ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર
ઓપન યુનિવર્સિટી

MLII - 102
માહિતી પ્રક્રિયા અને પુનઃપ્રાપ્તિ
Information Processing and Retrieval

PART-I

વિભાગ 1 માહિતીનું સંગઠન (Organisation of Informartion)

એકમ 1 : માહિતીનું બૌદ્ધિક સંગઠન/વ્યવસ્થાતંત્ર 09

એકમ 2 : નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ - ભાગ - II : વિભાવનાઓ અને પ્રકારો, વિષયો મથાળાઓની યાદી અને શબ્દ ભંડોળ (Thesauri) 33

એકમ 3 : નિર્દેશીકરણ ભાષાઓ - ભાગ - II : વર્ગીકરણની પદ્ધતિઓ 58

એકમ 4 : નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ અને કાર્યપદ્ધતિઓ 93

એકમ 5 : નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓનું મૂલ્યાંકન 190

વિભાગ - 2 વાડ્ વર્ણન (Bibliographic Description)

એકમ 6 : વાડમય સૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતો અને ક્રમિક વિકાસ 227

એકમ 7 : વાડ્મયસૂચિગત વર્ણન માટેના નિયમો 267

એકમ 8 : વાડ્મયસૂચિગત નોંધના માળખાઓ માટેના માનક : આઈએસબીડી, માર્ક 21, સીસીએફ માળખું 302

એકમ 9 : મેટાડેટા : માર્ક 21-856 ક્ષેત્ર, ડબ્લિન કોર, ટીઈઆઈ 322

PART-II

વિભાગ 3 વિષય અનુક્રમણિકા વિકાસ (Content Development)

એકમ 10 : અનુક્રમણિકા વિકાસના ધોરણો અને માર્ગદર્શિકાઓ 357

એકમ 11 : HTML અને XML ની પ્રસ્તાવના 380

એકમ 12 : વેબ આધારિત અનુક્રણિકા વિકાસ 405

એકમ 13 : બહુભાષી અનુક્રમણિકા (યુનિકોટના ઉપયોગ કરીને) 422

વિભાગ - 4 માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ
(Information Storage and Retrival Systems)

એકમ 14 : ઈસાર (ISAR) પદ્ધતિઓ, ઉદ્દેશો, પ્રકારો, ક્રિયાઓ અને રચના 441

એકમ 15 : ઈસાર પદ્ધતિઓની સુસંગતાઓ 462

એકમ 16 : બૌદ્ધિક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ 478

વિભાગ - 5 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ (Information Retrieval)

એકમ 17 : માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયા અને તંત્ર 495

એકમ 18 : માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ નમૂનાઓ અને તેઓનું અમલીકરણ 530

એકમ 19 : શોધ વ્યૂહ રચના, પ્રક્રિયાઓ અને રીતિ 551

Programme Design Committee (Original) (1992)

Prof. PandavNayak *(Chairman)*
Prof.(Ms.)A.K.Aaand
Prof.J.C.Binwal
Profi M.A. Gopinath
Prof.B.Guha
Prof.S.R.Gunjal
Prof,S.GMahajan
Mr.N.M.Malwad
Dr.S.S.Murthy
Prof.K.S.Raghavan
Prof.T.N.Rajan
Prof. A.P. Srivastava
Prof. T. Viswanathan
Dr. (Ms.) Neela Jagannathan *(Special Invitee)*
Dr. R. Satyanarayana *(Convener)*

Internal Members

Dr.UmaKanjilal
Ms. Neena Talwar Kanungo

Course Preparation Team (1992)

Prof. M.A. Gopinath
Prof.A,A.N.Raju
Dr.S.S.Murthy
Dr.M.P.Satija
Course Editor: Dr. R. Satyanarayana

Programme (Curriculum) Revision Committee (2003)

Prof. S.B. Ghosh
(Chairman) Faculty of Library & Information Science School of Social Sciences IGNOU, New Delhi

Dr. Jagdish Arora
Librarian Indian Institute of Technology Mumbai

Prof. S. R. Ganpule
Dept of Library & Information Science Yaswant Rao Chavan Maharashra Open University, Nasik

Prof. B. Guha
Professor (Retd.)
Dept of Lib. & Inf. Sc. Banaras Hindu University Banaras, U. P

Prof.UmaKanjilal
Faculty of Lib. & Inf. Sc. IGNOU,NewDelhi

Dr. Neena Talwar Kanungo
Faculty of Lib. & Inf. Sc. IGNOU, NewDelhi

Prof. C.R. Karisiddappa
Head, Dept, of Library & Information Science Karnataka University Dharwar

Dr.A.Lahiri
Senior Advisor
Dept. of Scientific & Industrial Research New Delhi.

Prof. P. B.Mang]a
Dept of Lib.&Inf. Sc. (Retd)
University of Delhi, Delhi.

Prof. A.Neelameghan
UNESCO Expert (Retd.)
Sarada Ranganathan Endowment for Library & Information Science Bangalore

Prof. T. N. Rajan
Chie Coodinator (Retd.)
INSDOC, New Delhi

Dr.PravakarRath
Faculty of Lib. & Inf. Sc. IGNOU, New Delhi

Prof. J. Sarkhel
Head, Dept, of Library & Information Science Vidyasagar University Midnapur W.B.

Prof. R. Satyanarayana
Faculty of Lib. & Inf. Sc, (Retd.)
IGNOU, New Delhi

Prof. B. K. Sen
Head, (Retd.) Education Division, NewDelhi

Dr.MahinderSingh
Director
DESIDOC, Delhi

Dr.N.Vijayaditya
Director General
National Informatics Centre New Delhi

Prof.T.VTswanathan
Ex-Director, INSDOC
NewDelhi

Dr. (Ms) Neela Jagannathan
(Special Invitee)
IGNOU,New Delhi

Programme Coordinators: Prof. s.B. Ghosh andProf. umaKanjilal

Course Coordinator and Editor: Prof. s.B. Ghosh

Course Preparation Team

Unit	Contributor	Academic Assistance
1	Prof.T.N.Rajan	Mr. Anup Kumar Das, Consultant
2	Dr. Jaideep Sharma	
3	Prof. MP.Satija (Revised by Prof. S.B. Ghosh)	
4	Prof.J.Sarkhel	
5	Prof.J.Sarkhel	
6	Mr. P.S. Mukhopadhyay	
7	Dr.P.K.Panigrahi	
8	Dr.A.R.D.Prasad	
9	Dr.P.Devika	
10	Dr.P.Devika	
11	Dr.P.Devika	
12	Dr.P.Devika	
13	Dr.ARD.Prasad	
14	Dn Aditya Tripathi (Revised by Prof. S.B. Ghosh)	
15	Dr.M.A.Gopinath,Dr.A.R.D.Prasad	
16	Dr.A.R.D.Prasad	
17	Dr. GG Chowdhury	
18	Dr. M.A. Gopinath, Dr. J.P. Singh	
19	Dr.GGChowdhuiy	

Production

Mr. Jitender Sethi	Mr. S.S. Venkatachalam and	**Secretarial Assistance**
IGNOU, New Delhi	Mr. Manjit Singh	Shri S. Swaminathan

October 2005 (Revised Edition)

© *Indira Gandhi National Open University; 2005*

ISBN-81-266-2077-3

All rights reserved No part of this work may be reproduced in any form, by mimeograph or any other means, without permission in writing from the Indira Gandhi National Open University.

Authors are responsible for the academic content of die courses as far as the copyright issues are concerned.

Further information on the Indira Gandhi National Open University courses may be obtained from the University's Office at Maidan Garhi, New Delhi-11 0068,

Printed and published on behalf of the Indira Gandhi National Open University, New Delhi, by the Director, School of Social Sciences.

Paper Used : Agrobased Environment Friendly

Laser typeset by : HD Computer Craft, EA 1/75, Inderpuri, New Delhi-1 10012.

Printed at : Dee Kay Printers, 5/16, Kirti Nagar Indl. Area, New Delhi- 110015.

આ પુસ્તકમાંથી અભ્યાસ-સામગ્રી મૂળે ઈન્દિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી,
નવી દિલ્હી દ્વારા તૈયાર કરાવવામાં આવી છે. તેની સંમતિથી
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી - (અમદાવાદ) એ
તેનો ગુજરાતી અનુવાદ કરાવી આ પુસ્તિકા પ્રસિદ્ધ કરી છે.

ML II - 102	Block-1	Block-2
અનુવાદક પ્રસ્તાવના :		
	શ્રી કંચનભાઈ પટેલ પૂર્વ ગ્રંથપાલ મોડાસા કોમર્સ કોલેજ, મોડાસા.	
અનુવાદ યુનિટ :		
	શ્રી કિરીટ ભાવસાર પૂર્વ ગ્રંથપાલ ગુજરાત વિદ્યાપીઠ, અમદાવાદ.	શ્રી કિરીટ ભાવસાર પૂર્વ ગ્રંથપાલ ગુજરાત વિદ્યાપીઠ, અમદાવાદ.
વિષય પરામર્શન :		
	ડૉ. વૈશાલી ભાવસાર ગ્રંથપાલ, આણંદ એજ્યુકેશન કોલેજ, આણંદ	ડૉ. વૈશાલી ભાવસાર ગ્રંથપાલ, આણંદ એજ્યુકેશન કોલેજ, આણંદ
ભાષા પરામર્શન :		
	ડૉ. યોગેન્દ્રભાઈ પારેખ એસો. પ્રોફેસર (ગુજરાતી) ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ.	ડૉ. યોગેન્દ્રભાઈ પારેખ એસો. પ્રોફેસર (ગુજરાતી) ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ.
સંયોજક		
	ડૉ. પ્રિયાંકી વ્યાસ એસો. પ્રોફેસર (લાયબ્રેરી એન્ડ ઈન્ફોર્મેશન સાયન્સ) ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ	
	ડૉ. ચેતના શાહ ગ્રંથપાલ ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ.	
મુદ્રક :		

: પ્રકાશક :

કુલસચિવ, ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
''જ્યોતિર્મય પરિસર'', શ્રી બાલાજી મંદિરની સામે, સરખેજ-ગાંધીનગર હાઈવે, અમદાવાદ-382481

©સર્વહક સ્વાધીન આ પુસ્તિકાના લખાણ યા તેના કોઈપણ ભાગને
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદની લેખિત સંમતિ વગર
મિમિયોગ્રાફી દ્વારા યા અન્ય કોઈપણ રીતે પુનઃમુદ્રિત કરવાની મનાઈ છે.

માહિતી હવે વિવિધ સ્વરૂપો અને માળખાઓમાં ઉપલબ્ધ છે. માહિતી ટેકનોલોજીના વિકાસને કારણે તે હવે ફક્ત મુદ્રિત સ્વરૂપમાં જ નહિં પરંતુ બીજા માધ્યમોના સ્વરૂપ જેવા કે સૂક્ષ્મસ્વરૂપો, દૃશ્ય શ્રાવ્ય અને મલ્ટી મીડિયામાં પણ ઉપલબ્ધ છે. વર્ષો દરમ્યાન માહિતીની જટિલતા પણ વધવા પામેલ છે. બીજી બાજુ માહિતીની જટિલતા પણ વધવા પામેલ છે. વર્ષો દરમ્યાન શ્રાવ્ય અને મલ્ટી મીડિયામાં પણ ઉપલબ્ધ છે. વર્ષો દરમ્યાન માહિતીની જટિલતા પણ વધવા પામેલ છે. બીજી બાજુ ઉપભોક્તાઓની જરૂરિયાત અને આવશ્યકતાઓમાં વિવિધતા આવી છે. વિશાળ માહિતીના જથ્થામાંથી માહિતી પ્રાપ્ત કરવા અને ઉપભોક્તાઓન જરૂરિયાત સંતોષવા માટે તે જરૂરી છે કે માહિતી યોગ્ય રીતે સંયોજિન થવી જોઈએ અને શોધ કરી શકાય તેવી હોવી જોઈએ. જેથી જરૂરિયાત અનુસાર પુનઃ પ્રાપ્ત કરી શકાય. આ બાબતે માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ આવશ્યક બનાવી છે. વિવિધ સ્વરૂપમાં ટેકનોલોજી અને તેના દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવતી સુવિધાઓને લીધે માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ (ISAR)-એ મહત્ત્વ પ્રાપ્ત કરેલ છે.

ISAR પદ્ધતિના વિકાસ માટે માહિતી અને તેના વિવિધ લક્ષણોની ઓળખએ અગત્યનું પરિબળ છે. માહિતીના સંયોજનને તેનો સાચો અર્થ અને વાક્ય રચનાને યોગ્ય રીતે ઓળખવી આવશ્યક છે જે એક બૌદ્ધિક પ્રક્રિયા છે. અત્યાર સુધીમાં આ બાબત મનુષ્યો દ્વરા કરવામાં આવી રહ્યું છે. મોડેથી સંખ્યાબંધ પ્રયોગો હાથ ધરવામાં આવ્યા છે અને માહિતીનો સંયોજન અને સ્વયંસંચાલિત પ્રક્રિયા અને સંયોજન માટે વિવિધ તકનીકો વિકસાવવામાં આવેલ છે. માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ ઉપરનો આ અભ્યાસવવામાં આવેલ છે. માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ ઉપરનો આ અભ્યાસ ક્રમ તમને માહિતીના વિવિધ પાસાઓની ઓળખ, માહિતીના સંયોજન સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ અંગે પૂરી પાડવાનો હેતુ છે.

અભ્યાસ વિભાવનાની સમાનધર્મીના જાળવવા નીચેના ચાર વિભાગોને વિભાજીત કરવામાં આવ્યો છે.

વિભાગ-૧ માહિતનું સંયોજન

વિભાગ-૨ વાડ્મય સૂચિગત વર્ણન

વિભાગ-૩ વિષયવસ્તુ વિકાસ

વિભાગ-૪ માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ

વિભાગ-૫ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ

વિભાગ-૧ પાંચ એકમ ધરાવે છે. માહિતીના બૌદ્ધિક સંયોજન ઉપરનો એકમ૧ ISAR પદ્ધતિઓના વિકાસમાં માહિતીના સંયોજન અને તેની પ્રયોજિતતાઓના મૂળતત્ત્વોની ચર્ચા કરે છે. નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ ઉપરના એકમ નં.૨ અને ૩ મૂળભૂત વિભાવનાઓ, કુદરતી ભાષાઓમાં માહિતી-સંયોજનના પ્રશ્નો, નિયમિત શબ્દભંડોળની જરૂરિયાત અને વિવિધ પ્રકારની નિર્દેશીકરણની ભાષાઓની ચર્ચા કરે છે. એકમ-૩ નિર્દેશીકરણની બે અગત્યના પ્રકારની ભાષાઓ-વિષય શિર્ષક યાદીઓ અને થિસોરસની ચર્ચા કરે છે. નિર્દેશીકરણ ભાષાઓ-Dewey- Decimal Classification, Universal Decimal Classification, Golden Classfication, અને અન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ, અનુસંકલિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિની ચર્ચા કરવામાં આવી છે. જ્યારે હવે ઈન્ટરનેટ ઊપર વિશાળ જથ્થામાં માહિતી ઉપલબ્ધ છે ત્યારે વેબ નિર્દેશીકરણનો પણ આ એકમમાં સમાવેશ કર્યો છે એકમ-૫એ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓના મૂલ્યાંકન ઊપરનો છે જેમાં ISAR પદ્ધતિઓનું માટે સામાન્ય અને નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ માટે ખાસ, મૂલ્યાંકનના માપદંડો અને પદ્ધતિઓની ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે.

વાડમય સૂચિગત વર્ણન ઉપરનો વિભાગ-૨ પ્રલેખીય માહિતીની ભૌતિક બાબતોના વર્ણન સંબંધિત છે. એકમ-૬ સૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતો અને વિકાસનું વર્ણવે છે. એકમ-૭ અને ૮ વાડમયસૂચિગત વર્ણન અને વાડમય સૂચિ નોંધોના માળખા માટેના ઉપલબ્ધ માનાંકો વર્ણવે છે. એકમ-૯ વેબ પ્રલેખો મેટાડેટાના સંદર્ભમાં માનાંકો ઉપર છે.

વિષયવસ્તુ વિકાસ ઊપરનો વિભાગ-૩ મૂળભૂત રીતે વેબ ઉપર ઉપલબ્ધ વિજ્ઞાનું સ્ત્રોતની વિષયવસ્તુ સંદર્ભમાં છે. એકમ-૧૦ વિષય વસ્તુ વિકાસ માટે ધોરણો અને માર્ગદર્શિકાઓ વર્ણવે છે. વિષયવસ્તુ વિકાસ માટે HTML અને XML નું જ્ઞાન પૂર્વ અપેક્ષિત છે. જેની ચર્ચા એકમ ૧૧માં કરેલી છે. એકમ-૧૨ અને ૧૩ વેલ આધારિત વિષયવસતુ વિકાસ અને બહુભાષીય વિષયવસ્તુ વિકાસ ખાસ કરીને બીન અંગ્રેજી ભાષાઓની વિષયવસ્તુ વિકાસની સામાન્ય અને ભારતીય ભાષાઓના ખાસ સંદર્ભમાં વર્ણવે છે.

વિભાગ-૪ માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ (ISAR) ઉપરનો છે. એકમ ૧૪માં ISAR પદ્ધતિના હેતુઓ અને પ્રકારની ચર્ચા કરેલ છે. માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની વૈવિધ્યતાના વિકાસ સંદર્ભમાં પદ્ધતિઓમાં સુસંગતતા, માહિતીની ઉપયોગીતા અને પ્રાપ્યતામાં વધારો કરશે. આ બાબતોની એકમ નં.૧૫માં ચર્ચા કરેલ છે. સંખ્યાબંધ બૌદ્ધિક પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના પ્રયોગ કરવામાં આવ્યા છે અને વિકસાવી છે. એકમ-૧૬ આવી ઉપલબ્ધ પદ્ધતિઓ અને સાથે વ્યવહાર કરે છે. તેથી તમે આ ક્ષેત્રમાં થઈ રહેલ સંશોધન અને વિકાસ સમજવા સક્ષમ બનશો.

વિભાગ-૫ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ ઉપર છે. એકમ-૧૭માં માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયા અને તકનીકોને આવરી લેવામાં આવી છે. અસરકારક પુનઃ પ્રાપ્તિની જરૂરિયાતને સંતોષવા માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના વિવિધ મોડેલ વિકસાવવામાં આવ્યા છે. આ મોડેલ અન્ય વિદ્યાશાખાઓમાંથી સ્વીકારી વિકસાવવામાં આવ્યા છે. આ પ્રકારના મોડેલ એકમ ૧૮માં વર્ણવવામાં આવેલ છે. કોઈપણ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં શોધ એ અગત્યની પ્રવૃત્તિ છે તેની સફળતા અને મૂલ્ય આ બાબત ઊપર આધાર રાખે છે. એકમ ૧૯ આ રીતે ખાસ કરીને કમ્પ્યુટરીકરણ થયેલ માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના સંદર્ભમાં અસરકારક સોધ હાથ ધરવામાં ઉપલબ્ધ વિવિધ સોધ વ્યૂહ અને પ્રક્રિયાઓ અને તકનીકોની ચર્ચા કરે છે.

અભ્યાસક્રમની સામગ્રી બે ભાગમાં છે. ભાગ-૧ (આપુસ્તક) એકમ ૧થી ૯ આવરી લે છે અને ભાગ-૨ એકમ નં. ૧૦ થી ૧૯ ધરાવે છે.

આ અભ્યાસક્રમનો અભ્યાસ કર્યા બાદ તમે માહિતીના સંયોજન અને પુનઃ પ્રાપ્તિના વિવિધ પાસામાં અને સ્વયં સંચાલિત ISAR પદ્ધતિના વિકાસ અને ક્રિયામાં પણ સારી સમજ અને સૂક્ષ્મ દૃષ્ટિ વિકસાવવામાં સક્ષમ હોવા જોઈએ.

BLOCK–1

માહિતીનું સંગઠન

ORGANISATION OF INFORMATION

એકમ–1 માહિતીનું બૌદ્ધિક સંગઠન
Intellectual Organisation of Information

: રૂપરેખા :

1.0 ઉદ્દેશો

1.1 પ્રસ્તાવના

1.2 માહિતીનું બૌદ્ધિક સંગઠન (IOI)

1.2.1 માહિતીનું બૌદ્ધિક સંગઠનનો અર્થ

1.2.2 IOI શા માટે જરૂરી ?

1.3 IOI માં પ્રાથમિક પ્રત્યાયન

1.4 IOI નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ

1.4.1 અર્ક નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ

1.4.2 વિધિસરની નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ

1.5 IOI અને નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ

1.5.1 વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ

1.5.2 વિષય મથાળાની યાદીઓ અને થિસોરસ

1.6 આઈઓઆઈ (IOI) માં ઉપભોક્તા સેવાઓ

1.6.1 શોધ પાસું / શોધની દિશા

1.7 આઈઓઆઈ અને અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણ

1.7.1 અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણનો અર્થ અને હેતુ

1.8 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ - બદલાતુ પર્યાવરણ

1.8.1 શોધની સુવિધાઓ

1.8.2 શોધ વ્યૂહ

1.9 માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિના કાર્યોના દૃષ્ટાંતરૂપ ઉદાહરણો

1.10 ભાવિ પ્રવાહ

1.11 સારાંશ

1.12 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો

1.13 ચાવીરૂપ શબ્દો

1.14 સંદર્ભ અને વિશેષ વાચન

1.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

માનવવિકાસ અને સામાજિક - આર્થિક વિકાસમાં માહિતી અને જ્ઞાન પ્રાથમિક સ્રોત **(Inpne)** છે. માહિતીના જનકો દ્વારા વિચારો અને ખ્યાલો આવૃત થવાથી બદ્ધિ સંબંધી સંયોજનનો સમાવેશ થાય છે. છેલ્લી સદીઓમાં સર્વત્ર પ્રલેખીય સ્વરૂપના જથ્થામાં, વિવિધતા અને સ્વરૂપો વૃદ્ધિ થયેલી છે. તેના સુધી પહોંચવાની સગવડો, દ્વિતીયકક્ષાના સાધનો અને પ્રવિધિઓ દ્વારા માહિતી અને જ્ઞાનનું બૌદ્ધિક સંયોજન વિકસાવ્યું છે. માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ મૂળભૂત પાંસાઓ અને તેના અમલીકરણની બાબતોની ચર્ચા છે.

◆ **આ એકમના અધ્યયન બાદ તમે આ બાબતથી સક્ષમ બનશો :**

- માહિતીના સંયોજનની બૌદ્ધિકતાની સ્પષ્ટ સમજ મેળવશો.
- બૌદ્ધિક પ્રયત્નોમાંથી બોદ્ધિકતા દર્શાવતા પ્રયત્નો ભેદ અલગ પાડી શકશો.

- નિર્દેશીકરણ અને નિર્દેશીકરણની ભાષાઓમાંની સંયોજનની બૌદ્ધિકતાને સમજવી પડશે.
- ઉપભોક્તા સેવાઓ અને શોધોની બૌદ્ધિક રચનાને ગ્રહણ કરી શકશે.
- માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓને સંગ્રહ ગણતરીઓ વિશે દૃષ્ટિ મળશે.
- માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ અને તેના ભાવિ વિષેના સાંપ્રત સંશોધનના પ્રયત્નો નોંધ મળશે.

1.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

આપણે શીખ્યા છીએ કે માહિતી અને જ્ઞાન માનવવિકાસ અને દેશના સામાજિક - આર્થિક અને પ્રાયોગિકીય વિકાસ માટેના પ્રમુખ સ્રોતો છે. અર્થશાસ્ત્રના સંદર્ભમાં એ માનવમૂડી માનવામાં આવી છે. જ્ઞાનનું સંચયસ્થાન એ માનવ ઈતિહાસના સમયગાળામાં જ્ઞાનનું સંચયસ્થાન કરેલ છે. પ્રવર્તમાન સદીમાં, આ સ્ત્રોત વૃદ્ધિ પામ્યું છે, એટલું જ નહિ વ્યાપક જથ્થામાં અને વૈવિધ્યતા સહિત ઝડપી ગતિમાં (વેગવર્ધક) વધ્યા છે. મહદ્‌અંશે આ વિકાસનું કારણ માહિતી અને જ્ઞાનના ઉત્પાદન માટે વ્યક્તિઓ વચ્ચે વિચારોનું આદાન પ્રદાન અને ટીકાત્મક મૂલ્યાંકન માટે પ્રત્યાયન, કુશળતા અને માધ્યમો વિકાસ કારણભૂત છે.

આપણે જાણીએ છીએ કે માહિતી અને જ્ઞાન એ માનવ બુદ્ધિની નિપજ/ઉપજ છે. સમગ્રતયા માનવ વિકાસ માટે માહિતી અને જ્ઞાનનું અમલીકરણ વિવિકપુરઃસર કરવું જોઈએ. અનુભવે મેળવ્યું છે, આ બૌદ્ધિક સ્રોતોની સાથે મૂલ્ય ઉમેરીને મળ્યું છે. આ ક્યારેય સમાપ્ત ન થતી પ્રક્રિયા છે. ગતિશીલ અને કાયમ.

માહિતી અને જ્ઞાનની રજૂઆત સદાય વિવિધ સ્વરૂપોમાં રજૂ થાય છે. પ્રાથમિક માહિતીની રજૂઆત સામાજિક લેખો, પરિસંવાદ, નિબંધો, શોધ લેખો, તાંત્રિકી અહેવાલો, મહાનિબંધો, પ્રશિષ્ટ ગ્રંથો, પ્રબંધ ગ્રંથ અને આ પ્રકારના બીજા સ્વરૂપોમાં રજૂ થાય છે. આ પ્રકારના સ્વરૂપોના વિષયવસ્તુ સુધી પહોંચવા આ માટે પ્રલેખોમાં સૂચિ **(Indexes)** પૂરી પાડવામાં આવે છે. પ્રાથમિક માહિતી, ઝડપથી વૃદ્ધિ પામે છે. દ્વિતીય પ્રત્યાયન સેવાઓ અને નિર્દેશીકાઓ, સારસંક્ષેપો અને અન્ય સંક્ષેપિકરણ જેવી પદ્ધતિઓ વિકસી, જે તેઓ સુધી પહોંચવાનો માર્ગ પૂરો પાડે છે.

જ્યારે આપણે માહિતીના બૌદ્ધિક સંયોજનની વાત કરી છીએ, ત્યારે આપણી વિદ્યાના સંદર્ભમા, તે બૌદ્ધિક રીતો વડે દ્વિતીય પ્રત્યાયન વ્યવસ્થા કરીને પ્રાથમિક સ્રોતોની સુધી પહોંચવાનો માર્ગ પૂરો પાડે છે. 1960ના દાયકાના આરંભે રહેગર યુનિવર્સિટી, ન્યુ જર્સી, યુ.એસ.એ. ગ્રેજ્યુએટ સ્કુલ ઓફ લાયબ્રેરી સાયન્સ દ્વારા શ્રેણીબધ્ધ પરિસંવાદો યોજાયા, પરિસંવાદોના વિષયોમાં માહિતીનું બૌદ્ધિક સંગઠન સંદર્ભે કરેલી વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ, નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ અને સાધનો અને એ સમયગાળામાં નવા ઉદ્‌ભવેલ વિચારો અને ખ્યાલો ત્યાર પછી માહિતીની બૌદ્ધિક સંગઠન મહદ્‌અંશે માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિની રચના અને વિકાસ કરવાના સંદર્ભે નિર્ણય કરે છે.

જો માહિતીના બૌદ્ધિક સંગઠનની વિભાવનાને વ્યાપક દૃષ્ટિએ તપાસીએ તો, લગભગ માહિતીના ઉદ્‌ભવ/ઉદ્‌ગમથી અંતિમ રજૂઆતના પ્રયત્નો કરનાર ઉત્પાદકો (જનરેટરો) ના વિચારો અને ખ્યાલોને સંગ્રહિત કરવાના બૌદ્ધિક પ્રયત્નો જોવા મળે છે. તેના ક્રમાનુસાર તબક્કોઓ. દા.ત સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિની કાર્યરીતિ અને સાધનો દ્વિતીય કક્ષાની સેવાઓ તેના સ્વરૂપ સંકળાયેલી છે, આ બધામાં બૌદ્ધિક પ્રયત્નો જોવા મળે છે દૃષ્ટાંતરૂપે ઉપભોક્તાઓની સાથે સંદર્ભ મુલાકાતો પૂરી પાડવામાં આવતી ચોક્કસ માહિતીની તપાસ કરવી એ અંગેની સંગ્રહ પદ્ધતિઓ, શોધ કાર્ય પદ્ધતિઓ, ગ્રહન વર્ગીકરણના કોઠાઓની રચના, મેક્રો અને માઈક્રો થિયોરી, પુનઃપ્રાપ્તની કાર્યક્ષમતાનું માપનો, નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓનું મૂલ્યાંકન અને પુનઃપ્રાપ્તિના પરિણામોની અંતિમ રજૂઆત કરવી આ દરેકમાં હકીકતે ખરેખરા બૌદ્ધિક પ્રયત્ન પ્રૌધોગિકીના આગમનને કારણે, ઈન્ટરનેટ અને ઓનલાઈન ડેટાબેઝ દ્વારા ડેટાબેઝમાંથી વિવિધતાભરી શોધનો વ્યાપ સાથે માહિતી સંગ્રંહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિના કેટલાંક નવા અભિગમો પૂરતાં પ્રમાણમાં વ્યાપક બન્યાં છે.

આ એકમમાં માહિતીના બૌદ્ધિક સંગઠન અંગેની આપણે ચર્ચા કરીશું. આપણા સંદર્ભે એનો અર્થ સમજવા માટેની કામ ચલાઉ વ્યાખ્યા રચીશું. તે સાથે આપણે બીન બૌધ્ધિક પ્રયત્નો ક્યાં છે તે સમજવા પ્રયત્નો કરીશું, જે મોટેભાગે દૈનંદિ અને પુનરાવર્તીત કાર્ય કંઈક અંશે યંત્રવંત્ જેમાં

બૌદ્ધિકતા વિના પણ થઈ શકતા કાર્યો છે. આ પ્રકારના કામો કોમ્પ્યુટરોને સોંપવાથી ઝડપી અને ચોકસાઈવાળું કાર્ય જોઈ શકે. આપણે નિર્દેશીકરણની પદ્ધતિઓમાં બૌદ્ધિક અને બીન-બૌદ્ધિક પ્રયત્નો તપાસીશું, નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ, ઉપભોક્તા સેવાઓ, જેમાં કેટલાંક સામાન્ય સિદ્ધાંતો અને માર્ગદર્શનો દ્વારા માહિતી શોધ અને વ્યવસ્થા ઉપયોગી નીવડી શકશે.

1.2 માહિતી બૌદ્ધિક સંગઠન (INTELLECTUAL ORGANISATION OF INFORMATION) (IOI)

માહિતીએ માનવ બુદ્ધિની નિપજ છે અને એની સાર્થકતા બીજાઓ એનો ઉપયોગ કરે તેમાં છે. આથી કરીને એનું પ્રસારણ અને પ્રત્યાયન કરવું જોઈએ કેટલા ઉપભોક્તાઓ હાલ માહિતીનું ઉત્પાદકીય સ્થાળાતંર અને આત્મસાત્ થાય છે. અનો આધાર દરેક કક્ષાએથી માહિતીના સ્થાળાતંર સમયે માહિતીના બૌદ્ધિક સંગઠન ઉપર આધારિત રહે છે. માહિતી પ્રત્યાયનની પ્રાથમિકતા અનેક દાખલાઓ મોટે ભાગે સારી રીતે ગોઠવાયેલી અને રજૂઆતવાળી તાર્કિક પાઠ સ્વરૂપની હોય છે. જ્યારે આ માહિતી ઉપભોક્તાઓ દ્વારા યોગ્ય રીતે આત્મસાત થાય છે અને તેઓની અંતર્ગત માહિતી સાથે ભેગી કરે છે. આ યોગ્ય રીતે એકત્રિત માહિતી જ્ઞાન બને છે. આવું જ્ઞાન યોગ્ય રીતે અને વિવેકબુદ્ધિથી યોગ્ય સ્થિતિમાં લાગુ પાડવામાં આવે ત્યારે એ ડહાપણ (wisedom) બને છે. આ પ્રક્રિયા તાલિક 1.1માં રજૂ કરી છે.

તાલિકા 1.1 માનવવિચારો અને ખ્યાલોના તબક્કાઓ

તબક્કાઓ	માનસિક પ્રક્રિયા	ચોક્કસ આકાર	વધારાની પ્રક્રિયા
1	નિરીક્ષણ	ખ્યાલો/ડેટા	સાધન વધારાની
2	સંગઠન	માહિતી	પદ્ધતિસરના સિદ્ધાંતો
3	પરિસંવાદ	વિષય	મૂળભૂત સિદ્ધાંતો
4	જ્ઞાન આત્મસાત્	જ્ઞાન	ગ્રહણ શક્તિ, નમૂનો, પ્રક્રિયા
5	અભિપ્રાય સહસંબંધ સંદર્ભ લાગુ પાડવો.	ડહાપણ	સંદર્ભો જોવા જ્ઞાનની પુનઃપ્રાપ્તિ યોગ્ય નિર્ણય

1.2.1 માહિતી બૌદ્ધિક સંગઠનનો અર્થ (Meaning of Intellectual Organisation of Information IOI)

આપણે નોધ્યું છે કે માહિતી વ્યવસ્થા એ બૌદ્ધિક પ્રક્રિયા છે. પરંતુ ખરેખર બૌદ્ધિક પ્રયત્નો શું છે ? માનવીય બુદ્ધિ એ શક્તિ અથવા વિચારની શાખા, જ્ઞાન, સમજશક્તિ, આત્મસાત્ કરીને પ્રાપ્ત કરવું, વ્યવસ્થાન માટે નોંધવું જોઈએ. તાલિકા 1.1 એ સૂચિત કરે છે કે માનવ વિચારો અને ખ્યાલોના પ્રથમ તબક્કાથી અંતિમ તબક્કા સુધી, બૌદ્ધિક પ્રયત્નો છે. દરેક તબક્કે બૌદ્ધિક પ્રયત્નો ભિન્ન પ્રકારના હોય છે. આ એકમમાં, આપણને વધુ સંબંધ બૌદ્ધિક પ્રયત્ન સાથે હોઈને પ્રાથમિક માહિતી સુધી પહોંચી શકેએ તેવો સરળ માર્ગ પૂરો પાડવામાં આવ્યો હશે, પ્રાથમિક માહિતી જેમાં વિષયવસ્તુઓ અને ભૌતિક સ્વરૂપે, જેવા કે, મુદ્રિત, અમુદ્રિત અથવા ડીજિટલ સ્વરૂપે વૈવિધ્યપૂર્ણ પ્રલેખોમાં સંગ્રહિત થયા હોય છે.

જોહન ઝિમન. જેઓ ખૂબ જાણીતા એવા પ્રસિદ્ધ ભૌતિકશાસ્ત્રી વર્ણવે છે કે માહિતી એ જ્ઞાનમાં કેવી રીતે ફેરવાય છે (1969) આ લેખમાં વૈજ્ઞાનિક સંશોધનના સંદર્ભમાં તેમનો અભિપ્રાય એ છે કે "વિજ્ઞાનનો ઉદ્દેશ સતત વધતા જતા ડેટા અને ફોર્મ્યુલા સમજવાનો નથી. આપણી જરૂરિયાત સંપૂર્ણ વિભાવનાઓને ગળી જવાની છે, નહીં કે ટુકડાઓને ઘુંટડે ઘુંટડે પીવાની, ભિન્ન ભિન્ન માહિતીના ટુકડાઓ પ્રાથમિક લેખા/નિબંધોને એકબીજા સાથે જોડવાની આવશ્યકતા છે. એકબીજાની સાથે ઓગાળીને, તેને સુસંગત બૌદ્ધિક યંત્રમાં

ઢાળવામાં આવે, અગર ભૌતિક લાભ માટે અથવા વૈજ્ઞાનિક નિરીક્ષણ કરવા તે સંપૂર્ણ રીતે ઉપયોગમાં લઈ શકીએ છીએ. શોધખોળ અને પ્રયોગોની વિશ્લેષણાત્મક પ્રક્રિયાના સંયોજનનું કાર્ય તદ્દન મહત્વનું છે. તેઓ જ્ઞાન વ્યવસ્થાના ત્રણ પાસાંઓને દર્શાવે છે, સંક્ષેપ (એ) સર્જન દ્વારા સંગઠન (બી) સ્વયં - સંગઠન (સી) વાડ્મયી સંગઠન (ગ્રંથસૂચિને લગતુ સંગઠન) નિર્દેશીકરણ અને સારસંક્ષેપ પ્રવૃત્તિઓ એ પ્રાથમિક શ્રોતાઓમાંથી માહિતીના ટુંકડાઓ વેરવિખેર પડેલા હોય તેઓનું સારરૂપે રજૂ કરવાની પ્રક્રિયા છે" સમલોચના, મોજણી/સર્વેક્ષણ કરવું, સાહિત્યનું એકાગ્રકરણ કરવું એ સંકલનની પ્રક્રિયા જે દ્વિતીય કક્ષાના સ્રોતો તરીકે જેવા કે, નિર્દેશીકરણ અને સારસંક્ષેપીકરણ સેવાઓ આયોજિત કરવાને નિર્દેશીકરણ અને સાર સંક્ષેપ સેવાઓ પૂરી પાડીને પ્રાથમિક માહિતી સુધી પહોંચી શકીએ છીએ. આથી કરીને નિર્દેશી, સાર, વાડ્મયસૂચિઓ જેવી દ્વિતીય કક્ષાની સેવાઓની સંકલન પ્રક્રિયાઓમાં નિર્દેશીકરણ અને સારકરણ સેવાઓ દ્વિતીયકક્ષાના સ્રોતો દ્વારા આયોજિત પ્રાથમિક માહિતી પૂરી પાડવામાં આવે છે આથી કરીને નિર્દેશી/સૂચિઓ, સાર, વાડ્મયસૂચિઓ જેવી દ્વિતીય કક્ષાની સેવાઓ પ્રાથમિક માહિતી પ્રત્યાયન ઉત્પાદન બહુ મહત્વનું ઉપકરણ નથી પણ અનુકૂળ દૃષ્ટિએ અનિવાર્ય પણ છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)**

1. સામાન્ય રીતે બૌદ્ધિક સંગઠન Intellectual Organisation અને વિશેષ સંદર્ભ સાથે IR પદ્ધતિ વિશે તમે શું સમજ્યાં ?

નોંધ : (I) તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો

(II) આ એકમને અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.2.2 આઈઓઆઈ શા માટે જરૂરી છે (Why IOI is Necessary ?)

માહિતીનું બૌદ્ધિક સંગઠન પૂર્ણ હેતુ દ્વિતીકક્ષાની સેવાઓ, જેવી કે વાડ્મયસૂચિઓ, નિર્દેશીકાઓ અને સંરક્ષણ સેવાઓ ઉપભોક્તાઓને સમયાવિધિની અંદર ઝડપી, ચોક્કસ અને સરળ એવી પ્રસ્તુત માહિતી પૂરી પાડવામાં આવે છે. આ નીચે પ્રમાણે સમજાવી શકીએ.

આકૃતિ 1.1 માં, AB પ્રલેખોની માહિતીની ડેટા ફાઈલો છે. વિશિષ્ટ પ્રશ્નની, CB ની ફાઈલ પ્રસ્તુત છે એમ માનવામાં આવી છે. અને AC એ પ્રસ્તુત નથી. જ્યારે માહિતી માટેની શોધ કરવામાં આવે છે. ત્યારે ફાઈલ ચાર અસમાન ભાગોમાં નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે વહેંચાઈ જતી હોય છે.

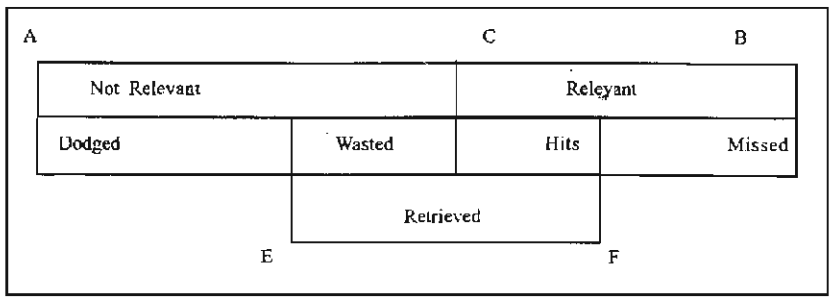


Fig. 1.1 : Aim of intellectual organisation of information

પ્રસ્તુત પ્રલેખો માટેની શોધમાં EF પુનઃ પ્રાપ્તિ દર્શાવે છે, જેમાં પ્રસ્તુત માહિતી મળી આવે છે તે સામે કેટલીક નકામી (અસંબંધિત) પણ મેળવાતી હોય છે. આદર્શ સ્થિતિ એ હોઈ શકે છે, જો EF અને CB એ એક સાથે ભળતું હોય, તો શોધનું પરિણામ સો ટકા મેળવી શકીએ છીએ. પણ વ્યવહારમાં આવું પરિણામ ભાગ્યે જ મેળવાતું હોય છે. આથી નિર્દેશીકરણ કાર્યપદ્ધતિ અને સાધનોની રચના એવી કરવામાં આવતી હોય છે કે પ્રલેખોની શોધ કરતી વખતે ઘણાં જ પ્રસ્તુત પ્રલેખો મેળવી શકીએ, જેથી (શોધક) જરૂરી માહિતી સાથે લઈ જઈ શકે. આ બાબતનો અમલ બધી જ કોમ્પ્યુટીકરણની IR પદ્ધતિઓને લાગુ પાડી શકે છે.

નિર્દેશીકરણના પ્રયત્નોમાં પ્રલેખોની શોધ નિશ્ચિત રીતે મેળવવાના ઉદ્દેશો હોય છે. આકૃતિ 1.2 માં ઘેરા રંગની છાયા દ્વારા (urabra) સ્વચ્છ ઘેરા રંગની છાયા ફરતી વીંટળાયેલી છે, આછા રંગની આસપાસ ફરતે બીનજરૂરી ભળે (Aliens) છે. આથી, જ્યારે ઉપભોક્તા માહિતી ફાઈલનો ઉપયોગ કરવાની ઈચ્છા ધારણ કરે છે તો તે વ્યક્તિ અમુખા (APUPA) શૈલી સગવડ મેળવે છે એટલે કે તે / તેણી ચોક્કસ વસ્તુ ફક્ત મેળવે છે. પછી કંઈક અંશે સંબંધિત એ વ્યાપક પ્રલેખો, તેમાં પણ જરૂરી માહિતી હોઈ શકે અને તેમાંથી સફળતાપૂર્વક અપ્રસ્તુત અને બીનજરૂરી માહિતીને દૂર કરવી જોઈએ. આ સિદ્ધ કરવા માટે (O) મહત્વની નિર્ણાયક ભૂમિકા ભજવે છે.

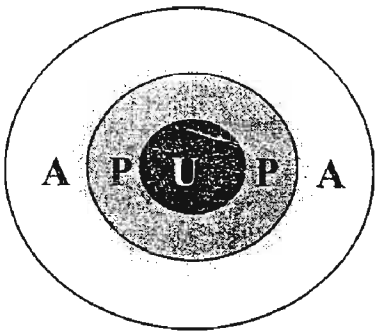


Fig. 1.2: APUPA Pattern
[A=Aliens; P=Penumbra; U=Umbra]

સામાન્યપણે બધી નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ, કાર્યરીતિઓ અને સાધનો પરિણામ મેળવવાનું સિદ્ધ કરે છે, તે શક્ય હોય તો ત્યાં સુધી આદર્શ હોઈ શકે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)**

2. માહિતી શોધનો માર્ગ (પહોંચવા) માટેના કયા લક્ષણો છે ?

નોંધ : (I) તમારા ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો

(II) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.3 પ્રાથમિક પ્રત્યાયનમાં આઈ.ઓ.આઈ (IOI IN PRIMARY COMMUNICATION)

સામાન્યપણે દીર્ઘ પ્રલેખો (Macro Documents) જેવા કે પુસ્તકોમાં પ્રબંધગ્રંથો (Traculise) અને શાસ્ત્રીય અહેવાલ/તાંત્રિકી અહેવાલો (Technical Reports) પાઠ્યપુસ્તકો (વિશેષત્ ઉચ્ચસ્તરીય પાઠયપુસ્તકો (adverctevel textbook) જેવા પ્રલેખોમાં સૂચિ/નિર્દેશિકા આપી હોય જેથી ચોક્કસ સ્થાન ઉપર એ વિચાર કર્યા છે અને એને વિશેની ચર્ચા આપેલી છે તે ખોલી શકાય છે. દાખલારૂપે 'ગુલાબો' વિષેના કોઈ પ્રલેખોમાં ગુલાબનો ઉછેર, ગુલાબની વિવિધ જાતો, ગુલાબનો અર્ક કાઢવાની પ્રવિધિઓ, સુશોભન પાસુ, કૃત્રિમ ગુલાબો વગેરે માહિતી સાથેના સંદર્ભો સામાન્યપણે જે આખા પ્રલેખના પાઠમાં વેરવિખેર હોય છે. એ પુસ્તક સાથે સૂચિ, આ બધી માહિતી વિગતો અને તેના વિશિષ્ટ સ્થાન ઉપર આ બધી વિગતો અને વિચારોની ચર્ચા પાઠમાં કયા ચર્ચેલી છે તે જ નિર્દેશ કરે છે. જે મૂળ પાઠમાં ચોક્કસપણે વેરવિખેર હોય છે જો પ્રલેખ સાથેના બધા જ વધારાના શબ્દો, જેવા કે નામયોગી અવયવ અને ઉભયાન્વયી અવયવો વગેરે, પ્રલેખના પાઠમાંથી બહાર કાઢી લેવાય અને પછી જો પ્રમાણભૂત શબ્દો અથવા વાક્યો માત્ર મેળવાય, જે લેખકના વિચારો અને ખ્યાલો ઉપરના વિષયાંગ સંદર્ભે ફ્રાંસ ઉપર લીધેલ પ્રલેખનો આવશ્યક ભાગ બની રહે છે. વિભાવનાઓનો આ સમૂહને યોગ્ય રીતે ગોઠવણી કરવાથી લેખકના વિચારો અને ખ્યાલોનો સંપૂર્ણ વિશાળચિત્ર મળી રહે છે આ બૌદ્ધિક કૌશલ્યના માટે પુસ્તકના વિષયને સમજવાની શક્તિની આવશ્યકતા રહે છે પ્રમાણભૂત શબ્દો પસંદ કરો, તેઓની વચ્ચે સંબંધ સાધ્યો અને યોગ્ય રીતે ... નિર્દેશીકામાં પ્રદર્શિત કરો.

1.4 નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓમાં આઈઓઆઈ (IOI IN INDEXING SYSTEMS)

દરેક નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં નિર્દેશીકરણની ભાષા, ઉપભોક્તા સેવાઓ વગેરે નિર્દેશીકરણ કરી સંબંધિત બૌદ્ધિક કાર્ય હશે અને તેનો ભાગ બીન - બૌદ્ધિક હોઈ શકે (એ.એલ.ફોસ્કેટ મુળ સ્રોત પહોંચે), બે-એક સરખી રીતે સૂચિની પુનઃપ્રાપ્તિ ક્ષમતા ધરાવે છે. આ એકમમાં નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓની બૌદ્ધિક અંશો અને બીન-બૌદ્ધિક લક્ષણોને માત્ર આપણે સૂચિત કર્યા છે. આ પછીના એકમોમાં માહિતી પુનઃ પ્રાપ્ત પદ્ધતિઓની વિગતે ચર્ચા કરેલ છે. એસી ફોરેસ્ટ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓમાં બે વિભાગો પાડે છે. દા.ત. એકરૂપ (Derived) નિર્દેશીકરણ અને વિધિય (assigned) નિર્દેશીકરણ તેની ઉપયોગીતાનો અભિગમ તેઓના લક્ષણોની ભેદકર્તા દર્શાવે છે.

નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓમાં પ્રલેખોને શોધવાનો માર્ગ પૂરો પાડવાની બધા અભિગમો માટે, વિષય અભિગમ, એ ચોક્કસ પુનઃ પ્રાપ્તિની કાર્યક્ષમતાના પૂરતા પ્રશ્નો રહે છે. હકીકતે અન્ય અભિગમોમાં અથવા કર્તા અને ગ્રંથનામ અભિગમો વગેરેમાં કોઈ ગંભીર પ્રશ્ન ઊભો થતો નથી.

1.4.1 અર્કરૂપ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ (Derived Indexing Systems)

અર્કરૂપ નિર્દેશીકરણ (**derived indexing**) પદ્ધતિઓમાં નિર્દેશિકરણ માટે પ્રલેખમાંથી માહિતી શોધી કાઢવામાં આવે છે. પ્રલેખમાંથી મળી રહેતી માહિતીમાં નિર્દેશીકરણ મુદ્રિત નિર્દેશિકાઓ કમ્પ્યુટીકરણ (સંગીકરણ) ઓ ઓનલાઈનનું સિસ્ટમનો ઉપયોગ કરે છે આ બધી ગ્રંથનામ/આખ્યા આધારિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ કેચવર્ડ, કીવર્ડ-ઈન-કોન્ટેક્ટ (ક્વીક) કીવર્ડ આઉટ-ઓફ-કોન્ટેકસ્ટ (ક્વોક), કીવર્ડ-એલોન્સસાઈડ કો-ટેક્ષ્ટ (ક્વાક) વગેરેમાં આખ્યાનામ/ગ્રંથનામએ જ નિર્દેશીકરણ માટેનો સ્રોત બને છે. ઉધ્ધૃત નિર્દેશીકા (**Citation Indexing**) વાડ્મયસૂચિગત સંદર્ભ એ પણ આખ્યા/ગ્રંથનામનો જ ઉપયોગ કરે છે. એ એવું અલગ તાત્વિક ભેદ છે. આ નિર્દેશીકાની કાર્યપદ્ધતિ આ પછીના એકમ 4 માં વિગતે ચર્ચા કરેલ છે.

તજજ્ઞ પદ્ધતિ (Expert System)

તજજ્ઞ (**Expert**) પદ્ધતિઓ એ કમ્પ્યુટરીય પદ્ધતિ છે, જેમાં ખૂબ જ ઉંચી કક્ષાની બૌદ્ધિકતાની, રચના કરવામાં અને કાર્ય સંચાલન સંકળાયેલ છે. એ.સી. ફોસ્કેટ એક્સપર્ટ સિસ્ટમ (તજજ્ઞ પદ્ધતિઓ) માટેની આવશ્યકતા અને લક્ષણો નીચે પ્રમાણે સારાંશ રૂપે પ્રસ્તુત રજૂ કરે છે.

1) તજજ્ઞના વિશિષ્ટ જ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં માર્ગ તજજ્ઞ તે જ્ઞાનના ઉપયોગનું પ્રતિનિધિત્વ કરે ;
2) અનિશ્ચિતપણે હાથ ધરવામાં આવતાં માર્ગો અને પ્રક્રિયાઓની સમજૂતિ તેમાં આપેલી કરવી જોઈએ.
3) ખાસ પ્રશ્નોની સમસ્યાઓ ધરાવતી બાબતો પ્રતિકાત્મક રીતે પ્રસ્તુત કરવી જોઈએ અને
4) પરંપરાગત કાર્યક્રમોના કરતાં ઉપયોગકર્તાની ભૂલો પ્રત્યે વધુ ઉદાર બનો.

આ બધુ સિદ્ધ કરવાને

1) વિષયક્ષેત્રમાં ઓછામાં ઓછી એક તજજ્ઞની સ્વીકૃતિ હોવી જ જોઈએ
2) તજ્જ્ઞોની તજ્જ્ઞના સ્રોતો અભિપ્રાય અને અનુભવવાળા હોય છે.
3) તજજ્ઞો પોતે તેની પાસેનું જ્ઞાન સમજવવાને સશક્ત હોય અને ઈચ્છા ધરાવતા હોવો જોઈએ.
4) સમસ્યાઓ સારી રીતે તૈયાર કરેલી હોય
5) સમસ્યાઓના ક્ષેત્રો વિશે વાસ્તવિક સર્વસંમતિ હોવી જોઈએ.
6) ચકાસણી માટેના ડેટા સરળતાથી પ્રાપ્ત હોવા જોઈએ.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)**

3) શા માટે અર્કરૂપે નિર્દેશિકરણ પદ્ધતિઓમાં (Derived Indexing System) લઘુત્તમ બૌદ્ધિક પ્રયત્નોની આવશ્યકતા રહેતી નથી ? આ પદ્ધતિઓના કેટલાંક નામો દર્શાવો/આપો

નોંધ : **I)** નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો ચકાસો

II) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.4.2 વિધિવત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ (Assigned Indexing Systems)

વિધિવત્ નિર્દેશીકરણ, આ પ્રમાણે સૂચવે છે, કે માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિના હેતુ માટે નિર્દેશીકરણ પ્રલેખમાંથી જ નિર્દેશી પદો વિવિધત રીતે મેળવે છે.

બૌદ્ધિક કૌશલ્યતાની આવશ્યકત આ પ્રક્રિયામાં રહે છે.

- જેની નિર્દેશીકા પૂરી પાડવાની હોય તે વિષય / વિષયોમાં સારી રીતની સમજ હોય
- પ્રલેખોનું વિશ્લેષણ કરીને તેમાંની વિભાવનાઓ ઓળખીને તેના પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતા પદો યોગ્ય સંદર્ભમાં પસંદ કરવા જોઈએ
- આ વિભાવનાઓનો સંબંધિત ક્રમ ઓળખવો (આ વાત એ સંદર્ભે વિભાવનાઓની વચ્ચે વાક્યરચનાના નિયમો સંબંધિત હોય)
- વિભાવનાઓના પદો વચ્ચે વ્યાપક અને જટિલ સંબંધોના સંદર્ભે તેઓનો અર્થ સાથે સંબંધિત ઓળખ હોય (અર્થ બોધ સંબંધ આ કહેવાય છે)

આ પાસાંઓ યોગ્ય રીતે પૂર્ણ કર્યા, નિર્દેશી નોંધની શૈલી રચના નિશ્ચિત થાય. તે પછીની ક્રિયાઓ કોમ્પ્યુટર સોફ્ટવેર્સ સાથે જોડવાની હોય છે, તે બધુ યાંત્રિક,

રોજિંદુ અને મોટેભાગે પુનરાવર્તિત, તે નિર્દેશીકરણના નમૂનાઓ આધાર રાખીને રચાયું હોય છે.

આપણી નિર્દેશીકરણ કાર્ય અંગ્રેજી ભાષામાં જ મહદ્અંશે થતું હોય છે. જેથી ચાવીરૂપ સમસ્યાઓનું પ્રતિનિધિત્વ અંગ્રેજી ભાષા સ્વરૂપ સાથે સુસંગત રહ્યું છે. બહુવિધ વિભાવનાઓ અને તેઓનું નોંધણી ક્રમ દર્શાવવા માટે, શબ્દોની જોડણી, સમાનાર્થી અને વિરુધાર્થી, સમાનાર્થી એકરૂપ વગેરે સમસ્યાઓ રહેલી છે, તે બાબતે નિર્દેશીકરણમાં ધ્યાન આપવાની જરૂરિયાત રહે છે.

ઉદાહરણો

Spelling of word : American spelling vs. British Spelling (e.g. Center or Centre)
Synonym : Elevator or Lift
Antonym : Ascending and Descending
Homograph : Plant (a living organism) or Plant (a factory)

વાક્ય રચનાના નિયમો નિર્દેશી વિધાનમાં વિભાવનાઓના ઉદ્ધૃત ક્રમની સાથે સંબંધ હોય છે.

અર્થ બોધ સંબંધ એ વિભાવનાઓના સંબંધ એ અંશાનુબધ્ધ અથવા સાદૃશ્યતા અથવા સહસંબંધ ધરાવતો હોય છે.

સાધનો, જે નિર્દેશીકરણ અને નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ ઉપયોગમાં લેવાય, તેવા વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ, વિષય મથાળા યાદીઓ, શબ્દ-ભંડોળ, શબ્દ ભંડોળમુખક (Theasaruofacet), અને કલાસોહસ્ત (વર્ગયાદી)

નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ હવે પછીના ભાગમાં ટૂંકમાં હાથ ધરીશું, ગમે તેમ પણ એકમ 2 માં નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ વિષે વિગતે એકમ - 4 માં નિર્દેશીકરણની પદ્ધતિઓ વિષે તમે શીખશો.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)**

4) વિધિવત્ નિર્દેશિકરણ માટે બૌદ્ધિક આવશ્યકતાઓ છે ? વિધિવત્ નિર્દેશીકરણના કઈ બાબતો કમ્પ્યુટર સાથે સંકળાયેલ હોઈ શકે ?

નોંધ : (I) તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો

(II) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.5 IOI અને નિર્દેશીકરણ ભાષાઓ (IOI AND INDEXING LANGUAGES)

સૂચિ/નિર્દેશિકાની ભાષાઓ એ સાધન/ઓજારો છે. જેમાં વાક્યો રચના અને અર્થબોધના લક્ષણો જોડાયેલાં છે. નિર્દેશિકરણની ભાષાઓમાં વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓમાં, વિષય મથાળાની યાદીઓ, શબ્દ ભંડોળ, શબ્દ પ્રશ્નાવલિ મુખકો અને એ પ્રકાર અન્યોના નિર્દેશીકરણની ભાષાઓમાં સમાવેશ થાય છે. ગ્રંથાલયના ફલકો ઉપર વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ દ્વારા પુસ્તકોની વ્યવસ્થિત ઉપયોગી ગોઠવણી કરી શકાય છે. તે ગોઠવણી વ્યવસ્થિત સ્વરૂપે ગોઠવણી કરીને પ્રદર્શિત થતી હોય છે. વિષયોના શાખા પ્રશાખાઓના ઉચ્ચકક્ષાના ગુણવત્તા સભર અભ્યાસ માટે અને વિભાવનાઓ વચ્ચેના સંબંધો સમજવામાં સાધનરૂપે એ બહુ જ કિંમતી ચલણ છે. આ સુવિધાઓ આપણને કોઠાઓ (Schedules) હવે પ્રદર્શિત કરી આપે છે.

વિષય મથાળાઓની યાદીઓ વિભાવનાઓ વચ્ચેના ચોક્કસ કક્ષાના સંબંધો સમજવામાં ઉપયોગી થાય છે. એ ઉપરાંત તે યાદીઓનો ઉપયોગ નિર્દેશિકરણ માટે લાગુ પાડી શકીએ છીએ.

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિમાં શબ્દભંડોળ (Thesauri) વિભિન્ન વિભાવનાઓ ત્રણ પ્રકારના સંબંધો રહેલા છે, જેવા કે સમાનતા દર્શક વંશાનુબદ્ધ અને સહચાર્ય સંબંધો અને તેઓ વર્ણાનુક્રમે પ્રદર્શિત થાય છે. શબ્દભંડોળ પદાવલી મુખકો (Thesaurofaecets) વર્ગીકૃત સિદ્ધાંતો અને શબ્દભંડોળની વર્ણનક્રમ લક્ષણો વિગતે પૂરા ભેગાં પૂરા પાડે છે. ગ્રંથાલયોમાં પુસ્તકોની ફલક ગોઠવણી તે જ રીતે એ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના શબ્દભંડોળ માટે પણ ઉપયોગમાં લઈ શકીએ છીએ.

આપણે વધારામાં નિર્દેશિકરણની કુદરતી ભાષા અને મુક્ત નિર્દેશિકરણની ભાષાઓ તરીકે નિર્દેશી ભાષાઓમાં સામેલ કરી શકીએ જે ખરેખર કમ્પ્યુટરીય ડેટાબેઝીક સાથે તદ્દન સામાન્ય થઈ પડે છે.

1.5.1 વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ (Classification Systems)

વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ જેવી કે કોલન ક્લાસિફિકેશન (સીસી) એ સ્પષ્ટપણે સંયોજનાત્મક પદ્ધતિ છે અને વર્ગોના કોઠાઓને તેની શાખા પ્રશાખાઓને પદ્ધતિસર વંશાનુબદ્ધ અને સહસંબંધોમાં સંજ્ઞાની યોજના દ્વારા સીસીની રચના થયેલી છે. વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓમાં સીસી એ સામાન્યપણે પૃથક્કરણીય - સંચાલિત પદ્ધતિઓમાંની જાણીતી છે.

જે વાક્યરચના અર્થબોધ લક્ષણો ઓછો એવી સ્પષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિમાં બિબ્લિયોગ્રાફિક કલાસિફિકેશન (બીસી), ડ્યુઈ ડેસિયલ કલાસિફિકેશન (ડીડીસી) અને યુનિવર્સલ ડેસિમલ કલાસિફિકેશન (યુડીસી એ પૃથક્કરણીય સંયોજનના લક્ષણક્રમાં ક્રમમાં મૂકેલ છે, કોઠાઓની દર્શિતાઓ સંજ્ઞાની પદ્ધતિઓ પદ્ધતિસર વ્યવસ્થિત હોય છે.)

લાયબ્રેરી ઓફ કોગ્રેંસ કલાસિફિકેશન (એબીસીસી) એ સંપૂર્ણપણે ગણનાક્ષમ પદ્ધતિ છે. તેના કોઠાઓ અન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ કરતાં સૌથી વિસ્તૃત કોઠાઓ છે. આપણે આ સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ અને વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિશે એકમ 3 માં આ પાઠ્યક્રમ શીખીશું.

1.5.2 વિષયમથાળાં યાદીઓ અને શબ્દભંડોળ પદાવલીઓ (Subject Headings Lists and Thesauri)

નિર્દેશીકરણ માટે વિષય મથાળા યાદીઓ ઘણી જ મૂલ્યવાન છે. વિભાવાનાત્મક સંબંધોને સૂચિત કરેલ યાદી હોય છે અને પસંદગી પદોની અગત્ય એમાં આપેલી હોય છે. વર્તમાન દાયકામાં તેમાં શબ્દભંડોળનું લક્ષણ દાખવેલ છે. લાયબ્રેરી ઓફ કોગ્રેંસ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ (LCSH) યાદી એ નિર્દેશીકરણ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માટેનું એક ઉત્તમ સાધન છે. નાના ગ્રંથાલયો માટે સિયર્સ લિસ્ટ એ નાની આવૃતિ ઉપયોગી નીવડે છે. મેડિકલ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ (HESH) અને અન્ય વિશિષ્ટ ક્ષેત્રમાં ઉપયોગ થાય છે. સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં ધી પબ્લિક અફેર્સ ઈન્ફોર્મેશન સર્વીસ (PAIS) સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ લીસ્ટ વ્યાકરણો પ્રયોજાયેલ છે ઉપયોગમાં લેવાયેલ છે.

1950ના દાયકા પછી સામાન્ય અને વિશિષ્ટ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ શબ્દ ભંડોળની યાદીઓ પ્રકાશિત થયેલી છે તે બધી નિર્દેશિકરણ પદ્ધતિઓ નિર્દેશિપદોની પસંદગી માટે અને વિભાવના સંબંધો પ્રદર્શિત કરવામાં ઘણી જ ઉપયોગી જણાઈ છે.

એન્જિનિયરીંગ જોઈન્ટ કાઉન્સિલ (TEST) થિયોરસ અને થિયોરસ ઓફ એન્જિનિયરીંગ એન્ડ સાયન્ટિફિક ટર્મસ (Terms)એ થિસોરી વૈજ્ઞાનિક અને ઈજનેરી વિષય માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં, એજ્યુકેશનલ રિસોર્સ ઈન્ફોર્મેશન સેમ્ટર (ERIC) થિઓરસનો વ્યાપકપણે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

થિસોરસફેસેટસ (Thesaurofacets)એ પૃથક્કરણીય સંયોજિત વર્ગીકરણ અને માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના એક સાથે લક્ષણો જોડાયેલ હોય છે, આ બંધનો સ્વતંત્રપણે ઉપયોગમાં લઈ શકીએ છીએ, આનું ઉત્તમ ઉદાહરણ 'થિસોરોફેસેટ ઓફ ઈગ્લીંશ ઈલેકટ્રીક કંપની' અને બ્રીટીશ સ્ટાર્ડન્ડસ ઈન્સ્ટિટ્યુશન રૂટ થિસોટસ (Root Thesaurus) છે.

વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ અને માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ થિસોરીની શૈલી અને રચના માટે ઉચ્ચ કક્ષાની બૌદ્ધિક ક્ષમતાની જરૂરિયાત રહે છે. આ ઉપરાંત તેની શૈલી અને રચના માટે તાંત્રિકી પાસાંની સમજ, વિષયના જ્ઞાનની સારી પાશ્ચાદ્‌ભૂમિકાની આવશ્યકતા જરૂર ગણાય. તેઓનો ઉપયોગ કરવા માટે તેની શૈલી અને રચના સમજવા માટે વિચારણીય ક્ષમતાની આવશ્યકતા જરૂરી છે. તેના અસરકારક ઉપયોગનો આધાર નિર્દેશીકરણ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે સતત ઉપયોગ કરવા ઉપર આધારિત રહેશે.

વિષય મથાળા યાદીઓના ઉપયોગનો આધાર તેઓને શૈલી અને રચનાના સિદ્ધાંતો ઉપર આધારિત હોય છે. ઉપયોગની કાર્યપદ્ધતિ અને સિદ્ધાંતો જ્યારે તેનો ઉપયોગ કરતા રહીને આત્મસાત્ કરી શકીએ, આની રચના ખૂબ માટે ઉચ્ચસારી બૌદ્ધિક પ્રયત્નોની આવશ્યકતા રહેલી હોય છે.

મુક્ત નિર્દેશીકરણની ભાષાની યાદી કરી શકતા નથી. નિર્દેશીકરણ મુક્ત છે. એ અર્થમાં કે નિર્દેશીકરણ પ્રક્રિયામાં પદોનો ઉપયોગ કરવા માટે કોઈપણ પ્રકારનું દબાણ હોતુ નથી. મુક્ત નિર્દેશીકરણ એ કુદરતી ભાષાના નિર્દેશીકરણથી અલગ પ્રકારનું છે, પછીનામાં પ્રલેખની ભાષાનું દબાણ છે, પહેલાનાં એ નથી એટલે કે જરૂરિયાત અનુસાર યોગ્ય પદો આવી શકીએ છીએ.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercises)**

5) આઈઆર પદ્ધતિઓમાં સામાન્યપણે ઉપયોગમાં લેવાતી નિર્દેશિકરણની ભાષાઓ કયાં પ્રકારની છે ?

6) નિર્દેશીકરણ ભાષાઓ રચનામાં કયા કયા બૌદ્ધિક ભાગો / અંગો રહેલ છે ?

નોંધ : 1) તમારા ઉત્તરો નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

2) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.6 ઉપભોક્તા સેવાઓમાં આઈઓઆઈ (IOI IN USER SERVICES)

આ બધી જ માહિતી બૌદ્ધિક વ્યવસ્થાનો **(IOI)** મુખ્ય ઉદ્દેશ વિવિધ કક્ષાઓના ઉપભોક્તાઓને આપવામાં આવતું જ્ઞાન તેઓની માહિતી જરૂરિયાતો માંગને અસરકારકપણે સંતોષે એમાં રહેલું છે. પણ ઉપભોક્તાઓની સેવાઓનો આધાર આપણે ઉપભોક્તાએ અને માહિતી માત્રને સમજવા ઉપર આધારિત છે.

તેમાંની માહિતી આવશ્યકતાઓની વિભાવનાઓ વિશે તેઓમાં માહિતી ઈચ્છુકો અનેકવાર અનિશ્ચિત અથવા સ્પષ્ટ હોય છે. તેઓની જરૂરિયાતોને માટે આધારરૂપ કેટલીક સૂચનાઓ અને ઈશારાઓ દ્વારા બૌદ્ધિક આધારની આવશ્યકતાઓ રહેતી હોય છે. તેઓના વર્તનનું વિશ્લેષણ અને શોધની શૈલી, તેઓ પોતાની શોધો પોતાની જાતે અથવા માહિતી અધિકારોની મદદનો પ્રયત્ન કરે છે. એવી સૂચનાઓનો સેટ તૈયાર કરવો જોઈએ. ઉપભોક્તાઓ સાથે વાતચીત કરીને તેઓની સાથે વિધિસર અથવા અવિધિસરની બેઠક/મીટીંગ કરીને તેઓની માહિતી જરૂરિયાત શોધી કાઢવી જોઈએ. આ પ્રક્રિયામાં તેઓની સમસ્યાઓનો કચાસ અલગથી કાઢવો જોઈએ, જેમ કે..

- વિષયની બાબતે તેઓ પાસે કેવું ટેકનીકલ જ્ઞાન છે ?
- તેઓ સંસ્થામાં શું સ્થાન ધરાવે છે ?
- વિષય બાબતે અથવા તેઓના કામનો પ્રકાર અથવા માહિતી શોધ અંગે તેઓમાં કેવું વલણ છે ?
- પુનઃ પ્રાપ્તિ કરેલ પ્રલેખ(ખો)નો તેઓ કેવી રીતે ઉપયોગ કરે છે.

- તેઓમાં માહિતી શોધ કરતી વખતે, માહિતી વ્યાવસાયિક મદદનીશોમાં તેઓને કેટલો વિશ્વાસ અથવા શ્રદ્ધા છે ?

1.6.1 શોધ પ્રક્રિયા (Search Aspects)

ગ્રંથાલયમાં, ઉપભોક્તાઓ પોતે જાતે, જો ત્યાં પ્રકારની સુવિધાઓ ઉપલબ્ધ હોય તો તેમનો ગ્રંથાલય સૂચિમાં અથવા મુદ્રિત સૂચિ આ અથવા કમ્પ્યુટર ફાઈલ જેવા સાધનો વડે શોધ હાથ ધરતા હોય છે. આ પ્રકારના દાખલાઓમાં, તેઓ શોધની પ્રક્રિયા વખતે પોતાની શોધોને સુધારી/સંવર્ધિત કરી શકે છે. જો તેઓ શોધની આ પ્રક્રિયાઓથી સુપરિચિત હોય, સાચાં પરિણામો મેળવવા માટે સફળ થતા હોય છે, કેટલીકવાર તેઓ વાસ્તવિક રીતે લાગુ હોય તેથી વધારે અપેક્ષિત અપેક્ષાએ મેળવે છે કારણ કે સંસ્થાની કમ્પ્યુટર ફાઈલો સર્વતોમુખી રીતે વ્યવસ્થિત હોય છે.

બધા ઉપભોક્તાઓમાં તેઓના જ્ઞાનની કક્ષાઓ ગમે તે હોય, તેઓમાં વિશિષ્ટ પ્રલેખનો ઉપયોગ કરવાનું કારણ હોય છે અને તેઓમાં જ્ઞાનની કક્ષા પ્રમાણે તૈયાર કરેલી માહિતીની આવશ્યકતા હોય છે. આવશ્યક પ્રલેખની જરૂરિયાત જુદી જુદી હોઈને, તેઓની આવશ્યકતા ઉપર આધાર રાખતી હોય છે. ઉદાહરણરૂપે મુત્રચિકિત્સક કિડની પ્રત્યારોપણના અહેવાલની જરૂર પડે તેઓ સર્જીકલ સંશોધન અંગેની ઉચ્ચ કક્ષાની માહિતીની ઈચ્છા રાખતા હોય છે. અન્ય મૂત્રચિકિત્સા તજજ્ઞનો રસ વાઢકાપ (સર્જરી)ના નવા સાધનોમાં રસ ધરાવતા હોય કે જેઓ કલીનીકના અર્ધ-તજજ્ઞ તરીકે આ ઉપકરણ ખરીદવા કે નહિ તે નિર્ણય લેતા હોય છે. કોઈ વ્યક્તિ બીન તજજ્ઞ તરીકે અવકાશી મુસાફરીમાં રસ ધરાવતો હોય તો તેના અવકાશ વિશે શીખવાનો તેને આનંદ હોય છે. અન્ય ઈચ્છુક જે નવો કેમેરો ખરીદીને ગ્રાહક તરીકે કેમેરો ચલાવવાની સૂચનાઓની ઈચ્છા રાખે છે. સોફ્ટવેર ડિઝાઈનર પ્રલેખ જોઈને કમ્પ્યુટર પદ્ધતિ વિશ્લેષક સાથે વાતચીત કરી શકે તેવી સામાન્ય જાણકાર તરીકે વિગતવાર માહિતી આપી શકે તેવી ઈચ્છા રાખે છે.

આમ માહિતી શોધમાં બહુ પાસાંવાળો અભિગમ વિવિધ પ્રકારની માહિતીના ઈચ્છુકને પૂરી પાડવાને અને તેઓમાંના વિવિધ રસ ધરાવતા લોકોની આવશ્યકતા અંગેની માહિતી આપવી.

જો માહિતીની ફાઈલોમાં વિવિધ કક્ષાઓના ભૌતિક પ્રલેખો સામેલ હોય, તો શોધ અને અધ્યયનની શૈલી વિશ્લેષણો, વ્યવસ્થા અને પુનઃ પ્રાપ્તિવાળી બહુ આકૃતિ દર્શક દૂરબીન જેવી હોઈ શકે. આથી કરીને, માહિતીની બૌદ્ધિક વ્યવસ્થામાં પાયાના પ્રશ્નો નીચેની બાબતો સાથે સંબંધિત હોય છે.

- શોધકોની આવશ્યકતાઓનું પૃથક્કરણ તેઓને વિવિધ કક્ષાના તાંત્રિકી જ્ઞાન, સંસ્થામાં તેઓના પદ/સ્થાન, પુનઃ પ્રાપ્ત કરેલ પ્રલેખોના વલણો, વગેરે.
- સામાન્યરીતે શોધોને જ્ઞાનની ત્રણકક્ષાઓ હોય છે. દા.ત. તજજ્ઞ અને બીન તજજ્ઞદાતા,
- માહિતી શોધ અને મેળવવા માટેનો શોધકનો પ્રતિભાવ લાગણીઓ અને પસંદગી દ્વારા પ્રભાવિત થયેલ હોઈ શકે.
- શોધકની માહિતીની આવશ્યકતાઓ તેઓની ભિન્ન ભિન્ન હોઈ શકે. કેટલાંકની શોખ સાર અંગેની હોય અથવા વિષયો અંગે માત્ર પ્રાસ્તાવિક માહિતીની હોય, અન્યો વિશિષ્ટ વિભાગો માટે જુએ અથવા પ્રલેખના વિષય અંગે, અન્ય લોકો સંપૂર્ણ પાઠની શોધ કરે અને કેટલાંકને અવલોકન જ ગમે અથવા વિષયક્ષેત્રમાં પ્રાપ્ત માહિતીના મૂલ્યાંકનની શોધ કરે. કેટલાંકની આવશ્યકતા પ્રલેખોની માત્ર નકલો મેળવવાની હોય,
- જ્યારે પ્રલેખોનાં સેટના શોધકો અનેક શાખાઓવાળા કરે, ત્યાં અનુક્રમણિકા વિકાસ વ્યવસ્થા કરવાની જરૂરિયાત રહે છે અને માહિતીની

પ્રાથમિક અને દ્વિતીય કક્ષાની માહિતી શોધો બેઉને પ્રદર્શીત મદદ કરવી જોઈએ.

- માહિતી શોધવી અને વ્યવસ્થિત કરવીએ શોધકોની આવશ્યકતા સાથે એકરાગ થવી જોઈએ. તેઓની માહિતી આવશ્યકતાઓને કેટલી ઉપયોગી થઈ શકે એ અંગેની વાતચીત અને ચર્ચાઓ તેમની સાથે કરવી.
- જ્યારે એક જ પ્રકારની માહિતી સંગઠનની બૌદ્ધિકતા શોધકોની બધી જ જરૂરિયાત પૂરી નથી થતી અને બહુવિધ પ્રદર્શન પુરુ પાડતું નથી, બહુવિધ વ્યવસ્થાઓ અને પ્રદર્શિતાઓ પૂરી પાડવી જરૂરી રહે છે, આથી શોધકોના માહિતી પદ્ધતિના અભિગમો ઘણાં બધા અવલોકનો મળી શકે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)**

7) માહિતી પુરી પાડનારના ઉદ્દેશો સાથે માહિતી ઈચ્છુકના બૌદ્ધિક ઘટકો અને અન્યોની સાથેની વાતચીતની ટુંકમાં ચર્ચા કરો. ?

નોંધ : **(I)** તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો

(II) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.7 આઈઓઆઈ અને અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણ (IOI AND CONTENT ANALYSIS)

માહિતીના બૌદ્ધિક સંગઠન માટે, સાહિત્યના વિષયવસ્તુ **(content)** નું સૌ પહેલાં વિશ્લેષણ કરવું પડે છે આપણે જાણીએ જાણીએ છીએ કે પુસ્તકની સામાન્યપણે અનુક્રમણિકામાં વિચાર અને ખ્યાલો મળતાં હોય છે, જે તે વ્યક્તિ તેનું પ્રત્યાયન કરવાની ઈચ્છા ધરાવે છે. વાડ્મયસૂચિગત માહિતીના સંદર્ભમાં માટે વૈવિધ્યતાભરી જરૂરિયાતો માટે કોઈ ઉપયોગમાં લઈ શકશે એવી અપેક્ષાએ સાથે સાથે પ્રત્યાયન કરે છે. ખાસ કરીને અથવા ઘટનાઓ, પ્રાયોગિક અથવા કલ્પના અથવા સર્જનાત્મક, સમજૂતિ, કાળજીપૂર્વકની શોધ કરીને તપાસી શકશે. ભૌતિક માધ્યમ દ્વારા જે અનુક્રમણિકા એ માત્ર કાગળમાં મુદ્રિત ન હોય વિવિધ અમુદ્રિત માધ્યમો દ્વારા પણ પ્રત્યાયન થતું હોય છે.

ઉપભોક્તાઓને તેઓની વૈવિધ્યપૂર્ણ જરૂરિયાતો અને આવશ્યકતાઓ અનુસાર અનુક્રમણિકાઓના ઉપયોગની સુવિધા મળે છે, એથી એ જરૂરી છે કે અનુક્રમણિકાઓ યોગ્ય રીતે પૃથકૃત કરેલી હોય, એની આવશ્યક વિભાવનાઓ ઓળખી શકે, જો વ્યવસ્થિતરીતે ગોઠવાયેલી હોય તો ઉપયોગકર્તાઓ ઉપયોગ કરી શકે. આમ માહિતીસ્રોતો અને માહિતીસેવાઓ અને તેના ઉત્પાદનો વૈવિધ્યપૂર્ણ પૂરાં પાડવાને અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણ ઘણું જ મહત્વનું છે.

1.7.1 અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણના અર્થ અને હેતુ અર્થ (Meaning and Purpose of content Analysis)

અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણની વિધિપૂર્વકની વ્યાખ્યાઓ નીચે આપેલી છે જે દ્વારા તેનો અર્થ અને યાદી વિશે વ્યાપકપણે પૂરતો ખ્યાલ મેળવવાને તમે સજ્જ બનશો.

માનવ અનુભવ અને તેમના જ્ઞાનના દસ્તાવેજો પૃથક્કરણ કરવાના પ્રયત્નો એટલે અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણ, એનો અર્થ એ છે કે બધી જ પ્રકારના પ્રત્યાયનો અભ્યાસ કરવો પડે છે, તેના સ્વરૂપ, તેમાં રહેલ અર્થો, તેની ગતિશીલ

પ્રક્રિયાઓ, અને જે લોકો પ્રત્યાયન કાર્ય સાથે સંકળાયેલ તે બધાનો સમાવેશ થાય છે.

અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણ એનો સંબંધ પ્રત્યાયન પ્રક્રિયાના ત્રણ પગથિયાં / ચરણના સંદેશાના પાસાં સાથે છે, દા.ત. (1) સંદેશા મોકલનારના વિવિધ ઉદ્દેશો દ્વારા સંદેશો ઉદ્ભવે તે પ્રાપ્ત કરવાના ઉદ્દેશો માટે હેતુપૂર્ણ હોય (2) નિર્ધારીત પ્રેક્ષક ઉપર સંદેશાની અપેક્ષિત અસર પાડે, અને (3) સંદેશાઓ અને તેના પૂર્વની ઘટનાઓ અથવા મોકલનાર જે ઉત્પાદિત કરે તેની વચ્ચેનો સંબંધ.

અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણ એ સમજી શકાય એવી પ્રવૃતિ છે જે પ્રલેખનું સર્જન અને ઉત્પાદનને અથવા વાણી અથવા ઘટનાના નિરીક્ષણને અનુસરે છે. સંદેશો શેના વિશે છે અને અને તેની ઉપભોક્તા ઉપર કેવી પડશે એ અનુમાન અથવા અર્થઘટનનો ઉદ્દેશ રહે છે. વધુ સ્પષ્ટ રીતે, ગ્રંથાલય અને માહિતી સેવાઓના ક્ષેત્રમાં અનુક્રમણિકા વિશ્લેષણ એ બૌદ્ધિક વિચારવસ્તુ અથવા પ્રલેખનું સાધન છે, પછી તેઓનું ભૌતિક સ્વરૂપ ગમે તે રીતનું હોય જેથી કરીને ઉપભોક્તાઓ માહિતીના સ્રોત સુધી પહોંચી શકે છે.

- **હેતુ**

અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણ ઉપર આધાર રાખતી પ્રવૃતિઓ ફેરફાર થતો રહે છે કે જ્યારે આ પ્રક્રિયા અમલમાં મુકાય છે. ગ્રંથાલય અને માહિતી વિજ્ઞાનમાં, ગ્રંથાલયો અને માહિતીકેન્દ્રના ઘણાં બધા કાર્યો અને સેવાઓના મૂળમાં અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણ પડેલું છે. દસ્તાવેજી પ્રત્યાયનની સાથે વધુને વધુ ઝડપી વિકાસ વૈવિધ્ય સ્વરૂપો અને ભાષાઓમાં ત્રણ અર્થપૂર્ણ ઘટનાઓ જોવા મળે છે. જે નીચે મુજબ છે :

1) માહિતી સંગ્રહ અને પૂનઃ પ્રાપ્તિનું ખૂબ મહત્ત્વનું છે. એમ માની લેવાય છે. અને ખૂબ ઉચ્ચ કક્ષાના વિષિષ્ટતાભર્યો વિષય છે જેમાં વિવિધ ક્ષેત્રની વ્યક્તિઓ એમાં સંકળાયેલી જોવા મળે છે.

2) અુક્રમણિકા પૃથક્કરણ એ એક સંશોધન પદ્ધતિ તરીકે વિકસાવેલી છે, જેના ઘટકો તપાસની અન્ય પદ્ધતિઓમાં છે અને

3) માનવ-યંત્ર ક્રિયા પ્રતિક્રિયાઓએ ડેટાબેઝીસ (Databases) પદ્ધતિઓને ઉપભોક્તા મિત્રાચારીપૂર્ણ વિકસાવેલી હોઈને, ઉપભોક્તાઓના હેતુઓ અને અર્થો અને સ્રોતોની અસરને ઉત્કટતાથી પૃથકૃત કરવાની હોય છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)**

8) અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણનો અર્થ શું છે ?

9) અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણનો હેતુ અને ઉપયોગ સમજાવો

નોંધ : **(I)** તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો

(II) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.8 માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ - બદલાનું પર્યાવરણ (INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS - CHANGING ENVIRONMENT)

માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના સામાન્ય પાસાંઓની ચર્ચા ઘણે ભાગે અહીં કરી છે. જેમાં તેના હેતુઓ અને કાર્યો, બૌદ્ધિક અને બીન-બોદ્ધિક ઘટકો, માહિતી પ્રત્યેના ઉપભોક્તાઓના અભિગમો વગેરે. આ વિભાગ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના કેટલાંક સંપ્રત પ્રવાહોને હાથ ધરવાના પ્રત્યન કરે છે અને તેનું સંકલન કરે છે. આ બધી માપુ (IR) પદ્ધતિઓ અંગેનું વિગતપૂર્ણ વર્ણન તેને અંગે ખાસ ફાળવેલ એકમોમાં (એકમ 13 થી એકમ 18) ચર્ચાઓને સમાવેશ કર્યા છે.

માહિતી પદ્ધતિઓના ત્રણ લક્ષણો, જે સ્પષ્ટપણે અલગથી દૃષ્ટિગોચર થાય એ રીતે દર્શાવ્યા છે.

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ (IR) પદ્ધતિઓનું કમ્પ્યુટરીકરણ વધતું રહ્યું છે, તેમ છતાં ગ્રંથાલયોમાં મુદ્રિતસૂચિઓ અને સૂચિપત્રકોનું હજુય અસ્તિત્વ છે. પણ આ બધુ કમ્પ્યુટરીય પદ્ધતિઓમાં ફેરબદલ થશે અને નજીકના ભવિષ્યમાં સંપૂર્ણ સ્વયં સંચાલિત થશે.

કમ્પ્યુટર ડેટાબેઝો અસાધારણપણે વિકસ્યા છે અને તે બધા જ ખ્યાલોમાં આવે તેવા બધા જ ક્ષેત્રમાં વિકસ્યા છે. વૈશ્વિક ડેટાબેઝો/નેટવર્ક એ શૈક્ષણિક વિદ્યાશાખાએ બધી શૈક્ષણિક અને સંશોધનના અદ્યતન સામાગ્રીઓનો સમાવેશ થાય છે, વાણિજ્ય અને ઉદ્યોગો, સરકારી સ્રોતો, સાંપ્રત ઘટનાઓ, વાણિજ્ય, કાનૂની બાબતો, આ બધા ક્ષેત્રોમાં ઝડપથી વધવા માડ્યું છે. આ બધું ઈન્ટરનેટ દ્વારા મેળવી શકીએ છીએ અને માહિતી સેવાના વિક્રેતાઓ ઓનલાઈન સેવાઓ પૂરી પાડે છે. પ્રલેખોના પૂરેપૂરા પાઠો, પ્રલેખોના વિકલ્પે સૂચિઓ/નિર્દેશિકાઓ, સાર અને વાડ્મયસૂચિ અને ઉપભોક્તાઓ અન્ય સ્વરૂપની માહિતી શોધખોળ કરી શકે. માહીતિનું ડિજિટલ પ્રતિનિધિત્વ અને મલ્ટીમીડિયા ટેકનોલોજીએ મા.પ્રા. (IR) પદ્ધતિને વધુ પ્રતિભાશાળી બનાવ્યું છે.

વૈવિધ્યપૂર્ણ વિષયોમાંના આ ડેટાબેઝો તેઓ તેનો સીધો જ મેળવી શકે તેવા મોટી સંખ્યામાં ઉપભોક્તાઓ આપીને પહોંચી શકે છે, આ ઉપભોક્તાઓના જ્ઞાન ક્ષેત્ર છે. (કમ્પ્યુટરીય ડેટાબેઝના ઉપયોગનું જ્ઞાન હોય અથવા ન પણ હોય) સામાન્ય માણસો અને માહિતી મધ્યસ્થીઓ (જેઓ પાસે પદ્ધતિસરની વ્યાવસાયિક તાલીમ અને અનુભવ) હોય છે.

કોઈપણ પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયાનો બધો આધાર નિર્દેશિકા અને સંગ્રહ કરવાને તબક્કે રહેલો છે એ મુખ્ય સમસ્યા છે. હકીકતે આ બે બૌદ્ધિક પ્રવૃત્તિઓ, મહત્તમ પરિણામો મેળવવા માટે શોધની વ્યૂહ રચના નક્કી કરે છે. ગમે તેમ, કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશિકા મહ્દઅંશે વિવિધતા ભરી હોય છે અને શોધકો જો તેઓ તેમાંની અંદર પડેલી શક્તિ અને મર્યાદાઓ ઓળખી શકે તો જ શોધકો સફળતાભર્યા પરિણામો પ્રાપ્ત કરી શકશે. સામાન્યપણે બોલીઓનો, બધી જ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં અનેકો લક્ષણો રહેલા હોય છે, જેમ કે **CD-ROM** આધારિત પદ્ધતિઓ, ઈન્ટરનેટ, ઓનલાઈન શોધ સેવાઓ, પ્રલેખપ્રબંધ પદ્ધતિઓ અને ઓપેક. આ બધી જ માહિતી નેટવર્ક અથવા માધ્યમો એ તમામ પ્રકારના ઉપભોક્તાઓ દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાનું વલણ છે, જેમાં શિખાઉ માણસ, તજજ્ઞનું જ્ઞાન જેઓ સતત માપુ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરે છે અને જેઓ સૌ તેની સુવિધાઓ અને કાર્યોથી પરિચિત છે. સામાન્યપણે ઉપભોક્તાઓ માહિતી મધ્યસ્થીઓ (**INFORMATION INTERMEDIARIES**) અને અન્ય પ્રકારના ઉપભોક્તાઓની વિશિષ્ટ જરૂરિયાતો હોય છે. માહિતી વ્યવસ્થાપક અને મધ્યસ્થીઓ, જેઓ બધી જ કક્ષાના ઉપભોક્તાઓ તરફથી શોધ કરે છે પણ તે માપુ પદ્ધતિઓ તજજ્ઞ ઉપભોક્તાઓ સાથે રહીને કાર્ય કરવું જોઈએ, તેઓની વિશિષ્ટ જરૂરિયાતો સમજથી અને ઉપભોક્તાઓના પ્રાપ્તિ અર્થે શોધના દરેક તબક્કે પુનઃ પ્રાપ્તિના પરિણામોનું અવલોકન કરવું જોઈએ.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)**

10) માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં કયાં કયાં સ્પષ્ટ/ચોક્કસ સાંપ્રત પ્રવાહો છે ?

નોંધ : (I) તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો

(II) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.8.1 શોધ સુવિધાઓ (SEARCH FACILITIES)

મોટા ભાગની કમ્પ્યુટરીય માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં, અધિકૃત એવી શોધની સગવડો વિકસાવેલી હોય છે, પૂર્વ - નિર્ધારિત શબ્દો ચાવીરૂપ શબ્દોની મદદથી સંપૂર્ણ પાઠ સુધી પહોંચવાની સગવડો પૂરી પાડે છે. આમાંની કેટલીક સગવડોની યાદી તાલિકા 1.2 માં આપેલી છે.

તાલિકા 1.2. કમ્પ્યુટર આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં પ્રાપ્ત સામાન્ય સુવિધાઓ

Facility	Purpose	Whether Intellectual Activity
Set e.g. Help	Set up the environment	No
Searching search terms	To identify search terms viewing index terms from standars lists such SHL or thesauri	Yes
Entering search terms	Sercher to entry terms	No
Combining search terms	To develop search strategies through search logic	Yes
Searching fields	To make choice of fields in which terms (s) appear	Yes
Truncation	Text string using truncations	No
Syntactic/semantic	To set words in combination and semantic relations	Yes
Setting specific range	To set ranges, e.g. numeric publication date	Yes
Displaying search results	To show no, of references	No
Displaying records	To displaying records on the screen	No
Search management	To review search	No
Display the thesaurus	To display syntactic/semantic relations	Yes
Hyperlinks	To navigate for associated terms	Yes

સુવિધાઓ, હેતુ અને સ્વરૂપ (બૌદ્ધિક અથવા બીન - બૌદ્ધિકતા) અંગે નીચે ટૂંકમાં સમજાવ્યું છે :

- ગોઠવણીની સગવડો, ડેટાબેઝ સંચાલિત કરવા માટેની સામાન્ય પદ્ધતિઓ તેમાં હોય છે.
- **પદોની પસંદગી :** શોધ પદોની પસંદગી સંકળાયેલી છે, જેમાં શોધ પદોને પ્રદર્શિત/દર્શાવીને તેના દ્વારા મેળવી શકાય છે. બૌદ્ધિક પ્રવૃતિ છે.
- **પદો નિવેશ કરીને :** રોજીંદુ કાર્ય
- **શોધપદો સાથે જોડાણ કરવું :** શોધ કથનો સામે શોધનું તર્ક ઉમેરીને શોધપદો જોડવા જોઈએ. યોગ્ય પરિણામો મેળવવાની આ આઈ.ઓ.આઈ. મહત્વની પ્રવૃતિ છે.
- **શોધના ક્ષેત્રો :** પ્રલેખના વિશિષ્ટ વિભાગોમાં વારંવાર આવતા પદોને શોધવા માટેની આ સગવડ છે અથવા દસ્તાવેજી/રેકર્ડના વિશિષ્ટ વર્ણક્ષેત્રમાં ચોક્કસ શોધ વધુ મેળવી શકીએ. આ આઈઓઆઈ પ્રવૃત્તિ મહત્વની છે.
- **વિચ્છેદન (Trunacation) :** વ્યાપક પુનઃ પ્રાપ્તિની સુવિધાઓ માટેની આ સામાન્ય રોજીંદી પ્રવૃતિ છે.

- **પદવિન્યાસ/અર્થબોધ સંબંધો :** શોધ પદોના સંદર્ભમાં અને શોધ પરિણામો વધુ પહોળા કરવાને માટેની આ બૌદ્ધિક પ્રવૃત્તિ છે.
- **વિશિષ્ટ વિસ્તારની ગોઠવણી :** આ રોજંદી પ્રવૃત્તિ છે. આ પછીની બે સગવડોએ પરિણામો પ્રદર્શિત કરતી રોજંદી પ્રવૃત્તિઓ છે.
- **શોધ વ્યવસ્થા :** શોધના પરિણામો અને શોધના સૌથી વધુ આવશ્યક પરિણામોની રચના કરવાની આ સગવડ અવલોકન કરવાની મંજૂરી આપે છે.
- **હાઈપરલીંક (અતિ જોડનારી કડી / સાંકળ) :** હાઈપરલીંકએ ઉત્તમોત્તમ સગવડ છે, જે શોધ ફાઈલો સાથે જુદાં જુદાં વિભાગો જોડેલ સંકળાયેલ પદો મેળવવાને શોધના સુકાની બનવાની મંજૂરી આપે છે.

1.8.2 શોધ વ્યૂહરચના (Search Strategies)

કમ્પ્યુટરીય માહિતી પદ્ધતિઓમાં આ સુવિધાઓ જોડાયેલી જ હોય, જે ઉપર ટૂંકમાં દર્શાવી છે, જે કાર્યક્ષમ અને સફળ પરિણામો સંચાલન કરવાને અર્પિત કરે છે. નિર્ણયોના જૂથોને જુદાં તબક્કા હાથ પર લેવા, શોધની વ્યૂહ રચના કરવી. શોધો પદ્ધતિસરની જ હોવી જોઈએ અને શોધ વ્યૂહરચનાઓ પાસે ઉત્તમ પરિણામો ઈચ્છવા જોઈશે. શોધ આધારિત શોધ પરિણામે પ્રથમ પ્રયત્ને અનેકવાર વ્યાપક અથવા સંકિર્ણ કરવાની જરૂરિયાત રહેશે. પુનરાવર્તિત શોધો સમયે અવલોકન કરવાને મંજૂર કરશે અને મહત્તમ સફળતાપૂર્ણ પરિણામો મેળવવાની શોધની પ્રગતિઓ થતાં શોધ વ્યૂહરચનાઓ સુધારતા / સંવર્ધિત કરતા જશે.

ઉપર જે દર્શાવ્યું છે એ ડેટાબેઝ (માહિતીપદો) કમ્પ્યુટરીય માહિતી પદ્ધતિમાંની માહિતી અથવા સંદર્ભ મેળવવા માટેના સૂચિતાર્થો છે.

1.9 માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિના કાર્યોના દૃષ્ટાંતરૂપ ઉદાહરણો (EXAMPLES ILLUSTRATING INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL FUCTIONS)

આ વિભાગમાં, નિર્દેશીકાઓ, સંગ્રહ, શોધ અને માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના દૃષ્ટાંતરૂપ કેટલાંક ઉદાહરણો પ્રસ્તુત કર્યા છે. આ કાર્યો સાથે બૌદ્ધિક અને બિન બૌદ્ધિક સંકળાયેલ કાર્યોના ઉદાહરણો દૃષ્ટાંતરૂપે છે. આ ઉદાહરણો વિવિધ કક્ષાઓના ઉપભોક્તાઓના ભિન્ન ભિન્ન પ્રશ્નોનું વિશિષ્ટ પ્રતિનિધિત્વ કરે છે તેઓના અલગ અલગ વિષયોના સંદર્ભમાં સાથે કરે છે. શોધખોળ અને પુનઃ પ્રાપ્તિના પાસાંઓની ચર્ચા કરતી વખતે પુનઃ પ્રાપ્તિના પુનઃ માંગ (Recall) અને ચોક્કસાઈ માપો, વિભાવનાઓની વ્યાપકતા અને વિશિષ્ટતાઓ સમજાવવામાં આવેલ છે પણ આ બધુ નીચે ટૂંકમાં વર્ણવેલ છે.

Example 1

A textile research is looking for research papers on the chemical treatment of cotton fibers for fire proof resistance in the production of garments for men.

Example 2

An anxious young mother is interested in information on the problem of dyslexia of India Children at primary and secondary levels of education in learning English.

Example 3

A student trying to get admission to MBA course, wants to know the curriculum detals on the courses on Personality dvelopment and on the Growth and Progress of Indian Socio-Economic and Culture studies respectively of the Indian Institute of Public Management Located at Delhi 2004.

Example 4

A storywriter for children wants to know if there is a equivalent of Cinderella story in Indian folk tales.

આપણે ચર્ચા કરીશું કે, (1) નિર્દેશિકરણ (2) સૂચિ પદોનો ફાઈલમાં સંગ્રહ કરવો, (3) ફાઈલની શોધ કરવી, અને અંતે (4) પુનઃ પ્રાપ્તિ આ બધા જ કાર્યો એના સાથે સંકળાયેલ છે.

આ બધા જ પ્રયત્નોની પૂર્વ નિર્ધારિત શરત એ છે કે માહિતી વ્યવસાયિકનામાં સંકળાયેલ વિષયોનું સારું જ્ઞાન હોવું જોઈએ, ઝડપથી વાંચવાની ક્ષમતા હોય, પ્રલેખ/પ્રલેખોને સમજીને પ્રલેખના મુખ્ય વિચારવાનું સમજવાની ક્ષમતા હોવી જોઈએ. એમ માની લેવાય કે માહિતી વ્યાવસાયિકો પોતે સેવા પૂરી પાડવાનો પ્રયત્ન કરે છે, આપણે નિર્દેશીકરણ, સંગ્રહ, શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ સાથે સંકળાયેલ કાર્યો, ઉદાહરણરૂપે નિર્દેશીકરણ, સંગ્રહ, શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ એ દર્શાવવુ જોઈએ.

નિર્દેશીકરણ અને સંગ્રહના સોપાનો (Steps in Indexing and Storing)

- પ્રલેખ(ખો) ના મુખ્ય વિષય વસ્તુને ઓળખી કાઢયા પછી વિષય કથન યોગ્ય ચાવીરૂપ શબ્દોનો સમાવેશ કરીને સ્પષ્ટપણે રજૂ કરવું જોઈએ.
- ચાવીરૂપ શબ્દો પ્રલેખોમાંના વિવિધ મુખક વિચારોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે જે વાક્યરચનાના નિયમ અનુસાર પસંદગી કરેલી નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ અનુસાર દર્શાવવું પડે છે, જો વિશેષરૂપે વિધિવત્ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિની પસંદગી કરી હોવી જોઈએ.
- નિર્દેશીકરણના પદો નિર્દેશીકરણ સમયે જ તેઓના સંદર્ભો વગર જ દર્શાવ્યા હોવા જોઈએ. કમ્પ્યુટરીય પદ્ધતિઓમાં, ચાવીરૂપ શબ્દોનો નિવેશ માટે **RDBMS (Relational Database Management Systems)** સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરી શકાશે. શોધને સમયે, ચાવીરૂપ શબ્દો પુનઃ પ્રાપ્તિના કરવાને બુલિયન ચાલકો () નો ઉપયોગ કરી શકાશે.
- બધા જ પ્રસ્તુત પ્રલેખોના શોધમાંના પ્રશ્નોના વધારાના સંદર્ભો મેળવવાને માટે, ચાવીરૂપ શબ્દોના અર્થબોધ સંબંધો ગણતરીમાં લેવા જોઈએ અને તે નોંધવા માટે થિસોરી, સબ્જેકટહેડિંગ્સ લીસ્ટસ, કલાસિફિકેશન શિડ્યુલ્સ અથવા એના જેવા અન્ય માનક અધિકૃત યાદીઓનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.

  આ ચાર પ્રક્રિયાઓ એ નિર્દેશીકરણનો સૌથી મહત્વનો બૌદ્ધિક ભાગ છે.

એકવાર પ્રલેખોના વિષયોવિચાર અનુક્રમણિકાઓન પ્રતિનિધિરૂપ ચાવીરૂપ શબ્દો અપાઈ જાય અને અધિકૃત સ્વરૂપ (પો) નોંધણી વાક્યરચનાના નિયમો સંબંધો પ્રદર્શિત થાય, વિષય ઝુંમખાના પદો વ્યવસ્થિતપણે પુનરાવર્તિતક્રમે સોફ્ટવેર પ્રોગ્રામ દ્વારા વાપરીએ કમ્પ્યુટર ફાઈલમાં નિવેશ કરી શકીએ છીએ. આ કાર્યો યાંત્રિક, પુનરાવર્તીત અને કોઈ બૌદ્ધિક પ્રયત્નની આવશ્યકતા નથી હોતી.

શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિના સોપાનો (Steps in searching and Retrieval)

- પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે શોધકથન તૈયાર કરવું, માહિતી વ્યવસાયિકો પાસે ઉપભોક્તા કઈ ચોક્કસ બાબતે શોધ કરે છે. એ અત્રે સ્પષ્ટ વિચાર હોવો જોઈએ. શોધ ઘડતરનું પ્રથમ સોપાન ઉપભોક્તા સાથેની મુલાકાત હોવું જોઈએ. પુનરાવર્તીત શોધો મેળવીને યોગ્ય પ્રતિભાવ અને પ્રતિક્રિયાઓમાંથી ઉપભોક્તાએ માટે વધુ શોધખોળ શઈ શકે.
- યોગ્ય માનક ચાવીરૂપ શબ્દોમાં તેઓની સાચી જોડણી વડે શોધ કથનોની રચના કરવી.
- સાચો પ્રલેખ મેળવવા માટે ફાઈલમાં શોધ કરો.
- પરિણામોની ગણતરી, સાચા સંદર્ભો પસંદ કરીને, જો જરૂરી જણાય તો પ્રલેખોની હાર્ડ કોપીઓ મેળવવી.

હવે, આપણે ઉપર આવેલા દરેક ઉદાહરણોની વિષે ચર્ચા કરીશું અને આ સિદ્ધાંતો અને પ્રક્રિયાઓ તેને લાગુ પાડીશું.

ઉદાહરણ - 1

નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયા (Process of Indexing)

વિષયકથનની રચના ચાવીરૂપ શબ્દો દ્વારા પ્રસ્તુત કર્યા પછી, મોટા ભાગના ઉપભોક્તાઓનો વિષય અભિગમ નીચે પ્રમાણે હોય છે.

Textile technology, cotton fibers, Fire proof resistance, strengthning, chemical treatment, men garments.

વિધિવત્ નિર્દેશીકરણ સામે સંકળાયેલ વાક્યરચનાના નિયમો અનુસાર સ્વયંભુ સત્યો અને સિદ્ધાંત અનુસાર ચાવીરૂપ શબ્દો ઉદ્ધત કરવામાં આવે છે.

કમ્પ્યુટરીય પદ્ધતિઓમાં RDBMS સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરો, ત્યારે ચાવીરૂપ શબ્દોની સાચી જોડણી તેમાં નિવેશ કરી શકાશે.

સહાયરૂપ, વંશાનુંબધ્ધ અને સમાનાર્થી ચાવીરૂપ શબ્દો શોધીને વધારાના સંદર્ભો પૂરા પાડવા જોઈએ, આ માટે Cotton fibers, Fire proof resistance chemicals for strengthening, men garments થિસોરીનો ઉપયોગ કરો.

ચાવીરૂપ શબ્દોના સંબંધિત દરેક ચાવીરૂપ શબ્દો નીચે આપેલાં છે.

Cotton fabrics : Woo;en fibers, Synthetic fibers

Fire proof resistance : Fire intensity, Optimum temperature

Strenthening : Reinforcing

Chemicals : Name(s) of Chemicals

Men garments : Shirt, Slacks, T Shirts

વધારાના ... (વળી જુઓ) સંદર્ભો પૂરા પાડી શકાય. જેથી પ્રસ્તુત પ્રલેખોને યોગ્ય રીતે મેળવવાને વધુ સારી પુનઃ પ્રાપ્તિ થઈ શકે.

ટેક્સ્ટાઈલ ટેકનોલોજીની તે સાથે તેની બધી જ જટીલતાઓ અને નિર્દેશીકરણની કૌશલ્યતાની વ્યવસાયિક એવું યોગ્ય રીતનું અને તેને અધિકૃત રીતે જોડવાની હોય છે. ચાવીરૂપ શબ્દોનો સંગ્રહ ફાઈલમાં કરવો અને વધારાની નોંધ / સંલેખો વગેરે પૂરા પાડવા એ પછીના કાર્યો છે, કમ્પ્યુટર કાર્યો સાથે પછીનું કાર્ય સોંપી શકીએ છીએ.

શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ (Searching and Retrieval)

શોધ કથનની રચનામાં/ઉપભોક્તા સાથે વાર્તાલાપ/સંવાદના સોપાનથી આરંભ થાય છે, તે/તેણીની વિશિષ્ટ જરૂરિયાત અને અન્ય માહિતી સંબંધી ખાતરીપૂર્વક જાણીને આ પહેલાંના વિભાગમાં દર્શાવ્યું છે.

આ દષ્ટાતમાં જો વિષય કથન સમાવેશ કરે, શોધ શબ્દો તેના ચાવીરૂપ શબ્દો સાથે નિર્દેશિકા મેળમાં આવે તો શોધના પરિણામો વાજબી સારા હોઈ શકે છે.

શોધમાં અર્થબોધ સંબંધોને દર્શાવવાને બુલિયન ચાલકોનો ઉપયોગ કરી શકાય.

બાકીના કાર્યો કમ્પ્યુટર અથવા માનવશ્રમ દ્વારા બૌદ્ધિક પ્રશ્નો વિના જ અમલમાં મૂકી શખીએ છીએ.

ઉદાહરણ - 2

નિર્દેશીકરણ અને સંગ્રહ (Indexing and Storing)

આ દષ્ટાંતમાં **Dyslexia** શબ્દ સમજાવો પડે. આ શબ્દ એ અભિપ્રેત કરે છે કે બાળકોમાં ભાષાની જોડણી અને વાચન અંગેની અસાધારણ મુશ્કેલીઓ હોય છે. વિશેષતા આજના ભારતમાં વ્યાપક રીતે પ્રસરેલ છે. એક યુવાન મહિલા ભાષાના શીખવાની વિવિધ પ્રકારની મુશ્કેલીઓની સાથે સાથે આ પ્રકારની ઊણપ સુધારો કરી શકાય તેની રીતો પદ્ધતિઓ અંગેની માહિતી મેળવવા ઈચ્છા ધરાવે છે.

આ વિષયકથનની રચનામાં ચાવીરૂપ શબ્દો નીચે પ્રમાણે સમાવેશ કર્યા છે.

Education Indian Children Lenguage, Dyslecia Corrective Methods Additional references could be :

Indian Children : Different Linguistic groups

Lenguage learning _ English, HIndi and other Indian lenguages

Dyslexia : Learning disablilities, Slow learning, Memory

Corrective Methods : Teachinng techniques, Specialised counseling

શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ (Searching and Retrieval)

દષ્ટાંત 1 માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે એ જ સોપાનોને ઉપયોગમાં લઈ શકીએ.

ઉદાહરણ 3

આ કિસ્સામાં, વિદ્યાર્થી `MBA ના અભ્યાસક્રમ Personality Development and Current Socio-economic Cultural Studies of India વિષે સ્પષ્ટ માહિતીની આવશ્યકતા છે, જે તે/તેણી એ અભ્યાસક્રમમાં જોડવા ઈચ્છે છે. વ્યક્તિત્વ વિકાસ વિશાળ ફલક ઉપર ફેલાયેલ છે, જેમાં વર્તનની રીતો, જાહેર સંબંધો અને અન્ય પ્રત્યાયન (જેવા પાસાંઓનો સમાવેશ થાય છે.) લેખન અને મૌખિક અને અન્ય કૌશલ્યતાઓ સામાજિક-આર્થિક અને સાંસ્કૃતિક સંબંધો વ્યાપક ફલકોમાં પથરાયેલ હોય

છે જેમાં રાજ્યની નીતિઓ, વિત્તીય પગલાંઓ, સામાજિક અને પ્રાદેશિક અસમતુલાઓ સાંસ્કૃતિક વારસો અને એમાં એના જેવા અન્ય પાસાંઓનો સમાવેશ થાય છે. વિદ્યાર્થી સંસ્થાના અભ્યાસક્રમના પાઠ્યક્રમમાંથી આ માહિતી મેળવી શકશે પણ એ સિવાય આ બધા વિષયો વિશે એ વધુ જાણકારી મેળવવામાં રસ ધરાવતો હોય છે. આ પ્રશ્નને હલ કરવાને માત્ર ડેટાબેઝો અને IIPM ની વેબસાઈટઉપર શોધવા માત્ર નહીં પણ આ પાઠયક્રમ જુના વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકોમાં સંપર્ક કરવો જોઈએ. આ વિષયકથનની રચનામાં ચાવીરૂપ શબ્દો નીચે પ્રમાણે સમાવેશ કર્યો છે.

વધારાના સંદર્ભો :

MBA Curriculum : Personality Development, Public Relations, Communication Skills

Indian Socio-economic-cultural studies : State politicies, Fiscal Measures

IIPM : IIM, Business Schools, Management Institions

આ સ્રોતોમાંથી જે માહિતી ઉપલબ્ધ થાય તે વિવિધતા ભરી હોવા સાથે વ્યક્તિગત સંપર્કો પણ સામેલ હોય.

ઉદાહરણ 4

ઉપરના ત્રણેય દૃષ્ટાંતોમાંથી આ દૃષ્ટાંત જુદાં પ્રકારનું છે, આ પ્રશ્નનો જવાબ વાઙ્મયસૂચિગત ડેટાબેઝમાં ગુંથેલી જાળથી જ મેળવી શકાય. ભારતના વિવિધ પ્રદેશો અને ભાષાની લોકસાહિત્ય/ પરીકથાઓની વાર્તાઓમાં સંગ્રહ આવશ્યકતા પાડી શકાશે.

(સિન્ડ્રેલા - પરીકથાની નાયિકા છે જે તેની દુષ્ટ ઓરમાનમાંથી ખૂબ ત્રાસ ગુજારતી હોય છે પણ પરી રૂપે દાદીમાંની દરમ્યાનગીરીથી સુખની પ્રાપ્તિ કરે છે.) શોધનું કથન આ પ્રમાણે હોઈ શકે છે :

Folk tales : Anthologies of folk tales, English translations, Indian lenguage, Regional folk tales, Indian Fairy tales, Cindrella story.

Additional references :

Litrature : Fiction, Shorts Stories

Anthologies of folk tales, Fairy tales

Indian language : Folk tales

Cindrella stories, Translations

પુનઃ પ્રાપ્તિ અને ચોક્કસાઈનું માપ (Recall and Precision Measures)

એવું ધારી લઈએ કે ઉપરના ચારે દૃષ્ટાંતોમાં, આપણને 40 પ્રસ્તુતતા મળે છે, આપણે નીચે પ્રમાણે પુનઃ પ્રાપ્તિનું પ્રમાણ કાઢી શકીએ છીએ :

ફરીથી ધારી લઈએ કે, ડેટાબેઝમાં 100 સંદર્ભો પ્રસ્તુત છે, આથી પ્રસ્તુતતાનું પ્રમાણ 40/100 એટલે કે 40 ટકા છે.

અહીં એવી નોંધ લઈ શકાય કે કોઈ ખાસ પ્રશ્નના કુલ પ્રસ્તુત સંદર્ભો જે ફાઈલમાંથી મેળવીએ છીએ, ફાઈલમાંના દરેક સંદર્ભોને ચકાસ્યા સિવાય અને તે પ્રશ્નની પ્રસ્તુતા માટે નોંધવી પડે છતાં, ઘણે ભાગે પ્રસ્તુત સંખ્યા ધારવામાં આવે છે. આ વિસ્તારીએ તો, પુનઃ પ્રાપ્તિનું માપ એ વિષય માટે હંમેશા પ્રશ્ન છે., છતાં સામાન્યપણે શોધની કાર્યક્ષમતાના માટેનું માપ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

ચોકસાઈનું પ્રમાણ શોધી કાઢી શકીએ, ધારી લઈએ કે આપણે 5 ચોકસાઈવાળા સંદર્ભે પ્રાપ્ત કર્યા છે, એટલે કે $5/10 \times 100 = 12.5\ \%$

વ્યાપકતાના સિદ્ધાંતોનો ઉપયોગ કરીને શોધકાર્યમાં વધુને વધુ વ્યાપક પદો ઉપયોગમાં લઈને આપણે પ્રસ્તુતતાને વિસ્તારી શકીએ.

એ જ રીતે, ચોક્કસાઈના સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરીને વધુમાં વધુ જટીલ પદો અને તેઓના સંદર્ભ નક્કી કરીને ચોકસાઈ મેળવી શકીએ છીએ.

પુનઃ પ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ બાબતની આગળ વધુ સમજૂતિ એકમો 4 અને 5 પૂરી પાડેલ છે.

1.10 ભાવિ પ્રવાહો (FUTURE TRENDS)

સક્રિય સંશોધન પ્રયત્નો વિશ્વમાં બધે જ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની કાર્યક્ષમતા વિકસાવવા અથવા શુદ્ધ કરવાને માટે ચાલુ રાખવામાં છે. આ બધા પ્રયત્નોમાં પ્રાથમિક હેતુ ઉપભોક્તાઓ માટે ઉત્તમ પરિણામો પ્રાપ્ત કરવાનો છે પદ્ધતિનો વિકાસ કરનારાઓ, વિક્રેતાઓ ઉત્તમ સોફ્ટવેર પેકેજ

અથવા સેવાઓ પૂરી પાડવાનો પ્રયત્ન કરે છે. માહિતી સંશોધક પણ ઉત્તમ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો વિકાસ કરવાની સાથે સંકળાયેલ છે. આ સંશોધન પ્રવૃતિ નિર્દેશનો નીચે દર્શાવ્યા છે.

ઉત્તમ પદ્ધતિઓની ડિઝાઈન (Better Systems Design)

પ્રલેખ વર્ણકો સાથે પ્રશ્ન વર્ણકોને મેળવવણી રીતોમાં સુધારવાની આ પ્રાથમિકતા છે. શોધની નવી રીતો, અન્ય કરતાં બુલિયન શોધ તર્ક એ વધુ સંશોધનનું મુખ્ય ક્ષેત્ર છે. મહત્તમ પુનઃ પ્રાપ્તિ કાર્યક્ષમતા યોગ્ય પ્રમાણની પ્રસ્તુતા મેળવી આપે અને અપ્રસ્તુત હીટ્સનો વધુ પડતું ભારણ ઓછું કરવાની દિશામાં સંશોધન થઈ શકે. આ પ્રકારના સંશોધન પ્રયત્નોમાં ઝડપી પુનઃ પ્રાપ્ત તરફનો ઈશારો છે.

પુનઃ પ્રાપ્તિ સુવિધાઓ અને વ્યૂહરચનાઓમાં સુધાર (Improved Retrival Facilities and Strategies)

અહીં પદ્ધતિની કાર્યક્ષમતા અને અસરકારકતા સુધારવાના પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા છે. સંગ્રહ, જરૂરિયાતોની ખાસિયતો, પુનઃ પ્રાપ્તિ ઝડપ અને પદ્ધતિના અસરકારકતાનો સામેલ થઈ શકે. આ ક્ષેત્રમાં કામની શોધ કરવાને ઉદ્‌ભવેલી ફાઈલ મર્યાદાને (પદ નોંધની પદ્ધતિની સાથે વસ્તુ નોંધ પદ્ધતિ) ડેટાબેઝ અનુક્રમણિકા તપાસવાની પદ્ધતિઓ ઝડપી વિકસાવવાની શોધ કરવી પડે. પાઠ તપાસ કરવાની ઓસગોરિધમની ગોઠવણીની ઝડપમાં સુધારો કરવાની બાબત સામેલ છે, વિકલ્પે વર્ડવેર આધારિત ઉકેલો શોધી, જે મોટેભાગે પાઠ-તપાસની ઝડપ સાથે સંબંધિત હોય છે.

માનવ કમ્પ્યુટર પ્રતિક્રિયા (Human Computer Interface)

આ ઉત્કટ સંશોધનનું ક્ષેત્ર છે. ઉપભોક્તા મૈત્રીપૂર્ણ અભિગમ દ્વારા ખુલાસાપાત્ર વિકાસનું પ્રતિબિંબ પાડે છે, મધ્યસ્થી કમ્પ્યુટર પદ્ધતિઓ, જે ઉત્તમ મેળવવાની શોધ ઉત્તેજના આપે. જ્ઞાન આધારિત કાર્યપદ્ધતિઓ કૃત્રિમ બુદ્ધિમતામાંથી સૂચન મેળવે છે. ભિન્ન સેવા, નવા સંશોધનનો પ્રવાહ સપાટી ઉપર છે, 1991 થી, રંગનાથનના સ્વયંભૂ સત્યો અને સિદ્ધાંતના વિચારોને લઈને મૂળકીય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓની રચના કરવાની શરૂઆત થઈ. પાર્થ સારથીનું લખાણ જોઈએ. (2004)

"જે વ્યક્તિઓ સાધનો અને પદ્ધતિઓમાં જોતરાયેલા છે, તેઓ માહિતી સ્થપતિઓ અને તેઓનો વ્યવસાય માહિતી સ્થાપત્યનો છે. રંગનાથનું પ્રદાન તેના નિયમો (**Laws**), સિદ્ધાંતો, કક્ષાઓ, શાસ્તસૂત્રો, સ્વયંભૂ સત્યો વગેરે નેરફિલ્મી કક્ષાએ નિમ્ન દેખાય છે, પ્રસંગોપાત ટિપ્પણીઓ, અથવા સમજૂતિઓ, માહિતી સ્થાપત્ય માટે જોવા મળે. છેલ્લા દસ વરસોમાં નેટ અને વેબ આધારિત સેવા સુધારવા માટે રંગનાથનના વિચારોની પ્રસ્તુતા દર્શાવતા લેખો પ્રગટથવા માંડ્યા છે. નેટ ઉપર વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ ઉપયોગ થઈ રહ્યો છે તેઓ બધી સામાન્ય ગણનાદત/વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ છે. એવું દર્શાવવામાં આવે છે કે ફોલન કલાસિફિકેશન જેવી મુખતીય વર્ગીકરણ પદ્ધતિના પૃથક્કરણીય માટે સંયોજિત અભિગમ વેબ આધારિત શોધમાં સુધારવા માટે આદર્શ હોઈ શકે. આ તકનો ફાયદો આપણે લઈ શકીએ અને ભારતના સોફ્ટવેર જૂથોની મદદ વડે રંગનાથનના વિચારો ઉપરથી વેબ આધારિત પદ્ધતિઓના સાધનો વિકસાવીએ."

ઈન્ફોર્મેશન આર્કિટેકસ (માહિતી સ્થવતિ) ની કૃતિપદના સંદર્ભોની યાદી આ એકમને આપેલ સંદર્ભમાં આપેલ છે. (**Parthsarthy, 2004**)

સંશોધનના આ પ્રયત્નો કઈ કક્ષાએ ઈચ્છીત પરિણામો જોઈ શકવાનું મુશ્કેલ હોઈ શકે, સતત સંશોધન માટેના પ્રયત્ન જરૂરી છે. જ્ઞાન તજજ્ઞો, માહિતી વિશેષજ્ઞો, સોફ્ટવેર અને હાર્ડવેર તજજ્ઞો આ ક્ષેત્રના કાર્ય માટે સંશોધન ટૂકડી/જૂથ બની શકે. મૂળભૂત રીતે આમાંના ઘણા પ્રયત્નો બૌદ્ધિક કક્ષાના છે. જ્યારે રચનાનું માળખુ સ્થિરતા મેળવે પછી કાર્યોન્વિત ભાગ યાંત્રિકી કાર્ય લઈ શકે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)**

11) માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં કયાં કયાં સ્પષ્ટ/ચોક્કસ સાંપ્રત પ્રવાહો છે ?

નોંધ : **(I)** તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો

(II) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

1.11 સારાંશ (SUMMARY)

આ એકમ જે બૌદ્ધિક અને બીન - બૌદ્ધિક પ્રવૃત્તિઓ જે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની કર્યક્ષમતા જોડાયેલી છે તેને ઓળખી બતાવે છે. ઝડપથી વૃદ્ધિ પામતા માહિતીના સંદર્ભમાં માહિતી અને જ્ઞાન, વિવિધ માહિતી નેટવર્કમાંથી પ્રસ્તુત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્ત કરવી એ ખાસ જરૂરી છે. આ એકમના વિવિધ વિભાગો દ્વારા આ પાસાંઓને વિશેષ કરીને દર્શાવ્યા છે. જેવા કે પુનઃ પ્રાપ્તિની કાર્યક્ષમતાનું માપ સૂચવે છે. આ બધુ જ કમ્પ્યુટરીય પદ્ધતિના સંદર્ભમાં માહિતી નેટવર્ક અને ઉપભોક્તાના અભિગમથી થવું જોઈએ. માપુ (IR) પદ્ધતિઓની કાર્યક્ષમતા સતત વધતી રહે એ માટેના સંશોધનના પ્રયત્નો કરતાં રહેવું જોઈએ.

1.12 'તમારી પ્રગતિ ચકાસો'ના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISES)

1) માનવપ્રવૃત્તિએ વિચાર, અધ્યયન, સમજશક્તિ, આત્મસાત કરવું અને વ્યવસ્થા કરવી, માનસિક રચના અને પ્રત્યાયન નોંધણી એ શક્તિ અથવા વિદ્યાશાખા છે.

   IRના સંદર્ભમાં બૌદ્ધિક સંગઠનએ માહિતી અને જ્ઞાનનો સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિની બૌદ્ધિક વ્યવસ્થા છે. ઉપભોક્તાઓને ચોક્કસાઈપૂર્વક સાચી, ઝડપી અને સરળતાથી માહિતી પ્રાપ્ત કરી આપવી જોઈએ.

2) પ્રાથમિક માહિતી શોધખોળ કરવાની સગવડ પૂરી પાડવી, દ્વિતીય કક્ષાની સેવાઓ વિકસાવવાની હોય છે, એ એવી રીતે થાય કે તે સરળતાથી શોધખોળ કરીને પૂરી પાડવામાં આવે. ઉપભોક્તાઓને જરૂરી માહિતી ઝડપી અને ચોકસાઈભરી રીતે મળવી જોઈએ. આ પ્રયત્ન વગર મૂલ્યાંકન માહિતી મેળવવાની પ્રક્રિયા અપૂર્ણ રહે છે.

3) અર્કરૂપ નિર્દેશીકરણ (Derived indexing System) પદ્ધતિ તેઓ પ્રલેખ(ખો) માંથી જ નિર્દેશીકરણ માટે મેળવે છે અને કમ્પ્યુટર સંચાલન/વ્યવસ્થા સાથે થોડા જ બૌદ્ધિક પ્રયત્ન દ્વારા સુધારી શકીએ તેવી હોય છે. **KWTC, KWAC,** ઉધ્ધૃત નિર્દેશીકરણ એ થોડાં દષ્ટાંતો છે.

4) વિધિવત્ નિર્દેશીકરણમાં ચાવીરૂપ શબ્દો જે પ્રલેખના વિચારવસ્તુને માટે આપવા પડે જેમાં સૈદ્ધાંતિક શક્તિની જરૂરિયાત રહે છે. આ રીતે પસંદગી કરેલ પ્રલેખોના વિષયવસ્તુને અસરકાર રીતે રજૂ કરી શકે અને ઉપભોક્તા ચોક્કસ માહિતી ઈચ્છે ત્યારે એ દ્વારા તેની પુનઃ પ્રાપ્તિ શક્ય બને. બહુવિધ શબ્દોવાળા વિધાનો / કથનો, સંદર્ભ નિશ્ચિત કરીને, તેની રચનાના ઉપયોગમાં અસરકારકતા સંકળાયેલ છે. આ કાર્ય માટે નિર્દેશીકાર પાસે નિર્દેશીકરણની વાકય રચનાના નિયમો અને અર્થબોધ અંગે સારું જ્ઞાન હોવું જોઈએ. વિધિવત્ નિર્દેશીકરણ ચાવીરૂપ શબ્દો નીમી આપવાની બૌદ્ધિક શક્તિની આવશ્યકતા રહેતી હોય છે. જે પ્રલેખોના વિચારવસ્તુ (**Thoughts content**) ને પસંદ કરેલા પદો અસરકાર રીતે અનુક્રમણિકાની રજૂઆત કરે અને ઉપભોક્તા જે માહિતીની ઈચ્છા રાખે છે તે નિશ્ચિત રીતે પુનઃ પ્રાપ્ત કરી શકે છે. બહુવિધ શબ્દોવાળા શોધ કથનોની બંધ બેસતી બાંધણીના અસરકારક ઉપયોગ સમાવેશ થાય છે. સંદર્ભ નિશ્ચિત કરે છે. આ કાર્ય માટે નિર્દેશક પાસે નિર્દેશીકરણની ભાષા વાક્યરચનાના અને અર્થબોધના નિયમોનું સારું જ્ઞાન હોવું જોઈએ.

   યોગ્ય સ્વરૂપમાં સંદર્ભોની ગોઠવણી કરવી એ રોજિંદું કાર્ય છે અને પ્રલેખોના પાઠ સાથે શોધપદોનો ક્રમ અને મેળવણી/સરખામણી અથવા વિશિષ્ટ નિયમો અનુસાર તેમાં રહેલા સરોગેટ્સ બદલા વધારાના કમ્પ્યુટર સરળતાથી હાથ ધરી શકે છે.

5) વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ, વિષય મથાળાઓની યાદીઓ, થિસોરી, થિસોરોડ્રેસેટ્સ એ નિર્દેશીકરણની ભાષાના કેટલાંક પ્રકાર છે.

6) નિર્દેશીકરણની આ ભાષાઓની રચનામાં બૌદ્ધિક ઘટકોમાં પદોની પસંદગી, તેઓની વચ્ચે સંબંધો પ્રસ્થાપિત કરવા અને તેઓને સૂચિનો કરીને પદોને પ્રદર્શિત કરવા વગેરે બૌદ્ધિક ઘટકો છે.

7) માહિતી ઈચ્છુક, માહિતી સેવા આપનારાઓ સાથે વાર્તાલાપ કરીને ઉપભોક્તાઓની આવશ્યકતાઓ અંગેની વધુ માહિતી સંચિત કરવા પ્રયત્ન કરવો જોઈએ. આથી પ્રશ્ન

કથનનું ઘડતર થઈ શકે છે, જેથી કરીને શોધ વ્યૂહ ઉપર નિર્ણય લેવામાં સહાય મળી શકે છે. શોધના પરિણામનો આધાર જ્ઞાન અને માહિતી પૂરી પાડનારા ડેટાબેઝ ઉપર રહે છે. જે કંઈ શોધી કાઢવામાં આવે છે અને સાચા પરિણામો મેળવવાની શક્તિ ઉપભોક્તાની સાથે સંપર્ક રહેવાથી મળે છે. એક થી વધુ શોધ ઘણી બધી વાર આવશ્યક રહે છે. જેથી ચોકસાઈભર્યા પરિણામો મેળવી શકીએ.

આ પ્રયત્નમાં બૌદ્ધિક ઘટક માહિતી પૂર્તતા કરવાની શક્તિ શોધવ્યૂહ રચનામાં રહેલી છે. માહિતી ઈચ્છુક સાચી પ્રતિભાઓને બહાર કાઢવામાં રહેલી છે.

8) અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણ એ માનવ અનુભવ અને જ્ઞાનના દસ્તાવેજનું પૃથક્કરણ કરવાની અસર પર રહેલું છે. એ બધા જ પ્રકારના પ્રત્યાયન પ્રકારોનો અભ્યાસનું સાધન છે, તેમાં અર્થો રહેલા છે, તેમાં ગતિશીલતા અને જે લોકો પ્રત્યાયનના કાર્યમાં સંકળાયેલ છે. તે બધાનો એમાં સમાવેશ થયેલો છે.

9) અનુક્રમણિકા પૃથ્થકરણનો હેતુ પ્રવૃત્તિઓ ઉપર આધારિત છે જેને આ પ્રક્રિયા લાગુ પડે છે. સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં સંશોધન પ્રક્રિયા તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે, મનોવિજ્ઞાનમાં સલાહ માર્ગદર્શન અને મનોચિકિત્સક નિદાનરૂપ અભ્યાસ માટે લાગુ પાડે છે. ગ્રંથાલય અને માહિતીવિજ્ઞાનમાં, અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણનો ઉપયોગ અનેકવિધ પ્રવૃત્તિઓમાં થાય છે. જેવી કે નિર્દેશીકરણ અને સારકરણ, વર્ગીકરણ, ઉપભોક્તા અભ્યાસો અને અને માહિતી ઉત્પાદનો અને ઉપભોક્તા સેવાઓ જેવા તથા ઉત્પાદનોમાં થાય છે.

તેનો ઉપયોગ વિવિધ ઉદ્દેશો માટે થઈ શકે, દાખલા તરીકે, ચૂંટણીઓ મતદાનની ચાલ (Patern), સમાચારપત્રોના અહેવાલોનું પૃથક્કરણ, ચૂંટણીના પરિણામોનું અનુમાન/વરતારો આપનારી સંસ્થાઓના અભ્યાસોના, ચૂંટણી ઢંઢેરાઓ અને આ પ્રકારના પૃથક્કરણ અનેકવાર તજજ્ઞો દ્વારા રજૂ થતા હોય છે. જે પ્રલેખો, સરકારી અહેવાલ, શૈક્ષણિક પ્રકાશનો વગેરે પ્રકાશિત થાય છે આ બધા પૃથક્કરણમાં જુદાં જુદા અભિપ્રાયો અને હકીકતોની વિવિધ રંગી છાયા દર્શાવતા વ્યાપકરૂપે આપણને આપસે, જે નવા અર્થઘટનો અને અમલીકરણો તરફ આપને દોરી જશે. આ પ્રકારના અભ્યાસોનો આધાર અનુક્રમણિકા પૃથકકરણ છે.

10) માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ (IR) પદ્ધતિઓ કોમ્પ્યુટરીકરણ વધતું રહે છે, તેમ છતાં નિર્દેશિકા અને કાર્ડસૂચિઓનું અસ્તિત્વ ગ્રંથાલયમાં છે પણ આ બધુ કોમ્પ્યુટીકરણ પદ્ધતિ તરફ ફેરવાતુ જશે અને નજીકના ભવિષ્યમાં બધુ સ્વયંસંચાલિત થશે. કમ્પ્યુટરીય ડેટાબેઝો ચમત્કારી રીતે વધતા રહ્યાં છે અને વિચારના/કલ્પનાના દરેક ક્ષેત્રમાં જોવા મળે છે. શૈક્ષણિક વિદ્યાશાખામાં વૈશ્વિક ડેટાબેઝ નેટવર્ક, તેમાં શિક્ષણ અને સંશોધન સામાગ્રીઓ દરેક વિશિષ્ટ ક્ષેત્રમાં વેપાર અને ઉદ્યોગોમાં, સરકારી સ્રોતો, સાંપ્રત ઘટનાઓ, નાણાં, કાનૂન વગેરે તપાસક્ષેત્રે ઝડપથી વિકાસી રહ્યાં છે. આ બધા ડેટાબેઝ ઈન્ટરનેટ અને ઓનલાઈન સર્વીસ દ્વારા વાણિજ્યિક માહિતી સેવાના વેન્ડરો () પૂરી પાડે છે. પ્રલેખોના સંપૂર્ણ પાઠો, પ્રલેખોનો સરોગેટ્સ જેવા કે નિર્દેશી/સૂચિઓ, સાર અને વાડ્મયસૂચિઓ અને માહિતી શોધી શકે/મેળવી શકે તેવા સ્વરૂપમાં ઉપભોક્તાઓને મળે છે.

ઉપભોક્તાઓની સમક્ષ વિશાળ સંખ્યામાં ઉપલબ્ધ માહિતી તેઓ વિવિધતાભર્યા વિષયોમાં સીધા જ ખોલી શકે છે. આ ઉપભોક્તઓ જ્ઞાન, તજજ્ઞ હોય અથવા કમ્પ્યુટર ડેટાબેઝની જાણકારી હોય અથવા તેમાં વિનાના હો, સામાન્ય વ્યક્તિ હોય અને માહિતી મધ્યસ્થક હોય, તેઓ સૌને પદ્ધતિસરની વ્યાવસાયિક તાલીમ અને અનુભવમાંથી પસાર થવું પડે છે.

11. માનવ કમ્પ્યુટર આંતરપ્રક્રિયા - એ ઉત્તમ પદ્ધતિની શૈલી સુધારેલી પુનઃ પ્રાપ્તિની સગવડો અને વ્યૂહ રચનાઓ

1.13 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEYWORDS)

અર્થબોધ (Syntactic) : શબ્દો અને તેઓના સંબંધોનો અર્થ

ઉત્તમ સરખામણી (Best Match) : શોધક દ્વારા શોધવામાં આવતા માહિતી પદોએ આપેલા ગુણદોષ દ્વારા ઉત્તમ સરખામણી કરવી.

ગણતરીના નિયમો (Algorothm) : શ્રેણીબધ્ધ તાર્કિક પ્રક્રિયાના સોપાનની સૂચનાઓ વિશિષ્ટક્રમે હાથ ધરવામા આવે

ચાવીરૂપ શબ્દો શોધ (Keywords Search) : શોધક દ્વારા નિવેશ કરવામાં આવે તો ચાવીરૂપ શબ્દ કોઈ વિષયાંગ ઉપર ડેટાબેઝમાંથી શોધ કરે છે.

ચોક્કસ સરખામણી (Exact Match) : શોધવામાં આવતા માહિતી પદોના વિષયાંગ ઉપરના શબ્દોનું જૂથ જે શોધક ચોક્કસ મેળવણી માટે નિવેશ કરે છે.

ચોકસાઈ (Specificly) : પ્રશ્નના સંદર્ભે ચોક્કસ સંદર્ભે મેળવવી શોધમાં ઘણા વિશિષ્ટ પદો પસંદ કરો.

છાયા (Umbra) : પૃથ્વી દ્વારા પડતી મધ્યમોનો કાળાશ પડતી છાયાની અથવા ગ્રહણનો ચંદ્ર, એ અહીં પ્રશ્નના સંદર્ભમાં ચોકસાઈને દર્શાવે છે.

પુનરાવર્તીત શોધ (Interactive Search) : માહિતી સેવાની શોધ પુરી પાડનારાઓ ઉપભોક્તાઓના પ્રતિભાવોને શોધના પરિણામો સાથે ક્રિયા પ્રતિક્રિયાઓની છાયામાં ફેરફારો મેળવે છે.

બદલી ભરનાર (Surrogates) : વ્યક્તિ અથવા વસ્તુ અન્યની અવેજીમાં કામ કરે અથવા ઉપયોગમાં લેવાય, પ્રલેખ માટે નોંધ રહે છે.

બહુરૂપ આકારદર્શન પૃથક્કરણ (Keleidoscopic analysis) : બહુરૂપી આકારદર્શક શૈલીમાં વિવિધ સ્વરૂપો/આકૃતિઓમાં ફેરફારો કરીને જટિલ રીતોથી પરિવર્તન કરવાનું સૂચવે છે બહુરૂપી આકારદર્શક એ પ્રકાશશાસ્ત્રનું સાધન છે, જેમાં કાચના ટૂકડાઓ, મણકા વગેરે મળીને હળવેથી પકડીને, શ્રેણીમાં જોડેલા એકબીજાને જોડેલા કાચના ખૂણાઓમાં બે અથવા દર્પણોમાં આકૃતિઓ પ્રતિબિંબિત કરે છે.

બુલિયન શોધ : બુલિયન પ્રચાલકોનો ઉપયોગ કરીને માહિતીપદ (ડેટાબેઝ) માં માહિતી શોધવી જેમ કે **AND, OR, SAME, NOT** એ જ ક્ષેત્રમાં શોધ કરો અથવા શોધ ક્ષેત્રોને ભેગા કરો.

માહિતીનું બૌદ્ધિક સંચાલન : બુદ્ધિની શક્તિ અથવા વિદ્યાશાખા અને મનના વિચારો, અધ્યયન, સમજણ, **(Intellectual Organisation of Information)** આત્મસાત કરીને મેળવવું અને વ્યવસ્થિત કરી માનસિક રચના અને પ્રત્યાયન માટે યોગ્ય સ્વરૂપે નોંધવું.

વાક્યરચના (Syntactic) : બહુશબ્દોમાં શબ્દો અને તેનો ક્રમ નિર્દેશી ફાઈલની નોંધોમાં પ્રતિનિધિત્વરૂપે હોય છે.

વિરલછાયા : અપારદર્શક વસ્તુની છાયાની વિસ્તારની ફરતે પડતી અંશતઃ છાયા, એ દર્શાવે છે કે પ્રશ્નને **(Penumlora)** પ્રસ્તુત એવી વધારાની માહિતી મેળવીને સંબંધિત ક્ષેત્રની માહિત દર્શાવે છે.

વ્યાપકતા (Exhaustivity) : માહિતીપાદમાં તપાસણી કરીને, બહોળા શોધપદથી વધુ સંખ્યામાં સંદર્ભો મેળવવા.

સંશોધનાત્મક શોધ : ઉપભોક્તાની શોધ, જે શોધ દરમ્યાન સતત ફેરફારો કરતા રહીને શોધના **(Heulistic Search)** પરિણામો અંગે જ્ઞાનનો પ્રકાશ મેળવ્યો.

1.14 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન(REFERENCES AND FURTHER READING)

Bates, Mike (2002). After the dot bomb: getting the web information retrieval rights this time. First Monday, 7(7), 1-8.

Clarke, Dave and Yancey, Trish (2001). Twenty-first century tools for yocabulary management and indexing. Presented at the annual meeting of the American Society for Information and Technology, Washington D.C.

Denton, William (2003). How to make faceted Classification and put it on the web. <http:/www/miscatonic.org/Library/facedt-web-howto.html>

Denton, William (2003). Putting facets faceted on the web : an annotated bibiography. <http:/www/miscatonic.org/Library/facedt-web-howto.html>

Ellis, David and Casonseleos, ana (1999). Ranganathan and the net: using facet analysisi to search and organise the World Wide Web. Aslib Proceedings, 51(1), 3-10

Foskett, A.C. (1996). The subject approach to information. 5th ed. London: Library Association Publishing.

Glassel, Aimee (1998). Was Rangnathan a Yahoo! InterNIC News, 3,1-4

Godert, W (1991). Facet classification in online retrieval. International Classification, 18, 98-103.

Gopinath, M.A. (2002). Intellectual organisation of information. In: MLIS-3. Block 1, Unit 1. New Delhi : IGNOU.

Ingwerson, Peter and Wormell, Irene (1992). Rangnathan in the perspective of advanced information retrieval. Libri, 42(3), 184-201.

Lancaster, F.W. (1991). Indexing and abstracting in theory and practice. London: Library Association Publishing

Louie, Aaron J; Maddox, Erie Land Washington, William (2003), Using Faceted classification to provide structure for information architecture. 2003 IA. Summit.

Marchionini, Gray (1998). Information seeking in electronic environments. Cambridge: Cambridge University Press.

Neelameghan A. SR. Rangnathan's impect on knowledge organisation tools. Information Studies, 6(2),77-80.

Parthasarathy, S. (2004). References to the work of the information architects on applying Rangnathan's ideas. In: Summary of the Sixth Processor S.Dasgupta Memorial Lecture delivered on March 10th, 2004.

Rangnathan, S.R. (1968). Prolegomena to library classification. 3rd ed. Banglore: Sarada Rangnathan Endowment of Library Science.

Rangnathan, S.R. (1989). Elements of library classification. 2nd ed. Banglore: Sarada Rangnathan Endowment of Library Science.

Rowley, Jennifer (1998). The electronic library. 4th edition of computers for libraries London: Library Assocoation Publishing.

Spiteri, Louise (1998). A simplified model for facet analysis. Canadian Journal O, Information and Library Science, 23,1-30.

Steckel, Mike (2002). Rangnathan for IAS: an introduction to the thought O, Rangnathan for information architects. Boxes and Arrows, Oct. 7, 1-4.

Vickery, B.C. (1970). Techniques of information retrieval London: Butterworth

Ziman, John (1969). Public knowladge; the social dimensios of science Cambridge: Cambridge University Press.

એકમ–2

નિર્દેશીકરણ ભાષાઓ - ભાગ - ૧ વિભાવનાઓ અને પ્રકારો, વિષય મથાળા યાદીઓ અને શબ્દભંડોળ પદાવલીઓ
Indexing Languages Part-1 : Concepts and Types Subject Heading Lists and Thesauri

: રૂપરેખા :

2.0 ઉદ્દેશો

2.1 પ્રસ્તાવના

2.2 નિર્દેશીકરણ અને તેના પ્રકારો

- 2.2.1 નિર્દેશીકરણ શું છે ?
- 2.3.2 નિર્દેશીકરણ અને વર્ગીકરણ
- 2.3.3 નિર્દેશીકરણના પ્રકારો

2.3 નિર્દેશીકરણ ભાષા

- 2.3.1 વ્યાખ્યા
- 2.3.2 જરૂરિયાત અને હેતુ
- 2.3.3 લાક્ષણિકતાઓ
- 2.3.4 પ્રકારો

2.4 શબ્દાવલિ નિયંત્રણ

- 2.4.1 નિયંત્રણ વિરુધ્ધ નિર્દેશીકરણ કુદરતી ભાષા
- 2.4.2 શબ્દભંડોળ નિયંત્રણની પદ્ધતિઓ

2.5 વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ

2.6 વિષય મથાળાઓની યાદીઓ

2.7 શબ્દભંડોળ (થિસોરસ)

- 2.7.1 વ્યાખ્યા
- 2.7.2 કાર્યો
- 2.7.3 રચના

2.8 શબ્દભંડોળ મુખક

2.9 વર્ગાવલી ભંડાર

2.10 સિયર્સની વિષય મથાળાની યાદીઓ

2.11 લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ લીસ્ટ ઓપ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ

2.12 સારાંશ

2.13 તમારી પ્રગતિ ચકાસોનાં ઉત્તરો

2.14 ચાવીરૂપ શબ્દો

2.15 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન

2.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

વિશાળ જથ્થાના પ્રલેખોમાંથી વિષયો દ્વારા માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ અર્થે આવશ્યક વિભાવનાઓ ઓળખી કાઢીને શોધ સ્વરૂપે વ્યવસ્થિત કરવાની રહે છે. નિર્દેશીકરણથી યાંત્રિક પ્રક્રિયા દ્વારા પ્રલેખોમાં રહેલી માહિતીને વ્યવસ્થિત કરી શકાય. વિભાવનાઓ ઓળખીને અને સુવ્યવસ્થિત કરવાની સમસ્યા રહેલી છે. પ્રલેખીય માહિતીમાં લેખકો કુદરતી ભાષામાં પ્રત્યાયન કરે છે, જે

ભાષાકીય લાક્ષણિકતાની ખાસિયતો હોય છે. કુદરતી ભાષાની આ સમસ્યાઓને વશ કરવી જોઈએ, એ માટે કૃત્રિમ ભાષાની જરૂર રહે, તેમાંથી નિર્દેશીકરણ ભાષા અને તેના પ્રકારો અને તે સાથે વિશિષ્ટ પ્રકારની નિર્દેશીકરણ ભાષા - વિષય મથાળાં યાદીઓ વિશે ચર્ચા કરીશું.

◆ **આ એકમ વાંચ્યા પછી, તમે સમજી શકવા સમક્ષ બનશો :**

- નિર્દેશીકરણ અને નિર્દેશીકરણની ભાષાની વિભાવનાઓ વિશે સમજ પડશે.
- વિવિધ પ્રકારની શબ્દાવલી નિયંત્રણની યુક્તિઓથી માહિતગાર થશો
- વિષય મથાળા યાદીઓ અને શબ્દભંડોળ યાદી વચ્ચેના તફાવતને સમજશો
- સિમર્સ લીસ્ટ ઓફ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ અને લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ (એલસી) લિસ્ટ ઓફ સબ્જેક્ટસ હેડિંગ્સ એને વિશે ઊંડાણપૂર્વક જાણકારી પૂરી પાડવાનો પ્રયત્ન; અને
- કમ્પ્યુટર અમલીકરણના સંદર્ભે શબ્દભંડોળની જોગવાઈ અને કાર્ય પદ્ધતિની રચના કરવાની આંતરદૃષ્ટિ મળશે.

2.1 પ્રસ્તાવના (INRODUCTION)

ગ્રંથાલયો અને ગ્રંથપાલો માહિતી અસ્તિત્વમાં હોય તે પ્રાપ્ત કરે અને મળે તેવા પ્રયત્નો કરે કે જેથી બધા સંબંધિત (ઉપભોક્તાઓ) ની જરૂરિયાતો સંતોષી શકાય. જ્યારે આમ કરીએ ત્યારે માહિતીના ઉપભોક્તાઓ માહિતીના સંપર્કમાં અને અસ્તિત્વ અને તેના ઉપર સરળતાથી હાથ મૂકે છે. વરસો સુધી અનેક સાધનો અને પ્રક્રિયાઓ વિકસાવવામાં આવી છે. તેમાંની એક નિર્દેશીકરણની પદ્ધતિ છે આ એવી પ્રક્રિયા જે માહિતી પ્રલેખોમાં પ્રાપ્ત બને, જેથી સરળતાથી શોધી અને પુનઃ પ્રાપ્ત કરીને ગોઠવી શકીએ. ગમે તેમ, વર્ગીકરણ અને સૂચિકરણ એવું જ કાર્ય બજાવે છે. પછી પ્રશ્ન એ થાય છે કે નિર્દેશીકરણની જરૂરિયાત શા માટે પડે છે અને એ અન્ય પ્રક્રિયાઓથી કઈ રીતે ભિન્ન છે ? આ તફાવત ઉદ્‌ભવવાના કારણો પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે માહિતીના પ્રકારો અને હેતુને લઈને, જેમ કાર્યો સિદ્ધ કરવાનું નક્કી થાય છે. વર્ગીકરણ અને સૂચિકરણનો હેતુમાં મેક્રો (વ્યાપક) માહિતી શોધીને પૂરી પાડવાનું ધ્યેય છે, જ્યારે નિર્દેશીકરણનો ઉદ્દેશ સૂક્ષ્મ માહિતી શોધીને પૂરી પાડવાનો હોય છે. વર્ગીકરણ સૂચિકરણના કાર્યો દ્વારા ઉપભોક્તાઓ ફલક ઉપર પ્રલેખોની શોધખોળ કરો. જ્યારે નિર્દેશીકરણ દ્વારા પ્રલેખ/સાહિત્ય સામાગ્રીને વિષયોથી માહિતી શોધવા શક્તિમાન બને છે. વિષય સૂચિકરણ વત્તા ઓછાં પ્રમાણમાં આ જ કાર્ય કરે છે.

આગળના એકમમાં તમે દસ્તાવેજી/પ્રલેખ માહિતીની બૌદ્ધિકતા વ્યવસ્થા બાબતે અભ્યાસ કરવા મળશે. જ્યારે જ્યારે તમે વિષયના વિકલ્પો બૌદ્ધિક વ્યવસ્થા મહત્વની ભૂમિકા અદા કરે છે. નિર્દેશીકરણ એ આવું વિકલ્પ/બદલારૂપ સર્જન છે. આ એકમમાં નિર્દેશીકરણની મૂળભૂત બાબતો, નિર્દેશીકરણની સમસ્યાઓનો અચાનક ભેટો થાય છે અને કેવી રીતે અસરકારક માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની સગવડો વશ કરે છે.

2.2 નિર્દેશીકરણ અને તેના પ્રકારો (INDEXING AND ITS TYPES)

2.2.1 નિર્દેશીકરણ શું છે ? (What is Indexing)

ઈન્ડેક્સ (સૂચિ) એ લેટિન શબ્દ 'ઈન્ડકેર' ઉપરથી ઉતરી આવેલો છે, જેનો અર્થ 'નિર્દેશ' અથવા 'માર્ગ ચીંધવું' એવો થાય છે. નિર્દેશીકરણ દ્વારા આ પ્રકારના નિર્દેશો તૈયાર કરવી એ કલા અથવા પદ્ધતિ છે. બ્રિટીશ સ્ટાન્ડર્ડસ **(BS 3700 : 1964)** કોઈપણ વાચન સામાગ્રી અથવા દસ્તાવેજીય પાઠ સામગ્રી સંગ્રહિત કરેલ સામાગ્રીની પદ્ધતિસરના સંલેખોની પ્રલેખોઓની શ્રેણીઓ, વર્ણાનુક્રમે અથવા પસંદ કરેલા ક્રમે ગોઠવેલ હોય અને તેમાં દરેક વસ્તુના નિર્દેશો સંદર્ભ સહિત નિર્દેશીકરણમાં સ્થાન નિર્દેશ કરે છે. આમ, આ પ્રક્રિયા દ્વારા માહિતીને વ્યવસ્થિત કરીને સરળતાથી પુનઃ પ્રાપ્તિ અને શોધવાને શક્તિમાન બનીએ છીએ. વિષય નિર્દેશીકરણ કોઈ વસ્તુને ઓળખવાની અને વિધિસર વર્ગસૂચકો, વર્ણકો અથવા વિષય મથાળાઓ આપવાની પ્રક્રિયા સંદર્ભે છે. જેથી વિષયવસ્તુઓ જાણીતી બને નિર્દેશિકા/સૂચિ, આમ નિર્માણ કરવાથી માહિતીની

વિશિષ્ટ વસ્તુઓની પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવામાં સહાયરૂપ બની શકે. (UNESCO HANDBOOK OF INFORMATION SYSTEMS SERACH, 1977)

2.2.2 નિર્દેશીકરણ અને વર્ગીકરણ (Indexing and Classification)

નિર્દેશીકરણ અને વર્ગીકરણનો ઉદ્દેશ જૂથીકરણનો છે. આમ, એ બેઉ એકબીજાને મળતા છે. બેઉમાં પ્રલેખો વિષયમાં પૃથક્કરણ કરવાની બાબતે સબંધિત છે, પછી સરળતાથી શોધી શકાય તેના પ્રતિનિધિત્વ અને સંગઠિત કરી શકાય. આપણે જુદા જુદાં સાધનો અને પ્રક્રિયાઓને ઉપયોગ કરીએ છીએ. નિર્દેશિકરણએ વિભાવનાઓ રજૂઆત કરવાને માટે નિર્દેશીકરણની ભાષાનો ઉપયોગમાં લઈને વિભાવનાઓનું આલેખન કરે છે. તે જ રીતે વર્ગીકરણ, વર્ગીકરણની ભાષાને ઉપયોગમાં લે છે. નિર્દેશીકરણ અને વર્ગીકરણના પરિણામો પણ અલગ છે. નિર્દેશીકરણના પરિણામો નિર્દેશીમાં પરિણમે છે એ જ રીતે વર્ગીકરણનું પરિણામ વર્ગસંપર્કમાં પરિણમે છે.

સૂચિ/નિર્દેશીએ પ્રલેખના વિષયનું શાબ્દિક વર્ણન છે જ્યારે વર્ગસમાંક અંકોની રજૂઆત અથવા ક્રમમૂલક તરીકે છે. આઈ.એસ.ઓ.આર. પદ્ધતિમાં નિર્દેશિકા માહિતી આલેખવાની વિવિધ પ્રલેખોના વિકલ્પો પૂરા પાડે છે. વર્ગસમાંકની મદદથી ફલકો ઉપર વિષય અનુસાર ગોઠવણી કરવાને મદદરૂપ કરે છે. પ્રલેખોની ફલકો ઉપરની ગોઠવણી એ પડોશી ધર્મ જેવો છે. સંબંધિત વિષયોના પ્રલેખો સાથે સાથે આવે છે. રંગનાથને આને **APUPA** ગોઠવણી કહી છે. જે શોધકને પ્રલેખો વિશાળ દૃશ્ય પુરું પાડે છે અને આમ શોધ માટે પ્રયાસ કરતાં પ્રલેખોનું અતૂટ ચિત્ર પુરુ પાડે છે. એ જ પ્રકારે પ્રદર્શિત થતાં પ્રલેખ વિકલ્પો વિષયોની શાબ્દિક રજૂઆત તેમાં હોઈ ન શકે. આવા પ્રદર્શનને શક્તિમાન બનાવવાને નિર્દેશીકરણની ભાષા વિભિન્ન પ્રક્રિયાઓનો ઉપયોગ કરે છે.

2.2.3 નિર્દેશીકરણ પ્રકારો (TYPES OF INDEXING)

નિર્દેશીકરણના બે પ્રકારો છે જેમ કે અર્કરૂપ અને વિધિવત્. અર્કરૂપ નિર્દેશીકરણમાં લેખક દ્વારા જે ભાષા પ્રયોજાય તે જ ભાષાનો ઉપયોગ થાય છે. તે કુદરતી ભાષા નિર્દેશીકરણ (NATURAL LANGUAGE INDEXING (NLI) તરીકે ઓળખાય છે. લેખક દ્વારા જે શબ્દો / પદો પાઠવવા ઉપયોગમાં લીધેલ હોય તેને ઉપભોક્તાઓ માટે શોધખોળ કરવાને પૂરા પાડવા જોઈએ. નિર્દેશીકરણની આ પ્રકારની પદ્ધતિની ખાલી વૈકલ્પિક પદો દ્વારા તેના સુધી પહોંચવા અને મેળવવી એ સંભવ નથી બનતું. ઉપભોક્તાઓ જો આ પ્રકારના વૈકલ્પિક પદોથી જોવા પ્રયત્ન કરે તો પણ શોધવાને શક્તિમાન નહીં બને, ભલે પછી ફાઈલોમાં એ માહિતી પ્રાપ્ત હોય.

વિધિવત્ નિર્દેશિકરણને પદો અથવા શબ્દોના વિભાવનાત્મક પૃથક્કરણ ઉપર આધારિત છે. વિભાવનાની શોધ કરવાને પૃથક્કરણ કરવામાં આવે છે અને તે વિભાવનાઓને સંબંધિત અને પદો/શબ્દોની રજૂઆત કરવાને નક્કી કરવામાં આવે છે. તે ઉપભોક્તાને જરૂરી માહિતી અને સંબંધિત માહિતી સુધી પહોંચવામાં મદદ કરે છે. હકીકતની દૃષ્ટિએ એ ધ્યાનવું મહત્વનું છે કે ઉપભોક્તાને ચોક્કસ કઈ માહિતીની આવશ્યકતા છે એની ખાત્રી નથી હોતી. છતાં પણ તે/તેણી પોતાની આવશ્યકતાઓ માટે ચોક્કસ હોય તો પણ, તે તેણી પોતાની આવશ્યકતાને પૂરેપૂરી અભિવ્યક્ત નહી કરી શકે. આમ, સંબંધિત વિભાવનાઓનો નકશો તેની સમક્ષ રજૂ થાય તો સારી સમજણ, રજૂઆત દ્વારા તેની આવશ્યક માહિતી સુધી પહોંચવામાં મદદરૂપ બની શકે છે.

2.3 નિર્દેશીકરણની ભાષા (INDEXING LANGUAGE) :-

નિર્દેશીકરણની ભાષાની વિભાવના સમજવાને સૌ પ્રથમ આપણે ભાષાની વિભાવનાને ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ. ભાષા એ પ્રત્યાયન માટેનું વાહન છે, એ વિચારો વહન કરે છે અને પ્રત્યાયન માટેની મહત્ત્વની ભૂમિકા પૂરી પાડે છે. તેમાં વિચારોનો સ્રોતમાંથી પ્રવાહને ઉદ્‌ગમથી મુકામ તરફના પ્રવાહને સમર્થ બનાવે છે. ભાષાઓના વિકાસ પૂર્વે સંકેતો કે ઈશારાઓ દ્વારા પ્રત્યાયન થતું. પ્રાણીજગત પણ જુદા જુદા સંકેતો દ્વારા પ્રત્યાયન કરે છે.

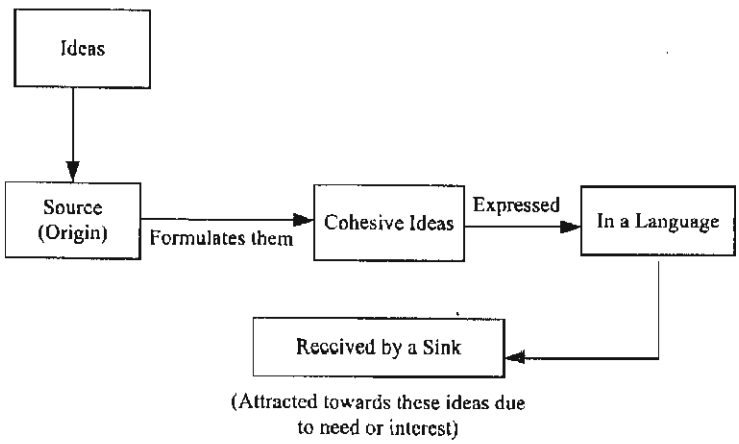
હવેથી આપણે ભાષા પદનો ઉપયોગ કરીશું. એ માણસો દ્વારા જ ઉપયોગમાં લેવાતી ભાષા સમજવી. ભાષાની ખાસિયતોમાં શબ્દભંડોળ અને (વાક્ય) રચનાની ગોઠવણીના નિયમો હોય છે. ભાષાઓ કૃત્રિમ અને કુદરતી/સ્વભાવિક હોઈ શકે છે. કુદરતી ભાષા એટલે આપણી ભાષાઓ, જેનો ઉપયોગ સામાન્યપણે આપણા વ્યવહાર માટે ઉપયોગમાં લઈએ છીએ, જ્યારે કૃત્રિમ ભાષા એ એવી ભાષા છે કે જેનો ખાસ હેતુ અથવા વિશિષ્ટ રીતે અથવા મર્યાદિત ઉપયોગ માટે જ ઉપયોગમાં લેવાતી હોય છે. લઘુલિપિ (શોર્હેન્ડ)એ આ કક્ષાનું ઉદાહરણ છે જેને વર્ષ આપણે સૌએ સાંભળ્યું છે. આપણી પાસે જુદી જુદી વિદ્યાશાખાઓના ઉદાહરણો છે. દાત. રસાયણ શાસ્ત્રમાં, રાસાયણિક પદાર્થોના જુદા જુદા ઘટક તત્વો, સંયોજનો અને રૂપાંતરો માટેના જુદાં જુદાં નામો હોય છે. એ જ રીતે વર્ગીકરણની યોજના/પદ્ધતિઓની સંજ્ઞા એ કુત્રિમ ભાષા છે.

2.3.1 વ્યાખ્યા (Defination) :-

ગ્રંથાલય અને માહિતી વિજ્ઞાનની ઓનલાઈન ડિક્ષનેરી વ્યાખ્યા પ્રમાણે નિર્દેશીકરણએ કૃત્રિમ ભાષા છે જેમાં વિષય મથાળાંઓ અથવા વિષયવસ્તુના વર્ણકો પસંદ થાય, સૂચિ અથવા નિર્દેશિકાના શોધતત્વ દ્વારા માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની સુવિધા મળે, જેમાં કોઈપણ ભાષાના શબ્દોની યાદી અને નોંધના સ્વરૂપોને નિયમન કરવાના નિયમો, વાક્યરચના વગેરે. સારરૂપે તે પદોના જૂથો ધરાવે છે. પદો વચ્ચેના સંબંધો દર્શાવવા માટે સૂચિ વર્ણકો પૂરાં પાડવામાં આવે છે. ક્યારેક એને કૃત્રિમ ભાષા તરીકે સંબોધાય છે. નિર્દેશીકરણની ભાષાએ અર્થમાં કૃત્રિમ છે કે કુદરતી ભાષા કરતાં તેની વાક્યરચના નિયમો અને અર્થબોધ ભિન્ન પ્રકારના હોય છે. ગ્રાહ્ય અભિવ્યકિત માટે તેમાં શબ્દાવલીઓ અને નિયમો હોય છે.

2.3.1 જરૂરિયાત અને હેતુ (Need and Purpose) :-

નિર્દેશિકરણની ભાષાના હેતુ અને જરૂરિયાત વિષેની ચર્ચા, જો આપણે ભાષાની જરૂરિયાત અને હેતુને આપણે તપાસીએ તો ઉપયોગી નીવડી શકે છે. જ્યારે આપણે ભાષાનો ઉપયોગ કરીએ છીએ ત્યારે આપણી પ્રત્યાયનની જરૂરિયાત સંતોષીએ છીએ, ઉપયોગ કરીએ છીએ. ભાષાની લવચિકતા વિચારોને વહન કરવાની અનેકવિધ સંભાવનાઓ સર્જે છે. આ લવચીકતાને સમજવાને આપણે ભાષામાં વિચારોના વહનની પ્રક્રિયાનો પ્રવાહ નીચેના દૃષ્ટાંત આકૃતિ 2.1 દ્વારા જોઈએ.



2.1 : ભાષાઓ દ્વારા વિચારોનો પ્રવાહ

વિચારો વહેવડાવ્યા તેમાં ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે કોઈ ખાસ મર્યાદિત વ્યક્તિગત સ્રોતની મર્યાદાઓમાં નહોતા અને તે ખાસ પર્યાવરણ અથવા સ્થાનના સંદર્ભમાં પણ મર્યાદિત નહોતા. આ જ વિચારોને અભિવ્યક્ત કરવાને લોકો ભિન્ન ભાષાઓનો ઉપયોગ કરે છે. આ વિવિધતા એક જ પ્રકારના લોકોમાં જુદી જુદી સ્થિતિઓ અને પર્યાવરણ જુદું હોય. આ ભાષાની લવચિકતા છે, જે સમાનાર્થી પર્યાયવાચી શબ્દ, કર્તરિપ્રયોગ, કર્મણિપ્રયોગ, પ્રત્યક્ષ કે પરોક્ષાર્થી વાક્યો વગેરે ભાષાનું વૈવિધ્ય છે. એક જ પ્રકારના વિચારોની અભિવ્યક્તિ ભિન્ન હોય છે, આથી કરીને વિષય/વિદ્યાશાખાની શબ્દાવલી, પદોને પહેલેથી જ વ્યાખ્યાંકિત કરવા અને એક ભાવમાં ઉપયોગ કરવો વગેરે વિષે સામાન્ય ચર્ચાઓ કરીશું. કુદરતી ભાષાની ખાસિયતો ગણાવીએ તો એમાં શબ્દાવલી, વ્યાકરણના નિયમો, ઉપપદો, નામયોગી અવયવો, ઉભયાનવી વગેરેમાં સમાવેશ છે. નિર્દેશીકરણમાં જરૂરી શબ્દો/પદો દ્વારા વિભાવનાઓથી નિર્દેશીકા તૈયાર થાય, નામયોગી અવયવો જેવા ગૌણ વધારાના સંયોજનોનો ઉપયોગ નથી કરવામાં આવતો. એથી આગળ કુદરતી ભાષા સંપૂર્ણ થઈ એકરૂપ વિદ્યાર્થી વગેરે પ્રશ્નોની પીડા સહવી પડે છે. જ્યારે નિર્દેશીકરણ કરીએ, તો આ પ્રશ્ન હલ કરવા અંગેની સંભાળ રાખવી પડે, જેથી ખાસ વિષય ઉપરના બધા જ પ્રલેખો પુનઃપ્રાપ્ત કરી શકીએ. આથી કરીને નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં પદોની સંદિગ્ધતાની સમસ્યાનું વિશેષ ધ્યાન રાખવું, એટલું જ નહિ પદોની ગોઠવણીનો પણ ખ્યાલ રાખવો પડશે, તે સામે જુદી જુદી વિભાવનાઓ વચ્ચેના સંબંધો પણ દર્શાવવા પડે, જેથી સંપૂર્ણ પુનઃપ્રાપ્તિની અસરકારકતા સિદ્ધ થાય.

આમ, નિર્દેશીકરણએ આવશ્યક છે કારણ :

- પ્રલેખોમાં જુદાં જુદાં લેખકો એક જ વિભાવનાઓમાં જુદી જુદી રીતે અભિવ્યક્ત કરે.
- એક સરખા પદોથી જુદી જુદી વિભાવનાઓ અભિવ્યક્ત થાય છે.
- ઉપભોક્તાઓ આ વિભાવનાઓમાં રસ ધરાવતા હોય છે. તેઓનાં પ્રલેખો, અસ્તિત્વમાં છે અને વિશિષ્ટ વિભાવનાઓની ચર્ચા કરેલી છે અંગે તેઓને માહિતગાર કરવા જોઈએ.
- ઉપભોક્તા સંબંધિત વિભાવના ઉપર પ્રલેખ શોધવાનો રસ દાખવે, આમ, સંબંધિત વિભાવનાઓ સાથે લાવવાની આવશ્યકતા રહે, તે સાથે તેઓના સંબંધો દર્શાવવા પડે.

નિર્દેશીકરણની ભાષાઓનો હેતુ આ છે, તેને માટે :

- પ્રલેખોમાં ચર્ચાયેલ વિભાવનાઓને અભિવ્યક્ત કરો.
- જુદી જુદી વિભાવનાઓ વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવવો અને
- સંબંધિત વિભાવનાઓનું અતૂટ દૃશ્ય દર્શાવવામાં સહાય મળે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercises) :**

1) નિર્દેશીકરણની વ્યાખ્યા આપો. તેની આવશ્યકતા જણાવો.

2) વિધિવત અને અંકરૂપે નિર્દેશીકરણ વચ્ચે તફાવત જણાવો.

નોંધ : i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3.3 લાક્ષણિકતાઓ (Characteristics) :-

નિર્દેશીકરણનો હેતુ આપણે જોયાં કે પ્રલેખોની વિભાવનાઓ કૃત્રિમભાષામાં અભિવ્યક્ત કરે છે. જે દ્વારા ઉપભોક્તા જરૂરી માહિતી મેળવવા શક્તિમાન બને છે. જુદી જુદી સંબંધિત વિભાવનાઓ વચ્ચેના સંબંધો નિર્દેશીકરણની ભાષાના છે. આમ, નિર્દેશીકરણ ભાષાના ઘટકો તેની શબ્દાવલી, અભિવ્યક્તિઓના દાત. વાક્યરચના અને અર્થબોધ માટેના માન્ય નિયમો સમાવેશ થઈ શકે, તે માટે થઈને નિર્દેશીકરણની કૃત્રિમ ભાષા કેવી જોઈશે :

- અભિધાશાસ્ત્રની રૂપરેખા
- પદવિન્યાસની રૂપરેખા
- સંયોજી રૂપરેખા

અભિધાશાસ્ત્રની રૂપરેખા :

અભિધા એટલે શબ્દનો પ્રચલિત અર્થનો જેમાં તરત બોધ થાય. તેવી શબ્દશક્તિ નિર્દેશીકરણની ભાષાના સંદર્ભમાં, વિભાવનાઓ વચ્ચે બે પ્રકારના સંબંધો છે - વંશાનુબદ્ધ અને બીન-વંશાનુબદ્ધ એ રીતે ઓળખી શકીએ.

વંશાનુબદ્ધ સંબંધો : આ કાયમી સંબંધો છે.

(a) વર્ગ-ઉપવર્ગ (દૃષ્ટાંત : દૂરભાષા યંત્રએ હંમેશા દૂરસંચારનો પ્રકાર છે.)

(b) પૂર્ણ-ભાગ (દૃષ્ટાંત : માનવશરીર-શ્વસનતંત્ર)

(c) ઉદાહરણ (દૃષ્ટાંત : ટેલીવિઝન ફિલિપ્સ ટીવી)

બીન-વંશાનુબદ્ધ સંબંધો : એ બે પ્રકારના હોય છે - સમાનતા અને સાહચર્યના

a) સમાનતા

- સમાનાર્થી (દૃષ્ટાંત Defects - Flavs) ખામીઓ-દૂષણ, ખોડખાંપણ
- અનેકાર્થી (શબ્દની જોડણી સમાન હોય પણ અર્થ ભિન્નતા હોય) Fatigue (of metals), Fatguc (of human)

b) સહચર્ય

વિભાવનાઓ અભિધાની રીતે સંબંધિત હોય થોડું પણ સંબંધિત હોય તો પણ એક જ વંશનું હોય તેવું જરૂરી નથી. (e.g. Weaving anf cloth) (વણાટ અને વસ્ત્ર)

પદવિન્યાસ માળખું (Syntetic Structure) :

પદવિન્યાસ (Syntix) શબ્દ વ્યાકરણના સંદર્ભે છે. નિર્દેશીકરણની ભાષાના સંદર્ભે પદવિન્યાસ એ વિષયમાં વારંવાર આવતા પદોના ક્રમને સંચાલિત કરે છે. દાત. શીર્ષક (title) export of iron, જેમાં Iron, Export or Export Iron એ ક્રમ હોઈ શકે.

સંયોજી માળખું (Syndetic Structure) : અભિધાશાસ્ત્રની રૂપરેખામાં જે સંબંધો દર્શાવ્યા છે, તેને આધારે નિર્દેશીકરણની ભાષાએ સંયોજી રૂપરેખા માંડી શકીએ (દાત. See, See also, use, use for) નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ સંયોજી રૂપરેખા ઉદ્દેશ સંબંધિત વિભાવનાની કડીઓ જોડેલી અથવા વેરવિખેર પડેલી હોય તો સંબંધિત વિભાવનાઓને સંયોજવી પડે. તે નિર્દેશીકારને અને શોધક સૂચિ સંલેખો વ્યવસ્થિત ગોઠવીને તેઓ માહિતીની શોધ કરી શકે.

2.3.4 પ્રકારો (Types) :

પૂર્વે નિર્દેશીકરણના બે પ્રકારો ચર્ચાયા. દાત. અર્કરૂપ અને વિધિવત - પ્રલેખોના વિષયવસ્તુની રજૂઆત સંબંધિત છે. વિભાવનાઓની રજૂઆતના પદોનો ઉપયોગ લખકે કર્યો હોય ન પણ કર્યો હોય. વળી નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ જુદા પ્રકારોની હોઈ શકે, દાત. કુદરતી નિર્દેશીકરણની ભાષા, મુક્ત નિર્દેશીકરણની ભાષા અને નિયંત્રિત નિર્દેશીકરણની ભાષા. કુદરતી ભાષાના નિર્દેશીકરણમાં લેખકે વિભાવનાઓની રજૂઆત માટે જે શબ્દાવલીઓ પ્રયોજી તેનો ઉપયોગ કરે છે. અર્કનિર્દેશીકરણમાં તેનો જ ઉપયોગ થાય છે. મુક્ત નિર્દેશીકરણ ભાષા પ્રસંગોની નિર્દેશિકા/માટે લેખક દ્વારા પદોના ઉપયોગને ધ્યાનમાં રાખ્યા વિના સંભવી બધા જ પદોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. વિવિધ વિષય ક્ષેત્રમાં ઉપયોગમાં લેવાયેલ બધા જ સંભવી પદો જેમ કે સમાનાર્થી, તાંત્રિકી વિરુદ્ધ પ્રચલિત પદો વગેરેથી નિર્દેશીકામાં પ્રયોજાય છે. નિયંત્રિત ભાષા માત્ર પદ્ધતિ આધારિત પદોનો ઉપયોગ મર્યાદામાં કરે છે. તેનો વિધિવત નિર્દેશીકરણ માટેના ઉપયોગમાં લેવાય છે, દાત. લિસ્ટ ઓફ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ, ક્લાસિફિકેશન સ્કીમ્સ, થિસોરી, થિસોટોફેસેટ અને ક્લાસોર.

2.4 શબ્દાવલી નિયંત્રણ (VOCABULARY CONTROL) :

નિર્દેશીકરણ એ ભવિષ્ય માટે વસ્તુઓને ઓળખપત્રની વર્ગસૂચક શબ્દો આપવાની વિચારની પ્રક્રિયા છે. પદોના માનકીકરણ પ્રક્રિયા દ્વારા વિચારણીય ક્રમ પ્રસ્તાવિક થઈ શકશે, જે વર્ગસૂચકો માટે ઉપયોગમાં લેવાશે. આ માનકીકરણ શબ્દાવલિ નિયંત્રણ તરીકે જાણીતું છે, જેમાં પસંદગીય પદોની પદ્ધતિસરની પસંદગી થાય છે.

લેકેસ્ટર (1986) ના સૂચવ્યા પ્રમાણે વિષય નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયામાં બે ભિન્ન બૌદ્ધિક સોપાનો - પ્રલેખોનું 'વિભાવનાત્મક પૃથક્કરણ' અને વિભાવનાત્મકમાં ખાસ શબ્દાવલીનો અનુવાદ સમાવેલ છે. બીજા સોપાનમાં માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પર્યાવરણમાં 'નિયંત્રિત શબ્દાવલિ' સંકળાયેલ છે, જેમાં મર્યાદિત પદોનું જૂથ એ પ્રલેખના વિષયવસ્તુની રજૂઆત માટે ઉપયોગમાં લેવાય. એ જ રીતે શોધની વ્યૂહરચના તૈયાર કરવાની પ્રક્રિયામાં બે કક્ષાઓ સંકળાયેલ છે. વિભાવનાત્મક પૃથક્કરણ અને પદ્ધતિની ભાષામાં અનુવાદ પ્રથમ સોપાન (ઉપભોક્તા સોંપેલ) વિજ્ઞપ્તિનું પૃથક્કરણ સંકળાયેલ છે, જેમાં ઉપભોક્તાને ખરેખર શું જોઈએ છે, બીજી સોપાન પદ્ધતિની શબ્દાવલિનું વિભાવનાત્મક પૃથક્કરણના અનુવાદનું કાર્ય સંકળાયેલ છે. આમ જોઈએ તો નિર્દેશીકરણ અને શોધ પ્રક્રિયા વચ્ચે નજીકનું મળતાપણું છે.

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિમાં બે મુખ્ય ઉદ્દેશો છે.

(a) નિર્દેશીકારો અને શોધકો દ્વારા વિષય બાબતે સુસંગત રજૂઆત કરવાને પ્રોત્સાહન આપી, સંબંધિત સામગ્રીઓ વિખેરાતી બચાવે છે. સમાનાર્થી (ભેગા કરવાને) સામાનાર્થી નજીક માટે અભિવ્યક્તિકરણોના નિયંત્રણ દ્વારા આ સિદ્ધ થાય છે અને તેને એકરૂપ જોડણીવાળા પણ અર્થથી ભિન્ન પાડે છે.

b) કોઈ વિષય ભાગ ઉપર વ્યાપક શોધ કરવાની સુવિધા માટે પદોના અર્થો સંબંધિત હોય તેને જોડવા પડે છે. લેંકેસ્ટર (1986) આગળ ઉમેરે છે કે નિર્દેશિકરણનો ઝોક જ્યારે શબ્દાવલિ નિયંત્રણે ઉપયોગમાં લેવાય એ વધુ સુસંગત હોય છે, કારણ નિર્દેશીકારો ખાસ વિષયઅંગ પદોનું જરૂરી વર્ણવાને તેના પર વધુ સુસંગત હોય છે. જો તેઓ પૂરો નિર્ધારિત વાતમાંથી (પદો)ની પસંદગી કરે, પછી તેઓ ઈચ્છે તે પદો મુક્તપણે ઉપયોગમાં લઈ શકે. આ જ રીતે શોધકોના દૃષ્ટિબિંદુથી, માહિતીની જરૂરિયાતના યોગ્ય પદો સરળતાથી ઓળખીને, ચોક્કસયાદીમાંથી આ પદો ખાસ પસંદ કરવા જોઈએ. આમ, નિયંત્રિત શબ્દાવલીઓનો સ્ટોક નિર્દેશીકારો અને શોધકોની ભાષાને મળતો આવે છે.

- મોટી સંખ્યાના પ્રલેખોને શબ્દાવલી નિયંત્રિત સાધનોમાં નજરે પડે છે. (દૃષ્ટાંત માટે જુઓ Aitehison and Gilcurist 2000) એને માટેના માનકો છે જેવાં કે બ્રિટીશ સ્ટાન્ડર્ડ BS 5723 અને BS 6723 ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ જેવાં કે ISO 2768 અને ISO 5964 અને યુનિસ્ટિર માર્ગદર્શિકાઓ 1980,1981.

અનેક વરસોથી શબ્દાવલિ નિયંત્રણ સાધનોની રચના કરવામાં આવેલી છે. તેઓ તેની રૂપરેખા અને શૈલીની લાક્ષણિકતાઓ જુદી પડે છે, પણ પુનઃપ્રાપ્તિના પર્યાવરણમાં તે બધીનો એક સરખો હેતુ છે. નિયંત્રિત શબ્દાવલિઓ જે પ્રાપ્ય છે તે નિર્દેશિકારોને બેઉને મદદ કરે છે, દાત. જે લોકો પ્રલેખોના દસ્તાવેજો તૈયાર કરવામાં રોકાયેલ, વિશેષ રીતે જેઓ પ્રલેખો માટે વિષય રજૂઆત રચવાને (ચાવીરૂપ શબ્દો, અનુ-સંયોજિત પદ્ધતિમાં દાખલા રૂપે) એ જ રીતે બીજે છેડે ઉપભોક્તાઓ તેઓની શોધ અભિવ્યક્તિઓનું ઘડતર કરી સ્પષ્ટપણે કરી શકે છે.

આગળની ચર્ચાઓથી એ સ્પષ્ટ થાય છે કે કુદરતી ભાષા પદ્ધતિ નિર્દેશી ફાઈલના વિકાસ સંદર્ભે વિવિધતાભરી સમસ્યાઓથી પીડાય છે, આમ, નિયંત્રિત શબ્દાવલીઓની આવશ્યકતા ઊભી થઈ. નિયંત્રિત શબ્દાવલિ પદોની અધિકૃત યાદીને સંદર્ભે છે. પ્રલેખો વિશિષ્ટ વિષયને સંયુક્તપણે રજૂઆત કરીને આંતર-સંબંધો અને સૂચિત માર્ગો દર્શાવે છે. નિયંત્રિત શબ્દાવલિમાં ચોક્કસ માત્રામાં અર્થનિર્ધારણ રૂપરેખાને દાખલ કરે છે, જેથી પદોના અર્થે સંબંધિત હોય તેને ભેગા લેવા અથવા બીજી રીતે જોડી આપે, અર્થનિર્ધારણ રૂપરેખા સરેરાશ દાખલ કરે છે, a) સમાનાર્થી શબ્દોના સ્વરૂપમાં વગેરેને સરખી જોડણીવાળા વિસદ્ધ અર્થો માટે પ્રલેખોના વિષયની સુસંગત રજૂઆત જુદી પાડી આપે છે અને b) વંશાનુબધ્ધ અને બીન-વંશાનુબધ્ધ પદોની પ્રક્રિયાને જોડીને, વ્યાપકશોધની અર્થબોધક રીતે સંબંધિત કરી આપે છે. શબ્દાવલિ નિયંત્રણમાં વિભિન્ન પ્રક્રિયાઓ સ્વીકારાયેલ સાધનોમાં List of Subject Headings (LSH) વિષય મથાળાની યાદીઓ થિસોરસ, થિસોટોફેસેટ, વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

2.4.1 નિયંત્રિત વિરુદ્ધ કુદરતી ભાષાના નિર્દેશીકરણ (Controlled Vs. Natural Language Indexing) :

એઈરકીનશન અને ગિલક્રીસ્ટ (2000)ના મતે, કુદરતી ભાષાના નિર્દેશીકરણ અને નિયંત્રિત નિર્દેશીકરણ વચ્ચેનો તફાવત નીચે પ્રમાણે છે.

Table 2.1: Comparison Between Controlled and Natural Language Indexing

Natural Language (કુદરતી ભાષા)	Controlled Language (નિયંત્રિત ભાષા)
High specificity gives precision.; excels in retrieving individual terms - names of persons, organisations, etc.	Lacks specificity, even in detailed systems
Exhaustivity gives potential for high recall	Lacks exhaustivity; cost of indexing to the level of natural language is high; terms may be omitted due to indexer errors
Up-to-date; new terms are immediately available	Not possible to make it up-to-date; new terms are added to the thesaurus only at certain intervals
Words used by the authors are used in indexing; there is no provision for misinterpretation	Indexers may misinterpret some words; there is a risk of loss of terms and/or their proper meaning/use
Natural language used by the searcher is used for matching	The searcher may have to use artificial language (the controlled vocabulary)
Input cost is low since there is no human intervention	Input cost is high since human intervention may be required for translation of terms into appropriate controlled vocabulary terms
Language incompatibility can be overcome due to the use of natural language, and thus data exchange and cross-database searching becomes easier	The databases will have to use the same vocabulary control tool in order to be compatible
Intellectual effort is placed on searcher. Problems arise with terms having many synonyms and near-synonyms	Eases the burden of searching: - controls synonyms and near synonyms and" leads to specific ,. preferred terms to broaden search - qualifies homographs - provides scope notes - displays broader, narrower and related terms - expresses concepts elusive in free text
Syntax problems: there is a danger of false drops through incorrect term association	Overcomes syntax problems with compound terms and other devices
Exhaustivity may lead to loss of precision	Loss of precision can be avoided by selecting specific/narrower terms while searching

2.4.2 શબ્દાવલી નિયંત્રણની કાર્યપદ્ધતિ (Methods of Vocabulary Control) :

શબ્દાવલિ નિયંત્રણની કાર્યપદ્ધતિઓની ચર્ચા જુદાં જુદાં મથાળાઓ હેઠળ થઈ શકે જે વિવિધ ભાષાઓના અપવાદો/લવચીકપણા હેઠળ થઈ શકે. આ પ્રમાણે છે.

a) અર્થનિર્ધારણ/અભિધા (Semantics)

i) સમાનાર્થી (Synonyms) : સમાનાર્થી એટલે સરખી વિભાવનાવાળા પદોને ભિન્ન પદો દ્વારા આપવામાં આવતા અર્થ નિયંત્રણ માટે પદાર્થોની એક ઉપયોગ/સ્વીકાર્ય હોય છે, બાકીના પદોને સ્વીકાર્ય પદો સાથે જોડવામાં આવે. પદોને સંયોજક યુક્તિ See or Used for (uf) વગેરે દ્વારા જોડવામાં આવે છે. દાત. Child Medicine (બાળવૈદક) અને Pediatrics એ સમાનાર્થીઓ છે. જો Child Medicine સ્વીકાર્ય પદ હોય, પછી તેને નીચે પ્રમાણે સાંકળી લેવાય.

Pediatrics
See Child Medicine or
use Chid Medicine
એની બીજી કડી
Child Medicine
UF Pediatrics

ii) વિવિધ જોડણીઓ (Varient Spellings) : પદોની વિવિધ જોડણીઓ હોય છે. સરખાંની એકની પસંદગી કરો, અને અન્ય જોડણીને સંકળવામાં આવે,

દાત.

Catalog

See Catalogue or

Use Catalogue

અને અન્ય કડી

Catalogue

UF Catalog

iii) સમાનરૂપવાળો - ભિન્નઅર્થવાળો શબ્દો (Homonyms) : શબ્દ એક સરખા પણ હોય પણ તેના અર્થ ભિન્ન હોય અને તે કારણે પદની વિભાવના સમજવામાં સમસ્યા ઊભી થતી હોય છે, શબ્દાવલી નિયંત્રિત કરવા માટે પદની સામે કૌસમાં સંદર્ભ આપવામાં આવે છે. દાત.

Bridge (Road)

Bridge (Game)

b) વાક્યરચનાઓ (Syntatics) :

આ બધા મુદ્દાઓ i) થી iii) માં મથાળાઓ હેઠળ ચર્ચા કરી એ ભાષાના અર્થનિર્ધારણ (અભિધા)ને સંબંધિત છે, આમ તેઓ અર્થનિર્ધારણામાંની વિધિતાને નિયંત્રિત કરવા મદદ કરે છે. એ જ રીતે અર્થની લવચીકતાને પણ નિયંત્રિત કરે. આ બધુ સંયુક્ત પદો અને વાક્યરચના/શબ્દસમૂહમાં જોવા મળતા મળે છે.

i) સંયુક્ત પદો (Compound Terms) : નામ અને વિશેષણના જોડાણથી સંયુક્તપદોમાં વિષય પદોમાં રજૂ થયેલ જોવા મળે છે. આ જુદી જુદી રીતોથી અભિવ્યક્ત થયેલું હોઈ શકે. દાત. Academic Libraries (શૈક્ષણિક ગ્રંથાલયો) એ શૈક્ષણિક સંસ્થાના ગ્રંથાલયો તરીકે વ્યક્ત થઈ શકે છે અથવા Libraries, Academic (ગ્રંથાલયો, શૈક્ષણિક)

જો આપણે પહેલાં અપવાદને પસંદ કરીએ તો તે સીધું જ મથાળું બને છે, અન્યથા એને ઉલટાવી પણ શકીએ. આ બેઉના સરખા લાભો છે. સીધા મથાળું એ પરંપરાગત ઉપયોગમાં વિકલ્પ છે, જ્યારે ઉલ્ટાવેલું મથાળું બધી સંબંધિત સામગ્રી/સાહિત્યને એક સ્થાને સાથે લાવવામાં મદદ કરે છે. પણ આમાંથી કોઈ એકને જ અનુસરવું, બીજા સાથે અન્યને જોડવા 'See' અથવા 'Use' સંદર્ભ ઉપભોક્તાને મદદ કરે છે.

ii) વાક્યાંશ મથાળાઓ (Phrase Headings) : એવા વિષયો હોય છે કે ઉભપાન્વી કે નામયોગી અન્લય તો ઉપયોગ કરીને વિષયોની જરૂરિયાત વર્ણવી શકીએ છીએ. એને વર્ણવવાના અલગ જુદાં માર્ગો છે દાત. સામાજિક વિકાસમાં ગ્રંથાલયોની ભૂમિકાઓને બીજા શબ્દોમાં 'ગ્રંથાલયો-સામાજિક વિકાસની ભૂમિકા' અથવા 'સામાજિક વિકાસ માંગ' ગ્રંથાલયોની ભૂમિકા.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)**

3) શબ્દાવલિ નિયંત્રણ પરિણામોની ચર્ચા કરો.

નોંધ : i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો જવાબ લખો.

ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.5 વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ (CLASSIFICATION SCHEMES) :

વર્ગીકરણ પદ્ધતિ દ્વારા મુખ્યત્વે ફલકો ઉપર યંત્રવત ગોઠવણીને વિકસાવવાનો છે, એમાંનુ એક ઉદાહરણ નિર્દેશીકરણ ભાષાઓ છે. વિભાવનાઓને ભાષાને બદલે કૃત્રિમ સંકેલો ઉપયોગમાં લેવાય છે. આથી નિર્દેશીકારને વંશાનુબદ્ધ સંબંધો દર્શાવવાનું અને તે સાથે તેઓનો ક્રમ મૂકવાનું સક્ષમ બનાવે છે. પદ્ધતિઓમાં વિવિધ યુક્તિઓ દ્વારા સમાનાર્થીક અને સહચાર્યથી સંબંધઓ દર્શાવવામાં આવ્યા છે. વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓમાં ઉધ્ધૃતક્રમ નિર્દેશીકરણની ભાષાની ખાસિયતો પ્રતિબિંબિત થતી જોવા મળે છે. વર્ગીકરણના સિદ્ધાંતો નિર્દેશીકરણમાં હંમેશા સંકળાયેલ હોય છે, પછી બંને પ્રકારની કાર્યપદ્ધતિ આપણે સ્વીકારેલી હોય. નિર્દેશીકરણમાં એ પ્રક્રિયાઓ જોડાયેલી હોય છે, પ્રલેખોના વિષયનું પૃથક્કરણ અને તેઓની રજૂઆત દર્શિતા, તે વર્ગીકરણને માટે પણ સાચું છે. એમાં માત્ર ભેદ રજૂઆતની પ્રક્રિયામાં રહેલાં છે.

વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ જુદી કક્ષાઓએ લગતી છે, ઉદા. ગણનાક્ષમ, પૃથક્કરણીય સંયોજન, અને મુખકીય, ગણતાક્ષમતા અને મુખકીયતા અંશતઃ અને સંપૂર્ણતા જુદી જુદી છે. લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ પદ્ધતિએ પહેલી પ્રકારની છે અને કોલન ક્લાસિ ફિકેશન અને પછીની પ્રકારની છે. ડ્યૂઈ ડેસિમલ ક્લાસિફિકેશન (ડીડીસી) ગણનાક્ષમ પદ્ધતિ તરીકે શરૂ થઈ પણ હવે તેમાં સારી રીતની સુખકીયતા કક્ષાની બનાવાઈ છે. વિષયોના જુદાં જુદાં પ્રકારો સરળથી સંકુલ બધી જ વિષયોને કોઠાઓમાં તેઓની સંજ્ઞા સાથે ગણતાક્ષમ પદ્ધતિઓમાં દર્શાવવામાં આવે છે, મુખકીય પદ્ધતિઓમાં માત્ર શક્ષમ હોય તેટલાં વિષયોને કોઠારૂપે દર્શાવાય છે, વિષય પૃથક્કરણ કર્યા પછી મુખકોને જોડીને રજૂઆત થાય છે. યુનિવર્સલ ડેસિમલ પદ્ધતિએ પૃથક્કરણ સંયોજિત પદ્ધતિ છે, તે મુક્ત મુખકીય નથી. તેઓ BLIS Programme માં DDC અને CC વિષે વિગતે શીખ્યા છો. આ પદ્ધતિથી વિશેષ ખાસિયતો હવે પછીના એકમમાં યુનિવર્સલ ડિસિમલ ક્લાસિફિકેશનમાં કરવામાં આવેલી છે.

2.6 વિષયમથાળાં યાદીઓ (SUBJECTS HEADINGS LISTS) :

સૂચિ સંલેખોમાં માહિતીને વિષયથી શોધવા માટે વિષય મથાળાઓ પૂરાં પાડવામાં આવે છે. સૂચિકારો પાસે જુદા જુદા વિષય મથાળાઓની યાદીઓ ઉપયોગ કરવાને માટે હોય છે, તેની મદદથી પ્રશ્નોના વિષય મથાળાઓ આપી શકાય છે. લાઈબ્રેરી ઓફ કોગ્રેસ લીસ્ટ ઓફ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ (SLSH) એ તેની સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપે રિસર્ચ લીસ્ટ ઓફ સલ્જેક્ટ હેડિંગ્સ (SLSH) એ ગ્રંથાલયો માટેની બે મુખ્ય યાદીઓ છે. આ યાદીઓ નિર્દેશીકરણની ભાષાના અર્થનિર્ધારણ ભાષાને See અને See Also સંદર્ભો વડે દર્શાવે છે. વંશાનુબદ્ધ અને સહચાર્ય સંબંધો See Also સંદર્ભ હેઠળ સમાવ્યા છે. વાક્યરચનાના નિયમો અંગે યાદીઓમાં વિવિધ સૂચનાઓ આપેલી છે. જો કે વિષય મથાળા યાદીઓ સૂચિપત્રકો માટે વિકસાવવામાં આવેલી અને પૂર્વ-સંયોજક નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ (વિશેષતઃ) કમ્પ્યૂટરીય માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓને કારણે વિકાસ પામી છે, ધીરે ધીરે થિસોરસ/શબ્દભંડોળ માળખામાં પરિણામી, જે અનુ-સંયોજિત પદ્ધતિઓને વિકસાવી છે. તમે તમારાં BLIS પાઠ્યક્રમ SLSH શીખ્યા છો. આ એકમના પછીના ભાગમાં LCSH અને SLSH નો ખાસિયતોની ચર્ચામાં આપી છે.

2.7 થિસોરસ શબ્દભંડોળ પદાવલીઓ (THESAURUS) :

નિર્દેશીકરણ ભાષાનું અન્ય ઉદાહરણ થિસોરસ (સમાનાર્થક શબ્દકોશ) શબ્દાવલી નિયંત્રણ પૂરી પાડીને માહિતી શોધ અને સૂચિ કે નિર્દેશીકા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે, શબ્દભંડોળ (સમાનાર્થકોશ) અનુ-સંયોજન પદ્ધતિઓ માટે રચાયેલી હતી, જે શોધકને પદ્ધતિસર માહિતી શોધ કરવામાં મદદ કરે છે.

1852માં પિટર માર્ક રોઝેરનાં થિસોરસએ સૌ જૂનો ઉદાહરણ હાલમાં અસ્તિત્વ ધરાવે છે. આ કોશમાં વૈકલ્પિક પદો પૂરાં પાડવામાં આવ્યા છે અને તે બે ભાગમાં વિભાગેલા છે, જેમ કે, વર્ગીકૃત અને વર્ણાનુક્રમ વર્ગીકૃત ભાગમાં ચોક્કસ વર્ગોનું પેરાવિભાજન વધુ પેટાવિભાગો પાડવામાં આવે છે, જે હેઠળ વિવિધ શબ્દો મૂક્યા છે. જુદાં જુદાં વ્યાકરણીય સ્વરૂપો, જેમ કે નામ ક્રિયાપદ વગેરે શબ્દોમાં અર્જિત કરવામાં આવે છે. અન્ય ભાગ એ વર્ણાનુક્રમિક ભાગમાં શબ્દોની ગોઠવણી વર્ણાનુક્રમે હોય છે, વર્ગઅંકો સાથે સંદર્ભોને વર્ગીકૃત ભાગ સાથે આવે છે. તેમ છતાં તેને થિસોસ (સમાનાર્થી શબ્દકોશ) નામે ઓળખાય છે, આજે તે પદનો ઉપયોગ કરીએ છીએ, બેઉ તેના હેતુ કાર્યો અને રૂપરેખામાં માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ થિસોરસથી સંપૂર્ણ રીતે ભિન્ન પ્રકાર છે. માપ (IR) થિસોરસ સમાનાર્થ શબ્દભંડોળ મૂળભૂત રીતે નિર્દેશીકરણ માટે નિયંત્રિત માટે શબ્દાવલિ અને ISAR પદ્ધતિમાં માહિતી શોધી મદદ કરે છે.

2.7.1 વ્યાખ્યા (Defination) :

ઓનલાઈન ડિક્ષનેરી ફોર લાઈબ્રેરી એન ઈન્ફોર્મેશન સાયન્સ(2000) વ્યાખ્યા આપે છે કે થિસોરસ એ પદોનો શબ્દકોશ વર્ણાનુક્રમે ગોઠવાયેલો હોય છે, જેમાં શૈક્ષણિક વિદ્યાશાખા અથવા અભ્યાસ ક્ષેત્રની વિશિષ્ટ શબ્દાવલિ સમાવેશ કરલો હોય છે, એમાં પદો વચ્ચેના તાર્કિક અને અર્થબોધી સંબંધને વિશેષતઃ વિષય મથાળાઓની યાદીઓ અથવા વર્ણકો સાહિત્ય ક્ષેત્રમાં પસંદ કરાયેલ પદો નિર્દેશીકરણમાં ઉપયોગમાં લેયાવ છે. બ્રાઉનસન સૌ પ્રથમ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિને અર્થે આ પદનો ઉપયોગ કર્યો. યુનિસિસ્ટ તેની રૂપરેખા અને કાર્યના સંદર્ભમાં એ પદોનો સ્પષ્ટ અર્થ કરે છે. થિસોરસ એ પ્રલેખોની કુદરતી ભાષામાંથી અનુવાદ કરવાને ઉપયોગમાં લેવાયેલી પારિભાષિક નિયંત્રણ યુક્તિ છે પદ્ધતિ ભાષા (પ્રલેખન ભાષા, માહિતી ભાષા)ને વિદેશી કારો અથવા શોધકો માટે વધુ ઉપયોગ કરવાની ફરજ પાડે છે. પદોની રૂપરેખા, થિસોરસ નિયંત્રિત અને ગતિશીલ એવી વાક્ય રચના અને જાતિગત રીતે સંબંધિત પદો વિશિષ્ટ જ્ઞાનના ક્ષેત્રને આવરી લે છે.

2.7.2 કાર્યો (Functions) :

થિસોરસ (સમાનાર્થી શબ્દભંડોળ)ના કાર્યો આ પ્રમાણે છે.

- નિર્દેશીકારને મદદ કરાને વર્ણકો ઠરાવવામાં આવે અને શોધકોની પ્રલેખ સુધી પહોંચવાને વિષય/ક્ષેત્રના અંગભૂત ઘટકોની વચ્ચેના સંબંધોનું વિશાળ દશ્ય પુરું પાડવામાં આવે.
- વિષય/ક્ષેત્ર માટે વિર્દેશીકારને માનક શબ્દાવલી પૂરી પાડવી.
- વિભાવનાઓની વચ્ચે અસ્તિત્વ ધરાવતા સંબંધોને શોધકો માટે સંકુચિત અથવા વ્યાપક/વિસ્તારીને તેઓ અસરકારક પુનઃપ્રાપ્તિ શોધી શકે એવું દર્શાવવું.
- નિર્દેશીકાર/શોધક જુદી જુદી વિભાવનાઓને ઓળખી શકે, જે તે અન્ય ઘણાં કિસ્સાઓમાં જાણી શકવાનો જસ, તેવો વિષય/ક્ષેત્રનો નકશો પૂરો પાડવો.

વિષય મથાળાઓની યાદી અને થિસોરસ વચ્ચેનો તફાવત તેના કાર્ય અને રૂપરેખા રહેલો છે. વિષય મથાળાંની યાદીઓ વિષય સૂચિ વિકસાવવામાં આપી હતી અને નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ પૂર્વ સંયોજનમાં ઉપયોગ કરવાને વિકસાયેલી છે, જ્યારે થિસોરસ એ અનુ-સંયોજન નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓના સંદર્ભમાં વિકસાવેલી છે.

ગ્રંથાલયો કરતાં અન્ય આંતરરાષ્ટ્રીય મંડળો દ્વારા વિશિષ્ટ વિષયક્ષેત્રો/વિસ્તારોએ થિસોરીની રચના કરી છે. કેટલાંક ઉદાહરણો સામેલ છે : થિસોરસ ઓફ એન્જિનીયરીંગ એન્ડ સાયન્ટિફેક ટાર્મ્સ (TEST) ERIC થિસોરસ ફોર, એજ્યુકેશન થિસોરસ ઓફ અમેરિકન સાયકોલોજીકલ એસોશિએશન (APA) યુનેસ્કો થિસોરસ વગેરે.

MICROFORMS	
SN	A miniature of replica of document
UF	Micro copies
BT	Data media
NT	Micro transparencies
	Micro-opaques
RT	Microphotography
	Thesaural Display

2.7.3 રચના (Construction) :

થિસોરસ (શબ્દભંડોળ)એ તદ્દન વિશિષ્ટ પ્રવૃત્તિ છે. એની રચનામાં જે કોઈ સંકળાયેલ હોય તેનામાં વિષયનું પાકુ જ્ઞાન હોવું જોઈએ, તેનામાં તાર્કિકતા અને સંગઠનાત્મક શક્તિ હોવી જરૂરી છે. થિસોરસ રચનાના માટેની સોપાનો નીચે પ્રમાણે છે. (Lancaster 1985)

a) પૃથક્કરણની આવશ્યકતા (Need Analysis) : જ્યારે તમે થિસોરસની રચના કરો સૌથી પહેલાં પૃથક્કરણની આવશ્યકતા રહેલી હોય, જો તેની ખરેખર આવશ્યકતા છે અથવા નથી. એક સરખા વિષયો ઉપરના થિસોરસ અસ્તિત્વમાં હોઈ શકે, એથી એ જેવું આવશ્યક બની રહે છે કે એની આવશ્યકતા સંતોષશે કે નહિ. કેટલાંક કિસ્સામાં અસ્તિત્વમાં હોય તેના થિસોરસને આવશ્યકતા અનુસાર સુધારવા પડે. જો એવું અનુભવાય છે કે થિસોટસની આવશ્યકતા ઊભી કરવી જોઈએ પછી નીચેના સોપાને અનુસરવું જોઈએ.

b) પદો ભેગાં કરવા (Gathering of Terms) : જે પદોને સમાવવાના હોય તેને સરે પહેલાં એકઠા કરવા પ્રક્રિયામાં બે અભિગમો અનુસરી શકાય. ઉપરથી નીચે (તાર્કિક રીતે તાહયેલાં) અભિગમ, સમિતિ ઉપરથી નીચે સુધીના પદોમાંથી પદોને ઓળખી અને પેટા વિભાજન પાડે. જે સમસ્યાઓનો સામનો કરવાનો હોય છે તેએ બધા વર્ગો વિષે વિચારવા અથવા વિભાવનાઓની વંશાવલી અને ખાસિયતો વિભાવના માટે ઉપયોગમાં લેવાય તેને વર્ગ ઉપભોક્તાઓની આવશ્યકતાએ અનુકુળ ન હોઈ શકે.

અનુભવમાં (તળિયામાંથી ઉપર) અભિગમોમાં વિવિધ સ્રોતોમાંથી સંયોજવા આવે છે અને વર્ગ અથવા વંશાવળીનો તે ઉપયોગી જણાયા પછી આકાર અપાય છે. બે સિદ્ધાંતોને લઈને પદો ભેગા કરવા પડે સાહિત્યા દેશનો સિદ્ધાંત અને ઉપભોક્તા આદેશનો સિદ્ધાંત પૂર્વેના સિદ્ધાંતનો તર્કએ છે કે વિષયના સાહિત્યમાં તે બધા ઉપયોગમાં લેવાય છે તેથી એ પદ સામેલ કરવાને વાજબી કરે છે. આ કાર્ય પદ્ધતિ સારકરણ સ્રોતો, સંદર્ભ સ્રોતો, સામયિકના લેખો વગેરેમાંથી પસાર થવાની મુશ્કેલી વેઠવી કરે છે. એ પછીના કિસ્સામાં ઉપભોક્તા/વિષય નિષ્ણાંત પાસેથી ભેગા કરેલા પદોને વિષે સલાહ-સૂચના મેળવે છે. ગમે તેમ, આ બેના સંયોજન વડે સારું પરિણામ નીપજાવી શકાય છે.

c) પદોનું સંગઠન/વ્યવસ્થા (Organisation of Terms) : એકવાર પદો એકત્રિત કર્યા. આ બધાને પ્રમુખ વર્ગોમાં વ્યવસ્થિત કરના પડે અને વંશાનુ બધ્ધ વર્ગોની અંદર ગોઠવવા પડે છે. આંતર-વંશાનુબદ્ધ સંબંધોનું રેખાચિત્ર દર્શાવવું જોઈએ.

d) વંશાનુબધ્ધતાની વ્યવસ્થા (Organisation into Hierarehies) : એકવાર વર્ગો ઓળખી કાઢ્યા પછી, તે પછીનું સોપાન દરેક પદને વંશાનુબદ્ધ રીતે ગોઠવવા પડે છે.

e) વર્ણાનુક્રમ થિસોરસનું સર્જન (Creation of Alphabetical Thesaurus) : એકવાર પદો ક્રમબદ્ધ વેશાનુબધ્ધ રીતે પ્રસ્થાપિત થાય, પછી વર્ણાનુક્રમ થિસોરસ (સમાનાર્થી શબ્દભંડોળ) સર્જવાને વર્ગીકરણને અંદર દાખલ કરવામાં આવે છે. દરેક પદ નોંધ બને છે અને તેનાં વંશાનુબધ્ધ સંબંધો BT અને NT દ્વારા દર્શાવાય છે. દરેક BT અને NT પદો વિનિમય થઈ શકે છે. એ જ રીતે, બીન-વંશાનુબદ્ધ સંબંધોને use, used for અને related (RTS) દ્વારા દર્શાવાય છે. સામાન્ય રીતે એક સોપાન ચઢવું અને એક પગથિયું ઉતરવું અનુસરવાનું હોય છે.

f) થિસોટરસની રજૂઆત (Presentation of Thesaurus) : દરેક વિભાગની નોંધો જરૂરિયાત મુજબ ગોઠવવી તે વર્ણાનુક્રમે, પદ્ધતિસર (ભેટરૂપે) અથવા રેખાત્મક આ રીતે ગોઠવી શકાય.

g) મૂલ્યાંકન (Evalution) : એકવાર થિસોરસ તૈયાર થઈ જાય પછી એની પુનઃપ્રાપ્તિની અસરકારકતાનો અંદાજ બાંધવાને મૂલ્યાંકન કરવું. આ પાઠ્યક્રમના એકમ 5માં ચર્ચા કર્યા પ્રમાણે તેના ધોરણો અને પ્રક્રિયાઓ અનુસાર એ થઈ શકે.

h) જાળવણી (Maintenance) : થિસોરસ વિકસાવ્યા પછી, તેની યોગ્ય રીતે સારસંભાળ રાખવી પડે. આવશ્યકતા પડે નવા પદો ઉમેરો અને જૂના પદોને રદ કરી શકીએ. આ કાર્ય સતત કરતાં રહેવું પડે.

i) કમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ (Use of Computers) : આ પહેલાં જણાવ્યું છે કે પદો ભેગા કરવાએ બહુ જ કરળાજનક અને સમય માંગી લેતું કામ છે. પદો એકત્રિત કરવાને કમ્પ્યૂટર અસરકારક રીતે ઉપયોગી થાય. યંત્ર વાંચી શકે તેવા ડેટાબેઝ (માહિતીવાદ)નો આંકડાશાસ્ત્રીય પ્રક્રિયા દ્વારા પદોના શોધવાનું શક્ય બની શકે છે.

થિસોરસની રચનાએ મહ્દઅંશે બૌદ્ધિક પ્રવૃતિ છે. સંબંધિત પદોના સંબંધો બને તેટલું વર્ણન કરવું જોઈએ. એકવાર પદો મુધકો અને વંશાનુબદ્ધતામાં જાય, ત્યાર પછી કમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ ઉપયોગી નીવડી શકે છે. કમ્પ્યૂટર છાપવાની/પ્રદર્શિત કરી શકે છે. કમ્પ્યૂટર વાંચી શકે વધુ આગળ, કમ્પ્યૂટર વાંચી શકે તેવા થિસોરસના ડેટાઓને ફોટો કમ્પોજિશન દ્વારા મુદ્રિત આવૃતિરૂપે ઉત્પાદીત કરી શકીએ. પદોને ઉમેરવા કે રદ કરવા એ કમ્પ્યૂટર/દ્વારા ઘણું અસરકારક રીતે થતું કાર્ય છે. ઘણાં બધા સમાનાર્થી શબ્દભંડોળ કમ્પ્યૂટર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપે મળતાં થયા છે. એને ડેટાબેઝો જોડી શકીએ છીએ. પદ્ધતિમાં જ્યારે શોધી કરીએ, તે સ્વયંસંચાલિતપણે પદોને થિસોરસના પદોમાં ફેરથી આપે અને શોધ ચાલુ રાખી શકીએ.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો. (Self Check Exercise) :**

4) થિસોરસ (સમાનાર્થી શબ્દભંડોળ) અને વિષય મથાળાની યાદીઓ વચ્ચે સંરચના તફાવતો ગણાવો.

નોંધ : i) તમારા જવાબો નીચે આપેલી જગ્યાઓ લખો.

ii) આ એકમને એને આપેલા જવાબો સાથે તમારો જવાબ ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.8 થિસોરોફેસેટ (THESAUROFACET) :

તમે ચોક્કસપણે ધ્યાનમાં લીધું હોય તો વર્ણાનુક્રમ શબ્દભંડોળ વિભાવનાઓના પદોના વિભાગો પૂરા પાડે છે જેમાં પદોના સંબંધો વિભાવના સાથએ દર્શાવ્યા હોય છે. તેમાં વિષયોની સંપૂર્ણ વંશાનુબધ્ધતા કોઈ એક જ સ્થાને દર્શાવાવામાં આવતી નથી. આ સમસ્યાઓમાંથી બહાર આવવાને માટે શબ્દભંડોળ મુખત તરીકે ઓળખાતું સ્થાન વિકસાવ્યું. અંગ્રેજ ઈલેક્ટ્રીક કંપનીના જિન અઈચિસને શબ્દભંડોળ મુખક વિકસાવ્યું હતું. તે મૂળભૂત રીતે મુખકીય વર્ગીકરણ પદ્ધતિ અને શબ્દભંડોળનું એકકીરણ કરેલ છે. તેનો પહેલો ભાગમાં મુખકીય પદ્ધતિ અને બીજા ભાગ વર્ણાનુક્રમ શબ્દભંડોળનો છે. પદ્ધતિમાંના પદો કોઠામાં એક જ વાર હોય છે અને ફરી એ પદ શબ્દભંડોળમાં દેખાય છે. આ બે વચ્ચેની કડી સંજ્ઞા અથવા વર્ગસબંક છે.

2.9 વર્ગાવલી ભંડોળ (CLASSAURUS) :

પોપ્સી નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ માટે જી. ભટ્ટાચાર્ય દ્વારા વર્ગાવલી ભંડારની યુક્તિ શબ્દાવલી નિયંત્રિણ તરીકે શોધી હતી. તે મુખકીય પદ્ધતિસરની યોજના માટેના શબ્દભંડોળના બધા લક્ષણો વંશાનુબદ્ધ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ સાથે ભેળવી દઈને એક કરી દીધાં. તેમાં બે જુદા વિભાગો હોતા નથી. દાત. વર્ગીકરણના કોઠામાં અને થિસોરસ તેમાં એક મુખ્ય ભાગ ભિન્ન હોય, વિવિધ મુખકો માટેના કોઠાઓ હોય, પણ કોઠાઓની અંદર જ બધા લક્ષણોને ભેળવી દીધેલા હોય તેવી વર્ગીકરણ પદ્ધતિ શબ્દભંડોળ હોય છે. આ કારણને લઈને અને વર્ગાવલી ભંડાર કહેવાય છે. શબ્દાવલી ભંડારનું મૂળભૂત તત્વ એ વિલય નિર્દેશીકરણ ભાષાનો સામાન્ય સિદ્ધાંતના ભાગ રચી આપે છે. વર્ગાવલી ભંડારની સૂચિએ વર્ણાનુક્રમ સૂચિ છે.

2.10 સિયર્સ લિસ્ટ ઓફ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ (SEARS LIST OF SUBJECT HEADINGS (SLSH)) :

આ યાદી સાથે તેના મૂળ શોધક મિનિ અર્લ રિસર્ચનું નામ જોડાયેલું છે, કે જેમણે 1923માં પહેલી આવૃતિ આપી હતી કે જેનું નામ "લિસ્ટ ઓફ સબ્જેકેટ હેડિંગ્સ ફોર સ્થોલ લાદંબ્રેટીઝ" આ પ્રમાણે હતું, તે સમયે 9 નાના ગ્રંથાલયમાં સારી રીતે સૂચિકૃત થયેલાં આ નવ ગ્રંથાલયોમાં વિષય મથાળા યાદીઓ પ્રયોજાતી હતી. 1933માં તેણીએ સંપાદિત કરી ત્યારે તે ત્રીજી આવૃતિ હતી. છઠ્ઠી આવૃતિથી યાદીનું ફરીથી નામ બદલાયું હતું. નાના ગ્રંથાલયો (Small Libraries) શબ્દોની આખ્યામાંથી દૂર કર્યા કારણ કે મધ્યકક્ષાના ગ્રંથાલયો (Medium Sized Libraries) એ તે યાદીનો ઉપયોગ કરવાનું ચાલું કર્યું. મિની અર્લ સીચર્સના પ્રદાનને માન્યતા આપવા આખ્યાનામ (title) સાથે સીયર્સ (Sears) ઉમેર્યું હતું. તે 18મી આવૃત્તિ છે, જે ઈ.સ. 2004માં પ્રકાશિત થઈ હતી. આ આવૃતિનું બાહ્યદેખાવ સીયર્સ યાદીના સિદ્ધાંતો પ્રમાણે છે, જે યાદીમાં સમાવેશ કરેલાં વિષય મથાળાંઓના સિદ્ધાંત તદ્ અનુસાર યાદીમાં તેમજ વિષયમથાળાનાં સામાન્ય સિદ્ધાંતો મુજબ ઉપયોગમાં લીધાં છે. નિર્દેશીકારને નવા મથાળાંઓ અથવા મથાળાંનો પેથ વિભાગો પૂરાં પાડવા માટે

યાદીમાં માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો પૂરાં પાડવામાં આવ્યા છે. આ યાદી LCSH અનુસરે છે, ગમે તેમ તેઓમાં જે તફાવત છે તે પ્રસ્તાવનામાં દર્શાવ્યો છે : "બે યાદીઓમાં જે મુખ્ય તફાવતો છે, તેમાં સીયર્સમાં સીધા સ્વરૂપની નોંધો ઉલ્ટાસ્વરૂપે મૂકેલી છે, સિદ્ધાંત અનુસાર મોટાભાગના ગ્રંથાલય ઉપભોક્તાએ મારે બહુ-શબ્દોવાળા પદોમાંના ક્રમ જે ભાષામાં સ્વાભાવિક રીતે થાય છે."

SLSH 15મી આવૃત્તિથી નવીન ચહેરો મેળવ્યો છે, જે 1994માં પ્રકાશિત થઈ હતી. તે પછીની આવૃત્તિઓ તદ્દન નિયમિત પણે પ્રકાશિત થઈ હતી, 1997માં 16મી, 17મી આવૃત્તિ 2000, અને 2004માં 18મી આવૃત્તિઓ. આ નવો ચહેરો તેના માળખામાં થયેલા પરિવર્તનને થિસોરી માટેના NISO માનકોને કારમે છે. પહેલાં આક સંદર્ભો See, See also, x અને xx ને બદલીને તેને સ્થાને USE, NT, BT, RT અને UF મૂક્યાં છે. જે મથાળાઓ બદલ્યા છે તેને એ [Former heading] પુરવણી વાક્ય સાથે મૂકેલ છે. 16મી આવૃત્તિથી બીજા સૂચક પરિવર્તનો કર્યા, જ્યારે નવું મથાળું અન્ય ધર્મોમાં ઉમેરવામાં આવે છે ત્યારે તે ખ્રિસ્તી પૂર્વગ્રહને ઘટાડે છે. નૃવંશીય વિભાગો કમ્પ્યૂટરર્સ, વૈયક્તિક સંબંધો, રાજકરણ અને પ્રચલિત સંસ્કૃતિ અને પછીની આવૃત્તિઓમાં કેટલાંકમાં ઉમેરો થયો હતો.

Examples Illustrating Use of SLSH

SUBJECT	**SUBJECT HEADING**
1) Tourist places in India	India-Description and travel
2) Marriages in Japan: A Study of Customs	Marriage customs and rites - Japan
3) Pulse polio campaign in India: Public helth awareness	Vaccination - India
4) Directories of libraries in Delhi	Libraries-Delhi-Directories
5) Surgerey of the human heart	Heart-Surgery

Headings in LCSH Vs. SLSH

LCHS	**SLSH**
1) Library education - India	Library education - India
2) Library orientation - India	Bibliographic Instrument
3) Blood - Cancer - Treatment	Blood Cancer - Treatment
4) English language - Dictionaries	English language - Dictionaries
5) India Foreign relation - Pakistan	India-Foreign relations - Pakistan

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise) :**

5) LCSH અને SLSH નો ઉપયોગ કરીને નીચેના વિષયોના વિષય મથાળાઓ તૈયાર કરો.

a) Cataloguing of manuscripts in art libraries

b) Homeopathic treatment of skin diseases

c) Grammar of Sanskrit language

નોંધ : i) નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2.11 લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ લિસ્ટ ઓફ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ (LIBRARY OF CONGRESS LIST OF SUBJECT HEADINGS) :

લાઈબ્રેરી ઓપ કોગ્રેસ, 1898થી તેની સૂચિમાં વિષય મથાળાઓ પૂરા પાડતી હતી. જે ગ્રંથાલયો એલ.સી. (લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ) કાર્ડનો ઉપયોગ કરે છે તેને માટે આ મથાળાઓનો ઉપયોગ કરવાને માટે પ્રકાશિત કરવાં જોઈએ એવી માંગણી થઈ આથી L.C. એ પ્રકાશિત કરવાનું શરૂ કર્યું, તેની પહેલી આવૃત્તિ 1909 અને 1914માં પ્રકાશિત થઈ. SLSH નો આધાર હેડિંગ્સ (LCSH) એ યાદી નાના અને મધ્યમ કદના ગ્રંથાલયો માટે તૈયાર કર્યો હતો. LCSH સૌ પ્રથમવાર "Subject Headings used in the Dectionary Catalouge of the LC" એ નામે 1909 અને 1914 વચ્ચે પ્રકાશિત થઈ. પછી પુરવણીઓ રૂપે પ્રકાશિત થતી રહી. જે 1919માં બીજી આવૃત્તિરૂપે પ્રકાશિત થઈ. હાલમાં તેની 29મી આવૃત્તિ 2003માં પ્રકાશિત થઈ હતી. જે પાંચ ગ્રંથસંપુરોમાં છે. આ યાદીના વર્તમાન સંપાદક Ronald A. Goedreas (રોનાલ્ડ એ મઉડ્રીસ) છે. આ યાદી તેના આરંભકાળથી માહિતીપદો ઉપરથી સર્જાયેલી છે. આ યાદીના કદનો વિઅર કરીએ તો હકીકત છે કે LCSH ની 25મી આવૃત્તિ વિષયમથાળાંની સરખામણીએ 26મી આવૃત્તિમાં 2.7 લાખ રેકર્ડસ/ દસ્તાવેજોનો છે.

LCSH માં બે પ્રકારના મથાળાંઓ છે એ બધાં ઘેરા ટાઈપમાં અને સાધારણ ટાઈપમાં છે. ઘેરા ટાઈપવાળા મથાળાઓ વિષયમથાળાં સૂચિઓ તરીકે ઉપયોગ કરવાને સ્વીકાર્ય બને છે, અન્ય મથાળાઓને તરીકે વાપરી શકાતા નથી અને તેઓ ઉપભોક્તાઓને યોગ્ય મથાળું પસંદ કરવાને કહે છે.

Fighting

use War

Fighting એ ઘેરાટાઈપનું મથાળું નથી કે ઉદાહરણરૂપેએ વિષય મથાળા તરીકે સ્વીકાર્ય નથી બનતું. આથી આ નોંધ ઉપભોક્તાને War એ મથાળું પસંદ કરવાને માર્ગદર્શન આપે છે.

નોંધોના ઘટકો (Components of an entry) :

LCSH માં નોંધ નીચે દર્શાવિલા ઘટકો/તત્વો ધરાવે છે.

Scope Note (વ્યાપ્તિ નોંધ) (SN) : મથાળાઓ સંદર્ભ અથવા અર્થ પૂરો પાડે છે. એ મથાળું કયા ક્ષેત્રને લાગુ પડે તેનું સૂચન પણ આપે છે. દાત.

Art

(Here are entered general works on the visual arts. works on the arts in general, including the visual arts, literature, and the performing arts, is entered under Arts.)

આ વ્યાપ્તિનોંધ સંદર્ભ અને મથાળાને અલગ પાડી બતાવે છે, Art થી Arts દરેક નોંધોમાં વ્યક્તિ નોંધની આવશ્યકતા રહેતી નથી. જ્યારે નોંધો એકબીજા ઉપર આચ્છીદીત થઈ જતી હોય ત્યારે તેની જરૂરિયાત રહે છે.

નોંધતત્વો સૂચિત કરતાં હોય (Directing Elements) :

જો નોંધમાં નીચે દર્શાવિલા નિર્દેશી સૂચિતાર્થ ઘટકો હોઈ શકે.

USE, UF (Used For), BT (Broader Term), NT (Narrower Term), RT (Related Terms) and SA (See Also).

નિર્દેશી ઘટકતત્ત્વો વિષયમથાળાઓને એકબીજાની સાથે જોડવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. સંબંધિત વિષય મથાળાંઓ નિર્દેશીકાર અને ઉપભોક્તા/સોધકને મદદ કરવાને સંકળાયેલા હોય છે. નિર્દેશીકાર કોઈ પ્રલેખને વિષય મથાળું આપવાને વિચારેલું હોય, પરંતુ પ્રલેખનો વિષયએ મથાળામાં ચોક્કસપણે અભિવ્યક્ત ન થતો હોય એને મદદ કરવાને વિષયમથાને પરિશુદ્ધ કરવું પડે, આ માટે નિર્દેશી ઘટકોના ઉપયોગ કરવો પડે છે. એજ રીતે ઉપભોક્તા માટે, તેને જે માહિતીની આવશ્યકતા પડે તે વિષય મથાળું ઉપયોગ કરે, તે યોગ્ય હોવું જોઈએ. તેની આવશ્યક માહિતી સુધી પહોંચવાને તેના નિર્દેશી ઘટકો તેને માર્ગદર્શન કરે.

વિષય સાથે અન્ય વિષય નીચે દર્શાવેલ ત્રણમાંની કોઈ એકથી સંબંધિત હોય છે.

સમાનતા દર્શક/સરખાપણું

વંશાનુબદ્ધ

સહચર્ય

a) સમાનતા દર્શક સંબંધો (Eguivalence Relations) :

આ પ્રકારના સંબંધો વિષયો વચ્ચે શબ્દના સ્વરૂપોને કારણે અસ્તિત્વમાં આવે છે, સમાનાર્થી, તાંત્રિકી વિરુદ્ધ લોકભોગ્ય પરિભાષા, ટૂંકાક્ષરી, સંક્ષેપ વિરુદ્ધ પૂરાં સ્વરૂપો, જોડણીમાં વિભિન્નતા, બહુવિધ પદો વગેરે.

પદમાં વિવિધતા દર્શાવતું એક સ્વરૂપ મથાળા તરીકે સ્વીકાર્ય બને તેનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ, તેને USE સંદર્ભથી અન્ય સાથે સાંકળી લેવાય. દાત.

Hindu
USE Gods, Hindu (May sub Geog)
Adult offspring
USE Adult children
Carcinoma
USE Cancer
Iconographs
USE Art
Injuries
USE Accidents
Midday
USE Noon
Cataloging
USE Cataloguing

b) વંશાનુબદ્ધ સંબંધો (Hierarchical Relationships) :

વિષયો એકબીજાની સાથે પૂર્ણ પ્રકારના પૂર્ણ ભાગ તરીકે ઓળખાય ત્યારે વંશાનુબદ્ધ સંબંધો દર્શાવે છે. નિર્દેશી ઘટકો જોડવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય. આ બધા BT અને NT તેના પૂર્ણ સ્વરૂપો વ્યાપકપદ (brader terms) અને સંકીર્ણપદ (Narrower term) અનુક્રમે થાય.

ઉદાહરણો-

Examples
Gods, Hindu (May susb Geog)
BT Hinduism
Adult Children (May susd Geog)
BT Adulthood
Children
NT Abusive adult children
Adult children living with parents
War
BT International relations
Cancer
BT Tumors

c) સહચારી સંબંધો (Associative Relations) :

વિભાવનાઓ એકબીજાની સાથે સમાનતા અથવા વંશાનુબદ્ધ રીતે સંકળાયેલી ન હોય તો એને સહચર્ય/ધ્યાનસ્થ સંબંધ કહે છે. આ સંબંધોને ત્રણ કક્ષાઓમાં મૂકે છે.

Coordination (સમકક્ષ)

Genetic (વંશપરંપરાગત)

Concurrent (સહવર્તી)

Cause and Effect (કારણ અને અસર)

Instruments (ઓજાર/સાધન)

Materials (પદાર્થ/સામગ્રી)

Similarity (સરખાવાનું)

બે વિભાવનાઓ એકબીજાની સમકક્ષ કહેવાય, જ્યારે એક જ કક્ષાની વંશપરંપરાગત વિભાવનાની તેઓ જાતિઓ હોય, દાત.

Heating

RT Ventilation

Hearing

RT Deafness

Economics Policy

RT Social Policy

વંશપરંપરાગત સંબંધો (Genetic relationship) :

વંશપરંપરાગત સંબંધો વંશાનુબદ્ધતાની રીતે સમકક્ષ ન પણ હોય દાત.

Sons

RT Daughters

સહવર્તી સંબંધો બે અથવા વધુ પ્રવૃત્તિઓ એક જ સમયે/સહવર્તીપણે સાથે જોવા મળે.

કારણ અને અસર સંબંધોથી સંકલાયેલ પદો એકબીજાની સાથે કારણ અને અસરથી જોડાયેલી હોય. દાત.

Teaching

RT Learning

Education

RT Learing and relationship

Alcoholism

RT Alcoholics

Advertising

RT Publicity

ઓજાર/સાધનો (Instruments) આ પ્રકારની વિભાવનાઓમાં કાર્ય અને સાધન (ઓજાર) સંબંધો દર્શાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય. દાત.

Teaching

RT Projector

Temperature

Public opinion

RT Press

Public helth

RT Sanitation

પદાર્થ

Materials

Ceramic Industry

RT Ceramics

Cells

RT Protoplasm

Money

RT Gold

Silver

સરખાપણું

Similarity:

Sinding

RT Voice

Single Women

RT Divoreced Women

Religious Holidays

RT Fasting

સામાન્ય સંદર્ભો (General Referances) :

અત્યારસુધી આપણે જે ચર્ચા કરી હતી, તે બધી વિશિષ્ટ સંદર્ભોની કરી છે, એટલે કે ઉપભોક્તાને એક મથાળા ઉપરથી કહેવી. અન્ય સંભવીત મથાળા તરફ તેઓને દોરી જવા અંગેની જ અહીં અન્ય જૂથોના મથાળાંઓ એ બધા વર્ગ સ્વરૂપ છે અને ઉપભોક્તા એક મથાળા ઉપરથી જૂથ મથાળાંઓ સુધી દોરવાય છે. આ સંદર્ભો માર્ગદર્શન પૂરાં પાડે છે, એક અથવા બે સંભવીત મથાળાઓને વર્ગ સંદર્ભ હેઠળ મૂકવાને માર્ગદર્શન પૂરું પાડે છે. આ પ્રકારના કિસ્સાઓમાં પેટા વિભાજન નિર્દેશી ઘટકો, આપેલા હોય છે, દાત. SA,

ઉદાહરણ રૂપે

War

SA Warfare under ethnic groups; also subdivision wars under ethnic groups; and individual wars and battels.

આ સૂચના નિર્દેશીકારને મથાળું રચવા મદદ કરે છે, દાત.

India - History - Mysore War, 1970-1792

Adult education (may subd geog)

SA Subdivn Adult education

under individual christian denunciation e.g.

catholic church - Adult education

Art (may subd Geog)

SA subdivn Art under names individual person who lived before 1400 under names of duties or legendary figures, and under headings, of the types (topics) - (Subdivn) e.g.

Mary Blessed Virgin, Saints - Art

આથી કરીને, આ સરખાપણાને/સામ્યતાને આધારે આપણે વિષય મથાળું આ પ્રમાણે રચી શકીએ.

Kabirdas Saint - Art

સ્વરૂપ મથાળાઓ માટે સંદર્ભો આપવામાં આવેલા છે, જેને વિષેની ચર્ચા સ્વરૂપ પેટાવિભાજન હેઠળ કરવામાં આવેલી છે.

પેટાવિભાગો (Subdivisions) :

મથાળાઓને પેટાવિભાજનોની જોગવાઈ ઉપભોક્તાને વિશિષ્ટ મથાળાંઓ રચવાનો સમર્થ બનાવે છે. આ પેટાવિભાજનો જૂદાં જૂદાં સ્તરોના હોઈ શકે, તેની શબ્દની આગળ પૂર્વે - લઘુરેખાથી સૂચિત કરવામાં આવે છે. એક લઘુરેખા મથાળાનાં આગળ ઉપસર્ગ મૂકાય તે પ્રથમ સ્તરનું હોય બને બે લઘુરેખાઓએ દ્વિતીય સ્તરનું મથાળું સૂચિત કરે છે. ગમે તેમ પણ જ્યારે મથાળાંઓ અર્જિત કરવામાં આવે, ત્યારે નિર્દેશીકાર એક જ લઘુરેખા ઉપયોગ કરે છે, દાત.

Indian - History - Emergency Period

પેટાવિભાગોના ચાર પ્રકારો છે, દાત. ચાલુ વિષયોને લગતું ક્રમક્રમ અને ભૌગોલિકતા.

ચાલુ વિષયોને/સ્થાનિક પેટાવિભાગો કોઈ ખાસ પાસાં અથવા માત્ર ખાસ સંદર્ભમાં મથાળાને મર્યાદિત રીતે ઉપયોગમાં લેવાય છે. સ્વરૂપ વિભાગો પ્રલેખની રજૂઆતના સ્વરૂપને અલગ પાડવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. દાત. ઈતિહાસ, અહેવાલ, જ્ઞાનકોરા વગેરે. આ પ્રકારના પેટાવિભાજનો LCSH માં મથાળાં સાથે ઉમેરવામાં આવતાં નથી, તેઓ વિષેનો સંદર્ભ મથાળાની પેટાવિભાગની યાદીમાં આપેલા હોય છે, દાત.

Encyelopedia and dictionaries

વિષયો હેઠળ પેટાવિભાગો તરીકે આવે. કાળક્રમ સૂચવતા પેટાવિભાગો વિષયને સમયથી મર્યાદિત કરે છે. આવા પેટાવિભાગોના બે પ્રકારો છે, દાત. વિવિધ ક્ષેત્રના નામ હેઠળ પ્રસ્થાપિત મથાળાંઓ દાત.

Philosophy, French - 18th Century

Art, Chinese - B.C.

ઈતિહાસ (History), આર્થિક સ્થિતિ (Economical Conditions) રાજકારણ અને સરકાર Politics and Government તે બધાની સાથે યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ પેટાવિભાગો પૂરા પાડ્યા છે, એ જ રીતે અન્ય દેશોના મથાળા સાથે સમાંતર પૂરા પાડી શકાય.

ભૌગોલિક પેટાવિભાગો (Geographical Subdivisions) :

ક્યારેક પ્રલેખોના વિષયોની ચર્ચા ભૌગોલિક વિસ્તારના સંદર્ભે મર્યાદિત હોય છે, દાત. Library Science in India અહીં તે વિષે જોઈ શકીએ છીએ કે, જો આપણે ભારત, એ ભૌગોલિકતાના સંદર્ભમાં વિષય મથાળું એ વિશિષ્ટ નામ ઉલ્લેખી શકીએ છે નહીં. આપણે વિશિષ્ટ નામે એવા મથાળાઓમાં ક્ષેત્રીય હદ વિસ્તાર દર્શાવી શકીએ એવા વિષયમથાળાઓને વિશિષ્ટ ઉલ્લેખ કરી શકીએ. આ માટેનું સૂચન આ પ્રમાણે, (May Subd Geog) છે. કોઈપણ મથાળા સાથે આ પ્રકારની વાક્ય રચના પછીથી જોડાયેલી હોય તે બધા જ મથાળાંઓના પેરામથાળા તરીકે નિર્દેશીકાર ભૌગોલિક વિસ્તારથી પેટાવિભાગ આપી શકે છે. જે મથાળાઓ આ પ્રકારનું વાક્ય જોડાયેલું ન હોય તો તેઓની સાથે ભૌગોલિક વિસ્તાર પેટાવિભાગ તરીકે ન આવી શકે. દાત. War, War (may subd geog.) એ વિષયમથાળું રચવાને મંજૂરી આપે છે.

War - India

પરંતુ Art - (May subd geog) એ વિષય મથાળા સાથે Art-India આપી શકાય.

LCSH ની પ્રસ્તાવના એ દર્શાવે છે કે આ બધા મથાળાંઓને ભૌગોલિકતાથી પેટાવિભાગને પરવાનગી મળે અથવા ન આમ, તેના મથાળાઓને ભૌગોલિકતાથી પેટાવિભોગો પાડ્યા નથી. ભૌગોલિક પેટાવિભાગોમાં રાજ્ય, દેશ, પ્રાંત, જિલ્લો એ સીધા ન જોડાય. પરોક્ષ પેટાવિભોગોનો અર્થ એ છે કે વિષયમથાળાઓ પેટાવિભાજનો પહેલા રાજ્ય અને પછીથી તેના નાનો વિસ્તાર મૂકાય. દાત. 'Art in U.P.' એ વિષય માટે, વિષય મથાળું આવશે.

ગ્રેરલિટન અને કેનેડા આ વિષય મથાળું આવશે, ફંટાઈ પણ યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સ માટે આનાથી ફંટાઈને નિયમ આપ્યા છે. 'Art in Detroit' એ વિષય માટેનું વિષય મથાળું Art - Detroit હશે. આ ફેરનું કારણ એ છે કે આ વિષયનું સાહિત્ય યુનાઈટેડ સ્ટેસ, ગ્રેટબ્રિટન અને કેનેડાના દેશોમાં દેશોના નામોથી તે દેશો દ્વારા સંગ્રહિત થાય છે.

આવા મથાળાઓમાં એક કરતાં વધારે પ્રકારના પેટાવિભાગો સંભવિત હોય છે. આવા કિસ્સામાં, સ્વરૂપ વિભાગ અંતે આવે છે. ભૌગોલિક પેટાવિભાગના જે વિષયાંગ (સ્થાનિક વિસ્તાર)નો આધાર સ્થળના પેટાવિભાગો દ્વારા વિભાજિત થઈ શકશે.

(LCSH માંથી)ઉદા.

Construction industry (may subd Geog)

Finance

Law and Legislation (may subd Geog)

Goverment Policy (may subd Geog)

Mathematical Models

ભારતના સંદર્ભમાં, નીચે દર્શાવેલા સંભવિત વિષય મથાળાઓ ક્રમશઃ આ પ્રમાણે પરિણામશે.

Construction Industry - India

Construction Industry - India - Finance

Construction Industry - Finance - Law and Legislation

Construction Industry - Govt. Policy - India

મથાળાઓના સ્વરૂપ (Form of Headings) :

LCSH માં નીચે રજૂ કર્યા પ્રમાણે વફાદાર રહેશે.

a) બહુવિધશબ્દોવાળા મથાળાઓ ઉપર એક શબ્દને પસંદગી આપવાની હોય છે.

b) વિભાવનાઓ એકવચનમાં અને વસ્તુઓ બહુવચનમાં દર્શાવવી.

c) બહુવિધ શબ્દોવાળા વિષયાંગ (topic) મથાળાંઓ સામાન્યક્રમને અનુસરીને ઉપયોગમાં લેવાય, "ભાષા, રાષ્ટ્રીયતા અથવા જાતિ વિશેષણોના કિસ્સા સિવાય મથાળાઓ સામે ત્રણ કાળ, કલાત્મક શૈલી દ્વારા ઓળખાવવા મથાળા સાથે વિશેષણ, અશ્મિલ અને ચોક્કસ સંગીત મથાળાઓ."

"Headings with language, nationality or ethnic adjectives, headings qualified with three period, qualified by artistic style, headings with the adjective. Fossil and certain headings."

ઉલ્ટાવેલા મથાળાના ઉદાહરણો :

Exaples of interted headings :

Gods, Hindu (may subd geog)

Art, Indic (may subd geog)

Infertility Male

d) ટૂંકા વાક્યાંશ મથાળાઓ ઉપયોગમાં લેવાય જે ઉપયાન્વયી અથવા નામયોગી અવયવ હાજર હોય છે. સામાન્યરીતે લાક્ષણિક શબ્દના ક્રમમાં હાજર હોય છે. કેટલીક જગ્યાએ ત્યાં અપવાદો હોય છે, ત્યાં તેઓને ઉલ્ટાવવા પડે છે.

Examples :

Art and Science

Art and Society (may subd. Geog)

Science and Civilization

But plants, Effect of the moon on.

Examples Illustrating use of LCSH :

1) Subject : Education for US in India

Study and Teaching is a Floating subdivision and can be used as a subdivision under subjects and can be used as a subdivision under subjects for works on methods of study and teaching of those subjects. But there is an entry,

Library Science - Study and teaching.

USE Library education (May subd, Geog)

Therefore for India, heading will be

Library education - India

2) Subject : User education in libraries in India

Under user education there is a USIi reference USK Library orientation

The entry is Library orientation (May sub. (jvog)

Therefore in the context of India, the heading will be Library Orientiation-India

3) Subject : Treatment of blood cancer

The entry under cancer is S A subtlivision cancer under individual organs and regions of the body, e.g., Foot - cancer.

Therefore, the heading can be Blood-cancer.

Treatment of above, a floating subdivision - therefore the heading will be:

Blood - Cancer - Treatment

4) Subject : Dictionary of English language

Encyclopaedias and Dictionaries is a floating subdivision. The instruction under the heading is "Words of a specific language usually with definitions are entered under the heading of the language with subdivision Dictionaries." There fore, the heading for the subject will be : English language - Dictionaries

5) Subject : Foreige relations between India and Pakistan

For subject headings of a country, entries under United States can be used.

Under United States, there is an entry,

United States - Foreige relations - Japan

On the same analogy, the heading will be

India - Foreign relations - Pakistan

2.12 સારાંશ (SUMMARY)

આ એકમમાં તમને નિર્દેશીકરણ ભાષાની આવશ્યકતા અને વિભાવના વિષે પ્રાસ્તાવિક પરિચય આપવામાં આવ્યો છે. નિર્દેશીકરણના પ્રકારોની ટૂંકમાં ચર્ચાઓ કરવામાં આવેલ છે, નિર્દેશીકરણ ભાષાની સમસ્યાઓ અને આવશ્યકતાને ન્યાયી ઠરાવે છે. શબ્દભંડાળ નિયંત્રણની વિભાવનાની ચર્ચા કરેલી છે. તે સાથે શબ્દભંડાક નિયંત્રણની વિભાવનાની ચર્ચા કરેલી છે, તે સાથે શબ્દભંડોળ નિયંત્રણ યુક્તિઓના પ્રકારો અનુસરે છે. LCSH વિષે લંબાણથી ચર્ચા હાથ ધરેલી છે. SLSH વિષે ટૂંકમાં ચર્ચાનો પણ સમાવેશ કરેલ છે. બેઉ વિષય મથાળાઓની યાદીઓમાં ઉદાહરણ સાથે વિભાવનાઓને સ્પષ્ટતા કરેલ છે.

શબ્દભંડોળ (સમાનાર્થી) શબ્દકોશ એ શબ્દાવલી નિયંત્રણ ની યુક્તિ છે. તેને વિષેની પ્રાસ્તાવિક ચર્ચા બંધારણ (રચના) અને સંગઠન સહિતની આ એકમમાં કરવામાં આવેલી છે. શબ્દભંડોળ (થિસોરસ)ની રચના દૃષ્ટાંતો સહિત અનુસરે છે.

2.13 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISES) :

1) પ્રલેખોના વિષયનું પ્રતિનિધિત્વ કરતી નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયા છે, જે શોધવા અને પછીથી પુનઃપ્રાપ્તિની સુવિધા છે. નિર્દેશીકરણ આવશ્યક છે, કારણ :

   - પ્રલેખોના વિવિધ લેખકોએ જુદી જુદી રીતોએ એક સરખી વિભાવના અભિવ્યક્ત કરી હોય;

- ઉપભોક્તાઓ આ વિભાવનાઓમાં રસ ધરાવતા હોઈ શકે. તેઓને તે માહિતીની આવશ્યકતા પડે કે જે એ બધા પ્રલેખમાં વિભાવનાઓની ચર્ચા હોય.
- ઉપભોક્તાઓના પોતાના રસના સંબંધિત વિભાવનાઓ ઉપરના પ્રલેખો સુધી પહોંચવા માંગતા હોય.

2) અર્કરૂપ નિર્દેશીકરણએ નિર્દેશીકરણની કાર્યપદ્ધતિ સંદર્ભે છે જેમાં માત્ર પ્રલેખો લેખકોએ વાપરેલા પદોનો ઉપરાંત નિર્દેશીકરણ માટે કર્યો છે. વિધિવત નિર્દેશીકરણમાં નિર્દેશીકરણ માટેના પદો ઉપયોગમાં લેવાય તેની પાછળ પદોની વિભાવનાઓના પૃથક્કરણ ઉપર આધારિત હોય છે. તેઓની વચ્ચે અસ્તિત્વ ધરાવતાં સંબંધો પદો પૃથક્કૃત કરે છે.

3) શબ્દાવલિ નિયંત્રણ નીચેના પ્રશ્નોને સંબંધે છે. શબ્દોના મૂળ ધાતુ અને તેઓના અર્થોને સંબંધિત હોય છે. તે સમાનાર્થી, એકરૂપ શબ્દો (પણ અર્થભિન્ન હોય) પર્યાયવાચી અને વિવિધ જોડણીવાળા, પ્રચલિત વિરુદ્ધ તાંત્રિકી પરિભાષા, સંક્ષેર શબ્દો, આદ્યાક્ષરી વગેરે.

- વિચારોનું પ્રતિનિધિત્વ વિભાવનાઓને જોડી આપવું એ અર્થ બોધ છે વાક્યો અને સંયુક્ત પદોમાં જોવામાં આવે છે, શબ્દાવલી નિયંત્રણમાં એક સરખા વિચારો વિવિધ રીતે રજૂઆતોને નિયંત્રિત કરે છે. વૈકલ્પિક અપવાદો સંદર્ભોથી જોડવામાં આવ્યા છે.

4) LCSH અને શબ્દભંડોળ કોશ વચ્ચે રૂપરેખાત્મક તફાવતો છે, LCSH માં એક ભાગ ક્યાંક શબ્દભંડોળ કોશમાં પણ જે બે ભાગમાં હોઈ શકે છે, દાત. વર્ગીકૃત અને વર્ણાનુક્રમ. શબ્દભંડોળ કોશમાં એક રાખથી બનેલા પદો ઉપયોગમાં લેવાય છે એનો અર્થ અનુ-સંયોજન નિર્દેશીકરણ માટે છે. પદો વચ્ચેના સંબંધો વધુ વ્યાપક રીતે શબ્દોને રજૂ કરે છે.

5) a) Cataloguing of manuscripts in art libraries - SLSH- Art Libnin Cataloguing; Manuscripts

LCSH- Art Libraries; Cataloguing of Manuscripts

b) Homeopathic treatment of skin diseases-SLSH-Homeopathy; Skin-Diseas Treatment

LCSH-Skin-Diseases-Homeopathic Treatment

c) Grammer of Sanskrit language - SLSH and LCSH

Sanskrit language - grammar

2.14 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS) :

અર્કરૂપ નિર્દેશીકરણ (Dervived Indexing) : આ પદ્ધતિમાં ઉપયોગમાં લીધેલા હોય તેવા પદોમાંથી અર્કરૂપ એવી નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ.

નિર્દેશીકરણની ભાષા (Indexings language) : નિર્દેશી/સૂચિમાં વિષયોનું વર્ણન અને શોધ માટે ઉપયોગમાં લેવાયેલી ભાષા.

વિધિવત નિર્દેશીકરણ : નિર્દેશીકરણની પદ્ધતિમાં જે પદો વચ્ચે અસ્તિત્વ ધરાવતા વિભાવનાત્મક સંબંધોને **(Assigned indexing)** આધારે નિર્દેશીકાર વિધિવત રીતે.

શબ્દભંડોળ કોશ મુખકો (Thesarusfacet) : થિસોરસમાં વર્ગીકૃત હોય અને વર્ણાનુક્રમ ભાગ પણ હોય.

શબ્દાવલી નિયંત્રણ : માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં પદોને વર્ણવવા માટે નિયંત્રિત ભાષાનો **(Vocabulary Coutrol)** ઉપયોગ કરવાની કાર્ય પદ્ધતિ.

2.15 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન : REFERENCES AND FURTHER READING

Aitchison, J. and Gilchrist, A. (2000). Thesaurus construction and use: a practical manual. 4th ed. London: Aslib.

Artherton, Pauline. (1977). UNESCO handbook of information systems and services. Paris: UNESCO.

BS 5723: 1987. Guidelines for establishment the search of monolingual i thesaurus. London: British Standard Institution.

BS 6723: 1985: ibid. Chowdhury, GG. (2000). Modern information retrieval. London: Clive Bingley.

Foskett, A.C. (1996). The subject approach to information. 5lh ed. London: , Library Association Publishing.

Ghosh, S.B. and Satpathi, J.N. (eds.). (1998). Subject indexing systems: concepts, methods and techniques. Calcutta: IASLIC.

Guha, B. (1983). Documentation and information. Calcutta: World Press.

lSO 2788: 1986. Guidelines for establishment and development monolingual

thesaurus. Geneva: International Organization for Standardization.

ISO 5964: 1985. ibid.

Lancaster, F.W. (1985). Thesaurus construction and use: a condensed trend. !fParis: UNESCO (PG1-85/WS 11).

Lancaster, F.W. (2003). Indexing and abstracting in theory and practice. 3rd e,ed. London: Facet Publishing.

Keitz, Joan M. Online dictionary for library and information science. <http:// fu.com/odlis/odlis_i.cfm> (Accessed on 3rd, May 2005)

Sparck Jones, Karen and Willett, Peter, (eds). (1997). Readings in information l. San Francisco, California: Morgan Kaufmann Publishers.

UNISIST (1981). Guidelines for establishment in development of monolingual oesaurus. 2nd ed. Paris : UNESCO.

એકમ–3

નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ - ભાગ - ૨ વર્ગીકરણની યોજનાઓ
Indexing Languages Part - II
Classification Schemes

: રૂપરેખા :

3.0 ઉદ્દેશો

3.1 પ્રસ્તાવના

3.2 ડ્યૂઈ ડેસિમલ ક્લાસિફિકેશન (ડીડીસી) યોજના (પદ્ધતિ)

- 3.2.1 નવી આવૃત્તિ
- 3.2.2 DDC-22મીમાં ફેરફારો
- 3.2.3 વેબડ્યૂઈ
- 3.2.4 ખ્યાતિ અને સમસ્યાઓ

3.3 યુનિવર્સલ ડેસિમલ ક્લાસિફિકેશન (યુડીસી) યોજના (પદ્ધતિ)

- 3.3.1 ઐતિહાસિક પાર્શ્વભૂમિકા
- 3.3.2 યુડીસીની સહભાગીદારી
- 3.3.3 યુડીસીની અંગ્રેજી આવૃત્તિ
- 3.3.4 યુડીસીની લાક્ષણિકતા અને રૂપરેખા
- 3.3.5 ગોઠવણીનો ક્રમ
- 3.3.6 ઉધ્ધૃત ક્રમ
- 3.3.7 યુડીસી પદ્ધતિના ગુણો

3.4 લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ ક્લાસિફિકેશન (એલસીસી) પદ્ધતિ

- 3.4.1 યોજના
- 3.4.2 ઉપયોગ, પુનઃસંશોધન અને ભાવિ

3.5 કોલન ક્લાસિફેકેશન (સીસી) યોજના

- 3.5.1 સીસીની 7th આવૃત્તિના લક્ષણો
- 3.5.2 સીસી-7ની સંજ્ઞા
- 3.5.3 પુનઃસંવર્ધન, ઉપયોગ અને મોભો

3.6 બિબ્લિયોગ્રાફીક ક્લાસિફિકેશન (બીસી) યોજના

- 3.6.1 બીજી આવૃત્તિ, બીસી-2
- 3.6.2 બીસીની વિશિષ્ટ ખાસિયતો
- 3.6.3 રૂપરેખા, વધારાના કોઠાઓ અને ઉપયોગ

3.7 લાઈબ્રેરી બિબ્લિયોગ્રાફિક ક્લાસિફિકેશન (બીબીકે/એલબીસી) યોજના

- 3.7.1 બીબીકેની રૂપરેખા

3.8 બ્રોડ સિસ્ટમ ઓફ ઓર્ડરીંગ (બીએસઓ) યોજના

- 3.8.1 રૂપરેખા
- 3.8.2 ઉપયોગ

3.9 વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ યોજનાઓ

- 3.9.1 લાભો/ફાયદાઓ

3.9.2 વ્યાપ
3.9.3 અભિગમો
3.9.4 કેટલાંક ઉદાહરણો
3.10 વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓમાં સંશોધનના વલણો/પ્રવાહો
3.11 સારાંશ
3.12 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો
3.13 ચાવીરૂપ શબ્દો
3.14 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન

3.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES) :

આગળના એકમમાં તમે નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ અને તેઓની ખાસિયતો જ્યાં તમે વર્ગીકરણની પદ્ધતિઓ નિર્દેશીકરણની ભાષાના ઉદાહરણ માટે જાણવી જોઈએ. આ એકમમાં આપણે કેટલીક વર્ગીકરણની પદ્ધતિઓ વિષેની ચર્ચા કરીશું. વિશેષતઃ યુનિવર્સલ ડેસિપલ ક્લાસિફિકેશન પદ્ધતિ જે ગ્રંથાલયોમાં જ્ઞાનના સંગઠન માટે પ્રાપ્ય છે.

આ એકમનો અભ્યાસ પછી તમે નીચેની બાબતોથી સક્ષમ બનશો.

- પ્રમુખ અસ્તિત્વ ધરાવતી સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ જે આજે ઉપયોગમાં તેને વિષે જાણશો.
- તેની રૂપરેખા, મુખ્ય વર્ગો, સંજ્ઞા અને લક્ષણોની ખાસિયત, મર્યાદાઓ અને સમસ્યાઓ વિષે સમજવામાં,
- ગ્રંથાલય વર્ગીકરણના વિજ્ઞાનમાં તેઓના ઐતિહાસિક પ્રદાનો વિષે સમજણ મેળવશો.
- તમારા ગ્રંથાલય માટે યોગ્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિ પસંદ કરવાને તમને યોગ્ય ઠરાવશે.
- શૂક્ષ્મ-વિષયો (micro-subjects) અથવા માહિતીના વિશિષ્ટ સ્વરૂપો માટેની વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિષે સમજશો, અને
- આ ક્ષેત્રમાં સ્ટેટ-ઓફ-આર્ટમાં અને ભવિષ્યના પ્રવાહો વિષે તમને ડોકીયું કરવા મળશે.

3.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

એકમ-1માં માહિતીના બૌદ્ધિક સંગઠન (IOI)માં વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓનું મહત્ત્વ વિષેનો અભ્યાસ તમે કરી દીધો છે, નીચેના વિભાગોમાં, કેટલીક સામાન્ય પદ્ધતિઓ જ્ઞાન વિશ્વને વ્યવસ્થિત કરવાને વિવિધ પદ્ધતિઓ કેવા પ્રયત્નો કરે છે. તેનો ખ્યાલ આપવાને, આપણે તેનાં લક્ષણો વિષે ચર્ચા કરીશું. તમે એ જાણો છો કે, 1876એ આધુનિક વર્ગીકરણના યુગનો આરંભ થયો, યુ.એસ.એ.માં પ્રકાશન સાથે વૈશ્વિક રીતે ડ્યૂઈ ડેસિમલ ક્લાસિફિકેશન (ડીડીસી) તરીકે જાણીતી છે. વર્ગીકરણની આ પદ્ધતિ ગ્રંથાલયના ફલકો ઉપર પુસ્તકોની ગોઠવણી માટે નવીન અને કાર્યક્ષમ પદ્ધતિ પૂરી પાડેલ છે અને ઘણાં કઠિન પ્રશ્નો ગ્રંથાલયો દ્વારા સામનો કર્યો છે તેને હલ કરી આપ્યા છે. ગ્રંથાલય વર્ગીકરણનો નવો યુગનો આરંભ સામાન્ય રીતે આધુનિક ગ્રંથાલયીત્વનો પણ એનાથી થયો એમ કહેવાય. આ વૃત્તાંત પ્રમાણે, ડીડીસીના શોધક, પ્રખ્યાત યુએસ ગ્રંથપાલ મેલ્વિલ ડ્યૂઈ (1851-1931), આધુનિક ગ્રંથાલયીત્વના પિતા કહેવાને યોગ્ય માન ધરાવે છે. DDCને પરિણામે ઘણી અન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ ડ્યૂઈની ઉણપો સુધારવા આગળ આવ્યા અથવા જ્ઞાન વ્યવસ્થાના વિકલ્પના અભિગમો અથવા સંજ્ઞાત્મક પદ્ધતિ અન્ય જૂથનો લાગુ પાડવાને પ્રયત્ન કર્યો. તે પછી અનેક સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ બહાર પડી. આ તબક્કે જો કે એવો પ્રવાહ ચાલુ છે કે સામાન્ય વર્ગીકરણ બનાવવાને કોઈ દેખાતું નથી. કેટલીક પ્રખ્યાત ગ્રંથપાલ ચાર્લ્સ એ. કટર (1837-1903) રચેલી "એકસ્પાનસીવ ક્લાસિફિકેશન" (1983)માં અને બ્રિટીશ ગ્રંથાલય જેમ્સ ડફ બ્રાઉન (1862-1914)ની "સબ્જેક્ટ ક્લાસિફિકેશન" (1906) હાલમાં બેઉ પદ્ધતિ મૃત્યપાય છે, તેના કારણોમાં રહેલી ભૂલો અથવા ઉપેક્ષા અથવા બેઉ હોઈ શકે છે. યુએસના પ્રખ્યાત ગ્રંથપાલ ફેમોન્ટ એ. રાઈડર (1855-1962)ની "ઈન્ટરનેશનલ ક્લાસિફિકેશન" (1961) ગ્રંથાલય જગતે એની

અવગણા કરી. જો કે હમણાં તાજેતરમાં તેની રચના થયેલી, તે કાર્યરીતિ અને વિગતોમાં પ્રમાણમાં પ્રાથમિક કક્ષાની છે. એ બાબતમાં કેટલીક અન્ય સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ બનાવી અને ઉપયોગ સ્થાનિક કક્ષાએ રહ્યો છે. હવે પછીના વિભાગમાં પ્રમુખ જીવંત સામાન્ય પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ અહીં કરીશું. કેટલાંક વિશિષ્ટ ગ્રંથાલયો અને માહિતી કેન્દ્રો અને એ રીતે કેટલીક માહિતી પદ્ધતિઓ જે સુક્ષ્મ વિષયો અથવા વિશિષ્ટ પ્રકારના પ્રલેખો ધરાવે છે. તેવા સ્થાનોએ માહિતી વ્યવસ્થાના સાધનરૂપે વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિનું મહત્ત્વ છે. કેટલીક વ્યક્તિઓ અને સંસ્થાઓએ અનેક વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિકસાવેલી છે. આ પદ્ધતિઓ સક્ષમ માહિતી વ્યવસ્થાને પોષવાને કાર્યક્ષમ માહિતી વ્યવસ્થા ઊભી કરવાને ઉપયોગમાં લેવાતી છે. આ એકમ સામાન્ય અને વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓના લક્ષણો સદૃષ્ટાંત વર્ણવે છે.

3.2 ડ્યૂઈ ડેસિમલ ક્લાસિફિકેશન (ડીડીસી) યોજના (પદ્ધતિ) DEWEY DECIMAL CLASSIFICATION (DDC) SCHEME :

હાલમાં પહેલી અને સૌથી વધુ પ્રખ્યાત સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિ, મેલ્વિલ ડ્યૂઈ (1851-1931) દ્વારા 1876માં પ્રકાશિત થઈ હતી. આ પદ્ધતિ સમગ્ર જ્ઞાન વિશ્વને દસ મુખ્યવર્ગો માટે શુદ્ધ અને સરખું સંજ્ઞા-ભારતીય-અરબી અંકોને દશાંશ અંક તરીકે ઉપયોગ કર્યો. દશાંશ સંજ્ઞાકન નવા વિષય વંશાનુબદ્ધ રીતે કોઈપણ સ્થાને અનિશ્ચિતકાળ માટે સમાવવામાં મદદ કરે છે. પ્રલેખોનું સ્થાન સંબંધિત રહે છે, ચોક્કસ નહીં તેઓનું મહત્ત્વનું અન્ય પ્રદાનોમાં તેની સાપેક્ષ સૂચિ અને જ્ઞાનનું વિભાજન 'વિદ્યાશાખા' પ્રમાણે થાય છે. તે ત્રણ અધિકૃત એવી આવૃત્તિઓ અલગ વિગતોવાળી ત્રણ જુદી આવૃત્તિઓમાં સુલભ છે, સંપૂર્ણ આવૃત્તિ DDC-22 (2003), સંક્ષિપ્ત DDC-14 (2004) અને વિજાણુકીય આવૃત્તિ વેબ ડ્યૂઈને નામે ઓળખાય છે. અહીં આપણે DDC-19 પછી જે ફેરફારો થયા તેને વિષેની ચર્ચા કરીશું.

3.2.1 નવી આવૃત્તિ - ડીડીસી-22 (New Edition DDC-22) :

તમે BLIS કાર્યક્રમમાં DDC-19 આવૃત્તિ વિષેનો અભ્યાસ કરી ચૂક્યા છો. DDC હવે 22મી આવૃત્તિ સપ્ટેમ્બર 2003માં પ્રકાશિત થઈ હતી.

Dewey, Melvil : The Dewey Decimal Classification ang Relative Index devised by Melvil Dewey 22nd edited by Jhon S. Mitchell, et.w.Albany N.Y. : Forest Press/OCLC, 2003-4V, ISBN : 0-910608-70-9.

1988માં વિશ્વપ્રસિદ્ધ OCLC જે ડબલિન ઓહિયો, યુ.એસ.એ. દ્વારા ફોરેસ્ટ પ્રેસ મેળવી લીધું. આ પહેલા ફોરેસ્ટ પ્રેસ 1876માં ધી લેઈક પ્લેસીક ક્લબ એજ્યુકેશનલ ફાઉન્ડેશન સહાયક તરીકે ડ્યૂઈએ પોતે સ્થાપ્યું હતું. DDC-22 ચાર ગ્રંથસંપુટોમાં સમાવેશ થયેલી છે.

ખંડ-1 પ્રસ્તાવના અને સારણીઓ

ખંડ-2-3 અનુસૂચિઓ

ખંડ-4 સાપેક્ષસૂચિ અને માર્ગદર્શિકા

1984માં DDCની લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ, વોશિંગ્ટન (યુએસએ)ની સંપાદકીય કાર્યાલય દ્વારા એડિસેરિયલ સપોર્ટ સિસ્ટમ (ESS) કમ્પ્યૂટરમાં નિવેશ પામી હતી. 20મી આવૃત્તિ (1989)એ પહેલી આવૃત્તિ છે જે ઓનલાઈન ડેટાબેઝ દ્વારા તૈયાર થઈ હતી. વર્ગીકરણ પદ્ધતિના, ડિઝાઈન, સંપાદિત કરવી, સુધારા અને વિકાસાવી માટે કમ્પ્યૂટરો દ્વારા એના ઘણા ફાયદાઓ છે. ESSનો પ્રમુખ ફાયદો એ છે કે પદ્ધતિ ત્રીણામાં ઝીણી અદ્યતન રાખી શકીએ, તેનો ઉત્પાદન કામ બે વર્ષમાંથી છ માસ સુધીનો તેનો ઉત્પાદન કામ બે વર્ષોમાંથી છ માસમાં સુધીનો ઘટાડી શકાસો. નવી આવૃત્તિઓની સમયાવલિ ઘટાડવી, વાર્ષિક વિજાણુકીય આવૃત્તિ, કિંમત અને આકાર અનેક કદમાં તેથી ઘણું જ પ્રચંડ એવા અમલીકરણ આવ્યું.

3.2.2 ડીડીસી 22મીમાં ફેરફારો (Changes in the DDC-22) :

DCC-22 (2003) તેના પુનરાવર્તનમાં થોડી રૂઢિચુસ્ત જોવા મળી, એમાં બહુ જોરદાર ફેરફારો કર્યા નહિ અથવા પૂર્વે ફોનિક્સ અનુસૂચિ તરીકે ઓળખાતાં તેમાં ઉમેર્યા. તેમ છતાં, તેમાં ઘણા નવા ફેરફારો, અહીં તહીં ઘણા ફેરફારો કર્યા છે. ઘણાં જૂના વિષયાંગોને વિસ્તાર્યા અને સાથે કેટલાંક માળખાગત/રૂપરેખાત્મક પરિવર્તનો કર્યા છે. પ્રમુખ સુધારાવો આ પ્રમાણે કર્યા છે :

004-006 કમ્પ્યૂટર વિજ્ઞાન, 200 ધર્મમાં ખ્રિસ્તી ધર્મ પ્રત્યેનું વિશિષ્ટ ઝોક ઘટાડ્યો. હવે (તુલનાત્મક) ધર્મ વિશિષ્ટ પાસાંઓ 291માંથી 201-209 ઉપર ખસેડ્યા. Blacks માટેના પ્રાથમિક ધર્મો વિસ્તાર્યા 305-306 સામાજિક જૂથોની પુનઃરચના કરી. 340 ફાયદા હવે સુધાર્યું. 1950થી 518એ ખાલી રાખ્યું હતું, એને આંકડાકીય પૃથક્કરણીય રસાયણના પાસાંઓ, એ (છૂટાં છવાયા) અગાઉ એ વેરવિખેર હતા, એને અહીં સાથે લાવવામાં આવ્યાં. વર્ગ 610એ 'વૈદકશાસ્ત્ર અને આરોગ્ય' એવું નવું મથાળું મળ્યું. વર્ગ તેમાં નવી પરિભાષાઓ પ્રયોજી. 930-990માં ઐતિહાસિક કામમાં સુધારાઓ કર્યા. સારણીઓ (ખંડ-1)ની 1થી3 સારણીઓ અદ્યતન બનાવી. સારણી 5 અને 6 વિસ્તારી તેમાં 'અમેરિકન નેટીવ્સ (ઈન્ડિયનસ) એન્ડ લેંગ્વેઝસ' તજવીજ કરી. સારીણી 7ને રદ કરી અને તેને અનુસૂચિઓમાં મેળવી દીધી. વ્યક્તિઓને લગતાં વર્ગઅંકોમાં કોઈ ફેરફાર થઈ શકશે નહિં. DDC-22ના સંપાદકોમાં એવો દાવો છે કે, અગાઉની આવૃત્તિઓ કરતાં આ આવૃત્તિ વર્ગીકરણની સારી ચોકસાઈ વધુ તીવ્રતાવાળી બનાવી છે.

3.2.3 વેબડ્યૂઈ (Web Dewey) :

DDC-21મી આવૃત્તિની ડ્યૂઈ વિન્ડોઝ માટે (Dfud) CD-ROM આવૃત્તિએ DDC-22 માટે વધુ સુલભ નથી. વિજ્ઞાણુકીય આવૃત્તિના બદલવામાં Web Deway તરીકે ઓળખાતી એ હવે માત્ર ઈન્ટરનેટ ઉપર શોધી શકીએ. (લવાજમ ભરીને લાઈસન્સ મેળવવું પડે.) DDC-22નો ડેટાબેઝ આવૃત્તિ વેબ આધારીત તીવ્રતાવાળી છે, તેમાં ઘણાં વધારે નવીન લક્ષણો સાથે ઘણાં શોધખોળના પોઈન્ટ અ અને વિકલ્પો પ્રદર્શિત કરે છે, તે વેબ આધારિત DDC ડેટાબેઝ સાથેની વધારેલી આવૃત્તિથી ઓનલાઈન ડિલીવરી, જે સતત અદ્યતન બને છે. તે માઈક્રોસોફ્ટ ઈન્ટરનેટ નિરીક્ષક સાથે, તેની 4 અથવા ઉચ્ચકક્ષાની આવૃત્તિ અને નેટસ્કેપ નેવીગેટર આવૃત્તિ 4 × 300 MHz પેન્ટિયમ II સાથે 64 MB RAM તે વધુ સુસંગત છે. તે OCLCના ભાગરૂપે સૂચિકરણ અને ડેટા સેવા માટે અનુકૂળ છે. જે OCLC દ્વારા જ OCLC જોડાણવાળી સેવાઓ આપે છે. (http://connexion.OCLC.org)

3.2.4 ખ્યાતિ અને સમસ્યાઓ (Popularity and Problems) :

તેની ખામીઓ જ્યાં સુધી સંબંધ ધરાવે છે કે, ડીડીસી, જે હંમેશા તેનો સરળ અને પ્રાથમિક કક્ષાની સંજ્ઞા સાથે, નવા વિષયોને યોગ્ય સ્થાન ઉપર મૂકવાનો ખૂબ લંબાણવાળા વર્ગાંકો અને પશ્ચિમી વલણ ભાર લાદે છે. તેની ખામીઓ અને ભારે ટીકાઓ છતાં, તે 135 દેશોના 2,00,000 (બે લાખ) ગ્રંથાલયોમાં ઉપયોગમાં લેવાતી સૌથી વધુ ખ્યાતિ ધરાવતી પદ્ધતિ છે. યુએસએના 95% શાળા ગ્રંથાલયોમાં 25% શૈક્ષણિક ગ્રંથાલયોમાં અને 20% વિશિષ્ટ ગ્રંથાલયો તેનો ઉપયોગ કરે છે. તે 30 જેટલી ભાષાઓમાં તેના અનુવાદો થયા છે. જેમાં હિંદી, અરબી, ચાઈનીઝ, ફ્રેંચ, જર્મન, ગ્રીક, હિબ્રુ આઈસ લેન્ટીક, ઈટાલીયન, કોશિયન, નોર્વેજિયન ફ્રેંચ, સ્પેનીશ અને વિયેટનામીનો સમાવેશ થાય છે. DDC વિવિધ વ્યાપારી વાડ્મયસૂચિઓ ઉપયોગમાં લે છે, ઈન્ડિયન નેશનલ બિબ્લિયોગ્રાફી સહિત 62 રાષ્ટ્રીય વાડ્મયસૂચિમાં ઉપયોગ કરે છે. ડીડીસી વર્ગાંક

માર્ક રેપ્સ અને CIP ડેટામાં પ્રાપ્ય છે. નવા શરૂ થતા ગ્રંથાલયો મોટેભાગ તેઓના પુસ્કરોની ગોઠવણી ચારે ડીડીસીની પસંદગી કરે છે. આરંભથી લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના સંસ્થાકીય મજબૂત પીઠબળ સતત સંવર્ધન, હમણાં ઓનલાઈન કમ્પ્યૂટર લાઈબ્રેરી સેન્ટર (OCLC) એ ઘણાં વ્યવસાયિકોની DDC ઉપરની પસંદગી સહજ સ્વીકાર્ય છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

1) ડીડીસીના સ્પષ્ટ વિશિષ્ટ લક્ષણોના નામ આપો.

2) વેબડ્યૂઈના - ફાયદાઓ કયાં છે ?

નોંધ : i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

ii) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.3 યુનિવર્સલ ડેસિમલ ક્લાસિફિકેશન (યુડીસી) યોજના (પદ્ધતિ) UNIVERSAL DECIMAL CLASSIFICATION (UDC) SCHEME :

જ્ઞાનના બધા જ ક્ષેત્રોને આવરી લેતી સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિ યુનિવર્સલ ડેસિમલ ક્લાસિફિકેશન (યુડીસી) એ વિશ્વભરમાં પ્રચલિત છે. તે પૃથક્કરણીય-સંયોજિત વર્ગીકરણ પદ્ધતિ છે, જેમાં વિભાવનાઓને સરળ વિભાવનાઓ (પૃથક્કૃત) તોડી નાંખને અને પછી ભેગાં (સંયોજન) કરવામાં આવે છે. યુડીસી વિવિધ સંદર્ભોમાં લાગુ પાડી શકીએ, જે અન્ય સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ કરતાં તેમાં વધુ લવચીકતા હોય છે. પ્રલેખન અને માહિતી સેવાઓ માટે નિર્દેશીકરણ અને પુનઃપ્રાપ્તિના તરીકે એને વ્યવહારદક્ષ માન્યતા ધરાવતું સાધન છે.

3.3.1 ઐતિહાસિક પાર્શ્વભૂમિકા (Historical Background) :

યુડીસી (UDC) એ બે બેલજિયમ નિવાસી પોલ ચોકલેટ અને નોબેલ વિજેતા હેનરી લા ફોન્ટેઈનનું માનસપુત્ર છે, તેઓએ 1855માં Reportoire Bibliographique Universal (રિપોરચીયેર બિબ્લિયોગ્રાફી યુનિવર્સલે) નામે ઓળખાતા પ્રકાશન માટે કામ કરવાનું શરૂઆત કરી હતી. ચોકલેટ અને લાફોન્ટેઈન તેઓએ પોતાની પદ્ધતિનો પાયો મેલ્વિલ ડ્યૂઈની ડ્યૂઈ ડેસિમલ ક્લાસિફિકેશન (DDC) બાંધ્યો, મેસ્વિલ તેમની પદ્ધતિનો પુસ્તકોને ફલક ઉપર ગોઠવણી પહેલી સંપૂર્ણ આવૃત્તિ 1905 અને 1907માં વચ્ચે ફ્રેંચ ભાષામાં પ્રકાશિત થઈ હતી. તેઓએ બ્રુસેલ્સમાં International de Bibliographic (IIB)ની સ્થાપી, જેઓએ યુડીસીના પ્રથમ પ્રકાશન હતા. 1937માં IIB પછી International Federation for Documentation (EID) બની અવેધી હેગ ખાતે ખસેડી. ત્યારપછી, FID એ તેનું નામ International Federation for Information and Documentation બદલ્યું. 1992માં UDC Consortium ની રચના થઈ ત્યાં સુધી યુડીસી (UDC)ની વ્યવસ્થા અને જાળવણી FID કેન્દ્રની હતી. યુડીસીની અધિકૃત ભાષાઓ તરીકે ફ્રેંચ, જર્મન અને અંગ્રેજી કાર્યકારી ભાષાઓ તેના આરંભ કાળથી છે. યુડીસીની વિવિધ આવૃત્તિઓ પ્રકાશિત થઈ હતી, જેવી કે સંપૂર્ણ આવૃત્તિ, મધ્યમ આવૃત્તિ, સંક્ષિપ્ત આવૃત્તિ અને વેબ આધારિત ઓનલાઈન ઈડિશન.

3.3.2 યુડીસીની સહભાગીદારી (The UDC Consortium) :

1992ના જાન્યુઆરી છે, હાલમાં UDC એ સ્વતંત્રપણે UDC Consortium (UDCC)ની મિલકત છે. UDCC એ માસ્ટર રેફરન્સ ફાઈલ (MRF) બહુભાષામાં જાળવે છે, જે તેના ડેટાબેઝમાંના બધી જ માહિતી (Data) જાળવે છે જે વિજાણુકીય સ્વરૂપની UDCની અનુસૂચિઓ રૂપે હોય છે. UDCC 'Extensions and Correction to the UDC' એ નામે વાર્ષિક સામાયિક પ્રકાશિત કરે છે. આ સામયિકમાં ઉપયોગકર્તાઓના લેખો અને સુધારેલા પ્રસ્તાવો અને માન્ય સુધારાઓ અને પુનઃસંવર્ધનનો સમાવેશ કરે છે. UDCC એ વેબ સાઈટ આલાન્ય માહિતી અને સુધારાની માહિતીની જાળવણી રાખે છે.

3.3.3 યુડીસીની અંગ્રેજી આવૃત્તિ (English Editions of UDC) :

બ્રિટીશ સ્ટાન્ડર્ડ ઈન્સ્ટીટ્યુટ (BSI) એ UDCની અંગ્રેજી આવૃત્તિઓ BS 1000 શ્રેણીરૂપે પ્રલેખો પ્રકાશિત કરવાનું શરૂ કર્યું છે. BSI હવે UDC બે સ્વરૂપો મુદ્રિત અને ઓનલાઈનમાં પ્રકાશિત કરે છે. યુડીસીની અંગ્રેજી

ભાષાની આવૃત્તિઓમાં BSI દ્વારા પ્રકાશિત થાય છે.

i) UDCની સંપૂર્ણ આવૃત્તિ :

UDCની સંપૂર્ણ આવૃત્તિ 2005માં પ્રકાશિત થઈ, જેમાં 65000 વધારે નોંધ ધરાવે છે અને એ બે ખંડોમાં પ્રાપ્ય છે. ખંડ 1 પદ્ધતિસરની સારિણીઓ અને ખંડ 2 વર્ણાનુક્રમસૂચિ છે. ખંડ 1માં મુખ્ય સારિણીઓ અને વધારાની સારિણીઓ આપેલી છે.

ii) UDC મધ્યકક્ષાની આવૃત્તિ :

UDC ની મધ્યકક્ષાની આવૃત્તિ (BS1000M) 1985માં પ્રકાશિત થઈ હતી અને એનું 1993માં પુનઃસંવર્ધન થયું, જેમાં 40,000થી વધુ નોંધો સમાયેલ છે. તે બે ખંડોમાં પ્રાપ્ય છે. ખંડ-1 પદ્ધતિસરની સારિણીઓ અને ખંડ-2 વર્ણાનુક્રમ સૂચિ ખંડ-1માં મુખ્ય સારિણીઓ અને વધારાની સારિણીઓ સમાવેશ કર્યો છે.

iii) UDCની સંક્ષિપ્ત આવૃત્તિ :

UDCની તાજેતરની સંક્ષિપ્ત આવૃત્તિ, 2003માં પ્રકાશિત થઈ હતી, જે 4100 નોંધો ધરાવે છે. જે પૂર્વે UDC પ્રોકેટ આવૃત્તિ તરીકે ઓળખાતી હતી.

iv) UDC ઓનલાઈન :

UDC ઓનલાઈનએ UDCની વિજાણુકીય સંપૂર્ણ આવૃત્તિ છે. આ લવાજમ આધારિત અને વધારામાં વહેલાવું છે.

3.3.4 યુડીસીની લાક્ષણિકતા અને રૂપરેખા (Features and Structures of the UDC) :

UDC એ સમસ્ત નોંધાયેલ જ્ઞાનના ક્રમને આવરી લેતાં પ્રલેખોને વર્ગીકૃત કરવા માટેની વંશાનુબદ્ધ અને પદ્ધતિસરની યોજના છે. મુખ્ય સારિણીઓ સરળ અથવા પાયાના વિષયો માટેની ગણનાક્ષમ અનુસૂચિઓ ધરાવે છે. યુડીસી/UDC એ ઘણાં લક્ષણો રહેલાં છે, જેમાં તવીન્યતા અને અદ્વિતીય સ્વરૂપના છે. તેનામાં માત્ર સરળ વિષયો જ નહિ, પણ સંયુક્ત વિષયોની વચ્ચે રહેલા સંબંધો દર્શાવવાની કાર્યક્ષમતા રહેલી છે, DDCની જેમ જ્ઞાનનું વિભાજન દસ વર્ગોમાં વિભાગ્યું છે. દરેક વર્ગનું પેટાવિભાજન પદ્ધતિસર રીતે આગળ વધુ વિભાગોમાં દરેક પેટાવિભાગોને આગળ વધારીને પેટાવિભાગો પાડ્યાં છે. વધુ વિગતપૂર્ણ પેટા-વિભાગો, લાંબો અંક વર્ગને રજૂ કરે છે. DDCની જેમ, દશાંશ સંજ્ઞા દ્વારા આ શક્ય બનાવ્યું છે. સહાયકોની પ્રસ્તાવના-સામાન્ય અને વિશિષ્ટ એ UDC ની બીજી લાક્ષણિકતા છે, UDCના સહાયકો વિષયોના સંયોજન અથવા મુખકો વડે સંયુક્ત અંકો રચવાની મંજૂરી આપે છે. UDCએ જટિલ બાબતોનું પાસું

દર્શાવતું વર્ગીકરણ છે. અહીં ઘટનાઓનો આકાર જેમાંથી લેવાયો હોય તેને ગૌણ આધારિત હોય છે. ઘરના એક કરતાં વધુ વર્ગમાં હોઈ શકે, દાખલા રૂપે, ઉત્પાદનમાં, શિક્ષણ, ડિઝાઈન/આકૃતિ દોરવામાં, ધંધાની પ્રક્રિયા વગેરેમાં કમ્પ્યૂટરો.

UDCમાં નોંધાયેલ જ્ઞાનની સાથે સુસંગત રીતે સરભર કરેલ છે, જે સંબંધિત ભાગોમાં બંધાયેલી છે. આ વિશિષ્ટ વર્ગીકરણની તુલનામાં ભિન્ન દેખાતી પદ્ધતિ છે, જે જેમાં સંબંધિત વિષયોની સાથે ગૌણ રીતે વર્તવામાં આવેલ તેમ છતાં, તેઓ પોતાને રીતે સાચા છે એ એક મુખ્ય લાક્ષણિકતા હોઈ શકે છે.

મુખક પૃથક્કરણનો સિદ્ધાંત તેઓ સ્પષ્ટ નથી, યુડીસી રૂપરેખામાં અધિષ્ઠિત રહે છે.

3.3.4.1 સંજ્ઞા :

યુડીસી મહ્દઅંશે ભારતીય-અરબી અંકોનો ઉપયોગ કરે છે. દશાંશ અંકોનો ઉપયોગ કર્યો છે, કેટલીક અન્ય ચિહ્નો અને પ્રતિકો પુરવણીરૂપ પૂરા પાડ્યા છે. યુડીસી માટે જે પ્રતિકોની પસંદ કરેલ છે તે બીન-ભાષાકીય આધારિત અને વૈશ્વિક રીતે ઓળખી શકીએ તેવાં છે, આરંભમાં, યુડીસીમાં સહાયકો માટે કેટલાંક પ્રતિકો હતા, પછીની આવૃત્તિઓ કેટલાંક પ્રતિકો વધુ જટીલ અથવા સંયુક્ત વિષયોની પ્રતિનિધિત્વની સુવિધાને લઈને કેટલાંક પ્રતિકો ઉમેર્યા.

3.3.4.2 યુડીસીની રૂપરેખા (BS1000M:1993) :

યુડીસીની ખંડ-1 આવૃત્તિ પદ્ધતિસરની સારિણીઓ ધરાવે છે, દાત. મુખ્ય સારિકા અને વધારાની (સહાયક) તાબિકાઓ ખંડ-2એ યુડીસી મધ્યમ આવૃત્તિની વર્ણાનુક્રમ સૂચિ ધરાવે છે.

મુખ્ય સારિણીમાં : યુડીસીની મુખ્ય સારિણીઓ દસ મુખ્ય વર્ગોનો સમાવેશ કરેલ છે, જે સમગ્ર દસ્તાવેજીય જ્ઞાનનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે પણ હાલમાં નવ મુખ્યવર્ગો પ્રાપ્ય છે, જેમાં એક મુખ્ય વર્ગ ભવિષ્યમાં નવા વિષયોના સમાવેશ કરવાને ખાલી રાખેલ છે આ મુખ્યવર્ગો આ પ્રમાણે છે :

0 Generalities
1 Philosophy, Psychology
2 Religion, Theology
3 Social Sciences
4 (kept vacant at present)
5 Mathematics and Natural Sciences
6 Applied Sciences
7 Fine arts, Applied arts, Entertainment, Games, Sports
8 Language, Linguistics, Literature
9 Archeology, Geography, Biography, History

દરેક મુખ્યવર્ગના તેના તાર્કિક ભાગોમાં વિભાજન કર્યા છે, દરેક પેટાવિભાજન આગ વધુ પેટા વિભાગોમાં વિભાજીત કર્યા છે. વધુ વિગતપૂર્ણ પેટાવિભાજનો, તે લાંબા અંકોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. સરળતાથી વાંચવાને, લાંબા અંકોના સંજ્ઞાત્મક ઘટકોને 3 અંકોના એકમોમાં (.) પોઈન્ટ વડે તોડ્યાં છે, જેનું કોઈ મહત્ત્વ નથી. (દાત. 123.4 અથવા 123.456.7 અને એ રીતે આગળ) પણ DDCની જેવું નહિ, યુડીસી મુખ્ય વર્ગોની પ્રથમ કક્ષાએ અંતિમ અંકોમમાં પ્રથમ બે અંકો સુધી મુખ્ય વર્ગોમાં શૂન્ય અંકોમાં ઉપયોગ કરતી નથી (દાત. 5,51 ડીડીસીમાં 500,510 એને અનુસરતા અંકો માટે) આ ઉદાહરણ તમને નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે યુડીસીની વંશાનુબદ્ધ રૂપરેખાનો ખ્યાલ આપે છે, મુખ્ય સારિણીઓ વર્ણવેલી છે :

3	Social Sciences
37	Education, Teaching, Training, Leisure
378	Higher Education, Universities, Academic Study
378.1	Organisation of higher education
378.11	Organs and managment of universities, etc.
378.112	Governing bodies, Council, Senate

આ રીતે વર્ગીકરણ અંકો મુખ્ય વર્ગોથી સાંકડા વિષયો સુધી રચવામાં આવે છે, અને પછી પૃથક વિચારો સહાયકોનો ઉપયોગ કરીને ભેગા કરવામાં આવે છે.

સહાયક સારણીઓ : યુડીસીમાં સહાયકોના બે પ્રકારોના હોય છે; સામાન્ય અને વિશિષ્ટ સામાન્ય સહાયકો સામાન્ય રીતે ફરીફરી વાપરી શકાય તેથી ખાસિયતોની સાથે સંબંધ ધરાવે છે, જેવા કે કાળ, ભાષા વગેરે. વિશિષ્ટ સહાયકો પેટાવિભાજનો સ્થાનિક રીતે ફરી ફરી સ્થાનિક ખાસિયતો દર્શાવે છે.

સામાન્ય સહાયક સારિણીઓ : સામાન્ય સારણીઓ સંબંધો અથવા વિભાવનાઓ માટેની સંજ્ઞા પૂરી પાડે છે. સામાન્ય સહાયક પેટાવિભાજનોએ આંકડાકીય સારણીઓ છે, જેમાં વિભાજનાઓ ગણનાક્ષમ હોય છે અને વંશાનુબદ્ધ રીતે ગોઠવાયેલી હોય છે. સામાન્યી સહાયક સારણીઓ વિવિધ વિભાવનાઓ અથવા વિચારો અથવા મુખકોને વિવિધ પ્રતિકોને પોતાનામાં સમાવેશ કરીને ઉપયોગ કરે છે. 1993ની UDCની મધ્યમ આવૃત્તિ અનુસાર સામાન્ય સહાયક સ્પરણીઓ તેઓના અમલીકરણ સાથે નીચે પ્રમાણે ચર્ચાઓ કરી છે :

સારણી Ia સહ-સંયોજન ઉમેરણ :

1a સહાયકોમાં 't' (વત્તા) અને '/' ત્રાસી રેખાના ચિહનો વર્ગોમાં સહસંયોજન અથવા ઉમેરવા માટે સૂચવવા તે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

't' (વત્તા)નું ચિહન બે અથવા વધુ અલગ પાડવાને, પણ બીન-સળંગતા માટે જોડવામાં આવે છે, UDCના અંકો સંયુક્ત વિષય માટે એક અંકનું અસ્તિત્વ ધરાવતું નથી. ઉદાહરણ

(540+510) India and China

51+53 Mathematics and Physics

'/' (ત્રાંસીરેખા) ચિહ્ન UDCના પહેલા અને અંતિમ સળંગ નંબરોને વ્યાપક વિષય અથવા વિભાવનાઓનો વિસ્તાર દર્શાવવા માટે જોડાવામાં આવે છે, જેને તરીકે ઓળખાય છે. ઉદાહરણ

(4/6) A group of Europe, Asia and Africa

592/599 Systematic Zoology (Class 592 to 5999)

સારણી Ib સંબંધ, પેટા-જૂથીકરણ, ક્રમ-નિશ્ચિત :

સહાયકોમાં ':' (વિસર્ગ : Colon), '[ ]' ચોરસ કૌંસ અને બેવડા ': :' વિર્સય (Ourlrle Colon) ચિહ્નો સંબંધ, જૂથીકરણ અથવા ક્રમ નિશ્ચિત કરવાનું સૂચવે છે.

UDC/યુડીસી અંકો ':' વિસર્ગ (Colon) ચિહ્નના સંયોજન દ્વારા બે અથવા વધુ વિષયો વચ્ચે સંબંધો સૂચિત કરે છે. 't' (વત્તા) અને '/' (ત્રાંસી રેખા) જેવું નહિ, ':' વિસર્ગ સંબંધોને વિસ્તારવાને બદલે મર્યાદિત કરવા માટે વિષયોને જોડે છે. આ સંજ્ઞા બીજી રીતે બંન્ને બાજુએ ઉલટ-સૂલટ કરી શકીએ છે, જેમ કે A:Bને B:A તરીકે અભિવ્યક્ત થઈ શકે છે. ઉદાહરણ

316.64:342 Social view in public law

જો જરૂરી હોય તો, એને આ રીતે અભિવ્યક્ત કરી શકીએ છીએ 342:316.64. એ જ રીતે,

7:17 Art in relation to ethics

': :' બેવડા વિસર્ગ ચિહ્નોએ બે અથવા વધુ વિષયો વચ્ચે સંબંધ સૂચિત કરવાને UDC અંકો તેઓને જોડવામાં આવે છે, પણ તે સંયુક્ત વિષયોના ઘટક અંકોને નિશ્ચિત કરવાને માટે જ ઉપયોગમાં લેવાય છે. સંજ્ઞા પાના બીજી બાજુના ઉલ્ટાવી શકતા નથી, જેમ કે, A:B ને B:A તરીકે અભિવ્યક્ત કરી શકાતા નથી. ઉદાહરણ

77.044::796 Sports Photography

[ ] (ચોરસ કૌંસ) ચિહ્ન પેટા-જૂથીકરણ યુક્તિ તરીકે વાપરી શકીએ છીએ, જે યુડીસી અંકોના જટિલ સંપાદન માટે તેની જોડવામાં આવે છે, જે ઘટકોના સંબંધને સ્પષ્ટ કરવાનો આદેશ કરે છે. જ્યારે વિષયો બે અથવા વધુ UDCના અંકો દ્વારા સૂચિત થતાં હોય તો પેટા-જૂથીકરણની આવશ્યકતા રહેતી હોઈ શકે, યુડીસીના બધા જ અંકો 't' '/' અથવા ':' ચિહ્નો દ્વારા સાંકળવામાં આવે છે. ઉદાહરણ

783:[283/289] Protestant Church Music

સારણી IC ભાષાના સામાન્ય સહાયકો :

સારણી IC ભાષાઓની સંજ્ઞાઓના કોઠાઓ છે. વિશિષ્ટ ભાષા દર્શાવવા ભાષાના અંકની પહેલાં = (બરાબરનું ચિહ્ન)નો ઉપયોગ થાય છે. ઉદાહરણ

=214.21 Hindi

51=214.21 Mathematics in Hindi language

સારણી 1d સ્વરૂપના સામાન્ય સહાયકો :

સારણી 1d માં પ્રલેખીય સ્વરૂપોની સંજ્ઞાઓ કોઠાઓની ગણના કરેલી છે. (0.) વિશિષ્ટ પ્રલેખીય સ્વરૂપો સૂચિત કરવા માટે (0..) કૌંસમાં શૂન્ય સંજ્ઞાનો તેની સાથે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ઉદાહરણ

(031) Encylopedia

5/6(031) Encyclopedia of Science and Technology

સારણી Ie સ્થળના સામાન્ય સહાયકો :

સારણી Ie સ્થળની સંજ્ઞાઓના કોઠા છે. વિશિષ્ટ સ્થળ સૂચિત કરવાને માટેની સંજ્ઞા (1/9) સ્થળ સાથે ઉપયોગમાં લેવાય છે. ઉદાહરણ

(1-11) Eastern

(261.268) English Channel

(541.23) West Bengal

37(541.23) Education in West Bengal

સારણી If જાતિ જૂથો અને રાષ્ટ્રીયતાના સામાન્ય સહાયકો :

સારણી Ifમાં જાતિજૂથો અને રાષ્ટ્રીયતા માટેની સંજ્ઞાઓના કોઠાઓ છે. (= ...) સંજ્ઞા વિશિષ્ટ જૂથ અથવા રાષ્ટ્રીયતા દર્શાવવા માટે એ માટેની સંજ્ઞા સાથે ઉપયોગમાં લેવાય છે. ઉદાહરણ

(=1.540) Indian

(=1.4) European

(=1.253) Forest dewellers

સારણી 1g કાળના સામાન્ય સહાયકો :

સારણી 1g કોઠામાં તારીખ, સમય અથવા કાળનો વિસ્તાર, સૂચિતા કરતી

સંજ્ઞાઓ આપેલી છે. "..."એ સંજ્ઞા વિશિષ્ટ તારીખ અથવા કાળ દર્શાવવા માટે એની સાથે ઉપયોગમાં લેવાય છે. ઉદાહરણ

"20" Twenty first century

5"20" Science in the twenty first century

"3453" Evening

સારણી Ih બીન-UDC સંજ્ઞા દ્વારા વિગતવાર વર્ણન :

(દા.ત. 1/9, A/Z)

Ih સહાયકો * સંજ્ઞા 1/9 અંકો અથવા A/Z વર્ણાનુક્રમ સંજ્ઞા એ બેમાંથી કોઈપણ એક સાથે બીન-યુડીસી સ્રોતોમાંથી વિશિષ્ટ વિભાવના અથવા વસ્તુને દર્શાવવા ઉપયોગ કરે છે. ઉદાહરણ

523.44*433 Minor planet Eros (IAU authorised number for Eros is 433)

625.711(540)*NH8 Road engineering with special referance to Indian national highway number 8

સારણી Ii દૃષ્ટિબિંદુના સામાન્ય સહાયકો :

સારણી Ii દૃષ્ટિબિંદુ માટેના કોઠાઓ ગણાય છે. ચિહ્ન (.00...) સંજ્ઞા સાથે વિષય અથવા વિભાવના સાથે દૃષ્ટિબિંદુ દર્શાવવા ઉપયોગમાં લેવાય છે. ઉદાહરણ

.003 Economic point of view

6.003 Economic point of view of Technologis and Applied Science

.002.6 Product point of view

688.322.002.6 Digital computer as a product

સારણી Ik સામગ્રીઓ, વ્યક્તિઓ અને વૈયક્તિક ખાસિયતોના સામાન્ય સહાયકો :

સારણી Ik પદાર્થો, સામગ્રી, વ્યક્તિઓ અને વૈયક્તિક ખાસિયતો માટેની સંજ્ઞાઓનો આ કોઠો છે. સહાયક ચિહ્ન-03 વસ્તુઓની સામગ્રી અથવા ઉત્પાદન અથવા વસ્તુ દર્શાવવા માટેનું છે. આ સહાયક એ પદ્ધતિસરની સારણી જે વિગતોમાં મંત્રમુગ્ધ કરે છે. ઉદાહરણ

-033.52 Crystal glass

730-033.52 Sculpture using crystal glass

-035.54 Furs

-05 સહાયકો વ્યક્તિઓ સાથે સંકળાયેલી અને વૈયક્તિક ખાસિયતો સૂચિક કરે છે. આ સાહયકોનું પદ્ધતિસરનું સારણી જે વિભાગોમાં મંત્રમુગ્ધ કરે છે. ઉદાહરણ

-058.856 Foster parents

-057.81 Illiterates

730-057.81 Sculpture, made by illiterate persons

Table 3.1: Symbols of Common Auxilliaries at a Glance

સારણી 3.1: વર્ગોના સામાન્ય સહાયકો

Symbol	Used for	Associated with
+	Coordination/Addition	Table Ia
/	Consecutive extonsion	Table Ia
:	Simple Relation (May be reserved)	Table Ib
::	Order Fixing (Cannot be reserved)	Table Ib
[...]	Sub-grouping	Table Ib
=	Language	Table Ic
(0...)	From	Table Id
(1/9)	Place	Table Ie
(=...)	Ethnic Grouping and Nationality	Table If
"..."	Time	Table Ig
*	Notation from non-UDC sources	Table Ih
A/Z	Direct alphabatical specification	Table Ih
.00	Point of view	Table Ii
-03	Materials	Table Ik
-05	Persons and personal characterics	Table Ik

વિશિષ્ટ સહાયક પેટાવિભાજનો :

વિશિષ્ટ સહાયક પેટાવિભાજનો -1/-9, .01/.09 અને '0/'9 ઉપયોગ કરે છે. તેઓની વ્યાપ્તિ મર્યાદિત છે. દરેક શ્રેણીઓ ફરીફરીને આવતી વિભાવનાઓને લઈને ઉપયોગમાં લેવાય છે, જે મુખ્ય સારણીઓના ભાગરૂપે, જે રચાયેલી અને અનુસૂચિઓ અથવા ચોક્કસ અન્ય વિભાગોમાં, જ્યાં અનુસૂચિ વિશિષ્ટ રીતે સૂચિત કરેલી હોય છે. વિશિષ્ટ સહાયકો હંમેશા અનુસૂચિ આધારિત હોય છે, અને ચોક્કસપણે જણાવ્યું હોય તે સિવાય અન્ય વર્ગો માટે લાગુ પાડી શકાતા નથી.

વિશિષ્ટ સહાયક પેટાવિભાજનોએ પણ ત્રણ પ્રકારોની સંજ્ઞા પ્રયોજી છે.

i) સંયોગ ચિહ્નની શ્રેણી : -1/-9 (દાત. -1 to -9) એ મુખ્યત્વે કાર્યમાં પૃથક્કરણીય અથવા ભેદ/વિભિન્નતા દર્શાવે છે. આ ઘટકો, ભાગો, વસ્તુઓ અને વિષયની અન્ય વિગતો જેને તેઓ પૂરી પાડે તે મુખ્ય અંકોનો નિર્દેશ કર્યો હોય છે.

Example: 82-1/-9 English Literary forms, genres

82-1 English Poetry. poems. Verse

ii) પોઈન્ટ-નોટશ્રેણીઓ : 0.1/.09 (જેમ કે .01 થી .09) ઓ વિભાવનાઓમાં ફરી ફરી જેવા મળતી વસ્તુઓને જથ્થો અને પેટાજથ્થામાં પૂરો પાડે છે, જેમ કે, અભ્યાસોનું પાસું, પ્રક્રિયાઓ, કાર્યસ્થિતિ, સાધનસામગ્રી, અને સાધનો

528 Geodesy. Surveying. Photogrammetry. Cartography

528.01 Preparatory work. Making of stations. Signal construction

iii) ઉલ્ટાવેલું અલ્પવિરામ શ્રેણીઓ : '0/'9 (દાત. '0 થી '9) આનો ખાસ વિશિષ્ટ સંજોગોમાં જ ઉપયોગમાં લેવાય છે, -1/-9 અને .01/.09 પછી આ ઘણી બધીવાર સંયોજન અથવા એકત્રીકરણ કાર્યમાં લેવાય છે અને સંયુક્ત વિષયોના સંયુક્ત વિષયો દ્વારા સૂચિત કરવામાં આવે છે, ઉદાહરણ

Example: 669 Metallurgy

669.35'5'6 Copper-zinc-tin alloys

(derived from 669.35, 669.5 and 669.6)

- સમાન્તર પેટાવિભાજનો :

જ્યારે વર્ગીકરણનો એકભાગ વિભાગ તેની જેમ અન્ય ભાગ વિભાગો ત્યારે તે સૂચવતું પ્રતિક ≈

Example

611.11./.14≈616.11/.14 Principal divisions of Anatomy are similar to principal divisions of special pathology

- વળીજુઓ સંદર્ભો :

યુડીસીમાં સંદર્ભ પ્રતિક જમણું તીર (→) આપેલા વિષય સંબંધી પાસાંઓ તરફ ધ્યાન દોરવાને ઉપયોગમાં લેવાય છે, દાત. આ પ્રતિક 'વળી જુઓ' (See also) સંદર્ભ સૂચવે છે.

Example:

55→502.6 Earth Sciences

See also Landscape

3.3.5 ગોઠવણીનો ક્રમ (Filing Order) :

ફાયલીંગ (ગોઠવણી)ના ક્રમની જરૂરિયાત રહે છે. તેના હેતુઓ જેમ કે ગોઠવણી અથવા ગ્રંથાલયના સંદર્ભમાં ફલક ઉપર પુસ્તકોનો ક્રમ અથવા OSACમાં પદ્ધતિસર પ્રદર્શીત કરવા યુડીસીના ફાઈલ ક્રમનો આધાર તેના પ્રતિકો છે. જે સામાન્યથી વિશિષ્ટ તરફ પ્રગતિનો છે. સ્વતંત્ર સહાયકો પહેલાં ગોઠવાય છે. અદક્રમણવૃત્તિવાળા સહાયકોના કેટલાંક અંકો ( ) સરળ ઘટક અંકોથી પહેલાં આવે. પછી સહાયકો સાથેના અંકોને પ્રત્યય તરીકે આવે છે. સારણી 3.2 સરળ અને સંયુક્ત અંકો બેઉના ફાઈલમાંથી (ગોઠવણીનો ક્રમ દર્શાવે છે.)

સારણી 3.2 ગોઠવણીનો ક્રમ

Table 3.2: Filling Order

	Symbol	Examples	
Independent auxiliaries	=	=211	Sanskrit Language
	(0...)	(0.035.23)	Microfiche
	(1/9)	(540)	India
	(=...)	(=1.540)	Indian
	"..."	"20"	21st Century
	+	622.341.1+669.1	Iron ore mining and ferrous metallurgy
	/	622.341.1/.2	Mining of iron ores and manganese ores
Simple Number		622.341.1	Iron ore minig
Auxiliaries as suffixes	:	622.341.1:338.58	Economic costs of iron ore mining
	::	622.341.1::338.58	Economic costs of iron ore mining
	=	622.341.1=214.21	Documents in Hindi on iron ore mining
	(0...)	622.341.1(035)	Handbook of iron ore mining
	(1/9)	622.341.1(1-925.36)	Iron ore mining in the Himalayas
	(=...)	622.341.1(=1.1.253)	Iron ore mining mining amongst forest-dewellers

"..."	622.341.1"6987"	Iron ore mining in the late Iron Age
*	622.341.1*Fe_2O_3	Iron ore mining of red hematie (Fe_2O_3)
A/Z	622.341.1GEO	Gothite iron ore mining
.00	622.341.1.002.68	Scraps from iron mining
-0	622.341.1-057.21	Skilled workers in iron ore miming
-1/-9	622.341.1-78	Protective devises and measures in iron ore mining
.0	622.341.1.03	Geological character in iron ore deposits
'	622.341.1'17	Tailing, waste and residuce from iron ore mining
Next simple Number	622.341.11	Magnetite-hematite ore mining

3.3.6 ઉધ્ધૃત ક્રમ (Citation Order) :

ઉધ્ધરણક્રમ કોઈપણ વર્ગીકરણ પદ્ધતિના નિયમો અને પરંપરા અનુસાર યુડીસીની અનુસૂચિઓમાંની વિભાવનાઓને પ્રદર્શિત કરવાના હેતુથી સંચાલન કરે છે. ગોઠવણી ઘણે ભાગે જાણીતા/જ્ઞાન માનક ઉધ્ધકરણ ક્રમનો ઉપયોગ કરે છે. માનક ઉધ્ધકરણક્રમએ રેખાકૃતિ આપે છે. દાત.

વસ્તુ-પ્રકાર-ભાગ-વસ્તુ-પદાર્થ-પ્રક્રિયા-કાર્યરીતિ-એજન્ટ-સ્થળ-કાળ

Thing-kind-part-material-property-process-operation-agent-space-time

યુડીસી રેખાકૃતિને અનુસરે છે, પણ તેમાં એવી વ્યવસ્થા હોય છે સ્થાનિક આવશ્યકતાઓ સાથે મેળ પડે એવો ઉધ્ધરણક્રમ સ્વીકારે છે.

જો તમે અમુસૂચિમાં 524માં જોશો તો, તમે નીચે દર્શાવેલ ઉધ્ધકરણ ક્રમ પ્રત્યે તમારું ધ્યાનમાં આવશે, જે નીચે દર્શાવેલ છે :

Things	524	Universe. Stars, etc.
Kinds	524.31.01	Super giant stars
	524.31.02	Giant stars
	524.31.03	Subgiant stars, etc.
Parts	524.6	The Galaxy
	524.63	Local region the Galaxy
	524.64	Galactic centre, etc.
Materials	Not applicable	
Properties	-3 subdivisions	Properties and phenomena
Processes	-4 subdivisions	Processes of bodies and systems
Operations	-1 subdivisins	Mode of treatment. Working methds, etc.
Agents	520	A stronomical instruments and tech niques

ઘણાં પ્રકારની વિભાવનાઓ માનક ઉધ્ધરણક્રમની અંદર ઓળખી શકીએ છીએ, જે ઉપર દર્શાવેલ છે, જે ઘટકો વિદ્યાશાખાને યોગ્ય ન હોય તેમાં અપ્રાપ્ય હોય અથવા ગેરહાજર હોઈ શકે.

3.3.7 યુડીસી પદ્ધતિના ગુણો (Qualities of the UDC Scheme) :

યુડીસીએ પૃથક્કરણીય-સંયોજિત વર્ગીકરણ પદ્ધતિ જે વિશ્વભરમાં પ્રસિદ્ધ છે અને ગ્રંથાલયો, સંગ્રહાલયો, દફ્તર ભંડારો, વાઙ્મયસૂચિવાળા માહિતીપાદો (ડેટાબેઝ), માહિતી સેવાઓ અને ઈન્ટરનેટમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે. તે ઘણાં ગુણો અને કારણોને લઈને વિશ્વભરમાં સ્વીકાર્ય બની. એના સારાંશરૂપે નીચે દર્શાવેલ છે.

i) સ્વરૂપમાં યુડીસીએ ઘણી જ લવચીક છે.

ii) ડીડીસીની જેન યુડીસી સંપૂર્ણ, મધ્યમ, સંક્ષિપ્ત અને વેબરૂપે પ્રકાશિત થયેલી છે, જે ગ્રંથાલયો તેઓની જરૂરિયાત અનુસાર ઉપયોગમાં લે છે.

iii) યુડીસીનો અમલ અન્ય ભાષાઓ અને લિપિઓમાં સારી રીતે લાગુ પાડી શકીએ છીએ. એની સંજ્ઞાઓ બધી જ ભાષાઓની મુશ્કેલીઓને અતિક્ષમી જાય છે.

iv) તેમાંની અનેકવિધ વિષયોના જ્ઞાનોનો સમાવેશ કરતી આ પદ્ધતિ ગ્રંથાલયો, સંગ્રહાલયો, દફ્તર ભંડારોમાં પ્રલેખન કેન્દ્રોમાં અને ઈન્ટરનેશનલ જેવાં વૈવિધ્યપૂર્ણ ક્ષેત્રમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે, જે માત્ર ફલક ગોઠવણી માટે અથવા સંગ્રહને પ્રદર્શિત કરવાને, પણ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ અથવા જે રીતે મેટાડેટા.

v) યુડીસી નિયમિતપણે અને જ્યારે નવાં વિષયો અથવા વિચારો આવે છે ત્યારે અદ્યતન રાખવામાં આવે છે. UDCC વાર્ષિક સામયિક પ્રગટ કરે છે, જે નવા વર્ગો, સુધારેલી આવૃત્તિ અને કોઈપણ બાબત કમી કરી શકે છે. તે વિષેની આપણને માહિતગાર કરે છે.

vi) યુડીસી સરળ વિષયો, સંયુક્ત વિષયો, જટીલ વિષયો અને પૃથકવિચારો તદ્દન કાર્યક્ષમ રીતે હાથ ધરે છે. પૃથકવિચારોનું જૂથ મળીને વિષય ઘણો પદ્ધતિસર અને લવચીકતાક્ષી છે.

vii) UDCમાં વિષયોનું પૃથક્કરણ સંદર્ભ પ્રમાણેનું સંભવ છે, જે વ્યક્તિગત સંસ્થાની આવશ્યકતાઓ ઉપર આધારિત પ્રલેખો સહેલાઈથી મળી જાય તેવું નિદાન કરે છે.

viii) યુડીસીની જાળવણી કરવી સહેલી છે, જ્ઞાનમાંની પ્રગતિઓ સમાવેશ કરે, વિભાવનાઓ અથવા સરળતાથી નવાં સંયોજન અંકોનું સર્જન થાય, જે નવા અંકોની જરૂરિયાત સામાન્ય સંપાદકીય કરારની માંગ વિના તેના સુધી પહોંચવું.

ix) સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ અને શબ્દાવલીને કારણે તે સરળતાથી અદ્યતન બની રહી છે અને વિશ્વભરમાં માનક નિર્દેશીકરણ તરીકે શક્તિમાન બનાવે છે.

x) UDCની અંદર ઘણી વિભાવનાઓ જે નવી દેખાય છે. તે વાસ્તવમાં એકવારની અસ્તિત્વનું એકત્રીકરણ છે.

xi) UDCની આશ્ચર્ય પચાડતી લવચીકતાની ખાસિયત સાથે કમ્પ્યૂટરના ડિજિટલ ફોર્મેટ જોડાણ (ઈન્ટરફેસ) પુરું પાડે છે.

xii) UDCC માસ્ટર રેફરન્સ ફાઈલ નિભાવે છે એ વ્યાપક સ્વરૂપની અને નિયમિત સમયાંતરે અદ્યતન રાખે છે.

UDC પદ્ધતિ પૃથક્કરણીય સ્વરૂપની જે તેને ઘણી જ લવચીકતાવાળી સગવડભરી બનાવે છે. તેમ છતાં, આ પદ્ધતિ સંપૂર્ણ મુખકીય નથી, એ તેની શક્તિશાળી સગવડ છે. જે અન્ય કોઈપણ વર્ગીકરણના ભાગ સાથે જોડવાની મંજૂરી આપે છે. UDCએ જુદાં સંદર્ભોમાં લાગુ પાડી શકાય છે અને વિશિષ્ટ ગ્રંથાલયો અને માહિતી કેન્દ્રોમાં ભિન્ન રીતે લાગુ પાડી શકાય છે. વર્લ્ડ વાઈડ વેબ

ઉપરની વેબસાઈટો અને ઓનલાઈન કેટલોગોમાં ઉપયોગ માટે જોથીપૂર્ણ રીતે તૈયાર કરેલ છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

3) યુડીસીમાંની જુદી જુદી અંગ્રેજી આવૃત્તિઓના નામ આપો.

નોંધ : i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા જવાબો લખો.

ii) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.4 લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ ક્લાસિફિકેશન (એલસીસી) પદ્ધતિ : LIBRARY OF CONGRESS CLASSIFICATION (LCC) SCHEME :

નામમાંથી સ્પષ્ટ જણાય છે કે, આ પદ્ધતિ (1904 પછીથી) વિકસાવેલી છે, જે લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ, વોશિંગ્ટન ડીસી દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતી હતી લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ હકીકતે, યુએસનું રાષ્ટ્રીય ગ્રંથાલય, જે ગ્રંથાલય છે. તેની પાસે હાલમાં 90લાખની વાચનસામગ્રી છે. 1897માં તેનાં વર્તમાન ભવનમાં ખસેડવામાં આવ્યું હતું. તે વખતના ગ્રંથાલય હર્બર પુટનામ (1861-1955) એવું નક્કી કર્યું કે તેની પોતાની જ નવી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવો. L.C. એ આ કામની જવાબદારી 1898માં ચાર્લ્સ મર્ટેલ (1860-1945) અને જેસીએમ હાન્સને સોંપી હતી. આ પદ્ધતિ કંઈક અંશે સી.એ.કટરની એક્સપાનસિલ ક્લાસિફિકેશન (1893) પાયા ઉપર આધારિત હતી. તેમાં 21 વર્ગોમાં 29 ભાગો, 48 ખંડોમાં અંદાજે 11,000 પૃષ્ઠોમાં પથપાયેલી/ફેલાયેલી છે. આ પદ્ધતિ શ્રેણીબદ્ધ સહનિર્દેશી અનુસૂચિઓનો સમાવેશ કરે છે. દરેક પ્રમુખ વર્ગ વાસ્તવમાં સ્વતંત્ર છે તેની સાથે તેના પોતાના સ્વરૂપ અને ભૌગોલિકતા વિભાજનો અને સૂચિ (index) છે. આ પદ્ધતિ શુદ્ધ ગણનાક્ષમ છે; એટલે કે વર્ગાંકો તૈયાર મળે અને તેમાં થોડી સંયોજનની વ્યવસ્થા છે. તેની અન્ય મુખ્ય ખાસિયતોમાં એની સાહિત્યાદેશ આધારિત છે. લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ જે કંઈ પ્રાપ્ય તેના આધારે સહજ રીતે વર્ગોના વિકાસ કર્યો છે. જ્ઞાન વિશ્વનો નકશો કોઈ સૈદ્ધાંતિક નથી. Classification plus નામે તે CD-ROM પણ પ્રાપ્ય છે. CD આવૃત્તિમાં અનુસૂચિઓ સાથે લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ સબજેક્ટ હેડિંગ્સ (LCSHS) એકત્રિત કર્યા છે અને ઘણાં બધા શોધ લક્ષ્યો પૂરા પાડેલી છે.

3.4.1 યોજના (The System) :

- તેની અદ્યતન આવૃત્તિએ છઠ્ઠી આવૃત્તિ (1990) છે.
- લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના સબ્જેક્ટ કેટલોસીંગ ડિવીઝન
- પ્રક્રિયા સેવાઓ : એલસી ક્લાસિફિકેશન આઉટ લાઈન
- 6th આવૃત્તિ, વોશિંગ્ટન ડીસી : LC 1990 ISBN 0-8444-068

મુખ્યવર્ગો આ છે :

A	Generalia
B	Philosophy
C/F,G	History and Geography
H/L	Social Sciences
M/P	Humanities; P Languages and Literature
Q/T	Science, Technology and Medicine

U/V	Military Science
Z	Library and Information Science

I, O, W, X અને Y એ મૂળાક્ષરો/અક્ષરો હજુ ખાલી છે. ઉપરનો દરેક મુખ્યવર્ગ વર્ણાનુક્રમે વિભાગ્યા છે. દાત.

QA	Mathematics	QD Chemistry
QB	Astronomy	QE Geology
QC	Physics	QH Biology

દરેક વર્ગનું વધુ પેટાવિભાજન એક થી ચાર અંકત્રણિતીય અંકોમાં વિભાગ્યા છે.

QA	1-939	Mathematics
	9-10.3	Methematical logic
	75.5-76.95	Computer Science
	101-141.8	Elementary Mathematics
	150-272	Algebra

દશાંશ વિસ્તરણો નવા વિષયોનો સમાવેશ કરવા હાલમાં ઉપયોગમાં લીધેલા છે. અંતિમ સ્વરૂપમાં LS વર્ગાંકો સારી રીતની મિશ્ર સંજ્ઞા થોડાં વધુ જટીલ રીતે સમાવેશી છે. LCના વર્ગ અંકોને કટરના કર્તાકો દ્વારા વધુ વિસ્તારેલ કર્યા છે, અને કેટલીકવાર પ્રકાશન વર્ષ દ્વારા; આમ વર્ગાંક સામાન્ય રીતે વધુ પડતાં લાંબા છે.

HV	1481.S82 G34	Oldege Pension in Sweden by P.Gahrton.
PS	1331.H4.1974	Mark Twain by A Henderdon (1974)
PR3629.A2L6		The Rape of the Lock, ed by Laugee and McHenry
QC16.ES		Albert Einstein-the Physicist

3.4.2 ઉપયોગ, પુનઃસંશોધન અને ભાવિ (The USE, Revision and Future) :

જો કે શૈલી અને વિગતોમાં, તે વૈજ્ઞાનિક નથી, તેમ છતાં DDC અને UDC સાથે ત્રણ મોટી ગ્રંથાલય વર્ગીકરણોમાં એની ગણના થાય છે. તે સંપૂર્ણતઃ ગણનાક્ષમ પદ્ધતિ છે, એ રીતે વધુ સ્વરૂપ અને સ્થળ સહાયકોના કોઠાઓ છે. યુએસએ માટેની એ યોગ્ય પદ્ધતિ છે, વિદેશના કેટલાંક મોટાં ગ્રંથાલયોએના ઉપયોગકર્તાઓ છે. એક અંદાજ પ્રમાણે, યુએસએના 60% સંશોધન ગ્રંથાલયોમાં એ ઉપયોગમાં લેવાયેલી છે. MARC રેકર્ડ ઉપર તેનો વર્ગાંક અને IP ડેટા અને કેટલીક સહકારી સૂચિઓ અને વ્યાપારી સૂચિકરણ સેવાઓમાં જોવા મળે છે. યુએસએ બહાર પણ તેનો ઉપયોગ થાય છે.

તેનું સંવર્ધન સતત થયાં કરે છે અને રચનાકાર અને મુખ્ય ઉપયોગકર્તા એક જ સંસ્થા હોઈ એ એનો સૌથી મોટો ફાયદો છે. નવા ફેરફારો ઘણી જ મહેનત પછી તે વિચાર વિમર્શો ત્રૈમાસિક બુલેટિન LC Classification : Addition and Changeમાં જાહેર કરવામાં આવે છે. CD આવૃત્તિએ અનુકૂળ અને કાર્યક્ષમ છે જે ચાવીરૂપ પદો, વર્ગાંકો નિકટતાના વિકલ્પો અને બુલિયન ચાલકો વગેરે દ્વારા શોધની મંજૂરી આપે છે. એની મર્યાદાની રીતે સંપૂર્ણ પદ્ધતિ CD-ROM માળખામાં હજુ ફેરવાઈ નથી. સંસ્થાકીય પીઠબળને કારણે મહદ્‌અંશે તેનું ખાતરી દાયક ભાવિ છે. તે એક પ્રશિષ્ટ ઉદાહરણ છે કે સારી રીતની સફળતાપૂર્વકની ગણનાક્ષમ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ, વિદ્યાકીય વિગતોવાળી છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

4) LC વર્ગીકરણ પદ્ધતિના ખાસ લક્ષણો દર્શાવો.

નોંધ : i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

ii) આ એકમને અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.5 કોલન ક્લાસિફિકેશન (સીસી) યોજના COLON CLASSIFICATION (CC) SCHEME :

CC એ ભારતની રાષ્ટ્રીય વર્ગીકરણ 1924/1932માં આકાર પામી અને વિકસાવવામાં આવી હતી અને મદ્રાસ લાઈબ્રેરી એસોસિએશન (NALA) દ્વારા 1933માં પ્રથમવાર પ્રકાશિત થઈ હતી. તેના લેખક ડૉ. એસ.આર. રંગનાથન, ભારતીય ગ્રંથાલય પ્રવૃત્તિના પિતામહ કહેવાતા, તેમને ભારત સરકારે 1995માં નેશનલ રિસર્ચ પ્રોફેસર તરીકેની માનદ પદવી આપી હતી. તેમની વિશ્વ પ્રતિદ્ધ કોલન ક્લાસિફિકેશન નામે જાણીતી છે, જેને લઈને DDC(1876)થી વાડ્મયી વર્ગીકરણમાં મહાન સીમા ચિહ્નરૂપ છે. તેમણે સંપૂર્ણપણે નવા પ્રકારની ગ્રંથાલય વર્ગીકરણ જે મુખકીય વર્ગીકરણ તરીકે ઓળખાય છે. CCએ પૃથક્કરણીય-સંયોજિત મુક્ત મુખકીય યોજના એનાથી તદ્દન વિરોધી એવી ગણનાક્ષમ વર્ગીકરણો, જેવા કે DDC(આવૃત્તિ 1-15), LC અને રાઈડર્સની ઈન્ટરનેશનલ ક્લાસિફિકેશન (RIC) ચોથી આવૃત્તિ (1952)થી ઘણાં નવીન અને આધુનિક વિભાવનાઓને સમાવી લીધી અને CCની અદ્યતન આવૃત્તિનો પાયો નાંખ્યો. 1960માં છઠ્ઠી આવૃત્તિ પ્રકાશિત થઈ, 1963માં નવાં સુધારાઓ સાથેની આવૃત્તિ પુનઃમુદ્રિત કરી, જે રંગનાથન દ્વારા બહાર પડેલી છેલ્લી આવૃત્તિ હતી.

BLISC કાર્યક્રમમાં તમો CCની છઠ્ઠી આવૃત્તિનો અભ્યાસ કર્યો છે. અહીં CCની 7th આવૃત્તિની ચર્ચા અને તેની ખાસિયતો કહીશું.

3.5.1 સીસીની 7th આવૃત્તિના લક્ષણો (Features of 7th Edition of CC) :

7th આવૃત્તિ (1987) પુનઃસંબંધિત હતી અને પ્રોફેસર એમ.એ. ગોપીનાથ, જેઓ ડૉક્યુમેન્ટેશન રિસર્ચ અને ટ્રેઈનીંગ સેન્ટર, બેંગ્લોરના અધ્યક્ષ અને (શારદા રંગનાથન એનડાઉમેન્ટ ફોર લાઈબ્રેરી સાયન્સના સેક્રેટરી) હતા.

Rangnathan, S.R. : Colon Classification, 7th ed,

Revised and edited by M.A. Gopinath. Bangalore : Sarada

Rangnathan Endowment for Library Science, 1987. Volume 1, xiv, 332p.

જો કે માત્ર એક જ ખંડમાં સમાવેલ અનુસૂચિઓ અને સામાન્ય પૃથકો વગેરે પ્રકાશિત કરવામાં આવ્યા છે. CD-ROM રૂપે માત્ર સૂચિ ખંડ પ્રાપ્ત છે. નવી આવૃત્તિમાં 10 પ્રકારના પાયાના વિષયો ઓળખી કાઢ્યા છે.

1. મુખ્યપાયાના વિષયો	2. બીન-મુખ્ય પાયાના વિષયો
1.1 પરંપરાગત	2.1 રૂઢિગત વર્ગો
1.2 નવાં ઉદ્ભવતા	2.2 પદ્ધતિના અંગભૂતો
1.3 સંગલન	2.3 વિશિષ્ટ અંગભૂતો
1.4 નિસ્પંદીત	2.4 પર્યાવરણ અંગભૂતો
1.5 વિષય ઝુમખાંઓ	

નવી આવૃત્તિમાં, પાયાના વિષયોના અંકો અતિવિશાળતા પૂર્ણ 750 સુધી વૃદ્ધિ પામ્યા છે, પરંપરાગત પાયાના વિષયોની સંખ્યા સરખી જ રહી છે :

1/9 Newly emerging main classes.

A/M Sciences

Δ Mysticism and Spiritual Experiance

N/S Humanities

T/Z Social Sciences

કેટલાંક નવા પાયાના વિષયો આ પ્રમાણે છે :

Some of the new basic subjects in CC are :

I Universe of subjects	4	Mass communication
BT Statistical calculus	LT	Physical exercises and Sports
M4 Smithy	PW6 Typewriting	

સ્પષ્ટપણે, કેટલાંક સામાન્ય વિષયોને પાયાના વિષયોની કક્ષાએ પહોંચાડવામાં આવ્યાં છે. 7th આવૃત્તિમાં સામાન્ય પૃથકો (CI) તેના પ્રકારો સંખ્યા બેઉમાં મહદ્અંશે અનુગામી સામાન્ય પૃથકો (પોસ્ટી)ઓ સર્ચીંગ કોમન આઈસોલેટ (PCI) જેની નવી અનુસૂચિ આ છે :

સામાન્ય વસ્તુ પદાર્થ (Common Matter Property)

(Chap DL pp 95-104)

સામાન્ય વેત્ર પૃથકો (Common Energy Isolates)

(Chap DK pp. 93-95)

અગ્રગામી સામાન્ય પૃથકો (The Anteriorising Common Isolatas (ACI)) હવે "" (બેવડા ઉલ્ટેવેલા અલ્પવિરામો) સૂચક અંકથી જોડાય છે. દાત.

Journal of Mathematics

B"m

Encyclopaedia of Chemistry

E"k

પણ સૌથી વધુ મહત્ત્વના વધારાઓ પર્યાવરણ વિભાગોના (Enviroment Division) કોઠાઓ (EP) (Chap DD, pp. 54-56) જે કોઈપણ વિષય સાથે "-9" એ સૂચકઅંકનો ઉપયોગ કરીને જોડીને શકાય છે :

Un4 High altitude

Y311 Rural

High altitude engineering

D-9 Un4

Rural Economics

X-9Y311

અન્ય મહત્ત્વનો વધારો સ્પેક્ટેટર્સ પ્રકાર I અને પ્રકાર II ક્રમશઃ - લઘુરેખા અને = બરાબરનું ચિહ્નો ઉપયોગ દ્વારા સૂચિત થાય છે :

Partially Sovereign State

W, 1-12

Dialects of English Language

P, 111=d

વર્ણાનુક્રમ યુક્તિ (Alphabetical Device(AD)) વારંવાર ઉપયોગમાં લેવાય છે અને ઘટકોના બહુવિધ પદો "+" વત્તાના ચિહ્ન દ્વારા જોડવામાં આવે છે :

Shakespeare's King Lear

O,111,2J64, K+L

પાર્શ્વ સંબંધ (0) શૂન્યને બદલે & (એમ્ફરસન્ડ) દ્વારા પુનઃસ્થાન આપેલ છે અને નવા પ્રકારના પાર્શ્વ સંબંધ નામે સાધવ (Tool) ઓળખી શકાય છે :

Mathematics for engineers

B&bD

Mathematics as a tool to study science

A & eB

નવી આવૃત્તિમાં હવેથી મુખ્યવર્ગ (MC) અને પ્રથમ વ્યક્તિમુખક (1P1) વચ્ચે "," (અલ્પવિરામ) મૂકવું ફરજીયાત છે. દાત.,

S,1 Child psychology (instead of S1)

P,15 Sanskrit Language (instead of P15)

એ રીતે અન્ય મૂળભૂત ફેરફાર, હવે 'વસ્તુ' (Matter) મૂળભૂત ખાસિયતની ત્રણ જુદાં જુદાં વિવિધતાવાળી શોધી કાઢી છે.

Matter - Property (M-P)

Matter - Method (M-M)

Matter - Material (M-Mt)

CC-6 માં જે વેગમુખક હતા, તે બધા વસ્તુ-પદાર્થ તરીકે ઓળખાય છે, દાત.

CC-6	CC-7	
Library Classification	2:51	2;5
Human Physiology	L:3	L;3
Constitutional History	V:2	V;2
Constitutional History of India	V44:2	V,44;2

3.5.2 સીસી-7ની સંજ્ઞા (Notation of CC-7) :

નીચે દર્શાવેલ પાંચ નવા ચિહ્નો સંજ્ઞાત્મક પદ્ધતિમાં ઉમેરાયા છે, જ્યારે પહેલાના ચિહ્નોને રદબાતલ કર્યા કરેલ છે. (સિવાય કે કેટલાંક ગ્રીક મૂળાક્ષરો)

+ (Plus), = (equal to). "(double inverted comma). * (asterisk), & (ampersand)

+ (વત્તા) = (બરાબર) "બેવડા ઉલ્ટાવેલા અલ્પવિરામો (એસ્ટેરિક) & એમ્ફરસ્ટેન્ડ"

સીસી-7 સંજ્ઞાઓ 74 અંકો (60 અર્થબોધક/સ્મૃતિ સહાયક અને 14 સૂચિત અંકો) ને છ પ્રકારોમાં વિભક્ત કરેલ છે.

1. A/Z (Roman Capitals)	26
2. Δ (Greek Delta)	01
3. 0/9 Indo-Arabic numerals	10
4. a/z (i,l,o excluded) Roman smalls)	23
5. Indicators digits with anteriorising value	03
* " ←	
6. Ordinary indicator digit	11 = 74
0 &' . :; - = + →	

(*કુદડી) ‘“’ (બેવડા ઉલટાવેલા અલ્પવિરામો) ← પાછું તીર, ( ) કૌંસ, & (એજફસેડ) ‘ ’ ’ (ઉલટાવેલું અલ્પવિરામ) (પૂર્ણ વિરામ બિંદુ) ‘:’ કોલન; સેમીકોલન, અલ્પવિરામ, - લઘુરેખા (હાઈફન) =ની બરાબર અટાતીર અને + વત્તા એ પ્રમાણે છે.

કોઈપણ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ કરતાં CCની સંજ્ઞાનો પાયો સૌથી વધારે વિશાળ છે, આ બાબતે CC-7 એ ઘણી જ સ્વાગતશીલ છે, જો કે તેની સંજ્ઞા અને પદ્ધતિ તદ્દન જટીલતા ભરી બનેલ છે. વર્ગઅંકો લંબાઈવાળા અને બીજગણિતીય સૂત્રો જેવા રંગનાથને સંજ્ઞાની લાઘવતા અને સંજ્ઞાની સરળતાનો ભોગ આપ્યો જો સંજ્ઞા ક્ષેત્રે ખૂબ જ સ્વાગતશીલતાવાળી બનાવીને અને વર્ગઅંકોને સહ-વ્યાપક તૈયાર કર્યા.

આ નવી આવૃત્તિ ઘણી જ આંતરિક રીત બીન સાતત્યપૂર્ણ જણાય છે. તથાપિ તે અંકોની નાવનીત્ય ધરાવતી બાબતમાં તેનું પ્રદાન ઉપયોગી છે. DRTC બેંગલોર CC અંકોને સ્વયંસંચાલિત સંયોજન કરતી તજજ્ઞ પદ્ધતિ વિકસાવેલી છે. CINDEXથી આખ્યાનામવાળી CD-ROM સ્વરૂપે CC-7ની સૂચિ પ્રાપ્ય છે. આ ડેટાબેઝ (માહિતી પદ) રચવામાં આવેલ છે અને શારદા રંગનાથન એન્ડાઉમેન્ટ ફોર લાઈબ્રેરી સાયન્સ દ્વારા યુનેસ્કો દ્વારા WINISIS 1.4 સોફ્ટવેર વિકસાવ્યું છે.

3.5.3 પુનઃસંવર્ધન, ઉપયોગ અને સ્થિતિ (Revision, Use and Status) :

ભારતની રાષ્ટ્રીય વર્ગીકરણ પદ્ધતિની પ્રકસ્વરૂપે હોવા છતાં, ભારતમાં પદ્ધતિનો ઉપયોગ બહુ વ્યાપક રૂપે થતો નથી. જો કે તેના ઉપયોગકર્તાઓની માહિતી પત્રક વાળવવામાં આવતું નથી, પણ ઘણાં પ્રશંસાત્મક અંદાજ પ્રમાણે 24 ટકા ગ્રંથાલયો ભારતમાં આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરે છે. ઈન્ડિયન નેશનલ બિબ્લિઓગ્રાફીની વાડ્મયી ઘટકોમાં CC વર્ગઅંકો આપવામાં આવે છે. પૂરતા પ્રમાણની સંસ્થાકીય પીઠબળવાળી રાષ્ટ્રીય સમિતિ ન હોઈને તેને સલાહ અથવા તેના પુનઃસંવર્ધન અથવા પ્રકાશન માટે કોઈ જવાબદારી લેનાર નથી. તે હવે શારદા રંગનાથન એનડાઉમેન્ટ ફોર લાઈબ્રેરી સાયન્સ બેંગલોર દ્વારા પ્રકાશિત થાય છે.

પદ્ધતિ મુખકીય સ્વરૂપની છે અને સ્વયંસિદ્ધ સત્યો અને સિદ્ધાંતોને સુસંગત રીતે સંગઠિત અને પૂર્ણ અને અંતે વર્ગીકરણના સિદ્ધાંત વિકસાવ્યા છે. સીસીનું પ્રદાન તેના મુખકીય પૃથક્કરણમાં પહેલી છે. મૂળભૂત કક્ષાઓ અને શાસ્ત્રસૂત્રોની વિભાવનાઓ વ્યવહારું છે. તે નવી વર્ગીકરણ પદ્ધતિની રચના કરવાનું માટેનું માર્ગદર્શન આપે છે. CC ના સિદ્ધાંતો હકીકતે સામાન્ય રીતે વર્ગીકરણનો સિદ્ધાંતની વિચારણા/ચર્ચા વિશ્વભરમાં ઘણી ગ્રંથાલય શાળાઓમાં શીખવામાં આવે છે. ઘણી ગહન વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓની રચના CC કાર્યપદ્ધતિ અને સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પણ વર્તમાન સંસ્થાને આ પદ્ધતિ જીવંત રહેશે કે નહિ એ વિષે અનિશ્ચિત છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

5) CC-7ના વિવિધ સંજ્ઞાત્મક અંકો ગણાવો.

નોંધ : i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો જવાબ લખો.

ii) આ એકમને અંતે આપેલાં જવાબો સાથે તમારો જવાબ ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.6 બિબ્લિયોગ્રાફીક ક્લાસિફિકેશન (બીસી) યોજના (BIBLIOGRAPHIC CLASSIFICATION (BC) SCHEME) :

આ પદ્ધતિની રચના 1910-1953 દરમ્યાન હેનરી એલ્વિન બિલ્સ (1870-19) સીટી કૉલેજ (હવે, સીટી યુનિવર્સિટી) ન્યૂયોર્કના ગ્રંથપાલે કરી હતી. બિલ્સ ગ્રંથાલય વર્ગીકરણના ઈતિહાસમાં ઘણું જ માનભર્યું સ્થાન ધરાવતા હતા, તે તેમની વર્ગીકરણ ઘણાં નક્કર સૈદ્ધાંતિક પાયા ઉપર રચાયેલી વર્ગીકરણ અભ્યાસ અને રચના તેમના જીવનકાળનો વ્યવસાય હતો, જેનાં તેમણે સન્માનસૂચક સ્થાન મેળવ્યું હતું. તેમનું વર્ગીકરણના પ્રકાશન પહેલાં, બ્લિર્સ 1929 અને 1933માં ઓર્ગેનિઝેશન ઓફ નોલેજ ક્લાસિફિકેશન (બીસી) જાહેર કરવામાં આવી હતી અને તેની રૂપરેખા 'એ સિસ્ટમ ઓફ બિબ્લિઓગ્રાફિક ક્લાસિફિકેશન' નામે પ્રકાશિત થઈ હતી. આ વર્ગીકરણ 1940, 1947, 1952 અને 1953માં ચાર ખંડોમાં પ્રકાશિત થઈ હતી.

BLiss, H.E. A Bibliographic Classification extended by systematic schedules for composite specification and notation.

તેના પ્રકાશન અને સંપાદનમાં ઘણો બધો સમય લીધો સમય જતાં છેલ્લો ખંડ બહાર પડ્યો, પહેલાંના ખંડો કાલગ્રસ્ત બન્યા. આ પદ્ધતિ તદ્દન પાછળથી આવી જોઈએ, તેના સમય દરમ્યાનમાં DDC, LC અને UDC જેવી પદ્ધતિઓ આ ક્ષેત્રમાં સારી રીતે ચૂકી હતી.

3.6.1 બીજી આવૃત્તિ, બીસી-2 (The Second Edition the BC-2) :

1967માં યુ.કે.માં જે.મિલ્સના નેતૃત્વ હેઠળ બ્લિસ ક્લાસિફિકેશન એસોસિએશન રચાયું. BCAનો ઉદ્દેશ આવકાર/સ્વીકારવી, અને સંવર્ધન અને ઉપયોગ માટે પ્રોત્સાહન આપવું. તેને બીજી આવૃત્તિ ઉપર કાર્ય શરૂ કર્યું તે સહજ રીતે તેના સંપાદક જે.બિલ્સથી જાણીતી બની :

Mills, J. et.al : Bliss Bibliographical Classification, 2nd ed London : saur, 1977 t (Earlier Volumes were published by Butter worth, London)

BC-2 19 ભાગોમાં છે જેના ઘણા ભાગો પ્રકાશિત થયેલ છે. આ કાર્ય હજુ નાણાંકીય પીઠબળ અને માનવશક્તિની તંગીને કારણે બાકી છે. તથાપિ BC-2માં નવી ખાસિયતો અને તેના પોતાના ગુણો તેના પોતાના છે. તે મિલ્સની BC-2 નામે જાણીતી છે, જે મિલ્સની પ્રતિભા અને સમર્પણભર્યા પ્રયત્નોની અંજલિરૂપે જાણીતી છે. ક્લાસિફિકેશન રિસર્ચ ગ્રુપ (સીઆર જી. લંડન) સક્રિય ભાગ ભજવ્યો અને તેના પુનઃસંવર્ધનમાં મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવી છે.

3.6.2 બીસીની વિશિષ્ટ ખાસિયતો (Special Features of BC) :

BC ઘણાં અદ્વિતીય લક્ષણો અને ગુણો ધરાવે છે. a) મુખ્ય વર્ગોનો ક્રમ જેને બ્લિસ શૈક્ષણિક અને વૈજ્ઞાનિક અભિપ્રાય (કહે છે) ઓળખાવે છે તેના ઉપર આધારિત છે. તેઓ એવો દાવો કરે છે કે જ્ઞાનવિશ્વમાં વિષયોનો ક્રમ કાયમી રહે તેવો સ્થાપિત કર્યો છે. કાયમી ક્રમના દાવાની શોધ અધિકૃત માની શકાય નહિ એવી છે. કારણ કે જ્ઞાનવિશ્વમાં આવો કોઈ ક્રમ કાયમી અસ્તિત્વ ધરાવતો જ નથી. આ ક્રમ સામાજિક હોઈને, સમયાંતરે સમાજે સમાજે બદલાતો રહે છે. તથાપિ, BCના મુખ્યવર્ગોનો ક્રમ ભલામણ યોગ્ય/પ્રશંસનીય છે.

b) બ્લિસે (વિષય)ના ક્રમમાં વૈકલ્પિકતા પૂરી પાડી છે, જેમ કે દાત. આર્થિક ઈતિહાસને અર્થશાસ્ત્રમાં અથવા સામાન્ય ઈતિહાસ સાથે સ્થાન આપો. ધર્મને 'P' અથવા 'Z' માંથી કોઈપણ એકમાં સ્થાન આપી શકીએ.

c) બ્લિસ સરળ અને ટૂંકી સંજ્ઞામાં માનતા હતા, મોરા અક્ષર, રોમન મૂળાક્ષરો અને ભારતીય-અરબી અંકોનો સમાવેશ કર્યો. તેણે ટૂંકી સંજ્ઞાઓની વંશાનુબદ્ધતાનો ભંગ કર્યો છે દાત.

U Technology
UE Engineering
UHC Construction
UJ Architecture

d) પદ્ધતિ ગતકાલાપેક્ષ સંજ્ઞા (Retrospecotive notation) નો ઉપયોગ કરે છે, જે પાછળની જોડાયેલી હોય છે. દાત.

2HL Coloured material
2P TV
2PHL Coloured TV

e) આ અદ્યતન સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિ છે, જે આધુનિક મુખક પૃથક્કરણ અને સહાયક ક્રમની પદ્ધતિ ઘણી જટીલતાઓ ભૂલો દૂર કરી છે. આથી કરીને, બેઉ વિશ્વમાં ઘણાં અદ્વિતીય પણ વખાણવાલાયક લક્ષણો ધરાવે છે. આ પદ્ધતિએ વર્ગીકરણ સિદ્ધાંત અને વ્યવહાર વચ્ચે રહેલ ઉણપને સેતુરૂપ કાર્ય કર્યું છે.

3.6.3 રૂપરેખા, વધારાના કોઠાઓ અને ઉપયોગ (Structure, Auxiliary Tables and USE) :

તેના મુખ્યવર્ગો નીચે પ્રમાણે છે :

A	Philosophy	K	Social Sciences
AL	Logic	KA	Sociology
A	Mathematics	L/O	Sociology
		M	Modern History
B	Physics	P	Religion (Alternative Z)
C	Chemistry	Q	Social welfare
D	Astronomy	R	Political Science
E	Biology	S	Law
F	Botany	T	Economics
G	Zoology	U	Technology
H	Man, Anthropology	V	Fine Arts
I	Psychology	W	Language and Litera
J	Education	Z	Religion (Alternative)

વધારામાં ત્રણ સહાયક ભારણીઓ છે.

1	Common sub-divisions	4	Languages
2	Persons	5	Ethnic Groups
3	Pleces	6	Periods of time

આ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ મુખ્યવર્ગ J શિક્ષણ અને Q સામાજિક કલ્યાણમાં ઘણી જ સશક્ત છે. વર્ગ J એની બીજી આવૃત્તિમાં અને એણે અન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિ ઉપર પ્રભાવ પાડ્યો છે. વિશેષતઃ DDC-20 (1989) 370 શિક્ષણ વિષયમાં આ દૃષ્ટિએ વિશિષ્ટ ગ્રંથાલયમાં, સરકારી કલ્યાણ ખાતામાં અને મહાવિદ્યાલયોમાં આ પદ્ધતિ લાગુ પાડવાને નફાકારી છે. યુરોપ, ઓસ્ટ્રેલિયા અને આફ્રિકામાં 90 જેટલાં ઉપયોગકર્તા છે. આ પદ્ધતિ થિસૌટી તૈયાર કરવા અને મુખકીય વર્ગીકરણના શીખવવા માટે નમૂના તરીકે યોગ્ય છે.

દરેક ખંડની તેની પોતાની સૂચિ શૃંખલા પદ્ધતિ અનુસાર તૈયાર કરી છે. આ પદ્ધતિ સંપૂર્ણ થશે તે પછી એની સંકલિત સૂચિ તૈયાર પૂરી પાડવામાં આવશે. BC-2 જે મિલ્સ દ્વારા સતત સંવર્ધિત થતી રહી છે, તેમની સાથે CRG (ક્લાસિફિકેશન રિસર્ચ) સહાયક બને છે. પુનઃસંવર્ધન ધીમું છતાં નક્કર છે. આ પદ્ધતિ નામાંકિત અને બહુ ઝડપીથી તે સ્થાન પ્રાપ્ત કરશે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

6) BCની વિશિષ્ટ ખાસિયતો ગણાવો.

નોંધ : i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો જવાબ લખો.

ii) આ એકમને અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારો જવાબ ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.7 લાઈબ્રેરી બિબ્લિયોગ્રાફિક ક્લાસિફિકેશન (બીબીકે/એલબીસી) યોજના LIBRARY BIBLIOGRAPHICAL CLASSIFICATION (BBK/LBC) SCHEME

પ્રત્યેક વર્ગીકરણ સ્વાભાવિક રીતે જ્યાંએ શોધાઈ હોય તે કાળની સંસ્કૃતિ/સભ્યતા અને સમાજનું પ્રતિબિંબ પાડે છે. લગભગ બધી જ પ્રમુખ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ ખ્રિસ્તીધર્મ અને મૂડીવાદી વિષયો પ્રત્યે પૂર્વગ્રહી હોય છે અને મૂડીવાદી વિષયો પ્રત્યે પૂર્વગ્રહી હોય છે અને માર્ગસિવાદ અને લેનિનવાદની વિરુદ્ધ, જે ઠંડાયુધ્ધના દિવસોનું પ્રતિબિંબ પાડે છે. આમ, સમાજવાદી દેશોના ગ્રંથાલયો મોટાભાગની વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ પૂર્વગ્રહયુક્ત અને બિન ઉપયોગી તેઓને લાગે છે. તે સમયની લેનિન સ્ટેટ લાઈબ્રેરી, મોસ્કો ખાતે, તેને માટેની પોતાની પદ્ધતિ ઢીલ વિના રચના કરી, જે માર્કસવાદી વિચારશરણી આધારિત છે. લેનિન સ્ટેટ લાઈબ્રેરીના સંગ્રહમાં 40 લાખનો હતો, જે સમગ્ર યુ.એસ.એસ.આરનું તે સમયનું રાષ્ટ્રીય ગ્રંથાલય હતું. હવે તેનું નવું નામ 'રશિયન સ્ટેટ લાઈબ્રેરી' પાડ્યું છે. સોવિયેટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ રચના કરવી એવો નિર્ણય 1920ના દાયકામાં લેવાયો હતો, પણ તેના કાર્યનો ઘણો જ મોડેથી કરવામાં આવ્યો.

3.7.1 બીબીકેની રૂપરેખા (Structure of the BBK) :

લાઈબ્રેરી ઓફ બિબ્લિયોગ્રાફિકલ ક્લાસિફિકેશન એ નામ અંગ્રેજીમાં અનુવાદ છે. રૂસ્તભાષામાં તેનું સંક્ષિપ્ત નામ BBK છે. તેની રચના ઓ.વી.ટેસ્લેન્કોના સંપાદકીય હેઠળ, ઘણી વ્યાપક તજજ્ઞોની ટૂકડીએ તૈયાર કરી છે. BBK સૌ પ્રથમ 30 ખંડોમાં અને 34000 મુખ્ય અને 51000 સંયુક્ત અંકોને માટે રૂસ્ત 28 મૂળાક્ષરો (સિરિલીક) સૂચિત કર્યા.

આ પહેલી વર્ગીકરણ પદ્ધતિ હતી કે જેણે સંજ્ઞાના વૈકલ્પિક જૂથ પુરું પાડ્યું હતું, દ્દઢ સિરિલિક મૂળાક્ષરો અથવા ભારતીય-અરબી અંકો વિકલ્પે આપ્યા.

1	Interdisciplinary knowledge.
2/5	Science, Technology. Agriculture and Medical Sciences
6	Social Sciences
7	Culture and education
8	Language and literatures.
86	Religion, Atheism
87/88	Psychology
9	Universal subjects

સામાન્ય તેની સંજ્ઞા ઘણી જ મિશ્રિત હતી, વંશાનુબદ્ધતા વાળી મુખકીય અને સંયોજકતાવાળી છે. તેના વિરામચિહ્નોમાં . પૂર્ણવિરામ, કોલન, લઘુરેખા, ગુરુરેખા, અવતરણ ચિહ્નો, ગોળાકાર કૌંસ, બરાબરનું ચિહ્ન, ત્રાંસી રેખા અને હૂંદડી, દાત. T2 (4 f / PA) History of Franch (ફ્રાંસનો ઈતિહાસ) પદ્ધતિ

અંશતઃ મુખકીય (Semi-faceted) છે પણ વિગત ભરી અને તેનો આધાર મોસ્કો અને લેનિગ્રાડ, હવે સેંટ પિટર્સ સ્કેવરના રૂસ્ત ગ્રંથાલયોમાં પ્રાપ્ય ગ્રંથો અને સામયિક સાહિત્યના આદેશ ઉપર આધારિત હતો. મુખ્ય સારણીઓને મોટા અંકોવાળી સહાયક સારણીઓ સામાન્ય અને વિશિષ્ટ લે છે, મોટેભાગે યુડીસીના નમૂનાને અનુસરે છે. વર્ગઅંકો સામાન્ય રીતે ખૂબ લાંબા હોય છે. દરેક વર્ગને તેની પોતાની સૂચિ હોય છે જે શૃંખલા નિર્દેશીકરણ દ્વારા મેળવવામાં આવેલી છે. એક અંદાજ પ્રમાણે રશિયાના 2,80,000 ગ્રંથાલયો અને માહિતી કેન્દ્રો USSR પ્રજાસત્તાકના ઉપયોગ કરે છે. પૂર્વ જર્મની, બલ્ગેરિયા, વિસેટનામ અને નોર્થકોરિયામાં ગ્રંથાલયોમાં પણ ઉપયોગમાં લેવાય છે. વધારામાં મુખ્ય સારણીઓને, 5 સંક્ષિપ્ત ખંડો (1970-1972), સાર્વજનિક ગ્રંથાલયો માટે એક જ ખંડમાં સંક્ષિપ્તરૂપે (1975) બીજો એક ખંડમાં (1978) શાળા ગ્રંથાલય માટે અને 4 ખંડો (1980-1983) પ્રાદેશિક ગ્રંથાલયો માટે પ્રાપ્ય છે. આ પદ્ધતિનું સતત સંવર્ધન થતું રહે છે અને LBC-2 તૈયાર થઈ રહી છે અને પદ્ધતિને ઓન-લાઈન કેટલાક માટેની જરૂરિયાત પ્રમાણે અપનાવવામાં આવેલ છે. જો કે, તેનું ભવિષ્ય વર્તમાનમાં અનિશ્ચિત દેખાય છે, તેમ છતાં એવી આશા રખાય છે કે રશિયામાં ઉપયોગ થતો રહેશે અને તે ચાલશે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

7) BBKની રચના શા માટે કરવામાં આવી ?

8) તેના મુખ્યવર્ગો જણાવો.

નોંધ : i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા જવાબો લખો.

ii) આ એકમને અંતે આપેલાં જવાબો સાથે તમારા જવાબો ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.8 બ્રોડ સિસ્ટમ ઓફ ઓર્ડરીંગ (બીએસઓ) યોજના BROAD SYSTEM OF ORDERING (BSO) SHEME :

યુડીસીથી આરંભ થયેલ, બ્રોડસિસ્ટમ ઓર્ડરીંગએ વર્ગીકરણ મૂળભૂત રીતે ઈન્ટરનેશનલ ઓર્ગેનિઝેશન દ્વારા એક માત્ર અન્ય પદ્ધતિ છે, યુનેસ્કો સાથે રેકનિકલ તજજ્ઞતા FLD/BSOની યુનેસ્કોની પેનલે પૂરી પાડેલ છે. યુનેસ્કોના યુનિસિસ્ટ (યુનિવર્સલ ઈન્ફોર્મેશનની સિસ્ટમ ઈન સાયન્સ એન્ડ ટેકનોલોજી) માટે 1971માં સ્વીચીંગ લેંગ્વેજની જરૂરિયાત પડી હતી. સ્વીચીંગ લેંગ્વેજ એટલે કડી અથવા મધ્યસ્થી અથવા રૂપાંતર ભાષા જે એક નિર્દેશીકરણની ભાષામાંથી અન્ય ભાષામાં રૂપાંતર કરે છે. આથી કરીને તે સામાન્ય અર્થમાં તે વર્ગીકરણ પદ્ધતિ નથી, પણ વર્ગીકરણ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિને સ્પીચીંગ કરીશું માહિતી વિનિમય માટેનું ઓજાર (સાધન) છે.

3.8.1 રૂપરેખા (Structure) :

BSOની પેનલ માટે કાર્યકક્ષા એરિક જે. કોટ્સ અને જી.એ.લોઈડ 1975માં એનો પ્રથમ સુસદો પૂરો કર્યો. હવે નીચેની આવૃત્તિ અંતિમ સ્વરૂપે પ્રાપ્ય છે.

Coates, Eric J, et al : Board system of ordering (BSO): Three 3.5 in disks in MS-DOS format. Hearts, UK: BSO panel.

પ્રમુખ વિષયોના ક્ષેત્રોની રૂપરેખા દર્શાવેલી છે.

100	Knowledge in General	500	Humanities and Social Science
200	Science and Technology (Together)	600/890	Technology
300	Life Science	910	Language and Literature
460	Education	940	Arts
480	Sports and Games	970	Religion

તેમાં બધુ મળીને 6800 વ્યાપક પેટાવિભાગો અને કાળ અને સ્થળની બે અનુસૂચિઓ આપેલ છે. તેમાં અંકોવાળી શુદ્ધ સંજ્ઞાનો કરે છે, જે સહત્રાંશ (1000થી વિભદગાય અને શતાંશ) (100 દ્વારા વિભાગ) 3,1,3.2ને બે વિશય ચિહ્નો "-" (લઘુરેખા) અને ',' (અલ્પવિરામ) ઉપયોગમાં લીધેલા છે. આ પદ્ધતિ મુખકીય અને મુખક અને પૃથક્કરણના આધુનિક સિદ્ધાંતો ઉપર આધારિત હોઈને સંયોજનની વ્યવસ્થા કરેલ છે. તે સાહિત્ય આદેશના કરતાં સંસ્થાકીય આદેશનો ઉપયોગ કરે છે. પરંપરાગત વિદ્યાશાખાઓને, બહુવિધ વિદ્યાશાખા અને ઉદ્દેશ્ય કેન્દ્રિત વિષયાંગ વિષયાંગ માટે એ ઉપયોગી છે :

360,20	Agricultural biology
395,60	Enviromental pollution
395,60-230	Chemical pollution where 230 stands for chemicals.
360-580	Agricultural economics

આમ હાઈફનને પાર્શ્વસંબંધો તરીકેના પ્રતિકરૂપે પ્રયોથીય છે, તે A/Z સંજ્ઞાનો ઉપયોગ.

3.8.2 ઉપયોગ (Use) :

આ પદ્ધતિ માત્ર $3\frac{1}{2}$ કદની ત્રણ ફ્લોપીમાં મળે છે. આ પદ્ધતિની પાછળનો મુખ્ય ઉદ્દેશ સ્વીચીંગ બેંગ્બેજ તરીકે ઉપયોગમાં લેવા માટેનો હતો, તે માટે તેનો ઉપયોગમાં લેવાતી નથી. તેમ છતાં, કેટલાંક ગ્રંથાલયો પુસ્તકોની ફલક ઉપરની ગોઠવણી માટે ઉપયોગ કરે છે. તેમ છતાં, આ પદ્ધતિ જ્ઞાનની બૌદ્ધિક વ્યવસ્થાના ક્ષેત્ર માટે આ પદ્ધતિના મુખ્યવર્ગોનો ક્રમ અને સરળ સંજ્ઞા વડે વિષયાંગોને સંયોજિત કરતી હોઈને તેનું પ્રદાન માન્ય પામ્યું છે.

3.9 વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ યોજનાઓ SPECIAL CLASSIFICATION SCHEMES :

જ્ઞાન વિશ્વ સાથે જોડાયેલી સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિષે જે આગળના, વિભાગોમાં તમે શીખ્યા છો. પણ ઘણાં માહિતી વ્યવસાયિકો વિશિષ્ટ ગ્રંથાલયો અને માહિતી કેન્દ્રોમાં કાર્ય કરી રહ્યાં છે, તેઓ શુક્ષ્મ-વિષયોમાં વર્ગીકરણની મુશ્કેલીઓનો સામનો કરે છે. સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ ચોક્કસ કક્ષાએ અથવા ચોક્કસ વિગતોના જ્ઞાનની વ્યવસ્થા કરી શકે છે. જ્ઞાનમાં થયેલ નવીન વિકાસો વણખેડાયેલ વિષયો પ્રમાણમાં સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિમાં ઓછાં પ્રમાણમાં જોવા મળે છે. તે જ સમયે, કેટલીક વિશિષ્ટ સંસ્થાઓમાં પ્રલેખોના પ્રકારોનું ઘણું જ મહત્ત્વ હોય છે. આમ સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિશિષ્ટ ગ્રંથાલયોની આવશ્યકતાને પૂરી કરી શકતી નથી, કારણે તેના સંગ્રહમાં વિશિષ્ટ સ્વરૂપોના પ્રલેખો ધરાવે છે, જેવા કે પેટન્ટ, માનકો, નકશાં, દસ્તાવેજી ફિલ્મો, ચિત્રપટ, ફોટોગ્રાફિક સ્લાઈડ, ટ્રાન્સપરેન્શીઓ શ્રાવ્ય સામગ્રીઓ અથવા દશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીઓ અને એ બધું જ્ઞાનના વિશિષ્ટ ક્ષેત્રોમાંની હરોળ ધરાવે છે. પરિણામ સ્વરૂપ વિશિષ્ટ વિષય ક્ષેત્રોમાં અથવા વિશિષ્ટ સ્વરૂપોના પ્રલેખોની વ્યવસ્થા માટે કેટલીક વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ ઊભી કરવામાં આવી. હીરા માર્ટોલા અને રોબર્ટ ન્યૂટન (1994) વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિને વ્યાખ્યાંકિત કરી, જે :

"વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિએ સંકિર્ણ લક્ષબિંદુ સાથેની પદ્ધતિ છે. મૂળભૂત રીતે, વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ ત્રણ બાબતો માટેનો પ્રયત્ન કરે છે, અભ્યાસ ક્ષેત્રની વિદ્યાશાખા અથવા વ્યવસાયિક પ્રસ્થાપિક રીતનું ક્ષેત્ર અથવા વિશિષ્ટ ઉપભોક્તા જૂથને માટેની પદ્ધતિ પૂરી પાડે અથવા તેઓ સ્વરૂપ સામગ્રીઓ જેને માટે વિશિષ્ટ માવજતની જરૂરિયાત રહેતી હોય છે."

એસ.આર. રંગનાથન (1967) વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિની વ્યાખ્યા કરતાં લખે છે કે : "સૂક્ષ્મ વિષયોનું ગહન વર્ગીકરણ માટે રચાયેલી પદ્ધતિ, જે એક અને માત્ર એક એવા વિશિષ્ટ વિષય ક્ષેત્ર માટે લાગુ પડે છે."

3.9.1 લાભો/ફાયદાઓ (Benefits) :

વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓના ફાયદાઓ નીચે પ્રમાણે છે :

વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ સૂક્ષ્મ વિષયોને પહોંચી વળવા માટેની પૂરતી અને ઈચ્છનીય વિગતો ધરાવતી હોય છે. વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ સંયુક્ત અને શૂક્ષ્મ વિષયો માટે જે સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિની તુલનામાં ઓછાં-લાંબા વર્ગઅંકો પૂરા પાડે છે. વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિશિષ્ટ ગ્રંથાલયો અથવા માહિતી કેન્દ્રોની વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ મહ્દઅંશે નવા ઉદ્ભવતા વિષય ક્ષેત્રને પોતાનામાં સમાવવાને માટે લવચિકતાવાળી હોય છે.

વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ વિષયના બધાં પાસાંઓને એક સાથે રાખીને પોતાનામાં સમાવી શકે છે, જ્યારે સામાન્ય પદ્ધતિમાં એ બધુ વેરવિખેર (અલગ અલગ) પથરાયેલું હોય છે.

વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ વિશિષ્ટ સ્વરૂપોની સામગ્રીઓને એકસાથે જ રાખી શકે છે અને આ પ્રકારના સ્વરૂપોવાળા પ્રલેખોને વેરવિખેર થતાં અટકાવી શકે છે.

વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ અદ્યતન રાખી શકાય છે. વિષયોના વિકાસની સાથે વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓમાં અદ્યતન રાખવી સરળ પડે છે.

સામાન્ય પદ્ધતિઓમાં આંતરવિદ્યાકીય વિષયો વેરવિખેર પડેલાં હોય છે, જ્યારે વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ વિશિષ્ટ ગ્રંથાલયોની જરૂરિયાતો અને તેઓના ગ્રાહક સમૂદાયો માટેની આવશ્યકતા અનુસાર વિષયોને એકસાથે રાખવાની સગવડ પૂરી પાડે છે.

3.9.2 વ્યાપ (Scope) :

વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિનો વ્યાપ વૈવિદ્ધતાભરી કક્ષાએ ખૂબ વ્યાપક હોય છે. વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિશિષ્ટ ક્ષેત્રો સુધી જ મર્યાદિત હોય છે, જેવા કે : મર્યાદિત વિશિષ્ટ ક્ષેત્રો, દાત. અવકાશી ભૌતિક વિજ્ઞાન, જૈવિક તંત્રવિજ્ઞાન, જીવરસાયણ, કમ્પ્યૂટર વિજ્ઞાન, પશ્ચિમી સંગીત, ભારતીય સંસ્કૃતિ, માહિતી વ્યવસ્થાપન, પશુપાલન વિજ્ઞાન અને ભારતીય સાહિત્ય.

મંડળ વિષયાંગોમાં મર્યાદિત જે સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓમાં સામાન્ય રીતે વેરવિખેર હોય છે, દાત. ભારતીય વિદ્યાઓ, માહિતી અને પ્રત્યાયન પ્રૌદ્યોગિકી, પત્રકારત્વ અને સામુદાયિક માધ્યમ, બીન-પરંપરાગત ઊર્જા સ્રોત, સમુદ્રવિજ્ઞાન અને દરિયાઈ શાસ્ત્ર.

- ચોક્કસ ભૌતિક સ્વરૂપોની મર્યાદિત કરતાં દાત. સ્થિર ફોટોગ્રાફ્સ, સેપ્સ, ડીવીડી, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય સામગ્રીઓ, કાર્ટૂન, ચિત્રકલા.
- ચોક્કસ સ્વરૂપના પ્રકાશનને મર્યાદિત કરતાં, દાત. પેટન્ટ, સ્ટાન્ડર્ડસ, ટ્રેડ કેટલોગ, વેબસાઈટ્સ અને પ્રોસ્પેક્ટસ ઉપરાંત કમ્પ્યૂટર પ્રલેખ પ્રકારના પ્રકાશન જે રજૂઆત કરવાને માટે મર્યાદિત (પીપીડ અથવા પીપીટી) લેખનો પાઠ (પીડીએફ અથવા ડૉક સ્વરૂપે) પ્રતિકૃતિઓ (જેપીઈજી, બીએમપી, જીઆઈએફ, ટીઆઈએફએફ વગેરે) ચલિત છબીઓ અને ધ્વનિ (એમપીઈજી, ડબલ્યુએવી)
- વિચારોની ચોક્કસ પ્રકારની સ્વરૂપોની મર્યાદામાં દાત. બીન-નવલકથા, નવલકથા, કવિતા, નાટક, કાર્ટૂન સ્ટ્રીપ.
- ચોક્કસ પ્રકારના વાચકોની મર્યાદામાં, દાત. બાળકો, વિદ્યાર્થીઓ, નવ-શિક્ષિત, દૃષ્ટિ ક્ષમતા ધરાવતા શારીરિક ક્ષતિ ધરાવતા પ્રવાસીઓ.

3.9.3 અભિગમો (Approaches) :

વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓની રચના અને વિકાસમાં આપણે વ્યાપક દૃષ્ટિએ વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓના પ્રકારો જોઈ શકીએ. આ પ્રમાણે :

i) સંપૂર્ણ સ્વયંસંચાલિત વિશિષ્ટ પદ્ધતિ :

સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિથી સ્વતંત્રપણે પ્રલેખોની ગોઠવણી/વ્યવસ્થા માટે સંપૂર્ણ સ્વયંસંચાલિત વિશિષ્ટ પદ્ધતિની રચના કરવામાં આવી છે, વિશિષ્ટ વિષય માટે, અથવા વિશિષ્ટ સ્વરૂપો અથવા વિશિષ્ટ ઉપભોક્તા જૂથો માટે મર્યાદામાં રાખવાને માટે રચવામાં આવેલ છે.

ii) અંશતઃ સ્વયંસંચાલિત વિશિષ્ટ પદ્ધતિ :

વિશિષ્ટ વિષય ક્ષેત્ર માટે સ્વયંસંચાલિત પદ્ધતિની રચના કરેલ છે, સંબંધિત વિષય ક્ષેત્રો માટેની સામાન્ય પદ્ધતિ ઉપર એ આધારિત હોય છે. આ અભિત્રયે સંબંધિત વિષય ક્ષેત્રો માટેની સામાન્ય પદ્ધતિએ લાભ લીધો છે, એવું અપેક્ષિત છે કે, સામાન્ય પદ્ધતિ જ્ઞાન વિશ્વના વિસ્તરણના પ્રકાશનમાં પરિવર્તનોને પોતાનામાં કરી લે.

iii) વિશિષ્ટ પદ્ધતિએ સામાન્ય પદ્ધતિ ઉપર આધારિત :

એસ.આર. રંગનાથનના મત અનુસાર વિશિષ્ટ પદ્ધતિથી રચના એવી રીતે થઈ કે, એ સામાન્ય પદ્ધતિ ઉપર આધારિત છે. એનો અર્થ એટલો છે કે વિશિષ્ટ પદ્ધતિ એ બીજું કંઈ નથી પણ સામાન્ય પદ્ધતિનું વિસ્તરણ છે.

તેઓ બધું જ વર્ગીકરણની જરૂરિયાત ઉપર ભાર મૂક્યો. વિવિધ વિષય ક્ષેત્રો એ વિષયનો વ્યાપ ગમે તે હોય (વિસ્તરણ) અને ગહન વિષય ( )ની બધી જ આવશ્યકતાઓને તે પહોંચીવળે એવી હોવી જોઈએ. ડૉ. રંગનાથને સૂચવેલી 'બધું જ વર્ગીકરણ' એ વિધાન એવું સૂચિત કરે છે કે એ પ્રગતિશીલ ગ્રંથાલય વર્ગીકરણ સિદ્ધાંતો ઉપર આધારિત એવી મુખકીય પદ્ધતિ સાથે જ હોઈ શકે છે.

3.9.4 કેટલાંક ઉદાહરણો (Some Examples) :

- The London Classification of Business Studies. Published in 1970, was designed upon anlytico-synthetic principles.
- Harvad Classification of Business Studeis. Published in 1960, was designed upon enumerative principles.
- INSPEC Classification a classification scheme for physics, electro technology, computers and control. Published in 1988, was designed upon enumerative principles.
- The CI SfB system. For use in project information and related general information. Published in 1976, took a fully faceted approach and focused on construction industry.
- Moy's Classification Scheme for Law Books. First edition published in 1968 and 2nd edition in 1982. It used partial enumerative and partial synthetic principles.
- FIAF Classification Scheme for Literature on Film and Television. First edition published in 1980 and 2nd edition in 1992. It is primarily enumerative in structure. It also allows for some synthesis via the provision of Auxiliary Tables for Form. It is developed by International Federation of Film Archives.
- The Cheltenham Classification. A Library Classification for Schools., ','at edition published in 1937 and 2nd edition in 1958. It was designed upon enumerative principles.
- Early Stages Library Classification Scheme and Index Pub-

lished in 1992. It targets specifically primary school years. It is opted for a colour-coding approach along with notation.

- Iconclass: An Iconographic Classification System. First edition published in 1947 and revised edition in 1983. It is a non-bibliographic classification system in order to provide a means of identifying the content of works of western art in terms of their subject content, themes and motifs.
- ACM's Computing Classification Scheme (CCS).
- Ei Classification. It was developed by Engineering Information Inc. It is used at the Edinburgh Engineering Virtual Library.
- National Library of Medicine (NLM) Classification. It specialises in providing access to biomedical information.
- International Patent Classification (IPC). It is developed and maintained by World Intellectual Property Organization (WIPO).

ડોક્યુમેન્ટેશન રિસર્ચ એન્ડ ટ્રેનીંગ સેન્ટર (ડીઆરટીએમ), બેંગ્લોર અને ક્લાસિફિકેશન રિસર્ચ ગ્રુપ (સીઆરજી) લંડન એ બંન્નેઓએ વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિકસાવવામાં નક્કર પ્રદાન કરેલ છે અને તેની કાર્યપદ્ધતિના વિકાસ માટે પણ ફાળો આપ્યો છે. ડીઆરટીસી ખાતે વિકસાવેલી કાર્યપદ્ધતિએ રંગનાથનના મુખક સિદ્ધાંતોનો આધારિત છે. CRG એ વિકસાવેલી પદ્ધતિઓ મહ્દઅંશે રંગનાથનના વિચારોથી પ્રભાવિત થયેલી છે.

વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિની રચનાની કાર્યપદ્ધતિનો સારાંશ આ પ્રમાણે છે : વિષયની સમજણ કેળવણી, ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતો ઓળખવી, પદો એકત્રિત કરવા, મુખકોમાં પૃથક્કૃત કરવા વંશાનુબદ્ધ સંબંધો પ્રસ્થાપિત કરવા, અનુસૂચિઓની માળખાનો મુસદ્દો તૈયાર કરવો, સૂચિ/નિર્દેશિકા તૈયાર કરવી, નમૂનારૂપ વિષયોના વર્ગાંક આપવા, સહાયકારકતા અથવા સંજ્ઞાની બાબતમાં અન્યથા તજ્જ્ઞોના અભિપ્રાય મેળવવા, ચકાસણી કર્યા બાદ અનુસૂચિઓનો અંતિમ મુસદ્દોનો નિર્ણય કર્યો, અને વર્ગીકૃત કરવા માટેના નિયમો ઘડવા.

DRTC એ શારદા રંગનાથન એનડાઉમેન્ટ ફોર લાઈબ્રેરી એન્ડ ઈન્ફોર્મેશન સાયન્સના સહયોગથી કોલન ક્લાસિફિકેશન આધારિત વિશિષ્ટ અનેક વિષયક્ષેત્રોમાં ગ્રહન અનુસૂચિઓ વિકસાવી, જેવી કે, પ્રોડક્શન એન્જિનીરિંગ, ગિયર, લોકોમેટિવસ, સ્ક્રૂ, નર, બિયરીંગસ કમ્બ્યૂસ્ટન એન્જિનસ, બેન્કીંગ, લાઈબ્રેરી સાયન્સ, હૂડ ટેકનોલોજી, સોલર એનર્જી અને કેટલીક બીજી વર્ગીકરણ સંશોધનમાં DRTCએ 1962થી તેની સ્થાપના પછી ગહન વર્ગીકરણ અને વિશિષ્ટ પદ્ધતિ ક્ષેત્રે મહત્ત્વપૂર્ણ પ્રદાન કર્યું છે.

CRGની 1952માં થયા બાદ તેણે વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ રચવાની અને વિકસાવવાના ક્ષેત્ર પ્રમુખ પ્રદાન કર્યું. આમાંની કેટલીક વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ આ પ્રમાણે છે. ક્લાસિફિકેશન ફોર સોશયલ સાયન્સી (બી.એફ.ફાઈલ), સ્કીપ ફોર ડિપ્લોમાં ટેકનોલોજી (જે.ઈ.એલ.ફેસડેન દ્વારા), સ્કિમ ફોર સોઈલ અર્થસાયન્સ (બી.સી.વિકરી દ્વારા) બ્રિટીશ કેટલોગ ઓફ મ્યુઝિક ક્લાસિફિકેશન (ઈ.જે. કોર્ટ્સ દ્વારા) અને સ્કિમ ફોર લાઈબ્રેરી એન્ડ ઈન્ફોર્મેશન સાયન્સ એબ્સ્ટ્રેક્ટ (લીસા).

3.10 વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓમાં સંશોધનના વલણો/પ્રવાહો TRENDS OF RESEARCH IN CLASSI FICATION SYSTEM :

1980ના દાયકામાં વર્ગીકરણ અભ્યાસ નિમ્ન કક્ષાએ હતું. ગ્રંથાલય અને માહિતી કાર્યમાં કમ્પ્યૂટરોનો ઉપયોગ ને લઈને કંઈક પ્રદાનને ઉદાસ પરિસ્થિતિ હતી. કમ્પ્યૂટરીય માહિતીપદો (ડેટાબેઝીસ)

માહિતી માટે આ શોધ બિંદુઓ ઘણા બધા પૂરા પાડેલી છે, જે ઉપભોક્તા વિચારે છે તે માહિતી તેની/તેણીની આવશ્યકતા અનુસાર વિશેષ યોગ્ય રીતે ગોઠવણી કરીને આપે છે. ચાવીરૂપ શબ્દો દ્વારા (માહિતીની) શોધવાની પૂરતા પ્રમાણે સાનુકૂળ આવેલ હતી. તેને લઈને, કોઈપણ વર્ગીકરણ પદ્ધતિના ઉપયોગની જરૂરિયાત ન રહી. કેટલાંક કમ્પ્યૂટરના ઉત્સાહીઓએ ગ્રંથાલય વિજ્ઞાનના પાઠ્યક્રમમાંથી વર્ગીકરણ અભ્યાસે રદ કરી દેવો જોઈએ એવો પ્રચાર કર્યો. ગમે તે, 1980ના દાયકાના પાછલાં વર્ષોમાં એવું શોધાયું કે ઓનલાઈન કેટલોગ્સ માટે વર્ગીકરણના ઘણાં બધાં ઉપયોગ છે અને કમ્પ્યૂટર સહાયક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ માટે ચોકસાઈપૂર્ણ પુનઃપ્રાપ્તિની સરેરાશમાં વધારો થઈ શકે છે. એને પરિણામે, વર્તમાન સમયમાં વર્ગીકરણ અભ્યાસનો પ્રવાહમાં ઓનલાઈન પબ્લિક એક્સેસ કેટલોગ (OPACS) વર્ગીકરણનો ઉપયોગ વિશેષ પ્રભુત્વ ધરાવે છે. DDC, UDC, LC અને BBK ના ઉપયોગ દ્વારા ઓનલાઈન કેટલોગ સાથે તેની પ્રભાવકતા શોધવા માટેના પ્રયોગ હાથ ધરવામાં આવ્યા છે. યુડીસી, ડીડીસી, એલસી અને બીએસઓ હવે વિજાણુકીય માધ્યમોમાં પ્રાપ્ય બનેલ છે. કમ્પ્યૂટર ડીડીસી જેવી મોટી પદ્ધતિઓમાં પુનઃસંવર્ધનના એક સહાયક સાધન તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે અને મોટાભાગની પદ્ધતિમાં હવે વિજાણુકીય સ્વરૂપે ઉપલબ્ધ છે. આથી વિશેષ ઈન્ટરનેટ દ્વારા શોધ કાર્યમાં વર્ગીકરણનો ઉપયોગ થઈ શકે છે, વેબમાંથી માહિતીની પુનઃપ્રાપ્તિ એટલી સરળ બની રહે છે. અન્ય પ્રવાહો વિષે જાણી શકાય છે જે આ પ્રમાણે છે.

1) વિષયોના વિકાસની પદ્ધતિઓનો આધાર વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ પર આધારિત છે.

2) માનક અને સાંપ્રત પરિભાષાનો ઉપયોગ કરો.

3) વર્ગીકરણની સામાન્ય પદ્ધતિઓ વિશિષ્ટ અને સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓને વારાફરતી સેવા આપી શકે તેવી રચો.

4) બધા જ દેશો અને બધી જ સભ્યતાઓ માટે ઉપયોગ થઈ શકે તેવી રાષ્ટ્રીયતા અને સાંસ્કૃતિક પૂર્વગ્રહથી વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ બનાવો.

5) વિવિધતાભર્યા વધારે પેટાવિભાજનો શોધવા.

6) સંજ્ઞા સર્વતોમુખી અને સરળ બનાવો.

7) સૂચિની ભાષાઓ અને શબ્દાવલી નિયંત્રણના સાધનોની રચનામાં વર્ગીકરણ અને તેના સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરો.

8) કમ્પ્યૂટર દ્વારા વર્ગાંકનું સંયોજન સ્વયંસંચાલિત થઈ શકે માટે તજજ્ઞ પદ્ધતિઓની રચના કરો.

9) ઝૂમખા પૃથક્કરણ અને કાર્ય આવર્તન ગણતરી દ્વારા સ્વયંસંચાલિત વર્ગીકરણનો પ્રયોગ કરો.

વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ અને સંસ્થાઓ વચ્ચે કોઈ પ્રકારની દુશ્મનાવટ અથવા પાછી પાડવાની હરિફાઈને બદલે સહાયકારને સ્વસ્થ પ્રવાહ છે. વર્ગીકરણ પદ્ધતિની રચના માટે તેઓ વચ્ચે રહેલા સહકારની વૃત્તિ એ ધ્યાનમાં આવેલ છે. UDC ને વૈજ્ઞાનિક રીતે મુખકીય બનાવવા માટે UDC અને BC-2 એકબીજાની સાથે સહકારનો હાથ મીલાવ્યો છે. UDC 61 વૈદકના કોઠાઓ BC-2ની રૂપરેખાને આધારે રચવામાં આવ્યાં છે એ બે પદ્ધતિઓ વચ્ચે સક્રીય સહકારનું પરિણામ છે. એ જ રીતે UDC અને DDC એ સાથે મળીને ભૌગોલિક તાલિકાઓ તૈયાર કરી છે. અન્ય વિરોધી પદ્ધતિઓના સંપાદકીય મંડળોના અન્ય પદ્ધતિઓના સંપાદકોને રચવામાં આવ્યા છે. એ નોંધાવું રસપ્રદ છે કે આ બધા જ પ્રવાહો વર્ગીકરણની મુખકીય પદ્ધતિઓના સંદર્ભમાં જોડાયેલ છે. ઘણાં લાંબા સમયથી ગ્રંથાલયો નવી સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિની જરૂરિયાતની લાગણી અનુભવતા હતાં, જેમાં જ્ઞાનની આધુનિક રૂપરેખાનું પ્રતિબિંબ ઝીલાતું હોય અને મુખક પૃથક્કરણના સિદ્ધાંતો ઉપર આધારિત હોવી જોઈએ. કેટલાંક વિદ્વાનો એવી લાગણી અનુભવતા હતા કે જ્યારે યુ.કે.માં લાલઈંરોવાળા વિશ્વવિદ્યાલયો તરીકે ઓળખાતા હતા, એ આરસામાં નવી પદ્ધતિની રચનાની તક 1960ના દાયકામાં ખરેખર વિસરાઈ ગઈ હતી. આ પ્રકારની બીજી તક જ્યારે ફ્રેંચ અને બ્રિટનના રાષ્ટ્રીય ગ્રંથાલયો તેઓના નવા ભવ્ય અને શ્રેષ્ઠ ભવનો ખસેડવામાં આવ્યા ત્યારે આ તકનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો નહિં.

ઈન્ટરનેશનલ સોસાયટી ફોર નોલેજ ઓર્ગેનિઝેશન(ISKO)ની પહેલી પરિષદ ઓગસ્ટ 1890માં જર્મનીમાં ભરવામાં આવી હતી, ત્યારે સદગત એરિક દ ગ્રોલિયર્સ એકીકરણીય વર્ગીકરણની પદ્ધતિઓ અંતે તેના સામાન્ય સિદ્ધાંતની જરૂરિયાત ઉપર ખૂબ જ ભાર વિશાળતા અને આકાશ જેટલા ખૂબ જ અઢળક નાણાંની જરૂરિયાત રહે છે. નવી વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિકસાવવા એ નિરુત્સાહી કરતા કાર્ય છે, હકીકતે ગ્રંથપાલો માટે તેના ઘણાં સારા કારણો હતાં, તેઓ જૂની અને અપૂર્ણ એવી જૂની પદ્ધતિને ચાલુ રાખવા પસંદ કરતાં. ગ્રંથાલયે વર્ગીકરણની જે પદ્ધતિને ચાલુ રાખવા પસંદ કરતાં. ગ્રંથાલયે વર્ગીકરણની જે પદ્ધતિ સ્વીકારેલી હોય, ગમે તેમ પણ કાર્યક્ષમ અને વૈજ્ઞાનિક નવી પદ્ધતિ હોવા છતાં એને સ્થાને અન્ય કોઈપણ પદ્ધતિને સરળતાથી બદલી શકાતી નથી. આથી કરીને, જો કે નવી સામાન્ય પદ્ધતિઓ હોવા છતાંય ઘણાં વિશિષ્ટ વિષયની વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વારંવાર રચાયેલી છે. ગ્રંથપાલો અપૂર્ણ એવી સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ સાથે જીવવવાને શીખી ગયા છે, અને એના ઉપાયરૂપે તેઓએ વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓની રચના કરી, સૂચિકરણ અને નિર્દેશીકરણની કાર્યપદ્ધતિઓ રચવાના પ્રયત્નો કર્યા છે. વર્ગીકરણ અને સૂચિકરણ પદ્ધતિ અન્યોન્ય હળીભળીને સારી વ્યવસ્થા ઉભી કરેલ છે. અને આપણી પુનઃપ્રાપ્તિની પદ્ધતિઓ સંગ્રહિત થયેલ માહિતીની પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્ય કરી રહ્યો છે.

કેટલીક સમર્પિત વ્યક્તિઓએ અનેક વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ તેઓમાં રહેલા ઉત્સાહને લઈને વિકસાવી હતી. પણ તેઓની વ્યવસાયમાંથી નિવૃત્ત થયા પછી પદ્ધતિઓમાં થોડું પુનઃસંવર્ધન કર્યું હતું. બીજી તરફ, કેટલીક વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓને વ્યવસાયિક સંગઠનોએ ટેકો આપ્યો, સારી સંભાળ લીધી અને વારંવાર પુનઃસંવધિત કરી. WIPO(વર્લ્ડ ઈન્ટરેલેકચ્યુઅલ પ્રોપર્ટી ઓર્ગેનિસ્કશ)ને પેટન્ટ ક્લાસિફિકેશન સ્કિમની પુરસ્કર્તા બની અને ACM (એસોશિયેશલ ઓફ કમ્પ્યૂટિંગ મશીનરીઝ)એ કમ્પ્યૂટીંગ ક્લાસિફિકેશન સ્કીમની પુરસ્કર્તા બની, આવા ઉદાહરણો કે, જે વિષયોની વૃદ્ધિને નિયમિત સમયાંતરે તેનું પુનઃસંશોધનો કરતાં રહ્યાં. જેવી કેટલીક વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિજાણુકીય સ્વરૂપોમાં પણ પ્રાપ્ય બની છે, જેવી કે CD-ROM અને Internet આ પ્રયત્નએ આ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓને વિશ્વભરમાં વધુ પ્રાપ્ય બનાવી. કેટલીક ગહન વર્ગીકરણ અને વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓને વિજાણુકીય માહિતી સ્રોતોની વ્યવસ્થાને પરિચિત કરાવી હતી, વિશેષતા ઈન્ટરનેટ સ્રોતોને શોધ સેવાઓમાંથી પુનઃપ્રાપ્તિઓને વધુ પ્રસ્તુતરૂપે ઉત્પાદિત કરી. ઈન્ટરનેટ સ્રોતોને વ્યવસ્થિત કરવાને માટે વર્ગીકરણના સામાન્ય સિદ્ધાંતો એ હવે સંશોધનનું નવું ક્ષેત્ર છે અને ગ્રંથાલય અને માહિતી વિજ્ઞાનના સંશોધકો એ જ રીતે કમ્પ્યૂટર વિજ્ઞાન સંશોધકોએ આ ક્ષેત્રમાં ખેડાણ કરવાને સંકળાવું જોઈએ. 1960 અને 1970ના દાયકાઓ તુલનામાં નવી ગહન વર્ગીકરણ પદ્ધતિ અને વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓએ DRTC અને CRG જેવી સંસ્થાઓ પોતાનું લક્ષ્ય કોઈક કારણોસર ત્યજી દીધું.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

9) ગ્રંથાલય વર્ગીકરણ અભ્યાસો અને સંશોધનના પ્રમુખ પ્રવાહોની યાદી આપો.

નોંધ : i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

ii) આ એકમના અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3.11 સારાંશ (SUMMARY)

DDC (1876)થી આધુનિક વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓનો આરંભ થયો, જે 125 વર્ષથી વધુ એવી જૂની પદ્ધતિ છે. ત્યાર પછીથી DDCએ ગ્રંથાલયોના દંપતીની વ્યવસ્થા માટે ઘણી સામાન્ય ગ્રંથવર્ગીકરણ પદ્ધતિઓને પ્રેરણા આપીને જીવંત છે, જ્યારે કેટલીક વૈશ્વિક સ્તરે અર્થહીન અથવા મૃતઃપ્રાય બની.

આ કુળની DDCમાં હજુ સ્પષ્ટ દૃષ્ટિગોચર અને પ્રચલિત વધુ છે. તેનામાં ઘણી બધી નબળાઈઓ હોવા છતાં તે વધુ બળવાના અને પ્રબળતર બની રહી છે. ઘણાંબધા માટે, તે વર્ગીકરણ છે. 135 દેશોના 2,00,000 ગ્રંથાલયોમાં તેનો ઉપયોગ થઈ રહ્યો છે. વર્તમાનમાં, તેની 22મી આવૃત્તિ (2003) મુદ્રિત અને વિજાણુકીય સ્વરૂપે પ્રાપ્ય છે. તેની બહેન જેવી પ્રતિસ્પર્ધી એવી UDC પદ્ધતિએ 20મી સદીના આરંભમાં જ DDCને અનુસરી સ્વીકારી હતી. અગાઉ FIDની જે મિલકત હતી, જાન્યુઆરી 1992થી બહુરાષ્ટ્રીય UDC કોન્સોર્ટિયમ (UDCCએ તેને ખરીદી લીધી હતી, જેને વેપારી ધોરણે મોટેભાગે ચલાવે છે. આ પહેલી મુખકીય પદ્ધતિ છે, જે સૂક્ષ્મ પ્રલેખ સાહિત્ય જેવા કે અહેવાલો, પેટન્ટ્સ અને સામયિક લેખોને વર્ગીકૃત કરવાને માટે રચવામાં આવી હતી, અને વાઙ્મયસૂચિઓ અને સૂચિઓ માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. 20 ભાષાઓમાં સંપૂર્ણ અથવા અંશતઃરૂપે પ્રાપ્ત છે. તેની 4th આવૃત્તિ બ્રિટીશ સ્ટાન્ર્ડ્સ ઈન્સ્ટીટ્યુશન દ્વારા અંગ્રેજીમાં પ્રકાશિત કરી હતી. ઈન્ટરનેશનલ મિડિયમ અડિસન IME 1985-1988 અને તેની પુનઃપંતિત આવૃત્તિ (1993), જેમાં 61,000 મોટાભાગની સાંપ્રત એવી પ્રચલિત નોંધો છે. માનક આવૃત્તિ સાથે 61,000 નોંધો ત્રિભાષામાં (અંગ્રેજી,ફ્રેંચ અને જર્મન) આપેલી છે, જેનું વર્ઝન માત્ર વિજાણુકીય સ્વરૂપે પ્રાપ્ય છે, અને બધી જ ભાષા વિષે અને રાષ્ટ્રીય આવૃત્તિઓની જનક છે. ખિસ્સા આવૃત્તિ (Pocket edition) (1999) માટે માત્ર 4000 વ્યાપક વિભાગોવાળી અદ્યતન એવી યંત્ર વાંચી શકે એ સ્વરૂપમાં પ્રાપ્ત છે. તેના પછી પ્રચલિતામાંથી લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ ક્લાસિફિકેશન છે, જેની રૂપરેખા 1905માં પ્રકાશિત થઈ, જેની હવે 6th આવૃત્તિ (1990) છે. આ પદ્ધતિ શુદ્ધ ગણનાક્ષમ હોઈને અને 21 મુખ્યવર્ગો સાથેની ઘણી જ વિગતપૂર્ણ છે, તે કદમાં વિશાળ છે અને 48 ખંડોમાં પ્રત્યેક ખંડના 11000 પાનામાં છે. તે ગણનાક્ષમ વર્ગીકરણનું સંપૂર્ણ ઉદાહરણ છે. યુએલએ અને વિદેશોના મોટા સંશોધન અને યુનિવર્સિટી ગ્રંથાલયોમાં પ્રચલિત છે. એ ઉપરાંત LCના અંકો MARC રેકર્ડ અને CIP ડેટામાં પ્રાપ્ત છે. મહાન ગ્રંથાલય સાથે સંકળાયેલ હોવાને કારણે તેનામાં રહેલાં સ્વાભાવિક માળખાગત ખામીઓની સામે ટક્કર ઝીલી શકે તેવી નથી, છતાં તેનું ભાવિ સુરક્ષિત છે. તે ક્લાસિફિકેશન પ્લસ ગ્રંથનામે CD-ROM સ્વરૂપે પણ સુલભ પ્રાપ્ત છે. વર્ગીકરણ ડેટા USMARC સ્વરૂપે પ્રકાશિત કરેલ છે, જેમાં Classification Plusની અનુસૂચિઓ તેમજ LCના વિષય મથાળાઓમાં સમાવેલા છે. રંગનાથનની કોલન ક્લાસિફિકેશનને ભારતની રાષ્ટ્રીય વર્ગીકરણ પદ્ધતિને બીનઅધિકૃતપણે આગળ ધરવામાં આવે છે, જે 1993માં પ્રથમવાર પ્રકાશિત થઈ હતી. તેણે લઈને ગ્રંથાલય વર્ગીકરણમાં મહાન પરિવર્તન આણ્યું છે, હવે તેને સ્થાને BC-1એ ફાળવેલ વર્ગીકરણનું નમૂનારૂપે સ્થાન ઉપર CC ચોક્કસપણે આધારિત છે, તે સામાન્યપણે સિદ્ધાંતના ભાગરૂપે બની છે. હમણાં તેની 7th આવૃત્તિ (1987) છે. નવી આવૃત્તિમાં ઘણાં દૂરગામી પરિવર્તનો વિશેષતઃ નવા પાયાગત વિષયોના સ્વયંસિદ્ધ સત્યો અને ભિન્ન ભિન્ન વૈવિધ્યતા દર્શાવતા સામાન્ય પૃથકો સમાયેલ છે. કેટલાક પરિવર્તનો સંજ્ઞામાં પણ કરવામાં આવ્યા છે. તે બહુ ઓછી ઉપયોગમાં લેવાની વર્ગીકરણ છે. તેનું પ્રદાન તેની કાર્યપદ્ધતિઓ અને નક્કર સૈદ્ધાંતિક આધાર હોઈને, વર્ગીકરણના સિદ્ધાંત અને વ્યવહારમાં બહુ ક્રાંતિકારી પરિવર્તનો કર્યા છે. બિબ્લિયોગ્રાફિક ક્લાસિફિકેશન (BC)ની સૌથી પહેલાં એચ.ઈ. બ્લિસે 1940-1953માં રચી હતી, જેની આજે બીજી આવૃત્તિ BC-2 એ પ્રચલિત નામે જાણીતી છે. જે.મિલ્સે સંપાદિત કરી હતી. જો કે એ હજુ અપૂર્ણ સૌથી વધુ આધુનિક, વ્યવહારું અને વૈજ્ઞાનિક વર્ગીકરણ આ જે પ્રાપ્ત છે. તે રંગનાથનના મુખક પૃથક્કરણ સિદ્ધાંતો ઉપર આધારિત છે અને આધુનિક જ્ઞાનની રૂપરેખાનું પ્રતિબિંબ પાડે છે. તેની આરંભની સફળતા ધ્યાન ખેંચે છે. યુકેના 90 ગ્રંથાલયોમાં અને અન્ય સ્થાને તે ઉપયોગમાં લેવાય છે. તેનો ઉપયોગ વધી શકે છે. J Education એ શિક્ષણન વર્ગીકરણમાં સૌથી ઉત્તમ માનવામાં આવે છે. અન્ય વિશાળકાય વર્ગીકરણ રૂસ્ત (રશિયન) BBK છે જેની રચના 1961-1968 દરમિયાન કરવામાં આવી હતી. તેની સંપૂર્ણ આવૃત્તિ 25 ખંડો ધરાવે છે, પણ તેનાં ઘણાં સંક્ષેપો પ્રાપ્ત છે. એ અર્ધ-મુખકીય વર્ગીકરણ સાથે યુડીસીના નમૂનાઓને આધારે ઘણી વધારાની તાલિકાઓ આપેલ છે. માર્કસવાદ-લેનિનવાદ દૃષ્ટિબિંદુવાળા જ્ઞાનને વર્ગીકૃત કરવાને રચવામાં આવી હતી. તે સમયના USSRમાં પૂર્વેના વોર્સો કરાર સાથે ઉપયોગમાં લેવાય છે. સામ્યવાદના પતનબાદ તેનું ભાવિ ચોક્કસ જણાય છે. બ્રોડ સિસ્ટમ ઓફ ઓર્ડરીંગ (BSO) પદ્ધતિ યુનેસ્કોએ યુનિસિસ્ટ પ્રોગ્રામ માટે પુરસ્કૃત કરેલ છે. જેની રચના FID/BSOની પેનલના વડા એરિક જે. કોટ્સ દ્વારા રચાયેલ છે. 6800 વ્યાપક વિભાગો છે, સામાન્ય અર્થમાં પુસ્તકોની ગોઠવણી માટે પણ નહોતી કરી. તેની રચના છત્ર વર્ગીકરણ અથવા સ્વીચીંગ ભાષા તરીકે કરવામાં આવી હતી,

જેનો અર્થ કડી અથવા રૂપાંતર ભાષા એક નિર્દેશીકરણની ભાષામાંથી વાઙ્મયસૂચિગત માહિતી અન્યમાં અથવા એક માહિતી પદ્ધતિમાંથી અન્યમાં ફેરવવા માટેની મધ્યસ્થ તરીકે રચવામાં આવી હતી. હમણાં તેની ચોથી આવૃત્તિ (1978) છે અને તે માત્ર 3 ફ્લોપીઓમાં મળે છે. આ અદ્વિતીય પદ્ધતિમાં કોઈ વધુ રસ લેતું નથી.

વર્ગીકરણનો ઈતિહાસ એ ગણનક્ષમથી મુખકીય વર્ગીકરણમાંથી વ્યાપક પણ ભૂલરહિત પ્રગતિનો પ્રવાહ દર્શાવે છે. પુનઃસંશોધિત DDC, UDC અને BC-2 એ આ પ્રવાહનો સિરમહોર છે. CCનો સૌથી મોટી અસર નવી પદ્ધતિની રચના કરવામાં અને જૂની પદ્ધતિઓના પુનઃસંવર્ધન કરવામાં પડી છે. વિશિષ્ટ અને જૂની પદ્ધતિઓના પુનઃસંવર્ધન કરવામાં પડી છે. વિશિષ્ટ વિષય વર્ગીકરણ પદ્ધતિએ લોકપ્રિયતામાં અને મુખકીય અભિગમવાળી ચોક્કસ છે. આ દિવસોમાં સંશોધનના ક્ષેત્રમાં, સૌથી મહત્ત્વપૂર્ણ ઓન-લાઈન પબ્લિક એક્સેસ કેટલોગ (OPAC)માં વર્ગીકરણનો ઉપયોગ, વિજાણુકીય ડેટાબેઝ, ઈનરનેટની શોધ પ્રક્રિયા રીતિઓ પ્રવર્તમાનમાં નવી સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિની રચના કરવામાં આવી નથી, જ્યારે ઘણાં વિદ્વાનો એવી આગામી ધરાવે છે કે અન્ય સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિની રચના કરવા માટેનો યોગ્ય સમય છે, જેમાં જ્ઞાનની રૂપરેખાનું અદ્યતન પ્રતિબિંબ ઝીલાતું હોય અને વિજાણુકીય અને નેટવર્ક માહિતીનો વ્યવસ્થા થઈ શકે.

આ એકમમાં તમે વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિષે અભ્યાસ કર્યો/શીખ્યા. સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિ જ્ઞાન વિશ્વનો વ્યાપક પરિપેક્ષ્યની સાથે સંકળાયેલી છે, જ્યારે વિશિષ્ટ પદ્ધતિને સુક્ષ્મ વિષયોની સાથે અથવા પ્રલેખોના વિશિષ્ટ સ્વરૂપો સાથે સંબંધ ધરાવે છે. આ એકમમાં તમે વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓની લક્ષણો/ખાસિયતો, વ્યાપક, તેની રચનાની કાર્યપદ્ધતિ અને ઉદાહરણો વિષે શીખ્યા. વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ ઉદાહરણો વિષે શીખ્યા. વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ કેટલાંક વિશિષ્ટ ગ્રંથાલયો અને માહિતી કેન્દ્રોમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે. અનેક વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિજાણુકીય માહિતી સ્રોતની વ્યવસ્થામાં ઉપયોગમાં લેવાય છે.

3.12 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો ANSWER TO SELF CHECK EXERCISES

1) DDCની કેટલીક મહત્ત્વપૂર્ણ ખાસિયતો તેમાં સામેલ છે :

   i) તે વિદ્યાશાખા પ્રમાણેનું વર્ગીકરણ છે, તેમાં સમગ્ર જ્ઞાન વિશ્વને દસ મુખ્યવર્ગોમાં વિભાજિત કર્યું છે. તે દરેક વર્ગ ફરીથી 10 પેટાવિભાગોમાં વિભાજિત કરેલ છે અને એમાં દશાંશ સંજ્ઞાનો ઉપયોગ કર્યો છે.

   ii) આ પદ્ધતિ ભારતીય અરબી અંકોવાળી શુદ્ધ અને સરળ સંજ્ઞાનો ઉપયોગ દશાંશ તરીકે ઉપયોગ લીધેલ છે. દશાંશ સંજ્ઞાકન એ ખૂબ ઉપયોગી છે જેમાં વિષયોની વંશાનુબદ્ધતા દર્શાવવા અને નવાં ઉદ્ભવતા વિષયોને હંમેશ અનુકૂળ બની રહે છે.

   iii) તેની સંબંધાનુરાગી સૂચિ અનુસૂચિઓમાં છૂટા છવાયાં પડેલા વિષયાંગોને એક સાથે લાવી આપે છે.

2) વેબડ્યૂઈના લાભો : i) સતત અદ્યતન, ii) ઘણાંબધાં શોધતત્વો, અને iii) પ્રદર્શનનો વિકલ્પ તેના છે.

3) UDCની વિવિધ આવૃત્તિઓ આ પ્રમાણે છે :

   i) UDC સંપૂર્ણ આવૃત્તિ (2005)

   ii) UDC મધ્યમ આવૃત્તિ (1993)

   iii) UDC સંક્ષિપ્ત આવૃત્તિ (2003)

   iv) UDC ઓનલાઈન

4) LCC એ શુદ્ધ ગણનાક્ષમ છે, i.e, વર્ગસમંક તૈયાર મળી શકે છે અને તેમાં સંયોજનની વ્યવસ્થા બહુ થોડી છે. તે ખૂબ જ વિગતપૂર્ણ છે. લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસમાં જે પ્રાપ્ત છે. તેના પાયાઉપર તેનો સાહિત્યાદેશ રહેલ છે.

5) A/Z(રોમન મોટા કદના અક્ષરો) (D ગ્રીક ડેલ્ટા) 0/9 ભારતીય અરબી અંકો, a/z (i, l, o સિવાય) નાના કદના રોમન મૂળાક્ષરો અગ્રગામી અંકો સાથે અગ્રતાવાળી મૂલ્ય, *

(એસ્ટેટિક) " (બેવડા ઉલટાવેલા અલ્પવિરામો), ← (પાછું તીર) સામાન્ય સૂચક અંકો () (કૌંસ), ' (ઉલટાવેલું અલ્પ વિરામ) . (પૂર્ણવિરામ) : (વિસર્ગચિહ્ન) ; (સેમી-કોયા) , (અલ્પ વિરામ) - (લઘુરેખા) = બરાબરનું ચિહ્ન → (સામું તીર) + (વત્તા).

6) i) મુખ્યવર્ગોનો ક્રમ શૈક્ષણિક અને વૈજ્ઞાનિક અભિપ્રાય ઉપર આધારિત છે.

ii) રોમન મોટાકદના મૂળાક્ષરો અને ભારતીય-અરબી અંકો ઉપયોગમાં લઈને સંજ્ઞા સરળ અને ટૂંકી છે.

iii) પદ્ધતિ સંજ્ઞાનો ઉપયોગ કરે છે.

iv) ડૉ. એસ.આર. રંગનાથને સૌ પહેલાં આપેલી આધુનિક મુખક પૃથક્કરણના સિદ્ધાંતો અને કાર્યપદ્ધતિ આધારિત આ પદ્ધતિ છે.

7) BBKની રૂપરેખા ભારતીય-અરબી અંકોમાં નીચે પ્રમાણે છે :

1 આંતરવિદ્યાકીય શાખાકીય જ્ઞાન

2/5 વિજ્ઞાન, પ્રાયોજિત વિજ્ઞાન, અગ્રીકલ્ચર, અને વૈદકવિજ્ઞાન

6 સામાજિક વિજ્ઞાનો

7 સભ્યતા અને શિક્ષણ

8 ભાષા અને સાહિત્ય

86 ધર્મ અને ઈશ્વરવાદ

87/88 મનોવિજ્ઞાન

9 વૈશ્વિક વિષયો

9) ગ્રંથાલય વર્ગીકરણમાં કેટલાંક પ્રમુખ પ્રવાહો આ છે :

i) વર્ગીકરણ પદ્ધતિનો આધાર વિષયોના વિકાસના પ્રવાહ ઉપર આધારિત છે.

ii) માનક પદાવલીઓ

iii) સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓની રચના વિશિષ્ટ અને સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓને વારાફરતી સેવા બજાવી શકે.

iv) વિવિધતા દર્શાવતા વધારાના પેટાવિભાજનો શોધવા.

v) સંજ્ઞા સાદી પણ વધુ બનાવો, અને

vi) વિજાણુકીય ડેટાબેઝમાં, ઓપેક અને ઈન્ટરનેટ શોધ પદ્ધતિમાં વર્ગીકરણનો ઉપયોગ શોધો.

3.13 ચાવીરૂપ શબ્દો KEY WORDS :

ક્લાસિફિકેશન પ્લસ (Classification Plus) : સીડી-રોમ ઉપર લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસની અનુસૂચિઓ

ગણનાક્ષમ વર્ગીકરણ (Enumerative Classification) : એ એવું વર્ગીકરણ છે કે જે પદ્ધતિસર રીતે ભૂતકાળ, વર્તમાન અને ભવિષ્યમાં આવનારા બધા જ પ્રકારના વિષયોની યાદી કરે છે. આ પદ્ધતિમાં વર્ગ અંકો તૈયાર મળે છે. લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ અને રાઈડર્સની ઈન્ટરનેશનલ ક્લાસિફિકેશન એ ગણનાક્ષમ શૈલીના ઉત્તમ ઉદાહરણો છે.

ફેરબદલી ભાષા (Switching Language) : એ છે કે જે નિર્દેશીકરણના નિર્ણયોને નિર્દેશીકરણની એક ભાષામાં નોંધાય છે અથવા વર્ગીકરણ પદ્ધતિ એને અન્યમાં અનૂદિત કરે છે. (એટ્રિક હન્ટર) BSOએ માહિતી સ્થળાંતર ફેરબદલ (સ્વિચીંગ) અથવા વિનિમયની ભાષાનું ઉદાહરણ છે. તે આશ્રમ વર્ગીકરણ તરીકે પણ જાણીતું છે.

મુખકીય વર્ગીકરણ (Faceted Classification) : આ એવી જાતનું વર્ગીકરણ છે કે જે વિષયને કેટલાંક સ્વયંસિદ્ધ સત્યોમાં તેની વ્યાપક ખાસિયતોમાં વિભાજિત કરી નાંખીને મુખકોને પૂર્વનિર્ધારિત કરેલ ક્રમમાં નિયમો અનુસાર સંયોજિત કરવામાં આવે છે. વિશિષ્ટ વિષયોમાં તેના તૈયાર અંકો આવ્યાં છે. વિશિષ્ટ વિષયોમાં તેના તૈયાર અંકો આવ્યાં છે. ગણનાક્ષમ વર્ગીકરણથી ભિન્ન જે સંયુક્ત વિષયો અને ગુંફિત વિષયોના તૈયાર વર્ગાંકો આપતી નથી. આધુનિક પ્રવાહ મુખકીય અને પૃથક્કરણીય સંયોજિત વર્ગીકરણ તરફનો છે.

વર્ગીકરણ અનુસૂચિઓ/કોઠાઓ (Classification Shedule) : ગ્રંથાલય વર્ગીકરણનો હાર્દભાગ જેમાં પદ્ધતિસર રીતે વિષયોની યાદીઓ ખૂબ જ લાંબી હોય, જેની સાથે તેઓની સંજ્ઞા અને કેટલીક નોંધો હોય, જ્યાં જરૂર પડે ત્યાં કેટલીક નોંધો દરેકની સાથે આપેલ હોય.

વિદ્યાશાખા દ્વારા વર્ગીકરણ (Division by Discipline) : જ્ઞાનના વિભાજનમાં અભ્યાસના વ્યાપક ક્ષેત્રમાં, જેમ કે; કુદરતી વિજ્ઞાનો, સામાજિક વિજ્ઞાનો, માનવીય વિદ્યાઓ, એ રીતે વિભાજિત ન્યાય છે. બધી જ આધુનિક વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ DDCને અનુસરીને જ્ઞાનનું વિભાજન વિદ્યાશાખા પ્રમાણે કરે છે. જેમ્સ ડફ બ્રાઉન તેમની 'સબ્જેક્ટ ક્લાસિફિકેશન'માં વિષયાંગોના ઉલ્ટક્રમની પદ્ધતિને અનુસર્યા હતાં, પણ તેઓ નિષ્ફળ નીવડ્યા.

વેબ ડ્યૂઈ (Web Deway) : ઈન્ટરનેટ દ્વારા DDC-22 સુધી પહોંચી શકાય છે.

સહાયકો જુઓ સામાન્ય પૃથકો (Auxilliaries See Common Isolates)

સંજ્ઞાની સ્વાગતશીલતા (Hospitality of Natation) : કોઈપણ સંજ્ઞાત્મક પદ્ધતિનું આવશ્યક લક્ષણ એ છે કે નવાં વિષયોને પૂર્વે અસ્તિત્વ ધરાવતા વિષયોના સ્થાનને ખલેલ કર્યા વિના તેઓને તેના તાર્કિક ક્રમમાં સમાવવાને શક્તિમાન બનાવે છે.

સામાન્ય પૃથકો/સહાયકો (Common Isolates/Auxiliaries) : જુદી જુદી પદ્ધતિઓમાં અલગ અલગ નામોથી જાણીતી છે, સામાન્ય રીતે એ વિષય હોતો નથી, પણ જ્ઞાનના પુનરાવર્તિત પાસાંને પ્રલેખોમાં મૂર્તિમંત કરે છે.

સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિ (General Classification System): વર્ગીકરણ એ જ્ઞાન વિશ્વના ક્ષેત્રનો સંપૂર્ણ વિસ્તારમાં વૃદ્ધિ કરે છે, અને પ્રલેખોના બધા પ્રકારના માધ્યમને વર્ગીકૃત કરવા માટે (ઉપયોગમાં) લેવાય છે. વિશિષ્ટ વર્ગીકરણ પદ્ધતિની સરખામણીએ વિષય દ્વારા સીમિત અને પ્રલેખો પ્રવેશ દ્વારા સીમિત છે. ઉદા. સામાજિક વિજ્ઞાનોનું વર્ગીકરણ અથવા નકશાઓનું વર્ગીકરણ.

સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિ (General Classification System) : વર્ગીકરણના કાર્યક્ષેત્રનો વિસ્તારને મર્યાદિત કરે છે. જ્ઞાન વિશ્વના ક્ષેત્રને સંકીર્ણ બનાવે છે. વિશિષ્ટ માધ્યમ અથવા સ્વરૂપ ધરાવતા પ્રલેખોને વર્ગીકૃત કરે છે. એની સરખામણીમાં સામાન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ જ્ઞાન વિશ્વનો વિસ્તારે છે.

3.14 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન REFERENCES AND FURTHER READING :

Chan, Lois Mai (1994). Cataloguing and classification: an introduction. 2nd edition. New York: McGraw-Hill.

Foskett, A.C. (1996). The subject approach to information. 5th ed. London: Library Association Publishing.

Gakhar, A.P. (1982). Librarian's guide to Broad System of Ordering (BSO), New Delhi: Metropolitan.

Hunter, Eric J. (2002). Classification made simple. 2nd edition. Aldershot: Ashgate,

Krishan Kumar (1988). Theory of library classification. 4th edition. New Delhi: Vikas.

Marcella, Rita and Newton, Robert. (1994). A new manual of classification Aldershot: Gower.

Mcllwaine, I.C. (2000). The Universal Decimal Classification: a guide to its use. London: BSI Business Information.

Ranganathan, S.R. (1967). Prolegomena to library ci ssificafion. 3rd edition, Assisted by M.A. Gopinath. Bombay: Asia Publishers.

Rowley, Jennifer and Farrow, John (2000). Organizing knowledge. 3rd edition. Aldershot: Gower.

Satij'a, M.P. (1989). Colon Classification, 7lh edition: a practical introduction. New Delhi: Ess Ess Publishers.

Satija, M.P. (2001). Exercises in the 19th edition of Dewey Decimal Classification. New Delhi: Concept Publishing.

Sethi, A.R. (1985). BC througli the prism of CCILA Bulletin, 21 (3-4), 81 -89.

Sukiasyan, E.R. (1988). Classification practice in the USSR: current status and development trends. International Classification, 15(2), 69-72.

Thomas, Alan R. (1997). Bibliographic Classification. Cataloguing and Classification Quarterly, 25(1), 51-104.

Universal Decimal Classification: Abridged Edition. (2003). London: BSI Business Information.

Universal Decimal Classification: Complete Edition. (2005). Volume 1 : Systematic Tables, Volume 2: Alphabetical Index. London: BSI Business Information.

Websites

DDC	http://www.oclc.org/fp
BC-2	http://www.sid.cam.ac.uk/bca/bcahome.htm
LCC	http://clarssweb.loc.gov
UDC Consortium	http://www.udcc.org
UDC Online	http://www.udconline.net
UDC Pocket edition	http://www.bsi.org.uk,disc
UDC-Forum.html	http://www.jiscmal.ac.uk.lists/UDC-Forum.html
Email ID of CC	srels@vsnl.com
E-mail ID of BSO	eric@ejhunter.freeserve.co.uk

એકમ–4

નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ અને કાર્યપદ્ધતિઓ

Indexing Systems And Techniques

: રૂપરેખા :

સંરચના

4.0 ઉદ્દેશો

4.1 પ્રસ્તાવના

4.2 નિર્દેશીકરણના સિદ્ધાંતો અને પ્રક્રિયા

- 4.2.1 નિર્દેશીકરણનો હેતુ
- 4.2.2 નિર્દેશીકરણની સમસ્યાઓ
- 4.2.3 નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયા
- 4.2.4 નિર્દેશીકરણ ભાષા
- 4.2.5 નિર્દેશીકરણના સિદ્ધાંતો
- 4.2.6 નિર્દેશીકરણ
- 4.2.7 નિર્દેશીકરણ
- 4.2.8 નિર્દેશીકરણમાં ગુણવત્તા નિયંત્રણ

4.3 પૂર્વ સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ

- 4.3.1 કોશાનુંરૂપ સૂચિ માટેના કટરના નિયમો
- 4.3.2 કૈઝરનું પધ્ધસરનું નિર્દેશીકરણ
- 4.3.3 શૃંખલા પદ્ધતિ
- 4.3.4 સંબંધિત નિર્દેશીકરણ
- 4.3.5 કોટ્સનું વિષય નિર્દેશીકરણ
- 4.3.6 પ્રિસીસ
- 4.3.7 કંપાસ (COMPASS)
- 4.3.8 પોપ્સી

4.4 અનુસંયોજિત નિર્દેશકરણ પદ્ધતિઓ

- 4.4.1 યુનિટર્મ
- 4.4.2 ઓપ્ટિકલ કોઈન્સીડન્સ કાર્ડ/પિક-અ-બુ
- 4.4.3 એજનોર્થ કાર્ડ
- 4.4.4 અનુસંયોજિત શોધની યુક્તિઓ

4.5 સ્વયસંચાલિત નિર્દેશીકરણ

- 4.5.1 માનવીય શ્રમથી નિર્દેશીકરણ વિરુદ્ધ કમ્પ્યુટરાઇઝ નિર્દેશીકરણ
- 4.5.2 કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ
- 4.5.3 ફાઈલ વ્યવસ્થા
- 4.5.4 AI કાર્યપદ્ધતિઓનો નિર્દેશીકરણ ઉપયોગ
- 4.5.5 ઉપભોક્તા ઈન્ટરફેક્સ ડિઝાઈન

4.6 બિન-પરંપરાગત નિર્દેશીકરણ : ઉદ્ધત નિર્દેશીકરણ
4.7 વેબ નિર્દેશીકરણ
4.7.1 અર્થ અને વ્યાપ
4.7.2 વેબનું કાર્ય પ્રણાલી પાસું
4.7.3 વેબ નિર્દેશીકરણની પૂર્વશરતો
4.7.4 શોધ એન્જિન્સ
4.7.5 સેમેન્ટિક વેબ
4.8 સારાંશ
4.9 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો
4.10 ચાવીરૂપ શબ્દો
4.11 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન

4.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

પહેલાંના એકમોમાં તમે નિર્દેશીકરણની ભાષામાં માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિનું મહત્વ તમે જોયું છે. નિર્દેશીકરણની ભાષાની ખાસિયતો અને પ્રકારો વિશે તમે શીખ્યા છો. આ એકમમાં આપણે વિવિધ નિર્દેશીકરણની પદ્ધતિઓ વિશેની ચર્ચા કરીશું - તેઓના લક્ષણો અને અસરકારક પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે નિર્દેશીકરણ સંલેખો તૈયાર કરવા માટેની કાર્ય પ્રણાલી જોઈશું.

◆ **એ એકમનું વાચન કર્યા પછી, તમે શક્તિમાન બનશો કે :**

- વિષય નિર્દેશીકરણના સિદ્ધાંતો, પ્રક્રિયાઓ સમસ્યાઓ સમજાશે.
- વિષય નિર્દેશીકરણના વિવિધ તજજ્ઞોએ કરેલાં મહત્વપૂર્ણ પ્રદાનોને ટીકાત્મકરીતે તપાસો.
- આવશ્યકતા અનુસાર નિર્દેશીકરણની વિવિધ કાર્યપદ્ધતિઓનઆ ઉપયોગ વિશે શીખશો.
- જુદી જુદી નિર્દેશીકરણની કાર્યપદ્ધતિઓની શક્તિઓ નબળાઈઓ/ખામીઓ.
- કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણ અને શ્રમિક નિર્દેશીકરણ વચ્ચેનો તફાવત
- કૃત્રિમ બુદ્ધિ આધારિત વિષય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ સાથે સંકળાયેલી વિવિધ સાધનો/ ઓજારો અને કાર્યપદ્ધતિઓને ઓળખશો.
- બીન-પરંપરાગત નિર્દેશીકરણની કાર્યપદ્ધતિઓના વિકાસ - ઉધ્ધૃત નિર્દેશીકરણ અને તેના ઉપયોગને વિશે લખાણશો.
- વેબ નિર્દેશીકરણનો અર્થ અને વ્યાપ સમજાશે.
- ઈન્ટરનેટ સ્રોતો શોધવા માટેના વિવિધ સાધનોની ખાસિયતો ઓળખી શકશો, અને
- કમ્પુટરો બનાવવા માટે ટેકનોલોજીઓ ખોળશો અને વેબ પ્રલેખોની અંદર પડેલા અર્થ બોધને સમજશો.

4.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

સૂચિએ સંગ્રહમાંથી નિષ્પન્ન કરેલી વિભાવનાઓ અથવા સમાવિષ્ટ વસ્તુઓની માહિતી આપે છે. વસ્તુ એટલે કોઈ પુસ્તક, લેખ, અહેવાલ, સાર અવલોકન વગેરે (પાઠ્યપુસ્તક, સંગ્રહનો ભાગ, પુસ્તકનો ફકરો, સામયિકમાંનો લેખ વગેરે). સૂચિ **(INDEX)** એના મૂળ લેટિન ભાષાનો શબ્દ છે અને તેના અર્થો ધ્યાન ખેચવું, માહિતી આપવી, નિર્દેશ કરવો, સ્થાન દર્શાવવું, સૂચિએ કોઈ વસ્તુ અથવા વિચારનું સ્થાન સૂચિત કરે અથવા બતાવે. સૂચિએ કોઈ વસ્તુ અથવા વિચારનું સ્થાન સૂચવવા અથવા જોવાને સૂચિત કરે છે. બ્રિટિશ માનકો **(BS 3700 : 1964)** ની વ્યાખ્યા અનુસાર : 'કોઈપણ વાચન સામગ્રીની વસ્તુના પઠની પદ્ધતિસરની માર્ગદર્શિકા અથવા વિષયોમાંના અન્ય સંગ્રહિત પ્રલેખીય સામાગ્રીઓની નોંધોની શ્રેણીઓ ભેગી મળી, જેનાં મથાળાંઓ વર્ણાનુક્રમે ગોઠવાયેલા હોય અથવા અન્ય પસંદ કરેલ શ્રમ અને સંદર્ભો સાથે વસ્તુની સૂચિમાં તેનું સ્થાન કયાં છે તે દર્શાવતું હોય.'

આમ સૂચિ (નિર્દેશી), એ પ્રલેખીય માહિતીનો કોઈ આપેલ વિષયક્ષેત્ર અથવા પ્રલેખસંગ્રહના ઢગલાંમાંથી ઉપભોક્તાને તેનો માર્ગ શોધી કાઢવામાં મદદ કરવાને માટે રચાયેલું સાધન છે. પ્રલેખોમાંના કોઈપણ પ્રકારનું ભૌતિક સ્વરૂપો હોય, જેમ કે પુસ્તકો, સામયિક લેખો, સમાચારપત્રો, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય પ્રલેખો અને કમ્પ્યુટરીય વાંચી શકે તેવા દસ્તાવેજો વેબ સ્રોતો સહિતનના પ્રલેખોના વિષય શોધી આપે છે.

પહેલાંની સૂચિઓમાં વ્યક્તિઓના અથવા પાઠમાંના વારંવાર આવતા શબ્દો, સૂચિઓમાં વિષયાંગો (વિષય વિભાવના)ના કરતાં એ સીમીત હતી. 18મી સદીમાં વિષયાંગ સૂચિઓની શરૂઆત થઈ, એ મળી આવે છે. 19મી સદીમાં પુસ્તકોની ગોઠવણી વિષય દ્વારા શોધવાનું સાધન હતું. પુસ્તકોની ગોઠવણી વિષય દ્વારા થતી અને વર્ગીકૃત સૂચિમાં તેના ક્રમાનુસાર ગોઠવણીમાં તેઓને માટેનું વધારાનું સાધન હતું. 19મી સદીના ઉત્તરાંધમાં પાત્ર, વિષય નિર્દેશીકરણ વ્યાપકપણે ફેલાયું અને વધુ પદ્ધતિસર બન્યુ. પુસ્તકને અંતે આપેલી સૂચિ તૈયાર કરવાનું એતિહાસિક રીતે, નિર્દેશીકરણ પ્રક્રિયાઓના આદ્ય પિતા તરીકે ગણવામાં આવી શકે ખરેખર નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયા મૂળ આ સૂચિઓમાં પડેલા છે. તે એ પ્રકારોની હતી : વિશિષ્ટ સૂચિ, એ એક વિચાર - એક નોંધ સ્વરૂપની વ્યાપક વિષયાંગ જે દર્શાવે છે. વિશિષ્ટ વિચારની વિશિષ્ટ સંદર્ભ દર્શાવતી, અને સંબંધાનુંરાગી સૂચિ **(Relatives Index)** જે વિચારના વિવિધ પાસાંઓને ને અન્ય વિચારોમાં તેનો સંબંધ ધરાવે છે. વિશિષ્ટસૂચિના દર્શાવી શકતું નથી, તે માત્ર 'એક- વિચાર-એક-નોંધ' સ્વરૂપની વ્યાપક વિષયાંગો જે દર્શાવે છે. વિશિષ્ટ સંદર્ભનો વિશિષ્ટ વિચાર. વિષય મથાળાંમાંની તૈયાર યાદીઓ જેવી કે સિયર્સ લીસ્ટ અને એસસીએસએસ એ સૂક્ષ્મ પ્રલેખોના ગહન નિર્દેશીકરણની દૃષ્ટિએ ઉપભોક્તાના રસના સંદર્ભોમાં પદો ખૂબ બહોળા હોય છે અને આજના સમયના સૂક્ષ્મ પ્રલેખો વિષયવસ્તુના વિચારના સંદર્ભમાં ખૂબ ઊણા પડે છે.

4.2 નિર્દેશીકરણના સિદ્ધાંતો અને પ્રક્રિયા (INDEXING PRINCIPLES AND PROCESS)

4.2.1 નિર્દેશીકરણનો હેતુ (Purpose of Indexing)

નિર્દેશીકરણએ પ્રલેખોમાં પદોને તેઓને વિષયવસ્તુઓને વર્ણવવાની અને ઓળખવાની પ્રક્રિયા તરીકે ગણવામાં છે. અહીં, પ્રલેખોમાંથી પૃથક્કરણની પ્રક્રિયા દ્વારા અને પછી નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓમાં ઘટકોમાં ઉતારવામાં આવે છે, જેમ કે, થિસોરી, વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓમાં વગેરે.

નિર્દેશીકરણના નિર્ણયો, વિભાવનાઓઓને ઘટકોના ડેટા તરીકે નોંધવા માટે, પુનઃપ્રાપ્તિ માટે સરળતાથી શોધી શકાય તે રીતે ગોઠવવામાં આવે છે. આ દસ્તાવેજો વિવિધ સ્વરૂપોમાં દેખી શકીએ છીએ, દા.ત. પુસ્તકને અંતે આપેલી સૂચિ, સૂચિઓની નિર્દેશીકાઓ અને વાડ્મયસૂચિઓ, મશીન ફાઈલ વગેરે. નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયાએ શોધ પ્રક્રિયાની સાથે સારી રીતે મળતી પ્રક્રિયા છે. નિર્દેશીકરણ કાર્યપદ્ધતિઓનો એક તરફનો ઉપયોગ કરી શકીએ, માહિતી પનઃ પ્રાપ્તિ માટેના સાધનોમાંથી વિભાવનાઓને વ્યવસ્થિત ગોઠવે છે, અને સાથે, અને છતાં સામ્યતા દ્વારા, વિભાવનાઓ પૃથકૃત અને વ્યવસ્થિત કરનારી તપાસોને વર્ણકો અથવા વર્ણકોના પ્રતિકો વગેરે. વિષય નિર્દેશીકરણ માટે કરેલા માનક નિયમો અને પ્રક્રિયાઓનો મુખ્ય ઉદ્દેશ નીચે પ્રમાણે દર્શાવી શકીએ :

- સૂચિકારો અને નિર્દેશીકારો મટે વિષય મથાળાઓની રચના કરવા માનક કાર્ય રીતિ મુકરર કરવી.
- વિષયનોંધોની પસંદગી અને નોંધણીમાં સાતત્યતા જળવાઈ રહે માટે માનક શબ્દાવલિનો ઉપયોગ અને આપેલાં નિયમો અને કર્મપદ્ધતિ અનુસરવી.
- સૂચિ અથવા નિર્દેશીકામાંથી વિવિધ સાધનો દ્વારા એવા અભિગમ થકી, પ્રલેખ/ પ્રલેખોમાંથી ઈચ્છિત એવી કોઈપણ શોધી આપવાને ઉપભોક્તાને મદદરૂપ બનવું.
- વિષય નોંધોની વધુમાં વધુ સંખ્યા નક્કી કરવી, અને આમ સૂચિકરણ નિર્દેશીકરણની કિંમત અને જથ્થાની કરકસર નક્કી કરવી.

4.2.2 નિર્દેશીકરણની સમસ્યાઓ (Problems in Indexing)

નિર્દેશીકરણ સાથે સંકળાયેલા અનેકો સમસ્યાઓ અને ચર્ચા મુદ્દાઓની યાદી નીચે પ્રમાણે આપી શકાય :

એ) પ્રલેખોના વિષયોમાં જટિલતાઓ - સામાન્ય રીતે બહુ-શબ્દોવાળી વિભાવના;

બી) માહિતી માટે ઉપયોગકર્તા/ઉપભોક્તાની બહુકોણીયતા

સી) કેટલાંક સમાનાર્થીઓમાંથી પદોની પસંદગી

ડી) શબ્દના સ્વરૂપોની પસંદગી (એકવચન/બહુવચન સ્વરૂપ)

ઈ) સરખા આકારોવાળી ભેદ દર્શાવતી હોય

એફ) પદ સબંધો ઓળખવા- વાક્યરચના અને અર્થબોધ રૂપે

જી) નિર્દેશીકરણની ગહનતા (સંપૂર્ણતા)

એચ) વિભાવનાઓની રજૂઆત માટે સામાન્ય અને ચોકસાઈની કક્ષાઓ (ચોકસાઈ)

આઈ) ઘણાં સૂચિકારો વચ્ચે નિર્દેશીકરણમાં સાતત્યતાને સલામતી આપે (આંતર-સૂચિકાર સાતત્યતા) તેમના કાર્યમાં સાતત્યતા જાળવે.

જે) નિર્દેશીકરણ કરવામાં આવે છે એ માત્ર પ્રલેખના આવશ્યક વિષય વસ્તુના આધારે નહિ પણ ઉપભોક્તાના પ્રકારો કે જેને પ્રલેખો ઉપયોગી નીવડી શકે, તેની સલામતી આપે.

કે) ઉપયોગમાં લેવાયેલી શબ્દાવલિ અને વાક્યરચના અને જટિલ વિષયો માટે પ્રતિનિધિત્વ કરતાં અન્ય જરૂરી નિયમો અને

એલ) 'ડેટાના કામની સૂચિ' કેવી રીતે ઉપયોગ કરવો તેની સમસ્યા.

દરેક માહિતી પદ્ધતિએ પોતાને માટે નિર્દેશીકરણની નીતિનો ચોક્કસ અર્થ કહેવો જરૂરી છે. જેમાં સ્વીકાર્ય સંપૂર્ણતાની કક્ષા વિશે સ્પષ્ટપણે કહેવી. શબ્દાવલી, જે ચોક્કસાઈ માટેના જરૂરી નિયમોની સ્તરની સલામતી આપશે. પ્રક્રિયાઓ અને નિયંત્રણએ નિર્દેશીકરણ અને કાર્ય પદ્ધતિઓના સાતત્યતાને રક્ષણ આપે જેના થકી ઉપભક્કતાઓ માહિતી પદ્ધતિ સાથે વિનિમય કરી શકે, જેથી નિર્દેશીકરણ જ્યાં સુધી શક્ય હોય ત્યાં સુધી ઉપભોક્તાની માંગ અને શોધના પ્રશ્નોથી પ્રભાવિત થયેલી હોય. સંપૂર્ણતા અને ચોકસાઈ એ વ્યવસ્થાના નિર્ણયો છે પ્રલેખ પુનઃ પ્રાપ્તિનો આધાર પ્રલેખ સૂચિ પદો અને પૃચ્છ પ્રશ્નના પદો તાર્કિક રીતે મળે ત્યાં સુધી રહે છે.

આથી નિર્દેશીકરણનું કાર્ય અત્યંત મહત્વનું છે. જો પ્રલેખોની નિર્દેશિકા અપૂર્ણપણે અથવા બીન-ચોકસાઈપૂર્ણ, તો બે પ્રકારની ભૂલો જોવા મળે, જેવી કે અપ્રસ્તુત પ્રલેખો પુનઃપ્રાપ્ત થાય અને પ્રસ્તુત પ્રલેખો બીન પુનઃ પ્રાપ્તિ થાય, પ્રલેખ શેના વિશે છે એટલું તો સમજવું જોઈએ. પ્રલેખના વિષયવસ્તુ અનેક વિભાવનાઓ અથવા વિચારોથી બનેલ હોય છે. ઉદાહરણરૂપે, an article on lubricants for cold rolling of aluminium aslougs, lubricants, cold, rolling, aluminium as longs વગેરે વિશે માહિતી હશે. નિર્દેશીકાર આ વિભાવનાઓ પસંદ કરે, જે પુનઃ પ્રાપ્તિ માટેના હેતુ માટે શક્તિશાળી મૂલ્ય તેમાં હોય છે. .. તેના અનુસાર આ વિભાવનાઓ, ઉપભોક્તાઓ દ્વારા માહિતી શોધવામાં આવે એમ બની શકે. તે વિભાવનાઓની પસંદગી દ્વારા આંતરિક શક્તિથી નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયામાં પ્રલેખ શેને વિશે છે. એ જાણવું એ હાર્દરૂપ છે. ગમેતેમ, વિભાવનાઓને ઓળખી આપવાની છે જે એ ચે કે શબ્દાવલીની સમસ્યા દાખલ કરવા યોગ્ય છે એના નિયમો સાથે સંબંધ ધરાવે છે અહીં પણ

સમસ્યા રહેલી છે કે કોઈપણ શબ્દાવલીની કયા પદો દાખલ કરવા યોગ્ય છે એના નિયમો સાથે સંબંધ ધરાવે છે. અહીં પણ સમસ્યા રહેલી છે કે કોઈપણ શબ્દાવલીની યથાર્થતા / ઉપયુક્તતા અથવા અસરકારકતા કેવી રીતે નિશ્ચિત કરવી. તેથી એ સૂચવાય છે કે, સંગ્રહમાંના દરેક પ્રલેખોને ખાસ સ્થાનની પદ્ધતિ સંભવિતતા દ્વારા ઉપભોક્તાએ આપેલ પૃચ્છા તેને સંતોષે છે. આમ, પ્રલેખોની નિપજ શોધ પૃચ્છાને સંબંધિત તેઓની સંતોષની સંભવિતતાના અનુસાર ખાસ સ્થાન/હોદ્દો અપાય છે.

4.2.3 નિર્દેશીકરણ પ્રક્રિયા (Indexing Process)

નિર્દેશીકરણ પૂર્વે, નિર્દેશીકાર સૌ પ્રથમ સંપૂર્ણ સંગ્રહને જોઈ લેવો અને શ્રેણીબધ્ધ નિર્ણયો લેવા જેવાં કે :

એ) શું સંગ્રહ એવી કક્ષાઓની સામગ્રી ધરાવે છે કે જેની નિર્દેશીકાની આવશ્યકતા નથી ?

બી) સૂચિ/નિર્દેશીમાં સામગ્રી માટે સામાન્ય, લોકપ્રિય શબ્દાવલીની આવશ્યકતા છે ?

સી) સંગ્રહનું સ્વરૂપ/પ્રકાર કેવો છે ?

ડી) ઉપભોક્ત વસતીની ખાસિયતો કઈ છે ?

ઈ) કેવા ભૌતિક પર્યાવરણમાં પદ્ધતિનું કાર્ય થશે અને

એફ) સૂચિનો ભૌતિક દેખાય અથવા પ્રદર્શતા અનિર્વાયપણે, નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયાના બે તબક્કાઓ છે : પ્રલેખમાં અભિવ્યક્તિ થયેલ વિભાવનાને પ્રસ્થાપિત કરવી; (I) વિષય અને (II) નિર્દેશીકરણની ભાષાના ઘટકોની આ વિભાવનાઓનો અનુવાદ કરવો.

(a) પ્રલેખમાં અભિવ્યક્ત થયેલી વિભાવના સ્થાપિત કરવી

પ્રલેખના વિષય પ્રસ્થાપિત કરવાની પ્રક્રિયાને ત્રણ તબક્કાઓમાં વિભાગી/ વહેચીં શકીએ

(b) સમગ્રપણે પ્રલેખનું વિષયવસ્તુને સમજવી, લેખકનો ઉદ્દેશ જાણવો વગેરે

પ્રલેખોના વિષયવસ્તુ વિશે સંપૂર્ણ સમજણનો આધાર મહદ્અંશે પ્રલેખ કેવા સ્વરૂપ છે. બે અલગ ઉદાહરણોથી એને જુદો પાડી શકીએ, i.e મુદ્રિત પ્રલેખો અને બીન-મુદ્રિત પ્રલેખો, મુદ્રિત પ્રલેખોને સંપૂર્ણ સમજવાનો આધાર તેના પાઠના વિસ્તૃત અને તેની હંમેશ જરૂરી પણ નથી. પાઠના મહત્વના ભાગોએ સાવચેતીપૂર્વક વિચારવા જોઈએ. તે સાથે વિશેષતઃ તેના ગ્રંથનામ, સારાંશ, પ્રસ્તાવના, પ્રકરણોના આરંભના વાક્યો અને ફકરાઓ, ઉદાહરણો, તાલિકાઓ, ડાયગ્રામો અને તેના શીર્ષકો, ઉપસંહાર, શબ્દ અથવા શબ્દોમાં જૂથો જે મહત્વના ભાગો અથવા સામાન્યપણે અસામાન્ય ટાઈપફેસ વિશે ધ્યાન આપવું. પ્રસ્તાવનાના વિભાગમાં લેખકે, તેનો ઈરાદો સામાન્ય રીતે પ્રસ્તાવિક વિભાગમાં સૂચિત કર્યો હોય છે, જ્યારે તેના અંતિમ વિભાગો સામાન્યપણે આ ઉદ્દેશો કેવી રીતે સિદ્ધ થાય તે દર્શાવે છે.

નિર્દેશીકારે પ્રલેખના આ બધા ઘટકોનાં અભ્યાસ દરમિયાન ઝીવટપૂર્વક તપાસવા જોઈએ. આખ્યાનામ/ગ્રંથનાથમાંથી, સીધું નિર્દેશીકરણની ભલામણ નથી, જો સાર આવ્યો હોય તો એ પાઠના વાચન માટે અવેજી તરીકે સંતોષકારક છે એમ માનવું. આખ્યાનામ (Title) ગેરમાર્ગે હોઈ શકે, નિર્દેશીકાર દ્વારા જે પ્રકારની માહિતીની જરૂરિયાત હોય. કોઈ એકમ વિશ્વાસનીય ન હોય. બીન-મુદ્રિત પ્રલેખોના કિસ્સામાં જુદી જ પરિસ્થિતિ ઊભી થાય છે, જેવા કે દશ્ય-શ્રાવ્ય, દશ્યાત્મક, ધ્વનિ માધ્યમો અને વિજાણુકીય માધ્યમો.

(II) વિભાવનાઓની ઓળખાણ

પ્રલેખ સારી રીતે તપાસ્યા પછી, નિર્દેશીકાર તે બધી વિભાવનાઓ પસંદ કરવાને તાર્કિક અભિગમને અનુસરવું, તેની અનુક્રમણિકામાં આ બધી વિભાવનાઓ ઉત્તમ રીતે અભિવ્યક્ત થયેલી હોય છે. વિભાવનાઓની પસંદગી પ્રબંધોના પ્રકારો સાથે સંબંધિત હોય શકે, પ્રલેખે આચરી લીધેલ ક્ષેત્રનું મહત્વ માન્યતાવાળું હોય. દા.ત. ઘટનાઓ, પ્રક્રિયાઓ, વસ્તુ સામગ્રી, ક્રિયાઓ, સાધનો વગેરે. ઉદાહરણરૂપે જ્યારે નિર્દેશીકરણ કાર્ય drug theory ઉપરની રચનાનો ઉપર થાય, ત્યારે નિર્દેશકારે વિશિષ્ટ ક્ષેત્રોમાં સંબંધિત વિભાવનાઓ તેમાં હાજર રહેલી છે અથવા ગેરહાજર છે તેને વિશે પદ્ધતિસર ચકાસવું જોઈશે, ઔષધના નામ અને પ્રકારો, (અનુનાદ) માર્ગની વ્યવસ્થા, મેળવેલા પરિણામો અને અથવા આડ અસરો વગેરે. આજ રીતે 'Sythesis of chemical compounds' આ વિભાવનાઓ એવું સૂચિત કરે છે કે ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા માટે શોધવામાં આવતી હોય, કાર્ય કરવાની પરિસ્થિતિઓ અને ઉત્પાદનો મેળવવા વગેરે."

(III) વિભાવનાઓની પસંદગી

નિર્દેશીકારે મનમાં રાખવાની આવશ્યકતા જરૂરી નથી, નિર્દેશીકરણના ઘટકો જે રીતે, પ્રલેખ તપાસ દરમ્યાન બધો જ વિભાવનાઓ ઓળખી શકાય. આ વિભાવનાઓની પસંદગી, જે પસંદ કરી શકીએ અથવા રદ કરીએ, એનો હેતુ, નિર્દેશીકરણ માહિતી/ડેટા શેને માટે ઉપયોગમાં લેવાશે. મુદ્રિત વર્ણાનુક્રમ નિર્દેશી/સૂચિઓની ઉત્પાદનથી માંડીને, યંત્રવંત ડેટાના સંગ્રહના ઘટકો માટે પાછળથી આવેલી પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે વિવિધ પ્રકારના હેતુઓ ઓળખી કાઢવામાં આવશે. પ્રલેખનો પ્રકાર, નિર્દેશીકરણ દષ્ય, તેના ઉત્પાદનને અસર કરી શકશે. ઉદાહરણરૂપે પુસ્તકોના પાઠ ઉપરથી, સામયિકલેખ વગેરે ઉપાડી સીધે સીધું નિર્દેશીકરણ કરવામાં આવે, તે સારમાંથી માત્ર નિર્દેશી બનાવી હોય તેનાથી અલગ પડવાની સંભાવના રહે છે. તેમ નિર્દેશીકરણમાં વિભાવનાઓની પસંદગી નિર્દેશીકરણની નીતિ સંપૂર્ણતા અને ચોકસાઈ દ્વારા સંચાલિત થાય છે જે સ્વીકારાઓને પદ્ધતિ (જુઓ 4.2.7 આ એકમના વિભાગમાં)

(b) <u>નિર્દેશીકરણની ભાષામાં વિભાવનાઓના અનુવાદ</u>

પછીના તબક્કામાં વિષય નિર્દેશીકરણમાં પસંદગીની વિભાવનાઓને નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિની ભાષામાં તેનો અનુવાદ કરવાનો છે. આ તબક્કે નિર્દેશીકરણ પ્રત્યે બે ભિન્ન સ્તરોથી જોવાય છે. પ્રલેખ સ્તરે, જે 'નિષ્પન્નદિત નિર્દેશીકરણ' તરીકે જાણીતું છે અને વિભાવના સ્તરે જે વિધિવત્ નિર્દેશીકરણ છે. પ્રલેખમાંના શબ્દો અથવા નાનકડાં શબ્દ સમૂહો જે પ્રલેખમાં વાસ્તવિક રીતે હોય તેમાંથી પસંદગી કરીને અથવા પ્રલેખમાંથી સીધા અર્કરૂપે કાઢવામાં છે. આવ્યા હોય છે. (ચાવીરૂપ નિર્દેશીકરણ, સ્વયંસંચાલિત નિર્દેશીકરણ (એ વિભાવના નિર્દેશિકરણ તરીકે જાણીતું છે) પ્રલેખના વિષયવસ્તુઓની સાથે વિભાવનાત્મક પૃથક્કરણ સંકળાયેલું છે, જે પ્રલેખમાં વ્યક્ત થયેલ વિભાવનાઓ માટે તેની પસંદગી કરાય છે, આ વિભાવનાઓ માટે નીમી આપેલા નિયમો અને પ્રક્રિયા અને અર્થબોધ સંબંધો માટે પ્રદર્શિત કરે છે. (દા.ત. શૃંખલા પદ્ધતિ, પ્રિસીસ, પોપ્સી, વર્ગીકરણની પદ્ધતિઓ વગેરે) અહીં નિર્દેશીકરણ અને શોધ પ્રક્રિયા બેઉને માટે ઉપયોગી છે.

4.2.4 નિર્દેશીકરણની ભાષા (Indexing Language)

નિર્દેશીકરણની ભાષા એ કૃત્રિમ ભાષા છે. પદો જોડયા અને યુક્તિઓ હાથ ધરાવતા સંબંધો માટે, એ બેઉની વચ્ચે નિર્દેશી વર્ણકો પૂરા પાડતા હોય છે. તે પુનઃ પ્રાપ્તિની ભાષા એ અર્થમાં કૃત્રિમ ભાષા છે કે તે કુદરતી ભાષાની શબ્દાવલી

ઉપર આધારિત હોય છે, જો કે કાયમ માટે નહીં પણ તેનાં વાક્યોની રચના, અર્થબોધ, સ્વરૂપો વગેરે કુદરતી ભાષાથી ભિન્ન હોઈ શકે છે. આમ, નિર્દેશીકરણ ભાષા એવા ઘટકો ધરાવે છે કે, જે તેની શબ્દાવલી બનાવી આપે છે. (i.e નિયંત્રિત શબ્દભંડોળ), રચી કાર્ય અભિવ્યક્તિ માટેના નિયમો (i.e વાક્યરચના નિયમો) અને અર્થબોધક નિર્દેશીકરણની ભાષા વિશે વધુ ચર્ચા આ પાઠ્યક્રમના એકમો 2 અને 3 જોવા મળે છે.

4.2.5 નિર્દેશીકરણનો સિદ્ધાંત (Theory of Indexing)

નિર્દેશીકરણ સિદ્ધાંતના ખોટ હોઈને નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયા સમજાવવી એ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ ક્ષેત્રે કાળું ધબ્બું છે. નિર્દેશીકરણના સિદ્ધાંતોની ભૂમિકા વિશે અને મૂલ્ય વિશે ઘણું થોડું લખાયેલું છે. જેઓ લખ્યું છે તેની વિશે ગમે તેમ તેના વલણ સાથે સંમત એ બધુ મોટું કાર્યસિદ્ધકો છે. નિર્દેશીકરણના સિદ્ધાંતનું એક મહત્વનું કાર્ય સંશોધન માટે કાર્યસૂચિ સિદ્ધ કરવાનું છે. ઊણપો ઓળખીને કયા અન્વેષણ બાકી છે. તે સુચવવું એ બરાબરનું મહત્વનું છે. વિષય નિર્દેશીકરણમાં સિદ્ધાંતો બૌદ્ધિક આધાર પૂરો પાડવા માટે, અથવા વિરુધ્ધ દલીલ, સાપ્રંત પ્રયોગો દર્શાવવા માટે છે. તેઓ વસ્તુઓને નવા પરિપ્રેક્ષ્યમાં મૂકી શકે છે. અથવા નવો અને ભિન્ન પરિપ્રેક્ષ પૂરો પાડે છે.

નિર્દેશીકરણના સિદ્ધાંતમાં કે.પી જોન્સ અને આર. ફગમાન **(quiun 1944)** દ્વારા આપેલ પ્રદાનો ઉલ્લેખનીય છે. જોન્સ અનુસાર નિર્દેશીકરણના સિદ્ધાંતનો પાંચ કક્ષાઓ ધરાવતી હોય છે, જે આ પ્રમાણે છે :

a) પદસૂચિ સ્તર : તે મૂળ પાઠમાંના બધા શબ્દોના સંદર્ભો ધરાવે છે., જે વર્ણાનુક્રમે ગોઠવેલા હોય છે.

b) માહિતીની સૈધ્ધાંતિક સ્તર : આ સ્તરે શબ્દની શક્યતા ધ્યાનમાં લેવાય છે, પાઠની અંદર વારંવાર વપરાતા શબ્દો નિર્દેશીકરણના આધાર માટે પસંદગી કરવામાં આવે છે. ઉદાહરણરૂપે વારંવાર વધુવાર દેખાતા શબ્દો, સંભવતઃ ઓછા હોવાને કારણે તે પસંદગી પામે, નિર્દેશીકરણ પ્રલેક 'અધુ' તેના વિશે એવુ કારક હોઈ શકે.

c) ભાષાકીય સ્તર : નિર્દેશીકરણ સિદ્ધાંતોના આ સ્તરે પાઠમાંના મોટાં ઘટકોમાંથી અર્થપૂર્ણ શબ્દો ચુંટી કાઠવાનો પ્રયત્નો કાઢવામાં આવે છે. વ્યાખ્યાની દૃષ્ટિએ નિર્દેશીકરો આરંભના ફકરાંઓ, પ્રકરણો અને/અથવા વિભાગો અને ફકરાઓનાં શરૂઆતના અને અંત પરના વાક્યો એ નિર્દેશીકમોને સ્રોત જેવા વધુ યોગ્ય જણાય છે.

d) પાઠકક્ષાએ : વ્યક્તિગત શબ્દો અથવા વાક્યોની પર ચોથા સ્તરે પાઠબધ્ધ અથવા આધારભૂત માળખું રહેલું છે. લેખક તેના/તેણીના વિચારો સુવ્યવસ્થિતપણે રજૂ કરે છે. જેના માળખાની રચના પાઠ કપડાથી ઉત્પન્ન થાય છે. સફળ નિર્દેશીકાર સપાટી ઉપરના ચાવીરૂપ આ માળખાની શોધ ઓળખવાની આવશ્યકતા છે.

e) **અનુમાન સ્તર :** નિર્દેશીકાર શબ્દો અથવા વાક્યોનું ફકરા દ્વારા નિરીક્ષણ અને વાક્યોનું બંધારણ વિશે સંબંધો વિશે અને વાક્યોના બાહ્ય વિગતો પટ્ટીઓ વિશે અનુમાન કરવાને શક્તિશાળી બનાવે. આ અનુમાન સ્તર નિર્દેશીકરણ માટે નવીન વિષયક્ષેત્ર ઓળખવા માટે શક્ય બનાવે.

રોબર્ટ ફગમાન દ્વારા નિર્દેશીકરણના સિદ્ધાંતનો પ્રસ્તાવ કરેલ છે. તે પાંચ સામાન્ય ઓક્સીમ ઉપર આધારિત છે, તેમના દાવા મુજબ **obvious** નક્કરતા અને જેનો કોઈ જરૂરિયાતમાં ખરાબાની આવશ્યકતા નથી અને તેઓ બધી સાંપ્રત જાણીતી ઘટનામાં માહિતી પુરવઠા તરીકે સમજાવે છે.

(a) **રૂપરેખાનું સ્વયંસિદ્ધ સત્વ :** પ્રસ્તુત વિષયાંગની માહિતી સંપાદિત તેની સાથે સંકળાયેલા વિષયાંગોની અમુક કક્ષાએ વ્યાખ્યા થઈ શકે.

(b) **ક્રમનું સ્વયં સિદ્ધ તત્વ :** કોઈપણ માહિતીનું સંપાદન પ્રસ્તુત વિષયની એ પ્રક્રિયા સર્જવાનો ક્રમ છે.

(c) **પર્યાપ્ત માત્રા/કક્ષાનું સ્વયંસિદ્ધ તત્વ :** માંગ ઉપરની કક્ષાનો ક્રમ વૃદ્ધિ બનાવે એ સંગ્રહના કદ અને શોધોની આવર્તની વૃદ્ધિ કરે.

(d) **ભાવિકથતાનુ સ્વયં સિદ્ધ તત્વ :** તે એવું કહે છે કે કોઈપણ નિર્દેશીકરણ શોધની સફળતા માટે પ્રસ્તુત માહિતી ભાવિસંબંધ કેવી અથવા પુનઃ રચિત/પુનઃનિર્મિત શોધ ફાઈલોમાંની વિભાવનાઓ અને વિધાનો માટે અભિવ્યક્તિની રીતભાતો છે આ સ્વયં સિદ્ધ તત્વ એવી માન્યતા ઉપર આધારિત છે કે શબ્દાવલિ નિયંત્રણની યુક્તિઓ સંભવિતતાઓનું વાસ્તવિક હેતુનું પ્રતિનિધિત્વ સંભાળે છે.

(e) **વફાદારીનું સ્વયં સિદ્ધ તત્વ :** પ્રસ્તુત માહિતી સાથેની વફાદારી માટેની કોઈપણ નિર્દેશાયેલ શોધની સફળતા સાથે સરખાવે છે. જેની સાથે વિભાવનાઓ અને વર્ણવો શોધ ફાઈલમાં અભિવ્યક્તિ થાય છે.

અન્ય વિદ્યાશાખાઓના સિદ્ધાંતોની જેમ, નિર્દેશીકરણના આ સિદ્ધાંતો કામચલાઉ ધોરણે વિકસાવવામાં આવ્યા છે. એ એવી સજૂતિ સાથે કે પછીનું સંશોધનઓએ માટે આધાર પૂરો પાડે અથવા તેઓને બાકાત કરે.

4.2.6 નિર્દેશીકરણના માપદંડ (Indexing Criteria)

એ શક્ય છે કે નિર્દેશીકરણમાં અસંગગતા અતિ અલ્પ પ્રમાણમાં કરવી તે નિર્દેશીકાર વિભાવનાએની નિર્દિષ્ટતાને પદ્ધતિસહરીતે ચકાસે, તે માટે નક્કી કરેલ માપદંડોનો ઉપયોગમાંને આ થઈ શકશે. માપદંડ સૂચવવા તે સ્પષ્ટ રીતે શક્ય નથી, જુદાં જુદાં સમયે તે જ નિર્દેશીકાર અથવા એક કરતાં વધુ નિર્દેશીકારો વચ્ચે મહાનમાં મહાન કરારોને ઉત્તમ રીતે માપદંડોને શક્તિશાળી બનાવે, જેનું નિર્દેશીકાર્ય થઈ શકશે. કેટલાંક માપદંડો નીચે પ્રશ્નોની ચકાસણી યાદી સ્વરૂપે નીચે આપ્યા છે. જેનો નિર્દેશીકારનો પોતાની જાતને પૂછી શકે, જ્યારે તેઓ પ્રલેખને પોતાની સાથે રાખીને નિર્દેશીકરણ કરતા હોય.

- શું પ્રલેખ કોઈ ખાસ વિભાવના વિશે અમુક અંશે છે ? પ્રલેખમાં માત્ર કોઈ વિભાવના દર્શાવિલી હોય તેથી તે નિર્દેશી માટે યોગ્ય બનતી નથી. જો વિભાવનાઓને પ્રલેખ માટેનું કારણ હેતુ અથવા જો પ્રલેખ વિભાવના વિના સંભવી શકતો નથી, તેનું અસ્તિત્વ નથી અથવા મહત્વપૂર્ણ રીતે વિશિષ્ટ લક્ષણ, તે પછી જ વિભાવનાનું નિર્દેશીકરણ કરવું યોગ્ય છે.
- પ્રલેખમાં કઈ અમુક અંશે વિભાવનાની માહિતી છે? આ બાબતે હંમેશા નિર્ણયની બાબત છે અને નિર્દેશીકરો અન્યો એકબીજાને સાથે અસંમત હોઈ શકે કે કોઈ પર્યાપ્ત માહિતી શેની રચના કરે છે. ગમે તેમ પણ નિર્દેશીકરણમાંના અનુભવો, પ્રશ્નોના ઉત્તરો આપવાનું અને આ પ્રશ્નના સંબંધમાં સારા નિર્ણયો ઉપર આવતાં આવતાં વિષયના જ્ઞાનની મંજિલ લાંબા રસ્તે કાપવી પડે.
- વિભાવનાની નિર્દેશિકાની તપાસનો અન્ય માર્ગ નિર્દેશક પોતાની જાતને પૂછે, ઉપભોક્તા, આ વિભાવના પર માહિતીની શોધ કરશે. જો પ્રલેખ પુનઃ પ્રાપ્ત કરે તો સુખી થશે.

આ પ્રશ્નોનો જવાબ વિભાવનાઓની નિર્દેશીતાવાળુ જ માત્ર સૂચવતું નથી પણ જે વિભાવનાઓનું નિર્દેશીકરણની આવશ્યકતા તેના સ્તરની ચોકસાઈ પણ સૂચવાય છે. ઉપર દર્શાવિલા ઘટકો ઉપર, નિર્દેશીકાર પાસે શોધના પ્રશ્નોના જવાબો આપવાનો અનુભવ, અથવા સંદર્ભસેવા, ઉપકતાઓની અને તેઓની માહિતી જરૂરિયાતો સમજવાની નિર્ણયશક્તિની ક્ષમતા સારી હોવી જોઈશે.

4.2.7 નિર્દેશીકરણની નીતિ : સંપૂર્ણતા અને ચોકસાઈ (Indexing Policy : Exhaustivity and Specificity)

સંપૂર્ણતાએ નિર્દેશીકરણ નીતિની બાબત છે અને અમુક અંશે એ તેનુ માપ છે, જે બધા જ વિશિષ્ટ વિષયો કોઈ ખાસ પ્રલેખમાં તેની ચર્ચાઓ કરી હોય, તેને નિર્દેશીકરણ પ્રક્રિયા માટે ઓળખી કાઢવા અને પદ્ધતિની ભાષામાં અનુવાદ કરવાં જોઈએ. નિર્દેશીકરણમાં સંપૂર્ણતા વધુ સંખ્યામાં નિર્દેશી નોંધો જરૂરિયાત છે જે પ્રલેખોમાં આવરી લીધેલ જુદી જુદી વિભાવનાઓ (પ્રાથમિક અને દ્વિતીય કક્ષાના બેઉ લક્ષ્ય કેન્દ્રીત કરી આપે છે. નિર્દેશીકરણના હેતુ માટે વધુમાં વધુ સંખ્યાના પ્રમાણમાં વિભાવનાઓ પસંદ કરવી, જેથી નિર્દેશીકરણમાં વધુ સંપૂર્ણતા આવે છે. જો આપેલ પ્રલેખમાં, A, B, C, D, E, વિભાવનાઓ નિર્દેશીકરણ વધુ સંપૂર્ણ હોય છે પછી જો માત્ર ... વિભાવનાઓ પસંદ થાય છે. જ્યારે સંબંધિત વધુ સંખ્યાની વિભાવનાઓ પસંદ થાય છે. જ્યારે સંબંધિત વધુ સંખ્યાની વિભાવનાઓ દરેક પ્રલેખ માટેનું નિર્દેશીકરણને અનુસરે છે. બીજા શબ્દોમાં, ગહન નિર્દેશીકરણ વિભાવનાઓમાં સમાવિષ્ટકરવાને માન્ય કરીને માત્ર પ્રલેખના મુખ્ય વિષયમાં જ નહિં, પણ જુદાં જુદાં પેટા વિષયોના મહત્વને પણ મંજૂરી આપે છે. નિર્દેશીકરણમાં સંપૂર્ણતાની બાબતે, નિર્દેશીકરણ ઘણાં બધા અંગો, જેમ કે સંગ્રહનું કદ, પ્રાપ્ય માનવશક્તિ, કરકસરતા અને ઉપભોક્તાઓની જરૂરિયાતો ઉપર આધાર રાખે છે.

વિભાવનાના પસંદગીમાં, પ્રલેખના વિષય વસ્તુમાં અભિવ્યક્ત થયેલ ઘટકોમાં, તેનું મુખ્ય માપદંડ હંમેશા તેનામાં રહેલ શક્તિશાળી મૂલ્યરૂપે હોય છે. વિભાવનાઓની પસંદગી કરવામાં, નિર્દેશીકારના મગજમાં સતત પ્રશ્નો રાખવા જોઈએ (જ્યાં સુધી આ ગત બને ત્યાં સુધી), જેને માહિતી

પદ્ધતિ સ્વરૂપે મૂકી શકીએ. એના પ્રભાવમાં આ માપદંડ નિર્દેશીકરણના મુખ્ય કાર્યને પુનઃ દર્શાવવામાં આવે છે. આ મનમાં રાખવા સાથે, નિર્દેશીકાર કરશે :

- વિભાવનાઓની પસંદગી, ઉપભોક્તા સમુદાય દ્વારા અપાયેલ હોય તેને વધુમાં વધુ યોગ્ય માનવી જોઈએ અને ;
- જો જરૂરી જણાય તો, પૂછપરછોના પ્રશ્નોમાંથી પ્રતિભાવના પરિણામરૂપે નિર્દેશીકરણના સાધનો અને કાર્ય પદ્ધતિ બેઉમાં સુધાર કરવો.

પદોની સંખ્યા અને વર્ણકો મર્યાદિત કરો, પ્રલેખને માટે નીમી આપેલ પદો આપખુદપણે નક્કી ન કરી શકીએ. પ્રલેખમાં માહિતી ધરાવતી હોય તેના પ્રમાણમાં સંપૂર્ણપણે નક્કી થઈ શકશે. કોઈપણ પ્રકારની મનસ્વીતાની મર્યાદા નક્કી થઈ શકશે. કોઈપણ પ્રકારની મનસ્વીતાની મર્યાદા એ નિર્દેશીકરણની હેતુલક્ષીતા ખોલાવા તરફ દોરી જાય અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે જે માહિતીનું મૂલ્ય હોય તે માહિતી વિકૃત સ્વરૂપ ધારણ કરે. જો, આર્થિક કારણોસર, પદોની સંખ્યાને મર્યાદિત રાખાય તો, વિભાવનાઓની પસંદગી નિર્દેશીકારના નિર્ણયશક્તિથી દોરવાઈ શકશે, પ્રલેખના બાંધી બાજુથી અભિવ્યક્તિ વિષયમાં વિભાવવાનું મહત્ત્વના સંદર્ભ સંબંધિત જણાય છે.

ઘણાં કિસ્સાઓમાં, નિર્દેશીકારે, નિર્દેશીકરણની માહિતીના ભાગરૂપે માત્ર વિભાવનાઓમાં માત્ર અમલીકરણ દ્વારા તેમા હાજર હોય, પણ યોગ્ય સંદર્ભમાં આપેલ વિભાવના પૂરી પાડવાને નક્કી કરવી.

ચોક્કસાઈ એ પ્રલેખોની અનુક્રમણિકાના વિચારને અભિવ્યક્ત કરતા વિષયની નિશ્ચિતતા ની કક્ષા દર્શાવે છે. અમુક અંશે માપ છે કે જે નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ નિર્દેશીકારને જ્યારે પ્રલેખના વિષયને ચોકસાઈને ભરી રીતે નિશ્ચિતતાની મંજૂરી આપે છે. નિર્દેશીકરણની ભાષા ઉચ્ચકક્ષાની ચોકસાઈ ભરી રીતે વિચારાઈ હોય છે, જેના થકી નાની વિભાવનાઓ ચોકસાઈભરી રીતે અભિવ્યક્ત થયેલી હોય છે. નિર્દેશી/સૂચિ. પ્રાંતિજની ભાષા પોતે જ તેનો મહત્વનો ગુણ છે.

નિયમ અનુસાર સંભવતઃ વિભાવનાઓ ચોકસાઈપૂર્ણ રીતે ઓળખી શકાય એવી હોવી જોઈએ. વધુ સામાન્ય એવી વિભાવનાઓ કેટલાંક સંજોગોમાં પસંદગી પાત્ર બની શકે, તેનો આધાર માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તીની પદ્ધતિ ઉપર રહેલો છે. વિશેષતઃ ચોકસાઈપૂર્ણતાનું સ્તર લેખક દ્વારા વિચારે કે વિચારને સંપૂર્ણ રીતે વિકસાવ્યો નથી, અથવા લેખકે માત્ર રીતે જ ઉલ્લેખ કર્યો ત્યારે નિર્દેશીકરણ સામાન્ય સ્તરે વધુ વ્યાજબી પુરવાર થઈ શકે.

સંપૂર્ણતા અને ચોકસાઈ એ ઘણી બધી રીતે પુનઃ પ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ સાથે ઘણો નજીકનો સંબંધ રહેલો છે, ઉચ્ચકક્ષાની સંપૂર્ણતા સ્તર પુનઃ પ્રાપ્તિ વધારે અને ઉચ્ચ કક્ષાની ચોકસાઈ સ્પષ્ટતામાં વૃદ્ધિ કરે છે (જુઓ એકમ- 5 હેઠળ 5.4.1.1 માં)

4.2.8 નિર્દેશીકરણમાં ગુણવત્તા નિયંત્રણ (Quality Control in Indexing)

નિર્દેશીકરણમાં ગુણવતા એ પદોઓ તેઓની પુનઃ પ્રાપ્તિની અસરકારતારૂપે અંકાય છે. - પુનઃ પ્રાપ્તિની શક્તિ એમાં છે કે જે જોઈએ તે મેળવવું અને નથી જોઈતુ એને નકારવું. નિર્દેશીકરણની ગુણવતા બે ઘટકો ઉપર આધારિત છે : **(i)** નિર્દેશીકારની લાયકાત અને **(ii)** નિર્દેશીકરણના સાધનની ગુણવત્તા.

નિર્દેશીકારને પક્ષે નિર્દેશીકરણની નિષ્ફળતા નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયામાં. બે તબક્કાઓમાં સ્થાન ધરાવી શકે : પ્રલેખમાં અભિવ્યક્ત વિભાવનાઓને પ્રસ્થાપિત કરવામાં અને તેઓનું અનુવાદના કાર્યમાં પ્રલેખમાં અભિવ્યક્ત થયેલ વિભાવનાઓ પ્રસ્થાપિત કરવાની નિષ્ફળતા બે પ્રકારની હોઈ શકે. :

(A) સક્ષમ રસ ધરાવતા હોય લક્ષિત ઉપભોક્તા જુએને માટેના વિષયાંગો ઓળખવાને નિષ્ફળ જવું અને

(b) પ્રલેખની અનુક્રમણિકાને ખોટી અર્થઘટિત કરવી, જે અયોગ્ય પદ/પદોની પસંદગી તરફ દોરી જાય.

(c) મહત્વના પદ/પદો બાકાત રાખવામાં આવે.

નક્કી થયેલ માહિતી પદ્ધતિ માટે, નિર્દેશીકરણ માહિતી આપેલા પ્રલેખને વ્યક્તિગત નિર્દેશીકાર સરખી રીતે બેફિકરાઈપણે સાતત્યપૂર્ણપણે નીમી આપેલા કાર્ય છે. બે અથવા વધુ નિર્દેશીકારોનું કાર્ય સાતત્યતા સાથે સંબંધિત માપ છે. વિશેષ એવી નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિના જીવન દરમ્યાન તે પ્રમાણમાં સ્થિર રહેવું જોઈએ. માહિતી જો બે પ્રલેખીય નેટવર્ક વચ્ચે તેની અદલા બદલા થવની હોય તો વિશેષતા સાતત્યતાનું મહત્વ છે. સાતત્યતાની કક્ષાએ પહોંચવાને માટે મહત્વના ઘટક તરીકે નિર્દેશીઓમાં સંપૂર્ણપણે નિષ્પક્ષપણુ હોવું જોઈએ. કેટલાક ઘટકોનાં વ્યક્તિગત નિર્ણયો નિર્દેશીકરણ અમલમાં મૂકવાને અસર કરનારા બની રહેશે. અને એ જ્યાં સુધી શક્ય હોય ત્યાં સુધી આ આવશ્યકતાઓ બંને તેટલી ઘટાડતા જવાની જરૂર છે. આ મહદ્અંશે અનિવાર્ય છે. મોટી નિર્દેશીકરણ ટુકડી સાથે જુદાં જુદાં સ્થળમાં નિર્દેશીકારોની ટુકડીઓ કાર્ય કરતા હોય (વિકેન્દ્રિત એવી પદ્ધતિમાં) તેની સાથે સાતત્યતા સિદ્ધ કરવી એ વધુ મુશ્કેલીભર્યું છે. આ સ્થિતિમાં, કેન્દ્રિત ચકાસણીની જગ્યા મદદરૂપ બની શકે.

જે વિષયક્ષેત્ર માટે પ્રલેખનું નિર્દેશી બનાવવાની હોય તે માટે નિર્દેશીકાર વિષય ક્ષેત્રનો વિશેષજ્ઞ હોય એ ઈચ્છનીય છે. તે પ્રલેખોના પદ વિશે સાથે વિશિષ્ટ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિના નિયમો અને પ્રક્રિયા એ સારી સમજણ ધરાવતો હોય છે.

જો નિર્દેશીકાર ઉપભોક્તાઓ સાથે સંપર્કમાં રહેતો હોય તો વધુ અસરકારક રીતે ગુણવત્તા નિયંત્રણ સિદ્ધ કરી શકાય. ઉદાહરણ રૂપે, તેઓ પછી ચોક્કસ વર્ણકો માટે નિર્ણય કરી ખોટા સંયોજનો ઉદ્ભવ કરશે, તેથી નિર્ગમન કક્ષાએ પણ પેદા કરી શકે.

નિર્દેશીકરણની ગુણવત્તા નિર્દેશીકરણની કાર્યપદ્ધતિ અને પ્રક્રિયાના ચોક્કસ ગુણધર્મો ઉપર આધારિત હોય છે. એ જરૂરી છે કે સૂચિ/નિર્દેશી નવા પરિભાષાને

પોચાનામાં અનુકુળ કરી શકે તેવી બાહોશ હોય, અને ઉપભોક્તાની નવી જરૂરિયાતો પણ તેનું વારંવાર નવીનીકરણને માન્ય કરે. માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના પૃથક્કરણના પરિણામો દ્વારા નિર્દેશીકરણની ચકાસણી થઈ શકે. દા.ત. પુનઃ પ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈના પ્રમાણની ગણતરી.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

1) વિષય નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયાઓની ચર્ચા કરો

2) નિર્દેશીકરણમાં 'સંપૂર્ણતા' અને 'ચોકસાઈ' દ્વારા તમે શું સમજો છો?

નોંધ : (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.3 પૂર્વ-સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ (PRE-CORDINATE INDEXING SYSTEMS)

4.3.1 કોશાનુરૂપ સૂચિ માટેના કટરના નિયમો (Cutter's Rules for Dictionary Catalogue)

એ ચાર્લ્સ કટર હતો. જેણે સૌ પ્રથમવાર વિષય નિર્દેશીકરણ માટેના સામાન્ય નિયમો તેના રુલ્સ ફોર ડિક્ષનેરી કેટલોન્ગ (**RDC**) માં 1876માં પ્રકાશિત કર્યા ગતા. કટરે કદાપિ 'નિર્દેશીકરણ' પદનો ઉપયોગ નથી કર્યો, ખરેખર તેણે 'સૂચિકરણ' પદનો ઉપયોગ કર્યો હતો. કટરે ગ્રંથાલય સામાગ્રીઓની વ્યવસ્થામાં વિષય મથાળાંઓને વિકસાવવાઓને વિકસાવવાનો સંદર્ભમાં બે સમસ્યાઓ ઓળખાવેલી હતી : (**A**) વિશિષ્ટ વિષય મથાળાને સંબંધિત સમસ્યા, અને (**b**) સંયુક્ત મથાળાના પદોનો ક્રમ. પ્રલેખના વિશિષ્ટ વિષયનું એક શબ્દ અથવા બાકચાંશ પ્રતિનિધિત્વ એ ઘણાં કિસ્સાઓમાં મુશ્કેલીભર્યું દેખાય છે. આથી, પ્રલેખના વિષયનું સંપૂર્ણ પૃથક્કરણ કરવું જોઈએ અને આ પરિસ્થિતિ વિષય સૂચિકરણમાંથી વિષય નિર્દેશીકરણને સરળ કરી આવ્યું છે. પદ્ધતિસર રીતે વિષયમથાળાઓની રચનાની સમસ્યાઓ ઉકેલવા, કટરે તેનાં **RDC** (ગ્રંથ)માં વિશિષ્ટ, તેમજ સંયુક્ત વિષય મથાળાં અંગેના નિયમો પૂરા પાડ્યા.

<u>વિશિષ્ટ વિષય મથાળા</u>

કટરે વિશિષ્ટ વિષય મથાળાની વ્યાખ્યા કરી નથી. પણ ... ના નિયમ 161માં આ વિચારતો પુરાવો હતો. વિશિષ્ટ વિષય મથાળાના સંદર્ભમાં, કટરે 'કૃતિને તેના વિષય મથાળા હેઠળ નોંધ કરવી, નહિ કે વર્ગના મથાળાં હેઠળ નહિં, જેમાં તે વિષયનો સમાવેશ થયેલ હોય (નિયમ 161). આ નિયમ અનુસાર '**Roses**' અને ''**Roses**' હેઠળ નોંધવા જોઈએ, પણ '**Flower**' એ સામાન્ય કક્ષા હેઠળ નહિ ગમે તેમ પણ કટરે વિશિષ્ટ વિષય મથાળાના ઉદાહરણો નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે આવ્યાં છે :

રચનાનો વિષય	**વિશિષ્ટ વિષય મથાળુ**
'Movement of builds in plant'	**'Botany, Physiological'**

અહીં રચનાની નોંધણી વર્ગમથાળા હેઠળ થયેલી છે. જેમાં તે વિષય સમાયેલો છે, દા.ત. વ્યાપક વર્ગ હેઠળ. આમ આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે તેના પોતોના

ઉદાહરણમાં કટર એકરૂપતા જાળવી શક્યા નથી. આ પ્રકારની બીનસાતત્યતા એ હકીકતની સાથે સંબંધ ધરાવે છે કે :

(a) કટર 'વિષયોનો જથ્થા' નો સેટ હેઠળ દરેક પુસ્તકનો તેમાં સમાવેશ કરી શકાય અને ;

(b) કટર વિષયના નામો હોતા નથી અથવા નામકરણ થઈ શકે છે. એ જોઈ નહોતા શકયા.

આ એ સૂચવે છે કે એ દ્વારા કટરે વિષયસૂચિકરણના નવો વિચાર પૂરો પાડ્યો પણ તેના ઉદાહરણો તેના વિચારો સાથે સપ્રમાણ નથી હોતા. આજે 'વિશિષ્ટ વિષય' અને કટરનો 'વિષયોનો જથ્થો' જુદાં જુદાં વિષયોનો વિકાસ અને બહુવિધ વિષયો વચ્ચેના સંબંધો મૂળભૂત રીતે બીજા વિશ્વયુધ્ધ પછી સ્થાન લીધું છે. 'વિષયોના જથ્થા' ની યાદીની કલ્પના કરવી અને સંપાદિત કરવી એ તે સમયે અશક્ય હતું, આજે ઉત્પન્ન/પેદા થાય છે. તે દરેક વિષય અને દરેક પ્રલેખનું પ્રતિનિધિત્વ યાદીની કલ્પના કે સંપાદન કરવું એ તે સમયે અશક્ય હતું.

<u>સંયુક્ત વિષય મથાળા</u>

"**RDC** નો નિયમ 175 દર્શાવે છે કે સંયુક્ત વિષય નામને તેનાં પહેલાં શબ્દને ઉલ્ટાવવુ અથવા વારંવાર એક સરખા અર્થ તેના પૂરા નામનો એકલો જ ઉપયોગ થતો હોય"

આ નિયમ અનુસાર, સંયુક્ત વિષય મથાળામાંના અંગભૂત પદો એક જ હોવા જોઈએ. તે વધુ અર્થપૂર્ણ રીતે નિશ્ચિત કરી શકાય છે. ઉપભોક્તા એ અર્થપૂર્ણતામાં વિવિધતા હોય છે. ઉદાહરણરૂપે 'સોશિયલ સાયકોલોજી' ઉપરનો પ્રલેખ સમાજશાસ્ત્રીઓ અને મનોવૈજ્ઞાનિકો બેઉની અભિગમો (સરખા) હોઈ શકે. જો આ નિ.મ અનુસરવામાં આવે તો એક જ પ્રલેખ માટે બે વિષય મથાળા હોઈ શકે છે. (1) **Psychology, Social** અને (2) **Social Psychology** આમ આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે, અર્થપૂર્ણતાના સંદર્ભમાં વ્યક્તિગત નિર્દેશીકરણના નિર્ણય ઉપર છોડવામાં આવે છે. જે વસ્તુલક્ષી છે.

નીચે દર્શાવેલ સંદર્ભમાં કટરે વિશિષ્ટ નિયમો અને માર્ગદર્શન પુરું પાડે છે.

a) વ્યક્તિ વિરૂદ્ધ દેશ

જીવનચરિત્રતા દાખલામાં એક/વ્યક્તિગત જીવનચિત્રની નોંધ વ્યક્તિ નામથી બનશે. ઈતિહાસ, ઘટના વગેરેના સંદર્ભમાં દેશના નામ હેઠળ નોંધાશે.

b) દેશ વિરૂદ્ધ ઘટના

ઘટના એ વ્યક્તિ નામ વિશેની હોય તો તેની હેઠળ નોંધ કરો. જો તે સામાન્ય નામે હોય તો દેશના નામ હેઠળ નોંધ દા.ત. Freedom fighters In India _ India Freedom Fighter

c) વિષય વિરૂદ્ધ દેશ

વૈજ્ઞાનિક વિષયોમાં, વિષયને સ્થળ હેઠળ પાત્રતા આપી નોંધ થશે. દા.ત. Geology, India

ઈતિહાસ, સરકાર, વાણિજ્ય જેવા ક્ષેત્રોમાં, સ્થળ નામ હેઠળ વિષય દ્વારા પાત્રતા આપી નોંધ થશે.

India - British Perioa

માનવીય વિદ્યાઓ, સાહિત્ય, કલો વગેરે માટે વિશેષણ રૂપમાં ઉપયોગમાં લેવાશે :

d) એકબીજાને અતિક્રમિક થતા વિષયોની નોંધ વિષયના મહત્વ અનુસાર નોંધાશે.

e) જુદાં જુદાં નામો વચ્ચેની પસંદગી

- ભાષા : જો બે ભાષાઓ હોય, જેમાંની એક અંગ્રેજી છે, નોંધ અંગ્રેજી ભાષાના નામ હેઠળ નોંધાશે.

- સમાનાર્થીઓ : એક શબ્દથી નોંધવામાં આવશે, અન્યો શબ્દથી સ્ક્રૂભ/ આડસંદર્ભ બનશે

- વિરૂદ્ધાર્થ : એક શબ્દ હેઠળ નોંધાશે અન્યો શબ્દોથી સંદર્ભ આપવો.

f) સંયુક્ત વિષય મથાળા : નીચે દર્શાવેલ ઉદાહરણરૂપ બતાવે છે કે કટરે સંયુક્ત વિષય મથાળાની બાબતમાં કેવી રીતે બનાવી નિદાન કરવા પ્રયત્ન કર્યો છે. આમાંના દરેક ઉદાહરણો સ્વરૂપ અથવા કાળ પેટા વિભાજનો હોઈ શકે

- નામની પૂર્વે વિશેષ મુકવું, દા.ત. **Political Economy, Ancient History**

- નામ અન્ય નામની પૂર્વ વિશેષરૂપે ઉપયોગમાં લેવા. દા.ત. **Death Penalty, Flower Fertilization**

- પદો અથવા વાક્યો- સીધે સીધા સ્વરૂપો ઉપયોગમાં લઈ શકાશે. દા.ત. **Medicime as Profession**

g) સંદર્ભોની પદ્ધતિ - કટરે નીચેના નિયમોની હિમાયત કરી છે :

" નિયમ - રૂલ 187 : સામાન્ય વિષયોમાંથી, જ્યારે તેઓના વિવિધ ગૌણ વિષયો હોય તેમાંથી સંદર્ભો બનાવો અને વિષયો દૃષ્ટાંતરૂપે આપો."

કટરની સંદર્ભો આપવાની પદ્ધતિ સામાન્ય રીતે સામાન્યમાંથી વિશિષ્ટ અને વિશિષ્ટ ઉપરથી સામાન્ય ક્યારેક જ હતી. સંદર્ભ આપવાને માટે ગૌણ વિષયોની પસંદગી માટેનો હેતુ કટરે પોતે જ ડ્યૂઈ ડેસિમલ કલાસિફિકેશન અને ઓકસ્થાનસીવ કલાસિફિકેશનનો ઉપોગ સૂચવ્યો છે.

જો કે કટરે પ્રલેખોના વિષય સૂચિકરણની સમસ્યાઓને હલ કરવાનો પ્રયત્ન કર્યો, જે તે સમયે અસ્તિત્વમાં હતો પણ તેઓ સંપૂર્ણપણે સફળ થયા નહોતા, જેમ કે યાદીરૂપે બધા જ વિષયોને તેઓ તેમાં સગવડ આપી નહોતા શક્યા અને બહુ શબ્દોવાળા વર્ણાત્મક વિષયોનો અગ્રતાક્રમ આપવા વિષેના એકરૂપ માનક નિયમો બનાવવા પડે.

4.3.2 કૈઝરનું પદ્ધતિસર નિર્દેશીકરણ (Kaiser's Systematic Indexing)

જુલિયસ ઓટો કૈઝરે વર્ણાનુક્રમ વિષય મથાળાના પ્રયોગ દ્વારા સિદ્ધાંત વિકસાવ્યો. જે વ્યાકરણના તર્ક સ્વરૂપને કટરના નિયમો પછી એક સરખું રૂપ આપી શકયા. કૈઝર એ પહેલી વ્યક્તિ હતી, ટેરિફ કમિશનના ગ્રંથપાલ તરીકે તે ગ્રંથાલયનમાંના સૂક્ષ્મ પ્રલેખનું નિર્દેશીકરણ જેમણે કટરના વિચારોનો પ્રયોગ લાગુ પાડ્યો. કટરે જે મુદ્દાએ છોડી દીધુ હતું ત્યાંથી તેમણે આરંભ કર્યો. 1951માં, જે કૈઝરે તેની સિસ્ટમેટીક ઈન્ડેક્સીંગ પ્રકાશિત કરી હતી. તેમાં દર્શાવ્યું હતું કે સંયુક્ત વિષયો સંબંધિત મહત્વપૂર્ણ જુદાં જુદાં સંયુક્ત વિષયોના અંગભૂત પદનું પૃથક્કરણ એ વર્ગીકરણનો અભિગમ દ્વારા નક્કી કરવું જોઈએ. તે અંગભૂત પદોને બે મૂળભૂત કક્ષા કક્ષાઓમાં પ્રકારો પાડે છે. (1) મૂર્તવસ્તુ (2) પ્રક્રિયા. કૈઝર અનુસાર.

મૂર્તવસ્તુ એટલે...

- વસ્તુ, સ્થળ અને અમૂર્ત પદો, મહત્વપૂર્ણ કોઈ ક્રિયા ના હોય અથવા પ્રક્રિયા, દા.ત. સોનું, ભારત, ભૌતિકશાસ્ત્ર વગેરે.

પ્રક્રિયા એટલે

- કર્તા/કર્તા દ્વારા વિષયની માવજતની રીતભાત, Evolution of IR System, Critical analysis of drama'
- પ્રલેખમાં વર્ણવેલ કાર્ય અથવા પ્રક્રિયા. દા.ત. 'Indexing of Web documents') - વિષયની સાથે ઘટક તરીકે નક્કર એ વિશેષણ આર્ય સંબંધિત છે. દા.ત. 'Strenth of Metal કૈઝરે સૂચિત કરેલ નિયમ એ 'પ્રક્રિયા' 'મૂર્તવસ્તુ' નું અનુસરણ કરશે કૈઝરે અનુસાર 'Heat treatment' નું Metals પ્રલેખના વિષય માટે મૂર્તવસ્તુ અને પ્રક્રિયાને આધારે 'metals') અને 'Heats Treatments' અનુક્રમે આવી શકશે અને તેનુ વિષયમથાળુ 'METAS-HEAT TREATMENT' આપી શકાશે.

કૈઝર પણ કલ્પના કરે છે કે જે મૂર્ત વસ્તુ છે એ કે મુખ્યપદ છે. પ્રક્રિયા એ નક્કરની ઉપર થતી ક્રિયા છે. દર્શાવે છે દેશ એ સ્થળ પુરુ પાડે છે જ્યાં ક્રિયાએ સ્થાને થાય છે. જે કિસ્સામાં મૂર્તવસ્તુ નથી અને સ્થાન ન હોય પણ પ્રક્રિયા ચાલુ રહે છે પણ બધા દાખલામાં મૂર્ત પદોથી વિષય મથાળુ પૂર્ણ કરવું ઈચ્છનીય છે. એને પરિણામે, નીચે દર્શાવેલ અસ્વભાવિક વિષય મથાળાઓ આપણેને જોવા મળે છે :

Document on	Subject Heading
Painting	PAINTS - Application
Painting on cars	CARS-Painting
Wage	LABOURS- Proce
Strice	LABOUR - withdrawal

ઉપરના ઉદાહરણો એ દર્શાવે છે કે કૈઝર વિષય મથાળાઓથી રચનામાં સાતત્યતાને જાળવી શકયા નથી. તેમણે વિચારનાં વિભાવનાત્મક પ્રકારો આપ્યાં છે પણ તેમાં બધા કિસ્સાઓમાં એક સરખી રીતે લાગુ પાડતા નથી. આ ઉપરાંત, કૈઝર એવા નિયમ તરફ દોરી ગયા છે કે, વિષય સ્થળ સાથે સંબંધ ધરાવતો હોય, બેવડી નોંધો ('મૂર્તવસ્તુ' - સ્થળ - પ્રક્રિયા અને સ્થળ મૂળવસ્તુ- પ્રક્રિયા) બનાવી શકીએ છીએ. ઉદાહરણો માટે, સૂચિ નોંધો માટે 'Production of jute in West Bengal' ની નોંધ JUTE- West Bengal - Production

WEST BENGAL-JUTE-PRODUCTION પૂછનારા ઉપભોક્તાને સંબંધિત વિષયાંગો ઉપર મદદ મળે એ માટે કૈઝર પદ્ધતિસરના સંદર્ભોને ઝીણવટભરી રીતે સમજાવીને ભલામણ કરશો. તેઓ દરેક મૂર્તવસ્તુ પદની આડ-સંદર્ભો સાથે સજજતા આપી જોઈશે, જે બેઉ રીતે વંશાનુંબદ્ધતામાં વધારે મોટું અને નીચલી કક્ષાનું સજજ થયેલુ હોય. તેમ છતાં તેઓએ પ્રક્રિયા પરથી આડ સંદર્ભો આપવાની ભલામણ નહોતી કરી.

ટૂંકમાં, વિષયનિર્દેશીકરણના સંદર્ભમાં કૈઝરની સિધ્ધિઓ આ છે :

- સંયુક્તપદોનું વર્ગીકરણ સૌ પ્રથમ વર્ગીકરણ અભિગમ દ્વારા કર્યું
- ક્રમોનું અગ્રતાનો સામાન્ય નિયમ એટલે 'પ્રક્રિયા પદ' 'મૂર્તિ પદ' ને અનુસરે
- બધા પદોની વ્યાખ્યા, જેમાં પ્રક્રિયાને યોગ્ય રીતે ઓળખી કાઢવી જોઈએ, તે પ્રક્રિયાની ખાસિયતો આપીને, તેને બરાબર યોગ્ય રીતે ઓળખી શકીએ છીએ.
- વિષય સ્થળ/સ્થાન સાથે સંબંધિત માટે બેવડી નોંધની પદ્ધતિ અને
- સંદર્ભોની પદ્ધતિઓને વિકસાવી.

કૈઝર વિષયનિર્દેશીકરણમાં ઘણો બધો વિકાસ લાવ્યા. જો કે, તેમાં કેટલીક ખામીઓ હતી. આ પ્રમાણે :

એ) તેમાં પ્રક્રિયા પદ હેઠળ નોંધ માટેની કોઈ વ્યવસ્થા નથી અને એને પરિણામે, જે ઉપભોક્તાકર્તાનો પ્રક્રિયા પદ તરફનો અભિગમ તેને સંતોષવામાં નિષ્ફળ જાય છે.

બી) બેવડી નોંધો અંગેની તેમની ભલામણ બીન કરકસરતાભરી છે.

સી) કૈઝરની વિષય પૃથક્કરણની ભલામણ 'મૂર્તવસ્તુ' અને પ્રક્રિયા ક્યારેક અસ્વભાવિક મથાળાઓ તરફ દોરે છે.

ડી) કૈઝર કાળ-સમય ની વિભાવના છોડી દીધી છે.

જો કે કટર અને કૈઝર વિષય નિર્દેશીકરણની ઘણી સમસ્યાઓ ઉકેલી શક્યા નથી. છતાં તેઓએ વિષય નિર્દેશીકરણ વધુ પ્રગતિ કરવાને માટેની તાર્કિક ઉકેલના નિદાનરૂપે દડો રગડતો કર્યો.

4.3.3 શૃખલા નિર્દેશીકરણ (Chain Indexing)

ડો. એસ.આર. રંગનાથને નિર્દેશીકરણની પદ્ધતિ વિકસાવી, જે શૃંખલા નિર્દેશીકરણ એ વિષય અથવા શૃંખલા નિર્દેશીકરણ નામે સહજ રીતે ઓળખાય છે. જે વર્ણાનુક્રમે વિષયે નોંધો વિષયોના એક પછી એક પેટા વિભાજનોની શૃંખલામાંથી જરૂર પડે સામાન્યથી વિશિષ્ટ કક્ષાએ નિર્દેશીને દોરી જાય છે. રંગનાથમના મતાનુસાર શૃંખલા નિર્દેશીકરણ એ વર્ગનિર્દેશી સંલેખ/નોંધ (વિષય નિર્દેશી નોંધ) જે વર્ગ સંપર્કના વર્ગમાંથી વધુ અથવા ઓછી નિર્દેશીપદો મેળવવાતું યંત્રવત્ રીત ઉપરની વ્યાખ્યા વિશેની નોંધ આ સૂચિમાં બનાવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. અને કોસાનુંરૂપ સૂચિમાં વિશિષ્ટ વિષય સંલેખો વિષય પૃથક્કરણીય, અને વળી જુઓ, વિષય સંલેખો બનાવવા માટે પ્રયોજાય છે.

'શૃંખલા' એ પદ પેટા-વર્ગો અથવા પૃથકોનો ક્રમ મેળવણીને સંદર્ભે છે.

એ પછી વિષયોના સંજ્ઞાત્મકમાંના ક્રમમાં વધુ અસરકારક રીતે ક્રમ એ શૃંખલામાં અભિવ્યક્તિ થાય છે, આ પદ્ધતિ પ્રલેખના વર્ગ સમંકને આધારરૂપ વિશિષ્ટ વિષય નોંધ માત્ર નહિ પણ વિષય સંદર્ભનોંધો માટે પણ વિષયમથાળા મેળવવામાં આવે છે. આથી કરીને, શૃંખલા એ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ ઉપરથી જ લગભગ મેળવાય છે. પણ પદ્ધતિમાં એ જરૂરી નથી. પદ્ધતિનો ઈરાદો સામાન્ય તથા વિશિષ્ટ માહિતી આપવાનો છે., જે બધા જ માહિતી ઈચ્છુકોને શૃખલાનાં ક્રમશ : પેટા વિભાજનોમાંથી સામાન્યથી વિશિષ્ટ કક્ષા તરફ દોરી જાય છે જ્યારે પ્રલેખના વિષયને વર્ગીકૃત કરીએ છીએ ત્યારે આપણે આ જ પગથિયાઓને અનુસરીએ છીએ તે વિષય નિર્દેશીકરણમાં શાબ્દિક કક્ષાએ સ્વભાવિક ભાષા એની જરૂરિયાત રહે છે, એ બે વચ્ચે તફાવત એ છે કે વર્ગીકરણ પદ્ધતિમાં વિષયને શાબ્દિક કક્ષાને બદલે આપણે વિષયની રજૂઆત માટે કૃત્રિમભાષાનો ઉપયોગ સહમકક્ષાએ વર્ગીકરણ પદ્ધતિનું સ્વરૂપ અને માળખું એ વિષયમથાળાઓને શૃંખલા પદ્ધતિ અનુસાર નિયંત્રિત કરે છે.

a) પસંદગી કરેલ વર્ગીકરણ પદ્ધતિને અનુસરીને પ્રલેખના વિષયને વર્ગીકૃત કરો.

b) વર્ગસંપર્કોને શૃખલાના સ્વરૂપે પ્રસ્તુત કરો, જેની પ્રત્યેક કડી બે ભાગો ધરાવે છે : વર્ગ સમંક (વર્ગ અંક) અને તેના અધિકૃત/માનક પદ અથવા વાક્યને પસંદગી કરેલી વર્ગીકરણ પદ્ધતિમાં શાબ્દિક અનુવાદ કરો.

c) જુદાં જુદાં પ્રકારની કડીઓનો નિર્ણય કરવો : શોધતા, અણશોધતા, મિથ્યા અને ચૂકી ગયેલી કડી (શોધની), શોધાતી કડીઓ વિભાવનાઓ સૂચવે છે (જે શૃંખલાની પ્રક્રિયા ના ગમે તે મુકામે આપેલી હોય) જે વડે ઉપભોક્તા પ્રવેશવા પ્રયત્ન કરે છે. અણશોધતી કડીઓ એ છે કે કે પ્રવેશબિંદુ તરીકે ઉપભોક્તા ઉપયોગ કરવાનો નથી, મિથ્યા કડીઓ એ બધી હોય છે કે ખરેખર કોઈ નક્કર વિભાવના પ્રસ્તુત કરતી નથી મહદ્અંશે એ સંયોજક પ્રતિકો છે. ખૂટતી કડીઓ છે કે પસંદગી કરેલ વર્ગીકરણ પદ્ધતિમાં એ

વિભાવનાઓ પ્રાપ્ત હોતી નથી. આ નિર્દેશીકાર દ્વારા મૂકાયેલી એવી શૃંખલા-સાથેની-ઉણપને શાબ્દિક વિસ્તરણના હેતુથી, જ્યારે જ્યારે અડધી આવશ્યકતા પડતી હોય ત્યારે શૃખલાના પૃથકોને સરખા કરવાને મુકવામાં આવે છે.

d) અંતિમ શોધતા કડીમાંથી વિશિષ્ટ વિષય સંલેખ માટે વિશિષ્ટ વિષય મથાળા મેળવો અને જરૂરી અને ખુંટતી શોધાતી કડીઓ મેળવવા ઉપરની તરફ જવું, કલ્ટ્રાકમમાં અથવા પાછાં સમય અથવા સ્વરૂપ સામેલ હોય તો, શૃંખલા બિંદુઓમાં ભાગોમાંના તોડવી પડે, જ્યારે અંક સ્થળ અથવા સ્વરૂપ દર્શાવતો હોવો જોઈએ. આ પરિસ્થિતિમાં વિશિષ્ટ વિષય મથાળું અંતિમ શોધતી કડીના દરેક ભાગમાંથી મેળવવામાં આવે છે, દરેક ભાગમાં ઉલટાક્રમની પ્રક્રિયા નોંધતી / વર્ણવતી વખતે, કામ, સ્થળ થવા સ્વરૂપનો ભાગ શૃંખલા પહેલાં વર્ણવતી વખતે ઉલટાવી નાંખવું અને બાકીની શૃંખલા તેમાં ઉમેરવી.

e) વિષય સંદર્ભ મથાળાં માટે પ્રત્યેક ઉપરની શોધોની કડીઓમાંથી વિષય સંદર્ભ મેળવવા. આ પ્રક્રિયા જ્યાં સુધી ઉપરની શોધાતી કડીઓમાંથી બહાર ખેંચી કાઢતી અને નિર્દેશીઓ બંને ત્યાં સુધી આ પ્રક્રિયા ચાલુ રહેશે.

f) વિષય સંદર્ભે તૈયાર કરો અથવા 'see also' સંદર્ભો દરેક વિષય સંદર્ભ મથાળામાં તેઓના વિશિષ્ટ વિષય મથાળાની શરૂ કરો, જ્યારે વિષય મથાળા આપવાનું અંતિમ શોધાતી કડી સ્થળ અથવા સંદર્ભને બદલે 'see' સંદભો વિષય મથાળામાંથી વિશિષ્ટ વિષય મથાળા તૈયાર કરો.

g) દરેક વૈકલ્પિક અને સમાનાર્થી પદ વિશિષ્ટ જે રીતે વિષય સંદર્ભ મથાળાઓમાં ઉપયોગમાં લીધા હોય તે, દરેકના 'see' સંદર્ભો તૈયાર કરો.

h) વિશિષ્ટ વિષય સંલેખો, વિષય સંદર્ભ (i.e. means 'see also' સંદર્ભો) અને ''see' સંદર્ભો ભેગાં કરો અને તે બધાને એક જ વર્ણમાળાના ક્રમમાં ગોઠવો.

શૃંખલા પદ્ધતિમાંના પગથિયાંઓ સદૃષ્ટાંત દાખલા.

1. વિષય વિધાન

1) Subject Statement _ Researches in the promotion of student welfare programme through psychological counseling in Indian schools.

2. વર્ગ સંગ્રહ

2) Class No. 371.713072054 [according to DDC, 21th Edition]

3) Representation of the class number in the form of a chain and determination of diffrent kinds of links :

300	Social Sciences
370	Education (SL)
371	Schools (SL) and their activities; Special education
371.7	Student welfare (SL)
371.71	Student health (SL) and related topics
371.713	Mental health services (SL)
371.7130	(FL)
371.71307	Study and Teaching (USL)
371.713072	Research (SL)
371.7130720	(FL)
371.71307205	Asia (USL)
371.713072054	India (SL)

4) Preparation of specific subject heading, subject reference headings and cross references

Specific Subject Heading : (વિશિષ્ટ વિષય મથાળા)

Research, Mental health services, Student Welfare, Schools

Specific Reference Heading : (વિશિષ્ટ વિષય મથાળાઓ)

Mental health services, Student welfare, Schools

Student welfare, schools

Schools, Education

Education

Cross References: (આડ સંદર્ભો)

India, Research, Mental health services welfare, Schools See

Psychological counseling

Research, Mental Health Services, Student Welfare, Schools, India

5) Preparation of Index Entries (સૂચિસંલેખો તૈયાર કરવા)

Research, Mental health services, student welfare, Schools, India 371.17307205

વિશિષ્ટ વિષય મથાળાં હેઠળ પ્રલેખનું વાડ્મયસૂચિત વર્ણન અને સાર પૂરો પાડવો

Research, Mental health services, student welfare, Schools, India 371.173072

See also

Research, Mental health services, Student Welfare, Schools, India Mental Health Services. Student welfare, schools 371.713

See also

Research Mental Health Services, Student Welfare, Schools, India Student Welfare, schols 371.7

See also

Research, Mental Health Services, student welfare, Schools, India Schools, Education 371

See also

Research Mental health services, Student welfare, Schools, India Education 370

See also

Research Mental health services, Student welfare, Schools, India Psychological counselling see Mental health services

India Research, Mental health services, student welfare, schools

See

Research, Mental health services, Student welfare, Schools. 371.71302.

6) વર્ણાનુક્રમ

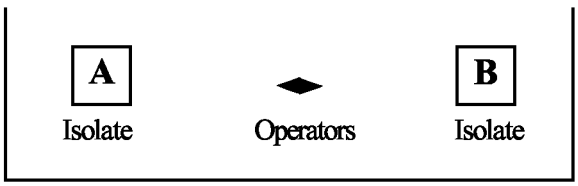
ઉપરનાં સંલેખોને એક જ વર્ણમાળાના ક્રમ અનુસાર ગોઠવો.

શૃંખલા નિર્દેશીકરણ, એ પૂર્વ સંયોજિત નિર્દેશીકરણનો પ્રકાર છે. તેના કેટલાંક ફાયદાઓ છે. જેવા કે એ વધુ અથવા ઓછી યંત્રવત પદ્ધતિ અને કરકસરયુક્ત પણ છે. આ પદ્ધતિની સૌથી વધુ પ્રમાણની ટીકા એ થાય છે કે આ પદ્ધતિ ઉપર વધુ પ્રમાણની ટીકા એ થાય છે કે કાર્ય પદ્ધતિ વિશિષ્ટ મથાળા માત્ર અંતિમ કડી જ પૂરો પાડે છે. તેઓ પછીની અનુક્રમે આવતી નોંધો વધુ સામાન્ય હોય છે. વળી વર્ગીકરણ પદ્ધતિ ઉપર વધુ પડતી આધારિત છે. એની અન્ય ટીકા છે. રંગનાથને એ પછી તેમના લેખમાં સ્પષ્ટીકરણ કર્યું છે, નિર્દેશી મથાળાઓ ઉત્તરોઉત્તર નોંધવા અને ઉલ્ટી રીતે નોંધવા એ બેઉ પદ્ધતિએ તૈયાર થઈ શકે છે. જો આપણે શૃંખલા પદ્ધતિની વિભાવના ઊંડાણપૂર્વક તપાસીએ તો, શૃંખલા નિર્દેશીકરણ એ માત્ર કોઈ ખાસ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ ઉપર આધારિત નથી પણ એ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ અને કાર્યરીતિ આધારિત છે.

4.3.4 સંબંધસૂચક નિર્દેશીકરણ (Relational Indexing)

જે.ઈ. .... પૂર્વ સંયોજિત નિર્દેશીકરણની પદ્ધતિની શોધ કરી છે, જે સંબંધસૂચક નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ 1950ના દાયકામાં વિકસાવી હતી અને તે પછી એમાં સુધારાઓ કર્યા છે. 1980માં ફેરેડેઈન પોતે લખેલ લેખમાંની નોંધ પ્રમાણે તેમાં ઘણાં ફેરફારો નોંધવામાં આવ્યા છે. ફેરેડેઈનની સંબંધસૂચક નિર્દેશીકરણનો પાયાનો સિદ્ધાંત એ છે કે આપેલ વિષય પદોની દરેક જોડી વચ્ચેની સંબંધસૂચક તથા ઓળખવાની છે અને તેમણે સૂચવેલા સંબંધસૂચક પ્રચાલકો દ્વારા તેઓના સંબંધોની રજૂઆત કરવાની છે અને આમ 'ઘટકો' (Analets) સર્જાય છે.

સંબંધસૂચક પ્રચાલકોના વિશિષ્ટ પ્રતિકો હોય છે, તે દર્શાવવા પૃથકોની કડી કેવી રીતે સબંધિત અને દરેક પ્રચાલકને ત્રાંસી રેખા અને વિશિષ્ટ પ્રતિકો અદ્વિતીય અર્થ ધરાવે છે. તેથી કરીને ફેરેડેઈન શોધેલ વિશિષ્ટ પદ્ધતિએ સંબંધ પૃથક્કરણ પદ્ધતિ તરીકે જાણીતી બની તેઓએ સંબંધ પૃથક્કરણના પાયાના વિચારની માંડણી જે વિશેષતઃ બાળ મનોવિજ્ઞાનના સંદર્ભે શીખવાની પ્રક્રિયાના વિકાસના અભ્યાસક્રમથી ઉપર આધાર રાખશે. બે અથવા વધુ પૃથકો દ્વારા સંબંધસૂચક પ્રચાલકો વિષયવિધાન ઘટક રચે છે.



આકૃતિ 4.1 : ઘટકો

બે પ્રકારના સંબંધસૂચકો ઓળખી શકીએ છીએ અને તેમાંય ખાસ કરીને બાળકની શીખવાની પ્રક્રિયામાંથી ઉપલબ્ધ અમુક હકીકતો ઉપર આધાર રાખ્યો છે. બાળકોની શીખવાની શક્તિનો વિકાસ એક વસ્તુને બીજી વસ્તુથી જુદી પાડવામાં સમય અને સ્થળ ઉપર અવલંબિત છે. નીચે દર્શાવેલ દરેક ક્ષેત્રમાં ભેદ પડવાના તબક્કાઓ નીચે પ્રમાણે છે.

- સમયની સમજણ ભેદકતાના ત્રણ તબક્કા તરફ સંપૂર્ણ સહચાર્યની દિશામાં જવાય છે.
- લક્ષણિકતા (સમામ) સભાનતાની માત્રાના ત્રણ તબક્કા સામે સંકળાયેલ ચે જે પદો વચ્ચેની ભેદકતા તરફ દોરી જાય છે.

સમયમાં, પ્રથમ તબક્કો સમય નહી 'ક્ષોત્વિકભાન' બે વિચારી વિગતસમયનો

સંદર્ભ સમયે બે વિચારોમાંથી સહ-સમવર્તી છે, બીજો તબક્કો કામચલાઉ/ હંગામી- સમયે સમયે બે વિચારોમાંથી સહ સમવર્તી છે, પણ કશું જ હંમેશનું નથી અને ત્રીજા તબક્કો સ્થિર-દૃઢ બે વિચારો વચ્ચે કાયમી સહ-સમવર્તી છે. સ્થળમાં ભેદકતાના તબક્કાઓ છે : પ્રથમ સમવર્તી છે. બે વિભાવનાઓ વચ્ચે અલગ પાડવીએ ઘણું મુશ્કેલ છે. દા.ત. સમાંતર, બીજુ 'અસ્પષ્ટ' છે. - આ બે વિભાવનાઓમાં ઘણી સમાનતા રહેલી હોય છે. દા.ત. શહેરો અને ગામડાઓ, ધર્મનુંવિજ્ઞાન, ત્રીજું સ્પષ્ટ છે. - બે વિભાવનાઓ સંપૂર્ણપણે પ્રખ્યાત હોઈ શકે. આ બે પ્રક્રિયાઓના સંયોજન સંબંધોની નવકક્ષાઓ તરફ દોરી જાય છે. જે નીચેની આકૃતિ દ્વારા દર્શાવાય છે.

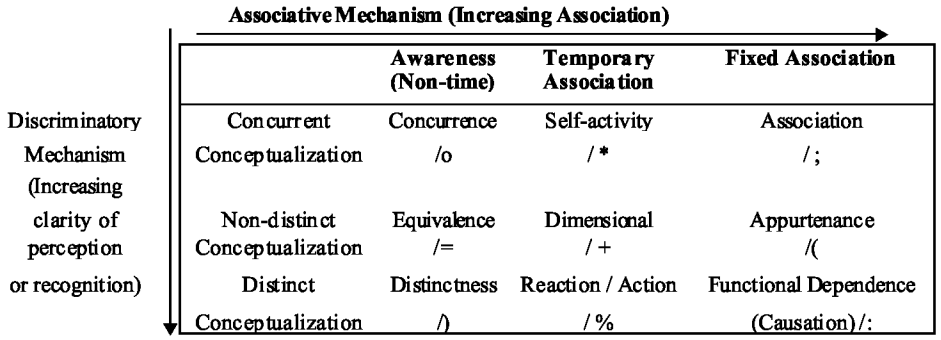


Fig. 4.2: Farradane's Relational Operators

આકૃતિ 4.2. ફેરેડેઈનના સહસંબંધી પ્રચાલકો

Table 4.1: Farradane's Relational Operators with Illustrative Examples

Relational Categories and their operators	When to Use	Subject	Analet
1. Concurrence /0	i) Mere co-existence of two terms like A in the presence of B; n) Bibliographic form	Dictionary of Chemistry	Chemistry /0 Dictionary
2. Self-activity /*	i) Intransitive verb; ii) Relation between the agent and activity	i) Migration of birds; ii) Broadcasting through satellite;	i) Bird /* Migration ii) Satellite /* Broadcasting
3. Association /;	i) Unspecified association; ii) Relation of an agent, tool, thing/ application, discipline, indirect or calculated property, part or method of an action.	i) Application of computer in indexing; ii) Efficiency of calculator,	i) Indexing /; Computer ii) Calculator /; Efficiency
4. Equivalence /=	Equivalence of two things like synonyms, quasi-synonyms, something considered as something else, etc.	i) Vegetables like tomato; ii) Phosphate used as a	i) Tomato /= Vegetables ii) Phosphate /= Fertilizer fertilizer
5. Dimensional /+	Expresses position in space and time.	Petrochemicals plants at Haldia	Petrochemical Plants /+ Haldia
6. Appurtenance /(	i) Whole-part relation; ii) Physical property belonging to a substance.	i) Floor of the building; ii) Density of acid;	i) Building /(Floor ii) Acid /(Density
7. Distinctness /)	Expresses the idea of an alternative or substitute	i) Photograph of tiger; ii) Gold and silver	i) Tiger /) Photograph ii) Gold /) Silver

8. Reaction/Action /–	Expresses action or effect of a thing or process on another thing or process	Purifying water	Water/-Purifying
9. Functional Dependence /:	i) Expresses the relation of one thing causing or producing something; ii) Product from a raw material or process.	i) Cyclone due to depression- ii) Extraction of minerals from ore	i) Depression/: Cyclone ii) Ore/: Minerals/-Extraction

ફેરેડેઈનની સંબંધસૂચકે નિર્દેશીકરણ સૂચિ/નિર્દેશી સંલેખોમાંના પદો માટેના ઘટકોના ગોઠવણીક્રમ માટેના નિયમો આપતું નથી જો ઘટકોના ઉલ્ટાક્રમ આવશ્યકતા હોય તો પછી જરૂરી પ્રચાલકો ઉલ્ટાક્રમે લખાય એ જરૂરી બની રહે છે, દાખલા રૂપે...

('Depression /: cycloner ને Cyclone :/ Depression તરીકે લખી શકીએ.

ફેરેડાઈનને મતે તેની પદ્ધતિ પ્રાપ્તિ અને પ્રસ્તુતાના સંદર્ભમાં વધુ સારા પરિણામો આપે છે. અને એકવાર પાયાને સિદ્ધાંત સમજાઈ જાય પછી પદ્ધતિ છે, તેને ઘણી સરળતાથી લાગુ પાડી શકીએ છીએ એકવાર પ્રલેખનો વિષય નક્કી કર્યા પછી તેના ઘટકો રચવાને બહુ થોડો સમય લગો છે. આ ક્ષેત્રના અન્ય કાર્યકર્તાઓના મનમાં આ દાવો ઉદ્ભવતો નથી. પૂરતાં અનુભવ પછી વું શોધી કઢાયું હતુ કે આ પદ્ધતિનો ઉપયોગ પ્રલેખને નિર્દેશી/સૂચિ બતાવવા માટે પ્રમાણમાં ઘણો બધો સમય લેતી હતી તે ઘણી જ ખર્ચાળ જણાઆ, અન્ય પદ્ધતિઓ પાસેથી જે પરિણામો પ્રાપ્ત થાય છે તેના કરતાં આ સારી નથી. ફેરેડેઈનની સંબંધસૂચક પદ્ધતિ એ વિદ્ધતાભર્યા સંશોધનનો વિષય બની શકે છે. પણ તેનો અમલ બહોળો નથી. હજુ, આપણે કરી શકીએ કે ફેરેડેઈનની વિષય નિર્દેશીકરણના ક્ષેત્રમાં સુધારક ચિહનાંકિત કહે છે.

- પદો વચ્ચેના સંબંધનું પૃથક્કરણ
- સંબંધસૂચક પ્રચાલકોનો ઉપયોગ અને
- ઘટકો વચ્ચે એક નો એકની સાથે સંબંધ

4.3.5 કોટ્સનું વિષય નિર્દેશીકરણ (Coates's Subject Indexing)

ઈ.જે. કોટ્સનો વિચાર તેના મૂળસ્વરૂપમાં ગંભીરતાથી ધ્યાનમાં લેવાયા નથી. કટર, કૈઝર અને રંગનાથના પ્રદાનોમાંથી, પદ વ્યંજનાના વિભાવના લીધી હતી. ફેરેડેઈનના સંબંધ સૂચક પદની વિભાવના લીધી હતી. કોટ્સે, તેના પ્રદાનમાં ઉપરની બેઉ વિભાવનાઓનું સંયોજન કરી બતાવ્યું. કોરેટ તેના વિચારો બ્રિટિશ ટેકનોલોજી ઈન્ડેક્સ (હવે, કરન્ટ ટેકનોલોજી ઈન્ડેક્સ)ના આરંભમાં 1963 થી 1976માં નિવૃત થયા ત્યાં સુધી સંપાદક રહ્યાં. જેને લઈને તેમના વિચારો લાગુ પાડવાને કોટ્સ માટે લાભકારક હતું.

પદ વ્યંજના (Term Significante)

સંયુક્ત વિષય મથાળામાં સૌથી વધુ વ્યંજના હોય એવું પદ એ છે કે તપાસનારની સ્મૃતિમાં સૌથી વધુ ધ્યાનપાત્ર બને છે. આ ઉપરથી કોટ્રેસે કૈઝરની જેમ 'મૂર્ત' અને 'પ્રક્રિયા' ની જેમ 'વસ્તુ' અને 'ક્રિયા' રૂપે વિકસાવ્યો.

'વસ્તુ' જે કઈપણ વિશે વિચાર કરી શકે, તેને વિશે કહેવાય છે કે, જેને વિશે વિચારાય એની મનમાં સ્થિર થબી હોય છે. એ છબી સીધી જ આપણાં મગજમાં આવે છે, **i.e.** જેને આપણે સૌ પ્રથમ કલ્પના કરી શકીએ. એમાં માત્ર ભૌતિક વસ્તુઓ જ માત્ર સામેલ નથી થતી પણ પદ્ધતિઓ અને સંસ્થાઓ પણ માનસિક પ્રકારે, દા.ત. ડેમોક્રેસી સિસ્ટમ, લોકશાહી પદ્ધતિ પણ સામેલ હોય છે.

'ક્રિયા' એ કોઈ વસ્તુમાં ક્રિયા અથવા પ્રક્રિય સ્વરૂપ પદ/શબ્દ દ્વારા વર્ણવે છે.

Eyamble : Heat Treatment of aluminium ALUMINIUM (Action)/ Heat treatment [thing]

'વસ્તુ' અને 'ક્રિયા' એ બેમાં 'ક્રિયા' કરતાં 'વસ્તુ' વધુ અર્થપૂર્ણ છે. આથી વિષય મતાળું : વસ્તુ/ક્રિયા હોઈ શકે. કોટ્સે 'પદાર્થ' નો વિચાર ઉમેર્યો. 'પદાર્થ' એ વસ્તુના નામો દ્વારા ઉદ્ભવેલી છબી અને પદાર્થોના નામો છે. 'વસ્તુ' એ ચોક્કસ પદાર્થોમાંથી બનાવાયેલી છે અને 'પદાર્થ' એ વસ્તુને એની સીમા હોય છે. પણ પદાર્થ એવું કશું હોતું જ નથી અને આ કારણથી ઓછુ અર્થપૂર્ણ હોય છે. બીજી બાજુએ પદાર્થની છબી એ કંઈક અંશે સામગ્રીઓ સ્થિરતાવાળી જણાય છે, જેવી કે, રંગ, નક્કરતા, સુવાળાપણું વગેરે (i.e પદાર્થની છબી, રંગ, નકક્કરતા, સુંવાળાપણુંમાંથી ઉદ્ભવતી/ઉત્પન્ન થઈ શકે છે) તેથી ક્રિયાના કરતાં અર્થપૂર્ણતામાં ઊંચા આંકવાળી છે. આથી કરીને, અર્થપૂર્ણક્રમ વસ્તુ-પદાર્થ-ક્રિયા એ રંગનાથનના વ્યક્તિગત-વસ્તુ-વેગના જેવાં છે. ભાગએ વસ્તુનો અંગભૂત ઘટક છે. આ કારણથી, તે કઈ વસ્તુ તેમાં રહેલી છે તેના ઉપર આધાર છે, અર્થપૂર્ણ ક્રમ વસ્તુ-ભાગ-પદાર્થ-ક્રિયા આપણને મળે છે.

<u>સંબંધસૂચક પદ</u>

નિર્દેશીકરણમા ક્રમની અગત્યતા એ મૂળભૂત છે પણ ઘટક પદોનો ક્રમ એ બધા જ પ્રશ્નોનો જવાબ આપતાં નથી. જુદી રીતે અર્થસભર ક્રમમાંથી, સંયુક્ત વિષયો અથવા વધુ સમાન નક્ક વસ્તુઓ અથવા જટિલ વિષય અથવા વધુ વાક્યો સામેલ ખઈ શકશે, જે ક્યારેક નિર્દેશીકરણમાં સમસ્યાઓ લાવે છે. આ સમસ્યાઓનો ઉકેલ લાવી શકાય, જો સંયુક્ત પદ વચ્ચે અંગભૂત ઘટકો વિશે વિચારી વિષય મથાળાં માટે અર્થસભર ક્રમ સ્થાપિત કરવાને બૌદ્ધિક પ્રયત્નોની આવશ્યકતા રહે છે.

ઉપર દર્શાવેલ પ્રકારની સમસ્યાઓ નક્કી કરવાનો ક્રમ :

એ) ઘટકો વચ્ચેના સંબંધો કેટલી કક્ષાએ સુધારી દોરી શકીએ તેનું અર્થસભર સૂત્ર : વસ્તુ - પદાર્થ - ક્રિયા અને

બી) અર્થસભર સૂત્ર સ્વાભાવિક ભાષાના સુધારાને કઈ કક્ષાએ તેના સંપૂર્ણ ઘટકોનો ક્રમ કોટ્સ તેના મહત્વના ક્રમ તેના વિચારોની ઉપર ઘણો જ ગર્ભિત સિદ્ધાંત પૂરો પાડ્યો છે. કોટ્સ દરેક વાડ્યાંશોને પદોમાં તોડી. તે સાથે જરૂરી નામયોગી અવયવ તેઓની (Aplifiedphvare order) તરીકે ઓળખાવે છે. ક્રમ એ ક્રમ અથવા અંગભૂત પદોની વચ્ચે જરૂરી નામયોગી અવયવ મૂકીને સિદ્ધ થાય છે, જ્યારે વસ્તુનો વિચાર અભિવ્યક્ત કરીએ ત્યારે તેના ઉપર 'ક્રિયા' કરવામાં આવી હોય છે. પછી આપણે વાક્યાંશને ઉલટાવીને, તેમાંથી નામ યોગી અવયવ બાકાત કરી 'વસ્તુ-ક્રિયા' અનુસાર વિષયમથાળું રચી શકીએ. ALUMINIUM/Heat Treatment ના ઉદાહરણમાં બતાવેલ સૂત્ર પ્રમાણે અર્થસભર વિષય મથાળું આપી શકીએ. કોટ્સ અનેક 'નામયોગી અવયવો' ના સાધન વડે અનેક સંબંધો ઓળખાવ્યા છે. જે આ પ્રમાણે - 'of', 'For', 'Against', 'with' અને 'ડિપ'

<u>સંબંધોના પ્રકારો</u>

કોટ્સ દ્વારા પ્રસ્તાવિક સંબંધોના પ્રકારોને નીચે દર્શાવેલ બે વિભાગોમાં વહેંચી શકીએ.

(એ) સંબંધો ગુણો, ક્રિયાઓ, સામાગ્રી-પદાર્થો, દૃષ્ટિબિંદુઓ અને ભાગો સાથે એકબીજાને સાથે સંબંધ અને વસ્તુઓ ધરાવે છે. (પ્રકારો 1-7માં જુઓ)

(બી) જે સંબંધો 'ક્રિયાઓ','ભાગો', અને 'પદાર્થો' સાથે સંબધસૂચકતા

ધરાવતા નથી, પણ વસ્તુઓ, ભાગોનાં સંદર્ભમાં ભિન્નતા દર્શાવતા'ભાગો', 'પદાર્થો', 'ક્રિયાના સિદ્ધાંતો' અને ઘટકો (8-20 પ્રકારોમાં જુઓ)

ઉદાહરણો સાથે દરેક પ્રકારોના દાખલાઓ નીચે દર્શાવ્યા છે.

Category 1: Action on thing

Example: Planning of Village

Subject Heading VILLAGES [Thing,] Planning [Action]

Significance formula: Agrees

Apmlified phrase order : Reverses

Category 2: Action on Material

Example: Moulding of plastic

Subject Heading PLASTIC [Material],

Moulding [Action]

Significance formula: Agrees

Apmlified phrase order : Reverses

Category 3: Action A and Action B

Example: Corruption in politics

Subject Heading: POLITICS [Action B],

Corruption [Action A]

Significance formula: Nil (since no 'Thing' is present)

Apmlified phrase order : Reverses

Category 4: Material on thing

Example: Metal of container

Subject Heading: CONTAINERS [Thing,] Metal [Material]

Significance formula: Agrees

Apmlified phrase order : Reverses

Category 5: Part of Thing

Example: Skin of animals

Subject Heading: ANIMALS [Thing] Skin [Part]

Significance formula: Nil Amplified phrase order: Reverses

Category 6: Property of Thing, Material and Action

Examples: i) Intelligence of man

ii) Hardness of iron

iii) Velocity of flow

Subject Headings:

i) MAN [Thing], Intelligence [Property]

ii) IRON [Material], Hardness [Property]

iii) FLOW [Action], Velocity [Property]

Significance formula: Nil

Amplified phrase order: Reverses

Category 7: Partial viewpoint on Thing, Material or Action or Property.

Examples:

i) Physics of metals (Partial viewpoint on Thing)

ii) Ethics of hunting (Partial viewpoint on Action)

Subject Headings:

i) METAL [Thing], Physics [Viewpoint]

ii) HUNTING [Action], Ethics [Viewpoint]

Significance formula:

Nil Amplified phrase order: Reverses

Category 8: Things distinguished by citation of Principle of Action

Example: Bridges based on suspension

Subject Headings: BRIDGES [Thing],

Suspension [Action]

Significance formula: Agrees Amplified phrase

order: Agrees

Category 9: Things distinguished by citation of Materials

Example: Bricks made of gold

Subject Heading: BRICKS [Thing,], Gold

[Material]

Significance formula: Agrees Amplified p

hrase order: Agrees

Category 10: Things distinguished by Part.

Example: Books with illustration

Subject Heading: BOOKS [Thing],

Illustration [Part]

Significance formula: Agrees Amplified

phrase order: Agrees

Category 11:Thing distinguished by Material or

Form of entry which It utilises.

Example: Engines operated by steam

Subject Heading: STEAM [Material]

ENGINES [Thing]

Significance formula: Reverse

Amplified phrase order: Reverse

Category 12: Action A distinguished by citation of contributing or underlying Action B

Example: Welding by resistance

WELDING [Action A], Resistance [Action B]

Significance formula: Nil (Because both of

them are Action)

Amplified phrase order: Agrees

Category 13: Thing A, serving or supplying or aiming at Thing B

Example: Transistors for radio

Subject Heading: RADIO [Thing B], Transistors [Thing A]

Significance formula: Nil (Because both of them are Thing)

Amplified phrase order: Reverse

Category 14: Thing A or Action A distinguished from homonyms by the fact that it Serves Thin or Action

Example: Accelerators for composting

Subject Heading: ACCELERATORS [Thing A], Composting

[Thing Significance formula: Nil (Because both of them are Thing)

Amplified phrase order: Agrees

Category 15: Thing serving or instrumental to Action (i.e. one Thing is used as instrument} action)

Example: Machines for washing

Subject Heading: WASHING [Action] MACHINES [Thing]

Significance formula: Reverse

Amplified phrase order: Reverse

Category 16: Thing A caused by Thing B

Example: Craters caused by meteorites

Subject Heading: METEORITES [Thing B], Craters [Thing A]

Significance formula: Nil

Amplified phrase order: Reverse

Category 17: Thing caused by Action

Example: Crystals caused by condensation

Subject Heading: CRYSTALS [Thing], Condensation [Action]

Significance formula: Agrees

Amplified phrase order: Agrees

Category 18: Action caused by Thing

Example: Reaction caused by enzymes

Subject Heading: ENZYMES [Thing], Reaction [Action]

Significance formula: Agrees

Amplified phrase order: Reverse

Category 19: Action A caused by Action B

Example: Rain caused by depression

Subject Heading: RAIN [Action A], Depression [Action B]

Significance formula: Nil

Amplified phrase order: Agrees

Category 20: Thing or Action at a type of location

Example: Plants found in Water

Subject Heading: WATER [Location], Plants [Thing]

Significance formula: Nil

4.3.6 પ્રિસિસ (Precis)

ડેરિક ઓસ્ટિને પ્રિસિસને વિકસાવી હતી, Preserved Context index System (પ્રિઝર્વડ કોન્ટેકસ્ટ ઈન્ડેક્સ સિસ્ટમ) 1974માં વિષય મથાળાઓથી તૈયાર કરવાની વૈકલ્પિક પ્રક્રિયા અને બ્રિટીશ નેશનલ બિબ્લિયોગ્રાફી (બીએમબી) માટેની સૂચિ સંલેખો 1952 તૈયાર થતા, વૈકલ્પિક પદ્ધતિ માટે બે અતિ મહત્વના કારણોની અર્થ સભર ભૂમિકા ભજવવાની હતી, તેના અંતિમ પરિણામરૂપે પ્રિસિસને વિકસાવી : 1) એએનબી શૃંખલા નિર્દેશીકરણની પદ્ધતિને બદલવાનો વિચાર ; અને 2) બ્રિટીશ લાઈબ્રેરીએ કમ્પ્યુટર દ્વારા નિર્મિત બીએનબી. તૈયાર કરવી, સાથે તેની બધી જ સૂચિઓ, જ્યારે પ્રિસિસ વિકસાવવામાં આવી ત્યારે નીચેના કારણો વિચારણામાં લેવાયા હતા.

(એ) નિર્દેશીકરણ નહીં, કમ્પ્યુટર બધા જ સૂચિ સંલેખો તૈયાર કરી શકવી જોઈએ. નિર્દેશીકારની જવાબદારી માત્ર નિવેશની કતારો (input string) તૈયાર કરવાની અને કમ્પ્યુટરને જરૂરી સૂચના આપીને નિશ્ચિત માળખામાં સૂચિઓ નિર્માણ કરવાની.

(બી) દરેક શોધાતા પદો સૂચિસંલેખો શોધી શકાય અને દરેક સંલેખ સંપૂર્ણ વિચાર વસ્તુ/પ્રલેખના પૂરાં સંદર્ભ શૃંખલા પદ્ધતિનાં જેવું નહિં / જ્યાં એની એક જ નોંધ પૂરેપૂરી સમવ્યાપ્ત હોવી જોઈએ. વિષય અને અન્ય આડસંદર્ભો સામે પૂરેપૂરી સમવ્યાપ્ત હોય, પ્રલેખના વિષયવસ્તુને પૂરેપૂરા માત્ર એક જ પાસાંઓને વર્ણવતી હોય.

સી) દરેક સંલેખો અર્થપૂર્ણ હોવા જોઈશે.

ડી) પદ્ધતિ એક જ તાર્કિક નિયમો ઉપર આધારિત હોઈએ તેને સુસંગત બનાવે અને

ઈ) પદ્ધતિ અર્થબોધક રીતે સંબંધિત પદો માટેના પૂરતા પ્રમાણમાં સંદર્ભો હોવા જોઈએ.

યુકેમાં પ્રિસિસના અમલીકરણ દ્વારા જે અનુભવો સિદ્ધ થયા તેના પ્રકાશમાં યુએસએ, કેનેડા ઓસ્ટ્રેલિયા, જર્મની અને ભાષાકીય અને સાંસ્કૃતિ રીતે ભિન્ન એવા ડેનમાર્ક, ઈટાલી, પોલાન્ડ, ચીન વગેરે દેશોમાં પ્રિસિસ સફળ થયા પછી ડેરિક એસ્ટિને 1984માં એની બીજી આવૃતિ પ્રગટ કરી.

પ્રિસિસની વાક્યરચના, નિયમો અને અર્થનિર્ધારણ

પ્રિસિસની બે આંતર - સંબંધિત એવી કાર્ય કરવાની પ્રક્રિયાના બે સેટ/ભાગ ધરાવે છે, વાક્યરચનાના નિયમો અને અર્થબોધનિર્ધારણ પ્રિસિસમાં અર્થબોધકતાના સંબંધો તાર્કિક નિયમોના સેટ અને ભૂમિકા પ્રચાલકોની યોજના અને સંજ્ઞાઓ તેઓ પદની નિવેશ કતારો અને તેઓની સૂચિ/નિર્દેશી સંલેખો નિર્માણ કરવાને કુશળતાપૂર્વક વાપરી શકીએ છીએ. અર્થનિર્ધારણ એટલે નિર્દેશીકરણ પદો અને તેઓના સમાનાર્થી વચ્ચેના સંબંધો મહત્વના હોઈ યંત્ર દ્વારા શબ્દભંડોળને નિયમબધ્ધ કરીને સૂચિ (નિર્દેશી)માં 'જુઓ' અને 'વળી જુઓ' સંદર્ભોમાં સ્રોતરૂપે સેવા કરે છે. શબ્દભંડોળએ નિવેશકર્તા તૈયારી કરવામાંથી એક પછી એક નિર્માણ પામે છે. પ્રિસિસનું મેન્યુઅલ ઘણું જ ઊંડાણ અને ટેકનિકલ વિગતો ઉતરીને નિવેશ દસ્તાવેજની ઓનલાઈન રચના કરવા માટે પદોના નેટવર્ક માટે અર્થ નિર્ધારણ પ્રસ્થાપિત કરે છે.

પ્રિસિસના સિદ્ધાંતો

પ્રિસિસ બે સિદ્ધાંતો ઉપર આધારિત છે.

(એ) સિદ્ધાંત : આ સિદ્ધાંત નામથી એવું સૂચવે છે કે પ્રિસિસ એ સંદર્ભે અવલંબન સિદ્ધાંત ઉપર આધારિત છે. નિવેશ કતારમાંના દરેક પદો પછીના પદનું સ્થાન નક્કી કરે છે. જે ઘણો જ વ્યાપક સંદર્ભ (i.e સામાન્યથી વિશિષ્ટ) બીજા શબ્દોમાં, કતારમાંનું દરેક પદનો અર્થ પૂર્વેના પદના અર્થ ઉપર આધાર રાખે છે, અને સાથે લઈએ તો, તેઓ પદના અર્થ ઉપર આધાર રાખે છે, અને સાથે લઈએ તો, તેઓ બધા એક માત્ર સંદર્ભની રજૂઆત કરે છે.

(બી) એકનો-એકની સાથે સંબંધનો સિદ્ધાંત : જ્યારે પદો સંદર્ભ આધારિત ક્રમમાં ગોઠવવામાં આવે છે, તેઓ એક સાથે એકનો સંબંધ રચે છે. આનો સાદો અર્થ એ છે કે કતારમાંના દરેક પદો તેની પછીના પદ સાથે સીધું જ સંબંધિત હોય છે.

પ્રિસિસ સંલેખનું માળખું

સંદર્ભ અવલંબનનો સિદ્ધાંત સિદ્ધ કરવાને, બે-લીટી-ત્રણ ભગનું સંલેખનું માળખું પ્રિસિસમાં અનુસરવામાં આવે છે અને એ નીચેની આકૃતિ સહિત દર્શાવવામાં આવ્યું છે. પાંચ પદોની કતાર A-B-C-D-E એકની સાથે એકના સંબંધમાં ક્રમશઃ રજૂ કરવામાં આવી છે.પદ -A, અથવા પદ - E સંલેખ બિંદુ તરીકે કામ કરે છે., તેનું ભિન્ન માળખુ જરૂરી છે. બે લીટી - ત્રણ ભાગનું સંલેખ માળખું પદોના સંપૂર્ણ સંબંધોને અભિવ્યક્ત કરે છે. (આકૃતિ 4.3 માં જુઓ)

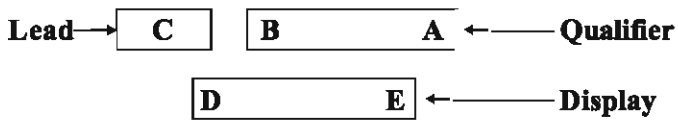


Fig 4.3 : Entry structure
(આકૃતિ 4.3. : સંલેખ માળખું)

પહેલી લીટી બે એકમો - અગ્રપદ અને પરિચિત કરનારા પદ એને મથાળું કહેવાય અને બીજી લીટી અને પ્રદર્શન કહેવાય. અગ્રપદ એ અભિગમ પદનું સ્થાન ગ્રહણ કરે છે અથવા પદ તરીકે અને ઉપભોક્તાને સૂચિમાં પ્રવેશવાના લક્ષ્યપદ તરીકે શોધવાને પ્રેરિત કરે છે. પરિમિત કરનાર પદનું સ્થાન પદો દ્વારા ભરાય છે જે અગ્રપદમાં વ્યાપ સંદર્ભે ગોઠવાય છે. (i.e સામાન્યથી વિશિષ્ટ) મથાળું પદો ધરાવે છે. જેને જટીલથી વ્યાપક સંદર્ભમાં ગોઠવી આપે છે. નિવેશ કતારનું પહેલું પદ જ્યારે અગ્ર સ્થાન ગ્રહણ કરે છે, ત્યારે પરિચિત કરનાર સ્થાન સામાન્ય સ્થાન મથાળા માટેના તેઓ સંદર્ભ ઉપર આધાર રાખે છે. કેટલીકવારે પ્રદર્શીત સ્થાન ખાલી રહે. જ્યારે એ નિવેશ ક્તારનું અંતિમ પદ એ અગ્ર સ્થાન લે માટે ખાલી રહે.

નિવેશ કતાર, ભૂમિકા પ્રચાલકો અને સંકેતો

પૂર્વે એવું દર્શાવવામાં આવ્યું છે કે પ્રિસિસનું વ્યાકરણ સંજ્ઞાઓ અને ભૂમિકા પ્રચાલકો ઉપર આધારિત છે, જે પ્રિસિસની કરોડરજ્જુ સમાન વાક્યરચના રચે છે અને નિવેશ કતારના લેખનને નિયમબધ્ધ કરે છે. નિવેશ કતાર પદોના જૂથોને ભૂમિકા પ્રચાલકો દ્વારા ગોઠવણી કરે છે, જે કમ્પ્યુટરને માટેની સૂચનાઓની જેમ કામ કરે છે. ભૂમિકા પ્રચાલકો સામે સંકળાયેલ નિયમો કમ્પ્યુટર દ્વારા સૂચિ સંલેખો, નિર્માણ કરવાની, જે તેનું માળખું નક્કી કરે, ટાઈપોગ્રાફી અને દરેક સૂચિસંલેખ સાથે સંકળાયેલ વિરામચિહ્નો સેવા આપે છે.

ભૂમિકા પ્રચાલકોના બે પ્રકારો છે : પ્રાથમિક પ્રચાલકો (પૂર્વ મુખ્ય હરોળના પ્રચાલકો તરીકે ઓળખાતા) અને દ્વિતીય કક્ષાના પ્રચાલકો (જે પૂર્વે વચ્ચે ધૂસાડેલ પ્રચાલાકો તરીકે ઓળખાતા) આ પ્રચાલકોમાંનું નિવેશ પદોમાંના દરેક પદને પૂર્વાંગ તરીકે લખવામાં આવતું હતું. પ્રાથમિક પ્રચાલકો નિવેશ કતારના પડોના ક્રમનું નિયમન કરે છે અને તે સાથે મુદ્રિત સૂચિમાં સંલેખોનું માળખું પણ નિશ્ચિત

કરે છે. 0 થી 6 ના ગાળામાં સાત પ્રાથમિક પ્રચાલકો છે જે ત્રણ વિભાવનાઓના જૂથોમાં ગોઠવણી માટે કામ લાગે છે. (0) એ પર્યાવરણની કેન્દ્રવર્તી વિભાવના માટે છે, (1),(2)અને (3), એ કેન્દ્રવર્તી વિભાવનાઓ અને (4)(5) અને (6) એ વધારાની કેન્દ્રવર્તી વિભાવના દર્શાવે છે. દ્વિતીયકક્ષાના પ્રચાલકો (પૂર્વ અને આંતર પ્રક્ષોપાત કહેવાતા) કતારમાંના કોઈપણ બિંદુએ વિશેષતાનું સ્તર ઊંચુ લાવવા દાખલ કરી શકીએ છીએ. આ પ્રચાલકો ત્રણ જૂથોની વિભાવનાઓ માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. (f) અને (g) એ વિભાવનાઓને જોડનાર માટે છે, (p), (q) અને (r) એ આધારિત પ્રચાલકો માટે છે. કોઈપણ દ્વિતીયકક્ષાના પ્રચાલકો પ્રાથમિક પ્રચાલકોની પૂર્વ ક્રમમાં આગળ આવે છે. જેની સાથે સંબંધિત હોય. જે પદ અગ્ર સ્થાને આવતું હોય તેને (√) (ટિકમાર્ક) નિશાની કરવી. પ્રિસિસના નવા સંવર્ધનનું મહત્વનું લક્ષણ સંજ્ઞાઓની વ્યવસ્થાને કારણે સૂચિ સંલેખોના પરિણામમાં અભિવ્યક્તિતા લાવવા માટે છે. ત્રણ પ્રકારની આ સંજ્ઞાઓ છે. - પ્રાથમિક, દ્વિતીય કક્ષાની અને છાપકામની ગુણવત્તાની સંજ્ઞાઓ છે. પ્રાથમિક સંજ્ઞાઓના બે જૂથોમાં વહેંચાયેલી છે, એક જૂથ (વિષયના મુદ્દાઓના જોડાણો) સાથે ત્રણ સંજ્ઞાઓ સામાન્ય જોડાણ માટે અથવા વિષયવર્ણન સંબંધિત મુદ્દાઓને જોડનાર તત્ત્વ છે, જ્યારે અન્ય (પદ સંજ્ઞાઓ) સાથે ત્રણ સંજ્ઞાઓ સંકળાયેલી છે, જે વિષય વર્ણનમાં પદનો મોભો દર્શાવવા ઉપયોગમાં લેવાય છે, કેટલીક દ્વિતીય સંજ્ઞાઓ બે જૂથોમાં વિભાગી શકાય : પ્રથમ જૂથ, ભેદકર્તાઓ માં ત્રણ પ્રકારની ભેદકતાઓ - જેવી કે - 'સીધુ ભેદકતત્વ', તારીખ-ભેદતત્વ તરીકે અને કૌસમાં મૂકલુ ભેદકતત્વ, બીજું જૂથ 'જોડાણો' ધરાવતું જૂથ છે, નિવેશ કરનારએ જે ગમે તે પદોમાં બે પદો અથવા વધુ અનુક્રમિક પદો સૂચિસંલેખોને પરિણામે અભિવ્યક્તિતતા લાવે છે. કેટલીક છાપકામની સંજ્ઞાઓ દ્વારા ઈચ્છિત સ્વરૂપની છપાઈ આપીને આપેલ પદમાંના સૂચિસંલેખોના પરિણામદાયી બને છે.

Schema of Role Operators

Primary Operators

Environment of core concepts	0	Location
Core concepts	1	Key System Thing when action not present. Thing towards which an action is directed, e.g. object of transitive action, performer of intransitive action
	2	Action; Effect of action
	3	Performer of transitive action (Agent, Instrument); Intake; Factor
Extra-core concepts	4	Viewpoint-as-form
	5	Selected Instance: study region, study example, sample population
	6	Form of document; Target user

Secondary Operations

Co-ordinate concepts	f	'Bound' co-ordinate concept
	g	Standard co-ordinate concept
Dependent elements	p	Part; Property
	q	Member of quasi-generic group
	r	Assembly
Special classes of action	S	Roll definer; Directional property
	t	Author-attributed action
	u	Two-way interaction

Codes used in PRECIS Strings

Primary codes

Theme Interlinks.	$x 1st concept in coordinate theme
	$y 2nd/subsequent concept in co-ordinate theme

	$z Common concept
Term Codes	$a Common noun
	$c Proper name (class of-one)
	$d Place name

Secondary codes

Differences

Preceding differences 1st and 2nd characters:

(3 characters)	$0 Non-lead, space generating
	$1 Non-lead, close-up.
	$2 Lead, space generating
	$3 Lead, close-up

3 rd character = number in the range, 1 to 9 indicating level of difference

Date as a difference	$d
Parenthetical difference	$n Non-lead parenthetical difference
	$o Lead parenthetical difference
Connectives	$v Downward reading connective
	$w Upward reading connective

Typographic codes

$e Non-filing part in italic preceded by comma

$f Filing part in italic preceded by comma

$g Filing part in roman, no preceding punctuation

$h Filing part in italic preceded by full point

$1 Filing part in italic, no preceding punctuation

Steps in PRECIS

Major steps involved in according ro to PRECIS include the following

(1) Analysing the thoght content of the document concerned and and identifiying the component terms denoting key concepts.

(2) Organizing the component terms into a subject statement based on the principle of context dependency.

(3) Determining the role or status of each term in terms of role operators.

(4) Assigning the role operators, which signify the syntactical role of each term.

(5) Decding which terms should be the access points and which terms would be in other positions in the index entries and assigning further codes to achieve these results.

(6) Adding further prepositions, auxiliaries of phrases, which would result in clarity and expessiveness in the resulting index entries.

(7) Generation of index entries by the computer.

(8) Generation of supporting reference entries (i.e.'see' and 'see also' references) from semantically related terms from a machine-held thesaurus.

પ્રિસિસનું નિર્દેશી માળખું

પ્રિસિસમાં ત્રણ પ્રકારોના માળખા છે. અધિકૃત માળખું ઉલટાવેલું માળખુ અને અનુમાનિત રૂપાંતર માળખું. દરેક માળખું એક અથવા વધુ ભૂમિકા પ્રચાલકો (પ્રાથમિક) સાથે સંબંધ ધરાવે છે. અને યોગ્ય ભૂમિકા પ્રચાલકો સાથે વહેંચણી કરતી વખતે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

અધિકૃત માળખું

અધિકૃત માળખામાં નિર્દેશી/સૂચિ સંલેખો પ્રાથમિક પ્રચાલકો (0), (1) અને (2) પ્રક્રિયા વડે નિર્માણ કરવામાં આવે છે. કમ્પ્યુટર દ્વારા જ રાહ્યસરો () તરીકે જાણીતી છે. અહીં પદોની કતાર, ક્રમાનુસાર, રેલમાર્ગની જેમ ગોઠવાય છે, નિર્માણ થયેલ નિર્દેશી સંલેખ પ્રદર્શિત સ્થાનમાં પૂર્વ ગોઠવાય છે. જ્યારે રાહપલટાની પ્રક્રિયા શરૂ થાય, કમ્પ્યુટર પહેલા નિર્દેશી સંલેખમાંનુ પહેલું પદ

ધકેલશે, જે નિવેશ કતારમાંનુ અગ્રસ્થાને ગોઠવાશે, બીજા પદને ધકેલીને અગ્ર સ્થાન અને આ રીતે સ્થાન બદલો કરીને અગ્ર પદમાં રહેલ પદો પરિચિત કરનાર સ્થાનેથી બીજો સંલેખ બનશે. આ પ્રક્રિયા કમ્પ્યુટર નિવેશ કતારમાંના અંતિમ પદ સુધી પહોંચ્યાં સુધી સતત ચાલતી રહે છે. જેવુ પદ અગ્ર સ્થાન ગ્રહણ કરે, તે દ્વારા ટાઈપફેસમાં મુદ્રિત થાય છે.

Example: 'Training of labours in India'

(0) India

(1) Labour

(2) Training

India

Labours, Training

Training.. Labours. India

ઉલટાવેલું માળખું

ઉલટાવેલ માળખામાં સૂચિસંલેખો/નિર્દેશી સંલેખો નિર્માણ કરવામાં આવતી હોય છે. જ્યારે પદ પ્રચાલકોથી સંજ્ઞા (4) થી (6) પ્રચાલકો અથવા અગ્રપદમાં આધારિત ઘટકો જોવા મળે છે. આ માળખા વડે નિર્દેશી સંલેખો તૈયાર (નિર્માણ) કરવાને સંબંધિત નિયમ એ ચે કે કોઈપણ પદોને (4) અથવા (5) અથવા (6) અથવા અગ્ર પદમાં જણાતા. આધારિત ઘટક પ્રચાલકો વડે સંજ્ઞા કરેલ હોય, સંપૂર્ણ નિવેશ કતાર ઉપરથી તળિયા સુધી વંચાય છે અને પ્રદર્શિત સ્થળે લખાઈ છે. ગમે તેમ, અગ્ર સ્થાનમાં પદ જણાય તો એ નિવેશ કતારમાંનુ અંતિમ પદ જણાય તો એ નિવેશ કતારનું અંતિમ પદ બને છે, પછી એને પ્રદર્શિત સ્થાનમાં છોડી દેવાય છે.

Example: 'A bibiliography of statistics for librarians'

(1) √ Statistics

(2) √ Librarians $01 for

(3) √ bibliographies

Statistics

For Librarians - Bibliographies

Librarians

Statistics- For Librarians - Bibliographies

Bibliographies

Statistics - For librarians

અનુમાનિત રૂપાંતર

જ્યારે સંલેખ પદ સંકલિત (3) હેઠળ નિર્માણ થાય તે પછી તરત જ અનુસરનું પદ (2) અથવા (3) અથવા (9) વડે સંજ્ઞાકિત કર્યું હોય જે એક યા બીજા પ્રકારની ક્રિયા દર્શાવે છે. - ત્યારે અનુમાનિત રૂપાંતર સ્થાન ગ્રહણ કરે છે.

Example: 'In service training of librarians by teachers'

(1) √ librarians

(2) √ training $21 in service $v by $w of

(3) √ teachers

Librarians

In-service training by teachers

Training. Librarians

In - service training by teachers

Teachers

In service training of librarians

નીચે દર્શાવેલ ઉદાહરણનું દ્રષ્ટાંત એ દર્શાવે છે કે આપેલ વિષય નિવેદન અને પ્રિસિસના નિર્દેશી સંલેખો નિર્માણ કરવાને ભિન્ન પ્રચાલકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે.

Subject statement : A report on policies o the Goverment of India of the applications of computers in manpower planning of universities

Input String : (1) √ universities
(p) √ manpower
(2) √ planning
(sub 2 ↑) (2) √ manpower planning $w of
(s) √ applications $v of $ in .
(3) √ computers $w for (s)v policies $v of $w on
(sub 2 ↑) (3) √ Government of India
(1) √ India.
(2) √ Government

ટિપ્પણ :

(1) પદ 'application' (s) સંજ્ઞાકિંત ઓળખાવેલ છે, જે સાધન દ્વારા ઓજારનો વિચાર આપે છે, બિનવિશિષ્ટ એજન્ટ, એટલે કે સામાન્ય રીતે માણસ દ્વારા ઉપયોગ કર્યો છે. આ પદ વ્યાખ્યા 'Computer' નું કાર્ય 'Man power planning' ના સંબંધે સમજાવે છે.

(2) પદ 'policies' લક્ષણો (પદાર્થ) નું પદ તેના પછી ઉધ્ધૃત (i.e. Government of India) કર્યું છે અને એ 'application of computers in manpower planning of universities' તરફ નિર્દેશ કર્યું છે.

(3) સંયોજકો $v અને $w કતારમાંના પૂર્વ-સંયોજન વાક્યની રચના ઉપયોગ કર્યો છે. તેને પરિમાણો નિર્દેશી સંલેખો પરિણામો છે.

(4) અવેજોનું ઉપરનું વાચન 'Manpower planning' અને બદલીઓનું નીચેનું વાચન એ (2) અને (3) પ્રચાલકો પૂર્વે ક્રમશઃ ક્રમમાં સંપૂર્ણ વાક્ય વર્ણવે છે, જ્યાં સુધી નિર્દેશી સંલેખો પરિણામે ત્યાં સુધી તેઓ અવેજીના સ્થાનને અસર કરશે. જ્યારે નિર્દેશી સંલેખો રચવામાં આવશે, અવેજીનું નીચેનું વાચન અને ઉપરની દિશાનું વાચન, ત્યારે બદલીઓ (અવેજોને) અવગણવામાં આવશે. જ્યારે કતારની ઉપરની અને નીચેની દિશા તરફનું ક્રમશઃ વાંચવામાં આવે છે.

(5) જ્યારે પદ (s) થી સંજ્ઞાકિંત કરીએ ત્યારે એ અગ્ર સ્થાને જાય છે, પદ (3) સંજ્ઞાકિત કરીએ તો ક્વોલીફાયર્સમાં જશે અને વિભાવના નિર્દેશ એ પ્રદર્શિત સ્થાને જશે. અમુક અંશે જે પદો (s) જે સંજ્ઞાકંન કર્યું હોય વિષયક્ષેત્ર ઉપર આધારને દોરવાને યોગ્ય ધરાવે છે અને એ સ્થાનિક વ્યવહાર ઉપર હોય છે.

Index Entries:

Universities

Manpower. Planning. Applications of computers.

Policies of Government of India

Manpower. Universities

Planning. Applications of computers. Policies of Government of India

Planning. Manpower. Universities

Applications of computers. Policies of Government of India

Computers

Applications in manpower planning of universities.

Policies of Government of India

Policies. Government of India

On computers for applications in manpower planning of universities

India

Government. Policies on computers for applications in manpower planning of universities

Government, India

Policies on computers for applications in manpower planning of universities.

ટિપ્પણ

ઉપરના ઉદાહરણોમાં અગ્રસ્થાને અને પરિમિતતા એ પૂર્ણ વિરામની અલગ પાડવામાં અને અક્ષર જેટલી જગ્યાઓ છોડવામાં આવે છે. સંલેખોના બે પદોની વચ્ચે પૂર્ણવિરામ અને એક સ્થાન અધિકૃત અલગ કરનારા છે. ગમે તેમ, ચોક્કસ પ્રચાલકો માટે અન્ય વિરામ ચિહ્નો જેવા કે, વિસર્ગ ચિહ્ન (કોલન), જગા છોડવી, લઘુ રેખા (ડેશ) વગેરે ઉપયોગમાં લેવાય છે. સંલેખ નોંધમાં ડાબી બાજુએથી બે અક્ષરની જગ્યા છોડીને પ્રદર્શિતતા લખાય છે. પ્રદર્શનની નિશ્ચિત મર્યાદામાં ફેલાવવા 4- અક્ષર જગ્યા છોડવી અને મથાળા માટે નિશ્ચિત મર્યાદા 5-અક્ષર જગ્યા હાંસિયાની ડાબી બાજુથી છોડવી.

4.3.7 કંપાસ (COMPASS)

1990માં UKMARC (યુકેમાર્ક)ને સુધારવાનું અને વિષય નિર્દેશીકરણની પ્રિસિસ પદ્ધતિને વધુ સરળ બનાવવાનું નક્કી થયું હતું. એને પરિણામે Computer Aided Subject System (COMPASS) ને 1991 પછી બીએનબી માટે પ્રસ્તાવિક થઈ હતી, જેમાં એ જ પ્રકારના પ્રિસિસના પાયાના સિદ્ધાંતો ઉપયોગમાં લેવાયા અને પ્રિસિસને છોડી દેવામાં આવી.

પ્રિસિસની રચના મુદ્રિત વાડ્મયસૂચિ માટે વિશિષ્ટ હેતુઓ માટે સંલેખના દરેક બિંદુએ વ્યાપક વિષય નિવેદન તૈયાર કરવાને રચાઈ હતી. ઓનલાઈન શોધ માટે જરૂરી એવું આ ઉત્તમ માળખું નહોતું કે તેઓએ રજૂ કરવું એ યોગ્ય ગણાશે.

1) પ્રિસિસનું વાક્યરચનાનું માળખું જટિલ અને સમય લેનારું છે તેના ભુમિકા પ્રચાલકોની જટિલ

પદ્ધતિને લઈને કતારનું મુદ્રણ માટે પરિણામ પુરુ પાડવાને મદદ કરવું, પણ તેનો ઉપયોગમાં લેવાતું નહોતું. તેનું કોઈ કારણ નહોતુ કે તેઓએ શા માટે તેમ કર્યું હશે.

2) પ્રિસિસ કેટલીક બાબતોમાં અચોક્કસ જણાય છે. દાખલ તરીકે, ઘણાં કિસ્સાઓમાં વિભાવનાને (1) અથવા (2) વડે સંજ્ઞાકિંત કરે છે તેની વચ્ચે કશો જ તફાવત જોવા નથી મળતો, જે એવું સૂચવે છે કે પ્રચાલકો તેઓને જ્યાં ઉમેરવામાં આવ્યા હોય ત્યારે ફાઈલમાંથી શોધવામાં બહુ મદદરૂપ બની શક્યા નથી.0

3) વિષય કતારના ભાગરૂપે સ્થળ નામનો અનેક રીતે ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. એની અર્થછાયા આધારિત સ્થળ નામને પ્રચાલકો (0),(1),(5) અને ક્યારેક (3) વડે સંજ્ઞા અંકિત કરે છે.

4) કર્તા વિશેની માહિતીનું મૂલ્ય હોઈ શકે, જો વ્યક્તિકર્તા અથવા સમાવી શકાય. કોઈ ખાસ વિષય સાથે નજીકથી સંલગ્ન હોય તો, વ્યક્તિ વિષય તરીકે, જીવનચરિત્રના ઉદાહરણરૂપે, જો પ્રિસિસની વિષય કતારના ભાગરૂપે વ્યક્તિ નામ હોય તો પરિણમે વૈયક્તિક સંલેખો માટે કર્તા/ગ્રંથનામ ફાઈલ અને વિષય ફાઈલમાંથી એ બંધ વિશે શોધી શકાય. ઘણા વર્ષોથી એ સામાન્ય રિવાજ હતો કે આ પ્રકારના સંલેખો કર્તા/ગ્રંથનાથ ફાઈલમાં ગોઠવવામાં આવતા, તેને નામસૂચિ ફાઈલ ઓળખવામાં આવે છે. જો માહિતી/રેકર્ડની ઓનલાઈન શોધવામાં આવે, તે બિન મહત્વનું છે રેકર્ડોમાં માહિતી ધરાવતું હોય, ત્યાં સુધી જો ત્યાં હોય તો શોધી શકાય છે.

5) પ્રિસિસ ઘણા લાંબા મથાળાઓ આવકારે છે, ઉદાહરણરૂપે

Acquition. Books. Stock. Libraries. Universities. United States. Selection. Approch Plans-Reports

આ દાખલામાં '**Selecion**' ની પૂર્વનું બધુ જ મથાળા છે. આ પ્રકારના લાંબા મથાળાઓ એક નિર્દેશી ઘટક કરતાં વધુ હોય તો તેને વહેંચી શકાતા નથી અને મથાળાઓને પેટામથાળાઓથી જુદાં પાડવાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ સફળતાપૂર્વક ગૂંચવી નાંખે છે. '**Acquition**' થી શરૂ થતા નિર્દેશી ઘટકો જો 100 કરતાં પણ વધુ હોય તો, પ્રિસિસ નિર્દેશી પ્રદર્શન આ પદ પુનરાવર્તિત દરેક વખતે થશે, જો અન્ય ઘટકો પદોના મથાળાં ભિન્ન હોય તો, તેથી વિરૂદ્ધ, જે પદ્ધતિમાં અગ્રપદ હંમેશા મથાળું રચે છે, અગ્રપદથી '**Acquition**' અસંખ્ય સૂચિ ઘટકોમાં માટે એક જ વાર પ્રદર્શિત થવું જોઈએ.

6) પ્રિસિસના નિર્દેશી રચવાના નિયમો તદ્દન જટિલ છે. નિર્દેશીકારને માટે દરેક ક્ષણે 200 કિલો નિયમો ધ્યાનમાં રાખવા તદ્દન વ્યવહારુ રીતે પણ મુશ્કેલીરૂપ છે.

7) પ્રિસિસનાં મેન્યુઅલના ઉપયોગકર્તા (એ વિદ્યાર્થી, શિક્ષક અથવા નિર્દેશીકરણ કરનાર) ઓ વિષેશતાઓ અને અર્થઘટનો શોધવા માટે અનેકવાર વાદ-પ્રતિવાદ કર્યા છે. જે ક્યારેક અકળ જણાય છે અને આમ, સાતત્યતાને દોરે છે.

કંપાસની વાક્ય રચના અને અર્થબોધના પાસાંઓ

કંપાસમાં પ્રયોજાયેલ ભૂમિકા પ્રચાલકો પ્રિસિસના ભૂમિકા પ્રચાલકોના જેવા સરખા જ છે. પ્રિસિસના ભૂમિકા પ્રચાલકોની જટિલતા પ્રમાણમાં ઓછી કરવાને, પ્રાથમિક ભૂમિકા પ્રચાલકોની જટિલતા પ્રમાણમાં ઓછી કરવાને, પ્રાથમિક ભૂમિકા પ્રચાલકો (1),(2) અને (3)નો કંપાસનાની સામે દ્વિતીયકક્ષાના પ્રચાલકો (**p**), (**q**) અને (**r**) નો ઉપયોગ કર્યો છે. પ્રિસિસના પ્રાથમિક પ્રચાલકો (0),(4),(5) અને (6) નો ઉપયોગ કંપાસને માટે કર્યો નથી. 'સંયોજકો'ના સંબંધમાં ... અને .. એ સંજ્ઞાઓ છે, પૂર્વ સંયોજિત વાક્યરચના નિવેશ

કતારના ઉપયોગમાં લેવાયેલ છે. અને આમ નિર્દેશી સંલેખોની અસંદિગ્ધતા પરિણામી છે '**Assessment of students by teachers**' એ વિષયમાં નીચે પ્રમાણે નિર્દેશી સંલેખો દાખલારૂપે :

'**Students**

Assessment by teachers'

એ વિષય '**Assessment of students by teachers**' એ અન્ય વિષય તરફ દોરે છે. આ પ્રકારના કિસ્સામાં પદ સાથે (**i.e Assessment**) નો ઉપયોગ સંયોજકોની સાથે કરવાથી નિવેશ કતારની ક્રિયાઓની વિભાવનામાં વિષય યોગ્ય રીતે પ્રગટ થશે, પરિણામે સૂચિ/નિર્દેશી સંલેખો નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે પરિણામે :

'**Students**

Assessment by teachers'

ઓનલાઈન માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં પૂર્વ સંયોજન ભૂમિકા ભજવાની હોય છે. ઓનલાઈન શોધનું કાર્ય સામાન્ય રીતે ચાલીરૂપ શબ્દો સાથે અધિકૃત બુલિયન પ્રચાલકો ('**AND, OR, NOT**) દ્વારા સંકળાયેલ હોય છે. આ પ્રચાલકો ઉપભોક્તાને દસ્તાવેજો / પ્રલેખો ઓળખવાને મંજૂર કરે છે. જેને વર્ણક્ષેત્રના હોદ્દા સાથે આપેલ પદોના સેટ સાથે તે જોવામાં આવ્યા હોય, પણ તે વિભાવનાઓ કેવી રીતે અન્યોન્ય સંકળાયેલી છે તે દર્શાવતા નથી ('**UKMARC**) યુકેમાર્કની ઓનલાઈન શોધની ફાઈલ સાથે શોધ નિવેદન '' **Teacher AND student AND Assessment**' ઉપર દર્શાવેલા બે ભિન્ન વિષયો ઉપર પ્રલેખો પુનઃ પ્રાપ્ત કરશે. મહ્દઅંશે આ દૂર કરી શકીએ તો ઉપભોક્તા શોધની પૂર્વ સંયોજિત વિષય નિવેદન ગાળીને પ્રદર્શિત કરવાને કહે તો પ્રિસિસની જેમ તારીખ એ ભિન્નતા () સંજ્ઞા સાથે દર્શાવવા બધા કિસ્સાઓમાં ઉપયોગમાં લીધેલ નથી. **DDC**ની અનુસૂચિમાંથી ઐતિહાસિક કામની યાદીઓમાંથી નિવેશ કતારમાંથી યાદી અપાય છે.

ઉદાહરણરૂપે, સાહિત્યમાં, ડીડીસની અનુસૂચિમાં યાદીરૂપે આવેલા કાળના પેટાવિભાજનોનો ઉપયોગમાં લઈ નિર્દેશી સંલેખ અને વર્ગ સમંક એકી વખતે મવે છે. કંપાસ નિર્દેશી સંલેખો નિર્માણ પ્રિસિસના નિર્દેશી સંલેખોની જેમ સરખા છે.

કંપાસ એ બે પાયાના ઘટકો ઉપર આધારિત છે :

1) વિષય અધિકૃત ફાઈલ, અને

2) અર્થબોધ નેટવર્ક ફાઈલ અને

'see' 'see also' સંદર્ભો માટેના સ્રોત તરીકે સેવા આપે છે.

1) **વિષય અદિકૃત ફાઈલ**

વોશિંગ્ટન લાયબ્રેરી નેટવર્ક (**WLN**) સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરીને વિષય અધિકૃત દસ્તાવેજો (**Term Authority Records (TAR)**, જે વિભાવના દર્શાવિતા પદો ધરાવે છે - સ્થાનીય વિષય (સ્વરૂપ અને સ્વરૂપો તરીકે). અહીં પદ એકતારૂવાળું (એક શબ્દ) અથવા સંયુક્ત (બહુવિધ શબ્દ) એ સરળ વિષય વિભાવના એ અભિવ્યક્ત કરે. ઉદાહરણ તરીકે..

એકરૂપતાવાળુ પદ મથાળું : Drugs\

સંયુક્ત પદ મથાળું : Drugs abuse

2) **કતાર અધિકૃત દસ્તાવેજો (String Authority Records) (SAR)**

જે માત્ર એક જ પ્રકારની કતાર ધરાવે છે (**i.e** સ્થાનિક/ભૌગોલિક). દરેક કતાર બે અથવા વધુ પદોના સંયોજન ધરાવતી હોઈ તે જટિલ વિષયની અભિવ્યક્તિ કરે. ઉદાહરણરૂપે :

કતાર મથાળું : Drug abuse. Prevention

વિષયની કતાર એકવાર વિધિવત્ તૈયાર થાય પછી એક સરખા વિષયોના પ્રલેખોના નિર્દેશીકરણ માટે પુનઃ ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. **TAR** માંથી પદો લીધાં હોય તેને વર્ણાનુક્રમે ગોઠવીને **DDC** અંકો હેઠળ આપીનો પદો સાથે વર્ણાનુક્રમે ગોઠવી શકીએ છીએ. બીએનબી ની વિષયસૂચિ નીચે દર્શાવેલી રીતે **DDC** અંકોનો ઉલ્લેખ કરે છે.

Hinduism

Jainism related to Hinduism

ઉપર દર્શાવેલ સૂચિલેખન સાપેક્ષસૂચિ જેવી જ લાગે છે, જે પ્રથમવાર મેલ્વિલ ડ્યુઈએ યોજી હતી.

બીએનબી ના મુખ્ય ભાગમાં, કંપાસની કતાર વાઙ્મય દસ્તાવેજ માટેની નોંધ/સંલેખને અંતે જોવા મળે છે. અને ચોકસાઈને ખર્ચે ઉપભોક્તા-મિત્રાચારી હોય છે.

2) **શબ્દભંડોળ**

કંપાસના અર્થનિર્ધારણા પાસાંઓ પ્રિસિસ છે, જે સંબંધિત પદોના નેટવર્ક દ્વારા ચલાવવામાં આવે છે. (**i.e RIN** ફાઈલ), જે **BNB**ની મુદ્રિત વિષયસૂચિમાં '**see**' અને '**also**' સંદર્ભો સ્રોતરૂપે મદદ કરે છે. કંપાસ માટે વિકસાવેલી વિષય અધિકૃત ફાઈલ '**WLN**' સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરે છે, જે ઓપન-એન્ડેડ-વોકેબ્યુલરી વિભાવના ઉપર આધારિત છે, જેનો અર્થ એ છે કે કોઈપણ નવું પદ પ્રલેખમાં જોવા મળે કે તરત જ નિર્દેશીકરણ શબ્દાવલિમાં દાખલ કરી શકાય છે. આ ફાઈલ પણ **RIN** ફાઈલમાંથી યોગ્ય સંલેખો (નોંધો) તેમાં ઉમેરી લે છે.

કંપાસ અને યુકેમાર્ક (COMPASS AND UKMARC)

જ્યારે જવાબદાર કાર્યાલય દ્વારા પ્રલેખને વર્ણાનુત્મક સૂચિકરણ માટે હાથ ઉપર લેવાય ત્યારે તેની બધી જ વિગત અધિકૃત વર્કશીટ નોંધવામાં આવે છે. જે માર્કના વર્ણક્ષેત્રો દ્વારા વ્યવસ્થિત થાય છે. માર્ક રેકર્ડની બધી જ માહિતી પ્રલેખના વિષયને પ્રસ્તુત નથી છે અને અન્ય વિષય મથાળા સાથે સંબંધ ધરાવે છે. વિવિધ વર્ણક્ષેત્રની વર્કશીટ (કાર્યપત્રક) માં દર્શાવેલા **BNB** ની વિષય માહિતી ધરાવતી હોય છે.

050 Library of Congress (=LC) classification number

082 Dewey Decimal Classification (=DDC) number

600 Perosnal name as subject

610 Corporate name as subject

650 Topical subject headings

651 Geographical subject headings

660 Subject topical descriptors

661 Subject geographical decriptors

વર્ણક્ષેત્રો 690, 691 અને 692 પૂર્વ પ્રિસિસની કતાર માટે ઉપયોગમાં લેવાતી હતી, **RIN** અને **Subject Indicator Number (SIN)** વારાફરતી રદ કર્યા છે અને વર્ણક્ષેત્રો 660 અને 661 પુનઃ સ્થાપિત કર્યા છે, કંપાસનો પરિચય આપ્યો

છે. વ્યક્તિગત નામો વિષય તરીકે યુકેમાર્કના વર્ણક્ષેત્રો 600 અને 610માં ચોક્કસ સ્થાન ખોલી કાઢે છે અને કર્તા/ગ્રંથનામ સૂચિમાં શોધાય છે. 't' થી ચિહ્નાકિત કરીને એક સરખા નામવાળા કર્તા અથવા ગ્રંથનામને ઓળખી કાઢવામાં આવે છે. કંપાસની પ્રસ્થાપનાથી, BNB એ લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ (LCSK) સામેલ કરવાનું બંધ કર્યું, જે માર્ક કોર્ડમાંના વર્ણક્ષેત્ર 6xx માંથી રચવામાં આવતા હતાં. LCSH મથાળાઓ સાથે પેટાવિભાજનોના સમાવેશ કર્યો હોય છે અને મથાળાઓ 'પેટર્ન હેડિંગ્સ' અનુસાર પેટાવિભાજન કરેલ હોઈને, LCSH ની મુદ્રિત આવૃત્તિમાં બેમાંથી એકે નથી હોતા.

કંપાસ અને ડીડીસી

નિર્દેશીકાર કંપાસની નિવેશ કતાર લખે છે, તે 082 વર્ણક્ષેત્રમાં યોગ્ય DDC અંક આપે છે. આરંભના પગલાંરૂપે વિષય પૃથક્કરણ માત્ર એક જ વાર કરવામાં આવ્યું છે. જ્યારે કંપાસની નિવેશ કતાર પ્રલેખ માટે તૈયાર કરવામાં આવે છે અને આ નિવેશ કતાર પછીના બધા નિર્ણયો સંબંધી વિષયના ડેટાના મુખ પ્રલેખમાં આવેલા હોય અને તેઓને વર્કશીટમાંના પ્રસ્તુત ક્ષેત્રોમાં BNB માટે ભેળવી દેવામાં આવે છે. DDC નાં અંકો ત્રણ જુદાં જુદા હેતુઓને મદદ કરે છે.

એ) DDC અંકો BNB ના વર્ગીકૃત ભાગમાં વાડ્મયી દસ્તાવેજો માટેના સંલેખોના ગોઠવે છે. અને આમ સંલેખોના સંગ્રહને ખાતરીને આપે છે.

બી) DDC ના અંકોનો ભાવિ મથાળા તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે. સામાન્ય રીતે, DDC અંકોમાંથી ત્રણ સ્તરના મથાળાઓ સુધી અપાયાં હોય, પણ કેટલીકવાર ચાર અને પાંચ સ્તરના મથાળા DDC જ અંકોમાંથી આપવામાં આવ્યા હોય છે. વિગતપૂર્ણ પેટા વિભાજનો માટે લાક્ષણિક મથાળાઓ ઉત્પન્ન કરવાને ઉપભોક્તાનું દૃષ્ટિબિંદુથી અસંતોષકારક જણાય છે. આ સંદર્ભમાં કંપાસને દાખલ કરતાં પૂર્વ ધ્યાન દોરવામાં આવ્યું. હતું કે લાક્ષણિક મથાળાઓ પ્રિસિસ કતાર નિવેશ ક્રમમાં પસંદ કરવામાં આવે છે. જે કમ્પ્યુટર દ્વારા રચવામાં આવતી હતી.

સી) DDC અંકો હવે સીધાં જ વાડ્મયસૂચિગત દસ્તાવેજો સાથે સંકળાયેલા છે, નહિ કે વિષય કતાર સાથે નહિ. કંપાસની રચના પૂર્વે, પ્રિસિસની કતારો ડીડીસી (DDC) અંકો અને BNB અંકો અને BNB ના વર્ગીકૃત ક્રમ માટેના લાક્ષણિક મતાળાઓ રચવાને ઉપયોગમાં લેવાતી હતી, આથી ફાઈલ દ્વારા ઉપભોક્તાઓ વર્ગઅંકોની ઉપર આધાર રાખ્યા પોતાનો રસ્તા વિના શોધી લેતા હતા. - આ બેઉનો SIN ફાઈલમાં સમાવવામાં આવ્યા હતાં. આ હેતુ માટે કંપાસનો ફરી પણ ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો નહોતો.

<u>કંપાસ અને બીએનબી</u>

પૂર્વ આપણે એ દર્શાવ્યુ છે કે, કંપાસની કતાર પ્રલેખના વાડ્મયસૂચિગત દસ્તાવેજો માટે BNB ના વર્ગીકૃત/મુખ્યભાગમાં અંતે જોવા મળે છે. BNB ની વિષયસૂચિ વર્ગઅંકોનો ઉલ્લેખ નીચે દર્શાવાયેલ રીતે ઉલ્લેખ કરે છે.

Library Operations

Classification Compared with indexing 025 BNB વર્ગીકૃત ભાગમાં, અનેક સંલેખ વાડ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજો વર્ગઅંક 025 હેઠળ ગોઠવવામાં આવે છે. ઉપર ઉલ્લેખિત વિષયસૂચિ ઉપભોક્તાને સંલેખો ખોળવાને BNB ના મુખ્યભાગ/વિષયમાં દોરે છે, એ આદેશ અનુસાર શોધી શકાય જે 'Classification Compred with indexing' જો વિષય મથાળાને અંતે દર્શાવેલ છે.

BNBની મુદ્રિત વિષયસૂચિ પહેલાનાં કરતાં ઘણી જ ટૂંકી અને ઉપભોક્તા મિત્રાચારી પૂર્ણ જણાય છે. 1990 ની BNB માં એ.સી. ફોસ્કેટનું નિરીક્ષણ કર્યું હતું કે પ્રિસિસ સૂચિનો ઉપયોગમાં) 'Antiquities' પદ માટે દસ 'Sea also'

સંદર્ભો અને વિષયસૂચિ સંલેખો દરેક પદોને પરિમિતતામાં અથવા પ્રદર્શિત સ્થાનમાં સહવ્યાપ્ત વિષયવિધાન આપવા માટે સુધારવામાં આવ્યા. 1991ની BNB માં COMPASS સૂચિનો ઉપયોગને જોઈને, 'Antiquities' ટક જગ્યાએ વર્ગીકૃત ક્રમ ટક અલગ અલગ વર્ગ અંકોનો ઉલ્લેખ થયેલો જોવા મળે છે. ઉપભોક્તાને મદદ કરવાને વિષયસૂચિ સંપર્ક આપે છે. જે ખાસ સંજ્ઞા આપેલા પદ આ મેલ્વિલ ડ્યુઈએ જ્યારે પ્રથમવાર શોધી હતી. એવી જણાય છે. આ અસરમાં સૂચિમાંનો દરેક સંલેખ 'see' સંદર્ભ છે, જે આપણને શાબ્દિક સ્તરેથી સંજ્ઞાત્મક સ્તરે લઈ જાય છે, 'BNB' ના વર્ગીકૃત અથવા મુખ્યભાગમાંના વાડ્મયસૂચિગત દસ્તાવેજો માટેની સંલેખોની ગોઠવણી માટે મથાળાં ઉપયોગમાં લીધાં છે.

કોઈપણ પદ્ધતિ માટે તેની ચકાસણી અને વિકાસ માટે સમયની આવશ્યકતા રહે છે. કંપાસની રજૂઆત/પ્રવેશ સાથે, 'BNB' એ 'LCSH' મથાળાઓની સામેલગીરી, ગ્રાહકો તરફથી અને સહકારી ભાગીદારોના વિરોધને લઈને અટકાવી દીધી, જે 1995માં છેવટે તેને પુનઃ રજૂઆત સાથે પ્રવેશવા દીધી હતી, જે 1996ને અંતે બ્રિટિશ લાઈબ્રેરીની પોતાની 'COMPASS' (કંપાસ) નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ 'BNB' માંથી થોડા વિરોધ અથવા કોઈના તરફથી ફરિયાદ ન હોઈને છોડી દેવામાં આવી અને વિષયથી શોધવાની એક પાત્ર પદ્ધતિ તરીકે 'LCSH' આગળ ઉપર સ્વીકાર કર્યો હતો.

4.3.8 પોપ્સી (POPSI)

1964 માં રંગનાથને મુખક પૃથક્કરણ આધારિત શાબ્દિક નિર્દેશીકરણ વિશે વિચારવાની નવી દિશાનો વિચાર પ્રસ્તુત કર્યો. (રંગનાથન 1964) ત્યાર પછી આ દિશામાં સતત સંશોધન થતું રહ્યું. છેવટે ડો. જી. ભટ્ટાચાર્ય આ નવી દિશામાં સંશોધનનો વિચાર ત્રણ વિભિન્ન રીતે પ્રસ્તુત કર્યો, જે ભારતમાં વિષય નિર્દેશીકરણના ક્ષેત્રમાં આંતરસંબંધિત પ્રદાનોમાં સ્થાન પામ્યુ. જેને એ સાથે એવી રચના કરે છે કે જનરલ થિઅરી ઓફ સબ્જેક્ટ ઈન્ડેક્સિંગ લેંગ્વેજ (General Theory of Subject Indexing Language) (GT-SIL) વિષય નિર્દેશીકરણની ભાષાના સામાન્ય સિદ્ધાંતના નામે ઓળખાય છે. ડો. જી. ભટ્ટાચાર્યએ વિષય નિર્દેશીકરણની ભાષાના મૂળતત્વો સમજાવ્યા અને એ સાથે GT-SIL ની વ્યાપકભૂમિકા સૈધ્ધાંતિક પાશ્ચાંદભૂમિકા વ્યાપકરીતે રજૂ કરી GT-SIL ની રચનાના ત્રણ આંતર સંબંધિત પ્રદાનો આ પ્રમાણે છે. :

1) વિષય વિકાસના નામો માટેની માળખાગત પૃથક્કરણની કાર્યપદ્ધતિ, જે SIL ના શ્રેષ્ઠ તાર્કિક અમૂર્તના દર્શક માળખુ, જેવું કે કટર, ડ્યુઈ, કૈઝર અને રંગનાથને વિકસાવ્યું હતું. આ કાર્યપદ્ધતિ Deep Structure of Subject Indexing Language (GT-SIL) - વિષય નિર્દેશીકરણ ભાષાની ગહન માળખાની રચના ઉપર આધારિત હતું.

2) વિશિષ્ટ ઉદ્દેશ-કેન્દ્રી SIL માટેની રચનાની કાર્યપદ્ધતિ અથવા Postulatedbaset Permuted subject Indexing અને Popsi (સ્વયંસ્વીકૃત સિદ્ધાંત આધારિત અંકપાશીય વિષયસૂચિ - પોપ્સી) તરીકે ઓળખાય છે. પોપ્સી સ્વયંસ્વીકૃત સિદ્ધાંતના તાર્કિક અર્થઘટન માટે માળખાગત પૃથક્કરણ માટે વિશયનામાંની રચનાની GT-SIL ના ભાગની રચના માટે રચાયેલી પદ્ધતિ છે.

3) શબ્દાવલી નિયંત્રણયુક્તિની રચના માટેની કાર્યપદ્ધતિ - જે કલાસોરસ (વર્ગ શબ્દાવલિ) - જે પ્રાથમિક કક્ષા આધારિત વંશાનુંબધત્વ વર્ગીકરણ મુખકીય પદ્ધતિમાં શાબ્દિક કક્ષાની બધી ખાસિયતો ધરાવતી પંપરાગત વર્ણાનુક્રમ શબ્દભંડોળ છે. તેની રચના સ્વયંસિદ્ધ સત્યો અને વિષયોના નામોનું

માળખાબધ્ધ પૃથક્કરણ ઉપર રચાયેલા હતા. જેઓ **GT-SIL** ભાગની ગોઠવણ કરે છે.

વિષય માળખાની દરખાસ્ત

કાટની રચનાનો ઉદ્દેશ, વિષયમાં નામના માળખાના પ્રકારો (વિષય દરખાસ્ત) નીચે પ્રમાણે ડો. ભટ્ટાચાર્ય ઓળખાયેલી છે.

(1) **અર્થબોધ માળખું :** તે લક્ષણ અથવા વ્યાપકતાના પ્રમાણમાં માળખાનો ઉલ્લેખ કરે છે. માળખું વિશય - દરખાસ્તોમાં આવશ્યક છે અને તે 'વર્ગજાતિ' 'સંપૂર્ણ-ભાગો' અને આંતરમુખક સંબંધો ઉપર આધારિત રહે છે.

(2) **પ્રાથમિક માળખું :** તે માળખું પ્રાથમિક વર્ગોના પ્રમાણમાં જે અલગ વિષય દરખાસ્તો સ્વતંત્ર-અસ્તિત્વ ઘટકો આવશ્યક છે. આ માળખું કૃત્રિમતાભર્યું સ્વયંસિદ્ધ છે અને અર્થબોધ ઘટકોની મહત્તાના આધારે ઓળખાવ્યા છે.

(3) **વાક્યરચના :** તે વિષય-દરખાસ્તોની સમાન્તર ક્રમના પ્રમાણનું માળખું છે, એનો અર્થ એ છે કે તેઓ ઉર્ધ્વ ક્રમમાં જૂથીકરણ હેતુપૂર્વકની શૈલીનું રચે છે.

ડીપ સ્ટ્રકટર ઓર SIL (DS-SIL) SIL નું ગહન માળખું/રચના

GT-SIL ને અનુસાર, વિશિષ્ટ SIL ની ગહન રચના સીમારી રચના જેવું ગણાય છે. તાર્કિક અમૂર્તના પૃથક્કરણના પરિણામો વિભિન્ન SIWની સપાટીની રચનાથી ભિન્ન પ્રકારની હોઈને, SILની ગહન રચના કરવા સુધી આવવાની શક્યતા રહેતી હોય છે.

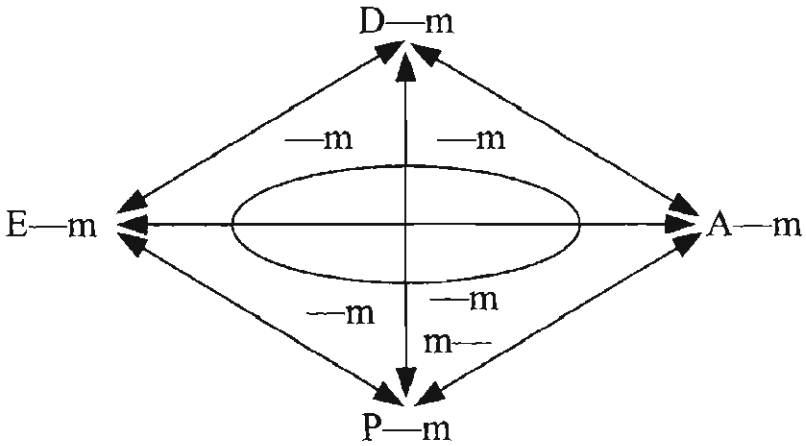


Fig. 4.4 : Deep structure of SIL

DS-SIL યોજનાબધ્ધ રીતે આકૃતિ 4.4 માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે રજૂ કરી શકીએ છે.

ટીપ્પણ

ઉપરની આકૃતિમાંથી જાણવા/દેખાય મળે છે કે કોઈ વિશિષ્ટ વિચાર એ સ્વતંત્ર અસ્તિત્વવાળા છે (અને તેને માટેનું પદનો અર્થ સૂચવે છે.) તે નામ-વિષયનો સ્પષ્ટપણે સૂચનના રૂપમાં ઉપયોગમાં લીધુ છે, નીચે દર્શાવેલમાંથી કોઈપણ એક (d,e.a,p) અને પરિચિત કરનાર પદ :

(1) **D- Disciple વિષયવર્તુળ :** પ્રાથમિક વર્ગ પરંપરાગત ક્ષેત્રનો અભ્યાસને સામે કરે છે. અથવા સરેરાશ એવા ક્ષેત્રો અથવા કૃત્રિમ રીતે સર્જેલા ક્ષેત્રો ઉપર દિશાચક્ર તેને સમાનજર છે. દા.ત. Physics, Biotechnology, Ocean Science, Library and Information Sciences, etc

(2) **E-Entitily વસ્તુ :** પ્રાથમિક વર્ગમાં ઈન્દ્રિયગમ્. બે વસ્તુઓને સંબંધ જોડી આપે છે. અથવા વિભાવનાત્મક ત્તત્વ, એથી વિરુધ્ધ રીત તેની પદાર્થ અને

ક્રિયાઓ તેઓ દ્વારા રજૂ થતી હોય અથવા તેની ઉપર થતી હોય, દા.ત. Energy, Light, Plants, Animals, Place,Time Time, Environment, etc) (ઊર્જા, પ્રકાશ, છોડ, પ્રાણીઓ, સ્થળ, સમય, પર્યાવરણ વગેરે)

3) **A= Action ક્રિયા :** આ પ્રાથમિક વર્ગ 'કરવાની' વિભાવના સૂચિત કરે છે, એટલે કે ક્રિયાઓ સૂચવાય છે. ક્રિયા પોતે સ્વયં-ક્રિયા સૂચિત કરે અથવા બાહ્યને તેમા આવરી લેવાય છે. ઉદાહરણો માટે : કાર્ય સ્થળાંતર વગેરે Function, Migration etc એ સ્વયં આવરી લેવાય છે, અને Treatment (ઉપચાર), Selection (પસંદગી), Organization (વ્યવસ્થિકરણ) અને Evalution (મૂલ્યાંકન) એ બાહ્ય ક્રિયાઓ છે.

4) **P= Property ગુણ :** આ તત્વ વસ્તુના ગુણ દર્શાવે છે, વિભાવનાના લક્ષણો - aqalitative અથવા quantitative (ગુણાત્મક અને સંખ્યાત્મક), દા.ત. Property (ગુણ), Effect (અસર), Power (શક્તિ), Capability (ક્ષમતા), Effecencey (ક્ષમતા), Utitility (ઉપયોગ), Form (આકાર) વગેરે.

5) **M= Modifier પરિમિત પદ :** પદ પરિમિત કરનાર પદ એ D, E, A, and P એ પ્રાથમિક વર્ગોમાંથી કોઈપણ એક પરિમિત કરનાર પદ તરીકે સંપૂર્ણતાની વિભાવનાને ખલેલ પહોંચાડયા વિના ઓળખાવે છે. એને પરિણામે, એની વ્યાપકતાને ઘટાડે છે અને ગહનતામાં વધારો કરે છે, વિભાવનાની સંપૂર્ણતાને ખલેલ કર્યા વિના સ્પષ્ટ કરે છે. પરિમિત કરનાર પદ કોઈપણ પ્રાથમિક વર્ગોને કર્યા વિના સ્પષ્ટ કરે છે. પરિમિત કરનાર પદ કોઈપણ પ્રાથમિક વર્ગોને એ રીતે બે અથવા વધુ પ્રાથમિક વર્ગોને સ્પષ્ટ કરે છે. કોઈપણ વર્ગમાંની સ્પષ્ટતા પરિમિત પદ આધારે મદદ કરે છે. પરિમિત કરનાર પદો સામાન્ય રીતે જાતિઓ/પ્રકારો રચે છે.

પરિમિતતા બે પ્રકારની છે. :

a) **સામાન્ય પરિમિત પદો :** તેઓ સ્થળને દર્શાવે છે દા.ત. ભારતીય સંગીત Indian Music સમય 15th Centuary Drama (15 મી સદીનું નાટક) પર્યાવરણ (દા.ત. રણ, પક્ષીઓ) Desert Birds અને સ્વરૂપ (ભૌતિકશાસ્ત્રનો શબ્દકોશ). Directory of Physics સામાન્ય પરિમિત પદો ગુણ પરિમિતનું બે અથવા વધુ પ્રાથમિક વર્ગોને પરિમિત કરે છે.

b) **વિશિષ્ટ પરિમિત પદો :** વિશિષ્ટ પરિમિત કરનાર પદ ભાગ એક જ પ્રાથમિક વર્ગોમાં ફેરફાર પરિમિત કરે છે. તે વિષય વર્તુળ આધારિત હોઈ શકે અથવા ગુણ આધારિત અથવા ક્રિયા આધારિત, વિશિષ્ટ પરિમિત પદોને બે પ્રકારે જૂથોમાં વહેંચી શકાય.

(1) જરૂરી વાક્ય અથવા સહાયક શબ્દો પદની વચ્ચે ઉમેરીને અને જટિલ વાક્યની રચના કરી શકીએ. દા.ત. Indexing Using Computers અને

(2) એ બધામાં જેને વધારાના શબ્દો અથવા વાક્યોના પદો વચ્ચે ઉમેરવાની આવશ્યકતા ન જણાયે તો પણ સ્વીકાર્ય એવા સંયુક્ત પદ સ્વયંસંચાલિત આકારરૂપ જાતિઓ/પ્રકારનો અર્થ સૂચિત કરે છે. દા.ત. 'Infectious' in 'Infectious disease'

GT-SIL સાથે જોડાયેલી વિભાવનાઓનું કામકાજના કેટલાંક અન્ય નીચે સમજાવ્યા છે.

ક્ષેત્રબધ્ધ વર્ગીકરણ અને સાહચર્ય વર્ગીકરણ

GT-SIL અનુસાર, વર્ગીકરણ એ સંબંધ/સાહચર્ય વર્ગીકરણ, સાહચર્ય વર્ગીકરણ બેઉના સંયોજનથી પરિણામનું વર્ગીકરણ છે. બીજા શબ્દોમાં, નિર્દેશીકરણ

પદ્ધતિ એ તંત્રબધ્ધ વર્ગીકરણ અને સહચર્ય વર્ગીકરણ એ બેઉનું સહસંયોજન છે. તંત્રબધ્ધ વર્ગીકરણ રચવામાં સંકળાયેલ કાર્યો તેઓની તંત્રબધ્ધ રચાય છે. વર્ગીકરણની વ્યવસ્થામાં સંયુક્ત વિષયો એ જાતિ - ઉપજાતિ, સંપૂર્ણ-ભાગ અને આંતરમુખક સંબંધ ઉપર આધારિત છે. અહીં, વર્ગીકરણ એ દરેક વિષયનો ભેદ ઓળખવા અને ક્રમ આપવાના ઉપયોગમાં લીધેલ છે. અન્ય બધા વિષયોના સંદર્ભ સાથે Co ordinate-Super ordinate - Subordinate-Collateral (Cossco) (સમકક્ષ - પરજાતિ - આધારિત - સજાતિ) (કોસકો) સંબંધો દર્શાવે છે. દરેક પરજાતિના ક્રમશઃ આંતરપ્રક્ષેપ અને બહિપ્રક્ષેપ સ્પષ્ટતઃ સિદ્ધ કરી શકીએ છીએ. વર્ગીકરણની વ્યવસ્થાનું પરિણામ હંમેશા વંશાનુબધ્ધ હોય છે.

સાહચર્ય વર્ગીકરણ, અન્ય વિષયોમાંથી વિષયોના સંદર્ભને આધારે અન્ય વિષય સાથે સંકળાયેલ વિષયોને કોસકો સંબંધોના સંદર્ભ વિના અલગ પાડે છે. સાહચર્ય વર્ગીકરણ એ હંમેશા સંબંધાનુઆગી સૂચિ છે.

આધાર અને કેન્દ્રવર્તી

સંયુક્ત વિષયોની દરખાસ્તોની રચનાના સંદર્ભમાં, જ્યારે હેતુ બધા સાથે લાવવામાં આવે અથવા માહિતી સંબધિત મુખ્ય ભાગ વિશેષ સ્પષ્ટતા અથવા પ્રાથમિક વર્ગની ખાસ સ્પષ્ટતાઓ, એ સ્પષ્ટતા વર્ગરૂપે આધાર /પાયો છે. જટિલ વિષયની દરખાસ્તમાં, વિષયોમાંનો કોઈપણ એક વિષય પાયારૂપ વિષય તરીકે હાથ ઉપરના હેતુના સંદર્ભે નક્કી થાય છે. દાખલા માટે : 'Eye Cancer' ઉપરના પ્રલેખ માટે 'Eye' એ આધાર વિષય આંખની હોસ્પિટલ ગ્રંથાલયમાં માટે છે અને 'Cancer' પાયાના વિષય તરીકે કેન્સર રિસર્ચ સેન્ટર માટે છે.

માન્ય આધારની અંદર જ્યારે હેતુઓ સાથે લાવવામાં આવે, બધા અથવા મુખ્ય માહિતીના ભાગ સબંધિત અંક અથવા વધુ પ્રાથમિક વર્ગો સ્પષ્ટ કરે છે., વર્ગ અથવા વર્ગો સંબંધિત કેન્દ્રવર્તી એવું પાયા સામે સંબંધ ધરાવતું ગમાય છે. કેન્દ્રવર્તી પાયાની અંદર રહેલુ હોય છે. જેમાંનુ એક આધાર/ પાયો અથવા કેન્દ્રવર્તીનો આધાર સંગ્રહ અથવા ગ્રંથાલય હેતુ સંકળાયેલ છે. ઉદાહરણરૂપે : DDC માં Medicine એ આધાર છે. 'Human Body' અને તેના 'Organs' થઈને કેન્દ્રવર્તી પાયો રચે છે.

DS-SILSs અને નીચે દર્શાવેલ સંલગ્ન સ્વયં સિદ્ધ સત્યો એ GT-SIL નો અનિવાર્ય ગુણ તરીકે ધ્યાનમાં લેવાય છે.

(1) **મૂળભૂત ક્રમ :** ક્રમ D,E દ્વારા અનુસરવાને (પરિવર્તિત કરેલા અથવા પરિવર્તિત વિનાના પણ) યોગ્ય રીતે આંતરપ્રક્ષેય અથવા બહિપ્રક્ષેય પરિવર્તિત A અને P દ્વારા (સુધારેલ અથવા સુધાર્યા વિના પણ) પાયાના ઘટકોની શૃંખલાના ક્રમને સંયુક્ત વિષયની દરખાસ્તને સ્પષ્ટ કરી ાપે છે. ગમે તે A or P એ A અને/અથવા P ની સાથે સીધેસીધા સંબંધિત છે. તેઓનું સ્થાન હંમેશા A અથવા P પછી હોય છે કે જેની સાથે તેઓ સંબંધિત છે. આ ક્રમ વર્ગીકરણની વ્યવસ્થા કરવાનો આધાર માટે ઉપયોગમાં લઈ શકીએ, જે સહચર્ય વર્ગીકરણ માટેનો આધાર રચી શકીએ, આ દરખાસ્તની પાછળનો તર્કન આધાર 'સામાન્યથી વિશિષ્ટ ક્રમ રચવાના ઉદ્દેશમાં વિષય દરખાસ્તોની ગોઠવણી'

(2) **મૂળ વ્યવસ્થાનું વર્ગીકરણ :** પાયાના ક્રમનું સ્પષ્ટીકરણ એક પછી એક આધારિત દરેક સ્પષ્ટીકરણની આંતરપ્રેક્ષ્ય અને બહિપ્રેક્ષ્ય દ્વારા તેમની વચ્ચેનું અંતર વધારવું જોઈએ. જ્યારે આવશ્યકતા ઊભી થાય ત્યારે બેઝીક મોડ્યુલેર ચેઈનનું કારણ બને છે, જે મૂળ વ્યવસ્થીકરણ વર્ગીકરણે વર્ણાનુક્રમ ગોઠવણી સાથે વધારાના મદદ કરનારા ઉપકરણો આ હેતુ માટે ઉદ્‌ભવ કરી શકે છે. પાયાની નિયંત્રિત શૃંખલા ઉપરથી શૃંખલાઓ રચવાને હોશિંયારીઓ કામ લઈ શકીએ છીએ, એનો અર્થ એ કે વર્ગીકરણોની વ્યવસ્થાકરણ માટે અને વિવિધ સાહચર્ય વર્ગીકરણ ભિન્ન છે. વ્યવસ્થીકરણ અન સાહચર્ય વર્ગીકરણ હંમેશા ઉદેશ્ય કેન્દ્રી હોય છે, જે

વર્ગીકરણની આવૃતિ સ્તરને કાર્યક્ષમ અને અસરકારક એવી સૌથી વધુ ઈચ્છનીય નિશ્ચિત કરે છે. સામાન્ય વ્યવસ્થીકરણની પાયાની નિયત્રિંતે શૃંખલા રચવાને હોશિંયારીથી કામ લેવું પડે છે., જે વિશિષ્ટ **SIL**નું સપાટી ઉપરનું (બાહ્ય) માળખું રચી આપે છે.

3) **પાયાની શૃંખલામાં આંતરમુખક સંબંધો :** પાયાની શૃંખલાઓમાં કોઈપણ બે વચ્ચે અભિવ્યક્ત થતાં (સ્પષ્ટતા) સંબંધ એ આંતર -મુખક સંબંધ છે. ઉદાહરણ માટે 'Agriculture' એ પાયાની શૃંખલામાં, Rice, Haruesting એ કોઈપણ બે વચ્ચેનો સંબંધ એ આંતરમુખ સંબંધો હોય છે.

4) **હળવા ફેરફારી-ફેરફાર સંબંધો :** પાયાની નિશ્ચિત શૃંખલાઓમાં, હળવા ફેરફારી અને ફેરફાર કરવા કોઈપણ બે વચ્ચે વર્ગ-ઉપવર્ગ સંબંધો અભિવયક્તિ થાય છે. ઉદાહરણ માટે 'Disease' અને 'Infection disease' એ બેની વચ્ચે આ પ્રકારના સંબંધો છે.

5) **સાહચર્ય વર્ગીકરણનો પ્રભાવ :** દરેક શોધાતા પદોની સ્થાનવિનિમય વર્તુળ, સરળ કોઈપણ શૈલી/ઢબે, વિષય દરખાસ્તોના માળખાને સૂચિત કરીને વ્યવસ્થા માટેનું વર્ગીકરણ એ સાહચર્ય વર્ગીકરણને દરેક રીતે અસર કરે છે.

6) **પદ્ધતિસરનું જૂથીકરણ :** નિયંત્રિત શૃંખલાઓનું પ્રતિનિધિત્વ માત્ર સંજ્ઞાત્મક છે, જે એકબીજાને સાથે આદર્શ એવી પદ્ધતિસરના જૂથીકરણની ખાતરી આવી શકે છે. નિયંત્રિત કરતી શૃંખલાઓની માત્ર વર્ણાનુક્રમ ગોઠવણી સાથે યોગ્ય સંજ્ઞાત્મક ઉપકરણ લગભગ બરાબરનું સુરક્ષિત રાખતું એવું શુદ્ધ સંજ્ઞાત્મક જૂથીકરણ છે.

7) સમાનાર્થી, લગભગ સમાનાર્થી અને વિરૂદ્ધાર્થી શબ્દો એ માત્ર સંદર્ભ નોંધ દ્વારા અથવા સ્વીકાર્ય બદલીવાળા સંદર્ભોથી.

POPSI- Basic મૂળ પોપ્સીની ખાસિયતના લક્ષણો

DS-SILs અને તેની સાથે સંલગ્ન સ્વયંસિદ્ધ સત્યો એ Basic-SILS ની રચના કરવાના આધાર માટે ઉપયોગમાં લીધી છે, અને એથી એને મૂળ - પોપ્સી (Popsi-Basic) કહેવાય છે. સ્વયંસિદ્ધ સત્યોના સિદ્ધાંતો અને પોપ્સીની વિભાવના કાર્ય એ સરખું છે, જે SIL ના સામાન્ય સિદ્ધાંતના ભાગરૂપે આકારબંધ બની છે. Popsi એ વિષય દરખાસ્તો તૈયાર કરવાની પ્રક્રિયા અથવા ક્રિયા રૂપે મુખ્યત્વે (1) પૃથક્કરણ/વિશ્લેષણ (2) સંયોજન અને (3) સ્થાન વિનિમય ધરાવે છે. પૃથક્કરણ અને સંયોજનના કાર્યનો મુખ્ય આધાર એ DS-SILS વિષેના સ્વયંસિદ્ધ સત્યો ઉપર રહેલ છે અને સ્થાન વિનિમય એ દરેક પદની પાસે જવાના અભિગમ ઉપર આધારિત રહે છે, વિકલ્પે વ્યક્તિગત રીતે અથવા અન્ય પદો સાથેના સાહચર્ય માટે સાહચર્ય વર્ગીકરણ અસર વર્ણાનુક્રમ ગોઠવણી માટે રચાતી હોય છે. પોપ્સી મૂળ (Popsi Basic) માટે પૃથક્કરણ એ સંયોજનનું કાર્ય એ મહદ્અંશે નીચે દર્શાવેલ POPSI તાલિકા દ્વારા દોરવાનું હોય છે. તાલિકાઓ સંજ્ઞાઓ સૂચિત કરે છે. જે વર્ગોને વ્યક્ત કરવાની સાથે સારી રીતે વિષય દરખાસ્તોનું સ્થાન નિશ્ચિત કરે છે. POPSI તાલિકાની આ ખાસિયત વિષય દરખાસ્તોની સમાન્તર ગોઠવણી તે યંત્રવત્ રીતે નિશ્ચિત કરે છે, તેની સાથે સાથે ઉર્ધ્વ વર્ણાનુક્રમિતતાને સંગઠિત વર્ગીકરણ તરફ દોરે છે.

Table 4.2 : POPSI TABLE

0	Form Modifier		
1	General Treatment		
2	Phase relation		
2.1 General			
2.2 Bias			
2.3 Comparison			
2.4 Similarity			
2.5 Difference			
2.6 Application			
2.7 Influence			
	Common Modifiers		
3	Time modifier		
4	Environment modifier		
5	Place modifier		
6	Entity (E)		
		1. Action (A)	,Pan Species/Type
7	Discipline (D)	2. Property (P)	Special modifier
Preceded by the notation of the manifestation in relation to which number is to be it is related		Note: A&P can go with another A&P also. In that case, the Action/ Property, Preceded by that of its manifestation.	
7	Core (C)		
8	Base (B)	Features analogous to 6 Entity / 7 Discipline . Action - Property.	

મૂળ પોપ્સી માટે સિદ્ધાંતોનો ક્રમ

વિષય - દરખાસ્તો માટે સૂચિત કરેલ તાર્કિક ક્રમને અભિવ્યક્ત કરે છે એ પોપ્સી - મૂળનો હેતુઓ એ **DS-SILs** સાથે મૂળક્રમને સ્વયંસિદ્ધ સત્યોમાં સંલગ્ન છે એમ સૂચિત કરે છે. જાતિઓ (પ્રકારો) /ભાગ/ એ તરત જ સ્પષ્ટ રીતે જે જાતિઓ (પ્રકાર)/ભાગ/ ના સંબંધમાં વ્યક્ત કરે છે. રૂપાતરક (**m**) તરત જ સ્પષ્ટપણે અનુસરે છે જે તેનું રૂપાંતરક (**m**) તરત જ સ્પષ્ટપણે અનુસરે છે તેનું રૂપાતંર (**m**) છે. સંજ્ઞાને વિધિવત્ કર્યા પછી પોપ્સી મૂળના (**D**) વિદ્યાશાખાને સ્પષ્ટ રીતે હંમેશા રદબાતલ કરવામાં આવે છે. આ રદ કરેલ સંજ્ઞાનું ક્રમ મૂલ્ય સૌથી ઊંચું લેવામાં /માનવામાં આવે છે. કોઈપણ **Base** (પાયા) (**B**)ના કિસ્સામાં એક સરખી પ્રક્રિયા સ્વીકારવામાં આવે છે, વિકલ્પે એ **D** અથવા તે નહિને સ્પષ્ટ કરે છે.

તંત્ર/વર્ગીકરણ માટે વિષય-દરખાસ્તોમાં વિભિન્ન સ્પષ્ટતાઓ સામાન્યીકરણ સમાંતર રીતે ઘટતા જતાં ક્રમે ગોઠવાય સંજ્ઞાઓના ક્રમમૂલ્યો પોતપાતોના અનુક્રમે તેઓના વર્ગો સૂચિત કરે છે.

જ્યારે તેઓના ક્રમ મૂલ્યો ઘટતાં જતાં ક્રમે સમાંતર ગોઠવાય છે.ક્યારે વિરામચિહ્નો (-) લઘુરેખા, (.) પૂર્ણ વિરામ અને (,) અલ્પવિરામ એજ ક્રમમાં આવે છે. સમાંતરક્રમને સ્પષ્ટ કરતાં રૂપાતરકો, જાતિઓ/પ્રકારો અને ભાગ એ તંત્ર વર્ગીકરણ માટેનો વિષય દરખાસ્તોની ઉર્ધ્વક્રમમાં તેઓનું ક્રમ મૂલ્ય વધતાં

જતાં ક્રમ (,) અલ્પવિરામ, (.) પૂર્ણ વિરામ અને (-) લઘુ રેખા એ તમે અનુસરે છે.

પોપ્સી-બેઝિકમાં પગથિયા

(1) વિષય દરખાસ્તોનું પૃથક્કરણ (c- પૃથક્કરણ) : વિષય નિવેદનમાંના પ્રાથમિક વર્ગો અને રૂપાતંર શોધ/ઓળખ ધરાવે છે.

(2) વિષય દરખાસ્તોની સ્પષ્ટ રજૂઆત કરવી (= સ્પષ્ટ રજૂઆત).

(3) વિષય વિધાનને /દરખાસ્તોને પ્રમાણભૂત બનાવવી (= પ્રમાણભૂતતા) પ્રમાણભૂત પદ વિષેશતઃ સમાનાર્થી પદોને સ્પષ્ટ કરવાનો નક્કી કરવામાં આવે છે.

(4) વિષય વિધાનને/દરખાસ્તોનું નિયંત્રણ (= નિયંત્રણ) : પ્રમાણભૂત વિષય દરખાસ્તો આંતરપ્રક્ષેય અને બહિપ્રક્ષેય દ્વારા તેઓની વચ્ચેનું અંતર વધારવું જોઈએ, જેવો દાખલો હોય તે પ્રમાણમાં, તેઓના સમાનાર્થી સૂચવવા સામે અધિકૃત/પ્રમાણભૂત એવા શ્રેષ્ઠ પદો ઉપયોગ કરવાને નિશ્ચિત કરવું (નોંધ : પગથિયા ત્રણ અને ચારના કાર્ય માટે વર્ગભંડોળ (કલાસોરસ) એ માર્ગદર્શક સાધન છે.)

(5) તંત્રબધ્ધ વર્ગીકરણ માટે નોંધની તૈયારી (= **EOC**) તંત્ર વર્ગીકરણની નોંધો તૈયાર કરીને વર્ણાનુક્રમીત ક્રમમાં પદોને એકબીજાની નજીક ગોઠવવાના હોય છે. (નોંધ : ઉપર દર્શાવેલ પોપ્સી તાલિકા દ્વારા આ પગથિયા દ્વારા માર્ગદર્શન મળે છે.)

(6) અભિગમ પદો અંગેનો નિર્ણય (= અપ (**TA**) વિશેનો નિર્ણય) : સાહચર્ય વર્ગીકરણ માટેની અસરો, તેને નિયંત્રિત કરતા સમાનાર્થી પદોના અભિગમ પદોનો નિર્ણય લેવાય છે.

(7) તંત્ર વર્ગીકરણની નોંધો સંલેખો તૈયાર કરવા (**EAC** ની તૈયારી) દરેક અભિગમ પદ હેઠળ સંલેખો કૈયાર કવા, તેઓની વ્યક્તિગત રીતે, અથવા સંલગ્ન અન્ય પદોમાં શોધાતાની સહકાર સ્થાનનિર્દેશ દર્શાવતી સાહચર્ય વર્ગીકરણ માટેની અસર વર્ણાનુક્રમ ગોઠવણીમાં પદ હેઠળ એવી રીતે કરવી કે, વિષય દરખાસ્તની વધુ અથવા ઓછી પદ્ધતિસરની ગોઠવણીથી શોધાય છે.

(8) નોંધોની વર્ણાનુક્રમ ગોઠવણી : (વર્ણાનુક્રમ) બધા જ સંલેખોને વર્ણાનુક્રમ ગોઠવવામાં આવે છે.

પોપ્સી - મૂળ (Popsi Basic) ની કાર્ય પદ્ધતિ માટેનું નિદર્શન

Demonstration of the Procedure for the POPSI-Basic

0 Subject Indicative Expression

Implications of technologies changes in rice cultivation for India

1) Analysis

D=Agriculrure

E=Rice

A to E =Cultivation

P of A to E =Technology

P of P of A to E=Changes

PofP of P of A to E implications

m of the whole subject proposition=India

2) Formalisation

Agriculture (D), Rice (E), Cultivation (A to E), Technology (P of A

to E), Changes (P of P of A to E), Implications (P of P of P of A to E), India (m of the whole subject proposition).

3) Standardisation

Agriculture (D), Field crop. Rice (E), Cultivation (A to E), Technology (P of A to E), Change (P of P of A to E), Implication (P of P of P of A to E), India (m of the whole subject proposition).

4) Modulation

Agriculture (D),. Field Crop. Rice (E), Cultivation (A to E), Technology (P of A to E), Change (P of P of A to E), Implication (P of P of P of A to E), Asia, India (m of the whole subject proposition).

5) Preparation of EOC

Agriculture 6 Field Crop. Rice 6.1 Cultivation 6.1.2 Technology 6.1.2.2 Change 6.1.2.2.2 Implication 5 (for) Asia, India

6) Decision about EAC

Use each term other than 'Agriculture', 'Change', and 'Implication' as term-of -approach.

7) Preparation of EAC Field Crop

Agriculture 6 Field Crop. Rice 6.1 Cultivation 6.1.2 Technology 6.1.2.2 Change 6.1.2.2.2 Implication 5 (for) Asia, India

(નોંધ : આજ રીતે અન્ય પદો હેઠળ EAC સંલેખો તૈયાર કરવા અન્ય પદ-અભિગમ અપનાવવો જોઈએ. વિકલ્પે ઉપરની શૃંખલાઓમાંથી પદો ઉપયોગ કરીને વિશેષતઃ જ્યારે આદેશ આપ્યો હોય ત્યારે વધુ વિશિષ્ટ સાહચાર્ય વર્ગીકરણના મથાળાઓથી સંલેખો બનાવવા જોઈએ. ઉદાહરણરૂપે 'Technology' વિષય મથાળાનો પર-અભિગમ, આ દાખલામાં 'Technology, Cultivation, Rice' એ પદ અભિગમે ધરાવે છે.)

8. વર્ણાનુક્રમ :

અભિગમ-પદોને વર્ણાનુક્રમ દ્વારા સંલેખોને ગોઠવવાં.

'Popsi-Specific' (વિશિષ્ટ પોપ્સી)

આજની વર્તમાન સ્થિતિ એવી છે કે દરેકને માટે અને દરેક માહિતી કેન્દ્ર, ગ્રંથાલયો સહિત દરેક પોતાની ઢબનું 'SIL' રચે અને વિકસાવ્યું છે, જે વડે પોતાના વિશિષ્ટ ઉદ્દેશો સિદ્ધ કરવાની સ્થિતિને સંતોષે પણ તે હંમેશા 'SIL' ના ડિઝાઈનરો ઉપર આધાર રાખવાની પરંપરા જણાઈ છે. સ્થાનિક કક્ષાની જરૂરિયાત સંતોષવાને હંમેશા અર્થપ્રાપ્ત જણાઈ છે. સૂક્ષ્મ વિષયોના ક્ષેત્રમાં ગહન નિર્દેશીકરણ વિશિષ્ટ જરૂરિયાતો માટેની યોગ્ય અને પર્યાપ્ત એવી પ્રમાણભૂત નહિ એવી 'SIL' હજુ શોધવાની રહે છે. એવી પાયાની ધારણા છે કે વિષય નિર્દેશીકરણ એ વિશિષ્ટ આવશ્યકતા કેન્દ્રી પ્રવૃતિ છે, જે પોપ્સી - વિશિષ્ટનો વિકાસ કરવાને દોરે છે. પોપ્સી શોધવાનો પ્રયત્ન કરે છે કે તાર્કિકતાના પાયા, અને પદ્ધતિસર રીતની ચાલાકીથી વિશિષ્ટ જરૂરિયાતને માટે શું ઉચિત છે. 'POPSI-Basic' એ 'GT-SIL' ના અમલીકરણની પેદાશ છે અને પદ્ધતિસર રીતની ચાલાકીથી કેન્દ્રી એવી તરત જ સુધારા-વધારા કરી શકાય તે હેતુલક્ષી એવી વિશિષ્ટ આવૃતિ 'Popsi- Specific તરીકે જાણીતી છે. 'Popsi - Specific' એ હંમેશા પોપ્સી બેઝિકમાંથી વ્યુત્પિન્ન થયેલી છે. જે સ્થાનિક કક્ષાની વિશિષ્ટ આવશ્યકતાઓને પહોંચી વળવા ખાસ નિર્ણયો જોઈએ કે વિભિન્ન 'SIL' માં પૂર્વના પ્રદાનકર્તાઓ આ અભિગમ સંપૂર્ણપણે ભિન્ન છે.

POPSI Specific (પોપ્સી વિશિષ્ટ) માટેના ક્રમના સિદ્ધાંતો

પોપ્સી-વિશિષ્ટના સ્વયંસિદ્ધ સત્યો, સિદ્ધાંતો અને કાર્ય વિભાવનાઓ એ બધા 'GT-SIL' ના ભાગરૂપે રચાતા પોપ્સી મુળ પ્રમાણે છે. જ્યારે આધાર અને કેન્દ્રવર્તી ('C) એ બધા પોપ્સી- મૂળને સરખા મળતા ન હોય ત્યારે, પોપ્સી-મૂળમાંથી તુર્ત જ નિશ્ચિત ક્રમનું માર્ગદર્શન પ્રાપ્ત થતું હોય છે. આ કિસ્સામાં સામાન્ય સિદ્ધાંત આ પ્રમાણે હોઈ શકે છે. B (ફેરફાર અથવા ફેરફાર કર્યા વિનાના) એ 'C' દ્વારા અનુસરે છે (વિકલ્પે ફેરફાર કરેલા અથવા ફેરફાર કર્યા વિનાના), અને ક્રમમાંની બાકી રહેતી સ્પષ્ટતાઓ એવું સૂચનો કર્યા મૂળ ક્રમના સ્વયંસિદ્ધ સત્યો એ 'GT-SIL'ના આકાર લેતા ભાગો 'DS-SILs' સાથે સંલગ્ન રહેતા હોય છે.

POPSI-Specific (પોપ્સી વિશિષ્ટ) માટે કાર્ય પદ્ધતિનું નિદર્શન

આપણે પૂર્વેના દાખલા વિશે વિચારીએ, ધારો કે 'Cultivation Technology' વિશિષ્ટ પાઠોની પ્રસ્તુતતા ધ્યાનમાં રાખ્યા વિના સંબંધિત માહિતીના બધા અથવા મુખ્ય ભાગને એક સાથે રાખવાનો હેતુ છે. આ પરિસ્થિતિમાં, 'Eultivation' એ 'Actions' (કાર્ય) ને વ્યક્ત કરે છે અને 'Technology' એ ગુણનું કાર્યમાંની અભિવ્યક્ત ('P to A) કહે છે, પોપ્સી મૂળ (Popsi Basic) અનુસાર, એ એક સાથે આવે અને પરિણામે 'Cultivation Technology' ને વ્યક્ત કરે છે. જે આધાર (B) છે. આગળ ધારીએ તો 'Cultivation Technology' આધારની અંદર 'Preparation Technology, 'Sowing Technology', 'Wedding Technology', 'Harvesting technology'' વગેરેની અંદર માહિતી ગોઠવવાનો આપણે ઈરાદો રાખી શકીએ છીએ... તે કિસ્સામાં તે બધામાં જ 'Cultivation Technology' ના આધારના પેટા-આધાર તરીકે સરભરા કરી શકીએ છીએ.

વધુ આગળ ધારીએ તો આ બધી જ તાત્રિકીઓ વિશિષ્ટ પાકો દ્વારા ગોઠવવાના ઈરાદો થઈ શકે. એ કિસ્સામાં, પેટા-આધારોને દરેક પ્રકારના પાઠને માટે ઉપયોગ કરીને વધુ ધારદાર બનાવી શકીએ છીએ અને વિશિષ્ટ પાઠોના આધારના અને પેટા આધારોના રૂપાંતરકો તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય છે. જ્યારે આ પ્રાથમિક નિર્ણયો હોય ત્યારે પરિણામદાયી નિર્દેશીકરણ 'પોપ્સી વિશિષ્ટ' કહેવાય છે. અને પદ્ધતિસરની ચાલાકી દ્વારા 'પોપ્સી-આધાર' ને અમલમાં મૂકી શકાય છે.

દર્શાવેલ નિદર્શન દ્વારા એનો પુરાવો મળશે.

Subject Indicative Expression

Implication of technological changes in rice cultivation for India.

1 **Analysis**

Base (B) = Cultivation Technology

Modifier of the Base (m of B) = Rice

Property (P) of the (extended) B (P to B) = Changes

P of P of B = Implication

m of the whole subject proposition = India

2 **Formalisation**

Cultivation Technology—Rice (Extended B). Changes (P of B), Implication (P of P of B), India (m of the whole subject proportion).

3 **Standardisation**

Cultivation Technology—Rice (B), Change (P of B), Implication (P of P of B), India (m of the whole subject proposition).

4 Modulation

Cultivation technology—Field crop. Rice (B), Change (P of B), Implication (P of P of B), Asia. India (m of the whole subject proposition)

5 Preparation of EOC '

Cultivation technology—Field crop. Rice. 9.2 Change 9.2.2

Implication 5 (for) Asia, India

6 **Decision of TA**

Use each term other than 'Cultivation technology', 'Change', and 'Implication' as a term of approach.

7 Preparation of EAC Field Crop

Cultivation technology—Field crop. Rice 9.2 Change 9.2.2 Implication 5 (for) Asia, India

[Similarly under each of the other sought terms-of-approach. EAC is to be prepared].

Alternative multifaceted heading:

Field crop, Cultivation Technology

8 Alphabetisation

Arrange the entries according to the alphabetical order by terms-of-approach.

(**નોંધ :** પુરાવારૂપે : આ પોપ્સી - વિશિષ્ટે એ પોપ્સી-મૂળમાંથી મેળવવામાં આવેલી છે. જે પદ્ધતિસરની અભિવ્યક્તિનો આધાર નીચે દર્શાવેલ નિર્ણયો ઉપર આધારિત છે.)

a) 'Agriculture' વિદ્યાશાખા પદને દૂર કરવમાં આવેલ છે.

b) આધાર (B) તરીકે 'Cultivation Technology' માન્ય કર્યું.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો

3) 'જ્યાંથી કટરે છોડી દીધેલ ત્યાંથી કૈઝર આરભ્યું' - ચર્ચા કરો.

4) J.E.I. એ સૂચિત કરેલ વિવિધ પ્રકારોના સંબંધો અને અનુલક્ષીને સંબધાત્મક પ્રચાલકો ફેટેઈનની તેની સંબંધાત્મક નિર્દેશીકરણના સંદર્ભમાં દર્શાવો.

5) પ્રિસીસની સાથે સંબંધો ધરાવતી વાક્યરચના અને અર્થબોધ કેવા છે ?

6) પોપ્સી - વિશિષ્ટનો વિકસાવવામાં પાયાની અવધારણાઓની ચર્ચા કરો.

નોંધ : 1) નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારા જવાબો લખો.

2) આ એકમને અને આપેલા જવાબો સાથે તમારા જવાબો ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.4 અનુસંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ (POST COORDINATE INDEXING SYSTEMS)

મૂળભૂત રીતે બધી જ નિર્દેશીકરણની પદ્ધતિઓ, તેમા સ્વરૂપ દ્વારા સંયોજિત નિર્દેશીકરણ છે. ઘટક પદોના એકીકરણ અને સંયોજનનો ઉપયોગનો હેતુ પ્રલેખના વિષય વસ્તુને ચોકસાઈપૂર્વક વર્ણવવાનો છે. પૂર્વ-સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ, ઘટક પદોનું સંયોજન નિર્દેશીકરણ કરતી વખતે **(i.e** નિવેશને તબક્કાએ) એટલે કે ઉપભોક્તા અભિગમ પૂર્વ ધ્યાનમાં લેવાય છે. આ પ્રકારની પદ્ધતિમાં, સૌથી વધારે મહત્વનું પાસું જે નિર્દેશીકરણની ભાષાના પદવિન્યાસના નિયમો અનુસરેને ક્રમ અર્થ પૂર્ણતા અથવા ઉદ્ધતક્રમ નક્કી કરવાને છે. ક્રમ અર્થની જડતા ઉપભોક્તાના બધા અભિગમો સંતોષવાને, પ્રલેખના વિષયનું પ્રતિનિધિત્વ કરતાં ઘટક પદોને ક્રમાનુસારી અથવા ચક્રાકાર બહુપદીય સંલેખો દ્વારા સંતોષવાની વ્યવસ્થા છે. તે અંગે એવું નિરીક્ષણમાં આવ્યું છે કે બહુપદીય નોંધ/સંલેખની સ્વીકૃતિ છતાં પદ્ધતિ સંભવિત એવી કુલ સ્થાનવિનિમય સંખ્યાના અંશ માત્ર આવરી લે છે, જે વારા પ્રમાણે, વિશેષ પ્રકારના એકીકરણની ઢબ જેને માટે ઉપભોક્તા જોતો હોય તે (માહિતી) નિદેર્શી/સૂચિ ફાઈલ પૂરી પાડવામાં નિષ્ફળતામાં પરિણામે છે. પૂર્વ સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં નિર્દેશીકાર અને શોધકે બેઉએ પદ્ધતિની રચના/કર્યા સમજવું પડે છે. નિર્દેશીકરે સૌથી વધુ પસંદ કરેલા એવા ઉદ્ધતક્રમ ઉપર આવવા માટે અને શોધકે તેની શોધ વ્યૂહ રચનાના ઘડતર માટે - સર્વોત્તમ શક્ય માત્રાવાળી વિભાવનાઓની મેળવણીકક્ષા સિદ્ધ કરી શકે છે. પૂર્વ સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ એ બીન-ચાલાકી ભરી છે. શોધકને કશી જ પસંદગી નથી હોતી, પણ નિર્દેશીકાર દ્વારા સ્પષ્ટ કરેલાં ઉદ્ધતક્રમને અનુસરવાનું હોય છે. ઉપર દર્શાવેલ ચર્ચા વિચારણાઓ અને મુશ્કેલીઓમાંથી માર્ગ કાઢવા પૂર્વ સંયોજિત પદો અનુ-સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિને વિકસાવવા તરફ દોરાય, ક્યારેક તે સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ તરીકે તેનો ઉલ્લેખ થાય છે.

અનુ-સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ, વિભાવનાઓના અંગભૂત ઘટક (પદો દ્વારા અર્થ સૂચવવા) ના વિષયને નિર્દેશીકાર દ્વારા બીન સંયોજિત કર્યા અલગ રાખે છે, ઉપભોક્તા શોધ કરતી વખતે વિભાવનાઓનું સંયોજન કરે છે. (એટલે કે નિર્ગમન તબક્કે) શોધક માટે મુક્તપણે કામ લેવાને ઘણાં વિકલ્પો ખુલ્લાં હોય છે. શોધને સમયે જે કંઈ જરૂરી / આવશ્યક હોય તે તાર્કિક કાર્યો દ્વારા ક્રમમાંથી મેળવાય છે. વિભાવનાઓનું સંયોજન કરતી વખતે જે કંઈ જરૂરી/આવશ્યક હોય તે તાર્કિક કાર્યો દ્વારા ક્રમમાંથી મેળવાય છે. વિભાવનાઓનું સંયોજન કરતી વખતે નિગમન (શોધ) તબક્કે જે થાય છે તેને અનુ/પાશ્ચાત સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ તરીકે જાણીતી છે. અનુસંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓના બે પ્રકારો છે :

પદ સંલેખ પદ્ધતિ : અહીં, પ્રલેખો માટેના સૂચિ/પ્રલેખો માટેના સૂચિ/નિર્દેશી સંલેખો દરેક યોગ્ય વિષય મથાળાઓની હેઠળ બનાવ્યા છે અને બધા જ સંલેખોને વર્ણાનુક્રમે અનુસાર ગોઠવવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિ હેઠળ પ્રલેખ માટેના અનેક સૂચિ સંલેખો, એ પ્રલેખના વિચારવસ્તુ સાથે સંલગ્ન પદોની સંખ્યા ઉપર આધાર રાખે છે. અહીં પદો વસ્તુ ઉપર ચોંટાડીને જાહેર કરવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિમાં જરૂર હોય ત્યારે બે ફાઈલો (પદરેખા અને પ્રલેખ રૂપરેખા)માં શોધ કરવામાં આવે છે. દાખલાઓમાં યુનિટમાં, પીક-એ-વ્યુ વગેરે.

વસ્તુ સંલેખ પદ્ધતિ : પદ સંલેખ પદ્ધતિની વિરુધ્ધના અભિગમના અર્થમાં લેવાય છે. અને દરેક પ્રલેખ (વસ્તુ) માટે એક જ સંલેખ તૈયાર કરવામાં આવે છે., ભૌતિક સ્વરૂપને ઉપયોગમાં લે છે. જે બધા યોગ્ય મથાળાના સંલેખને શોધવાની મંજૂરી મળે છે, વસ્તુ પદ્ધતિ એક જ ફાઈલમાંથી (પદ રૂપરેખા) શોધ માટે કરવામાંથી ઉદ્‌ભવેલી છે. દાખલારૂપે : એજ મોરચેડ કાર્ડ.

4.4.1 યુનિટર્મ (Uniterm)

મોર્ટિમર ટોબએ 1953માં અર્મડ સર્વીસીસ ટેકનીકલ ઈન્ફોર્મેશન એજન્સી (**ASTIA**) એટપીટ એનર્જી કમિશન વોશિગ્ટન ના પ્રલેખોના સંગ્રહને વ્યવસ્થિત કરવાને શોધી હતી. આ પદ્ધતિ વિભાવના સંયોજન આધારિત છે, જેમાં દરેક અંગભૂત પદ (યુનિટર્મ) એ અન્ય બધા પદોથી સ્વતંત્ર છે અને સંગ્રહમાંની બધી જ પ્રસ્તુત વસ્તુઓ માટેનું શોધબિંદુઓ અદ્વિતીય સ્વાયતતા છે. યુનિટર્મ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં અનેક વિશિષ્ટ ખાસિયતો ધરાવે છે.

- એક જ પદ દ્વારા નિર્દેશીકરણ
- પ્રલેખના પાઠમાંથી પદોને નિસ્પંદિત કરીને અધિકૃત થાય
- આ પદો ઉપર નિયંત્રણ હોતું નથી
- નિર્દેશીકરણ, શબ્દ નિષ્કર્ષને ઘટકે, નિમ્ન સ્તરની કર્મચારી દ્વારા આચરવામાં આવે છે.

ગમે તેમ, તેના વિકાસ પછી તરત જ એવી ખાતરી થઈ કે વિભાવનાઓ હંમેશા એક જ પદ દ્વારા રજૂઆત થાય. પરિપાકરૂપે તે પોતાની જાતે જ એકમ સ્વરૂપના કરતાં એકમ વિભાવનાઓ ઉપર પ્રવાહ વળી ગયો. આથી કેટલીકવાર એ એકમ વિભાવના નિર્દેશીકરણ તરીકે પણ ઓળખાય છે.

અહીં દરેક પ્રલેખને પરિગ્રહણ અંક અથવા 'સરનામુ' આપવામાં આવે છે. પ્રલેખનો વિચારવસ્તુ અથવા વિષય 'યુનિટર્મ્સ' માં પૃથ્થકૃત કરવામાં આવે છે, દરેક પ્રલેખમાં સાર તૈયાર કરવામાં આવે છે અને કાર્ડ સાથે પસંદગીના 'એકમ પદો' નોંધવામાં આવે. પ્રલેખને આપેલ પરિગ્રહણ અંક એ પણ પત્રકમાં નોંધાય છે પત્રકમાં પ્રલેખની વાડ્મયસૂચતિગત વિગતો ધરાવે છે આ પત્રકો પ્રલેખોના પરિગ્રહણ અંકોના ચઢતાક્રમે ગોઠવાય અને એને 'સંખ્યાસૂચક ફાઈલ' ઓળખાય છે.

દરેક ક્રમપદ માટે, પદપત્રક તૈયાર કરવામાં આવે છે અને તેને 10 સરખા ભાગે વિભાજિત કરવામાં આવે અને ઉર્ધ્વ સ્તંભોમાં (0 થી 9) પ્રલેખોના પ્રસ્તુત એકમપદમાં પરિગ્રહણ નોંધાય છે. પદ્ધતિ અનુસાર ટર્મિનલ અંકોની જાહેરાત થાય. પદપત્રકો ટર્મિનિલ અંકના પરિગ્રહણ અંક તેની જાહેરાત ચોટાડીને સ્વતંત્ર નક્કી કરી આપે છે. પદપત્રકો વર્ણાનુક્રમ અનુસાર ગોઠવાય છે. તેને પદ્ધતિની યુનિટર્મ ફાઈલ કહેવાય છે.

જ્યારે શોધ કરવામાં આવે, ત્યારે વિષયની શોધ એકમ પદોમાં છૂટા પડી નાંખવામાં આવે અને યુનિટર્મ પત્રકો બધા ખેંચી લેવાય/ બહાર કાઢી લેવાય અને તેમાંથી સમાન પરિગ્રહમ અંકોની સાથે મેળવણી કરવામાં આવે છે આ બધામાં સરખા અંકો એ યુનિટર્મ પત્રકો કેટલાંક વિશિષ્ટ વિષયની વિભાવનાના ઘટકોનો કુલ સરવાળોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. સરખા પરિગ્રહણ અંકોવાળા પ્રસ્તુત 'કો' સંખ્યાસૂચક ફાઈલમાંથી બહાર ખેંચી કાઢવામાં આવે છે, જેમાં પ્રલેખોની સંપૂર્ણ વાડમયસૂચિગત માહિતી ઉપલબ્ધ હોય છે.

એકમપદ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિના ગુણ એ તેની સરળતા છે. વ્યક્તિઓ વિષય નિર્દેશીકરણના જ્ઞાન વિના તેની સારી રીતે કામ લઈ શકે છે. એની મર્યાદાઓ બે ભાગોની છે. (એ) પ્રલેખની શોધ કાર્યમાં ઘણો સમય લાગતો હોય છે કારણ કે બે ફાઈલોમાં યુનિટર્મ ફાઈલ અને સંખ્યાસૂચક ફાઈલ કરવાની હોય છે. વિશેષ રીતે જ્યારે માનવીય શ્રમ વડે પ્રત્યક્ષ વહેવારમાં સમય લાગતો હોય છે. પણ યાંત્રિકી (ટેકનોલોજી)ના વિકાસને, એ હવે ઝડપી બન્યું છે (2) એકમ પદોના ખોટા સંયોજનને પરિણામે અપ્રસ્તુત પ્રલેખો પુનઃ પ્રાપ્તિ થઈ શકે. દાખલારૂપે (Science) અને (Philosophy) એ એકમપદોથી શોધવામાં આવે તો (Philosophy of Science) અને (Science of Philosophy) બેઉ વિષયના પ્રલેખ પુનઃ પ્રાપ્ત શક્યતા છે, તેથી ખાસ ઉપભોક્તા માટે આમાંના એક વિષય અપ્રસ્તુત બની રહેશે. આ સમસ્યામાંથી બહાર આવવા. એન્જીનીયરીંગ જોઈન્ટ કાઉન્સિલે શોધેલ ભૂમિકાઓ, પદોને જોડીને તેની સંદિગ્ધતા નિવારી શકાય.

4.4.2 ઓપ્ટીકલ કોઈનસ્ટિન્સ કાર્ડ/પીક-એ-બૂ (Optical Coincidence Card/ Peek-a-boos)

પીકા-એ-બુ એ દૃષ્ટિભ્રમ સંયોગ પત્રકનુ વેપારી નામ છે. અને બેટન કાર્ડસ પણ

કહેવાય છે. એક પત્રકના કદ અને ચોરસ લીટીઓ (ખાનાઓ) ના કદ ઉપર આધારિત છે. પરિગ્રહણ અંક મૂકવાને બદલે (યુનિટર્મ પદ્ધતિમાં કર્યા પ્રમાણે), પંથ છિદ્રના કાણો દ્વારા વસ્તુનું નિદેર્શી કાર્ય થાય છે અને તેનું યોગ્ય સ્થાન પ્રલેખનો અંક પ્રસ્તુત કરીને મદદ કરે છે આ પદ્ધતિ હેઠળ નિર્દેશીકરણ માટે નીચે દર્શાવેલ ઓજારો અથવા સાધનાની આવશ્યકતાઓ પડતી હોય છે.

- **છીદ્રો પાડવા :** હાથ સારડી (દા.ત. હેન્ડપંચ) અથવા વિદ્યુત દ્વારા કાર્ય કરતી પંચ મશીન ડ્રીલ
- **પ્રકાર માટે :** વિદ્યુત પેટી - આ ખોળામાં પ્રકાશના જુદાં જુદાં સ્રોતો

દૃષ્ટિભ્રમ સંયોગ પત્રક નીચે દર્શાવ્યું છે.

TERM

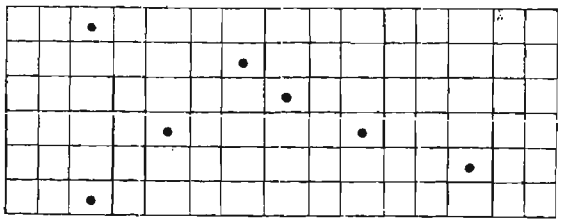


Fig. 4.5 : A sample of Optical Coincidence Card

પ્રકાશના કિરણોત્સર્ગ વાડે બારીકાઈથી તપાસ સરળ બની રહે છે, પ્રસ્તુત પત્રકોના છીદ્રોમાંથી પ્રકાશ પસાર થતો છે (જે પ્રકાશની પહેલાં પકડી રાખે) તે પરિગ્રહણ અંકો પ્રસ્તુત છે. એમ સૂચિત કરે છે. અહીં ક્યાં છીદ્ર/છિદ્રોમાંથી પ્રકાશ પસાર થાય છે. તે પરિગ્રહણ અંકોનો ક્રમ શોધી કાઢવાનો રહે છે.

ફાયદાઓ

1) યુનિટર્મની કાર્યશક્તિનો આધાર પત્રક/પત્રકો ઉપરના પરિગ્રહણ અંક/અંકો ઉપર ભૂલની શક્યતાઓ આપણે કેવી બારીકાઈ તપાસ કરીએ તેના ઉપર આધાર રાખે છે. આ અહીં દૂર કરી શકીએ.
2) ખૂબ મોટી સંખ્યાના પ્રલેખોને સંગ્રહિત કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે.
3) ઝડપી શોધની મંજૂરી આપે છે.

ગેરફાયદાઓ

1) છિદ્ર કરવાની ભૂલો થવા સંભવે છે.
2) છિદ્રોને કારણે પત્રકો કાઢવાની મુશ્કેલી પડે. આ હેતુ માટે રંગીન પત્રકો તેમા ખોસેલા હોય છે.
3) યુનિટર્મ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિની જેમ, તેમા બે કક્ષાની શોધો કરવી પડે છે. પહેલાં પદની રૂપરેખા અને પછી પ્રલેખોની રૂપરેખા બેઉમાં શોધ કરવાની રહે છે.

4.4.3 એજ નોચર્ડ કાર્ડ (Edge - Notched Card)

એજ નોચેર્ડ કાર્ડ ઉપર નિર્દેશીકરણ એ છિદ્રીત પત્રક પદ્ધતિ ઉપર આધારિત છે. ઘણાં નાના સંગ્રહ માટે તેનું મુખ્ય રહેલુ છે.

લક્ષણો

(1) એક પ્રલેખને સંબંધિત એક પત્રક હોય છે.

(2) એક પત્રક ઉપર 75 થી 128 ના માપના જુદા પત્રકો ઉપર અસંખ્ય છિદ્રો હોય છે.

(3) પદોની યાદી (પદ રૂપરેખા) ગ્રંથાલયમાં દાખલ થતાં પ્રલેખોનમા વિચારવસ્તુ સાથે સંલગ્ન પ્રલેખો તેઓના અનુક્રમ અંકો સાથે હોય છે.

(4) દરેક છિદ્ર એ ખાસ સૂચિપદ/નિર્દેશીકરણનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે.

(5) પ્રલેખની વિષય સૂચિવાળા હાંસિયા સાથે છિદ્રોમાંથી શ્રેણીબદ્ધ પંચ (કાણુ) પાડેલ હોય છે.

(6) પત્રક (કાર્ડના) નો મધ્યભાગ પ્રલેખના વાડમયવર્ણન માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

(7) સાધન (ભૌતિક સામગ્રી) ની આવશ્યકતા રહે છે.

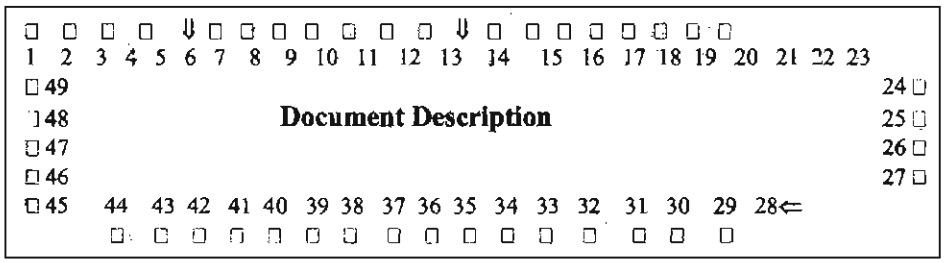
- હાંસિયામાં રહેલા છિદ્રોના ખાંચો પાડવા માટે છીણી આકારનું પંચ અલગ પાડવાની યુક્તિરૂપે સોય/સોયાઓ (પંચ કરેલા અને પંચ ન કરેલા)

(8) માંગનું પ્રતિનિધિત્વ કરતા કાર્ડના છિદ્રોમાંથી સોયો પ્રસાર કરીને શોધ કાર્ય હાથ ધરવામાં આવે છે. અને ત્યાર પછી તે સ્થિતિમાં પંચ કરેલા કાર્ડને ખરી પડવા દેખાય છે.

ઉદાહરણ : આપણે (Chemotheraphy of Heart Cancer among childern એ પ્રલેખ્ પર વિચારીએ. પ્રલેખના વિચાર વસ્તુ સાથે પદ રૂપરેખામાં અનુક્રમ અંકોનું પ્રતિનિધિત્વ કરતાં સંલગ્ન પદોના ઘટકો સંકળાયેલા હોય છે. જે આ પ્રલેખ નીચે પ્રમાણે દર્શાયેલ છે. :

અનુક્રમ નં	પદો
7	Cancer
15	Chemotheraphy
28	Childrem

આ માટે 7,15 અને 28ના સ્થાન સાથે જોડાયેલ છિદ્રો કાણા (પંચ) પાડી શકીએ છે જે નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે :



કેલવિન મૂરની ઝેટાકોડીંગ પદ્ધતિમાં પ્રસ્તુત પત્રકો પસંદગીકાર સોયા વડે હલાવે એટલે પરોવાયેલ થપ્પીમાંથી જુદી પડી આવે છે.

ફાયદાઓ

આગળના વિભાગોમાં આપણે જોયું છે તે પ્રમાણે પદસંલેખ પદ્ધતિના કિસ્સામાં બે કક્ષાની શોધ અવશ્ય છે એટલે પહેલા પદ રૂપરેખાની શોધ કરવી અને તેને ત્યારબાદ પ્રલેખ રૂપરેખા દ્વારા શોધ કાર્યને અનુસરવું પડે છે.

ગેરફાયદાઓ

એક પત્રકમાં અમુક સંખ્યામાં જ છિદ્રો હોય છે અને એને પરિણામે આ પદ્ધતિ બહુ વિશાળ સંગ્રહ માટે અનુકુળ નથી.

4.4.4 અનુ-સંયોજિત શોધ યુક્તિઓ (Post - Coordinate Searching Devices)

અનેક યુક્તિઓ છે, જે અનુ-સંયોજિત શોધની વ્યહુરચનાના ભાગરૂપે મિથ્યા બિંદુઓ દૂર કરવા એ આવશ્યક છે. બિનજરૂરી પ્રલેખોની પુનઃ પ્રાપ્તિનું કારણ શોધતી વખતે જ પદોનું સંયોજન ખોટું કરવામાં આવે છે. મિથ્યા બિંદુઓ દૂર કરવાની યુક્તિઓ શોધકાર્ય અને નિર્દેશીકરણ કાર્ય કરતી વખતે ઉપયોગમાં લેવાય છે. તેઓ વિશેની ચર્ચા નીચે દર્શાવેલ છે.

a) મર્યાદિત પદોનો ઉપયોગ

મિથ્યા સંયોજનથી છૂટકારો મેળવવા વિષયમાંના બે અથવા વધુ પદોને મર્યાદિત કરી શકીએ.

b) ભૂમિકાઓ

ભૂમિકા સૂચક એ પ્રતિકો છે જે નિર્દેશીકરણ તબક્કે નિર્દેશી પદની સાથે જોડાય છે, જે ખાસ સંદર્ભમાં પદનો ભાવ અને ઉપયોગ સૂચિત કરે છે. પુનઃ પ્રાપ્તિની ભાષાઓના સંયોજકો પોતાના ભૂમિકાચિહ્નો વિકસાવી શકે. એ એવી રીતે દર્શાવી શકાય કે પદનું કાર્ય Raw material, Product/Output અથવા તે Agent/Tool તરીકે કાર્ય કરે છે. ભૂમિકા સૂચકો પદોની પુનઃ પ્રાપ્તિ સાથે ખોટા કાર્ય દૂર કરવા સૌથી વધુ ઉપયોગી છે. દૃષ્ટાંત માટે એન્જિનિયરીંગ જોઈન્ટ કાઉન્સિલર (EJC) દ્વારા સર્જેલા ભૂમિકાઓ (સૂચકો) આલ્કોહોલના તેઓના કાર્યો અલગ પડતા દર્શાવવા - એ કાચી સામાગ્રી, એજન્ટ અથવા સાધન, અને ઉત્પન્ન અથવા નિપજ જેવા ઉમેરી શકીએ છીએ. નીચે આપેલા ઉદાહરણોમાં EJC ભૂમિકા સૂચકોનો ઉપયોગ સદૃષ્ટાંત પદ આલ્કોહોલ સાથે વ્યવહારની પરિસ્થિતિ

	Role	Document
1	[Raw Material/Input]	Use of alcohol in the production oi wine
2	[Product/Output]	Manafacturing of alcohol
3	[Agent/Tool]	use of alcohol as reagent in laboiratories

C) કડીઓ

કડીઓ એ વિશિષ્ટ પ્રતિકો છે, જેનો પ્રલેખોમાંની બધી સંબંધિત વિભાવનાના જૂથ અલગ પાડવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય, આથી કરીને અયોગ્ય સંયોજનવાળા પદો પુનઃ પ્રાપ્ત થતા નથી. દાખલા તરીકે આથી 327 અંક ધરાવતો પ્રલેખ (Welding of copper pipes and teat treatment of steel structure) નિર્દેશીકાઓ બનશે.

WELDING	327A
COPPER	327A
PIPES	327A
HEAT TREATMENT	327A
STEEL	327A
STRUCTURES	327A

જેમાં મૂળાક્ષર A અને B સૂચિત કર્યો હોય જે પદો સંકળાયેલા. આમ Welding of Steel માટેની શોધમાં પ્રલેખ પુન-પ્રાપ્તિ નહી થવાની ખાતરી આપે છે.

d) વસ્તુનું માપ

ભાર માપવાની પદ્ધતિમાં, નિર્દેશીપદો અથવા શોધ પદોનું મૂલ્યની ફાળવણી વિશેષ પ્રલેખોમાં અથવા કાર્યક્રમોના તેઓ મહત્વ અનુસાર કરવામાં આવે છે. માપ એ ચોકસાઈ યુક્તિ અને નિપજ-ક્રમાંકની યુક્તિરૂપે કાર્ય કરે છે. નિર્દેશીકરણ/શોધ પદોના જથ્થાત્મક અંકોના અમલીકરણની કાર્યપદ્ધતિ છે જે પ્રલેખમાં તેઓની મહત્તા ઉપર આધારિત છે. મરોન અને અન્ય દ્વારા ભાર કાર્ય રચવાનું નીચેની તાલિકામાં દર્શાવે છે.

તાલિકા 4.3 પદ્ધતિનો વજનભાર (મરોનદ્વારા)

Table 4.3: Weightage System (by Maron)

Weight	Description	When Used
8/8	Major Subject	The term is highly specific and covers an entire major subject of the document-
7/8	Major Subject	The term is specific and covers most of a major subject of the document
6/8	More Generic Subject	The term is too broad and covers a major sub ject.
5/8	Other Important Terms	Terms thai would be used in a binary indexing system but not a major subject.
4/8	Less Generic Subject	The term relates to, but is too narrow to cover a major subject.
3/8	Minor Subject	Includes such terms as relate to results of experi ments, intermediate methods, possible uses, etc.
2/8	Other Subjects	Other relevant tags.
1/8	Barely Relevant	Subject classifier would not want to use, but feels that some users

ઉપરની તાલિકામાંથી વજનભારનો ઉપયોગનું દૃષ્ટાંતનું ઉદાહરણ નીચે આપ્યું છે.

Weight	Term	Document
8/8	X-Ray	Introduction to X-Ray
3/8	X-Ray	X-Ray treatments of the heart diseased

બીજા ફેનફિલ્ડ પ્રોજેક્ટમાં ઓછી જટિલ એવો વધુ ભાર માપની પદ્ધતિનો ઉપયોગમાં લીધેલ છે.

9/10	For concepts in the main theme of documents
7/8	For Concepts in a major subsidiary theme
5/6	For Concepts in a minor subidiary theme

શોધ પદોનું ભાર માપન જ્યારે શોધ વ્યૂહ રચનાઓ જ્યારે અનુકુળ કરતી વખતે માર્ગદર્શન થઈ શકે. દાખલા તરીકે, જ્યારે પદોના સંયોજનનું સ્તર ઓછુ કરવામાં આવે છે, પદો સાથે ઓછા. ભાર/વજન પહેલા બાકાત કરીએ તો એ અપેક્ષા મહત્તમ પુનઃ પ્રાપ્તિમાં સુધાર આપશે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

7) પૂર્વ-સંયોજિત અને અનુ-સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ વચ્ચેનો ભેદ દર્શાવો.

8) અનુ-સંયોજિત નિર્દેશીકરણમાં મિથ્યા (શોધ) બિંદુઓને અલગ પાડવા માટેની ઉપયોગમાં લેવાતી યુક્તિઓ કઈ છે.

નોંધ : (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો

(2) આ એકમને અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારા જવાબો ચકાસો

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.5 સ્વયં સંચાલિત નિર્દેશીકરણ (AUTOMATIC INDEXING)

ગ્રંથાલય અને માહિતી વિજ્ઞાનમાં ઘણાં સાહિત્યમાં, 'સ્વયં સંચાલિત' નિર્દેશીકરણ પદ વારાફરતી રીતે 'કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણ' પદ સાથે ઉપયોગમાં લેવાય છે. સંપૂર્ણ સ્વયં સંચાલિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ એક જ હોઈ શકે છે જેમાં નિર્દેશીક કમ્પ્યુટર દ્વારા સંચાલિત થાય છે, આંતરિક રીતે થિસોરસ (શબ્દભંડોળ કોશ) તૈયાર કરવામાં આવે છે અને શોધ વ્યૂહરચનાઓ સ્વયં સંચાલિતપણે માહિતી જરૂરિયાતમાં નિવેદનની કુદરતી ભાષામાંથી જ વિકસાવવામાં આવે છે. સલ્ટોન સ્વયં સંચાલિત નિર્દેશીકરણની વ્યાખ્યા અનુસાર આ પ્રમાણે પૂરી પાડે છે. જ્યારે વિધિવત્ વિષય વસ્તુ ઓળખનાર આધુનિક કમ્પ્યુટરીય સાધનો અમલ મૂકે છે ત્યારે સ્વયં સંચાલિત નિર્દેશીકરણનું કાર્ય થાય છે તે એવું સૂચન કરે છે. વિષયના પ્રલેખોમાંથી પ્રલેખમાંના શબ્દો યાંત્રિક પૃથક્કરણ દ્વારા પ્રલેખનો વિષય મેળવી શકે અને પાઠમાંથી તેઓની ગોઠવણ કરી શકે હકીકતે, સ્વયંસંચાલિત નિર્દેશીકરણના પ્રયત્નો એક યા બીજી રીતે મૂળ પ્રલેખ અથવા તેના બાહ્ય સાધનો ઉપર આધારિત હોય છે. દરેક પ્રલેખમાંથી મળી આવેલા શબ્દોને ચકાસવા અને એમાંથી તથ્યયુક્ત શબ્દોની પસંદગી કમ્પ્યુટરીય આંકડાકીય માપની રીતે થઈ શકે. (પ્રલેખોના સંગ્રહની શબ્દોની વારંવારની ગણતરી, કુલસમૂહનું પુનરાવર્તન આવૃતિ, વિતરણ આવૃતિઓનું પુનરાવર્તન)

ગમે તેમ, પ્રલેખોની સૂચિઓ કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગનો આરંભ H.P. Luhn દ્વારા વિકસાવેલી KWIC નિર્દેશીકરણથી થયો

1957માં H.P. Luhn દ્વારા પુનરાવર્તિતને થતાં પદોની ગણતરી સ્વયં સંચાલિતપણે પ્રલેખમાંના વિષયના પૃથક્કરણનો વિચાર સૌ પ્રથમ IBM દ્વારા મૂક્યો હતો. તેમણે દરખાસ્ત એવી મૂકી.

a) પ્રલેખના પાઠમાંથી પુનરાવર્તન થતા શબ્દોનું મહત્વ માપવાને ઉપયોગી થાય છે.

b) વાક્યની અંદરના શબ્દનું સંબંધિત સ્થાનએ વાક્યોનું મહત્ત્વ ઉપયોગી માપન માટે નિર્ણિત કરી આપે છે.

c) વાક્યના ઘટક અંગોનું મહત્વ આવ્યે જરૂરિયાતોના સંયોજન ઉપર આધારિત રહે છે.

બ્યુહનમાં સ્વયં સંચાલિત નિર્દેશીકરણના મૂળ વિચારની પાછળ શબ્દમાંથી અર્ક ઉપર આધારિત ચાવીરૂપ શબ્દોમાંથી બહાર કાઢયા પછી આપેલ પ્રલેખમાં એ શબ્દો કેટલીવાર પ્રયોજાયેલા હોય છે. તેની આવૃતિઓ દ્વારા ગણતરી કરવામાં આવે છે. અહીં પાઠને સ્કેન કરવા સાથે વસ્તુઓની ગણતરી માટે કમ્પ્યુટરીયનો ઉપયોગ કર્યો હતો. યંત્ર વાંચી શકે એવા પ્રલેખમાં ઘણી બધી વખત વારંવાર આવતા શબ્દો અથવા વાક્યમાંથી બહાર કાઢવાના (અર્ક કાઢવા) કાર્યક્રમમાંથી શબ્દો, વાક્યોની પસંદગી થાય. આમ વારંવાર આવતા શબ્દો અને વાક્યોનું પ્રતિનિધિત્વ એ પ્રલેખના વિષય વસ્તુને રજૂ કરે છે. 'સ્ટોપવર્ડ' યાદીને પ્રથમ ઉપયોગમાં લઈને સામાન્ય અને બીન-સાર્થક શબ્દો દૂર કરી શકીએ. આ પદ્ધતિના મૂળ વ્યૂહન દ્વારા પ્રમાણમાં અસરકારક હતી અને કમ્પ્યુટર દ્વારા પસંદ કરેલા શબ્દો અથવા વાક્યશો માનવ નિર્દેશીકાર દ્વારા બહાર કઢાયેલ શબ્દો તદ્દન સમાન હોય છે. 1960ના દાયકા પૂર્વ, કેટલાંક અન્ય પ્રયત્નો સ્વયંસંચાલિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ તૈયાર કરવા માટે થયા. પ્રલેખના પાઠો સ્કેન કરવાને કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ આ બધા માટે હાથ ધરાયો. અથવા પાઠના ઉધ્ધારણો જેવા કે આર અને વિષયવસ્તુ વર્ણક શબ્દો વિધિવત્ કરીને આપેલ પાઠમાં પૂરતાં પ્રમાણમાં પુનરાવર્તનને સ્થાને સંબંધિત પુનરાવર્તનનો ઓછા સામાન્ય એવા અભિગમમાં શબ્દને ચૂંટી કઢાય, જો તે વધુ વારંવાર આવતો હોય તો આને પછી તેને વિશેષ સ્થાનની અપેક્ષા રહેતી હોય છે. આમ 'Acrodynamic' પરના પ્રલેખમાં 'Aircraft' શબ્દ અને 'Wing' શબ્દ રદ કરી શકીએ છીએ. તેમ છતાં, એ પ્રલેખમાં વારંવાર સૌથી વધુ વાર ધરાવે છે, અને 'Flutter' શબ્દે સંપૂર્ણ પદોમાં ધરાવતું હોઈને પસંદ કરવામાં આવે છે, તે ઊંચી પુનરાવર્તનની આવૃતિવાળા શબ્દો નથી. અન્ય અભિગમો, સ્વયંસંચાલિત નિર્દેશીકરણ અન્ય પ્રકારોના નિષ્કર્ષણો લક્ષણોને ઉપયોગ કરે છે. અથવા તેને સ્થાને આંકડાકીય લક્ષણો, પ્રલેખમાં શબ્દનું સ્થાન, શબ્દ પ્રકાર, અથવા મુદ્રણ દ્વારા શબ્દના સ્થાનનું મહત્વ - (દા.ત. ઘેરા ટાઈપ અથવા ઈટાલિક્સેમાં) - બધાનો આધાર પસંદગી માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. ત્યાર પછી ભાષા વિજ્ઞાનની અસંખ્ય પ્રક્રિયાઓ પાઠોમાંથી કુદરતી/સ્વભાવિક ભાષાની ખાસિયતોને ઓળખી આપનાર વિષયવસ્તુને અસરકાર નિર્માણ કરવા માટે ભાષાવિજ્ઞાન રસ્તો દર્શાવ્યાને દોરે છે.

કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણ એ એવી આદર્શ પદ્ધતિ છે કે તેનામાં યાંત્રિક રીતે નવા વિષય પદો સર્જવા અને સુધારવાને માટે, માનવીય બૌદ્ધિક પ્રયત્નો વિના અથવા ઓછોમાં ઓછી લઈને કાર્ય કરે છે. કમ્પ્યુટર એ માત્રા મશીન કોડ (યંત્રની સંજ્ઞાઓ) સમજી શકે છે અને યંત્રમાંથી શકે તેવા સ્વરૂપ એમાં ગોઠવાયેલું છે. સામાન્ય રીતે ગ્રંથનામો અને સાર જ કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણના હેતુ માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. ગમે તેમ, તેને વિશેના બે ગૃહિત સિદ્ધાંતો છે :

a) પ્રલેખોનો સંગ્રહ છે, દરેક એક અથવા અનેક વિષયો ઉપર માહિતી ધરાવતા હોય છે.

b) સૂચિ પદોનો અથવા વર્ગોના અસ્તિત્વ હોય, જેમાંથી એક અથવા ઘણા બધા તેમાંના સંગ્રહના દરેક પ્રલેખમાં વિષય વસ્તુનું વર્ણન/પ્રતિનિધિત્વ થઈ શકે.

4.5.1 માનવીય શ્રમથી નિર્દેશીકરણ વિરુધ્ધ કમ્પ્યુટરાઈઝ નિર્દેશીકરણ (Manual Indexing vs. Computerised Indexing)

મેન્યુઅલ/માનવ દ્વારા	કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણ
1) પ્રલેખના પ્રતિનિધિરૂપ તેના વિષયવસ્તુના ગ્રંથનાથ, સાર અને પુસ્તકના સંપૂર્ણ પાઠમાંથી ચાવીરૂપ શબ્દો ઓળખવા અને પસંદ કરવા.	1) ચાવીરૂપ શબ્દો અને/અથવા વાક્યો પ્રલેખ ના વિષય વસ્તુના પ્રલેખ કરતાં માત્ર આખ્યાનામ/ગ્રંથનામ અને સારમાંથી બહાર કાઢી લેવાય.
2) વિષય વસ્તુનું પૃથક્કરણ એમાનસિક પ્રક્રિયા પાત્ર છે અને મનુષ્ય નિર્દેશકરણ એને હાથ પર લે છે.	2) કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામીંગ સ્વરૂપને માણસ સૂચનાઓ આવે એને અનુસરીને કમ્પ્યુટર વિષયવસ્તુનું પૃથક્કરણ કરે છે.
3) મનુષ્ય નિર્દેશીકરણ ચોકસાઈપૂર્વક અનુમાન કરે છે અને પસંદગી માટે નિર્ણય લે છે.	3) માનવીય નિર્દેશીકરણ જેમ કમ્પ્યુટર વિચારતુ નથી અને અનુમાન લેતુ નથી અને એ પ્રમાણે નિવેશ કરેલ પાઠમાંથી ચાવીરૂપ
4) માનવીય નિર્દેશીકરણ નિર્દેશીપદો પસંદ કરે એ બાકાત જ કરે અનો આધાર વાક્યરચના અને અર્થબોધના સાથે સંબંધની રીતે વિચારણા થાય છે.	4) માનવીય નિર્દેશીકારની જેમ, કમ્પ્યુટર ના યોગ્ય પ્રોગ્રામીંગ દ્વારા સૂચનાઓ આપવી શક્ય હોઈને પદોની પસંદગી અથવા બકાત કરવાની ક્રિયા વાક્યરચનાઓ અર્થબોધના નિયમોને અનુસરીને..
5) ચકાસણી, વિશ્લેષણાત્મક રાશિબિંદુઓનું પૃથક્કરણ, વિભાવનાઓ સમજવી અને નિર્દેશીકરણનું પોતાની વિષયની સમજણ અને નિર્દેશીકરણના કાર્યનો પૂર્વના અનુભવો	5) કમ્પ્યુટર આ બધુ કાર્ય કરી શકતું નથી તથા બહુ ઓછા બૌદ્ધિકત્વ સંકળાયેલી છે.
6) ઓછી સંખ્યામાં નિર્દેશી પદોની પસંદગી થાય છે.	6) પસંદ કરેલા નિર્દેશી પદોની સંખ્યા મોટી હોય છે.
7) સમયનો વ્યય વધુ રહે છે.	7) તેમાં કશો જ સમય જતો નથી.
8) તે ખર્ચાળ છે.	8) નિર્દેશી સંલેખો ઓચી કિંમત ઉત્પાદિત થાય છે.
9) નિર્દેશીકરણમાં સાતત્યતા જાળવતા ઘણી જ મુશ્કેલી હોય છે.	9) નિર્દેશીકરણમાં સાતત્યતા જાળવી શકે છે.

4.5.2 કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણની પદ્ધતિઓ (Methods of Computerised Indexing)

4.5.2.1 કીવર્ડ (ચાવીરૂપ શબ્દ) નિર્દેશીકરણ

નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ શબ્દાવલી નિયંત્રણ વિનાની 'નેચરલ લેન્ગ્વેજ ઈન્ડેક્સીંગ' અથવા ક્યારેક ફ્રિ રેકસ્ટ ઈન્ડેક્સીંગ (મુક્તપાઠ નિર્દેશીકરણ) તરીકે પણ સંબોધાય છે. ચાવીરૂપ શબ્દનો અર્થ ધ્યાનાકર્ષક અથવા મહત્વપૂર્ણ શબ્દ અથવા વિષય સૂચવતો શબ્દ મુખ્યત્વે ગ્રંથનામ અને / અથવા ક્યારેક સાર અથવા પ્રલેખના પાઠ માટે નિર્દેશીકરણના હેતુ માટે સૂચવતો હોય છે. આમ ચાવીરૂપ નિર્દેશીકરણ પ્રલેખ કુદરતી ભાષા ઉપર આધારિત હોય છે. જે નોંધ નિર્માણ કરે અને આ પદ્ધતિ માટે શબ્દકોશ નિમંત્રણની આવશ્યકતા રહેતી નથી. ચાવીરૂપ નિર્દેશીકરણ એ નવી નથી. તે 19 મી સદીમાંથી અસ્તિત્વ ધરાવતી હતી જ્યારે એને પકડશબ્દ સૂચિ તરીકે સંબોધવામાં આવતી હતી. 1950ના દાયકામાં માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના એક સહાય સાધન તરીકે કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરવાની શરૂઆત થઈ હતી. યુએસએની સેન્ટ્રલ ઈન્ટેલિજન્ટ એજન્સી (સીઆઈએ) એવું કહેવાય છે કે જે પ્રથમ એ સંસ્થાને યંત્ર નિર્મિત ચાવીરૂપ શબ્દસૂચિ ગ્રંથનામમાંથી 1952 થી શરૂઆત કરેલી. H.P. Lula અને તેના સહયોગીઓએ, 1958માં ઈન્ટરનેશનલ કોન્ફરન્સ ઓફ સાયન્ટિરિક ઈન્ફોર્મેશન, વોશિંગ્ટન ખાતે ભરાયેલી મશીન દ્વારા તૈયાર કરેલી ક્રમ ફેરફારી ગ્રંથનાથ સૂચિઓની નકલો ઉત્પાદિત અને વિતરણ કરી હતી, જેમે તેમણે 'ક્વિર્ડ-ઈન-કોન્ટેક્સ્ટ' (ક્વિક) નિર્દેશી નામ આપ્યું અને તેમનો એ નિબંધ ક્વિક નિર્દેશી નિર્માણ કરવાની કાર્યપદ્ધતિનો અહેવાલ રજૂ કર્યો હતો. અમેરિકન કેમીકલ સોસાયટી, મૂલ્ય પ્રસ્થાપિત કર્યા પછી 'Chemical Titles' પ્રકાશન માટે 1961માં સ્વીકાર કર્યો.

KWIC (Keyword-Inconext) (ક્વિક નિર્દેશીકા)

પહેલા કહેવાયું છે કે, H.P. Lula ક્વિક નિર્દેશિકાના વિકાસ માટે હકદાર છે. આ નિર્દેશી નિબંધના ગ્રંથનાથમાંના ચાવીરૂપ શબ્દો ઉપર આધારિત હતી અને અંતે કોમ્પ્યુટરોની મદદ લઈને નિર્માણ /રચવામાં આવી હતી. KWIC સૂચિમાંથી દરેક નોંધમાં નીચે દર્શાવિલ ત્રણ ભાગો હોય છે.

a) ચાવીરૂપ શબ્દો : અર્થપૂર્ણ અથવા વિષય સૂચયતા શબ્દો જે અભિગમ પદો રૂપે મદદ કરે છે.

b) સંદર્ભ : ચાવીરૂપ શબ્દો પસંદગી કર્યા પછી પ્રલેખ વિશેષ સંદર્ભના નામનિર્દેશો આપવા પડે (i.e સામાન્ય રીતે)

c) ઓળખાણ અથવા સ્થાન સંજ્ઞા : સંજ્ઞા ઉપયોગમાં લેવાય (સામાન્ય રીતે મુખ્યભાગમાંના સંલેખોને અનુક્રમ નંબરો આપેલ હોય છે.) જે પ્રલેખનું સરનામું પુરુ પાડે છે. જેમાં પ્રલેખની સંપૂર્ણ વાડ્મયસૂચિય વિગતો ઉપલબ્ધ થતી હોય છે.

ક્વિક Kwic નિર્દેશીકરણ પ્રક્રિયા તબક્કે નીચે દર્શાવેલી બાબતો સુસંગત શકે છે.

a) વિશિષ્ટ શબ્દો રીડમાર્ક કરો અથવા સ્ટોપલીસ્ટ એ શબ્દોની યાદી દર્શાવે છે., જે નિર્દેશીકરણ/પુનઃપ્રાપ્તિમાં વું કશું જ મૂલ્ય ધરાવતું નથી. એ બીન મહત્વના શબ્દો (જેવા કે આર્ટિકલ (a,an,the), સર્વનામ વધારાના ક્રિયાપદો અને સાથે aspects 'different' 'very' etc. બનાવે છે.

b) ચાવીરૂપ શબ્દો ગ્રંથનામ અને / અથવા સાર સંક્ષેપો અને અથવા પ્રલેખના પૂરા પાઠમાંથી પસંદગી કરવામાં આવે.

c) Kwic નું રૂટિન ગ્રંથનામને તેના વિશિષ્ટ પદ માંથી શોધવા માટે ગોળાકાર ફરતું રાખે છે. આ દૃષ્ટિએ ગ્રંથનામ અથવા ગ્રંથનામમાંના વાક્યો આ રીતે દરેક

ચાવીરૂપ શબ્દ અભિગમ પદ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય અને ચાવીરૂપ શબ્દ આરંભમાં (અથવા મધ્યમાં) તેના દ્વારા પ્રમાણે આવે અને તેના પછી ગ્રંથનામને અનુસરે છે.

d) ગ્રંથનામનો છેલ્લે શબ્દ અને પ્રથમ શબ્દ અલગ કરીને તેની સાથે પ્રતિકો, કહો કે ત્રાંસી ઊભી રેખા (/) (ક્યારેક ★ ફૂદડીનો ઉપયોગમાં લે છે.) નોંધ તૈયાર થાય.

e) દરેક નોંધને અંતે જમણી બાજુએ ઓળખ સૂચક/સ્થાનદર્શન સંજ્ઞા મુકો અને અંતે

f) ચાવીરૂપ શબ્દો દ્વારા બધા જ સંલેખોને વર્ણાનુક્રમે ગોઠવો.

Kwic ના સિદ્ધાંતો દ્વારા સુચી સંલેખો નિર્માણ થાય છે, તેવો ગ્રંથનામ Control demages of rice by Insects લઈને સમજીશું.

Control of damages of rice by insets 118

Damage of rice by insets/control of 118

Insets/Control of damages of rice by 118

Rice by insets/ Control of damages of 118

કમ્પ્યુટર દ્વારા રચાતી સૂચિમાં, ચાવીરૂપ શબ્દો સ્થાન મધ્યમાં પણ ગોઠવી શકીએ છીએ.

KWIC માં વિવિધતાઓ

ચાવીરૂપ શબ્દસૂચિના બે મહત્વના નવીન સ્વરૂપો KWOC અને KWAC થે, જેને વિશે નીચે ચર્ચાઓ આપેલી છે.

KWOC (Key-word out of Context) ક્વોકસૂચિ એ ક્વીક

ક્વોક એ ક્વીકની પરિવર્તિતનિર્દેશિકા સૂચિ છે. અહીં, દરેક ચાવીરૂપ શબ્દને બહાર કાઢી અને અને ડાબી બાજુએ અલગથી હાસિંયામાં દર્શાવીને પ્રલેખનું પૂરેપુરું ગ્રંથનામ તેના સ્વભાવિક ક્રમે જમણી બાજુએ છાપવું.

ઉદાહરણરૂપે,

Control Control of damages of rice by insets 118

Damages Control of damages of rice by insets 118

Insets Control of damages of rice by insets 118

Rice Control of damages of rice by insets 118

ક્યારેય, ચાવીરૂપ શબ્દ મથાળાં તરીકે છપાય છે અને ગ્રંથનામ તેની પછીની લીટીમાં મુદ્રિત થાય છે ઉદાહરણ માટે.

Control Control of damages of rice by insets 118

Damages Control of damages of rice by insets 118

Insets Control of damages of rice by insets 118

Rice Control of damages of rice by insets 118

KWAC (Key word Augmented in Context) નિર્દેશિકા ક્વાક સૂચિ

KWAC એ કિ-વર્ડ-એન્ડ-કોન્ટેક્ટ માટે ઓળખાય છે. ઘણા કિસ્સાઓમાં, ગ્રંથનામ હંમેશા પ્રલેખના વિષયવસ્તુનું વ્યાપકપણે રજૂઆત કરતા નથી. KWAC અને KWOC બીન-જરૂરી પ્રલેખની પુનઃ પ્રાપ્તિની સમસ્યાનું નિવારણ કરતા નથી. મિથ્યા બિંદુઓની સમસ્યા ઉકેલવાને નિયમાનુસાર રીતે મિથ્યા બિંદુઓની સમસ્યા ઉકેલવા, KWAC ગ્રંથનામના ચાવીરૂપ શબ્દોને સમૃદ્ધિ પ્રદાન કરે છે. સાથે વધારાના ચાવીરૂપ શબ્દો સારસંક્ષેપોમાંથી અથવા પ્રલેખોના

મૂળ પાઠમાંથી લઈને ગ્રંથનામમાં વચ્ચે ખોસે અથવા અંતે ઉમેરીને આગળ સૂચિ સંલેખો આપે છે. KWAC અને KWIC અથવા KWOC થી સમૃદ્ધ થયેલી કહેવાય છે. BIOSIS ની CBAC (કેમિકલ બાયોલોજીલ એક્ટીવીટીઝ) એ KWAC સૂચિનો ઉપયોગમાં લઈને જ્યાં ગ્રંથનામને અન્ય ગ્રંથનામ દ્વારા સમૃદ્ધ કરીને નિર્દેશીકાર વાક્યરચના સ્પષ્ટરપણે રજૂ કરે છે.

અન્ય સ્વરૂપો

ચાવીરૂપ શબ્દસૂચિ અનેક વિવિધતા સાહિત્યમાં ધ્યાનમાં આવેલ છે અને તેઓના આકારોથી પદો માત્રથી અલગ પડે છે પણ નિર્દેશીકરણ કાર્યપદ્ધતિ અને સિદ્ધાંતો વધુ અથવા ઓછા પ્રમાણમાં એક સરખા છે. તેઓ આ પ્રમાણે..

i) KWAC (કિ-વર્ડ-વીથ-કોન્ટેસ્ટ) સૂચિ, જેમાં મારી ગ્રંથનામનો માત્ર ભાગ (પૂર્ણ ગ્રંથનામને બદલે) પ્રસ્તુત ચાવીરૂપ શબ્દો સંલેખ પદ તરીકે વિચારાય છે.

ii) KEYTALPHA (કિ-વર્ડ-આલ્ફાબેટિકલ) સૂચિ તે ક્રમ ફેરફારી વિષય સૂચિ જે દરેક સારસંક્ષેપોમાં નિર્મિત કરેલા ચાવીરૂપ શબ્દોની માત્ર યાદીઓ છે. કિટાલ્ફા સૂચિ 'Oceanic Abstract' માં ઉપયગમાં લેવાયેલી છે.

iii) WADEX (વર્ડ એન્ડ ઓથર ઈન્ડેકસ) તે KWIC સૂચિની સુધારેલી આવૃતી છે. જેમાં લેખકોના નામોને ચાવીરૂપ તરીકે લાગુ પાડવામાં આવે છે. અને વધારામાં તેની સાથે અર્થપૂર્ણ વિષયપદ ઉમેરવામાં આવે છે અને આમ પ્રલેખને લેખકના અભિગમ સુવિધાને સંતોષે છે તેનો ઉપયોગ.

V) Applied Mectionics Review માં ઉપયોગ કર્યો હતો. AKWIC (ઓથર એન્ડ ક્વિર્ડ ઈન કોન્ટેકસ્ટ) સૂચિ એ WADEX અન્ય સ્વરૂપ/ આવૃતિ છે.

IV) DKTC (ડબલ ક્વીક) સૂચિ એ KWIC સૂચિની અન્ય સુધારેલી આવૃતિ છે.

V) KLIC (કિ-લેટર-ઈન-કોન્ટેક્સ્ટ) ઈન્ડેક્સ/સૂચિ. આ પદ્ધતિ શબ્દના વિચ્છેદન મંજૂર કરે છે. (પૂરા શબ્દને બદલે). એ શરૂઆત કરે તેને (ડાબી બાજુના વિચ્છેદન) અથવા અંતે (જમણું વિચ્છેદન, જેના અંશભાગ) (**i.e ચાવીરૂપ અક્ષરો**) ને ખાસ રીતે દર્શાવી શકાય છે. અને કમ્પ્યુટર તેનો અંશ ભાગ ધરાવતો ગમે તે પદને પકડી લેશે. ધી કેમિકલ સોસાયટી (લંડન) દ્વારા **KLIC** સૂચિ (ક્લીકસૂચિ) પ્રકાશિત થયેલી જે વિચ્છેદન તે માર્ગદર્શન આપે છે. ક્લિક સૂચિ કયા પદોમાંના ખાસ શબ્દના અંશ ભાગને પકડશે એ સૂચિત કરે છે.

ચાવીરૂપ શબ્દસૂચિના ઉપયોગ

નિર્દેશીકરણ અને સારસંક્ષેપ સેવાઓ તેઓની વિષયસૂચિ ચાવીરૂપ નિર્દેશીકરણની કાર્યપદ્ધતિને ઉપયોગ લઈને તૈયાર કરે છે. તેઓ કશું જ નથી પણ ચાવીરૂપ નિર્દેશીકરણની વૈવિધ્યતાઓ છે, કેટલાંક નોંધવાલાયક ઉદાહરણો આ છે.

- Chemical Titile;
- BASIC (Biological Abstract Subject In Context)
- Keyword Index of Chemical Abstract
- CBAC (Chemical Biological Activities);
- KWIT (Keyword-In-Title) of Laurence Burkeley Labouratory
- SWIFT (Selected Words in Full Titles) ; and

- SAPIR (System of Automatic Processing and Indexing of Reports)

ફાયદાઓ

(1) ચાવીરૂપ શબ્દસૂચિના મુખ્ય લક્ષણ/ગુણ તેની ઝડપ છે, જેના વડે તે નિર્માણ થઈ શકે છે.

(2) ચાવીરૂપ શબ્દસૂચિનું ઉત્પાદન માટે તાલીમી નિર્દેશીકરણ સ્ટાફ સંકળાયેલ હોતો નથી. શું જરૂરી છે એ ગ્રંથનામ સહવિસ્તૃત હોય છે. જે પ્રલેખના વિશિષ્ટ વિષયને અભિવ્યક્તિ કરતું હોય છે.

(3) લઘુત્તમ બૌદ્ધિક પ્રયત્નની આવશ્યકતા રહે છે.

(4) શબ્દાવલિ નિયંત્રિત ઉપયોગમાં લેવાની આવશ્યકતા પડતી નથી, અને

(5) ઉપભોક્તાના સાંપ્રત અભિગમોને સંતોષે છે.

ગેરફાયદાઓ

1) વિજ્ઞાન અને પ્રાદ્યોગિકમાં ઉપયોગમાં લેવાતા મોટાભાગના પદો માનાંકો/ અધિકૃત થયેલ હોય છે, પણ માનવીય વિદ્યાશાખા અને સામાજિક વિજ્ઞાનોના કિસ્સામાં પરિસ્થિતિ અલગ હોય છે. નિયંત્રિત શબ્દભંડોળ ઉપયોગમાં લેવાનો ના હોય, ચાવીરૂપ નિર્દેશીકરણ માનવીય વિદ્યાશાખા અને સામાજિક વિજ્ઞાનોના વિષયો માટે અસંતોષકારક જણાયું હોય છે.

2) સંબંધિત વિષયો વેરવિખેર પડેલા હોય છે. ચાવીરૂપ નિર્દેશીકરણની કાર્યક્ષમતા એ પ્રલેખના ગ્રંથનામથી અભિવ્યક્તિની વિશ્વસનીયતાનો પ્રશ્ન સ્થિર છે, એ કારણે કે મોટાભાગનું આ પ્રકારની સૂચિઓ, ગ્રંથનામ ઉપર આધારિત હોય છે. જે ગ્રંથનામ અભિવ્યક્તિ પૂર્ણ ન હોય તો આ પદ્ધતિ બિનઅસરકારક બની રહે છે. વિશેષતઃ માનવ વિદ્યાઓ અને સામાજિક વિદ્યાઓના

3) વિષયાંગની શોધ ઘણાં ચાવીરૂપ શબ્દો હેઠળ થતી હોય છે.

4) શોધનો સમય વધુ હોય છે.

5) શોધકોને ઘણી બધી વધુ ઊંચી પ્રાપ્તિ હોય પણ ચોકસાઈ ઓચી હોય તે તરફ દોરી જાય.

6) વિશાળ સંગ્રહ માટે વ્યાપક અભિગમ મેળવવામાં નિષ્ફળતા મળે છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

9) ચાવીરૂપ નિર્દેશીકરણના જુદાં જુદાં સ્વરૂપો/આવૃતિઓ કઈ છે?

નોંધ : (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.5.2.2 સ્વયં સંચાલિત નિર્દેશીકરણની અન્ય પદ્ધતિઓ

KWIC નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિએ સ્વયં સંચાલિત સૂચિઓ નિર્માણ કરવા માટે પ્રયત્નો હાથ ધર્યા હતા. હકીકતે, કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણ અંગેના બધા પ્રયત્નો,

બે પદ્ધતિઓ ઉપર આધારિત હતા. : આંકડાકીય પૃથક્કરણ અને વાક્યરચના નિયમો અને અર્થબોધ પૃથક્કરણ. આ અંગેની ચર્ચાઓ નીચે દર્શાવેલી છે.

આંકડાકીય પૃથક્કરણની રીતો પાઠમાંના શબ્દની ઘટનાની અવધારણાનું મહત્વ સૂચવે છે. અવધારણાને ાદારે આગાહી કરી શકીએ છીએ તે વિષય પદો પ્રલેખને માટે નિર્મિત કરી શકીએ. પ્રલેખમાંના બધા શબ્દોની યાદી કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામ બનાવી શકે. ઘટનાઓની સંખ્યા દ્વારા આ શબ્દોનું જૂથ રચાવે છે અને દરેકને આવૃતિઓની અંદર વર્ણાનુક્રમ ગોઠવી શકીએ. સામાન્ય રીતે ઉપપદો, દંભયાન્વયી અવયવ, નામયોગી અવયવો, સર્વનામને બાકાત કરેલાને ઉપયોગ કરીને 'સ્પોપસીસ્ટ' ફાઈલ તૈયાર થાય છે. નીચે દર્શાવેલી પદ્ધતિઓ શબ્દની અર્થપૂર્ણતા માપવાને અપનાવેલી છે.

a) સ્થાન દ્વારા વજનભાર

ગ્રંથનામમાં દાખલ કરેલા શબ્દ એ નિર્મિત હોઈને રચનાના ભાગમાં શબ્દ કરતા તેમાં વધારે વજનભાર હોય શકે છે.

b) વજનદારની સબંધિત આવૃતિઓ :

અનેકવાર સરખા જે શબ્દો પ્રલેખમાં સૂચિકૃત કર્યા હોય આ અનેક વખત સરખા પ્રલેખના નમૂનોમાં જોવા મળે એ બે વચ્ચેનો સંબંધો ઉપર આધારિત છે.

c) નામ વાક્યનો ઉપયોગ

નામ અને વિશેષણનામ વાક્યો સૂચિ પદો તરીકે પસંદ થઈ શકે છે અને તે બધા પ્રલેખના ગ્રંથનામ અથવા સારસંક્ષેપમાંથી પસંદગી કરવામાં આવે છે.

d) શબ્દભંડોળ કોશનો ઉપયોગ

સમાનાર્થીઓ અને અન્યથા સંબંધિત પદોનો નિયંત્રિત કરવા શબ્દભંડોળ કોશને ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. આ રીતમાં, સારા અને ખરાબ સૂચિપદો વચ્ચે અલગ પાડવા કેટલાંક શબ્દ પ્રકારોમાં વૃદ્ધિ થાય છે.

e) મહત્તમ ગહન નિર્દેશીકરણ

આંકડાકીય સાહચર્ય અને સહસંબંધિત કાર્યપદ્ધતિઓના હેતુઓ દ્વારા, પદના પ્રમાણની સંબંધિતતા, તે છે, સંભવતઃ તે બે પદો સરખા પ્રલેખમાં જોવા મળશે, તે ગણતરી કરે છે અને સૂચિ પદોની પસંદગી માટે ઉપયોગમાં લે છે.

f) મહત્તમ ગહન-નિર્દેશીકરણ

આ પ્રક્રિયા તેની અનુક્રમણિકાના બધા શબ્દો દ્વારા સૂચિ પૂરી પાડે છે અને આ શબ્દો પ્રલેખમાંની ઘટનાઓ દ્વારા જો ઈચ્છીએ તો શબ્દને વજનદાર બનાવે છે. આ રીતમાં પદોની પસંદગીની સમસ્યા દૂર થઈ શકે છે.

અર્થનિર્ધારણ શાસ્ત્ર અને વાક્યરચનાના નિયમો

ભાષાવિજ્ઞાન પદ્ધતિઓના રસ, અર્થનિધારણ શાસ્ત્ર અને વાક્યરચનાના નિયમોનું પૃથક્કરણ માહિતી પૃથક્કરણ પદ્ધતિના વિકાસમાં જરૂરિયાત માટે કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણીનું ઘણું જ મહત્વનું છે. સાલ્ટોન અનુસાર, મોટાભાગની માહિતી પૃથક્કરણ પદ્ધતિઓ ચોક્કસ ચવીરૂપ ઘટકોની માન્યતા ઉપર આધારિત રહે છે. સ્વીકાર્ય પદોની પૂર્વરચિત પદોમાંથી ઘણીવાર પસંદગી થાય, નિયમો નિશ્ચિત કરવા ઉપર જેના થકી આ પાયાના ઘટકો મોટા એકમોમાં ભેગા કરવામાં આવતા હોય છે. અર્થનિર્ધારણ પૃથક્કરણ વાક્યમાં શબ્દની ભૂમિકા ઓળખી બતાવે છે, તે વ્યાકરણીય વર્ગ **(i.e બોલવાની ક્રિયાનો ભાગ)** અને વાક્યમાંના શબ્દો વચ્ચેના સંબંધ તે છે. વસ્તુસ્થિતિ જોતા વાક્યરચનાનું પૃથક્કરણ પદોની વચ્ચે શબ્દની રૂપાવલીઓ અથવા વર્ગ સંબંધ સ્થાપિત કરવામાં મદદ કરે છે

આથી કરીને વિભાવનાઓના સરળ શબ્દો જોડાય છે. વાક્યરચનાના પૃથક્કરણના મુખ્ય ઉદ્દેશ વિષયને અને પ્રલેખની અનુક્રમણિકાના શબ્દો અથવા સરોગેટ શબ્દોને ઓળખવાનો છે.

ભાષા વિજ્ઞાન પદ્ધતિઓના રસની મર્યાદા વચ્ચે, નીચે દર્શાવેલી મહત્વપૂર્ણ ચર્ચા વિચારણા આપેલ છે.

a) વંશાનુબધ્ધની ગોઠવણીઓના ઉપયોગ સબંધે વિષયવસ્તુ પદોમાં આપેલ વિષય ક્ષેત્રે અધિકૃત વિષય વસ્તુ વર્ણનને વિસ્તારવામાં મદદ કરી શકે.

b) સમાનાર્થી શબ્દકોશો અથવા શબ્દભંડોળકોશોના ઉપયોગ કરીને સંપૂર્ણ વર્ગના સંબંધિત પદો દ્વારા મૂળસંદર્ભ વર્ણનને વિસ્તારવાને મદદ કરી શકે.

c) અર્થબોધક પૃથક્કરણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ દરેક પદની અર્થબોધક ભૂમિકાઓમાં ચોક્કસ ઉલ્લેખ કરીને અને પદ પાડ્યો અને મોટા અર્થબોધ એકમો ધરાવતા જટિલતમવર્ણનો રચના હોય છે. અર્થનિર્ધારણ પૃથક્કરણ પદ્ધતિ એ વિશિષ્ટ વિષય વસ્તુની ઓળખ પૂરી પાડવાનું તે શક્ય બનાવે છે.

વાક્યરચના પૃથક્કરણ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ જેમાં અર્થબોધક એકમો પુરવણી સ્વરૂપે વાક્યરચના ભૂમિકાઓ દ્વારા આપેલા વિષમવસ્તુના સ્થૂળ પદાર્થની પ્રકૃતિ. તેને જોડી આપે છે. વાક્યરચના પૃથક્કરણ પદ્ધતિઓ પ્રલેખોમાંના વિવિધ પ્રકારોના અનાવશ્યક જ્ઞાનના ઉપયોગ કરે છે, પૂર્વ - રચિત 'સેમેનટિક ગ્રાફ' દ્વારા વારંવાર ઉલ્લેખિત કરે છે. પ્રગતિશીલ ભાષાવિજ્ઞાનની પ્રક્રિયા - કમ્પ્યુટર અમલીકરણને નામ ચોમસ્કી દ્વારા માળખુ અને ભાષાના અર્થની દોરવણી કરે છે.

ચોમસ્કી દ્વારા ભાષાવિજ્ઞાનના નમૂનાની થયેલી દરખાસ્ત ઉપલક માળખા અને ઊંડા માળખાની ભાષા વચ્ચે વિભિન્નતા રહેલી છે. સર્વાંગી પરિવર્તન વ્યાકરણના હેતુઓ દ્વારા માળખું શ્રેણીબધ્ધ સર્વાંગી પરિવર્તનોમાંથી પસાર થઈ શકે છે, જે ઊંડા માળખાને પ્રદર્શિત કરશે. ચોમસ્કીને શોધ્યું છે કે શુદ્ધ અર્થબોધ પરિવર્તન એ વાક્યના પૂરા પાડી શકાય.

ફાયદાઓ

કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણ ફાયદાઓ ઘણી બધી રીતે જેવા કે નિર્દેશીકરણમાં સાતત્યતાની કક્ષા, જાળવી શકાય, લાંબે ગાળે સૂચિ સંલેખો ઓછા ખર્ચે તૈયાર થઈ શકે છે. નિર્દેશીકરણ સમયગાળો ઓછો કરી શખીએ, અને સારી પુનઃ પ્રાપ્તિની કાર્યક્ષમતા સિદ્ધિ કરી શકીએ છીએ.

ગેરફાયદાઓ

કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણ કેન્દ્રોની આસપાસ તેની સામેની મુખ્ય ટીકા એ છે કે હકીકતે તે પ્રલેખમાં ઘણીબધીવાર જોવા મળતુ પદ એ હંમેશા મહત્તાનું પદ છે એમ માની શકાતુ નથી.

4.5.3 ફાઈલ વ્યવસ્થા (File Organisation)

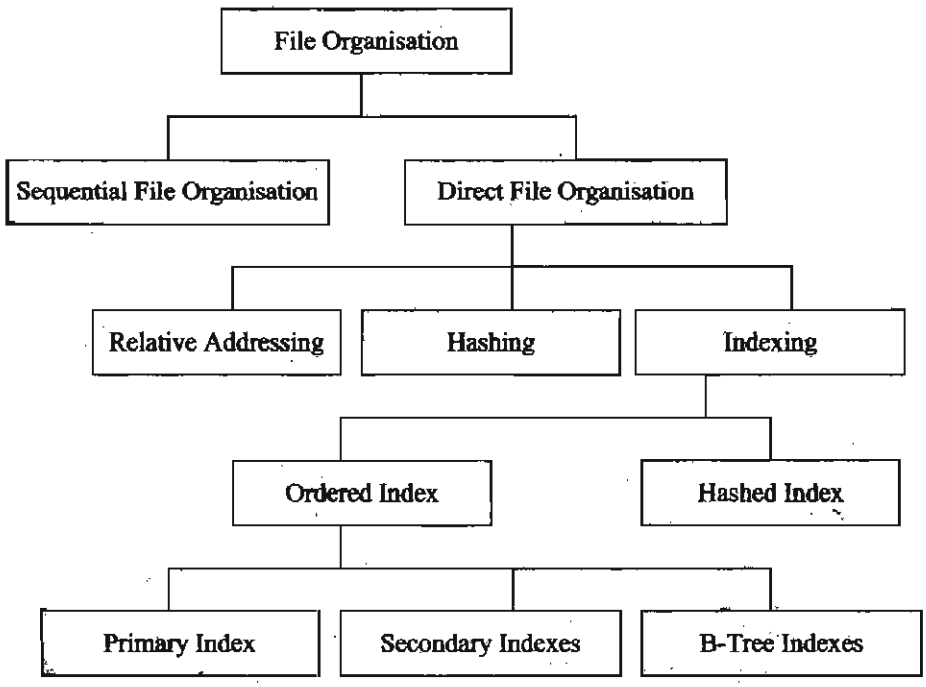
માનવીય શ્રમથી કાર્ય કરનારા ગ્રંથાલયોમાં ફાઈલોની વ્યવસ્થા ખર્ચાળ તેનાથી હોય છે, સમય ખાઈ જતી, મહેનત માંગી લે તેવી, ભૂલો ધરાવતી હોય છે. તે ઉપરાંત માનવશ્રમ વડે ડેટા/ફાઈલોની વ્યવસ્થામાં ગણી વાર ડેટા બેવડાતા હોય અથવા વ્યર્થ ડેટા તરફ દોડે છે, ઉદાહરણ તરીકે, સૂચિપત્રકો એ શોધની ચાવી તરીકે ક્રમબધ્ધ રીતે (કર્તા, ગ્રંથનામ, વિષય શ્રેણી વિગેરે) શોધની ચાવીમાં શોધબિંદુઓના સ્વરૂપમાં પત્રકોમાં રજૂ થતાં હોય છે.

કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં, ડેટા ઘટકો યોગ્ય ડેટા માધ્યમોમાં સંગ્રહિત થતાં હોય છે એ ડેટા ઘટક ઘણી જ સરળતાથી જોઈ શકાય છે. આ પ્રકારની કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિની કાર્યક્ષમતાનો આધાર તેની ફાઈલ રચના ઉપર રહે છે. કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણમાં મહત્વના ઘટક સ્વરૂપે ફાઈલ વ્યવસ્થા રચે

છે. ફાઈલ વ્યવસ્થા એ દસ્તાવેજોની ફાઈલ દ્વિતીય સંગ્રહ યુક્તિઓ ભૌતિક ગોઠવણી કાર્ય પદ્ધતિ છે.

ફાઈલ ડેટા ધરાવે છે તે માહિતી પ્રક્રિયાઓ માટે આવશ્યક હોય છે. આ ડેટાવસ્તુ ગમે તે વિશે હોય છે જે ડેટાનો સંગ્રહ (દા.ત. પુસ્તક) હોઈ શકે છે. વસ્તુમાં ગુણધર્મો આવશ્યક હોય તેને લક્ષણો કહે છે. (દા.ત. કર્તા, ગ્રંથનામ, આવૃતિ વગેરે એ પુસ્તકમાં રહેલા લક્ષણો છે.) વસ્તુના દરેક વિગત લક્ષણ ડેટાની વિગત દ્વારા સંગ્રહમાં દર્શાવવામાં આવે છે. ડેટા વસ્તુને નામ અપાય છે. જેથી તે સંગ્રહમાં, પ્રક્રિયા અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે ઉલ્લેખ થાય છે. ડેટાની વિગતો સામાન્ય રીતે જૂથમાં એક સાથે મૂકીને વસ્તુને વર્ણવાય. સંગ્રહમાં ડેટાની રજૂઆત દરેક વખતે તે વસ્તુ એ સામાન્યપણે દસ્તાવેજ તરીકે ઓળખાય છે. સંબધિત દસ્તાવેજો ફાઈલ કહેવાય છે. જ્યારે ડેટા સહાયક સંગ્રહ યુક્તિઓ (દા.ત. હાડડીસ્ક) સંગ્રહિત કર્યો હોય, ત્યારે ફાઈલ વ્યવસ્થાની પદ્ધતિની પસંદગી ડેટાને કેવી રીતે શોધાશે તે નક્કી થશે. ફાઈલમાં ડેટાની વ્યવસ્થાને અનેક વસ્તુઓથી પ્રભાવિત થતાં હોય છે, પણ એમાંથી સૌથી મહત્વનું એ રેકર્ડને શોધવા માટેનો સમય છે અને પ્રાથમિક સંગ્રહમાં ડેટા બદલતા અથવા રેકર્ડ લખવા અથવા સુધારવાનું સૌથી મહત્વની જરૂરિયાત છે.

ફાઈલ વ્યવસ્થાની કાર્યપદ્ધતિની રૂપરેખાનું દશ્ય નીચે આવૃતિ 4.6 માં પ્રસ્તુત કર્યું છે.



આકૃતિ 4.6. ફાઈલ વ્યવસ્થાનું યોજનાબધ્ધ દશ્ય

1) ક્રમાનુસારી ફાઈલ વ્યવસ્થા

આ પ્રક્રિયામાં રેકર્ડઝનો સંગ્રહ કેટલાંક પૂર્વ નિર્ધારિત ક્રમમાં એક પછી એક થાય છે. એક ક્ષેત્ર મુખ્ય ચાવી રૂપે ઉલ્લેખ થાય છે, સામાન્યપણે તેઓની ગોઠવણીને ક્રમ નક્કી કરે છે.

2) સીધી ફાઈલ વ્યવસ્થા

આ પ્રક્રિયા સીધી શોધને સહાય કરે છે તેને યદચ્છ શોધ પણ કહેવાય જેમાં રેકર્ડઝની શોધ તરત જ કરી શકાય છે જેને ડિસ્કમાં ગમે ત્યાં પથરાયેલી ડેટા ગમે તે ક્રમે શોધી શકીએ.

2.1 સંબંધિત સરનામુ : રેકર્ડ શોધવાની આ સરળ પદ્ધતિ છે. અહીં રેકર્ડની પ્રાથમિક સાચી વિશિષ્ટ ભૌતિક સંગ્રહ સાથે સંકળાયેલ સ્થાન અને દસ્તાવેજોના વિષયવસ્તુઓ આ સરનામાં હેઠળ સંગ્રહવામાં આવે છે.

2.2 નવસર્જનની રીત : રેકર્ડનું ભૌતિક સ્થાન નક્કી કરવા માટેની આ રીત છે. રેકર્ડની કી (ચાવી) ગાણિતિક રીતે પ્રક્રિયાબદ્ધ કરે છે અને અન્ય અંકો ગણતરી કરે રેકર્ડ સંગ્રહ ક્યાં હશે. તેમાં સ્થાનની રજૂઆત કરે છે.

2.3 નિર્દેશીકરણ : ડિસ્કની આરપાર યાદચ્છિક રીતે સંગ્રહિત સ્થાન નિર્દેશ કરતી આ પદ્ધતિ છે. અહીં, પ્રાથમિક સૂચિ એ પ્રાથમિક કી સાથે સંકળાયેલ જેમાં ભૌતિક સ્થાનમાં દસ્તાવેજ/રેકર્ડ સંગ્રહિત હોય છે.

2.3.1.1 પ્રાથમિક સૂચિ : સૂચિકૃત ફાઇલમાં રેકર્ડઝ કોઇક વર્ગીકૃતક્રમમાં સંગ્રહિત થઇ શકે છે. જો ફાઇલ રેકર્ડઝ ક્રમાનુસારી ક્રમ ધરાવતો હોય, સૂચિનો શોધ કી (ચાવી) ફાઇલના અનુક્રમોને અલગ પાડી બતાવે છે. જેને પ્રાથમિક સૂચિ તરીકે ઓળખાય છે.

2.3.1.2 ગૌણસૂચિ : સૂચિઓમાં જેની શોધકો ક્રમને સવિસ્તાર વર્ણવે છે. જે અનુક્રમિત ફાઇલથી ભિન્ન છે જેને ગૌણસૂચિ કહેવાય છે.

2.3.1.3 બી-ટ્રી સૂચિઓ : બી-ટ્રી સૂચિઓને સમતોલ વૃક્ષનો આકાર લે છે જેમાં દરેક માર્ગ મૂળમાંથી વૃક્ષમાં પાંદડા સુધીનો સરખી લંબાઇનો હોય છે. શોધ ચાવીના મૂલ્યો સંગ્રહમાંથી નકામી બાબતોને દૂર કરી આવે છે.

2.3.2 નવસ્જન સૂચિ :

તે એકરૂપ રીતે વિતરણ કરેલા મૂલ્યો ઉપર આધારિત રહેતી હોય છે. જે ગાણિતિક કાર્યને નવસર્જન કાર્ય તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

4.5.4 નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં AI ટેકનિક્સોનો ઉપયોગ (Indexing Systems Using AI Techniques)

કૃત્રિમ બુદ્ધિમતા (આર્ટિફીશયલ ઇન્ટેલીજન્ટ AI) એ કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાનની એક શાખા છે. જેનો અભ્યાસ અને સર્જન કમ્પ્યુટર પદ્ધતિઓ સાથે સંકળાયેલી છે. આ પદ્ધતિઓ દ્વારા નવીન વિભાવનાઓ અને કાર્યો તે શીખવી શકે. આ પદ્ધતિઓ આપણી આસપાસ વિશ્વ વિશેના કારણ અને ઉપયોગી તારણો તારવી આપે છે. આ પદ્ધતિઓ જે ગ્રહણ કરીને દૃશ્ય ચિત્રને સમજી શકે અને પદ્ધતિઓ જે અન્ય પ્રકારના પરાક્રમો ભજવે તેને માનવ બુદ્ધિના પ્રકારોની આવશ્યકતા રહે છે. AI માં સંશોધન કાર્યનું અમલીકરણ એ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ ક્ષેત્રે ઘણું મહત્ત્વ પ્રાપ્ત કરે છે. AI અમલીકરણના ક્ષેત્રમાં થયેલ સાંપ્રત વિકાસમાંના ક્ષેત્રો જેમાંથી માત્ર સંબંધિત એવા વિષય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ વિશેની નીચે ચર્ચાઓ છે. :

4.5.4.1 NLP આધારિત વિષય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ

નેચરલ લેંન્ગવેજ ઓફ પ્રોસેસીંગ (NLP), AI ના ક્ષેત્રમાંની એક એવી સંશોધન પ્રકૃતિમાં વેગ આપ્યો, જે કુદરતી ભાષાના પાઠ કમ્પ્યુટર પદ્ધતિમાં કેવી રીતે નિવેશ કરીને આગળની પ્રક્રિયા માટે વધુ યોગ્ય સ્વરૂપાકારમાંથી ચાલાકીપૂર્ણ અને રૂપાંતરિત કરીને માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિની પ્રક્રિયામાં સુધાર માટે NLP કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણને આંકડાકીય પદ્ધતિનો કાક્રમ ચાલી શકે તેવો વિકલ્પ આપે છે. મોટાભાગની સ્વયંસંચાલિત, પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં NLP ની પદ્ધતિ ઉપર આધારિત છે, પ્રલેખ ફાઇલોના વિષયવસ્તુઓને અને ઉપભોક્તાની પ્રશ્નોમાં તેના આંતરિક સ્વરૂપમાં ફેરવે છે. અને પદ્ધતિની કક્ષાએ મેળવણીનું કાર્ય હાથ પર લે છે, જે નેશનલ લેગ્વેજ ઈન્ટરકેસ અથવા ફ્રન્ટ-ન્ડ સિસ્ટમ તરીકે ઓળખાય છે. ગમે તે NLP ની પદ્ધતિની મુખ્ય બાબત કુદરતી ભાષાના મહત્વના પ્રશ્નોને સમજવાની છે. કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામોની રચનાની

પ્રક્રિયામાં કુદરતી ભાષાની સમજણ શબ્દો કેવી રીતે રચાય છે તેના જ્ઞાનની આવશ્યકતા રહે છે, વાક્યો અને વિધેયક સ્વરૂપો કેવી રીતે અનુકુળ કરે છે. સામાન્યપણે, વિવિધ કક્ષાઓનું જ્ઞાન જે સ્વાભાવિક ભાષામાં સમજવાને ઉપયોગી રહે છે, જે નીચે અનુસાર જૂથમાં વહેંચાય.

1) **શબ્દ સ્વરૂપ વિચારણાનું જ્ઞાન :** આ સ્તર શબ્દ રચનાની સમજ આપે છે અને **શબ્દોના** સ્વરૂપ રચના સાથે જોડાયેલ જેમ કે શબ્દના મૂળ ઉપસર્ગ, પ્રત્યયો અને સ્થિર સાથે વહેવાર કરે છે. લેખિત શબ્દમાં પાયાનું એકમએ સ્વતંત્ર એવો વ્યાકરણનો ભાગ છે.

2) **શબ્દોને લગતુ જ્ઞાન :** શબ્દકોશ શબ્દો ધરાવે છે જે આપેલ ક્ષેત્રમાં નક્કર રીતે વિચારાય છે. શબ્દકોશમાં વાક્યરચના સ્થિતિસૂચક નિશાની અથવા ચોક્કસ કક્ષાઓ દર્શાવતી પ્રક્રિયા ઉપયોગી નીવડે શકે. આ સ્તર પિસ્પેરસ જેવું લાગે, જોડણીના વિવિધતાઓ, આદ્યાક્ષરી શબ્દો, સંક્ષેપ પદો વગેરે સાથે જોડી આપે છે.

3) **વાક્યરચનાનું જ્ઞાન :** વાક્યરચનાના નિયમો માળખાગત ગુણધર્મો અને વાક્યોના નિવેશની નક્કરતા સાથે કેવી રીતે શબ્દોના ખાસ ક્રમમાં સાચાં સંયોજનથી નક્કર વાક્ય બને તેનો વહેવાર કરે છે.

4) **અર્થનિર્ધારણશાસ્ત્રનું જ્ઞાન :** અર્થનિર્ધારણ શાસ્ત્ર શબ્દો અને વાક્યો અર્થ સાથે સંકળાયેલી છે. વરસોથી અર્થનું પ્રતિનિધિત્વ કરતી વિવિધ કાર્યપદ્ધતિઓ વિકસાવવામાં આવે છે.

5) **વ્યવહારિક જ્ઞાન :** આપેલ વિભાવના વિવિધ અનેક અર્થો હોઈ શકે છે અને સાચો અર્થ વિશે નિર્ણય લેવાને આપેલ સંદર્ભમાં કુદરતી ભાષા પ્રક્રિયા (NLP) પદ્ધતિમાં વ્યાવહારિક જ્ઞાનની આવશ્યકતા પડે છે. વ્યવહારિક સ્તર સંદર્ભમાં વાક્ય સાથે જોડાયેલ છે. આમાં ઉચ્ચસ્તરીય જ્ઞાનની આવશ્યકતા છે. આ જ્ઞાન બહુપયોગી છે કારણ કે સંદિગ્ધતાઓને દૂર કરવાને અને અર્થનિર્ધારણ પ્રક્રિયાને પૂરક બનાવવાને મદદ કરે છે.

6) **વિશ્વ જ્ઞાન :** અસરકારક પ્રત્યાયન હાથ ધરવાને બાતમીદાર અને બાતમીનું વિશે કોઈ પણ પ્રકારનું અડચણ વિના સંદેશો મોકલવાને અથવા તે મેળવવા અંગે પશ્ચાદ્‌ભૂમિકાનું જ્ઞાન હોવું જોઈએ, પાશ્ચાદ્‌ભૂમિકાના આ જ્ઞાન અને ખાસ ક્ષેત્રોમાં વિશ્વનું જ્ઞાન તરીકે માનવામાં આવે છે.

કુદરતી ભાષા પ્રક્રિયા (NLP) એ પ્રગતિ કરે છે. જે વિધિવત્ નિર્દેશીકરણ કમપયુટરો દ્વારા શક્ય બની શક્યું નથી Vieduts-Stokolov, દાખલારૂપે BIOSIS ભજવેલ પ્રયોગ વર્ણવ્યો છે. જેમાં 600 જીવશાસ્ત્રીય વિભાવનાઓની મથાળામાં મર્યાદિત આવ્યા આ વિધિવત્ (એસાઈનમેન્ટ) લેખોના ગ્રંથનામ સાથે અર્થબોધ શબ્દાવલિ ધરાવતા 15000 જીવશાસ્ત્રના પદોની મેળવવણીની સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરી હતી, બદલામાં વિભાવના ધરાવતા મથાળાઓ ખોળી કાઢવામાં આવ્યા. કુદરતી ભાષા પ્રક્રિયા આધારિત (NLP) વિષય નિર્દેશીકરણ પાઠમાંના વાક્યાંશો સ્વયંભૂ રીતે તારવ્યા, જે પાઠના વિષયવસ્તુ સૂચિતાર્થ તરીકે સેવા બજાવે છે, બિન વાક્યાંશો કાર્યપદ્ધતિઓ સરળ પાઠની ખાસિયતો ઉપર આધારિત રહે છે. જેવી શબ્દ વારંવાર અને શબ્દની સાનિધ્યતા જ્યારે વાકયરચનત્મક પદ્ધતિમાં પસંદગીયુક્ત વાક્યો યદચ્છેદ વૃક્ષોમાંથી સ્વયં સંચાલિત વાક્યોના પૃથક્કરણ કર્તા દ્વારા સર્જાય છે.

ઘણે ભાગે એવું લાગે છે કે, ભવિષ્યમાં માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિમાં કુદરતી ભાષાના ઉપયોગ ઉપર વધુ ભાર આપતા આપણે હોઈશુ. નીચેના મુદ્દાઓને અનુલક્ષીને આ દાવાને ન્યાયયુક્ત જમાય છે.

a) યંત્ર વાંચી શકે તેવા ડેટાબેઝોની પ્રાપ્તિમાં સતત વૃદ્ધિ થયેલ હોઈને, જેઓ કુદરતી ભાષાના સ્વરૂપમાં હોય છે.

b) ઓનલાઈન પદ્ધતિનો સતત ફેલાવો, જે કાર્યાલયોમાં અને વૈજ્ઞાનિકોના ઘરોમાં અને અન્ય વ્યાવસાયિકોને ત્યાં ટર્મિનલો મૂકાશે. આ ટર્મિનલોમાં વાડ્મયાત્મક શોધમાંની ઘણાં સંભવી અમલીકરણમાં અને કુદરતી ભાષાના શોધતી રીતભાત આ પ્રકારના અમલીકરણમાં નિશ્ચાત્મક જણાય છે.

c) અનેક મૂલ્યાંકન અભ્યાસો એવું સૂચિત કરે છે કે કુદરતી ભાષા ઘણી બધી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ નિયંત્રિત શબ્દાવલિઓ ઉપર કેટલાંક લાભો આપે છે.

d) કુદરતી ભાષાની નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ કાર્ય કરતી દર્શાવી છે, અને કાયદાકીય ક્ષેત્રમાં, વૈજ્ઞાનિક મહિતી પ્રસારણ કેન્દ્રો, ડિફેન્સ અને ઈન્ટેલીજન્ટ સમૂહોઓમાં એ સારી રીતે કાર્ય કરે છે.

e) નવી વિકસેલી કમ્પ્યુટર સંગ્રહ યુક્તિઓ ઘણી જ વિશાળ સંગ્રહ ક્ષમતા વાળા પાઠ ફાઈલોની વૃદ્ધિ શક્ય બનશે.

AI ટેકનિક્સના વિકાસમાં બે અન્ય મહત્વના ક્ષેત્રો-વિષય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ નીચે પ્રમાણે સમાવેશ કરે છે.

4.5.4.2 જ્ઞાન આધારિત વિષય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ

જ્ઞાનનું પ્રતિનિધિત્વ કરવાને જ્ઞાન સંજ્ઞાકિંત કરવાનો માર્ગ સૂચિત કરે છે. જ્ઞાનની ગોઠવણી અને પ્રતિનિધિત્વ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓમાં પ્રતિબંધિત થાય છે. અને શિસોરી એ જ્ઞાનનું સંજ્ઞાકિતકરણ સ્વરૂપ ઉપચાર કરે છે. સંજ્ઞાકિંતકરણ કમ્પ્યુટર સંગ્રહ કરવાને સંજ્ઞાકિંત જ્ઞાન પ્રક્રિયા અને અનુમાન નિષ્કર્ષ મદદ કરે છે. કમ્પ્યુટર પદ્ધતિ કુદરતી ભાષામં સંદેશો સમજવાને શક્તિમાન બનવાને સંદર્ભ આધારિત જ્ઞાન અને સર્જકો દ્વારા પ્રક્રિયાઓ માટે અનુમાનો આપી લેવાય.

કેટલીક પ્રગતિ કમ્પ્યુટર પદ્ધતિઓ બોલાતી ભાષા અને લેખિત ભાષાઓના ટૂકડાઓ સમજવા માટે આ રીતનું બનાવાયેલ છે. આવી પદ્ધતિઓના વિકાસના મૂળ સંદર્ભ આધારિત જ્ઞાનનું પ્રતિનિધિત્વના માળખા વિશેની ચોક્કસ પદ્ધતિઓ છે. જ્ઞાન પ્રતિકારાત્મક છે, NLP ના સાધનો એ કાર્યપદ્ધતિના પ્રતિકો અને પ્રતિક માળાઓના અર્થબોધો અને ભૂમિકાઓ, કક્ષાઓ અને વિષય નિવેદનોમાં/વિધાનોમાં હાજર સંબંધો ઉપયોગ સામેલ છે. 'અર્થશોધ મૂળ' અથવા 'અર્થબોધ ઘટકો' એ કૃતિના ક્ષેત્રમાં જ્ઞાનનું પ્રતિનિધિત્વ કરતાં કેટલાંક સાધનો, વિચારશક્તિ, પ્રતિકારાત્મક સૂત્રો, આકારો અને અર્થબોધ જાણીને દોરવણી આપે છે.

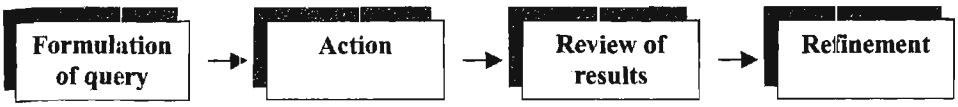
4.5.4.3 તજજ્ઞ- પદ્ધતિ - આધારિત વિષય નિર્દેશીકરણ

તજજ્ઞ પદ્ધતિ એ કમ્પ્યુટરની અંજર જ સમાવેશ થયેલી જ્ઞાન આધારિત ઘટકભાગ તજજ્ઞ એવા સ્વરૂપમાંથી શોધે છે. જેથી કમ્પ્યુટર બૌદ્ધિક સલાહ અથવા બૌદ્ધિક નિર્ણય વિશે પ્રક્રિયાબધ્ધ કાર્યને અમ્રિત કરી શકે છે. તજજ્ઞ પદ્ધતિ એ જ્ઞાન પ્રાપ્તિ, જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિ, અનુમાન યંત્ર અને ઉપભોક્તા ક્રિયા પ્રતિક્રિયા ધરાવે છે. AI ના ક્ષેત્રમાં આ એક મુખ્ય માહિતી પ્રક્રિયા અને પુનઃપ્રાપ્તિનું વ્યાપક અમલીકરણ છે. આ ક્ષેત્રની સંશોધન તજજ્ઞ પદ્ધતિના વિકાસને દોરે છે જે નિર્દેશીકરણ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માટેની પદ પસંદગીની સમસ્યાઓને ફળદાયક રીતે હલ કરે છે. તજજ્ઞ પદ્ધતિઓ ઉપભોક્તાના પ્રશ્નોની રચનામાં અને પ્રલેખોની પસંદગીમાં સહાય કરવાને રચાયેલી છે. વિષમ નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયાને સહાય કરવાને તજજ્ઞ પદ્ધતિની યોજનાન્ઓમાં અનેક અભ્યાસો હાથ ધરવામાં આવ્યાં છે. એમાંનો એક નોંધપાત્ર ઉદાહરણ ધી મેડિકલ ઈન્ડેક્સીંગ એક્સપર્ટ સિસ્ટમ અથવા મેડલેન્ડેક્ષ સિસ્ટમ (પૂર્વ ઈન્ડેક્ષિગ એન્ડ સિસ્ટમ તરીકે ઓળખાતી) એ

નેશનલ લાયબ્રેરી ઓફ મેડિસિન (NLM) યુએસએ એ જ્ઞાન આધારિત આંતર પ્રતિક્રિયા પદ્ધતિની પ્રતિકૃતિ તરીકે ઓળખાય છે તે પ્રયોગાત્મક આકારની ભાષાનો ઉપયોગ કરે છે અને મેડલાઈનના તાલીમી નિર્દેશીકારો દ્વારા પ્રેરિત કરીને તે તેને MeSH (મેડિકલ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ) ના પદો છેદ પુરનારા પ્રલેખો વિશિષ્ટ આકારો જ્ઞાન આધારિત આકારમાંથી ધારણ કરીને પૂર્ણ કરે છે. યંત્ર - સહાય નિર્દેશીકરણની અન્ય તજજ્ઞ અમેરિકન પેટ્રોલિયમ ઈન્સ્ટીટ્યુટ (API) સેન્ટ્રલ એબસ્ટ્રેકટીંગ એન્ડ ઈન્ફેક્સિંગ સર્વિસ (CAIS) એ નિયમ આધારિત તજજ્ઞ પદ્ધતિ API થિસોરસ ઉપર ઊભી કરેલ છે, જે 1985 થી કાર્યરત છે પદો સ્વયંસંચાલિત રીતે પદ્ધતિ દ્વારા સર્જાય (API થિસોરસમાંથી મેળવેલ જ્ઞાન આધારિત સાર સાથે મેળવણી કરી) અને API ના માનવ નિર્દેશીકારો અવલોકન દ્વારા માનવ સંપાઠ અને પદો સંપાદિત રીતે સૂચિઓ છાપે અને ઓનલાઈન સૂચિ તૈયાર કરે હાલમાં 14000 એવા પાઠના નિયમો ધારતો તેનો પાયો છે.

4.5.5 ઉપભોક્તા આંતર પ્રક્રિયા રચના (ડિઝાઈન) (User Interface Design)

ઉપભોક્તા આંતર પ્રતિક્રિયા બે મુખ્ય કાર્યો બજાવે છે. સંગ્રહ પડેથી માહિતી શોધવી અથવા ફેંદાફેંદ કરવી અને શોધ પરિણામોને પ્રદર્શિત કરવા. તે સાથે તેની રચના સિદ્ધ કરવાને અન્ય સંબધિત કાર્યો, જેવા કે છૂટા પાડવાં, સાચવવી અને/અથવા શોધ પરિણામો છાપવા અને શોધ પ્રશ્નોને સુધારવા વગેરે રચી આપવા ન હોય છે. સ્પષ્ટપણે કોઈપણ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની સફળતા મહ્દઅંશે ઉપભોક્તાઓની આંતરક્રિયા માહિતી સાથે આંતર પ્રતિક્રિયા પદ્ધતિ તે ગુણવત્તાભરી તીવ્રતાવાળી બનાવે છે. અને માહિતી શોધપ્રક્રિયા પાસાંઓમાં વિભાગી શકાય છે.



સ્નાઈડરમેન કમ્પ્યુટરીય માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે નીચે દર્શાવેલ માર્ગદર્શક સિદ્ધાંતો, જે ઉપભોક્તાઓને આંતરપ્રક્રિયા માટેની રચના અને કમ્પ્યુટરીય માહિતી પુન- પ્રાપ્તિની રચના અને વિકાસના પ્રસ્થાપિત કર્યો છે.

- પરિભાષા, આકાર, સૂચનાઓ, કોન્ટસ અને રંગ માટે સાતત્યપૂર્ણ પ્રયત્ન કરો.
- શિક્ષિત ઉપભોક્તાઓ માટે ટૂંકા રસ્તાઓ પૂરા પાડે છે.
- જે માહિતી હોય તેને અંગેના યોગ્ય અને માહિતીપૂર્ણ સ્રોતો અને વસ્તુઓ પૂરી પાડો.
- સંદેશા અથવા શોધ પ્રક્રિયાઓ અંત દર્શાવતી સૂચનાની જાહેરાત રચના કરો
- ઉપભોક્તાઓને કાર્યોને બિન - જરૂરી અને સુધારણા કરી શકે તેવા ઉલટા કાર્યોની મંજૂરી આપો.
- ઉપભોક્તાઓ શોધની પ્રગતિનું નિયમન કરવાનો પરવાનગી આવે છે.
- ઉપભોક્તા શોધના નિયમન કરનારા લક્ષણો જુદા પાડી શકે તેની મંજૂરી આપો.
- તેઓના શોધ પ્રશ્નોને પુનઃ પ્રાપ્ત મદદ કરો
- વ્યાપક ઓનલાઈન મદદ અને ભૂલ સુધારવાની સુવિધાઓ પૂરી પાડો
- સંદેશાઓમાંની ભૂલ સ્પષ્ટ અને વિશિષ્ટ હોવી જોઈએ.
- લાંબા પ્રશ્નો અને બુલિયન, સંબંધિત અને સ્થાનદર્શક પ્રચાલકોની સુવિધાઓ પૂરી પાડો.

- નવીના અને તજજ્ઞ ઉપભોક્તાઓ માટે આંતરરાષ્ટ્રીયના વિકલ્પો પૂરા પાડો
- જો જરૂર પડે તો બહુભાષી આંતરક્રિયા પૂરી પાડો.

માહિતી પુન- પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ રચના, ઉદ્દેશો, ખાસિયતો, વિષયવસ્તુ અને ઉપભોક્તાઓના સંદર્ભમાં ભિન્ન હોય છે. પણ ગમે તેમ ઉપર દર્શાવેલ માર્ગદર્શનોની મદદ વડે દર્શાવેલ તાંત્રિકી લક્ષણો, ઉપભોક્તાલક્ષી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની રચના કરવામાં મદદરૂપ બનશે.

(1) રજૂઆત સ્તર કલાયન્ટની બાજુએ હોવું જોઈએ. વિન્ડોસના કલાયન્ટો અમલીકરણ સ્તર ધરાવે છે.

(2) જે પદ્ધતિની દરખાસ્ત કરી હોય તે બધી ફાઈલોને સંગ્રહ કરવામાં કલાયન્ટને મદદ પૂરી પાડે છે.

(3) પદ્ધતિ દરખાસ્ત કરતી હોવી જોઈએ ઓપહેટની વિગત અને પ્રાપ્તિ સંદર્ભસંતર્કના ભરી મદદ માટે એક જ કી દેખાવવાથી ઉપયોગ કરી શકાય તેવી મદદ મળે

(4) ઓટરેટરની પૃષ્ઠ પાછળ ઉલ્ટાવવું અને આગળ વધારવા ટેક્સ્ટ મદદમાં અને સંબંધિત વિષયાંગો વિશે હાયપરટેક્સ્ટ જોડાય, સ્ક્રીન સોટ્સ, ઉદાહરણો વગેરે વિષયાંગો માંથી મદદની સૂચિઓ શોધવાને શક્તિ આવે એવી ક્લાયન્ટોની દરખાસ્તો હોય.

5) ઓપરેટર કોઈપણ ડેટાફિલ્ડ એક સ્ક્રીન (પડદા) અન્ય બદલી કરી શકે તેવી કલાયન્ટોની દરખાસ્તો હતી.

6) અસાધારણ શક્તિવાળી વ્યક્તિ ઓપરેટરને (ચાલાક) માર્ગદર્શન માટે નક્કી કરેલી પ્રક્રિયાના શ્રેણીબધ્ધ પગથિયાઓ પૂર્ણ કરવા જરૂરી બને, કમાન્ડસ અથવા પરંપરાગત મેનુઝના ઉપયોગ વિના.

7) વિન્ડોઝના કલાયન્ટ ઉપભોક્તાએ નિવેશ કરેલ બધુ જ સંપાદન ચેકીંગ, સર્વર મોકલાતા પૂર્વે કરવું જોઈએ.

(8) જ્યારે ઓપરેટર કમાન્ડ શરૂ ક્યારે પ્રદર્શિત સ્વરૂપે બધા જ યોગ્ય વર્ણક્ષેત્રો પ્રદર્શિત કરવાની કલાયન્ટની દરખાસ્ત હતી.

(9) સ્ક્રીન ઉપર ચાલુ કસરને સ્થાને ઉપભોક્તા બધા જ પ્રકારોનો ડેટા ટાઈપ કરવાને શક્તિશાળી બને એવી કલાયન્ટની દરખાસ્ત હતી.

(10) ઉપભોક્તા રદ કરવાને માટે ઉપયોગકારે અને ભૂલ સુધારવાને કેરેક્ટર કિસ ગોઠવવાને શક્તિમાન બને તેવી કલાયન્ટઓની દરખાસ્તો હોવી જોઈએ.

(11) અન્ય કમાન્ડથી ઓપરેટર ફેરફારો કરે ત્યાં સુધી સ્ક્રીન ઉપર કૃતિઓ આકાર સાચવી રાખે તેવી કલાયન્ટસની દરખાસ્તો હોવી જોઈએ.

(12) જો ભૂલ શોધી કાઢવામાં આવી હોય, પદ્ધતિ સ્ક્રીન ઉપરનો રીપોર્ટ કરે, આકાર છોડીને અને અન્યથા ઓપરેટરના નિવેશને સાચવી રાખે, જેમ છે તેમ જ રાખે)

13) જ્યારે જ્યારે ઓપરેટર અર્થહીન નિવેશ પૂરો પાડે છે, ભૂલવાળા સંદેશાઓની સમજૂતી પ્રદર્શિત થવી જોઈએ. એવી પદ્ધતિની દરખાસ્તો હોય.

14) દરખાસ્ત કરેલ પદ્ધતિ ઉપભોક્તા સાથે બેઠક ભરે, ઉપભોક્તાના શોધ ઈતિહાસના અને ઉપભોક્તાઓને પહેલાની શોધોને પુનઃ અમલ કરવા સરખા સર્વર થવા જુદાં સર્વરોનો પહેલાંની શોધ કરવાને મંજૂર રાખે.

15) પદ્ધતિની દરખાસ્તને સ્થાનિક અથવા દરના ડેટાબેઝના ઉપભોક્તાના લોગીન અને પાસવર્ડ ઉપર આધારિત હોય તેવી શોધને અંકુશ કરવાને મંજુર કરે.

16) પદ્ધતિ ઉપભોક્તાની અધિકૃતતાને જાળવી રાખે એક જ બેઠકમાં તે/તેણી એક ડેટાબેઝ ઉપરથી અન્ય ઉપર જાય તો તે શોધી જાળવી રાખતી હોવી જોઈએ.

17) બહારના IP રેન્જમાંથી ઉપભોક્તાની સહી વિનાના અને સહી ઉપ-કાર્યશક્તિની પદ્ધતિ વડે વિશિષ્ટ IP શોધને પદ્ધતિ મંજૂર કરતી હોય.

18) સૂચિત વેબ કલાયન્ટ સરળ અથવા સંકીર્ણતા હોય તેના સર્જનાઓ અમલવાળી શોધોને ટેકો આપતી હોય

(19) સૂચિત વેબ કલાયન્ટ (SCAN) પદો અધિકૃત શબ્દાવલિ યુક્તિમાંથી ખોળાખોળ અને પસંદગી કરવાનો ટેકો આપતી હોય.

(20) વેબ કલાયન્ટ દરખાસ્ત સંબંધિત પદો માટે હાયપર ટેક્સ્ટની શોધવાને ટેકો આપતી હોય અને આડ સંદર્ભ માહિતીનો પ્રદર્શનને ટેકો આપતી હોવી જોઈએ.

(21) દરખાસ્ત કરેલ વેબ કલાયન્ટ ઉપભોક્તાએ નિશ્ચિત કરેલ ક્રમને શોધ પરિણામો છૂટા પાડવાને ટેકો આપતી હોવી જોઈએ.

(22) દરખાસ્ત કરેલ વેબ કલાયન્ટ પ્રિન્ટર, સ્થાનિક ફાઈલો અથવા ઈમેલ રેકર્ડ મોકલવાને ટેકો આપતી હોવી જોઈએ

(23) દરખાસ્ત કરેલ વેબ કલાયન્ટ ગ્રંથાલયના સંગ્રહની માહિતી અનેક સર્વર્સ વાયા 39.50 પ્રોરોકોલ જોડી આપતી ટેકો આપતી હોવી જોઈએ

(24) સંગ્રહિત કરેલ શોધના ઈતિહાસમાંથી પહેલાની શોધોને અમલમાં મૂકી શકે તેવો વેબ કલાયન્ટની દરખાસ્ત ટેકો આપી હોય.

(25) અધિકૃત ઉપભોક્તાના યુઝર્સ આઈડી અને વિકલ્પે અંગત ઓળખ ક્રમાંકઓ અદિકૃત ઉપભોક્તાઓને મંજૂરી આપે :

(એ) યુઝર્સ પોતાનો એકાઉન્ટ તેઓ શોધીને ડેટા કરેલા(ગ્રંથો) કાર્યો, અતિદેખ, બિલો તેના એકાઉન્ટ ખાતેની તેની સાથે સંકળાયેલ માહિતી જોઈ શકે.

(બી) વધારાના ડેટાબેઝોને શોધીને મળી શકે, જેવા કે લાયસન્સ લીધેલ જર્નલના સાઈટેશન અને અજ્ઞાત ઉપભોકતાએ બંધ કરેલ સંદર્ભ ડેટાબેઝીક મેળવી શકે.

(26) દરખાસ્ત પદ્ધતિ અધિકૃત ઉપભોક્તાને સશક્ત બનાવે.

(એ) ફાઈલને એક જ સમયે અથવા દર્શાવેલ સમયગાળામાં અવલોકન કરીને રેકર્ડઝને સાચવી રાખે

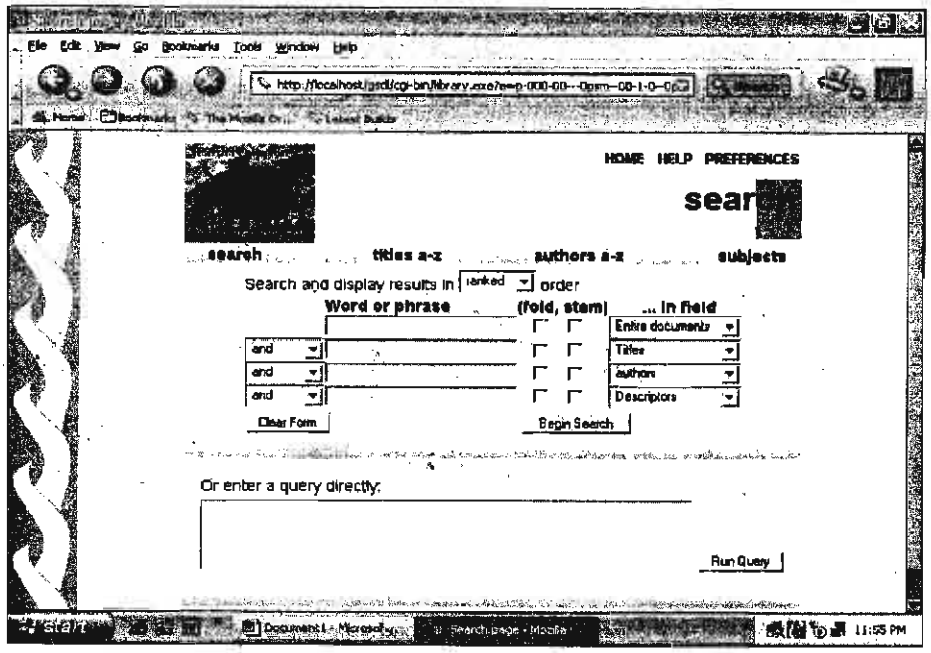
(બી) વેન્ડર્સ કલાયન્ટ સોફ્ટવેરને ઉપયોગ કરીને સંગ્રહિત કરેલ રેકર્ડઝને જોઈ શકે.

(સી) રિવ્યુ ફાઈલમાંથી રેકર્ડઝને કાઢી નાંખે

(ડી) રિવ્યુ ફાઈલમાં ડુપ્લીકેટ રેકર્ડઝ, અને

(ઈ) રિવ્યુ ફાઈલના પ્રિન્ટ રેકર્ડઝ

ઉપભોક્તાઓ કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણમાં કેવી રીતે ઉપયોગ કરે છે તેનું ઉદાહરણ નીચે આપેલ છે.



આકૃતિ 4.7 : ઉપભોક્તાના ઉપયોગ અંગે સ્ક્રીન ઝડપી છબી

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

10) કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં શબ્દની મહત્તાને માપવાની અપનાવેલી પદ્ધતિ દર્શાવો.

11) NLP આધારિત વિષય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિને કુદરતી ભાષામાં સમજવાને માટે કયાં વિવિધ સ્તરના જ્ઞાનના ઉપયોગો છે.

નોંધ : 1) નીચે આવેલી જગ્યામાં તમારા જવાબો લખો

2) આ એકમને અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.6 બિન પરંપરાગત નિર્દેશીકરણ : ઉદ્ધત નિર્દેશીકરણ (NON-CONVENTIONAL INDEXING : CITRTION INDEXING)

વિવિધતાભરીની બિન-પરંપરાગત નિર્દેશીકરણનો વિકસાવી છે, આ પ્રક્રિયા પ્રલેખોને સાથે લાવવાનારી છે, જે પ્રલેખમાંની માહિતીની પ્રસ્તુતતાને પ્રસ્થાપિત કરનારા વિચારો વ્યક્ત કરે છે, જે ઉધ્ધરણોને યાંત્રિક રીતે જુદા પાડી ગોઠવનારી ઉદ્ધત સૂચિ છે. ઉદ્ધત સૂચિ એ ગારફિલના મતે ઉદ્ધત કરેલા લેખોની ક્રમબધ્ધ યદી છે જેમાંની દરેકમાં ઉદ્ધત કરેલા લેખોની યાદી સાથે જોડાયેલી છે. ઉદ્ધતિ કરેલ લેખ એ સ્રોત તરીકે ઓળખાય છે ત્યારે એમ માની લેવાય છે કે ઉદ્ધત કરેલા પ્રલેખો અને ઉદ્ધત થયેલા પ્રલેખો વચ્ચે વિચારોનો સંબંધ હોય છે. સામાન્યપણે લેખક તેની રચનામાં એ બધા જ પ્રલેખો દર્શાવે છે કે જેનો એ પ્રલેખો તપાસ્યા હોય કે ઉલ્લેખ કરેલો હોય છે. તેને ઉદ્ધત કરેલા અથવા ઉલ્લેખિત પ્રલેખો કહેવાય/ઓળખાય છે. આમ ઉદ્ધતો રચનાના પાઠમાં અન્ય પ્રલેખોનો હવાલો સંદર્ભરૂપે આવ્યા હોય છે. પ્રલેખ જે સંદર્ભો આપેલા હોય તેને ઉદ્ધત પ્રલેખ કહે છે., જ્યારે પ્રલેખ સંદર્ભ આપીને ઉલ્લેખ કરે છે. તે ઉદ્ધત કરેલ પ્રલેખો તરીકે ઓળખાય છે. સામાન્યપણે, ઉલ્લેખ ઉદ્ધત

કરેલ લેખને સંપૂર્ણ અથવા તેના ભાગ વચ્ચે સંબંધ રહેલો છે એ સૂચિત કરે છે, અને ભાગ અથવા સંપૂર્ણ ઉદ્ધત લેખ છે. ઉલ્લેખિત પ્રલેખો અને ઉલ્લેખ કરનારા પ્રલેખના સ્વરૂપ વચ્ચેનો સંબંધ એ ઉદ્ધત નિર્દેશીકરણના આધાર સ્વરૂપો છે. પાછળના ઉલ્લેખોને અનુસરતા વિચારોનો ઈતિહાસ પારખી શકીએ - ક્યાં અને કેવી રીતે તેનું અમલ કરવાને લાગુ પાડયુ અને જ્ઞાનની રજૂઆતના કાર્યમાં પછીની તેનો ટેકો, શું કર્યું અથવા પછીની રચનામાં ગ્રહણ કર્યું હોવું જોઈએ.

ઉદ્ધત નિર્દેશીકરણ દ્વારા વાડમયી ફાઈલની વ્યવસ્થાનો નવો અભિગમ પૂરો પાડવો છે. આ વિચારનો પહેલો અમલને પુરાવો શેફર્ડસસાઈટેન્શન, જેને ફ્રેન્ક શેફર્સ દ્વારા 1873માં અમેરિકન કાનૂનના કેસોની સૂચિરૂપે વિકસાવ્યુ હતું. દરેક કેસના સંપૂર્ણ ઈતિહાસ સરળ સંજ્ઞામાં લખેલો હોય. દરેક યાદી હેઠળના દરેક કેસ પ્રકાશન પ્રદર્શિત કરે, જે તે કેસોમાં ઉલ્લેખિત થયેલા હોય, અન્ય કોર્ટના ચૂકાદાઓ તેનું મૂલ્ય દર્શાવી શકે છે. પદ્ધતિની ઉપયોગિતાની પ્રશંસા કરતા, યુજેન ગ્રાફિલ્ડે વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીના ક્ષેત્રમાં તેના સ્વીકારની વાત અંગે 1950માં એના સ્વીકારની આવશ્યકતા ઉપર ભાર ાવ્યો હતો અને 1961માં પ્રારંભિક અભ્યાસ પછી પ્રયોગાત્મકરૂપે સાયન્સ સાઈટેશન ઈન્ડેક્સ (SCI) તૈયાર કરી હતી. 1963માં ફિલાડેલફીયાની ઈન્સ્ટીટયુટ ફોર સાયન્ટિફિક પ્રકાશિત કર્યું અને ત્યાર પછીથી નિર્ધારિત રીતે પ્રકાશિત કરે છે. ISI એ 1961માં SCI નું સમાવેશ કરતું સાહિત્ય પ્રકાશિત કર્યું અને ત્યાર પછી નિયમિત રીતે પ્રકાશિત કરે છે. SCI ની ઓનલાઈન વર્ઝન, SCISEARCH તરીકે જાણીતું છે, જે 1974થી પ્રકાશિત થતું રહ્યું છે. અને જે ઘણી બધી પ્રમુખ ઓનલાઈન હોસ્ટ સિસ્ટમ, જેવી કે DIALOG વગેરે પ્રાપ્ત છે. (SCI ની કોમ્પેક્ટ ડિસ્ક વર્ઝન પણ પ્રાપ્ય છે. તેમાં 'રિલેટેડ રેકર્ડઝ' તરીકે ઓળખાતી નવી ખાસિયતનો સમાવેશ કરેલો છે. જે શોધકને અન્ય રેકર્ડઝ ધરાવતા સંદર્ભોમાંના સમાન એવા રેકર્ડઝના અગાઉ પુનઃ પ્રાપ્ત કરેલા હોય છે. ISI એ 1973 માં સોશીયલ સાયન્સ સાઈટેશન ઈન્ડેક્ષ (SSCI) અને ત્યાર પછી આર્ટર્સ એન્ડ હ્યુમેનિટીઝ ઈન્ડેક્સ (A&HSI) 1978 પ્રગટ કરી, સાઈટેશન કલાસિકનું પ્રકાશન તેનો પ્રથમ અંક 'કરન્ટ કરન્ટેન્ટસ' 1977 માં પ્રકાશિત કર્યા, જે ISI નો આ પ્રકારનો મહત્વપૂર્ણ અને રસપૂર્વકનું સાહસ છે. સાઈટેશન કલાસિકસમાં પ્રત્યેક સપ્તાહે SCI, SSCI and A&HCI ડેટાબેઝમાંથી લેખોની પસંદગી થાય છે. જે તેઓના ઉલ્લેખનો ઉંચો દર વિવિધ ક્ષેત્રમાં દર્શાવતું હોઈએ એ કલાસિક્સ બને છે.

સાયન્સ સાઈટેશન ઈન્ડેક્સ (SCI)

(SCI એ ડો. યુજેન ગાર્ફિલ્ડનો માનસપુત્ર છે, જેઓ ફિલાડેલફીયાની ઈન્સ્ટીટયુટ ફોર સાયન્ટિફિક ઈન્ફોર્મેશનના નિયામક પદે હતા. તેઓ તેનું સર્જન અને સમાર્જન કર્યું હતું. અને આજની તેની પ્રચલિતતાને સ્થાને મૂક્યું છે. અને કદાચ આ પ્રકારનું ઉત્તમ ઉદાહરણ છે. આરંભમાં (SCI બે ભાગોમાંથી આરંભ થઈ હતી. ઉધ્ધથ સૂચિ અને સ્રોત સૂચિ. 1967 થી જ, તેનો ત્રીજો ભાગ, પરખ્યું- ટર્મ સબજેક્ટ ઈન્પ્રેસ દાખલ કરી. આ ત્રણેય નિર્દેશીઓ/સૂચિઓ અલગ હોવા છતાં એ એકબીજા સાથે સંબંધિત હતી. તે ત્રૈમાસિક સ્વરૂપે પ્રકાશિત થતી હતી. અને ડિસેમ્બરનો્ક એ આખા વર્ષનો સંગ્રહિત અંક હોય છે.

ઉદ્ધત નિર્દેશીકરણ (CI)

CI નોંધમાં બે પ્રકારોની માહિતી હોય છે. (a) સંદર્ભ કરેલ વસ્તુ/વિગતની માહિતી, અને (b) ઉલ્લેખિત વસ્તુઓ વિશેની માહિતી ઉદ્ધત કર્તાના નામના પહેલા કર્તાનું છેલ્લુ નામ (જ્યારે એક થી વધુ લેખક હોય તો) વર્ણાનુક્રમે ગોઠવવામાં આવેલ છે. ઉદ્ધત કરેલ વસ્તુ પહેલાં લેખકનું અને પ્રથમાક્ષર, ઉલ્લેખિત વસ્તુનું પ્રકાશન વર્ષ, પ્રલેખ સ્રોત વિશેની વિગતો જેવી કે ટૂંકાવેલ સ્વરૂપનું ગ્રંથનામ, તેનો સંપૂટ અંક અને આરંભના પૃષ્ઠનો નંબર જ્યારે ખાસ લેખકના જુદાં જુદાં લેખોનો ઉલ્લેખ કર્યો હોય, એ લેખો કાળક્રમાનુસાર ક્રમે ગોઠવાય છે. જ્યારે જુદા જુદા લેખકોએ અલગ સ્થળોએથી કોઈ ખાસ પ્રલેખ ઉદ્ધત કર્યો હોય તો આ બધી જ ઉદ્ધત કરેલી વસ્તુઓ સ્રોત કર્તાઓના વર્ણાનુક્રમે દ્વારા જ તરત જ ઉદ્ધત કરેલ વસ્તુઓ હેઠળ પ્રદર્શિત થાય છે. આ માહિતી ઉલ્લેખિત વસ્તુ સામેલ સમાયેલી હોય છે : ઉલ્લેખિત લેખકનું નામ અને પ્રથમાક્ષરો, સ્રોત પ્રલેખનું ગ્રંથનામ, તેનું પ્રકાશન વર્ષ, સંપુટ નંબર ઉદ્ધત વસ્તુના આરંભની પૃષ્ઠ સંખ્યા, સંજ્ઞાકિંત પ્રતિકો જેવા કે A (એબ્સ્ટ્રેક માટે) E (ઓડિટોરિયલ) N (રેકનિકલ નોટ્સ) વગેરેનો ઉપયોગ એ ઉદ્ધત કરેલ વસ્તુઓનું સ્વરૂપ સૂચવે છે.

CI ભાગમાં બે છે વિભાગો એકમો અજ્ઞાત ઉલ્લેખિત પ્રલેખો અને (બે) પેટન્ટ સાઈટેશન ઈન્ડેક્સ

(PCI) અજ્ઞાત ઉલ્લેખિત પ્રલેખો તેના ગ્રંથનામથી વર્ણાનુક્રમે ગોઠવાય અને PCI (પેટન્ટ સાઈટેશન ઈન્ડેક્સ) એ બધાં ઉદ્ધત કરેલ પેટન્ટો (વિદશની સ્વદેશની) નંબરથી ઓળખાતી હોઈ તે પેટન્ટના નંબર પ્રમાણે ગોઠવેલ હોય છે અને તેની સાથે સામાન્ય પેટન્ટ જાહેર કર્યાનું વર્ષ, શોધકનું નામ અને દેશ.

ઉદાહરણ : ઉલ્લેખિત સંદર્ભ ઉલ્લેખિત સંદર્ભોને અનુસરતા

Example (cited reference followed by citing references) :

KOHARA Y				
87	CELL	50	495	
RAMAYO	GENETICS	122	65	89
WOOD	ER. J BIOL CHEM	264	8297	89

સ્રોતસૂચિ (SI)

ઉદ્ધત કરેલ વસ્તુઓની એ લેખક સૂચિ છે, સ્રોત વસ્તુમાં આપેલ પહેલા લેખકના છેલ્લા નામથી વર્ણાનુક્રમે ગોઠવાય છે. ઉદ્ધત વસ્તુ માટેની નોંધ્યા પ્રથમ કર્તાનું નામ, સહકર્તાનું નામ (દસ સુધી લેખકના નામ લેવાય) જો કોઈ લેખનું પુરેપુરું ગ્રંથનામ, સ્રોત પ્રલેખનું નામ, તેનો સંપુટ નંબર, અંક/ ભાગ/પુરવણી અંક, આરંભની પૃષ્ઠ સંખ્યા, વર્ષ, પ્રલેખના પ્રકારની સંજ્ઞા ઉદ્ધત કરેલ વસ્તુમાં રજૂ થયેલ વાડમયસૂચિમાંના સંદર્ભોની સંખ્યા, ISI ફાઈલ ખાતે સામાજિક સ્રોતોને પરિગ્રહણ અંક અને કર્તાનું સરનામું (સ્રોતસ્તુતી) (SI)બે અન્ય વિભાગો હોય છે. અજ્ઞાત વસ્તુ અને કોર્પોરેટ ઈન્ડેક્ષ (સાંધિકસૂચિ). અજ્ઞાત વસ્તુઓ સામયિકોના ગ્રંથનામો દ્વારા વર્ણાનુક્રમે ગોઠવાય અને સ્રોતસૂચિના આરંભમાં જ ગોઠવાય છે. સાંધિકસૂચિમાં બધા જ સ્રોતની વસ્તુઓની વિગતો સાંધિક કર્તાના નામ હેઠળ વર્ણાનુક્રમે ગોઠવાય છે, જ્યાં એ સંસ્થામાં કાર્ય થયું હોય છે તેના નામે ગોઠવાય છે. કોઈ ખાસ પ્રકલ્પમાં એક થી વધુ સંધિક મંડળો સંકળાયેલ હોય ત્યારે દરેક સંસ્થા/સંધિકર્તાના નામથી નોંધ આપવી.

ઉદાહરણ

WOOD ER.

MATSON SW : THE MOLECULAR-CLONING OF THE GENE ENDOCODING THE ESCHERICHIA - COLI 75-KDA HELICASE AND THE DETERMINATION OF ITS NUCLEOTIDE-SEQUENCE AND GENERIC MAP POSITION U - 5453

J BIOL CHEM 264 (14) : 8297-8303- 89 54R

UNIV N CAROLINA, DEPT CIOL, CHAPEL HILL, NC 27599, USA

પર્યુટર્મ સબ્જેક્ટ ઈન્ડેક્સ (PSI)

(PSI ઉપભોક્તાના પરંપરાગત વિષય અભિગમને સંતોષે છે. PSI માં, મહત્વની અથવા વિષય ઓળખવાના પદો લેખ (પેપર્સ) નામ ગ્રંથનામમાંથી પસંદ કરવા જોઈએ, જે સ્રોત સામયિકમાં આપેલ છે. આ પદોનો ક્રમ બદલવો પડેથી દરેક પદોએ મુખ્ય (પ્રાથમિક) પદની સામે સંબંધો ધરાવે ચે, તે બધા જ પદોને આપેલ મુખ્ય (પ્રાથમિક) પદની હેઠળ વર્ણાનુક્રમે ગોઠવવા, જેમ કે ડીડીસીની સંબંધોનુરાગી સૂચિની જેમ.

ઉદાહરણ : પ્રાથમિક પદને અનુસરીને સહ-પદો

MOLECULAR-CLONNING

GENE ---------- COONEY A

---------- HOFTMAN E

GENETIC-MAP --------- WOOD ER

શોધ વ્યૂહ રચના

પાયાની પ્રક્રિયા સૂચિત કરે છે કે શોધક સંદર્ભ અથવા લેખકથી શોધ શરૂ કરે છે તે પાદટીપ નોંધ, ગ્રંથ, વિશ્વકોશીય લેખ, વિષય સૂચિ અથવા તો વ્યક્તિગત જ્ઞાન દ્વારા ઓળખી શકે છે. પછી, શોધનો આરંભ SCIs ના CI ભાગ હાથ ધરીને જે લેખકોએ આ સંદર્ભ ઉદ્ધત કર્યા હોય તે ઓળખવા. બીજીવારની શોધ દ્વારા આ બધી શોધ વસ્તુઓનું સંપૂર્ણ વાડમયસૂચિય વર્ણન પ્રગટ કરશે, જે શોધક તેના પ્રશ્નની બાબતે પ્રલેખોની પ્રસ્તુતતાને નિર્ણય લેવાને શક્તિશાળી બનશે.

જ્યારે શોધક કોઈ સંદર્ભ જાણતો ન હોય, તો એ પર્યુટર્સ સબ્જેક્ટ ઈન્ડેક્સ દ્વારા શોધ આરંભ કરી શકે. SI દ્વારા આ બધી શોધ આરંભ કરી શકે. PSI શોધ માટે, શોધક શોધના વિષયાંગના પ્રસ્તુત પદોની યાદી સંપાદિત કરવી જરૂરી બની રહે છે, પછી તેણે PSI માં જોવું જોઈએ આ પદોનો ઉપયોગ કર્યો હોય તેમાંથી પ્રાથમિક પદ ઓળખી કાઢવું. તેની સાથે જ તેના ગ્રંથનામમા કર્તાએ ઉપયોગ કર્યો હોય તે પદ શોધી કાઢવું તે પછી તે SI માં પ્રવેશીને પ્રલેખનું સંપૂર્ણ એવું વાડ્મયવર્ણન ઓળખી કાઢે. સહ-પદો સાથે જ PSI માંના પ્રાથમિક પદો અંગે વિચાર કરે છે, આ શોધને ધારદાર બનાવે. એકવાર આ બધુ વ્યાખ્યાકિત વિષય મેળવે છે, તે પછી SI માં ઉપયોગમાં લીધેલ યોગ્ય કર્તાઓને શોધે છે. આમ મેળવેલ માહિતી CI માં ઉપયોગમાં લીધે ત્યાર પછીના ઉદ્ધત કરેલા સ્રોતોનું ચોક્કસ સ્થાન શોધી શકશે.

ફાયદાઓ :

1) આ સૂચિ વિષય ઉપરના બધા પેપર્સ (લેખો) પૂર્વ પ્રકાશિત થયેલા એક સાથે જોડી આપવાને શક્તિમાન બનાવે છે. પણ જે વર્તમાનમાં સંકળાયેલ વિચારો સાથે સાંકળી આપે છે.

(2) જ્યારે પરંપરાગત સૂચિઓને પારિભાષાની સાથે સંબંધિત સમસ્યાઓ હોય છે આ સૂચિ એ સમસ્યાઓ દ્વારા બિનઅસરકારક છે.

(3) તે પ્રસ્થાપિત થયેલ છે કે પરપંરાગત સૂચિઓમાં શોધકાર્યના કરતા આ સૂચિ ઝડપી અને વધુ કાર્યક્ષમ છે.

(4) આંતરવિદ્યાકીય સાહિત્ય સુધી પહોંચવાનો ઉત્તમ માર્ગ પૂરો પાડે છે.

(5) આ સૂચિમાંથી આંતરવિદ્યાકીય વર્ગ અથવા નવીન ઉદ્ભવતા વિષયોને ઓળખી શકે છે.

(6) આ સૂચિની મદદ વડે ઉદ્ધત કરેલ લેખક તેના વિચારો અથવા સંશોધનના પરિણામો પ્રશંસાપાત્ર, અમલમાં આવ્યા અથવા ટીકાત્મક રહ્યા એ વિશે જાણી શકે છે.

(7) એકબીજા સામે જોડાયેલ વિદ્ધતાપૂર્ણ લેખોના વિષય ઉપરથી તેનો અને વિકાસને ઓળખવા માટેના એક સાધનરૂપે તેનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.

(8) વિજ્ઞાનની પ્રગતિ માપવાના ઓજારરૂપે, સ્વયંસંચાલિત વિષયવસ્તુ પૃથક્કરણના સામયિકના લેખો, કર્તાઓ, ડિપાર્ટમેન્ટ અને ઈનામ એનાયત કરવા માટેનો ઉમેદવાર, નિમણૂક અને બઢતી માટેના એક સાધન તરીકે તેનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.

(9) તે જાતે અદ્યતન બનતી સૂચિ છે. દરેક નવા નિર્દેશીકરણ પૂર્વેના વિદ્ધતાપૂર્ણ લેખ એ સ્વયસંચાલિત યાદીમાં નોંધાઈને ઉદ્ધત કરેલા પ્રલેખોની અદ્યતન યાદી બનાવે છે.

(10) ઉદ્ધતસૂચિ તૈયાર કરવાની વ્યવસ્થામાં કોઈ બોદ્ધિક પ્રવૃતિની આવશ્યકતા નથી પડતી, કારણ કે સંપૂર્ણ એવી કમ્પ્યુટરીય રીતે તૈયાર થાય છે.

ગેરફાયદાઓ

(1) ઉધ્ધરણ સૂચિઓ લેખકના ઉધ્ધરણના વહેવારના પાયા ઉપર રચાયેલી છે. આ તબક્કે જે કાંઈ વિચિત્રતા હોય તો તેથી પરિણામ કક્ષાએ ખલેલ ઊભી કરે.

(2) તેમાં વિષયની ગોઠવણી કોઈ તાર્કિક અથવા પરંપરાગત રીતની પૂરી પાડતી નથી, જેની સાથે ઉપભોક્તાઓ ટેવાયેલ હોય છે. વિષયવસ્તુ સાથે ગ્રંથનામની કોઈ એકવાક્યતા નથી જે ઉધ્ધરણ નિર્દેશીકરણ જરૂર અસર કરે છે.

(3) વારંવાર એવી ફરિયાદો થયેલ છે કે ઉધ્ધરણ નિર્દેશીકરણમાં ઉપભોક્ત શોધ કરવા માટેની શરૂઆત કરે તે એક સંદર્ભ જાણતો હોવો જોઈએ. (આરંભના બિદું તરીકે PSI નો શોધવા માટે ઉપયોગ કરી શકશે.)

(4) ઉદ્ધતસૂચિ દ્વારા પાત્ર સંબંધિત પ્રલેખો પુનઃ પ્રાપ્ત કરે છે પણ પ્રલેખના વિષયવસ્તુ અંગેના નથી પ્રાપ્ત કરતાં,

(5) ખાસ શોધકોનાં દૃષ્ટિબિંદુથી SCI માંથી શોધ કરે છે ત્યારે અપ્રસ્તુત બાબતોનો ભાગ ઊંચો રહે છે.

સોશિયલ સાયન્સ સાઈટેશન ઈન્ડેક્સ (SSCI)

ISI દ્વારા 1973માં SSCI બહાર પાડવામાં આવી. સામાજિકવિદ્યા શાખાના અગ્રગણ્ય વિશ્વભરના 1400 સામયિકોમાં પ્રકાશિત થયેલ સાહિત્યની બહુવિધીકીય વિદ્યાશાખાની સૂચિ છે. અને તેમાં 3300 વિજ્ઞાનના જર્નલ્સેમાંથી પસંદ કરે પ્રસ્તુત એવા લેખો પસંદ કર્યા છે. SSCI માં લગભગ સામાજિકવિદ્યા ક્ષેત્રના બધા જ વિષયો જેવા કે, નૃવંશવિદ્યા વેપાર, પ્રત્યાયન, ગુણાશાસ્ત્ર, શિક્ષણ, ભૂંગોળ, ઈતિહાસ, માહિતીવિજ્ઞાન, ગ્રંથાલયશાસ્ત્ર, કાયદો, ભાષાવિજ્ઞાન, તત્ત્વજ્ઞાન સમાજશાસ્ત્ર વગેરે પસંદ કર્યા છે તે વર્ષમાં ત્રણવાર બહાર પડે છે. અને એક વરસમાં તેની સૂચિ પ્રગટ કરે છે. SSCI ની ઓન-લાઈન વર્ઝન 'સોશિયલ સાહચર્ય' એ સામાજિક વિજ્ઞાનના સાહિત્યની શોધને ઝડપી અને ચોકસાઈવાળી બનાવવાને શક્તિશાળી છે. SSCI ની કોમ્પેક્ટ ડિસ્કસ વ્યક્તિગત રીતે વર્ષ 1986-1991ની તે સાથે 1981-1985 પાંચ વર્ષને આવરી લેતી સંગ્રહિત સૂચિ પણ મળે છે.

આર્ટસ ઍન્ડ હ્યુમેનીટીઝ સાઈટેશન ઈન્ડેક્સ (A&HCI)

ISI એ 1978માં A&HCI સતત બે વર્ષના ગહન માર્કેટિંગ રિસર્ચ કર્યા પછી પ્રગટ કર્યું. A&HCI માં માનવીયવિદ્યાઓની વિદ્યાશાખાના 25 થી વધુ એવા વિષયોને આવરી લે છે, જેમાં પુરાતત્વ/પુરાવસ્તુવિદ્યા, ભાષા, સ્થાપત્ય, સાહિત્ય, કલાઓ, સંગીત, પ્રશિષ્ટ, તત્વજ્ઞાન નૃત્ય, ધાર્મિક અભ્યાસો, ફિલ્મ અને રેડિયો, લોકસાહિત્ય રંગભૂમિ, ઈતિહાસ, ઈશ્વજ્ઞાન વિજ્ઞાન, વગેરે આ સૂચિ વર્ષમાં ત્રણ વખત પ્રકાશિત થાય છે.

A&HCI એ તેના માળખું, આકાર અને શોધ એ બાબતે SCI અને SSCI ના જેવી સરખી જ છે. SCI, SSCI, A&HCI એ બદી જ ઉદ્ધત સૂચિઓ/સ્રોતસૂચિ, પમ્યુર્ટર્મ ઈન્ડેક્સ અને સંધિકસૂચિ ધરાવે છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

12) સાયન્સ સાઈટેશન ઈન્ડેક્ષ કયા કયા વિવિધ ભાગો છે ?

નોંધ : (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો

(2) એકમને અંતે આપેલાં ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.7 વેબ ઈન્ડેક્સીંગ (WEB INDEXING)

વેબ (ધી વર્લ્ડ વાઈડ વેબ અથવા વેબ તરીકે પણ ઓળખાય છે.) એ ઈન્ટરનેટ દ્વારા જાહેર જનતા મેળવી શકે તેવા વિશાળ સંગ્રહની ફાઈલો છે, બ્રાઉઝર દ્વારા જોઈ શકીએ, અને હાઈપર ટેક્સ્ટ લિંકસ દ્વારા જોડી શકીએ છીએ. વેબ ઉપર માહિતી એટલી વિશાળ અને સરળતાથી શોધી શકીએ છીએ. ગ્રંથાલય વ્યાવસાયિકોને તેથી અજ્ઞાત રહેવું પોષાશે નહિ. વેબ ઉપર ઘણી જ અસંખ્ય વસ્તુઓ જેને પ્રલેખો કહે છે., તેને યુનિફોર્મલ રિસોર્સ લોકેટસં (URLS) નામે ઓળખાય છે. એ આજે .. 3 અબજ પૃષ્ઠોથી વધુ એવી માહિતી જાહેર જનતા મેળવી શકે તેવી માહિતી ધરાવે છે. ઈન્ટરનેટ ઉપર કોઈપણ વ્યક્તિ કોઈપણ માહિતી પ્રકાશિત કરી શકે છે. જ્યારે આપણે વેબ ઉપર માહિતી શોધીએ છીએ ત્યારે તે બિનચોકસાઈ, ખોઈ ન શકીએ. નકામી, અપૂર્ણ, કાલગ્રસ્ત, વાંચી ન શકીએ તેવી અથવા અપ્રસ્તુત જેથી જેનો છેડો ન મળે તેવી માહિતી મેળવી શકીએ છીએ. વેબ ઉપરનું માહિતી

શોધીએ છીએ ત્યારે તે બિનચોક્કસાઈ, ખોલી ન શકીએ, નકામી, અપૂર્ણ, કાલગ્રસ્ત, વાંચી ન શકીએ તેવી અથવા અપ્રસ્તુત જેથી શોધ કાર્ય એ સમુદ્રની સપાટી ઉપર જાળ નાંખવાની સાથે સરખામણી કરીએ છીએ. વેબ એ જુદાં જુદાં માહિતીસ્રોતોમાંથી સંબંધિ માહિતીને જોડીને વિકસાવવામાં આવ્યું હતું. સાંપ્રત ઉપયગો ચોક્કસ કડીઓ સૂચિત કરે છે કે વેબ એ સ્થિર છે. એથી ઉલ્ટું બની રહ્યું છે (અને જુની માહિતી દૂર થતી રહે છે.) જ્યારે લેખક સંબંધિત પ્રલેખોની કડીઓ સામેલ કરી શકે જે તેના લેખન સમયે અસ્તિત્વ ધરાવે છે, નવા પ્રલેખો ભવિષ્યમાં પ્રાપ્ય/મેળવી શકીએ તેવું થાય છે. જરૂરી માહિતી શોધવાની મુશ્કેલીઓ વધતી રહે છે તેના કારણો સારાંશરૂપે આ છે :

- ડેટાની સંખ્યા ઘણી જ વિશાળ
- ડેટાનો જથ્થો ઝડપથી વધતો રહે છે.
- ડેટા હંમેશા માળખામાં અને વિષયવસ્તુમાં બદલાતો રહે છે.

4.7.1 અર્થ અને વ્યાપ/કાર્યક્ષેત્ર (Meaning and Scope)

'વેબ ઈન્ડેક્સીગ' પદ એ (a) વેબનું નિર્દેશીકરણ એ શોધનું સાધન છે. (b) મેટાડેટાનું સર્જન કરે, (c) કક્ષાઓ દ્વારા વેબ કડીઓની વ્યવસ્થા, અને (d) વેબસાઈટ ઈન્ડેક્સની રચના કરવી જે પુસ્તકને અંતે આપેલી સૂચિ જેવી લાગે. તે સામાન્યપણે વર્ણાનુક્રમે ગોઠવાય છે, માહિતી મેળવવા/પહોંચ સુધીની વિગતો આપે અને સૂચિનોંધો પેટાવિભાગો અને આડસંદર્ભો ધરાવે છે. મોટેભાગે સામાન્ય દૃષ્ટિએ વેબ નિર્દેશીકરણ એટલે ઓનલાઈન માહિતી સામાગ્રીઓ માટે પૂરી પાડતી એવી શોધબિંદુઓમાં છે જે વર્લ્ડ વાઈબ વેબ સોફ્ટવેરના ઉપયોગ દ્વારા પ્રામ બને છે. આની ચાવી માનવીની બુદ્ધિશક્તિના નિવેશ સામગ્રીઓનું પૃથક્કરણ અને વર્ગીકૃત કરવાના ઉપયોગમાં રહેલ છે, તે પછી ખરું જોતા કમ્પ્યુટરીય શોધના સાધનો ઉપર વિશ્વાસ છે. જુલાઈ 2000માં મેલબોર્ન યુનિવર્સીટી ખાતે વેબ નિર્દેશીકરણના કાર્યક્ષેત્રની મર્યાદાઓ અંદર નીચે દર્શાવેલ સમસ્યા રહેલી છે. :

a) પરંપરાગતરીતની 'સૂચિઓ' પ્રલેખોના ભારથી છવાયેલી હોઈને તેને વેબ પર જે પ્રલેખ જોવો હોય તો તેને ખોળવા સાથે વ્યાપક પ્રેક્ષક પૂરાં પાડે છે.

b) એક જ પાનાની 'માઈક્રો' નિર્દેશીકરણ, ઉપભોક્તાને હાઈપર ટેક્સ્ટ જોડીને પૃષ્ઠ ઉપર શોધબિંદુઓમાં સામગ્રીઓ પૂરી પાડે છે.

c) બહુ પૃષ્ઠીય 'મીડી' નિર્દેશીકરણ સીંગલ વેબ સાઈટની અંદર જ મોટા પ્રમાણમાં અથવા સંપૂર્ણ અને એક જ વેબમાસ્ટરની જવાબદારી ધરાવે છે.

d) 'વેબ વાઈડ' નિર્દેશીકરણ ઉપભોક્તાને પુષ્કળ પ્રમાણમાં વેરવિખેર સામગ્રીઓ કેન્દ્રિય રીતે તેના સુધી પહોચી શકે છે. જે એક જ મથાળા હેઠળ હોય છે. (દા.ત. દરેક વેબ પૃષ્ઠ અધિકૃત રીતે 'Breast Cancer' સાથે જોડાયેલુ છે)

e) 'મેક્રો' યોજનાની રચના સરળ અથવા એકત્રિત એવા અસંખ્ય વેબ પેજીસ સુધી પહોંચી શકે છે. જેમાં ઘણા બધાં વિષય મથાળાઓ હોય છે. (દા.ત. દરેક વેબ પેજ કોઈપણ મેડિકલ ટોપીક સાથે અધિકૃત રીતે સંકળાયેલ હોય છે.)

f) વધારામાં ઉપભોક્તાઓને ટીકાઓ અને ટીપ્પણ સાથે કેટલુંક માર્ગદર્શન આપીને પસંદગીની સાઈટ્સ અને પેજીસ સાથે જોડી આપે છે. ગ્રંથપાલની ગેરહાજરીમાં નિર્દેશીકરણના અભિગમમાં કુશળતા સારી રીતે સામાન્ય શોધ યંત્રનું પ્રતિબિંબ થતું હોય છે, જેવું કે Alta Vista, Google, Yahoo વગેરે જે પુનઃ પ્રાપ્તિમાં સૌથી સફળતાભરી છે પણ ચોકસાઈમાં નહીં પણ આ શોધયંત્રોનું નિર્ગમન/પરિણામો નિશ્ચિતપણે એકવાક્યતાનો અભાવ દર્શાવે છે. વેબમાં શોધ માટે ઉપયોગ લેવાતાં શોધ યંત્રો, વિષય ડિરેક્ટરીઓ અને માહિતી અથવા વિષય ગેરવેઝ સામેલ કરેલ છે. વેબ નિર્દેશીકરણને યોગ્ય એવા સાપેક્ષ સંબંધમાં મૂકવાને તે નિશ્ચિયાત્મકપણે વેબ કાર્ય કેવી રીતે થાય છે. સર્વ સામાન્ય રીતે પરિચિત બનવું જોઈએ ?

4.7.2 વેબનો ક્રિયાત્મક અભિગમ (Operational Aspects of the web)

એ) વેબ પેજ અથવા હોમ પેજ એ કોઈપણ કદનો પ્રલેખ છે - જે થોડી લીટીઓથી સંપૂર્ણ ગ્રંથ/પુસ્તકરૂપે. વેબસાઈટના સેકડો પૃષ્ઠો અથવા હજારો પૃષ્ઠો હોય છે. દરેક વેબ URL (યુનિફોર્મ રિસોર્સ લોકેટર) ધરાવે છે. જેની સુધી પહોંચવા માટે વેબ પર સરનામું હોય છે. દા.ત. http://www.vidhyasagar.ac.in/DLIS/srr/index.htm અહીં HTM એટલે (હાઈપર ટેક્સ્ટ ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ) એ સંસાધન શોધી કાઢવામાં આવે છે. DLIS/srr/index.htm વિશિષ્ટ ફાઈલ શોધવા માચેનો પાયનેઈમા અને URL નો ભાગ જે અપેક્ષિત પ્રલેખ છે તેને પ્રોરોટોલ દ્વારા અલગ તારવી જરૂરી માહિતી ધરાવે છે.

a) http પ્રોટોકોલના ઉપયોગ દ્વારા પ્રોગ્રામ (સામાન્ય રીતે બ્રાઉઝર પણ રાખે પ્રોગ્રામ આ 'Web Agent' અને સ્પાઈડર્સ આ પ્રોગ્રામના ઉગાહરણોના પ્રોગ્રામો બ્રાઉઝર્સ નથી) જેનું URL આરંભ થતાની સાથે http//: આરંભ થાય છે અને પ્રલેખ પુનઃપ્રાપ્ત કરી શકે છે. પ્રલેખ પ્રોગ્રામનો તેની સંજ્ઞાકિંત માહિતી છે તેની સાથે જ પરત મળે છે, ઉદાહરણ માટે, ASCIL અથવા યુનિકોડ ટેક્સ્ટ, HTML, GIF અથવા JPG અથવા MPEG અથવા PNG અથવા કોઈ અન્ય આકાર, એક્સેલ, અથવા લોટ્સ સ્પ્રેડશીટ્સ વગેરે.

c) HTML માં (હાઈપર ટેક્સ્ટ માર્કઅપ લેન્ગ્વેજ) પ્રલેખો સંકેત કરી દર્શાવ્યા હોય તે સ્વરૂપો પાઠનું સંયોજન ધરાવે છે. આકૃતિઓ, માહિતીની આકારબધ્ધતા અને અન્ય પ્રલેખો સાથે જોડી આપે છે. આમ, જયારે બ્રાઉઝર અથવા અન્ય પ્રોગ્રામ પ્રલેખોનો HTML મળે છે. તેનામાંથી કડીઓને અર્કરૂપે કાઢી લે છે. વેબમાંના અન્ય પ્રલેખો માટે URLS ને છોડી દે છે. જો HTML આકારમાં આ બધું હોય, તો પછી તેઓ એને પુન-પ્રાપ્ત કરે છે. જેને માટે હજુ વધુ કડીઓ.

d) સ્પાઈડર એ પ્રોગ્રામ છે, જે આરંભમાં URLs ની સાથે ગોઠવીને શરૂઆત થાય છે, સંબંધો ધરાવતા પ્રલેખો પુનઃપ્રાપ્ત કરે છે. અને આ પ્રલેખોમાંથી કડીઓ ઉમેરીને URLs ને ગોઠવે છે અને એને ચાલુ રાખે છે. દરેક વખતે તે પ્રલેખ પુનઃ પ્રાપ્ત કરે છે. તે કેટલુંક (આશાસ્પદ રીતે ઉપયોગી) કાર્ય કરે છે. વધારામાં અંતે સહજ રીતે કડીઓને જડી દે છે.

e) એક માસ પ્રકારનું રસ ધરાવતું સ્પાઈડર પ્રલેખોની સૂચિ રચી આપે છે, તે દેખાય છે. આ સૂચિ પુસ્તકને અંતે હોય છે. તેના જેથી જ સરખી લાગે છે. તેમાં ચોક્કસ ચાવીરૂપ શબ્દો અને વાક્યો હોય છે. એમાં ઘણાં પ્રકારોની સૂચિઓ છે અને ચેમાંથી કર્યા શબ્દો અથવા વાક્યો સૂચિમાં હશે તે નક્કી કરવાની પદ્ધતિઓ અને સંશોધનના અંતિમ તબક્કે તેમાંથી નિષ્કર્ષ કેવી રીતે કાઢવો તે શીખવે છે. સામાન્ય રીતે, પ્રલેખોમાંનો દરેક શબ્દ (સિવાય કે and, the, a, an જેવા સામાન્ય શબ્દો સિવાયના) સૂચિકૃત કરવો જોઈએ.

4.7.3 વેબ નિર્દેશીકરણ માટે અનુ-આવશ્યકતાઓ (Pre-requisites for web Indexing)

I) વેબને જાણો

વેબ ઉપરના માહિતી સ્રોતોના ગતિશીલ અને વિતરણીય સ્વરૂપથી પરિચિત રહેવું જરૂરી છે, નવા પ્રવાહોના આકાર લે તે, અને કયા સંસાધન સૂચિકીય બને છે તે જાણવું જરૂરી છે.

II) ઉપભોક્તા બનો

વેબ ઈન્ડેક્સર વેબનો ઉપભોક્તા બને તે જરૂરી છે, વેબમાં નિર્દેશીકરણ માટે જ ખરાબ ઉદાહરણો જોતો રહે ટેકનોલોજીના વિકાસના અદ્યતન માર્ગ ઉપર નજર રાખે.

III) અનુક્રમણિકા કેવી રીતે રચવી તે જાણવું

તેમાં HTML વિષેનું જ્ઞાન જરૂરી છે. કોઈ એક વેબ પેજના સ્રોતો જોતા રહી જોઈએ કે તેવી રીતે થાય છે. HTML પેજીસનો કૃત્રિમ કાર્યશક્તિ વેબ ઈન્ડેકસરને HTML કેવી રીતે કાર્ય કરે છે. તે જાણવાને મદદ કરશે.

IV) વેબ સાઈટ ડિઝાઈન વિશે જાણવું

શું સારું છે /શું ખરાબ છે, કઈ કૃતિઓ/શું નથી, સારી સૂચિ બીનઉપયોગ નીવડે છે. સિવાય કે બ્રાઉઝર તેના સુધી પહોંચાડવાને શક્તિમાન હોવો જોઈએ.

V) શોધ યંત્રો વિશે જાણો અને તેમાં આપણે મૂલ્ય કેવી રીતે ઉમેરવું એ વિશે જાણો.

VI) ખાસ સંદર્ભો સાથે XML પ્રત્યે જોવાનો આરંભ કરો, નિર્દેશીકરણ માટે તેનો શો અર્થ છે.

4.7.4 શોધ યંત્રો (Search Engines)

1994મા વેબ સર્ચ એન્જિનો અસ્તિત્વમાં આવ્યા. યાહુ સર્ચ એન્જિન ડિરેક્ટરી લિસ્ટીંગ 2003 અનુસાર 448 પ્રમુખ એવાં શોધ યંત્રો છે. એમાંના અગ્રગણ્ય શોધયંત્રો અહીં સામેલ કર્યા છે :

- Alta Vista (www.altavista.com)
- Excite (www.exite.com/search)
- Google (www.google.com)
- Hotbot (www.hotbot.com)
- Northern Light (www.northerlight.com)
- Khoj (www.khoj.com)

SE (સર્ચ એન્જિન) એ કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામ દ્વારા ઈન્ટરનેટ ફાઈલોમાં સંગ્રહિત એવો શોધી શકીએ તેવો ડેટાબેઝ છે. જેને (વન્ડર્રર, કાઉસર, રોબોટ, વોર્મ અને સ્પાઈડ કહે છે.) સંગ્રહિત ફાઈલોમાંથી નિર્દેશીકરણ સર્જાય છે. દા.ત. ગ્રંથનામ, સંપૂર્ણ પાઠ, કદ, URL વગેરે. ફાઈલોના સંગ્રહ માટેની પસંદગીના કોઈ લક્ષણો નથી. શોધ યંત્રો ઉપભોક્તાને ચાવીરૂપ શબ્દો અને લક્ષણો નથી. 'શોધ યંત્રો ઉપભોક્તાને ચાવીરૂપ શબ્દો અને સર્ચ એન્જિનો વેબમાંથી પ્રલેખો તેના ડેટાબેઝમાંથી પુનઃપ્રાપ્ત કરે છે, જે શોધક દ્વારા નિવેશ કરેલ ચાવીરૂપ સાથે મળતુ હોય છે. શોધયંત્ર કોઈને માટે સાઈટ (જગ્યા) વિશેની માહિતી આપવામાં રાહ જોતુ નથી. તેના કરતાં, તે રોબોટ પ્રોગ્રામો અથવા સ્પાઈડર (કાવલર, વેબ ક્રોવલર્સ) જે જાહેર ઉપયોગમાં લેવાતી વેબસાઈટોની મુલાકાતોને અનુસરીને, શોધપત્રની સૂચિઓ' માટે તે ડેટા સંગ્રહ કરે છે. સ્પાઈડર નવી સાઈટ્સો શોધે છે અને મુલાકાત લીધેલી પહેલાંની સાઈટ્સમાંની માહિતીને સુધારે છે. વેબસાઈટની અંદર સ્પાઈડર કહીએ તપાસવાને ઉપયોગમાં લઈ શકીએ.

4.7.4.1 શોધ એન્જિનના ભાગો

શોધયંત્ર એ સારી રીતે શોધ એન્જિન (યંત્ર) સર્વિસ અથવા શોધસેવા તરીકે વધુ સારી રીતે ઓળખાય છે. એ પ્રમાણે તેના ત્રણ ભાગો ધરાવે છે :

1) **સ્પાઈડર :** પ્રોગ્રામો વેબમાંથી કડીથી કડી સોસરી આરપાર નીકળે છે, ત્યાં વાચનપૃષ્ઠોને ઓળખી કાઢે છે.

2) **સૂચિ :** વેબ ડેટાબેઝ એ દરેક વેબ પૃષ્ઠની નકલ ધરાવે છે તેના સ્પાઈડ દ્વારા ભેગી થાય છે.

3) **શોધ યંત્ર કામગીરી :** સોફ્ટવેર ઉપભોક્તાના પ્રશ્નો સૂચિ દ્વારા શક્તિમાન બને છે અને પ્રસ્તુતતાના અગ્રક્રમમાં પરિણામો સામાન્ય રીતે પાસાં મોકલે છે.

4.7.4.2 શોધ એન્જિનના પ્રકારો

શોધયંત્રોના પૃષ્ઠો ઉપર આપેલી બધી જ માહિતીને ડાઉનલોડ કરે છે અને તે સૂચિના ચાવીરૂપ શબ્દો અને વાક્યો સાથે તે માહિતીને ચકાસે છે કે જે સાઈટ્સના વર્ગીકરણ માટે ઉપયોગી બની રહેશે. તે જ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને આ કરે છે. તે માહિતીને જુએ છે સૂચિ રચે, શોધ યંત્ર અનુસાર એવા વિવિધતા હોય છે. તે શબ્દો અને વાક્યો ડેટાબેધ સાથેના URL માં અને સાઈટનું વર્ણન ઉમેરી લે છે. શોધયંત્રો નિર્દેશીકરણની કાર્યપદ્ધતિના તેઓમાં અમલીકરણને આધારે ત્રણ પ્રકારોમાં વર્ગીકૃત કરી શકીએ છીએ.

1) **ક્રિયાશીલ શોધ એન્જિનઃ** તે પોતાની જાતે જ વેબ પેજો (પૃષ્ઠો) ની માહિતીનો સંગ્રહ કરે છે. તે 'સ્પાઈડર' અથવા 'વેબરોબોટ' તરીકે ઓળખાતા પ્રોગ્રામનો ઉપયોગ કરે છે અને વેબપેજીસ તેમ જ વેબ સાઈટોને વર્ગીકૃત કરવાને ઉપયોગ કરે છે, નવી સાઈટ્સની શોધમાં WWW. ફરતે પ્રવાસ કરે છે અને તેઓની સૂચિમાં ... ઉમેરે છે.

2) **નિષ્ક્રીય શોધએન્જિન અથવા વિષય ડિરેક્ટરીઓ :** આ પ્રકારના શોધએન્જિનને સંભવતઃ વધુ સારી રીતે ડીરેક્ટરીઓના નામથી ઓળખાય છે. તે વેબ પેજીસ ખોલી કાઢવા માટે નથી. તે WWW. ના ઉપયોગકર્તાઓને તેઓની સાઈટ ઉપરની વિગતો અથવા તો તેઓની પસંદગીની સાઈટ્સોના ડેટાબેઝ રચવાને વિગત પૂરી પાડવા પર આધાર રાખે છે. કોઈના દ્વારા સમર્પિત એવી સર્ચ એન્જિન કંપનીની ધીમી ગતિએ હાંકનારને વેબ સાઈટ સૂચિત કરે છે, તેની તરફ જુઓ અને પછી ડેટાબેઝના સાચા ભાગમાં વિગતો મૂકે છે, મુખ્યકક્ષાની અને પેટા-વર્ગોની વેબસાઈટો ધરાવતી સાઈટોમાં સમાવાય છે. ઉદાહરણ માટે, યાહુ ડિરેક્ટરી (www.yahoo.com) માં 14 મુખ્ય વિષયના વર્ગો છે. તેઓનો પોતાના પેટા-વર્ગોને ઘણા બધા પેટા વર્ગો અને આ રીતે એમાં લગભગ અનંત ઉમેરો થાય છે. ડિરેક્ટરીઓની વંશાનુબધ્ધ રીતની વ્યવસ્થાએ તે બધા શોધ એન્જિનના કરતાં તુચ્છ વલણ ધરાવે છે, જેનો અર્ત પરિણામ યાદીઓનું વલણ જોતા પ્રમાણમાં સારુ વલણ ધરાવે છે, કારણ કે વિષય વર્ગો વર્ગ પ્રમાણે ગોઠવાય અને એ કારણે તેઓ સામાન્ય રીતે વેબસાઈટના સર્વોચ્ચ સ્તરથી વ્યક્તિગત પૃષ્ઠો કડીએ પાછી કરે છે, તેઓ પોતે જ વિષય અને માહિતી શોધમાં કરતાં માહિતીની વિશિષ્ઠ અંશોની શોધ કરવાને ઉત્તમ રીતે મદદ કરે છે.

વેબના કદ અને સતત માહિતીને કારણે માનવ દ્વારા અસંભવિત એવા વિષમ ક્ષેત્રોમાં મહત્વની સાઈટ્સો સાથે દેખરેખ રાખવી જોઈએ. આમ કરીને, વિષય નિષ્ણાત દ્વારા તેની તજજ્ઞતાના ક્ષેત્રમાંના સંસાધનો વિશેનું માર્ગદર્શન મળે એ મહત્વનું છે, જે સામાન્ય વિષય ડિરેક્ટરી પ્રસ્તુત માહિતી પેદા કરતાં અને સામાન્યપણે એ સામાન્ય માર્ગદર્શિકાઓ Subject Directories તરીકે ઓળખાય છે. આવું માર્ગદર્શન વાસ્તવમાં દરેક વિષય મટે અસ્તિત્વમાં હોવું જોઈએ, ઉહારણ માટે :

- Voice of Shuttle (http://vos.ussb.2&u) માનવીય ક્ષેત્રના સંશોધન માટે ઉત્તમ આરંભનું પ્રવેશબિંદુ પુરુ પાડે છે.
- ઓપ આપતી ફિલ્મ માટે ઈન્ટરનેટ મુવી ડેટાબેઝ (http://us.imdb.com) તેઓની શોધના આરંભ માટે વિચારી શકીએ.

3) **મેટા સર્ચ એન્જિન :** શોધયંત્રોની વધતી જતી સંખ્યાને લઈને 'મેટા' શોધતા ઓજારા સર્જવા તરફ દોરવાય છે, જેને 'multi-thread search engines ' તરીકે સંબોધવામાં આવે છે. મેટા સર્ચ એન્જિન કોઈ વેબ પેજીસનું પોતે સૂચિ કાર્ય કરતું નથી. તે એક પછી એક બહુવિધ શોધ એન્જિનોની શોધ કરે છે, જે તેમની પ્રશ્નોને અન્ય શોધયંત્રોની આગળ મોકલે છે'

મેટા સર્ચ એન્જિનોના બે પ્રકારો જોવા મળે છે.

a) એક પ્રકાર એન્જિનો સંખ્યા શોધે છે અને પરિણામે એકત્રિત કરતું નથી. આનો અર્થ એ છે કે કોઈએ અલગ યાદીના પરિણામો દરેક એન્જિનમાં તેની શોધ શોધવામાં આવતી હતી. એક કરતાં વધુવાર કે સરખું પરિણામ રજૂ કરે છે. કેટલાંક યંત્રો શોધકો માટે દરેક સાઈટના પરિણામો જોવાને મુલાકાત લેવાની જરૂર પડે છે. જ્યારે અન્યોના પરિણામોને તેઓની પોતાની સાઈટ્સમાં જઈને/લઈને આવે છે. જ્યારે પરિણામોને સાઈટ્સમાં પાછા લવાય છે, ત્યારે પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવામાં ચોક્કસ મર્યાદામાં મૂકવામાં આવે છે. આ પ્રકારના મેટાસર્ચ એન્જિન વડે, કોઈપણ વ્યાપક એવી શોધ કરી શકે, અને કયારેક અતિશયોક્તિભર્યા પરિણામો મેળવે. આ પ્રકારના શોધયંત્રનું ઉદાહરણ Dogpile છે.

b) અન્ય પ્રકારએ સૌથી સામાન્ય અને પરિણામોની એકલી મોટી યાદી આપે છે, ક્યારેક બેવડાતાં હીટસને દૂર કરે છે. આ પ્રકારનું મેટા એન્જિન હંમેશા પરિણામોને પોતાની સાઈટ્સ ઉપર જોવાને માટે પાછા લાવે છે. આ કિસ્સાઓમાં, એન્જિન પુનઃ પ્રાપ્તિ ચોક્કસ સંખ્યા મહત્તમ પરિણામો મેળવવાનો બદલો/વળતરનો દાવો કરે છે, જે તેઓના લક્ષ્યોને મેળવવાને સર્ચ એન્જિનને મંજૂર કરે છે, અન્ય મેટા ડેટા સર્ચ એન્જિનનો પ્રશ્નોની પ્રક્રિયા કેટલાંક ચોક્કસ પ્રમાણના સમયે અટકાવી દે છે. છતાં અન્ય ઉપભોક્તાને શોધમાં પ્રલેખોની અમુક સંખ્યા ઉપર વળતર ઉપર નિયમન મૂકે છે. આ અંગોના બે સૂચિતાર્થ છે

- આ મેટા સર્ચ એન્જિન (મેટા શોધતા યંત્રો દ્વારા તેઓએ શોધ્યા હોય તેવા પુન-પ્રાપ્તિ પ્રલેખોના અમુક ભાગનું માત્ર વળતર આપે છે.
- આ યંત્રો દ્વારા પરિણામોની પુનઃ પ્રાપ્તિ કર્યાની ખૂબ જત્નુતતા હોઈ શકે, તે પછી, તેઓ સામાન્યપણે પ્રસ્તુતતા ભરી અગ્રતા ક્રમ યાદીમાંથી મળેલ પહેલી વસ્તુને પકડી લઈને વ્યક્તિગત શોધ યંત્રો દ્વારા પાછાં મોકલાવે છે.

મેરાસર્ચ એન્જિનોના કેટલાક ઉદાહરણો આપ્યા છે

a) Metacrawler (www.metacrawler.com)

b) SurfWax (www.surfwax.com)

c) Zapmeta (www.zapmeta.com)

વ્યાપ દ્વારા શોધયંત્રોનું વધુ વર્ગીકરણ થઈ શકે :

1) **સામાન્ય શોધયંત્ર :** તે ઘણાં પ્રકારની સેવાઓને અને બુલિયન શોધની સુવિધાઓને આવરી લે છે. Alta Vista etc

2) **પ્રાદેશિક શોધ યંત્ર :** કોઈ વિશિષ્ટ દેશ સાથે સંકવાયેલ શોધ યંત્ર માટે પ્રાદેશિકતા પ્રમાણેના વૈવિધ્યતા તથા સંસાધનો શોધી શકીએ. ઉદાહરણો : Euro Ferret (Europe), Excite uk (UK), etc.

3) **વિષયના વિશિષ્ટ શોધ યંત્ર :** સંપૂર્ણ વેબની સૂચિ તેને અંગે પ્રયાસ નથી કરતું. તેને બદલે, વ્યાખ્યાયિત કરેલાં વિષય ક્ષેત્રો માટેની વેબસાઈટ્સ અથવા પેજીસ માટેની શોધ ઉપર પોતાનું ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. ઉદાહરણો : Geo Index (Geography/Environment= ભૂગોળ/પર્યાવરણ વિજ્ઞાન), (Biochemistry Easy Search Tool) (Biochemistry જીવ રસાયણ) કોઈ એક જ ક્ષેત્રની અંદર અવિશિષ્ટ શોધ એન્જિનના ઉદ્દેશો માટે હોય વ્યાપકપણે પથરાયેલા વિષયોના ફેલાયેલાના કરતા ગહન વ્યાપ્તિની અંદર એક જ ક્ષેત્ર હોય છે, એ ખૂબ જ વિશાળ એવા શોધ એન્જિનોના ડેટાબેઝીકમાં સામેલ થયેલ હોતુ નથી, એવું તેઓ પ્રલેખોની સૂચિ કરવાને અનેકવાર સમર્થ છે. વિષય વિશિષ્ટ શોધ એન્જિનના ઉદાહરણો આ પ્રમાણે છે :

www.123india.com	Regional
www.in.altavista.com	Regional
www.yahoo.co.uk	Regional
www.naukari.com	Employment
www.ndtv.com	News
www.zipcode.com	Weather
www.khoj.com	India-specific

4.7.4.3 શોધ એન્જિનની લાક્ષણિકતાઓ

શોધ એન્જિન અનેક લાક્ષણિકતાઓ આપવા પ્રયત્ન કરે છે.

(1) જ્યારે વેબ સર્ચ એન્જિન એકથી વધારે શબ્દો દ્વારા પ્રવેશ કરીને કરીએ. શબ્દો વચ્ચેથી થોડી જગ્યાનો તાર્કિક અર્થ રહેલાં છે, જે શોધના પરિણામોને સીધી જ અસર કરે છે. આ કામ વિનાની નકામી વાકયરચના છે. ઉદાહરણ માટે : AltaVista, Infoseet and Exite માંના શબ્દો 'Bird Migration' ઉપરનો અર્થ એથી શોધક ચોક્કસ શબ્દ 'Birds', શબ્દ 'Migration' પદ અથવા બેઉ શબ્દો ધરાવતા પ્રલેખો પાછાં મેળવશે. શબ્દો વચ્ચેની સમર્પિત જગ્યો બુલિયન OR છે. આ શોધ એ સંભવતઃ શોધક શું માંગે છે. એ માટેની આ શોધ નથી. ફરી HotBot માં, Bird, migration શબ્દો ઉપર શોધમાં Lycos અને Northen Light એથી શોધક 'Birds' અને migration બેઉ શબ્દો ધરાવતા પ્રલેખો પાછાં મેળવશે. અહીં અંતે શબ્દો વચ્ચેની ખાલી સમર્પિતે જગ્યાએ બુલિયન And છે. કદાચ આ વધુ યોગ્ય છે.

2) શોધ એન્જિન પદ્ધતિસર ક્રમમાં પરિણામો પાછા આપે છે. મોટા ભાગના શોધ યંત્રો દરેક હીટની પદ પ્રસ્તુતાની રચનાના વિવિધ માપદંડો ઉપયોગ કરે છે અને આ ક્રમમાં પરિણામો રજૂ કરે છે. માપદંડોમાં સામેલ કરી શકીએ : ગ્રંથનામમાંના પદોની શોધ, URL પ્રથમ મથાળું, HTML, META, પંગ, શોધપદોના અનેકવારની સંખ્યા પ્રલેખમાં જોવા મળે, શોધપદો પહેલા પ્રલેખમાં જોવા મળે, શોધપદો એક સામે ભેગાં દેખાય વગેરે ગુગલ પેજની કતારનું એલગોરિધમ મોટેભાગે Cited/Muperlinked Websites/Web page સ્ક્રીન ટોચમાં પ્રદર્શિત થાય છે.

3) શોધ એન્જિન પ્રૌદ્યોગિકમાં ખૂબ રસપૂર્ણ વિકાસ થયો છે એથી વિભાવના, સાઈટ, ક્ષેત્ર, પ્રચલિતતા અને જોડાણના કરતાં પ્રસ્તુતતા દ્વારા એ સંસ્થાની શોધના પરિણામો છે. શોધ યંત્રો આ વિકલ્પ સ્વીકારે તેઓ 'દ્વિતીય પેઢીની શોધ સંજ્ઞાઓ' વિશે પણ વિચારી શકે છે.

ઉદાહરણ માટે :

- ડિરેક્ટહીટની અન્ય શોધકોની સાઈટ્સ અનુસાર કક્ષાઓ એક સરખા પ્રશ્નોના તેઓના પરિણામો ઉપરથી પસંદ કરવામાં આવે છે.
- ગુગલની કક્ષાઓ લિંકો સંખ્યા દ્વારા, સેવા દ્વારા ઘણી કક્ષાના પૃષ્ઠોમાંથી કક્ષાએ પાડવામાં આવેલ.
- અનુમાન મેળવતી કક્ષાઓ વિભાવના દ્વારા અને સર્વોચ્ચ સ્તરનું ક્ષેત્ર
- Metafind એ ચાવીરૂપ શબ્દો, વર્ણાનુક્રમે અથવા ક્ષેત્ર દ્વારા અલગ પાડી આપે છે.
- Northen Light કસ્ટમ સર્ચ ફોલ્ડરમાં પરિણામોને અલગ પાડી આપે છે. અને વિભાવનાઓ અને/અથવા સાઈટ્સના (જગ્યા)ના પ્રકારોનું પ્રતિનિત્વ કરે છે.

5) શોધ એન્જિન વેબ ઉપર પ્રાપ્ત બધા પ્રલેખોની સૂચિ કરતું નથી. ઉદાહરણરૂપે, મોટાભાગના શોધ એન્જિનો પાસવર્ડ-સુરક્ષિત સાઈટ્સની ફાઈલની સુચિ હોતી નથી, ફાયરવોલ્સની પાછળ અથવા માળખાગત દ્વારા મહેમાન સર્વરને એકલા મૂકી દેવા. બીજુ અન્ય વેબ પેજીસ તેઓને પકડી લેતા નથી તેઓ અન્ય પેજીસ સાથે જોડાયેલા નથી, અને આથી કરીને શોધ એન્જિન સ્પાઈડ ચૂક દ્વારા એને મુકી જાય. કારણ કે એક પૃષ્ઠ ઉપર પછીના પેજ દેડકાની જેમ કરતું ચાલે છે. શોધ યંત્ર ભાગ્યે જ ઈન્ટરનેટને રવાના કરેલા અદ્યતન પ્રલેખો ધરાવતું હોય છે, શોધયંત્ર ઉપર ગઈકાલના સમાચારો જોઈ શકતા નથી.

6) સમાન્યપણે ડેટાબેઝની અનુક્રમણિકાઓ શોધ એન્જિનમાં પરિણામો જોવા દેતી નથી. વેબ ઉપર અમૂલ્ય માહિતીનો જથ્થો વધતો જાતો હોઈ એંતે ડેટાબેઝમાંથી સર્જી શકતા નથી. કેટલીકવાર વેબના આ પાસાંને 'The invisible - web' (અદૃશ્ય વેબ) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. કારણ કે ડેટાબેઝનું વિષયસ્તુ સર્ચ એન્જિન સ્પાઈડર્સો 'અદૃશ્ય' છે.

7) કેટલાંક શોધ એન્જિન વેબસાઈટસ/વેબ પેજીસ પુનઃપ્રાપ્ત કર્યો હોય તેના દૃશ્યોનો પ્રદર્શિત કરીને ઉપભોક્તાને જોવા દે છે, વિવિધ ટોપિકો સંબંધી શોધ પદ/પદોને ઝુમખામાં મૂકી આપે છે. ઉદાહરણો સામેલ છે : Kartoo (http://www.kartoo.com), Vivisimo (http://www.vivisiomo.com) વગેરે

4.7.4.4 શોધ એન્જિનના કાર્યો

વિવિધ શોધ એન્જિનના કાર્યના વૈવિધ્યપૂર્ણ માર્ગોમાં વિભિન્નતાઓ રહેલી છે પણ, બધા જ ત્રણ મૂળ કાર્યો ભાગ ભજવે છે :

a) તેઓ વિશિષ્ટ સોફ્ટવેરના ઉપયોગ દ્વારા શોધ કરે છે, તેને ક્રોઈલર અથવા રોબોટ કહેવાય છે. આ બધા જ સોફ્ટવેર/એજન્ટ હાઈપરલિંકો જે દ્વારા અનુસરીને વેબ પેજીસ શોધી શકે છે.

b) આ એજન્ટ /સોફ્ટવેર વેબપેજીસની અધિકૃત આવૃતિની જમાબંધી સંગ્રહભંડારના સર્ચ એન્જિન (SE) અને SE તેઓ શોધીને શબ્દોની સૂચિ રાખે, અને જ્યાં (URL) તેઓ શોધી શકે અને

c) ઉપભોક્તાને શબ્દો અથવા શબ્દોના સંયોજન ખોળવાને તેની સૂચિ જોવા જોવાને મંજૂરી આપે છે.

અહીં ઉપર દર્શાવેલ શોધ એન્જિનના કાર્યોમાં દર્શાવેલ ડાયગ્રામ દ્વારા દૃષ્ટાંતરૂપે નીચે આપેલ છે. :

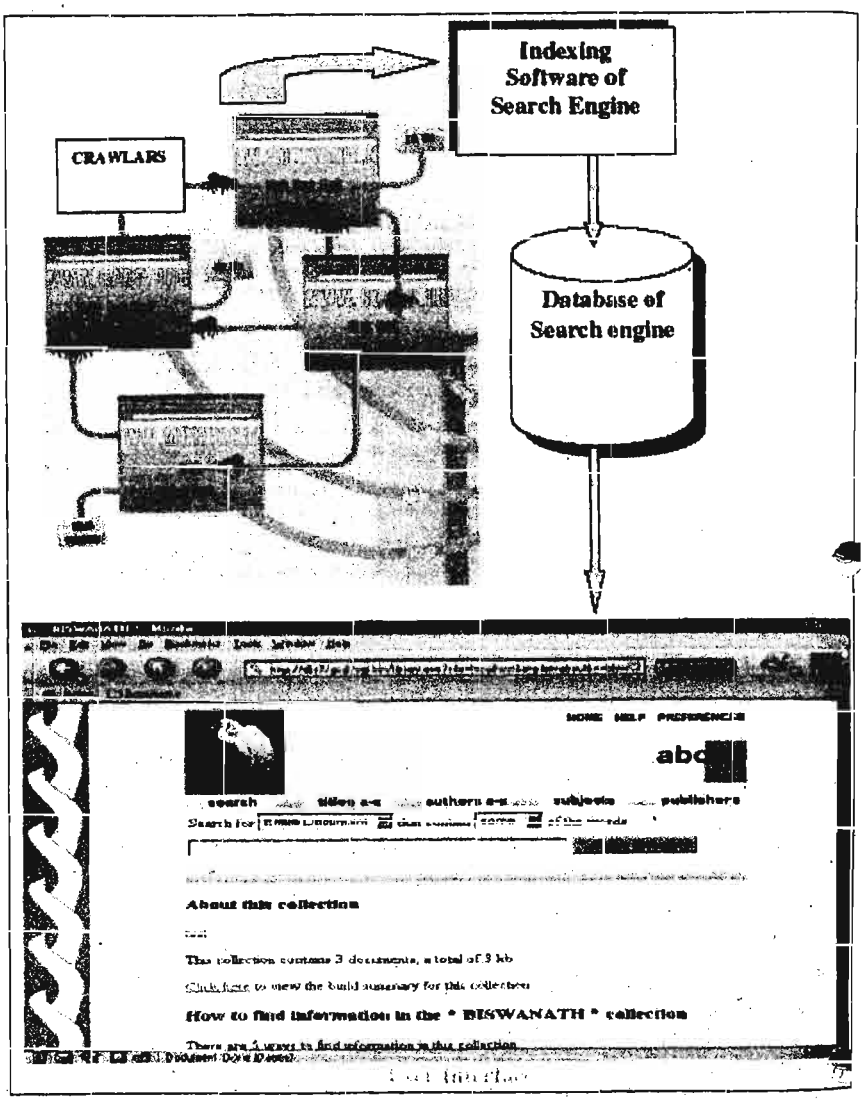


Fig. 4.8 : Diagramatic view of a search engine

4.7.4.5 વિષય ડિરેક્ટરી વિરુધ્ધ સર્ચ એન્જિન

આ એકમના વિભાગ 4.7.4.2 માં આપણે આ બાબત ચર્ચયેલી છે કે વિષય ડિરેક્ટરી એ સેવા છે જે ઈન્ટરનેટના સંસાધનોના સંગ્રહને જોડી આપવાની સેવા બજાવે છે, તેના સર્જકો અથવા મૂલ્યાંકનકારો દ્વારા સોંપાય છે અને વિષય વર્ગીકૃત રીતે વ્યવસ્થા કરે છે. ડિરેક્ટરી સેવાઓ પસંદગીની કડીઓને સામેલ કરવા માટેના માપદંડનો ઉપયોગ કરે છે, જો કે આ સેવાઓ વચ્ચે પસંદગીપણું વિવિધતાભર્યું છે. મોટાભાગની ડિરેક્ટરીઓ સેવાના પ્રશ્નોની યંત્રરચનાનું શોધ યંત્ર આપે છે. જ્યારે તમે સબ્જેક્ટ ડિરેક્ટરીનો ઉપયોગ કરો, ત્યારે મનમાં પાયાની વાત એ ધ્યાનમાં રાખવી કે બે પાયાના પ્રકારોની વિષય ડિરેક્ટરીઓ છે : શૈક્ષણિક અને વ્યવસાયિક ડિરેક્ટરીઓ, એ અનેકવાર સંશોધકોની જરૂરિયાતો પ્રમાણે તજજ્ઞોના ટેકાની સર્જાય છે અને પોષાતી હોય છે. કોમર્શીયલ પોર્ટેબલ સામાન્ય લોકોને માટેની આપશ્રી પૂરી પાડે છે. વહેવાર માટે ચઢિયાતી છે. INFOMINE એ શૈક્ષણિક વિષયની ડિરેક્ટરી એક સારું ઉદાહરણ છે યાહુએ વાણિજ્યિક પ્રવેશ માટેનું સારું ઉદાહરણ છે. યાહુએ વાજિક પ્રવેશ માટેનું સારુ ઉદાહરણ છે. વિષય ડિરેક્ટરી (SD) અને શોધયંત્ર (SE) વચ્ચેનો તફાવતના મુદ્દાઓ એ સામેની સારણીમાં દર્શાવ્યા છે. :

Table 4.4 : Subject Directory Vs. Search Engine

Subject Directory (SD)	Search Engine (SE)
1) A SD provides categorized list of websites with brief description based on submission by Web site owners, scrutinized and edited by professional editors. It enables the searcher to move from menu to menu, making one selection after another until he gets to the level where the chosen sites are enlisted. Alta Vista, which i? the largest SD today, covers more than 2 million Web sites.	1) While a SD categorizes Web sites and contains very littleinformation about them (just the description), a SE indexes all the information on all the web pages it finds. A SE deals with specific piece of information, not categories.
2) A SD takes the searcher to the home page of a Web site, and from there he can explore to get to what you want eventually.	2) A SE takes the searcher to the exact page on which thewords and phrases he is looking for.
3) With SD, a searcher requires to have a minimal	3) With SE, one can start with one specific knowledge to understand the catalogue.piece of information, like a name or phrase,and use that to find more, without knowing anything about the subject.
4) A SD is crafted by human beings, based on their judgment, like files in a file cabinet.	4) Indexes in the SE are generated automatically, based on the words and phrases that are found on Web pages. There is no human judgment filtering or rearranging of the information,
5) A SD is organised like a library.	5) Indexes in the SE are organized internally so that computer can help to find precise information from vast amount of knowledge.
6) A SD can he useful when a searcher has a vague idea of what he wants or a broad topic and wishes to view recommended sites relevant to that topic.	6) A SE is appropriate to use when a searcher is looking for a specific site or has narrow topic to pursue.
7) A SD categorises web sites and contains very little information about them (just description)	7) A SE indexes all the information on all the little information about them (just description) web pages it finds.
8) A SD) requires having a minimal knowledge of the subjecct to understand the catecories.	8)Wiht SE, one can start wilh a specific subject to understand the categories. piece of information, like a name or a phrase, and use that to find more, without knowing

વિષય ડિરેક્ટરીઓ અને શોધએન્જિનના કારણો એટલાં ભિન્ન અને અન્યોન્યના કાર્યશક્તિને અભિનંદિનીય આપતા એવા મળે છે, મોટા ભાગના શોધયંત્રોએ એક અથવા અન્ય પ્રમુખ ડિરેક્ટરીઓ સાથે ભાગીદારીથી સંકળાયેલ છે. ... હવે ઓપન ડીરેક્ટર પ્રોજેક્ટ અને લુકસ્પાર્ટ ડિરેક્ટરી તેની કક્ષાઓ અને વેબસાઈટ સાથે છે. આજે, ઓપન ડીરેક્ટરીમાં 1.5 લાખ વેબસાઈટસ, જે 2,50,00 વર્ગો લેવા ઓલ છે. જે 23000 થી વધુ સંપાદકો કાર્ય ઉપર આધારિત/રચાયેલ છે ઘણી જ તે ઝડપથી વૃદ્ધિ પામે છે. તુલના માટે યાહુ સાથે 1.2 લાખ સાઈટ્સ છે. પગારદાર સંપાદકો તેજા કર્મચારી સાથે કામ કરતાં હોવાથી શું તેનો વિકાસ મર્યાદિત છે.

4.7.4.6 વિષય પ્રવેશમાર્ગ

વિષય પ્રવેશ માર્ગ ખાસ ક્ષેત્ર ઉપરના સંસાધનો/સામગ્રીઓમાં વિશિષ્ટતા ભરી હોઈને માન્યતાવાળી હોય છે. વિષય પ્રવેશમાર્ગ અથવા સંપાદન રોબોટ દ્વારા

નહિ લોકો દ્વારા થતું હોય છે. વિષય પ્રવેશમાર્ગ અથવા માહિતી પ્રવેશમાર્ગ સંસાધનો ઈન્ટરનેટ સૂચિઓ, ડિરેક્ટરીઓ, આભાસી ગ્રંથાલયો (virtual library libraries) અને પ્રવેશમાર્ગો તેમાં સામેલ છે. અને આ સંસાધનો વંશાનુબધ્ધાત્મક વિષય વર્ગોમાં વ્યવસ્થિત કર્યા હોય છે. જે પ્રસ્તુતતા અને ગુણવતા ઉપર વધુ ધ્યાન આપે છે.

4.7.5 વેબનું અર્થનિર્ધારણશાસ્ત્ર (વ્યાકરણ) (Semantic Web)

વેબ વિશે એમ કહેવાય છે કે તેની પૂરી કાર્યશક્તિ સુધી પહોંચવા માત્રને જયારે તે સ્થળ બને, જ્યાં ડેટાના માત્ર પાડવામાં આવે, પ્રક્રિયાઓ, સ્વયંસંચાલિત પદ્ધતિઓ દ્વારા તેમજ લોકને સમજાય. પણ વાસ્તવ જો કે તે વર્તમાન સમય/આજના દિવસોમાં તેનું શોધયંત્ર ગુગલ, યાહુ વગેરે જેવું લાગે. તે આપણને ઘણાં ફટકાઓ આપે છે, મહદઅંશે શોધ પ્રશ્નો અપ્રસ્તુત માહિતીના જવાબોની અપ્રસ્તુતતાને નીરાતી કાઢે છે. આ શોધયંત્રો સાથેની સમસ્યાઓ એ છે કે તેઓ શબ્દોની આવૃતિઓની પુનરાવર્તિતની આંકડાશાસ્ત્રી પદ્ધતિઓ મોટેભાગે ઉપયોગમાં લે છે, પરિણામે વેબ ઉપરથી શોધ કરાવાથી અપ્રસ્તુતતાને નીરાતી કાઢે છે. આ શોધયંત્રો સાથેની સમસ્યાઓ એ છે કે તેઓ શબ્દોની આવૃત્તિઓની પુનરાવર્તિતની આંકડાશાસ્ત્રી પદ્ધતિઓ મોટેભાગે ઉપયોગમાં લે છે, પરિણામે વેબ ઉપરથી શોધ કરાવાથી અપ્રસ્તુત ફરકાઓ વધુ પડે છે. જો કે કેટલાંક શોધયંત્રો જેવા કે ગુગલ અને યાહુ..! માનવીય સંપાદન નોંધોને ઉપયોગ કરે છે, છતાં તેઓ અસંખ્યા ખોટા ફરકાઓ સાથે આવી મળે છે. વેબ વ્યાકરણ એનો અભિગમ એ અર્થબોધક માહિતી વેબને વિસ્તારે છે. ટિમ બર્નર્સે લી. એ HTTP, URI અને www ના વિકારકર્તા છે. જેમણે વેબ વ્યાકરણની વિભાવના પ્રસ્તુત કરી છે તેમનું સેમેન્ટિક વેબ વિશેનું દર્શન એ છે કે ભવિષ્યમાં, આપણી પાસે બૌદ્ધિક સોફ્ટવેર એજન્ટો હશે તેઓ આવેલી ખાસ પરિસ્થિતિનું પૃથક્કરણ કરશે અને આપણને સંભવી ઉત્તમ વિકલ્પો સાથે રજૂ કરશે અને આપણને સંભવી ઉત્તમ વિકલ્પો સાથે રજૂ કરશે. સેમેન્ટિક વેબ (વેબ વ્યાકરણ)ના વિચારની પાછળ એવી પ્રૌદ્યોગિકીના વિકસાવવાનો છે કે યાત્રિંક પ્રક્રિયા માટે માહિતીને વધુ અર્થપૂર્ણ બનાવવાનો છે, જેથી કરીને માહિતીની શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ શોધકો માટે વધુ અસરકારક બની રહે.

4.7.5.1 વેબ અર્થનિર્ધારણશાસ્ત્ર (Meaning of Semantic Web)

સેમેનટિક્સનો શબ્દકોશ અર્થ એ છે કે 'અર્થનો અભ્યાસ' જે કોઈપણ ભાષાના અર્થને સૂચિત દર્શાવે છે. તેની વિરુધ્ધ વાક્યરચના નિયમો (syntax) જે તે પ્રતિકો સ્વતંત્રપણે સંયોજીત કરીને તેઓનો અર્થ વર્ણવે છે. ઈન્ટરનેટના વિશ્વમાં સેમેટિક્સ (અર્થનિર્ધારણશાસ્ત્ર) એ સહેજ જુદો પડે છે. તે વિશ્વમાં તેનો અર્થ એ છે કે માનવી અને યંત્ર બેઉ કોઈ ખાસ ટોપિક (વિષય અંગ) ની સમજણ તેઓ ધરાવે છે. ધી વર્લ્ડ વાઈડ વેબ કોન્સોર્ટીયમ (wsc) વેબ વ્યાકરણની માટેની બે વ્યાખ્યાઓ આપે છે.

1) વેબ વ્યાકરણ એ વર્લ્ડ લાઈડ વેબ Gez ડેટાનું પ્રતિનિધિત્વ કહે છે. તે wc3 ના સહયોગના પ્રયત્નથી જેમાં મોટી સંખ્યાના સંશોધકો અને ઉદ્યોગક્ષેત્રના ભાગીદારો ભાગ લેતા હોય છે. તે રિસોર્ટસિ ડિસ્ક્રીપ્શન ફ્રેમવર્ક (RDF) જે વાક્ય રચના માટે XML અને નામ કરણ માટે URIs (યુનિફોર્મ રિસોર્શર્સ આઈડેન્ટીફાયર્સ) એ વિવિધતાભર્યા અમલીકરણ માટે પૂર્ણ કરે છે.

2) વેબ વ્યાકરણએ સાંપ્રત વેબનો વિસ્તારોનો ભાગ છે. જેમાં માહિતી સારી હોય છે, જે કમ્પ્યુટરો અને લોકોને વ્યાખ્યા કરેલી કાર્ય કરવામાં સારો સહકાર આપવા શક્તિશાળી બનાવે છે.

સેમેનિક વેબ/વેબ વ્યાકરણનો વિચાર એ સાધવો અને પ્રક્રિયાઓ દ્વારા વિકસાવેલી છે જેવી કે ભાષાઓ, માનકો અને શિષ્ટાચારો હોઈને વેબ અર્થપૂર્ણ બની રહે છે.

4.7.5.2 વેબ અર્થનિર્ધારણશાસ્ત્રની મુખ્ય પ્રૌદ્યોગિકીઓ

વેબ અર્થનિર્ધારણશાસ્ત્રના વિકાસમાં સંકળાયેલી પ્રૌદ્યોગિકરણીઓ હજુ તેઓના વિકાસમાં આરંભકાળની છે (બાલ્યાવસ્થાની છે) તેમાંની કેટલીક પહેલેથી ઉપયોગમાં લેવાની URIs (પ્રલેખોને ઓળખી પાડતી અદ્વિતીય અને વૈશ્વીક), XML (ડેટાની વ્યાકરણબધ્ધ માળખા માટે), RDF (સામાન્ય નમૂનાના આધાર માટે પ્રલેખોના માળખાનો પાયો) સત્વશીલ મીમાંસાઓ (આ વસ્તુઓ / અસ્તિત્વ ધરાવતી વસ્તુઓ વચ્ચેના સંબંધોની વસ્તુઓ/અસ્તીત્વ ધરાવતી વસ્તુઓનો ઓળખી કાઢવી) વગેરે.

1) યુનિફોર્મ રિસોર્સ આઈડેન્ટીફાઈયર્સ (URI) URIs એ આ વિશ્વમાંની વસ્તુઓને ઓળખવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતુ ઓળખી આપનારું છે. સૌથી વધુ પ્રચલિતપણે URI ઉપયોગ લેવાતુ URI છે. URI એ URI નો પેટાસમૂહનો ભાગ છે. તેઓ સમાનાર્થી નથી. URIs એ વ્યકતિઓના નામ, ઈ-મેઈલ સરનામું અથવા URI અથવા અન્ય વર્ગસમૂહોના કોઈપણ પ્રલેખોના સંસાધનોને ઓળખી આપનારું જેવું કે URI,URN (યુનિફોર્મ રિસોર્સ નેમ) URC (યુનિફોર્મ રિસોર્સ કેટેકસિક્સ) વગેરે ધરાવે છે.

2) XML (એક્સ્ટેનસિબલ માર્કઅપ લેગ્વેંજ) HTML ના પ્રગટીકરણને લઈને એવી સ્થિતિ તરફ દોરવાઈ છે કે દરેક જણ તે અથવા તેણી ઈન્ટરનેટ ઉપર HTML આધારિત વેબ પેજીસ પ્રકાશિત કરવા માંગે છે. નેટ ઉપર માહિતીનો જથ્થો વિશાળ હોઈને જ્યારે તે ઝડપી સ્પષ્ટ બને તેના કરતાં વિષમની સમસ્યા ઉભી થાય, પણ ઘમે ભાગે તેની અવ્યવસ્થાને લઈને તેના સુધી પહોંચી નથી શકતા : HTML ડેટાના સ્વરૂપ અંગે કોઈ કશું જ કહેતું નથી પણ માત્ર તેનો આકાર/રૂપરેખાને પ્રસ્તાવિત કરે છે. આથી વેબ પેજીસના ડેટાના માળખા વિશે ખરેખર કોઈને કશી જાણકારી હોતી નથી. XML ની રચના સાથે ડેટાનું વ્યાકરણ જોડાયેલું હતું. HTML એ માહિતીને પ્રદર્શિત કરે છે. જ્યારે XML જોડાયેલું હતું. HTML

એ માહિતીને પ્રદર્શિત કરે છે. જ્યારે XML એ માહિતીને વિશેનું વર્ણન કરે છે. XMI એ રચાયેલી માહિતીને વિશેનું વર્ણન કરે છે. XMI એ રચોલી માહિતી ધરાવતાં પ્રલેખ માટેની ચિહ્નાંકિત કરેલ ભાષા છે. માળખાબધ્ધ માહિતી વિષયવસ્તુ (શબ્દો, મિત્રો વગેરે) બેઉ ધરાવે છે અને કઈ ભૂમિકાએ વિષયવસ્તુ ભજવાય છે (દાખલા તરીકે અનુક્રમણિકાના વિભાગ મથાળામાં અનુક્રમણિકાથી અલગ અર્થ હોયે. પાદરીય એ અનુક્રમિકાથી કંઈક ભિન્ન છે એ ડેટાબેઝ તાલિકામા અનુક્રણિકા અથવા અનુક્રમણિકાના અંકોના કેપ્શન્ ક અલગ પડે છે, વગેરે એ) વેબને અર્થપૂર્ણ બનાવવા માટેનું પહેલુ પગથિયું એ XML છે. જ્યારે તે HTML ની બરાબર હોય, XML ઉપભોક્તાઓને બીનઆધારભૂત માળખું તેઓના પ્રલેખોને વ્યાખ્યાબધ્ધ કરાવાને તેની પોતાની રંગ વાપરવાને મંજૂરી આપે છે. પણ માળખાનો શું અર્થ છે એ વિશે કશું જ કહેતા નથી. RDF દ્વારા એનો અર્થ અભિવ્યક્ત થયેલો છે, જે તે ત્રણેયના સમૂહોને સંજ્ઞાકિત કરવામાં, દરેક વિભાગએ વિષયનો ભાગ ક્રિયાપદ અને પ્રાથમિક વાક્યનું આરંભિક વસ્તુ છે. આ ત્રણેય માટે XML ટેગ્સનો ઉપયોગ કરીને લખી શકીએ છીએ. ઘણાંને એવી ગેરસમજ છે કે XML એ HTML ને બદલી કાઢશે. ગમે તે બાબત ગેરસમજ છે કે XML એ HTML ને બદલી કાઢશે. ગમે તે બાબત હોય પણ અંતિમ રજૂઆત HTML માળખામાં રજૂ કરવામાં આવતી હોય છે.

3) RDF [આર.ડી.એફ. રિસોર્સ ડિસ્ક્રીપ્શન હોમવર્ક] : XML ની સમસ્યાએ છે કે પછી તેના ડેટાની ખાસિયતો તેના ઘટકોમાં સામેલ કરી દીધેલ કરે છે. જેથી માત્ર યોજનના રચનાર દ્વારા ઘટોકના 'વ્યાકરણીય' નામો પસંદ કરવાને

મંજુર કરે છે. RDF એ પછીની નવી ટેકનોલોજી (પ્રોદ્યોગી) તરીકે વિચારાયેલ, તે પછીય, જે વાસ્તવિક ડેટાનો સંદર્ભો તરીકે તે માટેના નમૂનારૂપ વસ્તુ રચવાને માટેનો માર્ગ પૂરો પાડે છે. RDF એ પ્રક્રિયાબધ્ધ મેટાડેટાનો પાયો છે. RDF નું સૌથી ઘણું મહત્વનું લક્ષણ એ ચે કે તેનો વિકાસ ક્ષેત્ર સ્વતંત્રતા ભર્યો છે, એટલે કે તે સ્વરૂપે ઘણુ જ સામાન્ય છે. અને એ કોઈપણ ખાસ ક્ષેત્ર ઉપર તેની મર્યાદામાં/અમલ કરવાને બંધનમાં નાખતું નથી. RDF એ XML નો ટેકા ઉપર આધાર રાખે છે. RDF મેટાડેટાના વર્ણન અને આંતર બદલો કરવાનું માળખું હોઈ શકે એમ કહ્યું છે તે વર્ગ માળખાનો પ્રસ્તાવ કરે છે, જે ઘણા બધાને (અથવા કોઈપણ) ક્ષેત્રો અમલીકરણ કરવાને લાગુ પડે છે.

RDF એ સર્ચએન્જિન વધારવાને જે વર્ણન કરવાને સૂચિકરણ અને કોઈ ખાસ વેબસાઈટ ઉપર અથવા ડિજિટલ લાઈબ્રેરીમાં પ્રાપ્ત વિષયવસ્તુઓ/અનુક્રમણિકાને વર્ગીકૃત કરવાને માટે યોગ્ય છે. તે બુદ્ધિશાળી સોફ્ટવેર એજન્ટો જ્ઞાનનો વિનિમય અને બદલોની સુવિધા પૂરી પાડે છે. વસ્તુના ક્રમમાં સંસાધનો વર્ગીકૃત કરવા અને સંગ્રહને પૃષ્ઠો વર્ણવવાને માટે તેનો ઉપયોગ કરી શખીએ છીએ. RDF રજૂ કરે છે.

1) અધિકૃત વાક્યરચના લખવા માટે મેટાડેટા અને સત્વશીલ મીમાંશા અને
2) અધિકૃત એવા પ્રાથમિક/પ્રારંભિક નમૂનાઓનો સમૂહએ, દાખલારૂપે અથવા પેટાવર્ગોનો સંબંધો દર્શાવવાને

વ્યવહારમાં RDF એ (1) વિષય (2) સત્યવિધાન અને (3) વસ્તુએ ત્રિપુટીનો સમુહ છે. (વિષયના ગુણધર્મોને નિશ્ય)

RDF માં વસ્તુઓ આ પ્રમાણે વર્ણવાય છે : બગલો એ પક્ષી છે (બગલો એ પક્ષીના દાખલારૂપે છે), જ્યારે 'બગલો' એ વિષય છે, 'છે' એ વિધાન છે અને 'પક્ષી' એ વસ્તુ છે. પ્રલેખએ નિશ્ચિતત્મક વિધાન છે જે કોઈ વસ્તુઓ (લોકો, વેબપેજીસ અથવા કંઈપણ) હોય એ ગુણધર્મો (જેમ કે 'બહેનની છે', '- નો લેખક છે' એનું ચોક્કસ મૂલ્યો (અન્ય વ્યક્તિઓ, અન્ય વેબપેજીસ). વિષય અને વસ્તુએ દરેક યુનિવર્સાસિ રિસોર્સ આઈડેરીફાયર (URL) દ્વારા ઓળખાય છે. ક્રિયાપદો પણ URI જેમ વેબ ઉપર ગમે ત્યાં અર્થને સ્પષ્ટ કરી શકે છે. RDF ની ત્રિપુટીઓ સંબંધિત વસ્તુઓ વિશેનું જાળું રચે છે. કારણ RDF URI નો ઉપયોગ કરીને પ્રલેખમાંની માહિતીને સંજ્ઞાકિંત કરે છે. URI ખાતરી આપે છે કે વિભાવનાઓ એ માત્ર પ્રલેખમાંના શબ્દો નથી પણ તે ગાંઠ બાંધ શકાય તેવી અદ્વિતીય વ્યાખ્યા દરેક જણ વેબ ઉપર શોધ કરી શકે છે. RDF માં ડેટાનું પ્રતિનિધિત્વ એ ત્રિપુટી અથવા સંસાધન, ગુણધર્મો અને મૂલ્ય ઉપર રચાયેલ છે.

- **સંસાધન (વિષય) :** સંસાધન એ કોઈપણ વસ્તુ છે કે URL દ્વારા વર્ણવી શકાય છે અને જેને સામાન્ય અંગ્રેજી વ્યાકરણ પ્રમાણે વિષયની બરાબર છે. તેમાં સંપૂર્ણ વેબપેજીસ, તે જ રીતે XML પ્રલેખનાં સંપૂર્ણ ઘટકો સામેલ છે. સંસાધનતા ઉદાહરણએ પ્રલેખનો આ મુસ્દો છે અને તેઓને URL http://www.textuality.com/RDF/why.html છે.
- **ગુણધર્મો (સત્યનિધાન) :** ગુણધર્મો એ સંસાધનની ખાસિયતોમાંની એક છે. જેનું નામ હોય છે અને સામાન્ય અંગ્રેજી વ્યાકરણ પ્રમાણે તેનું સત્ય વિધાન હોય છે. ઉદાહરણ માટે : વેબ પેજ એ તેના ગ્રંથાલયથી ઓળખી શકીએ છીએ અથવા માણસને તેના નામ દ્વારા ઓળખી શકીએ ચીએ. આથી બેઉ લક્ષણો 'વેબપેજ' અને 'વ્યક્તિ' એ સંસાધન માટે ઓળખી શકાય તેવાં લક્ષણો છે.

મૂલ્ય (વસ્તુ) : ગુણધર્મને મૂલ્ય હોય છે જે સામાન્ય અંગ્રેજી વ્યાકરણની બરાબર હોય છે.

RDF નમૂનાની સંસાધન, ગુણધર્મો અને મૂલ્ય સંબંધિત વિભાવનાઓ એ RDF આધારિત મેટાડેટા વેબ સંસાધનોને નીચે દર્શાવેલી ઉદાહરણ દ્વારા વર્ણવી શકીએ. નીચેનું ઉદાહરણ દર્શાવે છે વિદ્યાસાગર યુનિવર્સિટીના હોમપેજનું વર્ણન ડબલીન કોર મેટાડેટા એલીમેન્ટ સેટ (DCMCS) દ્વારા RDF ના નમૂનાની રૂપરેખામાં ઉપયોગ કર્યો છે. DCMES એ કહેવાતી યુનિવર્સિટીના હોમપેજના ગુણધર્મોનું વર્ણન લાગુ પાડયું છે.

Example of RDF Data Model

Resource	Property	Value
http://www.vidyasagar.ac.in	dc:title	Vidyasagar University Home page
	dc:creator	Chakraborty, B.
	dc:subject	Home page for the Vidyasagar University, Midnaporc, Wcsl Bengal. The University established in the year 1983 under UGC Act.....
	dc:descriptipon	Academic Institute
	dc:publisher	Central Library, Vidyasagar University
	dcicontributor role=content	
	wrtiter	Sarkar, A.K.
	dc:date	10/12/2001
	dc: format	text/html
	dc:identifier	http://www.vidyasagar.ac.in
	clcilanguage	En
	dcxoverage	Education and Research
	dc:rights	Vidyasagar University

4) **સત્વશીલ મીમાંસાઓ** (Ontologies) : XML અને RDF એ મેટાડેટા સાથે વહેવાર કરે છે. એટલે કે, તેઓ વેબ ઉપર મળતી માહિતીના વર્ણન સાથે વહેવાર કરે છે. પણ યંત્રોની અપેક્ષા હોય છે કે તેઓ એકબીજા સાથે સંવાદ/ચર્ચા કરે અથવા શબ્દના સાચા અર્થમાં ડેટાની આપ-લે કરે, પછી વ્યાકરણ આંતરકાર્યશીલતા જરૂરી છે. આ માટે સામાન્ય વિશિષ્ટ વિતરણ સ્પષ્ટ રીતે દર્શાવવા જરૂરી છે. સત્વશીલ મીમાંસા એ જ્ઞાનના આદાન-પ્રદાનના સંદર્ભમાં વપરાય છે, જે પ્રતિનિધ્વરૂપે શબ્દાવલીનું વિવરણ માટે ચર્ચાના ક્ષેત્ર માટે વહેંચાય - વર્ગોની વ્યાખ્યાઓ. સંબંધો, કાર્યો, અને અન્ય વસ્તુઓ - એને સત્વશીલ મીમાંસા કહેવાય છે.. સરળ પદોમાં, સત્વશીલ મીમાંસાની વ્યાખ્યા આપવી હોય તો કહી શકાય કે ઘટકો અને એકબીજાની સાથેની સામેના તેઓના સંબંધી : કૃત્રિમ બુદ્ધિમતામાં વ્યાકરણીય નેટના ઉપયોગ ઉપર તેનો આધાર છે. સત્વશીલ મીમાંશાઓની વ્યાખ્યા આપવી હોય તો, વર્ગો-પેરા-વર્ગો અને ગુણધર્મોના પદોમાં ડેટા નમૂનાઓ છે. દાખલા માટે, માણસને આપણે માનવના પેટાવિભાગ તરીકે વ્યાખ્યા આંકી શકીએ, જેના બદલે પ્રાણીઓના પેટાવર્ગો તે બેપગુ પ્રાણી છે, એટલે કે બે પગે ચાલે છે.

સત્વશીલ મીમાંસા વર્ગીકરણ અને અનુમાન નિયમો પૂરા પડે છે. વર્ગીકરણ, વસ્તુઓના વર્ગો અને સંજ્ઞાની વચ્ચેના સંબંધોની વ્યાખ્યાકિંત કરે છે. ઉદાહરણ

મટે, સરનામું એ સ્થળના પ્રકારની વ્યાખ્યા હોઈ શકે અને શહેરની સંજ્ઞા (પીન) એ સ્થળને /સ્થાળાતંર માત્રને વ્યાખ્યાકિંત કરે છે અને એ રીતે સત્વશીલ મીમાંશા નિયમ અભિવ્યક્તિ કરી શકે 'શહેરના સંકેતનો ઉપયોગ કરે છે, પછી તે સરનામું એ રાજ્યના સંકેત અંક સાથે જોડાયેલું જ હોય છે' અનુમાનનો નિયમો કમ્પ્યુટરને શું ટુંકાવવું એ કહે છે અને વિશિષ્ટ વર્ગો વિશેની વિશિષ્ટ પ્રકારોની માહિતીને જોડીને જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે.

સત્વશીલ મીમાંસાઓને બે ભાગોમાં વર્ગીકૃત કરી શકાય : સામાન્ય. સત્વશીલ મીમાંસાઓ (દા.ત. SENSUS, CYE, WORDNET ETC) અને વિશિષ્ટ-ક્ષેત્રો ધરાવતી સત્વશીલ મીમાંસાઓ (દા.ત. GALEN = Generalised Architecture for language, Enogaopedias and Nomenclatures in Medicine, UMLS- Unified Medical Language System) આ સત્વશીલ મીમાંસાઓનું ચણતર XML અને RDF નો ઉપયોગ કરીને રચાયેલું છે. પણ હાલના પાછલા સમયમાં, ઘણાં વિશિષ્ટ વેબ સત્વશીલ મીમાંસાના વિકાસની ભાષાઓને વિકસાવવામાં આવી છે. કેટલાંક નોંધનીય ઉદાહરણો આ પ્રમાણે છે : OIL (Ontology Interface Layer) અને DAML (Distributed Agent Makeup Language). આ બે ભાષાઓ, એક બીજાની સાથે ભેળવીને એક સત્વશીલ મીમાંસાની ભાષા, જે DAML+OIL તરીકે ઓળખાય છે. 2001ના ઉત્તરાર્ધમાં W3C કાર્યજૂથ રચાયું જેને Webont કહે છે, જે વેબ માટેની સત્વશીલ મીમાંસા ભાષા ઉપર DAML+OIL ઉપર આધારિત છે.

સત્વશીલ મીમાંસાઓ ઘણી બધી રીતે વેબના કામગીરીને શક્તિશાળી બનાવી શકે. તેઓનો ઉપયોગ વેબ શોધોની ચોકસાઈને સુધારવા જે સરળતાથી રીતોથી થઈ શકે - શોધ કાર્યક્રમ માટે અસ્પષ્ટ ચાવીરૂપ શબ્દોના ઉપયોગ કરતાં બધા પૃષ્ઠોને બદલે માત્ર ચોક્કસ વિભાવનાઓનો ઉલ્લેખ કરતાં હોય તેજ પૃષ્ઠ જોવા જોઈએ. વધુ વિકસિત અમલીકરણ માટે સત્વશીલ મીમાંશાઓને સંબંધિત માહિતી પૃષ્ઠ ઉપર સંકળાયેલ જ્ઞાન માળખાને અને અનુમાન નિયમોનો ઉપયોગ થઈ શકશે.

5) **પ્રતિનિધિઓ :** વ્યાકરણીય વેબની 'અન્ય કટોકટીભર્યા ઘટકોમાં પ્રતિનિધિરૂપ પ્રોદ્યોગિકી' છે. પ્રતિનિધિઓ સોફ્ટવેર કાર્યક્રમો છે જે બુદ્ધિયુક્ત નિર્ણયોએ પહેલેથી નક્કી કરેલ કાર્યક્રમના સેટ કરેલાં નિયમો ધરાવે છે. પ્રતિનિધિઓ ઉપભોક્તાઓને સેમેન્ટિક વ્યાકરણીય માહિતી સત્વશીલ મીમાંસા અને ટિપ્પણીવાળા વેબપેજોમાંથી મેળવવાના કાર્યમાં સહાય કરે છે. અનુમાન યંત્રો પ્રતિનિધિઓ માટે સમજ શક્તિભરી સેવાઓ બજાવે છે. આજે ઘણા બધા પ્રતિનિધિઓના ઉદાહરણો ઉપયોગમાં છે. શોધયંત્રો, દાખલારૂપે તાર્કિક પ્રક્રિયાઓ બજાવવા આધાર ઉપર આપણે તેઓને શોધના લક્ષણો પૂરાં પાડીએ છીએ. એ એવી આશા રાખે છે કે ઘણાં જુદાં જુદાં પ્રતિનિધિઓ એક સાથે ભેગાં મળી કાર્ય બજાવશે. આજના એજન્ટોના કાર્ય ભજવણી કરતાં એથી વિશેષ ગહન કાર્યો વેબ વ્યાકરણ ઉપર બજાવશે.

વેબ વ્યાકરણની ખરી શક્તિ જ્યારે લોકો કાર્યક્રમો રચે ત્યારે વેબ અનુક્રમણિકા ભિન્ન સ્રોતો, માહિતી પ્રક્રિયા અને સાથે અન્ય કાર્યક્રમો સાથેના વિનિમયથી ખાતરી થશે. આ પ્રકારના સોફ્ટવેર પ્રતિનિધિઓની અસરકારકતા વેબ અનુક્રમણિકા વધુ યંત્રો - વાંચતા જાય તેથી ઘાતાંકીયતામાં વૃદ્ધિ થશે અને સ્વયંસંચાલિત સેવાઓ (અન્ય પ્રતિનિધિઓ સહિતના) પ્રાપ્ય બને છે. વેબ વ્યાકરણ પ્રોત્સાહિત કરે આ બે વસ્તુઓની પ્રક્રિયા : પ્રતિનિધિઓ સાથે કામ કરવાની રચનાઓનો જ્યારે ડેટા વ્યાકરણના નિયમાનુસાર આવે તો તેઓની વચ્ચે ડેટા

બદલી કરવાનો અણસાર આવવા દીધેલો નહોતો.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

13) 'વેબ નિર્દેશીકરણ' અર્થ અને વ્યાપ્તિ આપો.

14) શોધયંત્રના જુદાં જુદાં ઘટકોના કાર્યોની ચર્ચા કરો.

15) વેબ વ્યાકરણના વિકાસમાં મુખ્ય પ્રૌદ્યોગિકીઓ કઈ કંઈ સંકળાયેલી છે ?

નોંધ : 1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારાં ઉત્તરો લખો

2) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4.8 સારાંશ (SUMMARY)

આ એકમ વિષય નિર્દેશીકરણના સૈદ્ધાંતિક અને પ્રોદ્યોગિક એવા વ્યાપકપણે ધ્યાન લેતાં પાસંઓ પૂરા પાડે છે. વિષય નિર્દેશીકરણની સાથે સંકળાયેલી વિવિધ સિદ્ધાંતો અને પ્રક્રિયાઓને પ્રત્યેની સભાનતા વિના એ યોગ્ય રીતે સમજવું અશક્ય છે. આ માટે, નિર્દેશીકરણના સિદ્ધાંતો અને પ્રક્રિયાઓ વિવિધ પાસાંઓની ચર્ચા શરૂઆતમાં ચર્ચયેલી છે. કટરના સમયકાળથી જ પૂર્વ- અને અનુ સંયોજનાત્મક નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓના ભિન્ન ભિન્ન મુદ્દાઓની ચર્ચાને તે અનુસરીને કરી છે. દરેક યોગદાન આપનારના પ્રદાનની ચર્ચા સાથે સંદષ્ટાંત ઉદાહરણો આપ્યા છે. 1950ના દાયકામાં કમ્પ્યુટરના અમલીકરણ સામે પારંપરાગત વિષય નિર્દેશીકરણમાં નવો વળાંક સ્થાન લીધું છે. આથી, આ એકમમાં કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણના સ્વરૂપોએ મહત્વનો ભાગ રજૂ કર્યો છે, કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણની વિવિધ પદ્ધતિઓ અને નિયમો તેના માનવ દ્વારા સર્જિત નિર્દેશીકરણ સાથેના તફાવતો, ઉપભોક્તા-આંતર ડિઝાઈન, કૃત્રિમ બુદ્ધિમતાની પદ્ધતિઓ જેવી કે નેચરલ લેગ્વેજ પ્રોસેસીંગ (NLP) (સ્વાભાવિક ભાષાની પ્રક્રિયાઓ), નોલેજ રિપ્રેઝન્ટશન મોડેલ અને એક્સપર્ટ સિસ્ટમ આધારિત વિષય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓની ચર્ચા અહીં કરેલી છે. આ એકમ વેબ ઉપર વિષયવસ્તુની ઘટનાત્મક વૃદ્ધિ તરીકે નિર્દેશીકરણ સમસ્યા અને વેબ સંસાધન સૂચિ કરવાને માટેના સાંપ્રત અભિગાનોને વર્ણવે છે. આ સંદર્ભમાં વેબ ઉપરના સંસાધનો શોધવામાં ઉપયોગ લેવાતા વિવિધ લઈને કમ્પ્યુટરો વેબ સંસાધનો વિષયવસ્તુની અંદર પાડેલી અર્થ નિર્ધારણશાસ્ત્ર (વ્યાકરણ) સમજી શકે છે.

4.9 'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' ના નિયમો
ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISES

વિષય નિર્દેશીકરણની પ્રક્રિયામાં બે તબક્કાઓ સમાયેલી છે. (1) પ્રલેખમાં રજૂ વ્યક્ત થયેલી વિભાવનાઓને પ્રસ્થાપિત કરવી અને (2) આપેલ નિર્દેશીકરણ ભાષાઓના ઘટક ભાગોની વિભાવનાઓનો અનુવાદ કરવો. પ્રલેખોમાં અભિવ્યક્ત થયેલ વિભાવનાઓ સમગ્રપણે સમજવાને પ્રલેખના વિષયવસ્તુમાંના મહત્વના ભાગોના જેવા કે ગ્રંથનાથ, સાર, પ્રસ્તાવના, પ્રકરણોના આરંભના વાક્યો, દષ્ટાંતો, સારણીઓ, આકૃતિઓ અને ઉપસંહારો ચકાસવા જોઈએ. પ્રલેખ ચકાસણી, પછી જે વિભાવનાઓની નિર્દેશીય બની શકે તેઓને ઓળખી કાઢવા અને પછી જે ઉદ્દેશ/હેતુ માટે નિર્દેશીકરણ ડેટાનો ઉપયોગ થઈ શકશે. તે પસંદગીપણ વિભાવનાઓના ઘટકભાગ્યે આપેલ નિર્દેશીકરણ ભાષામાં અનુવાદ દ્વારા તે અનુસરે છે.

2) સંપૂર્ણતા એ અમુક અંશે માપ છે, જે બધા પ્રલેખમાંના ચોક્કસ વિષયાંગોને નિર્દેશીકરણ માટે વિચારાય. બીજા શબ્દોમાં, નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં પ્રત્યેક પ્રલેખના સૂચિપદોની સંખ્યાનું તે માપ છે. ઉચ્ચકક્ષાની સંપૂર્ણતા/વ્યાપકતા પુનઃપ્રાપ્તિ વધારે છે. વ્યાપકતા એ નિર્દેશીકરણની

નીતિની બાબત છે. બીજી તરફ વૈશિષ્ટય, એ પ્રલેખમાંના વિચારો અભિવ્યક્ત થનાર વિષયની ચોકસાઈનું માપ છે. વૈશિષ્ટયતા એ નિર્દેશીકરણ ભાષાની આવશ્યક ગુણ છે. જે પ્રલેખના વિશિષ્ટ વિષયને ચોક્કસ અને સહ-વ્યાપકપણે રજૂ કરે છે. ઉચ્ચ સ્તરની વિશિષ્ટતા ચોકસાઈને વધારે છે.

3) સી.એ. કટરએ પહેલી વ્યક્તિ હતી કે વિષય નિર્દેશીકરણ માટેના નિયમો 1876માં પ્રકાશિત તેના નિયમો રુલ્સ ફોર ડિક્નેરી કેટલોગમાં સૌ પ્રથમવાર સર્વસાધારણ નિયમો આવ્યા. કટરે વિષયોને વિશિષ્ટ અને બહોળા વર્ગો તરીકે જુએ છે પણ વહેવારમાં આ બહોળા વર્ગો હતા. જેને કટર તેના વિશિષ્ટ વિષયોમાં વિશિષ્ટ વિષયોમાં પ્રવેશ્યા. આગળ, કટર અનુસાર, સંયુક્ત વિષય માથાળામાંના અંગરૂપ પદોનો ક્રમ એક જ હોઈ શકે તે મહત્વભરી રીતે નક્કી કરવામાં આવે છે, પણ કટર કોઈ માર્ગદર્શન પુરુ પાડતાં નથી કે, તેમાંનુ ક્યાં એક પદ કેવી રીતે આગળ આવશે તે નક્કી તેમાંનું કયા એક પદ વધુ મહત્વનું હશે. ઉપભોક્તાથી ઉપભોક્ત અને નિર્દેશીકાર સુધી મહત્વપૂર્ણતા ભિન્ન હોય છે. જે. ઓ. કૈઝર આ મુદ્દાથી શરૂ કરી છે. જ્યાં કટર મહત્વપૂર્ણતાના પ્રશ્નની બાબતે માર્ગદર્શન પુરુ પાડવાને નિષ્ફળ ગયા હતા. કૈઝર 1911માં તેની પદ્ધતિસરની નિર્દેશીકરણ પ્રકાશિત કરી હતી, તેઓ સૂચિત કર્યું કે સંયુક્ત વિષયોના જુંદા ભાગોનું સંબંધિત મહત્ત્વ નક્કી કરવાને પદોના વર્ગીકૃતતા દ્વારા વર્ગીકૃત કરીને પૃથક્કરણ દ્વારા નક્કી થઈ શકે. તેઓ સંયુક્ત પદોને બે મૂળભૂત કક્ષાઓ : મૂર્તિવસ્તુ અને પ્રક્રિયામાં વર્ગોમાં વહેચે છે. કૈઝર માર્ગદર્શન પુરુ પાડ્યું કે 'મૂર્ત વસ્તુ' એ 'પ્રક્રિયાના કરતાં વધુ મહત્વની છે, અને આથી તેઓએ નિયમ સ્થાપ્યો કે 'પ્રક્રિયા' એ મૂર્તવસ્તુને નુસરે છે.

4) જે. એફ. ફેટાડેઈન તેમના 'સહસંબંધ નિર્દેશીકરણ' માં નવ પ્રકારો ઓળખાયા છે. આ નવ પ્રકારના સંબંધો અને તેઓના સહસંબંધ પ્રચાલકો આ પ્રમાણે છે.

a) સહપ્રવર્તન /0

b) સ્વયં સરખામણી /★

c) સહચાર્ય /;

d) એકરૂપતા /=

f) અવયવ

(ગુણ અને અંકો) /C

g) સ્પષ્ટ /)

h) ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા /-

i) કાર્ય કારણ ભાવ /:

5) પ્રિસિસમાં વાક્યરચનાના સબંધોમાં હાથ ધરવાનો તાર્કિક નિયમો, ભૂમિકા પ્રચાલિકો અને સંજ્ઞાઓ સાધનોરૂપે ઉપયોગ/હાથ ધરવામાં આવેલ છે. નિર્દેશીકાર દ્વારા તેઓ નિયમબધ્ધ કરે છે, અને કમ્પ્યુટર દ્વારા સૂચિનોંધ રચવામાં આવે છે. ભૂમિકા પ્રચાલકો કમ્પ્યુટરને અર્થબોધ સંબંધો યંત્રને ધરેલ થિસોરસ દ્વારા નિયમબધ્ધ બનાવવામાં આવે છે. જે 'સૂચિમાંના જુઓ' અને 'વળી જુઓ' સંદર્ભ એ સ્રોતની સેવા આપે છે. નિવેશ કતારની દ્વારા થિસોરસ એકી વખતે એક સાથે તૈયાર થાય છે.

6) એવી પાયાની ધારણા છે કે પોપ્સી વિશિષ્ટને વિકસાવાને વિષય-નિર્દેશિકરણ એ વિશિષ્ટ આવશ્યકતા કેન્દ્રી પ્રવૃત્તિ છે. વિષય નિર્દેશીકરણની ભાષાના રચનારાઓ હંમેશા પરંપરા ઉપર આધાર રાખતા હોય છે અને આ પ્રકારની આધારિતતા સ્થાનિક કક્ષાની વિષય નિર્દેશીકરણની વિશિષ્ટ આવશ્યકતા મેળવવાને અપૂરતી હંમેશા શોધાયેલી હોય છે. આવશ્યકતાઓમાં વિભિન્નતા હોય વિષયની વાક્યરચનાના અર્થબોધમાં વિભિન્નતા જોવા મળશે. તે એવું દર્શાવે છે કે વાક્યરચનાના નિયમમાં લવચીકતા હોઈ શકે, નહિ કે ચુસ્તતા. આ ધારણા ઉપર આધારિત, Popsi (પોપ્સી) એ સોધવા પ્રયત્ન કરે છે કે, તાર્કિકપણે પાયામાં શું છે, એ Popsi Basic તરીકે જાણીતી છે અને એ પદ્ધતિસર હોશિયારથી સુધારવા/ફેરફાર કરવા તૈયાર છે જેનું હેતુલક્ષી વિશિષ્ટ વર્ઝન POPSI- Specific તરીકે જાણીતી છે.

7) પૂર્વ સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ ઘટક પદોનું સંયોજન નિર્દેશીકરણ કરતી વખતે જે કરે છે એટલે કે ઉપભોક્તાના અભિગમ પૂર્વે ધ્યાનમાં લેવાય છે. અનુ-સંયોજિત નિર્દેશીકરણમાં, સંયુક્ત વિષયનાં ઘટક પદોને નિર્દેશીકાર દ્વારા બિન સંયોજિત કર્યા વિના અલગ રાખે છે અને ઉપભોક્તા તેની જરૂરિયાતના સમયે જ પોતાની શોધ કરતી વખતે તેની જરૂરિયાત અનુસાર પદોનું સંયોજન કરે છે. પૂર્વ-સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં વાક્યરચનાના નિયમો સાથે સંકળાયેલ ક્રમમાં જડતા રહેલી છે. જેથી બધા ઉપભોક્તાઓ સૂચિ ફાઈલમાંથી પોતાની અભિગમો અંગેની માહિતી મેળવી શકતા નથી. પણ અનુ સંયોજિત નિર્દેશીકરણમાં શોધક માટે વિશાળ વિકલ્પો હોય છે, પદોની શોધ કરતી વખતે જ સિદ્ધ કરવાને જે કંઈપણ તાર્કિક પ્રક્રિયાઓ જરૂરી હોય તે માટે શોધક મુક્તપણે ક્રમમાં પોતાની આવશ્યકતાઓ માટે શોધ કરે છે.

(8) અનુ-સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં મિથ્યાબિંદુઓ દૂર કરવાની માટેની નીચે દર્શાવેલી મુક્તિઓ ઉપયોગમાં લેવાય છે.

a) મર્યાદિત પદોનો ઉપયોગ

b) કડીઓ

c) ભૂમિકાઓ

d) વસ્તુનું માપ

(9) વિવિધ પ્રકારો દર્શાવતી ચાવીરૂપ શબ્દ નિર્દેશીકરણ

a) ક્વીક (ક્વિર્ડ-ઈન-કોન્ટેક્સ્ટ) ઈન્ડેક્સ :

b) ક્વોક (કિવર્ડ - આઉટ- ઓફ કોન્ટેકસ્ટર) ઈન્ડેક્સ

c) કવાક (કિવર્ડ અગ્યુમેન્ટ-ઈન-કોન્ટેક્સ્ટ) ઈન્ડેક્સ

d) કેડબ્યુ ડબ્લ્યુસી (કવ્વક) (ક્વિર્ડ-વીથ-કોન્ટેક્સ્ટ) ઈન્ડેક્ષ

e) કિટાલડ્ડા (કિટર્મ ઓલ્ફાબેરિક) ઈન્ડેક્ષ

f) વડેક્સ (વર્ડ એન્ડ ઓથર ઈન્ડેક્ષ)

g) ડિકેડબ્યુટીસી (ડબલલ ક્વીક) ઈન્ડેક્ષ

h) ક્લીક (કિ-લેટર-ઈન-કોન્ટેકસીટ) ઈન્ડેક્ષ

i) ક્વીટ (કિવર્ડ-ઈનટાઈટલ) ઈન્ડેક્ષ; અને

j) સ્વીફૂટ (સિલેક્ટેડ વર્ડઝ ઈન ફૂલ ટાઈટલ) ઈન્ડેક્ષ

(10) કમ્પ્યુટરીય નિર્દેશીકરણમાં મહત્વના શબ્દ માપનમાં વિવિધ કાર્યપદ્ધતિઓરૂપ પ્રમાણે છે

a) સ્થાન દ્વારા વજનભાર

b) વજનભાર સંબંધિત આવૃત્તિઓ

c) નામ વાક્યનો ઉપયોગ

d) શબ્દભંડોળ કોશનો ઉપયોગ

e) સાહચર્ય ભાગનો ઉપયોગ અને

f) મહત્તમ ગહન નિર્દેશીકરણ

(11) જ્ઞાનની વિવિધ કક્ષાઓના ઉપયોગમાં કુદરતી ભાષા સમજવા માટે NLP આધારિત વિષય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓના નીચે દર્શાવેલ જૂથમાં વહેંચાય છે :

a) શબ્દ સ્વરૂપ વિચારણાનું જ્ઞાન

b) શબ્દોને લગતુ જ્ઞાન

c) વાક્ય રચનાનું જ્ઞાન

d) અર્થનિર્ધારણ શાસ્ત્રનું જ્ઞાન,

e) વ્યવહારિક જ્ઞાન અને

f) વિશ્વનું જ્ઞાન

(12) સાયન્સ સાઈટેશન સૂચિના ત્રણ ભાગો છે :

a) ઉદ્ધત સૂચિ

b) સ્રોત સૂચિ અને

c) પમ્યુટર્મ વિષયસૂચિ (અંકિય વિષય સૂચિ)

(13) વેબ નિર્દેશીકરણ પદમાં a) વેબના શોધયંત્રો b) મેટા ડેટાનું સર્જન, c) કક્ષાઓ દ્વારા વેબ કડીઓની વ્યવસ્થા d) વેબસાઈટ ઈન્ડેક્સની રચના કે જે પુસ્તકને અંતે આપેલ સૂચિ જેવી લાગે. સામાન્ય રીતે તે વર્ણાનુક્રમે ગોઠવાય છે. માહિતી શોધ અંગેની વિગતપૂર્ણ અને સાથે પેટા વિભાજન અને આડ સંદર્ભો રાખતી નોંધો આપે છે. વધુમાં સામાન્ય અર્થમાં, વેબ નિર્દેશીકરણ અર્થ એ છે કે ઓનલાઈન માહિતી સામગ્રીઓ માટે શોધબિંદુઓ પૂરા પાડે છે, જે વર્લ્ડ વાઈડ વેબમાં જ ખાતર વાંચતુ સોફ્ટવેર દ્વારા ઉપયોગ અર્થ પ્રાપ્ત છે વેબ નિર્દેશીકરણના વ્યાપની અંદર નીચેના અનુસાર સમસ્યાઓનો સમાવેશ થતો હોય છે :

a) પરંપરાગતસૂચિઓ પ્રલેખના ભારથી લદાયેલી હોઈને અને પ્રલેખો જેને તેઓ ઉપયોગમાં લે વેબ ઉપર ખોળવા સાથે વ્યાપક પ્રેક્ષકો પૂરાં પાડે છે.

b) એક જ પાનાની 'માઈક્રો' નિર્દેશીકરણ, ઉપભોક્તાઓને હાઈપર ટેક્સ્ટ જોડી આપીને શોધબિંદુઓની સામગ્રીઓ પાનમાં પૂરી પાડે છે.

c) બહુપૃષ્ઠીય મીડિયા નિર્દેશીકરણ પૃષ્ઠોમાં સીંગલ વેબ સાઈટની અંદર જ મોટા પ્રમાણમાં અથવા સંપૂર્ણ અને એક જ વેબ માસ્ટર હેઠળની જવાબદારી ધરાવે છે.

d) વેબસાઈટ નિર્દેશીકરણ ઉપભોક્તાઓને પુષ્કળ પ્રમાણમાં વેરવિખેર સામગ્રીઓ કેન્દ્રિય રીતે તેના સુધી પહોંચાડે છે. જે એક જ મથાળા હેઠળ હોય છે. (દા.ત. દરેક વેબ પૃષ્ઠ અધિકૃત રીતે 'બ્રેડ કેન્સર) સાથે જોડાયેલુ હોય છે.

e) 'મેક્રો' યોજનાની રચના સરળ અથવા એકત્રિત એવા અસંખ્ય વેબપેજીસ સુધી પહોંચી શકાય છે. જેમાં ઘણા બધા વિષય મથાળાઓ હોય છે. (દા.ત. દરેક વેબપેજીસ કોઈપણ મેડિકલ રોપીડ સાથે અધિકૃત રીતે સંકળાયેલું હોય છે)

f) વધારામાં ઉપભોક્તાઓને ટીકા - ટીપ્પણ સાથે કેટલુંક માર્ગદર્શન આપીને પસંદગીની સાઈટો અને પેજીસ સાથે જોડી આપે છે.

14) શોધયંત્રના વિવિધ ભાગોના કાર્યો આ પ્રમાણે છે :

(a) સ્પાઈડર : કમ્પ્યુટર જે વેબસાઈટોની મુલાકાત લઈને બધી જ કડીઓ આરપાર સોંસરી નીકળે છે અને ડેટા સંગ્રહ માટે શોધયંત્ર સૂચિ ઓળખી કાઢે છે.

(b) વેબ ડેટાબેઝ એ દરેક વેબ પૃષ્ઠોની નકલ ધરાવે છે તેના સ્પાઈડરદ્વારા એકત્રિત થાય છે.

(c) શોધયંત્રની કામગીરી : સોફ્ટવેર ઉપભોક્તાના પ્રશ્નો/પૃચ્છાઓ સૂચિ દ્વારા શક્તિમાન બને છે અને પ્રસ્તુતતાના અગ્રતાના ક્રમમાં પરિણામો સામાન્ય રીતે પાછાં મોકલે છે.

15) વેબ વ્યાકરણના વિકાસમાં સંકળાયેલી પ્રોદ્યૌગિકીઓ આ પ્રમાણે છે :

(a) યુનિફોર્મ રિસોસસ આઈડેન્ટીફાયર (URI)

(b) એક્ટેન્સીબલઆકરેન્ડેબલ માર્કઅપ લેગ્વેજ (extensible markup language) (XML)

(c) રિસોર્સ ડિસ્ક્રીપ્શન ફ્રેમવર્ક (RDF)

(d) આન્ટોલોજી (સત્વશીલ મીમાંશા) અને

(e) પ્રતિનિધિ સોફ્ટવેર

4.10 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEYWORDS)

1 અદૃશ્ય વેબ (Invisible Web) : વેબમાં શોધ ચાલુ કરીએ પછી પરિણામના પૃષ્ઠોમાં શું છે તે આપણે જોઈ શક્યા નથી. અહીં પૃષ્ઠો અદૃશ્ય રહે છે, તે વિવિધતાભર્યા ટેકનિકલ (કસબ) ને લઈને શોધયંત્રો તે બધી પહોંચવાના માર્ગના મંજૂરી આપતું નથી અને પૃષ્ઠોને પણ નહિ. જે માત્ર લોગ ઈન પાસવર્ડની પદ્ધતિ એ પ્રવેશને મર્યાદિત કરે છે.

2. **અનુસંયોજિત નિર્દેશીકરણ (Post Co-ordinate Indexing)** સંયુક્ત વિષયમાં અંગભૂત પદો નિર્દેશીકાર દ્વારા બિન-સંયોજિત થયેલા જેને અલગ રાખવામાં આવે છે. અને શોધક શોધને સમયે એ પદોનું સંયોજન કરે છે. તેને સંયોજિત નિર્દેશીકરણ પણ કહે છે.

3. **અર્થનિર્ધારણશાસ્ત્ર (Semantics)** : સંયુક્ત વિષયમાં અંગભૂત પદો નિર્દેશીકાર દ્વારા બિન-સંયોજિત થયેલા જેને અલગ રાખવામાં આવે છે અને શોધક શોધને સમયે એ પદોનું સંયોજન કરે છે. તેને સમયોજિત નિર્દેશીકરણ પણ કહે છે.

4. **અર્થનિર્ધારણીય વેબ (Semantic Web)** : અર્થ નિર્ધારણ વેબ એ પદને ટીમ બર્નસ લી. દ્વારા પ્રચલિત થયું છે. જે વર્તમાન વેબને વિસ્તરે છે, જેમાં માહિતી સારી રીતે વ્યાખ્યાંકિત કરીને અર્થ સાથે આપવામાં આવે છે, જેમાં કમ્પ્યુટરો અને લોકોને સારી રીતે કામ કરવાને સહકાર આપે છે. અર્થપરક વેબની મૂળભૂત સુવિધા એ યંત્રોને તેમજ માણસોને માહિતી રદ કરવાને અને સંચાલિત કરવાને મંજૂરી આપે છે.

5. **અર્થનિર્ધારણશાસ્ત્રનું થયું/અર્થપ્રેરક જાળું (નેટ) (Semantic Net)** નિર્દેશ કરેલા આલેખમાં ઘટક પદાર્થની સ્થૂળ ગાંઠનું એ સ્થાપત્ય વસ્તુઓના વૃતખંડોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. વૃતખંડોને સંબંધના પ્રકાર પ્રમાણે નામો આપવામાં આવે છે - દ્વિ-અંકી સંબંધને સ્થાને તે છે. એક ગાંઠ એક માત્ર સ્થૂળ પદાર્થનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. અર્થનિર્ધારણશાસ્ત્રનું જાળું ઉપયોગમાં લીધેલા એ જ્ઞાનના વિવિધ પ્રકારોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે.

6. **અતિપાઠવાળી ચિહ્નાંકિત ભાષા (હાઈપર ટેક્સ્ટ પાર્કઅપ લેગ્વેજ) (HTML)** પ્રલેખ માટે વર્લ્ડ વાઈડ વેબ પાઠની આકાર - રચનાની ભાષા અધિકૃત હોવી જોઈએ. HTML ની પાઠ ફાઈલોનું વસ્તુ કમ્પ્યુટર પટલ (સ્ક્રીન) ઉપર ચિહ્નાકિંત અથવા ટેગ્સ (લેબલ) લગાડીને કમ્પ્યુટરને તેની અનુક્રમણિકાનો આકાર કેવો રટવો એ કહીએ શકીએ તે માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. HTML મેટા ડેટા જે સંજ્ઞાકિંત કરવાને ઉપયોગમાં લઈ શકીએ અને ચોક્કસ ઉપભોક્તાના કાર્યોનો પ્રતિભાવ કેવો આપવો એ કમ્પ્યુટર કહી શકાય. જેમાં માઉસ ક્લીક કરીને...

7. **ઉલ્લેખ નિર્દેશીકરણ (Titation Indexing)** પ્રલેખોને સાથે લાવવાની કાર્યપદ્ધતિ (ઉધ્ધૃત પ્રલેખો) જે પ્રલેખની સાથે સંકળાયેલ કેન્દ્રવર્તી વિચારો (ઉધ્ધૃત પ્રલેખોની) માહિતીની સાથે પ્રસ્તુતતા દર્શાવે છે. જે યાંત્રિક રીતે ઉદ્ધતને ગોઠવનારી ઉલ્લેખ નિર્દેશીકરણમાં ઉદ્ધત કરેલાં પ્રલેખો અને ઉદ્ધત પ્રલેખોની વચ્ચે સંબંધો પ્રસ્થાપિત કરી આપે છે. - એ ઉલ્લેખ નિર્દેશીકરણનો આધાર રચી આપે છે.

8. **ઉલ્લેખસૂચિ (Citation Index)** ક્રમબદ્ધ યાદીમાંના ઉદ્ધત (સંદર્ભો) માંના દરેક લેખોનો ઉલ્લેખ એ યાદીમાં ઉપયોગમાં લીધેલા લેખોની યાદીરૂપે (સ્રોતો) હોય છે.

9. **એકરૂપ સંસાધન ઓળખનાર (URI)** બધા માટે વાક્યરચનાના નિયમોમાંના નામો/સરનામાંએ વેબ ઉપરના સંસાધનો દર્શાવે છે.

10 **એકરૂપ સંસાધન નામ (Uniform Resource Name)** એકરૂપ સંસાધન ઓળખનાર (URI) એ ઈન્ટરનેટ ઉપરની વસ્તુઓના નામ અને સરનામા હોય છે. ઈન્ટરનેટના ક્ષેત્રે અથવા મહેમાન નામ સાથે સામાન્ય રીતે સંકળાયેલ હોવાથી એવા દૃઢનિશ્ચિતની ખાતરી આપે છે.

11 **એકરૂપ સંસાધન સ્થાનદર્શક (Uniform Resources Locator (URL))** ઈન્ટરનેટ સંસાધનના નામ અને સ્થાન સૂચિત કરતી પદ્ધતિ. URL એ નામ અને સંસાધન પ્રકારનો વિશેષ રીતે ઉલ્લેખ કરે છે. એ જ

રીતે કમ્પ્યુટર, યુક્તિ અને નિર્દેશિકા જેમાંથી સંસાધનો શોધી શકાય. URL એ URI નું સાધન છે. (એકરૂપ સંસાધન સ્થાનદર્શક, URI એકરૂપ સંસાધન ઓળખનાર) - ના ઉદાહરણ માટે, યુઆરએલ ડબ્લિનકોર મેટા ડેટા ઈન્સિએટીવ (પ્રોત્સાહિત કરનારા)

12 **કડીઓ (Links)** : પ્રલેખમાંની સંબંધિત વિભાવના માટે ઉપયોગમાં લેવાયેલાં વિશિષ્ટ પ્રતિકોનો સમૂહ જે પ્રલેખમાં અલગ રીતે મિથ્યાં ટીપાઓ રદ કરે છે.

13. **કુદરતી ભાષા પ્રક્રિયા (Natural Language Processing) (NLP)** એનએલપી એ દર્શાવે છે કે કમ્પ્યુટર કુદરતી ભાષા સમજી શકે તે માટેના પ્રયત્નો કરવાનું ક્ષેત્ર છે.

14 **કોસકો સંબંધો (Cossco Relationships)** વર્ગીકરણની વ્યવસ્થામાં સમકક્ષ-પરાજાતિ આધારિત - ગૌણ પદો દર્શાવવામાં આવે છે.

15 **ચાવીરૂપ શબ્દ નિર્દેશીકરણ (Keyword Indexing)** આ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિનો આધાર કુદરતી ભાષાના પદોનો ઉપયોગ કરીને નિર્દેશી સંલેખો મેળવવામાં આવે છે. વિશિષ્ટ શબ્દો વિષમ સૂચિત કરે છે, જે ચાવીરૂપ પદ તરીકે જાણીતો છે. જે ગ્રંથનામ અને/અથવા કયારેક ક્ષારમાંથી અથવા પૂર્ણ પાઠમાંથી પ્રલેખના નિર્દેશીકરણના હેતુ માટે મુખ્યત્વે લેવાય છે.

16 **ઘટક (Analet)** : જે.ઈ.એલ.એફ. ફેરેડેઈનના મત અનુસાર સંબંધ દર્શક નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં રચાતો ઘટક બે અથવા વધુ પૃથકોને સંબંધદર્શક પ્રચાલકો દ્વારા સંકળાયેલ હોય છે.

17 **જ્ઞાન પ્રતિનિધિત્વ (Knowladge Representation)** જ્ઞાનની સંજ્ઞાકિત કરવાની પદ્ધતિ એ સંજ્ઞાકિત જ્ઞાનમાંથી કમ્પ્યુટરને સંગ્રહ, પ્રક્રિયા અને અનુમાન મેળવવાને શક્તિશાળી બનાવે છે.

18. **તજજ્ઞ પદ્ધતિ (Expert System)** તે મૂર્ત વસ્તુઓનો ભાગ સછે, કમ્પ્યુટરની અંદર જ્ઞાન આધારિત ઘટકો તજજ્ઞ પાસેથી એવા સ્વરૂપે મેળવવામાં આવે છે. જે કમ્પ્યુટર જ બૌદ્ધિક સલાહ અને બૌદ્ધિક નિર્ણયો વિશેની પ્રક્રિયા કરે છે.

19. **નિયંત્રિત શબ્દોભંડાર (Controlled Vocabuilary)** નિમંત્રિત શબ્દભંડોળએ પદોની અધિકૃત યાદી છે, જે પદોની વચ્ચે રહેલા આંતર સંબંધો અને પ્રલેખના વિશિષ્ટ વિષયની રજૂઆતની ઉપયોગિતા પૂર્ણ રીતે સંયોજિત કરવાનો માર્ગ સૂચિત કરે છે.

20 **નિર્દેશીકરણ (Indexing)** : નિર્દેશીકરણ એટલે માહિતી સંલેખોનું મૂલ્યાંકન કરવાની પ્રક્રિયા અને નિર્દેશી પદો રચવાની, સામાન્યપણે વિષય અથવા વિષયાંગ પદો આવીને, જે શોધ કરવાને મદદરૂપ બને, એ વસ્તુને મેળવી શકીએ. સૂચિપદો સ્વભાવિક ભાષા અથવા નિયંત્રિત શબ્દાવલી અથવા વર્ગીકરણની સંજ્ઞાઓની હોઈ શકે છે.

21 **નિર્દેશીકરણ કાર્યક્રમ (Indexing Program)** વસ્તુઓનો ક્રમ આપવાને કમ્પ્યુટર સોફ્ટવેર ઉપયોગમાં લેવાય છે, વારંવારના ઉપયોગને સોફ્ટવેર તરીકે ઓળખીએ છીએ, કેટલાંક અથવા બધા પદોને એકમાં અથવા વધારે વિજાણુકીય પ્રલેખો વર્ણાનુંક્રમિત કરે છે.

22. **નિર્દેશીકરણ કાર્યક્રમ (Indexing Language)** નિર્દેશીકરણની ભાષા એ કૃત્રિમ ભાષા છે, જેમાં સૂચિ વર્ણન પુરુ પાડવા માટે તેઓ વચ્ચેના સંબંધો સાચવવા માટેની યુક્તિઓ અને પદોનો સમૂહો ધરાવતી કૃત્રિમ ભાષા છે. એને બીજા શબ્દોમાં પુનઃપ્રાપ્તિની ભાષા તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

23 **નિર્દેશીકરણની ગુણવત્તા (Quality of Indexing)** જે જરૂરી છે તે પુનઃ પ્રાપ્ત કરવાની શક્તિ અને જે જરૂરી નથી તેને દૂર રાખવાની આવડત.

24 **નિર્દેશીકરણમાં સાતત્યતા (Consitancy in Indexing)** એ બે અથવા વધુ નિર્દેશીકારના કાર્યને માપે છે. પરિમાણ આપે છે.

25 **નિર્ધારણીયતા (Specificity)** : પ્રલેખના કેન્દ્રવર્તી વિષયવસ્તુને આવરી લેતા પદો ઘણી જ ઓછી સંખ્યાના પદોનો ઉપયોગ તે દર્શાવે છે, જો વધુ વિશિષ્ટ પદો ઉપયોગમાં લેવાય, થોડી નોંધો ઉપર સરેરાશ પદ ઉપર સરેરાશ ઉપયોગની સંખ્યા હોય તો નિર્ધારણીયતા એ નિર્દેશીકરણીયતા દર્શાવતો ગુણધર્મ છે અને એ નિર્દેશીકરણમાં પ્રલેખના વિષયવસ્તુની ગહન માવજતના સાથે સંબંધ ધરાવે છે.

26. **નિવેશ કતાર (Input String)** પદોના જૂથની ગોઠવણી પ્રિસિસમાંના ભૂમિકા પ્રચાલકો અનુસાર કરવાની રીત.

27 **નિશેષતા (Exhaustivily)** પ્રલેખેમાં વપરાયેલા બધા જ વિષયોને આવરી લેનારા પદોનો પૂરતો ઉપયોગ કરવાનો હોય છે. જે નિર્દેશીકરણમાંની વ્યાપ્તિની આનંદદાયક ખૂશ્બુ છે. ક્યારેક એને ગહન નિર્દેશીકરણ તરીકે પણ સંબોધવામાં આવે છે.

28. **પદચ્છેદક (Parser)** : કમ્પ્યુટરીય પ્રક્રિયા જે વ્યક્તિગત વાક્યો અથવા સંબંધિત પાઠો અને બદલો કરીને વધુ આગળની પ્રક્રિયાનું ઉપયોગી માળખું, તેમાં કેટલુંક પ્રતિનિધિત્વરૂપ હોય છે.

29 **યદચ્છેદ (Parsing)** : વાકયરચનામાં શબ્દોના ઉપયોગમાં કાર્યો નિશ્ચિત કરવાને નિવેશી વાક્યોના ક્રમમાં ડેટાનું માળખુ રચીને વાક્યનો અર્થ મેળવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

30 **પદવિન્યાસમાં ફરજચૂક થવી (Default Syntax)** જ્યારે એક કરતા વધુ શબ્દો નિવેશ કરવામાં આવે ત્યારે શબ્દો વચ્ચેની ખાલી જગ્યાનો ઉપયોગ એમાં તાર્કિક અર્થ રહેલો છે, વેબ શોધયંત્ર શોધનો તરત જ આરંભ કરી દે છે.

31 **પદ સંબંધિતતા (Term Relationship)** સંબંધની રીતે બે અથવા વધુ એવી સમાન વસ્તુઓ અથવા વિષયમાંના વાક્યો વચ્ચે છે. જે કોટ્સે તેમની વિષય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિમાં પ્રબોધિત કર્યા પ્રમાણે ક્રમનો અભાવ વાક્યોના ક્રમને વિસ્તારવા તરફ દોડી જાય છે. કોટ્સે આવા 20 જુદાં જુદાં પ્રકારના સંબંધો નામયોગી અવયવ દ્વારા ઓળખી બતાવ્યા છે. OF (નો.ની,નું) For (માટે), against (સામે, પ્રતિ, ની વિરુધ્ધમાં) with (ની સાથે), by (દ્વારા)

32 **પદ સંલેખ પદ્ધતિ (Term Entry System)** આ અનુસંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિનો પ્રકાર છે, જેમાં પ્રલેખ માટેના સૂચિસંલેખો પ્રલેખના વિષય-વસ્તુ સાથે સંકળાયેલા પદોના ઘટકોની હેઠળ સંલેખો બનાવવામાં આવે છે. એ પદો વસ્તુની હેઠળ રવાનગી કરવામાં આવે છે.

33 **પદ સાર્થકતા (Term Significance)** ઈ.જે. કોટ્સે તેમની વિષય નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ મહત્વપૂર્ણ રીતે વિકસાવેલી છે, એ નિવેદિત કરે છે કે સૌથી વધુ અંગભૂત

પદમાં સંયુક્ત વિષય મથાળા એ છે કે શોધકની સ્મૃતિમાં સરળતાથી આવતા હોવાથી પૃચ્છકને તરત જ ચલ રહે છે અને એ વસ્તુ-ભાગ-પદાર્થ-ક્રિયાના અંગભૂત ક્રમની તરફ દોરી જાય છે.

34 **પૂર્વ સંયોજિત નિર્દેશીકરણ** : **(Pre-Co-Ordinate Indexing)** પૂર્વ સંયોજિત નિર્દેશીકરણમાં નિર્દેશીકાર સંયુક્ત વિષયના ભાગરૂપે પદોમાં નિર્દેશીકરણ કરતી વખતે સંયોજન કરવામાં આવે છે. અને એ માટે નિર્દેશીકરણની ભાષાના પદ વિન્યાસના આપેલ નિયમોને અનુસરવામાં આવે છે.

35 **પૃથક્કરણ (Analysis)** : વિભાવનાત્મક પૃથક્કરણ એ દર્શાવે છે કે, જેમાં પ્રલેખ શેના વિશે છે - પ્રલેખના વિવિધ ઘટક વિચારો (વિભાવનાઓ) ની ઓળખ આપનાર વિચાર-વસ્તુ સાથે સંકળાયેલ હોય છે.

36 **પ્રક્રિયા (Process)** : કૈઝર દ્વારા પ્રબોધેલી એ એક મૂળભૂત કક્ષાઓ છે, જે કર્તા દ્વારા વિષયને ઘાટ આપવાની રીત એમાં સામેલ છે, કાર્ય અથવા પ્રક્રિયા એ પ્રલેખમાં વર્ણવેલ હોય છે, અને વિષયના અંગ તરીકે એ વિશેષણ મૂર્તને સબંધિત હોય છે.

37 **ભૂમિકા (Role)** : સૂચિપદને સૂચિત કરવા માટે જોડેલ પ્રતિકો જેમાં ઉપયોગમાં લીધે પદોનો ઉપયોગ કરવામાં આવેલ છે.

38 **ભૂમિકા પ્રચાલકો (Role Operators)** એ સંજ્ઞાઓના સમૂહને દર્શાવે છે. જે વ્યાકરણીય ભૂમિકા અથવા પદને સ્પષ્ટ કરીને જે પ્રચાલકોને અનુસરે છે. જે પ્રિસિસની નિવેશી કતારમાંના પદોને ક્રમમાં ગોઠવીને નિયમબધ્ધ કરે છે. ભૂમિકા પ્રચાલકો સાથે સંકળાયેલ નિયમો એ સૂચિસંલેખો (નોંધો) તૈયાર કરવાની સૂચના કમ્પ્યુટરને આપવની સેવા બજાવે છે. માળખું નિશ્ચિત કરે ટાઈપોગ્રાફી અને દરેક નોંધ સાથે સંકળાયેલા વિરામચિહ્નો અંગેની કમ્પ્યુટરને સૂચના આપવાની સેવા બજાવે છે.

39 **માનક સર્વ સાધારણીકરણ ચિહ્નાંકિત ભાષા (Standard Generaliges Markup Language (SGMl))** બિન-માલિકી હક્ક ધરાવતી ભાષા પ્રૌદ્યોગિકીને સશક્ત બનાવે છે. SGML માંની માહિતી ડેટાબેઝની જેમ માળખાબદ્ધ હોય છે અને એ ભિન્ન સ્વરૂપો રૂપાંતરિત થાય છે. XML અને HTML પછીનું વર્ઝન એ SGML દાખલારૂપે છે.

40 **મિથ્યા ટીપાંઓ (False Drops)** શોધના સમયે પદોના ખોટા મિથ્યા સંયોજીતને કારણે બિન-જરૂરી વસ્તુઓ પુનઃ પ્રાપ્ત થવી.

41 **મૂર્ત વસ્તુઓ (Concerte)** કૈઝર દ્વારા ઉકેલરૂપે રજૂ કરેલ એક મૂળભૂત ખાસિયતોમાંથી એક જ છે, જે વસ્તુઓ, સ્થળ અને આભાસી પદો એ કાર્ય સૂચવતા નથી.

42 **મેટા ટેગ (Meta Tag)** : **HTML** ઘટક વેબ પેજ ઉપર મેટાડેટાને સીમાંકિત કરીને ઉપયોગમાં લે છે. પ્રશ્નના પ્રતિભાવરૂપે શોધયંત્ર દ્વારા એક પછી એક શોધ કરે છે.

43 **મેટાડેટા (MetaData)** : સામાન્ય રીતે એ ડેટા વિશેનો ડેટા છે, કાર્યપદ્ધતિ રીતે મેટાડેટા

એ ડેટા વિશેનો માળખાબદ્ધ ડેટા છે, જે સંસાધનની ખાસિયતો વર્ણવે છે. મેટાડેટા રેકોર્ડ ઘટકો સંસાધનના વિશિષ્ટ લક્ષણો એ ઘટકોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે અને દરેક ઘટક એક અથવા વધુ મૂલ્ય ધરાવતું હોય છે.

44 **મેટા શોધયંત્ર (Meta Search Engine)** પ્રશ્નના પ્રતિભાવરૂપે શોધયંત્ર દ્વારા એક પછી એક શોધ કરે છે.

45 **લંબાવવા જોગ ચિહ્નાંકિત ભાષા (Extensible Markup Language (XML))** માતક સર્વસાધારણ ચિહ્નાંકિત ભાષાના પેટા સેટ, આંતર રાષ્ટ્રીય પાઠ પ્રક્રિયા ધોરણનો વ્યાપકપણે ઉપયોગ કરે છે, ની **XML** ની રચના એવી રીતે કરેલ છે કે તે શક્તિ અને લવચિકતા મૂળ **SGML** આંતરકાર્માન્વિતને જાળવીને સંપૂર્ણ **HTML, XML** એ વેબનો અર્થ લાવવાનું પ્રથમ પગથિયું છે.

46 **વર્લ્ડવાઈડ વેબ (World Wide Web (WWW))** ઈન્ટરનેટ સંસાધનોનું કવચ (પાઠ, રેખાત્મક, શ્રાવ્ય, દૃશ્ય વગેરે) વેબ બ્રાઉઝર દ્વારા તેના સુધી પહોંચાય છે તો તે વેબ અથવા **w3** (ડબલ્યુ) પણ કહે છે.

47 **વસ્તુની તુલા/માપ (Weighting)** નિર્દેશીકરણના પદોનું મૂલ્યોની ફાળવણીની પદ્ધતિ જેમાં પ્રમાણાત્મક સંખ્યા અનુસાર પ્રલખમાં તેનું મહત્વ માપવાની પદ્ધતિ.

48 **વસ્તુનોંધ પદ્ધતિ (Inten Entry System)** આ અનુસંયોજિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિનો પ્રકાર છે, જેમાં વસ્તુઓ પદ્ દ્વારા મોકલી આપવામાં આવે છે. દરેક વસ્તુ માટે એક જ નોંધ તૈયાર કરવામાં આવે છે. જે આ બધા મથાળાઓમાંથી યોગ્ય નોંધ સુધી પહોંચવાના માર્ગને મંજૂર કરે છે.

49 **વાક્યક્રમને બૃહદ્ સશક્ત કરવું (Implified Pharase Order)**

વાક્યમાંના પદોના ઘટક ક્રમના નામોની વચ્ચે જરૂરી નામયોગી અવયવોનો ઉપયોગ કરીને સિદ્ધિ પ્રાપ્ત થાય. ઈ.જે. કોટ્સ દ્વારા પૂરા પાડવામાં આવેલ સૂચિત કરેલ ક્રમને આનુષંગી છે.

50 **વાક્યરચનાના નિયમો (Syntax)** વિષય મથાળામાં પદોની વારંવારિતાના ક્રમને સંચાલિત કરનારા વિષયોનું જૂથ જે વ્યાકરણીય માળખું ધરાવે છે.

51 **વિષય નિર્દેશિકા (Subject Directory)** શોધયંત્ર સેવા એ સંગ્રહને ઈન્ટરનેટ સંસાધનો સાથે વેબસાઈટના સર્જકો અથવા મૂલ્યાંકનકર્તાઓ દ્વારા સ્વીકારી લીધેલ સેવા છે, અને એ વિષયના વર્ગોને ગોઠવી આપે છે.

52 **વિષય પ્રવેશમાર્ગ (Subject Gateway)** વિષય પ્રવેશમાર્ગ એ વિશિષ્ટ સંસાધન ઉપરના વિશેષ ક્ષેત્રના લોકોએ માન્ય કરેલ અને તેનું સંપાદન રોબોટ દ્વારા નહિ પણ લોકો દ્વારા થતું હોય છે. વિષય પ્રવેશ માર્ગ એ ઈન્ટરનેટ સૂચિઓ, વિષય નિર્દેશિકાઓ, વર્ચ્યુલ ગ્રંથાલયો અને પ્રવેશમાર્ગ અને તેઓના સંસાધનો સામેલ કરેલા છે. આ સંસાધનો વિષયની વર્ગોની વંશાનુબધ્ધતાની રીતે ગોઠવણી કરે છે, એને માહિતી પ્રવેશમાર્ગ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે.

53 **વેબ નિર્દેશીકરણ (Web Indexing)** વેબ નિર્દેશીકરણ એ ઓનલાઈન માહિતી માટેના શોધમાર્ગો પૂરા પાડે છે, જે વર્લ્ડ વાઈડ વેબ સોફ્ટવેરમાં ફેદાંફેદી કરીને શોધવાથી તેના દ્વારા માહિતી પ્રાપ્ત થાય.

54 **શૃંખલા નિર્દેશીકરણ (Cjain Indexing)** વર્ણાનુક્રમ વિષય સંલેખો મેળવી આપતી પદ્ધતિ. શૃંખલાની કડીઓ એક પછી એક ક્રમબધ્ધ ગોઠવતા સામાન્યથી વિશિષ્ટ સ્તર ઉપર દોરી જતા પેટા વિભાજનો મળે છે. તેમાંથી જરૂર હોય તેની નિર્દેશી નોંધો બનાવતા જવું. આ માટે પ્રલેખના વર્ગાંકની સાથે સંબંધ ધરાવતી પસંદ કરેલી વર્ગીકરણ પદ્ધતિમાંથી વિષયસૂચિ સંલેખો મેળવવાના હોય છે.

55. **શોધયંત્ર (Search Engine)** ઈન્ટરનેટ ફાઈલોમાંથી શોધી શકીએ તેવી આધાર સામગ્રી કમ્પ્યુટર કાર્યક્રમ (પ્રોગ્રામ) દ્વારા સંગ્રહિત હોય (જેનો વેન્ડરર, ક્રોવલર, રોબોટ, વર્ગ અને સ્પાઈડર એવા નામે ઓળખવામાં આવે છે.)

56 **સત્વમીમાંસા (Ontology) :** વિદ્વવદ વ્યાખ્યાનના ક્ષેત્રમાં પ્રતિનિધિરૂપ શબ્દાવલિ અંગે સવિસ્તાર વર્ણન સહયોગી બની રહે, જેમાં વ્યાખ્યાનો, વર્ગો, સંબંધો, કાર્યો અને અન્ય વસ્તુઓ સાથે સહભાગી બને છે.

57 **સંબંધ સૂચક નિર્દેશીકરણ (Relational Indexing)** જે.ઈ. એલ. ફેરડેઈન દ્વારા વિકસાવેલી નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ છે. આપેલ વિષયના નિવેદનમાંના પદોની દરેક મોટી જોડી વચ્ચે સંબંધની ઓળખ એમાં સંકળાયેલી હોય અને આ સંબંધો સબંધાત્મક પ્રચાલકોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે.

58 **સંબંધ સૂચક પ્રચાલકો (Relatonal Operators)** સંબંધ સૂચક નિર્દેશીકરણમાં ઘટક રચવાને પૃથકો જોડવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતા વિશિષ્ટ પ્રતિકો.

59 **સંબંધાનુંરાત્રી સૂચિ (Relative Index)** આ સૂચિમાં વિચારોના વિવિધ પાસાંઓ અને અન્ય વિચારો સાથેના સંબંધો દર્શાવે છે.

60 **સંસાલનવર્ણનનું આધારભૂત માળખું (resources Description Framwork (RDF))** ઈન્ટરનેટ ઉપર આંતરિક મેટેડેટાના પરિવર્તનનું અને વર્ણવવા માટેનું સમૂહવર્ગનું આધારભૂત માળખું. સંસાધનવર્ણનનું આધારભૂત માળખુ (RDF) એ XML માં જે કમ્પ્યુટરને સમજાય એ પદોના અર્થ અને વિભાવનાઓને અભિવ્યક્ત કરવાની રીત.

61. **સાહચાર્ય વર્ગીકરણે (Associative Classification)** વિષયના અન્ય વિષયો સાથેના સાહચાર્યનો ઉલ્લેખ કરે છે. જે સંદર્ભ વિના કોસસ્કો સંબંધો અને પરિણામોને સંબધાનુરાગી સૂચિમાં દર્શાવે છે.

62 **સૂચિ (Index)** : પ્રલેખોના વિષયવસ્તુની પદ્ધતિસરની માર્ગદર્શિકા, જેમાં શ્રેણીબધ્ધ નોંધોનો સમાવેશ કરેલો હોય, વિષયોની ગોઠવણી વર્ણાનુક્રમમાં અથવા અન્ય પસંદ કરેલા ક્રમ અને સૂચિકૃત કરેલ દરેક પ્રલેખનું સ્થાન દર્શાવતી સંદર્ભસહિતની નોંધ છે, તેને સૂચિ કહે છે.

63 **સોફ્ટવેર એજન્ટ પ્રતિનિધિ (Software Agent)** કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામ અન્ય ઘટકોને માટે કાર્ય હાથ ધરે છે. તુર્ત જ સંદર્ભને ઉપયોગી એવી વ્યક્તિગત ઉપભોક્તાની વિશિષ્ટ આવશ્યકતા માટેની માહિતી મેળવવા માટે ઈન્ટરનેટમાં શોધ કરે છે.

64. **સ્પાઈડર (Spider)** : નિર્દેશીકરણમાં કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામનો ઉપયોગ થાય અને વેબ સંસાધનો પુનઃ પ્રાપ્ત થાય, એ સંદર્ભે URLS માં આપેલા ચાવીરૂપ શબ્દો અથવા વાક્યો હોય છે. સ્પાઈડર એ વેબમાંથી કડીથી કડી સોંસરું નીકળે છે. ઓળખ આપીને પૃષ્ઠને વાંચી શકે અને કોવલર, રોબોટ વગેરે પણ કહે છે.

65. Standard Generalized Markup Language (SGML) : A non-proprietary language/enabling technology for describing information. Information in SGML is structured like a database, supporting rendering in and conversion between different formats. Both XML and later versions of HTML are instances of SGML.

66. Subject Directory : A search engine service that offers a collection of links to Internet resources submitted by the site creators or evaluators and organised into subject categories.

67. Subject Gateway : A subject gateway is recognised to be specialised resources on a particular field and is compiled by the people, not robots. The resources in the subject gateway include Internet catalogues, subject directories, virtual libraries and gateways and these resources are organised into hierarchical subject categories. Also called Information Gateway.

68. Syntax : The grammatical structure consisting of a set of rules that govern the sequence of occurrence the terms in a subject heading.

69. Term Entry System : A type of post coordinate indexing system in which index entries for a document are made under each of the component terms associated with the thought content of the document. Here, terms are posted on the item.

70. Term Relationship : It refers to the relationship between two or more equally concrete things or phrases in a subject, which may lead to the absence of order of significance and modification of the amplified phrase order as propounded by E J Coates in his subject indexing system. Coates has identified 20 different kinds of relationships by means of prepositions: of, for, against, with, and by.

71. Term Significance : It refers to the order of significance developed by E J Coates in his subject indexing system. It states that the most significant term in a compound subject heading is the one that is most readily available in the memory of the enquirer and this leads to the order of significance as Thing-Part-Material-Action.

72. Uniform Resource : The syntax for all names/addresses that refer to Identifier (URI) resources on the Web. Uniform Resource : A technique for indicating the name and location Locator (URL) of Internet resources. The URL specifies the name and type of the resource, as well as the computer, device and directory where the resource may be found. The URL is a subset of URI. For example, the URL for Dublin Core Metadata Initiative is http://dublincore.org/.

73.Uniform Resource Name (URN) : A URI (name and address of an object on the Internet) that has some assurance of persistence beyond that normally associated with an Internet domain or host name.

74. Web Indexing : Web indexing means providing access points for online information materials, which are available through the use of World Wide Web browsing Software.

75. Weighting : A method of the allocation of values to indexing terms by using quantitative figures according to their importance in the document. World Wide Web (WWW) : The panoply of Internet resources (text, graphics, audio, video, etc.) that is accessible via a Web browser. Also called Web or W3.

4.11 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન (REFERENCES AND FURTHER READING)

Borko. Harold and Bemier. Charles L. (1978). Indexing concepts andmethods. New York: Academic Press. 1978.

Chakraborty, A.R. and Chakraborty, Bhubaneswar. (1984). Indexing: principles, processes and products. Calcutta: World Press.

Chowdhury, G.G. (2004). Introduction to modern information retrieval. 2nd ed. London: Facet Publishing.

Ghosh, S.B. and Satpathi, J.N. (eds.) (1998). Subject indexing systems: concepts, methods and techniques. Calcutta: IASLIC.

Gopinath, M.A. (1999). Indexing process and models. In: ML1S-03, Block 2 course materials. New Delhi: Indira Gandhi National Open University.

Guha, B. (1983). Documentation and information: services, techniques and systems. 2nd rev ed. Calcutta: World Press.

Lancaster, F.W. (1979). Information retrieval systems: characteristics, testing,, and evaluation. 2nd Ed. New York: John Wiley.

Lancaster, F.W. (1998). Indexing and abstracting in theory and practice. 2nd ed. Champaign Illinois: University of Illinois.

Luhn, H. P. (1957). A statistical approach to mechanized encoding and searching of literary information. IBM Journal of Research and Development, 1(4), 309-317.

Prasad, A.R.D. (ed.) (1993). Artificial Intelligence applications to library and information work. DRTC Refresher Workshop (May 26-28, 1993). Bangalore: Documentation Research and Training Centre. Indian Statistical Institute.

Prasad, A.R.D. (ed.) (1993). Semantic web. DRTC Workshop (December 8-10, 2003). Bangalore: Documentation Research and Training Centre, Indian Statistical Institute.

Quinn, B. (1994). Recent theoretical approaches in classification and indexing Knowledge Organization, 21(3), 140-147.

Ranganathan, S.R. (1964). Subject heading and facet analysis. Journal of Documentation, 20, 101-119.

Salton, G. and McGill, Michael I. (1983). Introduction to information retrieval New York: McGraw-Hill.

Sarkhel, J.K. and Mukhopadhyay, P.S. (2002). Towards a semantic web: a metadata approach. In: National Seminar on Information Management in Electronic Libraries (February 26-27, 2002). Kharagpur: Indian Institute of Technology Kharagpur.

Sarkhel, J.K. (2001). Information analysis in theory and practice. Kolkata, Classique Books.

Vickery, B.C. (1970). Techniques of information retrieval. London: Butterworth

એકમ–5

માહિતી પદ્ધતિઓનું મૂલ્યાંકન
Evaluation of Indexing Systems

: રૂપરેખા :

5.0 ઉદ્દેશો
5.1 પ્રસ્તાવના
5.2 મૂલ્યાંકનનો હેતુ
5.3 મૂલ્યાંકનના ધોરણો
5.3.1 પદ્ધતિની અસરકારકતા
5.3.2 ખર્ચની અસરકારકતા
5.3.3 ખર્ચ - લાભનું મૂલ્યાંકન
5.4 મૂલ્યાંકનનાં માપદંડો
5.4.1 પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ
5.4.2 અન્ય કાર્યો (ભજવણીના) માપો
5.4.3 પ્રસ્તુતતા
5.5 મૂલ્યાંકનની કાર્યપદ્ધતિ
5.6 મૂલ્યાંકનના પ્રયોગો
5.6.1 કેન ફિલ્ડ પરીક્ષણ
5.6.2 મેલ્ડલાર્સ પરીક્ષણ
5.6.3 સ્માર્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રયોગ
5.6.4 ટ્રેક (TREC) પ્રયોગ
5.7 સારાંશ
5.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો
5.9 ચાવીરૂપ શબ્દો
5.10 સંદર્ભ અને વિશેષ વાંચન

5.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES) :

આગળના એકમમાં, તમે માહિતી પ્રક્રિયા અને વ્યવસ્થાનાં મૂળભૂત તત્વો વિશે શીખ્યા છો. તમે વિવિધ પ્રકારોની માહિતી પદ્ધતિઓ વિકસાવવા માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિની પદ્ધતિઓનો વિકાસ કરવાનાં સંદર્ભમાં વાઙ્મયસૂચિગત માહિતીની વ્યવસ્થા વિકસાવેલી છે. વિવિધ પ્રકારોની જરૂરિયાતને અનુકૂળ એવી વિવિધ પદ્ધતિઓનો આવિષ્કાર કર્યો છે. કાર્યક્ષમ પદ્ધતિને વિષેનો અભિપ્રાય બાંધવા નિર્ણય પદ્ધતિ વિકસાવેલી હોય તેનું મૂલ્યાંકનની તેની કાર્યક્ષમતા વિષેનો અભિપ્રાય બાંધવા મૂલ્યાંકનનો નિર્ણય લેવો. હાલનું આ એકમ મૂલ્યાંકનના વિવિધ પાસાંઓ ચર્ચે છે. એકંદરે ઈસાર (ISAR) પદ્ધતિએ નિર્દેશીકરણની પેટા-પદ્ધતિ છે. જો કે આ એકમ માપ (આઈઆર) (IR) એ સંપૂર્ણ પદ્ધતિનાં સંદર્ભમાં ચર્ચા કરે છે. કાર્યપદ્ધતિએ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓનાં સંદર્ભમાં સરખી રીતે/સમાન રીતે અમલી બને છે.

◆ **આ એકમ વાંચ્યા પછી, તમે શક્તિશાળી બનશો :**

- આઈઆર (IR) Information Retrieval માપુ (માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ) પદ્ધતિઓનાં મૂલ્યાંકન માટેના કારણોનું પૃથક્કરણ કરવાં.
- આઈઆર (IR) માપુ પદ્ધતિનાં મૂલ્યાંકન માટેના વિવિધ ધોરણો અને માપદંડો સમજી શકશો.
- આઈઆર (માપુ) પદ્ધતિનાં મૂલ્યાંકનની કાર્યપદ્ધતિ શીખશો.
- આઈઆર (માપુ) પદ્ધતિનાં મૂલ્યાંકનની વ્યૂહ રચના વિકસાવવા; અને
- વિવિધ મૂલ્યાંકન પ્રયોગો વિશે જાણશો.

5.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION) :

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિનું મૂલ્યાંકન એ અનિવાર્યપણે પદ્ધતિના કાર્ય/ભજવણીને માપવાનું સાધન છે, સફળતા કે નિષ્ફળતા, તેની પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્યક્ષમતાનાં સંદર્ભમાં (સરળ અભિગમ, ઝડપ અને ચોકસાઈ) અને તેના આંતરિક રીતે કાર્ય કરવાની કાર્યક્ષમતા, કિંમત અસરકારકતા અને કિંમત-લાભએ પદ્ધતિનાં વ્યવસ્થાપકને જોવાનું હોય છે. બીજા શબ્દોમાં તેના કાર્યના ધોરણોની અથવા તેના મૂલ્યોની ખાતરી કરવાને આપણે પદ્ધતિનું મૂલ્યાંકન કહીએ છીએ. નિર્દેશીકરણની પદ્ધતિ એ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની પેટા પદ્ધતિ છે અને છતા તેના કાર્યની ભૂમિકા સંપૂર્ણ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ સાથે સીધી જ જોડાયેલી છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ નીચે દર્શાવિલ બે સમસ્યાઓની રીતે વિચારીને મૂલ્યાંકન કરી શકીએ.

i) પદ્ધતિ તેના ઉદ્દેશોને કેવી રીતે સંતોષો છે, એ તેની સમક્ષ રજૂ થયેલી માંગોને કેવી સારી રીતે સંતોષે છે અને

ii) જો અથવા નહિ તો પદ્ધતિ તેના અસ્તિત્વને વ્યાજબી કરાવે છે.

આપણે પદ્ધતિને નિયમાનુસાર તેના કાર્યની 'અસરકારકતા' અને 'કાર્યક્ષમતા'એ પદોમાં તેના કાર્યનું ધોરણ અથવા મૂલ્યનું મૂલ્યાંકન કરીએ છીએ. અસરકારકતા દ્વારા આપણે ધોરણનો અર્થ એવો કરીએ છીએ કે આપેલ પદ્ધતિ તેના દર્શાવિલ ઉદ્દેશો કેવી રીતે પ્રાપ્ત કરે છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં અસરકારકતાએ પ્રસ્તુત માહિતીની પુનઃપ્રાપ્તિમાંથી કેટલે અંશે અપ્રસ્તુત એવી માહિતીમાંથી એ કેટલી મેળવી શકે છે તેનું માપ કાઢી શકીએ છીએ. કાર્યક્ષમતા દ્વારા આપણે એ સમજી શકીએ કે પદ્ધતિ કેટલી કરકસરભરી રીતે તેનાં ઉદ્દેશો સિદ્ધ કરે છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિથી કાર્યક્ષમતાનાં ઘટકો, જેવા કે પદ્ધતિને અસરકારક રીતે કાર્ય કરવાને માટેની લઘુત્તમ કિંમત અને પ્રયત્નો કેવાં કરવાં પડે છે. એ જરૂરી છે કે કિંમતના ઘટકો આડકતરી રીતે ગણતરી થઈ શકે. તેવા છે, જેમ કે પ્રતિભાવનો સમય (એટલે કે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ કરવાને પદ્ધતિએ કેટલો સમય લીધો) ઉપભોક્તા પ્રયત્ન (દાત. ઉપભોક્તા દ્વારા સમય અને જરૂરી પ્રયત્ન વડે પદ્ધતિએ પરસ્પર અને જરૂરી માહિતી મેળવવાનાં ઉપક્રમે પુનઃપ્રાપ્તિનાં ઉત્પાદન (પરિણામ)નું પૃથક્કરણ) સમાવેશ કિંમત અને એ રીતે બીજું સામાન્યપણે મૂલ્યાંકનએ કમ્પ્યૂટર આધારિત પદ્ધતિઓ દ્વારા હોય છે. માનવીય પદ્ધતિ (કાર્ડસૂચિ/પત્રક સૂચિ)નાં કારણે થતું હોઈને સંદર્ભમાં પણ તે સંભવિત હોય શકે છે અને અન્ય પ્રકારો વાઙ્મયસૂચિગત ઉત્પાદનો અને સેવાઓ, મુદ્રિતસૂચિઓને સામેલ કરીને પણ એ કાર્ય થઈ શકે છે.

5.2 મૂલ્યાંકનનો હેતું (PURPOSE OF EVALUTION) :

અગાઉ આ વિશે આપણે દર્શાવ્યું છે, સામાન્ય રીતે મૂલ્યાંકનો હેતુ પુનઃપ્રાપ્તિનાં સંબંધમાં પદ્ધતિની કાર્યક્ષમતા વિશે અંદાજ બાંધવાની પદ્ધતિનાં રહેલી ખામીઓ ઓળખીને તેને ઠીક કરવી અને તેમાં સુધારો કરવો.

માપુ (IR) પદ્ધતિનું મૂલ્યાંકન કરવાનું છે તે અંગે બે ડેટા (આધારરૂપ માહિતી) મેળવવાની હોય છે.

(a) શોધોના જૂથના પ્રતિનિધિત્વ માટે તેનાં કાર્યનાં આંકડાઓ.

(b) શોધમાં નિષ્ફળતાનાં કારણોનું પૃથક્કરણને મંજૂર કરે, તેમાં પદ્ધતિ નિષ્ફળતાનાં દાખલાઓ.

મૂલ્યાંકન અભ્યાસો દર્શાવિલ લક્ષ્યો અથવા અપેક્ષાઓ કેટલાં પ્રમાણમાં સિદ્ધ થઈ અથવા એ સિદ્ધ કેટલાં પ્રમાણમાં મેળવી તેની તપાસ કરે છે. ઉપર દર્શાવિલ ડેટા જ્યારે પૃથક્કૃત અને અર્થઘટિત થાય

તે પછી પદ્ધતિનાં કાર્યને ઉત્તમ કેવી રીતે બનાવવી એના નિર્ણયો સુધારો થઈ શકે એવી ભલામણોની સાથે સમંત થવું. મૂલ્યાંકન અભ્યાસોનાં એક અથવા વધુ ઉદ્દેશો હોય છે.

- જે પદ્ધતિમાં હમણાં કાર્ય કરી શક્યા છો તેનાં કાર્યનું શું ધોરણ છે એ દર્શાવવું.
- બે અથવા વધુ પદ્ધતિઓની વિરુદ્ધમાં માનક અથવા સ્વીકૃત ધોરણોની તુલના કરવી.
- લક્ષ્યો અથવા કાર્ય અપેક્ષાઓ કેવી સારી રીતે પરિપૂર્ણ કરવા તે નિશ્ચિત કરવું.
- પદ્ધતિની નિષ્ફળતા અથવા કાર્યક્ષમતામાં સંભવિત સ્રોતો એ દૃષ્ટિએ ઓળખીને કઈ ભવિષ્યની તારીખે કાર્યનું ધોરણ ઊંચું લાવવું.
- કિંમતો અને લાભો પૃથક્કૃત કરેલ પદ્ધતિનાં અસ્તિત્વનું વ્યાજબીપણું પુરવાર કરો.
- કાર્ય અસરકારકતાની વૃદ્ધિ માટે કાર્ય પદ્ધતિની તપાસ કરવી.
- સંબંધિત સફળતા માટેનાં કારણો ઉપર આગળ સંશોધન કરવાનો પાયો સ્થાપિત કરો; અને
- ઉદ્દેશો પ્રાપ્ત કરવાં અથવા લક્ષ્યો પુનઃવ્યાખાકિંત કરવા સંશોધનના પરિણામોની દૃષ્ટિને ઉપયોગમાં લીધેલાં સાધનોમાં સુધારો કરો.

5.3 મૂલ્યાંકનના ધોરણો (LEVELS OF EVALUATION) :

માપું (IR) પદ્ધતિ વિવિધ ધોરણોથી મૂલ્યાંકિત થઈ શકે છે. એફ-ડબલ્યુ લેંકસ્ટરે નીચે દર્શાવેલા મૂલ્યાંકનનાં ધોરણો ઓળખી બતાવ્યા છે.

5.3.1 પદ્ધતિની અસરકારકતા (System Effectiveness)

પદ્ધતિ કાર્ય એ પદો નાની કક્ષાનું મૂલ્યાંકન છે જે ઉપભોક્તાઓની આવશ્યકતાઓને મેળવી આપે છે. એ ઉપભોક્તાઓનું સંતોષનું ધોરણ વિચારે છે. એક ઉપભોક્તાનાં પ્રશ્નોનાં પ્રતિભાવો ઉપભોક્તાને માહિતીની ઉપયોગિતા નક્કી કરવાનું માપવાનું છે. પુનઃપ્રાપ્તિની અસરકારકતાનો માપવાને ચોકસાઈ વિશેષ પ્રમાણમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે. તે કિંમત, સમય અને ગુણવત્તાનાં ગુણદોષની વિચારણા કરે છે.

1) કિંમત માપદંડ :

i) ઉપભોક્તાની નાણાકીય કિંમત (i.e પ્રત્યેક શોધ માટેની કેટલી કિંમત, પ્રત્યેક લવાજમ, પ્રત્યેક પ્રલેખ)

ii) અન્ય ઓછી વાસ્તવિક કિંમતની વિચારણાઓ, જેવી કે, ઉપભોક્તાઓની સંકળાયેલ પ્રયત્નો :

- પદ્ધતિનું કાર્ય શીખવામાં
- સાચો ઉપયોગ
- પ્રલેખો મેળવવામાં પ્રલેખ રવાનગી પદ્ધતિઓનો સહારો લીધેલ
- પુનઃપ્રાપ્ય પ્રલેખમાંથી માહિતીની પુનઃપ્રાપ્તિમાં

2) સમયનું માપદંડ :

i) વાઙ્મયસૂચિગત સંદર્ભોની પુનઃપ્રાપ્તિના પ્રશ્નની સોંપણી માટે લીધેલ સમય

ii) પ્રલેખો અને વાસ્તવિક માહિતીની પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રશ્ન સોંપવા માટેનો વિતાવેલ સમય; અને

iii) અન્ય સમય વિચારણાઓ જેવી કે, પદ્ધતિના ઉપયોગ માટે રાહ જોવાનો સમય જેમ કે ઓન-લોઈન

3) ગુણવતા માપદંડ :

i) ડેટાબેઝનો સમાવેશ

ii) નિકામ (આઉટપુટ) (પુનઃપ્રાપ્તિ)ની સંપૂર્ણતા (પુનઃપ્રાપ્તિ)

iii) નિર્ગમ પ્રસ્તુતતા (ચોકસાઈ)

iv) નિર્ગમની નવીનતા

v) ડેટાની પૂર્ણતા અને ચોકસાઈ

5.3.2 ખર્ચની અસરકારકતા (Cost Effectiveness) :

ઘણી બધી પદ્ધતિઓ એવી હોય શકે છે કે જેમાં પદ્ધતિની અસરકારકતા હોય છે પણ ખર્ચની અસરકારકતા સંતોષજનક ન હોય શકે. કિંમતની અસરકારકતાનું મૂલ્યાંકન અસરકારકતાનું માપ એ ખર્ચના માપને સંબંધિત છે. તેનું મૂલ્યાંકન એ શરતો/માં છે કે ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતોમાંની ઘણીબધી સંતોષવાને કાર્યક્ષમ અને કરકસર હોય છે. તે ગંભીરતાપૂર્વક હાથ ધરે છે.

a) પ્રત્યેક પ્રસ્તુત ઉધ્ધરણની પુનઃપ્રાપ્તિની એકમ ખર્ચ

b) પ્રત્યેક નવી, પહેલા અજ્ઞાત હોય એવા ઉધ્ધરણ એકમનો ખર્ચ

c) પ્રત્યેક પ્રલેખની પુનઃપ્રાપ્તિનાં એકમખર્ચ

5.3.3 ખર્ચ - લાભનું મૂલ્યાંકન (Cost-benefit Effectiveness) :

પદ્ધતિની ઉપયુક્તાની આકારણી ઉપર તેનું મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે છે. ખર્ચ-લાભતાં અભ્યાસ કેટલીક સેવા પૂરી પાડવાના ખર્ચની સાથે જોડવાનો પ્રયત્ન કરે છે જેથી પ્રાપ્ય સેવાનાં કેટલા લાભો રહેલા છે, અત્યાસ સુધીમાં માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિઓ અથવા પેટા-પદ્ધતિઓનાં ખર્ચામાં નિશ્ચિત કરવાનાં અનેક અભ્યાસો થાય છે.

- **જાતે ચકાસોના મનોયત્નો :**

1) માપુ (IR) પદ્ધતિની કાર્યક્ષમતા અને અસરકારકતા વચ્ચે ભેદ તમે કેવી રીતે પાડો છો ?

2) મૂલ્યાંકનનાં માપદંડો વચ્ચેની વિભિન્નતા શું છે ?

નોંધ : i) તમારા ઉત્તર અને નીચે આપેલી વિભિન્નતા શું છે ?

ii) આ એકમનાં અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.4 મૂલ્યાંકનનાં માપદંડો (EVALUATION CRITERIA) :

1950ના દાયકામાં જ્યારે પેટી અને કેન્દ્રે માપુ (IR) પદ્ધતિઓ માટે મૂલ્યાંકનની વિભાવના પ્રકાશમાં લાવ્યા, તે સમયે નીચે અનુસાર સૂચનો કર્યા હતા.

i) **ભલામણ ઘટક :** સંગ્રહમાંથી કુલ વસ્તુઓની ઉપર કુલ વસ્તુઓની પુનઃપ્રાપ્તિનું પ્રમાણ

ii) **યોગ્યતા ઘટક :** કુલ સંખ્યાની પુનઃપ્રાપ્તિની વસ્તુઓ ઉપર પુનઃપ્રાપ્ત કરેલી વસ્તુઓના પ્રમાણ આ વસ્તુ સામાવિપણે મૂલ્યાંકન અભ્યાસોમાં અને ચોકસાઈનું પ્રમાણના નામે ઓળખાય છે.

iii) **પુનઃપ્રાપ્તિ ઘટક :** સંગ્રહમાંથી કુલ પ્રસ્તુત વસ્તુઓ (પ્રલેખો)ની કુલ સંખ્યા ઉપર પુનઃપ્રાપ્ત વસ્તુઓની પ્રસ્તુતતાનું પ્રમાણ

iv) **પરિત્યાગ ઘટક :** સંગ્રહમાં કુલ કેટલી વસ્તુઓ છે, તેમાંથી બીજા પુનઃપ્રાપ્ત વસ્તુઓ (પ્રસ્તુત અને અપ્રસ્તુત વસ્તુઓનું પ્રમાણ)

v) **ખલેલ ઘટક :** પુનઃપ્રાપ્ત કરેલી વસ્તુઓ જે અપ્રસ્તુત નથી તેનું પ્રમાણ આ ઘટક એ યોગ્યતા ઘટકની પૂરતી સંખ્યા તરીકે વિચારે છે.

vi) **રદ્દીકરણ ઘટક :** ગ્રંથમાંના કુલ સંખ્યાના પ્રમાણમાં બીન પુનઃપ્રાપ્ત વસ્તુઓની પુનઃપ્રાપ્તિ એ બિન પ્રસ્તુત વસ્તુઓનું પ્રમાણ છે.

ઉપર દર્શાવેલ સૂત્ર માટે ઉપર દર્શાવેલ મૂલ્યાંકનના માપદંડોનો અંદાજ કાઢવા માટેની સૂત્રરૂપે પેરી અને કેન્દ્ર સૂચિત કરેલ છે.

L/N ભલામણ ઘટક (N-L)/N = સદીકરણ ઘટક

R/N યોગ્યતા ઘટક (L-R)/L = ખલેલ ઘટક

R/C પુનઃપ્રાપ્તિ ઘટક (L-R)/ = રદ્દીકરણ ઘટક

જ્યાં N = પ્રલેખોની કુલ સંખ્યા

L = પુનઃપ્રાપ્ત કરેલ પ્રલેખોની કુલ સંખ્યા

C = પ્રસ્તુત પ્રલેખોની સંખ્યા

R = પુનઃપ્રાપ્ત અને પ્રસ્તુત બંને પ્રલોખોની સંખ્યા છે.

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિનાં મૂલ્યાંકન માટેના સી.ડબલ્યું ક્લેવરડેન (1962) ઓળખી કાઢેલા છ માપદંડો આ પ્રમાણે છે :

i) **પુનઃપ્રાપ્તિ :** એટલે બધી જ પ્રસ્તુત વસ્તુઓ પુનઃપ્રાપ્ત કરવાની પદ્ધતિની શક્તિ તરીકે દર્શાવે છે.

ii) **ચોકસાઈ :** જે પ્રસ્તુત છે તેટલી વસ્તુઓ પુનઃપ્રાપ્ત કરવાથી પદ્ધતિની શક્તિઓ દર્શાવે છે.

iii) **સમયનો વિલંબ :** ઉપભોક્તાની પૃચ્છાની સોંપણી અને શોધનાં પરિણામોની પ્રાપ્તિ વચ્ચેનાં સમયનો ગાળો એવું દર્શાવે છે.

iv) **ઉપભોક્તા પ્રયત્ન :** ઉપભોક્તાને શોધ પૃચ્છાઓનો જવાબો મેળવવામાં બૌદ્ધિક તેમજ શારીરિક પ્રયત્નોની આવશ્યકતાં રહે છે. આ પ્રયત્નોમાં ઉપભોક્તાએ પદ્ધતિ સાથે શોધના કાર્યમાં અથવા તેની તપાસ કરવા માટે વિતાવેલા સમય માપવામાં આવે છે પણ ઉપભોક્તાનો પ્રયત્ન (પ્રયાસ) નબળો હોય છે.

v) **સ્વરૂપની રજૂઆત :** શોધના નિર્ગમની રજૂઆત, જે ઉપભોક્તાની વસ્તુઓ પુનઃપ્રાપ્ત કરેલી વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરવાની શક્તિને અસરકારક બની રહે છે; અને

vi) **સંગ્રહનો વ્યાપ :** પદ્ધતિમાં સમાવેશ કરેલ વસ્તુઓ જે અમુક અંશ એ દર્શાવે છે કે જે સંગ્રહની સંપૂર્ણતાનું માપ છે.

વિકરીએ બે જૂથમાં છ માપદંડો શોધ્યા છે :

જૂથ-1

i) **વ્યાપક :** ઉપયોગી સાહિત્યની કુલ સમર્થતાનું પ્રમાણ જેનું વિશ્લેષણ કરવું જોઈએ.

ii) **પુનઃપ્રાપ્તિ :** શોધમાં પુનઃપ્રાપ્ત છે, તે સંદભોનું પ્રમાણ,

iii) **પ્રતિભાવ સમય :** પદ્ધતિમાંથી પ્રતિભાવ મેળવવાને આવરી લેતો જરૂરી સરેરાશ સમય.

આ ત્રણેય માપદંડોએ માહિતીની પ્રાપ્યતા ઉપર આધારિત છે, નીચેના માપદંડો નિર્વેશની પસંદગી આધારિત છે.

જૂથ-2

i) **ચોકસાઈ :** પદ્ધતિની કાર્યશક્તિ એ છે કે અપ્રસ્તુત સંદર્ભોની છટણી કરી કાઢે.

ii) આ ઘટકોની તેઓની વિશ્વાસનીયતા, વ્યાપક, ચલણીપણા વગેરેનું પુનઃપ્રાપ્તિ સંદર્ભોનું મૂલ્ય.

iii) **રજૂઆત :** ઉપભોક્તાનો સમય શોધના પરિણામો રજૂ કરવા.

આ બધા ઘટકોએ પદ્ધતિના પરિણામો સંબંધિત છે, આ રીતમાં ઉપર દર્શાવેલાં માપદંડોનું તે દરેક કાર્યએ ભજવાયેલી ભૂમિકા ઓળખી કાઢવાની છે અને એ એક અથવા વધારે એવા પદ્ધતિનાં પરિમાણો દરેકને કાપલી સાથે દર્શાવવી. વિવિધ પરિમાણો ઓળખી કાઢવા, જે દરેકને સંબંધિત એવાં મૂલ્યાંકનનાં પાંચ માપદંડો સાતે સંબંધિત રહેલા છે, આપણી 5.1 સાલ્ટન અને મેકગિલે ઓળખાવેલાં મૂલ્યાંકન માપદંડો અને પદ્ધતિનાં પરિમાણો વચ્ચેનાં સંબંધો રજૂ કર્યા છે.

સારણી 5.1 - મૂલ્યાંકનનાં ધોરણો અને પદ્ધતિના લક્ષણો વચ્ચેનાં સંબંધો

મૂલ્યાંકન ધોરણો	પદ્ધતિના લક્ષણો
પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ	(1) નિર્દેશીકરણની સંપૂર્ણતા પુનઃપ્રાપ્તિ નિર્દેશીકરણની પદોની સંપૂર્ણતાની વૃદ્ધિ કરવાનું વલણ ધરાવે છે.
	(2) પદોનાં ચોકસાઈ નિર્દેશી પદોની ચોકસાઈ સાથે ચોકસાઈ વધે છે.
	(3) નિર્દેશીકરણ ભાષા પર્યાયવાચી/સમાનાર્થી, પદોનાં સંબંધ વગેરેની માન્યતા માટેનાં માપવાની પ્રાપ્યતા જે પુનઃપ્રાપ્તિને સુધારે છે.
	(4) પ્રશ્નરચના : ચોકસાઈપૂર્વકની શોધને માંગ રચવાની શક્તિ હોવી.
	(5) શોધ વ્યૂહરચના : ઉપભોક્તા અથવા મધ્યસ્થી પાસે પર્યાપ્ત શોધ વ્યૂહ રચનાનાં ઘડતર માટેની કાર્યશક્તિ હોવી જોઈએ.
પ્રતિભાવ સમય	(1) સંગૃહિત પ્રલેખોની વ્યવસ્થા
	(2) પ્રશ્નના પ્રકાર
	(3) માહિતી કેન્દ્રોના સ્થાન
	(4) ઉપભોક્તાઓના પ્રશ્નો મેળવવાની પુનરાવર્તિતા
	(5) સંગ્રહનું કદ
ઉપભોક્તાના પ્રયાસો	(1) પદ્ધતિ સુધી પહોંચવાનો માર્ગ
	(2) પદ્ધતિના કર્મચારીઓ દ્વારા માર્ગદર્શની સુવિધા
	(3) પુનઃપ્રાપ્ત વસ્તુઓનો જથ્થો
	(4) પદ્ધતિ સાથે આંતરકાર્ય કરવાની સુવિધા
રજૂઆતનું સ્વરૂપ	(1) પ્રદર્શિત યુક્તિનાં પ્રકારો
	(2) નિર્ગમનું સ્વરૂપ વાઙ્મયી સંદર્ભો, સાર અથવા પૂર્ણપાઠ
સંગ્રહની સમાવેશકતા	(1) નિર્વિશ યુક્તિના પ્રકાર અને સંગ્રહના કદની યુક્તિનાં પ્રકાર
	(2) વિષય પૃથક્કરણની ગહનતા
	(3) ઉપભોક્તાઓની માંગોનું સ્વરૂપ
	(4) કેન્દ્રસ્થ વિષયક્ષેત્રનું સ્વરૂપ
	(5) પ્રલેખોની ભૌતિક સ્વરૂપ

કેટલાંક માપદંડોની ભજવણીમાં ઉપર દર્શાવેલા માપદંડો સરળતાથી માપી શકીએ. ઉદાહરણ માટે, સંગ્રહની સમાવેશકતાને સંબંધી માપદંડોના લક્ષણો, અને રજૂઆતનાં સ્વરૂપો સંબંધી નીતિ સંબંધી બાબતો, અને આ રીતે પદ્ધતિનાં મેનેજરો એ સાવચેતીરૂપે આંકેલા હોય છે. પ્રતિભાવનો સમય અને ઉપભોક્તાનાં પ્રયાસો કોઈપણ પ્રકારની મુશ્કેલી વગર માપી શકીએ છીએ. ગમે તેમ પણ તે અન્ય માપદંડો પુનઃપ્રાપ્તિ અને ઘટકોનાં પરિમાણો પદ્ધતિની ચકાસણી કરવા માટે અસંખ્ય સમસ્યાઓ કારણરૂપ બને છે. આથી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિનાં મૂલ્યાંકન અંગે આ બે ઘટકો ઉપર સંશોધનના પ્રયત્નોમાં વધુ ગંભીરતાપૂર્વક વિચારવાનું રહે છે.

5.4.1 પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ (Recall and Precision) :

નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિનાં મૂલ્યાંકન માટે ઉપયોગી એવા મહત્ત્વપૂર્ણ લક્ષણો : પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ છે. પુનઃપ્રાપ્તિ પદ જો એ નહિ તો અથવા કોઈ વિશેષ વસ્તુની પુનઃપ્રાપ્તિ કરવામાં આવે અથવા જોઈતી વસ્તુઓની પુનઃપ્રાપ્તિ અમુક અંશે આપવાની સાથે દર્શાવે છે. પુનઃપ્રાપ્તિનું પ્રમાણ એ બીજું કઈ નથી પણ પુનઃપ્રાપ્ત કરેલી વસ્તુઓની પ્રસ્તુતતાનો ભાગ છે. આમ, એ નિર્દેશી ફાઈલમાંથી શોધની સંપૂર્ણતાનું તે માપ છે. પુનઃપ્રાપ્તિનું પ્રમાણને સાર્વજનિક સંમતિ દર એક સર્વસમંતની સંભવિતતાની શરતે એ વૈવિધ્યપૂર્ણ રીતે કહેવાય છે. પુનઃપ્રાપ્તિનું પ્રમાણની ગણતરી કરવા માટેનું સર્વસામાન્ય સૂત્ર આ પ્રમાણે દર્શાવી શકાય :

$$\text{પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રમાણ} = \frac{\text{પુનઃપ્રાપ્ત કરેલ પ્રસ્તુત વસ્તુઓની સંખ્યા}}{\text{સંગ્રહમાંથી પ્રસ્તુત વસ્તુઓની કુલ સંખ્યા}} \times 100$$

ઉદાહરણ : જો ડેટાબેઝ પ્રશ્નના જવાબરૂપે જો 50 પ્રસ્તુત પ્રલેખો ધરાવતો હોય અને તેમાંથી તપાસનાં સંદર્ભમાં માત્ર 35 વસ્તુઓ પુનઃપ્રાપ્ત થાય છે, તો પુનઃપ્રાપ્તિનું પ્રમાણ $(35/50) \times 100 = 70\%$

ચોકસાઈ પદએ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિની કાર્યશક્તિ સાથે સંબંધિત છે, નહિ કે અપ્રસ્તુત વસ્તુઓની પુનઃપ્રાપ્તિ સાથે ચોકસાઈનો દર એ બીજુ કંઈ નથી પણ પુનઃપ્રાપ્ત કરેલ વસ્તુઓ (પ્રલેખો)નાં ભાગ કે જે પ્રસ્તુત છે, તે દ્વારા, નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિના કાર્યો આપણે કેવી ચોકસાઈથી માપીએ છીએ એ તદ્દન સ્પષ્ટ છે કે જ્યારે પદ્ધતિ વસ્તુઓની પુનઃપ્રાપ્ત કરે છે. ત્યારે આપેલ પ્રશ્નનાં સંદર્ભમાં કેટલાંક પ્રસ્તુત પ્રલેખો/વસ્તુઓનાં પ્રાપ્ત કરે છે. તે બધા પ્રસ્તુત હોતા નથી. આ બધી બીન-પ્રસ્તુત વસ્તુઓ પદ્ધતિની સફળતાને અસર કરે છે. કારણ કે ઉપભોક્તા, માટે સમયની મહત્ત્વપૂર્ણ ગાળો વેડફાઈ જાય છે, તે બધી બિન જરૂરી વસ્તુઓને કાઢી નાખવામાં આવે છે. ચોકસાઈ પ્રમાણને કેટલીકવાર પ્રસ્તુત પ્રમાણદર તરીકે ઉલ્લખનીય છે. ચોકસાઈના પ્રમાણની ગણતરી માટેનું સૂત્ર દર્શાવ્યું છે :

$$\text{ચોક્કસાઈ પ્રમાણ} = \frac{\text{પુનઃપ્રાપ્ત કરેલ વસ્તુઓમાંથી પ્રસ્તુત સંખ્યા}}{\text{કુલ પુનઃ પ્રાપ્ત કરેલી વસ્તુઓની સંખ્યા}} \times 100$$

ઉદાહરણ : જો પદ્ધતિને નિર્ગમરૂપે 50 પ્રલેખો પ્રશ્નના જવાબરૂપે પુનઃપ્રાપ્ત કરે અને માત્ર એમાની ખાસ પ્રશ્નના સંદર્ભમાં જ પ્રસ્તુત હોય તો ચોકસાઈપૂર્વકનું પ્રમાણ $(8/50) \times 100 = 16\%$

મૂલ્યાંકનનાં સંદર્ભમાં નીચે દર્શાવેલ બીજુ એ સામાન્ય આકાર સંદર્ભે ઉપયોગી થઈ શકશે.

	User relevance decision		
Retrieved	a Hits	b Noise	c Total retrieved
Notretrieved	c Misses	d Correctly rejected	c+d Total not retrieved
Total	a+c Total relevant	b+d Total not relevent	a+b+c+d Total collection

ઉપર દર્શાવેલ બીબાંના વિવરણમાંથી એવું જણાય છે કે, પદ્ધતિની પુનઃપ્રાપ્તિ 'a' એ પ્રસ્તુત પ્રલેખો (શોધી) કાઢેલા છે, તે સાથે 'b' એ બીન પ્રસ્તુત પ્રલેખો (i.e ખલેલ કરનારા) અને બાકી રહેલા [c+d] પ્રલેખો છે. સાચી રીતે રદ કરેલા 'd' પ્રલેખો એ આપેલ પ્રશ્નનાં સંદર્ભમાં પ્રસ્તુત નથી. આમાંથી પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ પ્રમાણેની ગણતરી થઈ શકે છે, જેમ કે :

પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રમાણ = [a/(a+c)] × 100

ચોકસાઈ પ્રમાણ = [a/(a+b)] × 100

મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમ દરમિયાન (a+b) નું મૂલ્ય સરળતાથી પ્રસ્થાપિત કરી શકીએ, પણ (c+a) નું મૂલ્ય નક્કી કરવું મુશ્કેલ છે. આ માટે તપાસકારને પૂછીને બધા જ બિન-પુનઃપ્રાપ્ત પ્રલેખો (c+d) વિશે ચકાસણી કરી શકાય છે. અને એમાં કયા પ્રસ્તુત અને કયા નથી (d) તેનો નિર્ણય લઈ શકે છે.

આદર્શ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ 100% પુનઃપ્રાપ્તિ અને 100% ચોકસાઈ મેળવવાનો પ્રયત્ન કરે છે, એટલે કે, માત્ર બધાં જ પ્રસ્તુત પ્રલેખો પુનઃપ્રાપ્ત કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે. ગમે તેમ આ વ્યવહારમાં શક્ય નથી, કારણ કે પુનઃપ્રાપ્તિનું સ્તર વૃદ્ધિ પાસે ચોકસાઈનો ઝોક ઘટતો જાય છે. આથી કરીને લેંકેસ્ટટ એવો નિર્દેશ કરે છે કે 'પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ એ શોધવા/ઉલટા જુદી રીતનું વલણ ધરાવે છે.' આથી આપણે સમજી શકીએ જ્યારે આપણી શોધ વિસ્તારેલી હોય તો પુનઃપ્રાપ્તિ સારી સિદ્ધ થાય. તો ચોકસાઈ હંમેશા નીચેના તરફનો વળાંક લે છે. જ્યારે આપણી શોધની વ્યાપ્તિ મર્યાદિત કરી. વધુ કડકાઈ પૂર્વક ચોકસાઈથી, શોધને સુધારવાને લઈને પુનઃપ્રાપ્તિનો ઝોક ઉતરતી કક્ષાનો જણાય. હકીકતે, શોધ અથવા સંપૂર્ણ જૂથની શોધો એ વ્યૂહાત્મક સ્તરે વિવિધતા ભરી હોય છે. ઘણા બહેળા થઈ દાણી વિશિષ્ટ શ્રેણીઓમાં પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ પ્રાપ્ત કરી શકીએ એવા અમલમાં મૂકવાનાં બિંદુઓ મેળવી શકીએ છીએ. જો પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈના પ્રમાણો, આ શોધ અભિગમથી મેળવાય છે અને જો આ પ્રમાણો એકબીજાની વિરૂદ્ધ આકૃતિમાં ચિહનાંકિત કરેલા હોય તે સ્થાન કાર્યની વક્રરેખામાં પરિણામે છે જે નીચે દર્શાવિલો છે :

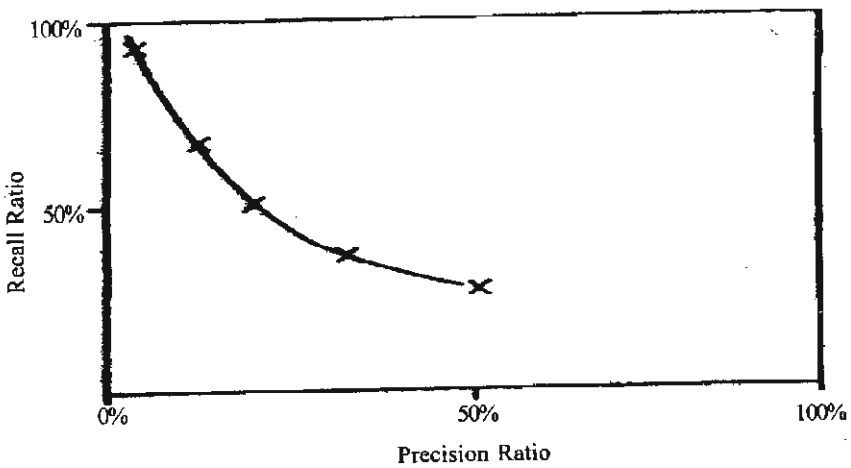


Table 5.1 : Performance curve

સારણી 5.1 : કાર્યની વક્રરેખા આલેખ

Fuqmann (ફુગમાન) લેકેસ્ટરનાં દૃષ્ટિબિંદુને પડકારે છે કે પુનઃપ્રાપ્તિ ચોકસાઈના સંદર્ભમાં ઉલટા સંબંધો છે અને તેના કેટલાંક દાખલાઓ તેમણે દર્શાવ્યા છે, તે

(a) ચોકસાઈના વૃદ્ધિ એનો અર્થ એ નથી કે હંમેશા સાથે જોડાયેલ દ્વારા પુનઃપ્રાપ્તિમાં ઘટાડાને સુસંગત રહે છે, અને

(b) પુનઃપ્રાપ્તિમાં વૃદ્ધિ એનો અર્થ એ નથી હંમેશા એવું નિરીક્ષણમાં આવ્યું કે ચોકસાઈમાં ઘટાડો સૂચિત કરે છે.

5.4.1.1 પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈને અસર કરનારા ઘટકો :

કાર્યના બે લક્ષણો એટલે પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈએ નીચે દર્શાવિલ ઘટકો દ્વારા પ્રભાવિત થાય છે.

a) નિર્દેશીકરણની નીતિઃ સંપૂર્ણતા અને ચોકસાઈ

b) માહિતીની માગની જરૂરિયાત ક્ષતિપૂર્ણપણે રજૂઆત પામી હોય; અને

c) શોધની વ્યૂવહરચના

નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિની અસરકારકતાએ નિર્દેશીકરણ નીતિ દ્વારા સંચાલિત થતી હોય છે. સંપૂર્ણતા અને ચોકસાઈ (આ પાઠ્યક્રમનાં એકમ 4 હેઠળ વિભાગ 4.2.7માં જુઓ) જે પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ એ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિનું મૂલ્યાંકન માટેનાં ઉપયોગમાં લેવાતાં બે મહત્ત્વપૂર્ણ લક્ષણોને અસર કરે છે. નિર્દેશીકરણની ઉચ્ચત્તરની સંપૂર્ણતા એ વધુ સારી પુનઃપ્રાપ્તિની ઉચ્ચતરની સંપૂર્ણતા એ વધુ સારી પુનઃપ્રાપ્તિની ખાતરી આપે છે. દાખલા રૂપે, પ્રલેખનું નિર્દેશીકરણ કરતી વખતે E વિભાવનાને જો આપણે ઓળખીએ નહિ તો A, B, C, D, E એ પાંચ વિભાવનાઓ સાથે E ઉપરનાં સાહિત્ય માટેની માંગના પ્રતિભારૂપે આપણે કદી પણ પુનઃપ્રાપ્ત કરી શકીશું નહિ. વંશાનુબદ્ધ અથવા બિન-વંશાનુબદ્ધ રીતે E સાથે સંબંધિત હોય AથીDની વિભાવના 'E' સાથે સંબંધિત હોય. નિર્દેશીકરણની વયકક્ષાની સંપૂર્ણતાએ ચોકસાઈમાં ઘટાડો કરે છે. જો આપણે બધા અથવા દરેક નિર્વેશ કરેલાં પ્રલેખ માટેની નિર્દેશ્ય વિભાવનાઓનાં મૂલ્યવાન એવા સપ્રમાણ ભાગોને ઓળખી શકીએ તો, આપણે ઘણી બધી વિભાવનાઓનું નિર્દેશી કાર્ય બધી દિશાઓથી કરી શકીશું, જેની ચર્ચા, માત્ર ઘણી ગૌણ રીતે પ્રલેખોની સાથે સંબંધ ધરાવતા હોય અને પરિણામે, પદ્ધતિ ઘણાં પ્રલેખો પુનઃપ્રાપ્ત કરશે, જેનાં જરૂરી માહિતી ખૂબ થોડી ધરાવતા હોય. જો આપણે વધુ વિભાવનાઓની રજૂઆત કરતાં નિર્દેશીકરણમાં વધુ પદોનો ઉપયોગ કરીએ તો, શોધમાંના ખોટા સંયોજનની કાર્યક્ષમતા વધતી રહે છે. આમ, જે પ્રલેખમાં ABCD ચાર વિભાવનાઓ ધરાવતો હોય, જેમાં A અને B સંબંધિત હોય છે, અને C અને D પણ સંબંધિત હોય છે. પ્રલેખોની પુનઃપ્રાપ્તિમાં એવી સંભવિતતા રહેલી હોય છે કે A અને B સંબંધિત હોય અને એ રીતે વધુ અસરકારકતા નિર્દેશીકરણની નિમ્ન કક્ષાની સંપૂર્ણતાએ નિમ્ન સ્તરની પુનઃપ્રાપ્તિ અને ઉચ્ચસ્તરની ચોકસાઈ તરફ દોરવાય છે. ધારો કે આપણે નિવેશ કરેલાં દરેક પ્રલેખનાં કેન્દ્રીય અથવા હાર્દરૂપ વિષયાંગ માત્રથી નિર્દેશ કરવું એવી નીતિ અપનાવીએ તો સંપૂર્ણતા, લઘુત્તમ સ્તરની આવે. સ્પષ્ટપણે પદ્ધતિ પ્રલેખ/પ્રલેખોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરવાને વિષયાંગ (ટોપીક) માંગ માટે હાર્દરૂપ વિષયાંગના કરતાં આમ, ખોટા સંયોજન શક્યતાઓને દૂર કરી શકીશું.

સ્પષ્ટતાના પ્રશ્ન ઉપરએ નોંધવું જોઈ કે શબ્દાવલીની સ્પષ્ટતા એ એક માત્ર સૌથી મહત્ત્વપૂર્ણ ઘટક ચોકસાઈને પ્રભાવિત કરતું હોય છે, જેનાં વડે શોધ આયોજીત થતી હોય છે. ઉદાહરણ માટે, આપણે પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાંથી POPST ઉપર પ્રલેખ મેળવવા માંગતા હોઈએ તો એ પદ્ધતિ માત્ર વ્યાપક પદ જેવા કે, પ્રિકોઓર્ડિનેટ ઈન્ડેકસીંગ અથવા એથી પણ વધુ વ્યાપક પદ 'ઈન્ડેકિસંગ' ને જ માત્ર સામેલ કરીએ તો, આપણે ઘણી મોટી સંખ્યામાં પ્રલેખો પુનઃપ્રાપ્ત કરીશું, એમાં ઘણી બધામાં જરૂરી વિષયાંગ ઉપરની કરેલ ચર્ચા કરો નહિં. આવી પરિસ્થિતિમાં આપણે ઘણી ઊંચી પુનઃપ્રાપ્તિ નિમ્ન-સ્તરની ચોકસાઈમાં ભોગે મેળવવી શકીશું. ગમે તેમ, આપણે પુનઃપ્રાપ્તિનું સ્તર ઘટાડીને સ્પષ્ટતાનાં સ્તરમાં વધારો કરી શકીશું. ઉદાહરણ રૂપે, જો આપણે 'પ્રિ-કોએડિનેટ ઈન્ડેકિસંગ' પદની પસંદ કરીએ. આપણે ઘણાં પ્રલેખોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરી શકીશું. જેમાં અન્ય પ્રિ-ઓડિનેટ ઈન્ડેક્સિંગ ટેકનિક્સની સાથે POPSI વિષેની ચર્ચાઓ સમાયેલી હશે, પણ જો આપણે પદ્ધતિમાં POPSI એ વિશિષ્ટ પદને સામેલ કરીએ તો પુનઃપ્રાપ્ત કરેલ વસ્તુઓની સંખ્યા ઓછી હશે પણ વિશિષ્ટ જરૂરિયાત દર્શાવતા પ્રલેખોની ચોકસાઈ વધુ ઊંચી હોય શકે.

પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈની નિષ્ફળતાઓનું વિશ્લેષણ પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈનું

પ્રમાણ સ્થાપિત થયા પછી હાથ ધરવામાં આવે છે. આ નિષ્ફળતા વિશ્લેષણ નિદાનો સૂચિત કરે અને ઉપચાર કાર્યની તરફ દોરવાને હેતુપૂર્વક કાર્ય કરે છે. સંપૂર્ણ મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમનો સૌથી મહત્ત્વપૂર્ણ ભાગ છે. જેમાં પ્રલેખોનું સાવચેતીપૂર્વકનું પરિક્ષણ આવશ્યક છે. કેવી રીતે તેઓનું નિર્દેશી કાર્ય હતું. એ વ્યૂહરચનાને તો ઉપયોગ અને વિજ્ઞાપિત કરનારાઓ સંપૂર્ણ મૂલ્યાંકન વર્ગોકો હોવા આવશ્યક હોત. નિષ્ફળતા વિશ્લેષણની લાક્ષણિકતા પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈની નિષ્ફળતાઓ હશે અને ચોકસાઈ નિષ્ફળતાઓએ મુખ્ય પેટાપદ્ધતિઓ જેવી કે નિર્દેશીકરણ, શોધ, નિર્દેશીકરણભાષા અને ઉપભોક્તા પદ્ધતિ વચ્ચેની ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા એ અચાનક થયેલ મેળાપ હતો. સંભવિત સ્રોતોની નિષ્ફળતાઓનું મોટાભાગનું મહત્ત્વ MEDLARSની પ્રક્રિયામાં લેકેસ્ટરે ઓળખી બતાવ્યું છએ. જે નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે છે :

Table 5.2 : Sources of Failures

ઘટકો	પુનઃપ્રાપ્તિ નિષ્ફળતાઓ	ચોકસાઈની નિષ્ફળતા
નિર્દેશીકરણ ભાષા	વિશિષ્ટ પદોનો અભાવ (શબ્દાવલી નોંધ) અપૂર્તિ વંશાનુબદ્ધતા આડ સંદર્ભોનું માળખું, ભૂમિકાઓ અથવા અન્ય સંબંધિત સૂચકોની વધુ પડતી ચોકસાઈ	વિશિષ્ટ પદોનો અભાવ (સૂચિ પદો) વંશાનુ બધ્ધમાં ઉણપો, ખોટું સંયોજન
નિર્દેશીકરણ	સ્પષ્ટતાનો અભાવ સંપૂર્ણતાનો અભાવ અભાવ મહત્ત્વપૂર્ણ વિભાવનાઓ રદબાતલ કરવી, અયોગ્ય પદોનો ઉપયોગ	વિશેષ નિર્દેશીકરણ અયોગ્ય પદોનો અયોગ્ય ઉપયોગ.
શોધકાર્ય	પુનઃપ્રાપ્તિના બધા જ તાર્કિક અભિગમોને નિષ્ફળતા વધુમાં સંપૂર્ણતાઓનું સૂચિકરણ, વધુમાં વિશિષ્ટતાઓનું સૂચિકરણ કાર્ય.	પૂરતી સંપૂર્ણતાના હોય. પૂરતા વ્યાપક નહિ એવા સિદ્ધાંતનું નિરૂપણ કરવું પૂરતા વિશિષ્ટ નહિ એવા સિદ્ધાંતનું નિરૂપણ કરવું. અયોગ્ય પદો અથવા પદોનાં સંયોજનનો ઉપયોગ
ઉપભોક્તા પદ્ધતિ	વાસ્તવિક માહિતીની જરૂરિયાત કરતા વધુ વિશિષ્ટ માંગ કરવી	વાસ્તવિક માહિતીની જરૂરિયાત કરતાં વધુ સામાન્ય માંગ કરતી કમ્પ્યૂટર પ્રક્રિયા
અન્યો	કમ્પ્યૂટર પ્રક્રિયા, કારકુની કાર્ય	કારકુનીને લગતું મૂલ્ય નિર્ણય અનિવાર્ય પુનઃપ્રાપ્તિઓ

5.4.1.2 પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈની પ્રયુક્તિઓ :

નિર્દેશીકરણની ફાઈલો કુશળતા પૂર્વક વાપરીને મહત્તમ પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ મેળવવા માટેની ઉપયોગી સેવાની યુક્તિઓને નીચે પ્રમાણે વર્ગીકૃત કરી શકાય :

સારણી 5.3 : મહત્તમ પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈની યુક્તિઓ

પુનઃપ્રાપ્તિલક્ષી	ચોકસાઈ કેન્દ્રો
સમાનાર્થી નિયંત્રણ	સહ સંયોજન
શબ્દનું સ્વરૂપ નિયંત્રણ	કડીઓ
વર્ગીકરણ, સહિત	ભૂમિકાઓ
a) વંશાનુબદ્ધતા	વજનદાર
b) જાળીવાળુ કામ	સંબંધોનુરાગી નિર્દેશીકરણ
c) મુખક પૃથક્કરણ	
d) અર્થબોધ ઘટક	
e) ઝાંખરા અને ઝુમખા	

5.4.2 અન્ય કાર્યો (ભજવણીના) માપો (Other Performance Measures) :

પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈના દરથી અલગ, પુનઃપ્રાપ્તિનાં અન્ય ભજવણીના માપો ઉપયોગમાં લેવાયેલા હતા અને સૂચિત કરેલાં આપણાં એકમના વિભાજનના 5.4માં પેરી અને કેલીએ સૂચવેલાં ભજવણીના માપોની ચર્ચા કરેલી છે. નીચે દર્શાવેલ માપ સંદર્ભ માટે સામાન્ય મૂલ્યાંકનનાં આકાર રૂપે વિકલ્પે રજૂઆત માટે મેળવી શકીએ, એ અહીં દર્શાવેલ છે :

i) **દાંભીક પ્રમાણ :** એ પ્રસ્તુત વસ્તુઓની સંખ્યાને દર્શાવે છે. જે સંગ્રહમાંની કુલ વસ્તુઓમાં પ્રસ્તુત વસ્તુઓમાં પુનઃપ્રાપ્ત કરેલી હોય. ક્યારેક એ શરતી સંભાવિતાઓની નિષ્ફળતા અને એ એક c/(a+c) દ્વારા મપાય છે. એ જે પુનઃપ્રાપ્તિના ભેદરૂપે પ્રમાણ છે.

ii) **ખલેલ પ્રમાણ :** પુનઃપ્રાપ્ત કરેલી વસ્તુઓના ભાગો જે પ્રસ્તુત નથી એ ચોકસાઈના પ્રમાણની ભેટ છે. અને એ b/(a+b) દ્વારા મપાય છે.

iii) **બહાર કાઢવાનો પ્રમાણ :** તે ઘણી સંખ્યાની અપ્રસ્તુત વસ્તુઓનો ઉલ્લેખ કરે છે. જે સંગ્રહમાની અપ્રસ્તુત વસ્તુઓમાંથી કુલ સંખ્યામાંથી પુનઃપ્રાપ્ત કરેલી હોય છે. તેને ક્યારેક બાકાત કરેલી અથવા એવા શરતી સંભાવિતનાનાં 'મિથ્થા બિંદુઓ તરીકે ઉલ્લેખ કરવામાં આવે છે. અને એ b/(b+d) દ્વારા માપવામાં આવે છે.' એ ફાઈલમાંથી અપ્રસ્તુત વસ્તુઓની પુનઃપ્રાપ્તિનાં અંશનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. બાકાત કાઢવાનું પ્રમાણ જો પુનઃપ્રાપ્તિનાં પ્રમાણ સાથે લેવાયું હોઈને એ પુનઃપ્રાપ્તિની ભજવણીના નીચેના કારણોની મહત્ત્વની ચાવી પૂરી પાડી શકે છે.

iv) **ચોકસાઈ પ્રમાણ :** એ સાચાં નકારેલાઓની સંભવિતાની શરતનો ઉલ્લેખ કરે છે અને એ d/(b+d) દ્વારા માપવામાં ઉલ્લેખ કરે છે અને એ d/(b+d) દ્વારા માપવામાં આવે છે. એ બહાર કાઢવાનાં પ્રમાણને ભેદરૂપે છે.

v) **સામાન્ય સંખ્યા :** એ અનેક પ્રસ્તુત વસ્તુઓની સંખ્યાને સંગ્રહમાંથી કુલ વસ્તુઓની સંખ્યા ઉપર વિશેષ માંગને અસ્પષ્ટ કહે છે, ઊંચી સામાન્ય સંખ્યા હોય તો સંગ્રહમાંની કુલ વસ્તુઓની વધારે ગીચતા હોય, અને વધારે પડતી ગીચતા તો શોધનું વલણ સરળ હોય શકે છે.

vi) **નૂતન પ્રમાણ :** શોધમાં પુનઃપ્રાપ્ત કરેલા પ્રસ્તુત પ્રલેખોનું પ્રમાણ એ માંગકરનારને એ નવું હોય એ પહેલીવાર માટે તેનું ધ્યાન શોધ દ્વારા લાવવામાં આવતું હોય છે. સાંપ્રત અલબોધન સેવાનાં હેતુઓ માટે આચરણ મૂકેલી સાહિત્ય શોધના મૂલ્યાંકનમાં વિશેષ યોગ્યતાવાળું આ પ્રમાણ છે. નૂતન પ્રમાણ સ્પષ્ટ પણ બે રીતોમાં કહી શકીશું :

$$\frac{\text{પુનઃપ્રાપ્ત કરેલા નવા પ્રસ્તુત પ્રલેખોની સંખ્યા}}{\text{પુનઃપ્રાપ્ત કરેલા પ્રસ્તુત પ્રલેખોની સંખ્યા}}$$

અથવા

$$\frac{\text{પુનઃપ્રાપ્ત કરેલા નવા પ્રલેખોની સંખ્યા પ્રસ્તુતતા}}{\text{પુનઃપ્રાપ્ત કરેલાં પ્રલેખોની સંખ્યા}}$$

5.4.3 પ્રસ્તુતતા (Relvance) :

પ્રસ્તુતતા એ એક મહત્ત્વના માપદંડ તરીકે હાથ નીચેનાં અસ્તિત્વમાં હોય તેવી ભજવણીનાં કાર્યનું માપ અંગે વિચારાયેલું છે અને માપું સંશોધનમાં એ ઘણો જ ચર્ચાસ્પદ મુદ્દો છે. પ્રસ્તુતતાએ પદની વ્યાખ્યા કરાવી ઘણી જ મુશ્કેલ છે. કારણ એ છે કે પ્રસ્તુતતાની કક્ષાઓ હોય છે. પ્રસ્તુતતા એ વ્યક્તિગત દૃષ્ટિકોણથીએ પ્રસંગોચિતતા અથવા ઉપયોગિતાની વિભાવના તરફ દોરાયેલું હોય છે. 'પ્રસંગોચિતતા' એ પદ પ્રલેખ અને માહિતીની જરૂરિયાત વચ્ચેનો સંબંધને સૂચિત

કરે છે. જ્યારે પ્રસ્તુતતાનું પદ એ પ્રલેખ અને માંગના નિવેદન (એટલે અભિવ્યક્ત કરેલી માહિતીની આવશ્યકતા) વચ્ચેનાં સંબંધને દર્શાવે છે. પ્રસ્તુતતાની વિભાવનાએ વ્યક્તિની માહિતીની આવશ્યકતાઓ સંદર્ભે અને તેની અભિવ્યક્તિમાં વર્ણનમાં માંગતું સ્વરૂપ (માંગ) નિવેદન વ્યાપક દૃષ્ટિએ જોવાતું હોય છે. આ કોઈ ખાસ માંગતા પ્રતિભાવરૂપે પ્રલેખ પુનઃપ્રાપ્ત થયા હોય તો નિર્ણાયકોની ટૂકડી તેની પ્રસ્તુતતાને મૂલવી શકે, પણ માંગ કરનાર માત્ર તેની પ્રસંગો ચિત્ત-મૂલવી શકે, પણ માંગ કરનાર માત્ર તેની પ્રસંગોચિત્તતાની આકારણી કરે છે. પ્રસ્તુતતા એ ચૂકાદાનો અભિપ્રાય છે, પ્રસંગોચિતતા એ વ્યક્તિ નિર્ણયની સાથે સંબંધિત છે. આ બાબત તરફ બીજી રીતે જોઈએ તો એ પુનઃપ્રાપ્તિ કરેલાં પ્રલેખનાં પ્રતિભાવએ તપાસ કરનારને માંગને ઉપયોગી થઈ શકે છે, પણ તેની ઉપયોગિતા બદલાઈ શકે છે. ઉદાહરણ માટે : બીજી શોધ વખતે એ જ પ્રલેખ પુનઃપ્રાપ્ત થાય છે, તપાસ કરનારને તેની ઉપયોગિતાને નિરર્થક નીવડશે. જો કે તેની પ્રસ્તુતતા બદલાશે. ઘણા પુનઃપ્રાપ્ત કરેલા પ્રસ્તુત પ્રલેખો એ બીજી શોધમાં બેવડાતા હોઈને અને તે બધા આપણાં જ્ઞાનમાં કશોય સૂચક ઉમેરો કરતું નથી. જે કક્ષાએ માંગણી કરનાર તેની માહિતીની જરૂરિયાત અને કક્ષાનાં સાચાં સ્વરૂપને ઓળખવા માટે શક્તિમાન હોય છે. જે તેની માહિતીની આવશ્યકતા ચોકસાઈપૂર્વક વર્ણવે. માપું (IR) પદ્ધતિ સફળતાપૂર્વક નક્કી કરીને ઉપભોક્તાને સંતોષ આપવા શક્તિશાળી બને છે. વધારાના મોટાભાગનાં મૂલ્યાંકન અભ્યાસોનાં સંબંધમાં પ્રસ્તુતતા એ માંગની વિજ્ઞાપ્તિઓનાં (i.e અભિવ્યક્ત કરેલી આવશ્યકતા) લાગું પાડવા અંગેના હતાં. પણ હવે, એ સારી રીતે પ્રસ્થાપિત કર્યું છે કે ઉપભોક્તાઓની માંગ માહિતીની આવશ્યકતાઓને સંપૂર્ણ રીતે પ્રતિબિંબિત કરતી નથી. આથી કરીને સાંપ્રત દૃષ્ટિબિંદુ પ્રસ્તુતતાનાં નિર્ણય સંબંધમાં અભિવ્યક્ત થયેલી અને બિન અભિવ્યક્ત આવશ્યકતાઓનાં કરતાં નિર્દેશેલી માંગણીને મર્યાદિત કરે છે. જો કે આ પ્રશ્ન રહે છે કે આ સંભવિત હોઈ શકે છે.

'ચોકસાઈ પદ' વિશદ સાહિત્યમાં પ્રસ્તુતતાની પસંદગીમાં વિરાટ રીતે ઉપયોગમાં લેવાય છે, અને 'પ્રસ્તુતતા'એ પદ સાથે જ્યારે વસ્તુલક્ષી નિર્ણય સંકળાયેલ હોય ત્યારે ઉપયોગમાં લેવા માટે 'પ્રસ્તુતતા'એ સાંચાં જીવનની પરિસ્થિતિને દર્શાવે છે. ચોકસાઈ પ્રયોગાત્મક પરિસ્થિતિનો ઉલ્લેખ કરે છે. પ્રસ્તુતતા એ ખાસ કરીને માંગને ચોકસાઈ ભરી રીતે માપી શકાતી નથી. સંબંધો વ્યક્તિલક્ષી અને સંદિગ્ધ હોય તે કરતાં વધુ વસ્તુલક્ષી અને અસંદિગ્ધ હોય. વિવિધ ઉપભોક્તાઓમાં પ્રલેખ અને માંગ વચ્ચે પ્રસ્તુતતાની કક્ષા અંગે જુદા-જુદા નિર્ણયો હોઈ શકે છે. એ તદ્ન શક્ય છે કે એક જ ઉપભોક્તા ખાસ માંગ-પ્રલેખોની જોડી અંગે જુદા-જુદા નિર્ણયો લઈ શકે. પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ પ્રમાણએ ઉપભોક્તાં પ્રસ્તુતતાં આકારણીઓ અને પદ્ધતિ પ્રસ્તુતતાનાં અનુમાનો વચ્ચે એક સરખી કક્ષાઓ માપે છે. સંપૂર્ણ શોધમાં આ ચોકસાઈપણે એકી વખતે બને છે. કમનસીબે આ રીતની ચોક્કસ શોધો પ્રમાણમાં ખૂબ જ ભૂજ હોય છે. જુદાં-જુદાં ઉપભોક્તાઓની પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ માટેની આવશ્યકતાએ વિભિન્ન હોય છે અને કોઈ ખાસ વ્યક્તિને જુદે-જુદે સમયે વિભિન્ન આવશ્યકતાઓ રહે છે.

પ્રસ્તુતતા માપવાનો વિચાર ફેલાવવા ક્રેનાફિલ્ડ પ્રોજેક્ટ (આ એકમના વિભાગ 5.6.1માં જુઓ) ગમે તેમ પણ પ્રસ્તુતતાની વિભાવના વિશે અન્ય તજજ્ઞોની ભિન્ન દૃષ્ટિબિંદુ ક્રેનફિલ્ડ ખાતે હતું. 1967 Uadra and Ketter દ્વારા 'બ્લેક બોક્ષ ઓફ રેલેવન્સ' શિર્ષકની એક લેખ પ્રકાશિત થયો હતો. તેનામાં તેઓએ આલેખન કર્યું હતું કે, એ શક્ય છે કે ઉચ્ચતર અથવા નિમ્નસ્તર પ્રસ્તુતતાનાં મેળવવા માટે પ્રસ્તુતતાને માપવાનું શક્ય છે સહજપણે ઉપભોક્તાને પ્રલેખોનો ઉપયોગ કરવાનો કે નિર્ણયો કેવી રીતે કરે છે એ પૂછીને નોંધ કરી શકાય છે. ઉદાહરણ માટે :

a) ઉદ્દીપક વિચારો, સર્જનાત્મક અભિગમો વગેરે ઉદ્દીપક ઉપયોગમાં લો.

b) વિશિષ્ટ કાર્યને સંબંધમાં ઉપયોગમાં લો.

c) સંપૂર્ણ વાઙ્મયસૂચિ તૈયાર કરીને ઉપયોગમાં લો.

લેકેસ્ટરનો અભિપ્રાય હતો કે પ્રસ્તુતતાએ સાપેક્ષ અને મૂલ્ય આંકવા માટે પ્રલેખોના જૂથો વહેંચી શકીએ છીએ. (1979)

a) ખાસ માંગતું નિવેદનએ સ્પષ્ટતઃ પ્રસ્તુત હોય.

b) માંગના નિવેદનને પ્રસ્તુત પણ પ્રથમ પ્રલેખનાં કરતાં ઓછી પ્રસ્તુતતાં હોય.

c) પ્રસ્તુત ન હોય.

- **સ્વયં ચકાસણીના મનોયત્નો :**

3) માપું (IR) પદ્ધતિનું મૂલ્યાંકનમાં ઉપયોગમાં લેવાતાં વિવિધ માપદંડો કયા છે.

4) નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિને કાર્ય ભજવણીના/માપવાને પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈનું પ્રમાણ કેવી મદદ કરે છે ?

નોંધ : (i) તમારા ઉત્તરો નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારા જવાબો ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.5 મૂલ્યાંકનની કાર્યપદ્ધતિ (EVALUATION METHODOLOGY) :

આપેલી પદ્ધતિના કાર્યના સ્તરો નિશ્ચિત કરવાને અને પદ્ધતિની નબળાઈનાં કારણોનાં ઘટકો ઓળખી કાઢવાને મૂલ્યાંકન અભ્યાસ હાથ ધરવામાં આવે છે. બીજા શબ્દોમાં મૂલ્યાંકન પ્રયાસમાં વિવિધ પ્રકારનાં માપદંડો ખોલી કાઢવાને માટે કર્યા હોય છે અને તેઓનાં આંતરિક સંબંધો પદ્ધતિના ઘણાખરાં કાર્યો તરફનું તેઓનાં પ્રદાનની આકારણી સાથેનું દૃષ્ટિકોણ હોય છે. લેકેસ્ટર માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિનાં મૂલ્યાંકનમાં સંકળાયેલી પાંચ મુખ્ય પગથિયાં ઓળખી બતાવેલ છે, જેની ચર્ચા નીચે આપેલી છે :

a) **મૂલ્યાંકનનાં માપનું મૂલ્યાંકન :** મૂલ્યાંકન અભ્યાસનું પ્રથમ પગથિયું એ છે કે પદ્ધતિની સશક્તાઓ અને નબળાઈઓનાં ઉદ્દેશો સાથેની અનુકૂળતામાં ચોક્કસ પ્રકારનાં પ્રશ્નોની રચના સંકળાયેલી છે. સામાન્ય રીતે એક અથવા વધુ સંબંધિત એવા પ્રશ્નો નીચે પ્રમાણે દર્શાવેલ છે.

i) સમગ્રપણે પદ્ધતિના કાર્યનું સ્તર

ii) સમાવિષ્ટ અને કાર્ય પદ્ધતિ

iii) નિર્દેશીકરણ

iv) નિર્દેશીકરણની ભાષા

v) શોધ કરવી

vi) નિવેશ પ્રક્રિયા અને કમ્પ્યૂટરની કાર્યપદ્ધતિ

સંપૂર્ણ મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમનાં ઉદ્દેશો અને વ્યાપ્તિ આ પગથિયાનું જૂથ છે. મૂલ્યાંકન અભ્યાસ, પ્રયોગશાળામાં ગોઠવણીનાં પ્રકાર, અથવા વાસ્તવિક પરિસ્થિતિ સંભવિત મર્યાદાઓ - કિંમત, કર્મચારી સમય વગેરે વિશે આ તબક્કે વિચારણા કરીને, કેવી રીતે આયોજીત કરી શકાય તે પણ વિચારવું જોઈએ. હકીકતે બાકીનાં આ તબક્કે વિસ્તૃત યોજના તૈયાર કરવી કે જે બાકી રહેલ પછીના કાર્યક્રમનો આધાર આપે છે.

b) **મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમની રચના શૈલી :**

આ પગથિયામાં વિગતપૂર્ણ યોજનાની તૈયારીના કાર્ય આ પગથિયામાં વિગતપૂર્ણ યોજનાની તૈયારી કાર્ય ડેટા માટેની જરૂરિયાત હોય એવા પ્રશ્ન/પ્રશ્નોના જવાબો જૂથમાં વ્યાપ્તિની વ્યાખ્યા જૂથની પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલી છે. જ્યારે પદ્ધતિનાં કાર્યક્રમ મૂલ્યાંકનની વ્યવસ્થા કરવાની હોય ત્યારે કેટલાંક માપદંડોનું નિયમન રચનાકાર (ડિઝાનર)ને માટે જરૂરી હોય છે. પદ્ધતિનો રચનાકારે કયા માપદંડો એ અભ્યાસ દરમ્યાન સતત પકડવા પડે છે અને આ કેવી રીતે કરવું જોઈએ. અસ્તિત્વ ધરાવતી પદ્ધતિમાંથી પ્રશ્નોનાં જવાબો આપવા માટે ડેટા એકત્રિત કરી શકીએ. જેવા કે 'પદ્ધતિનો વર્તમાન પ્રતિભાવ આપવાનો સમય શું છે ?' અથવા આ અભિવ્યક્તિના કાર્ય કરવામાં થોડું પરિવર્તન કરીને, તે દ્વારા જેમ કે પ્રશ્નના જવાબો આપવા માટે "જો લાગુ પાડવામાં આવે તો પ્રતિભાવોનાં સમયને અસર શું હોઈ શકે ?" અહીં પ્રશ્નનો જવાબ લાગું પાડીને અપાયો છે જે અસ્તિત્વ ધરાવતી પદ્ધતિ સાથે પ્રતિભાવ સમય સાથેના વ્યવહારો અને તુલનામાં નમૂનાનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે.

c) **મૂલ્યાંકનની કાર્યસિદ્ધિ :** આ તબક્કામાં જે ડેટા છે (કાર્ય પરિણામરૂપે પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ પ્રમાણ દર વગેરે)એ જે રીતે રચનાના તબક્કામાં સૂચિત કર્યા હોય તે રીતે સતત મેળવાય છે. મોટાભાગનાં કિસ્સામાં પુનરાવર્તિત સંખ્યાના નિરીક્ષણોના નમૂના ભૂલો અને પૂર્વગ્રહ દૂર કરવાની જરૂરિયાત પડે છે. મેળવેલ ડેટાનો અર્થઘટન અને પૃથક્કરણ માટે યોગ્ય સ્વરૂપે કુશળતાપૂર્વક અને ઘટાડ્યા બાદ જે જવાબ આપી શકે અથવા પ્રશ્નોનાં સેટમાં વ્યાખ્યા વ્યાપ્તિનાં જવાબો પ્રદાન કરે છે. મૂલ્યાંકનની કાર્યસિદ્ધએ દેખાતી રીતે મૂલ્યાંકન અભ્યાસના આ પગથિયામાં ઘણો બધો સમય ખર્ચાઈ જતો હોય છે.

d) **પરિણામોનું પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન :** મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમની સફળતાના પરિણામો આ અર્થઘટનની રીતે અને તેની ચોકસાઈ ઉપર આધારિત છે. કાર્યસિદ્ધિનો તબક્કો પૂર્ણ થાય છે તેની પહેલાથી આ તબક્કાનો આરંભ થતો હોય છે. કાર્યના પરિણામો અથવા વિવિધ માપદંડો ઉપર એકત્રિત કરેલાં ડેટાઓ અમુક કાર્યસિદ્ધિ દરમિયાન મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમનું વિશ્લેષણ અને અર્થઘટનનો આ તબક્કો છે. ડેટાનાં કુશળતાપૂર્વકનાં ઉપયોગ માટેની કાર્યપદ્ધતિ રચનાના તબક્કે નક્કી કરી લે છે, મૂલ્યાંકનકર્તાને સારા નિષ્કર્ષ આપવાની, કેટલાંક ફેરફારો કરવાની જરૂરિયાત રહેતી હોય છે. એકવાર ડેટાનો યોગ્યરીતે કુશળતાપૂર્વક ઉપયોગ કર્યા પછી મૂલ્યાંકન કર્તા પરિણામોનું એક જૂથ મેળવે છે. જે નિશ્ચિત કરેલા ઉદ્દેશોની દૃષ્ટિએ અર્થઘટન કરવાનું રહે છે. પૃથક્કરણ અને અર્થઘટન કરવા માટેની કોઈ નિશ્ચિત માર્ગદર્શિકાઓ હજુ સુધી નથી, જો પ્રાપ્ત હોય તો તેઓ એક મૂલ્યાંકનના અમલીકરણથી અન્યથી જુદી પડે છે. કાર્યનાં પરિણામોને માટેના વિશ્લેષણ અને અર્થઘટનને માટે યોગ્ય એવી આંકડાકીય કાર્યપદ્ધતિ લાગું પાડવી જોઈએ. મૂલ્યાંકનકારે પૃથક્કરણની નિષ્ફળતાના પરિણામોનાં યોગ્ય કારણો આપીને સુધારણા માટેના સૂચનો કરવાં જોઈએ. લેકેંસ્ટર એ નિર્દેશિત કરે છે કે કાર્યના આંકડાઓ નિષ્ફળતા પૃથક્કરણ, સંયુક્ત ઉપયોગએ મોટાભાગના પ્રશ્નોનાં જવાબ મૂલ્યાંકનનાં ઉદ્દેશોમાં શોધી કાઢવા જોઈએ.

e) **મૂલ્યાંકનના પરિણામોના સંદર્ભમાં પદ્ધતિમાં સુધારાઓ કરવા :** અંતે પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ સુધારવાની હોય છે, જો જરૂર પડે તો મૂલ્યાંકન અભ્યાસના પરિણામોને ધ્યાનમાં લઈને સુધારાઓ કરવામાં આવે છે.

• **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

5) IR (માપું)પદ્ધતિના કાર્યના મૂલ્યાંકનમાં સંકળાયેલ મુખ્ય પગથિયાઓ કયા છે ?

નોંધ : (i) તમારા જવાબો નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) આ એકમનાં અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારો જવાબ ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.6 મૂલ્યાંકનના પ્રયોગો (EVALUATION EXPERIMENTS) :

5.6.1 - કેન ફિલ્ડ પરીક્ષણ (The Cranfield Tests)

5.6.1.1 કેનોફિલ્ડ 1 :

1957માં સી.ડબલ્યુ ક્લેઅરડનની દોરવણી હેઠળ નેશનલ સાયન્સ ફાઉન્ડેશન કોલેજની નાણાકીય સહાય વડે કોલેજ ઓફ એરોનોટિક્સ કેનફિલ્ડ, યુ.કે. ખાતે એસ્લીબ દ્વારા પ્રથમવાર માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનાં મૂલ્યાંકન હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું. જે પ્રચલિત શબ્દોમાં ધી કેનફિલ્ડ 1 પ્રોજેક્ટ (પ્રકલ્પ) તરીકે જાણીતો છે. તેનો ઉદ્દેશ યુ.ડી.સી. મુખકીય પદ્ધતિ, વર્ણાનુક્રમ વિષય મથાળાં યાદી અને યુનિટર્મ ઈન્ડેક્સિંગ પદ્ધતિ એ ચાર નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓની તુલનાત્મક અભ્યાસ કરવો એ હતો.

a) નિવેશ ઘટકો :

(A) ચાર નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓની વિચારણાં કરવામાં આવી હતી.

1) વિષય મથાળાઓ યાદી અને મથાળાં રચવાનાં નિયમોનાં જૂથો આધારિત વર્ણાનુક્રમ વિષયસૂચિ.

2) યુ.ડી.સી. આધારિત વર્ગીકૃત સૂચિની સાથે વર્ણાનુક્રમ શૃંખલા નિર્દેશી વર્ગ મથાળાઓની રચના કરવી.

3) મુખકીય વર્ગીકરણ (કોલન ક્લાસિફિકેશન) આધારિત સૂચિ અને વર્ણાનુક્રમ શૃંખલા નિર્દેશી વર્ગ મથાળાઓ રચવા; અને

4) નિર્દેશીકરણ દરમિયાન સંપાદિત કરેલી એક પદ સંકલિત સૂચિએ એકરૂપ પદોની અધિકૃત યાદી.

(B) નિર્દેશીકાર : નિર્દેશીકરણના કાર્યમાં બૃહદ અનુભવ ધરાવતા નિપુણતા ધરાવતા ત્રણ નિર્દેશીકારો લેવામાં આવ્યા હતાં.

1) નિર્દેશીકરણનો અનુભવી અને એરોનોટિક્સ વિષયનું જ્ઞાન ધરાવતો હોય તેવાં નિર્દેશીકાર.

2) નિર્દેશીકરણનો અનુભવ હોય પણ વિષયનું જ્ઞાન થોડું હોય એવો એક નિર્દેશીકાર.

3) એક નિર્દેશીકાર એવો ગ્રંથાલય શાસ્ત્રનો નવો વિદ્યાર્થી હોય જેનામાં નિર્દેશીકરણનો અનુભવ હોય પણ વિષયનું જ્ઞાન હોય નહીં એવો.

દરેક નિર્દેશીકારને ઉપર દર્શાવેલ ચાર નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓને આધારે નિર્દેશી સંલેખો તૈયાર કરવાનું કહેવામાં આવ્યું હતું.

c) ઉપયોગમાં લીધેલ સમયગાળો : પ્રલેખોની વિષયસૂચિ પાંચ વખત જુદાં-જુદાં સમય (2,4,8,12,16 મિનિટો) માટે બનાવવાનું કહેવાયું. પદ્ધતિ ત્રણ તબક્કાઓમાં ચાલતી હતી કે, એ દૃષ્ટિએ કે કાર્યક્ષમતામાં વૃદ્ધિ થાય છે કે નહિ શોધવાનું રહે સાથે પદ્ધતિનાં કાર્યક્ષમતામાં અનુભવવૃદ્ધિ.

d) સામગ્રીઓનું નિર્દેશીકરણ : 100 ટેકનિકલ રિપોર્ટસ અને એરોનોટિક્સનાં સામાન્ય ક્ષેત્રનાં અને હાઈ-સ્પીડ એરોડાનોમિકલ વિશિષ્ટ વિષય ક્ષેત્રનાં લેખો-અડધા સંશોધન અહેવાલો અને સામાયિક લેખોની સામગ્રીઓનું નિર્દેશીકરણ કરવું.

e) નિર્દેશીકૃત કરેલી વસ્તુઓ : ત્રણ નિર્દેશીકારો × (ગુણ્યા) 4 નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ × 5નો સમયગાળો × 3 રન = 18,000 આટલી વસ્તુઓનું નિર્દેશીકરણ કરવામાં આવ્યું હતું.

f) વર્ણકોની સંખ્યા : આ અભ્યાસમાં નીચે દર્શાવેલ પ્રકારોનાં વર્ણકોનો ઉપયોગ સંકળાયેલો હતો :

(1) વર્ણાનુક્રમ વિષય મથાળા યાદી - 2664 મુખ્ય મથાળાઓ 592 પેટા 1560 જુઓ સંદર્ભો

(2) યુનિવર્સલ ડેસિમલ ક્લાસીફિકેશન - 2350 વર્ગઅંકો 4052 વર્ણાનુક્રમના મથાળાંઓ

(3) મુખકીય વર્ગીકરણ પદ્ધતિ - 1686 વર્ગ-અંકો

(4) એકરૂપ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ - 3174 પદો સહિત 607 યોગ્ય નામ 267 અંક સંખ્યાઓ

b) કાર્યપદ્ધતિ :

(1) વિવિધ સંસ્થાઓમાંથી અનેક લોકોને સંગ્રહમાંથી પ્રલેખો પસંદ કરવાનું અને એ દરેક કિસ્સાના પ્રશ્નની રચના કરીને કયાં પ્રલેખમાં એ જવાબ હોઈ શકે એ કહેવામાં આવ્યું હતું.

(2) પ્રલેખમાં તૈયાર કરેલાં પ્રશ્નો જે ખરેખર શોધની શરૂઆત કરતાં પહેલાં રચી કાઢવામાં આવ્યા હતાં. બધા મળીને 400 પ્રશ્નોની રચના તૈયાર કરેલી હતી એ દરેકની ત્રણ તબક્કામાં પદ્ધતિ દ્વારા પ્રક્રિયાઓ કરવામાં આવી હતી. આમ, કુલ 1200 પ્રશ્નો ઉપર પદ્ધતિ કાર્ય કર્યું હતું.

(3) આ પ્રશ્નો નિર્દેશીકારને આપ્યા હતાં.

c) પરિણામો :

(1) આ ચારેય પદ્ધતિઓ કાર્યક્ષમતાથી કાર્ય કરતી હતી એ 60% અને 90%ની વચ્ચે એ સાથે લગભગ સરેરાશ 80%નો પુનઃપ્રાપ્તિનું પ્રમાણ અભિવ્યક્ત કરવામાં આવ્યું હતું.

(2) વિવિધ પદ્ધતિઓનું સરેરાશ પુનઃપ્રાપ્તિનું પ્રમાણ આ પ્રમાણે હતું :

વર્ણાનુક્રમ સૂચિ : 81.5%

મુખકીય વર્ગીકરણ : 74%

યુ.ડી.સી. પદ્ધતિ : 76%

એકપદ નિર્દેશીકરણ : 82%

ત્યાર પછી જ્યારે મુખક ક્રમને સુધાર્યો ત્યારે મુખકીય વર્ગીકરણ પદ્ધતિના પુનઃપ્રાપ્તિ ઘટકમાં 83% દરે વૃદ્ધિ થઈ.

(3) સમયગાળામાં વધારો કરવાથી પુનઃપ્રાપ્તિની તકમાં સુધારણાઓ થઈ હતી. જુદા જુદા સમયગાળા માટેનો પુનઃપ્રાપ્તિ દર નીચે પ્રમાણે છે.

સમય (મિનિટમાં)	પુનઃપ્રાપ્તિ (%)
2	73
4	80
8	74
12	83
16	84

8 મિનિટમાં સ્તરે કાર્યક્ષમતામાં દેખીતો ઘટાડો સમજાવો મુશ્કેલ હતો. આ બાબતોને ક્લેવરડોન પોતે સમજાવવા નિષ્ફળ રહ્યા.

(4) ત્રણ જુદાં-જુદાં નિર્દેશીકારો દ્વારા પ્રલેખોનું નિર્દેશીકરણ કર્યું હતું. તેની પુનઃપ્રાપ્તિમાં કોઈ સૂચક તફાવત ન હતો. બીજા શબ્દોમાં એ ત્રણ નિર્દેશીકારો કાર્યક્ષમતામાં કશો જ મહત્ત્વનો તફાવત ન હતો.

(5) નિષ્ફળતાનો દર એરોનોટિકલ્સના ક્ષેત્રમાં પ્રલેખોની પુનઃપ્રાપ્તિમાં વિશિષ્ટ ક્ષેત્ર જેવા હાઈ-સ્પીડ એરાડાયેનિમિક્સના કરતાં 4%થી5% સારો ધ્યાનમાં આવ્યો હતો.

(6) ત્રીજા જૂથમાં 6000 વસ્તુઓનો દર 3-4% વધુ હતો. બીજા જૂથના સૂચવેલા એ પ્રલેખોનું નિર્દેશીકરણના કરતાં સારું હતું. એ તે કહે છે કે તાલીમ પામેલા નિર્દેશીકરો કે જેઓને નિર્દેશીકરણનો અનુભવ વિનાનાં તેઓ સતત નિર્દેશીકરણનું કાર્ય વિષયનું જ્ઞાન નહીં હોવા છતાં સારું કરવાને શક્તિશાળી હતાં.

d) નિષ્ફળતા વિશ્લેષણ :

આ સાથે 495 નિષ્ફળતાની યાદીઓ કરી હતી જેના 526 કારણો દર્શાવવામાં આવ્યા હતાં, આ કારણો નીચેની કક્ષાઓમાં વિભક્ત કર્યા હતાં :

પ્રશ્ન નિષ્ફળકા	17%
નિર્દેશીકરણ નિષ્ફળતા	60%
શોધ નિષ્ફળતા	17%
પદ્ધતિ નિષ્ફળતા	6%

e) કેનાફિલ્ડ 1 કસોટીનાં પરિણામો સામાન્ય માન્યતાની દૃષ્ટિએ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનું સ્વરૂપ સંબંધી વિરોધાભાસી હતું. પહેલું આ કસોટીએ સાબિત કર્યું કે પદ્ધતિની કાર્યક્ષમતાએ અનુભવ અને નિર્દેશીકારની વિષય પાશ્ચાતભૂમિકા ઉપર આધાર રાખતી નથી. બીજુ, એ દર્શાવે છે કે, પદ્ધતિમાં જ્યાં પ્રલેખો મુખકીય વર્ગીકરણની પદ્ધતિ દ્વારા ગોઠવ્યા હતાં એ વર્ણાનુક્રમ સૂચિ અને એકપદી પદ્ધતિની તુલનામાં નબળા હતાં. કેનફિલ્ડ કસોટી 1 એ બે અન્ય પાસાંઓમાં મહત્ત્વપૂર્ણ હતી. સૌપ્રથમ પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનાં મૂલ્યાંકન કરવામાં સફળતાપૂર્વક લાગું પાડી શકીએ છીએ. એથી, વિશેષ, પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિની કાર્ય ભજવણી માટેના નક્કી કરવામાં આવ્યા છે, અને આ બેઉ માપદંડો અન્યોન્ય ઉલટી રીતે સંબંધિત છે.

f) સમીક્ષા :

કેનોફિલ્ડ 1 એ 1958-1968નાં દાયકામાં સૌથીવધુ મહત્ત્વપૂર્ણ અભ્યાસ હતો. તેમ છતાં એ ટીકાઓથી મુક્ત ન હતો. આ અભ્યાસની વિરુદ્ધમાં મુખ્ય ટીકાઓમાંની એક એ હતી કે વાસ્તવિક જીવનની પરિસ્થિતિ સાથેના સંબંધ વિનાનો આ અભ્યાસ કૃત્રિમના પૂર્ણ હતો. કસોટી માટે જે પ્રશ્નો ઉપયોગમાં લેવાયા હતા એ સ્રોત પ્રલેખમાંથી તૈયાર (ઉત્પાદિત) કરેલાં હતાં. ટીકાકારો દ્વારા દલીલો કરવામાં આવી હતી. જે લેખો ઉપયોગમાં લેવાયા હતા. એ સ્રોત પ્રલેખો માટે પ્રશ્નોનાં ઘડતર

કરવામાં ઉપયોગ કર્યો છે અને પછી શોધના પરિણામો માટે એજ પ્રલેખના પ્રતિભાવમાં એક સરખા પ્રશ્નો લીધા હોઈને એ ઘણું કરીને કૃત્રિમ લાગે છે. વાસ્તવિક જીવનમાં પ્રશ્નોએ સંગ્રહમાં પ્રાપ્ય પ્રલેખોના પૂર્વેનાં જ્ઞાન ઉપર આધારિત નથી. બીજી ટીકાએ હતી કે આ કસોટી નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓને સંબંધિત કાર્ય ભજવણીના સ્તરો ઓળખી બતાવ્યા, આ પદ્ધતિ સંબંધિત નિષ્ફળતાનાં કારણો ઉપર કશો જ પ્રકાશ પાડતા નથી. હકીકતે આ પ્રશ્નો કેનાફિલ્ડની બીજી વિચારણામાં લેવાયાં હતાં.

5.6.1.2 કેનફિલ્ડ વે.રિ.યુ. કસોટી :

કેનફિલ્ડ 1 અન્ય કસોટીઓ સાથે જોડવામાં આવી હતી. કેનફિલ્ડ કસોટી-1 અને 2ની વચ્ચે વેસ્ટર્ન રિઝર્વ યુનિવર્સિટી (WRU) દ્વારા યોજાયેલ સંયુક્ત કસોટીઓ વિશે અહીં ખાસ ઉલ્લેખ કરવો જોઈએ. સૂચિના મૂલ્યાંકન કરતો આ અભ્યાસ કસોટી કરવાની કાર્યપદ્ધતિઓ તરીકે ચર્ચાયું હતું. નિર્દેશીકરણની વેસ્ટર્ન રિઝર્વ યુનિવર્સિટી પદ્ધતિમાં 'મેટલજીક્લ ઈન્ડેક્સની' મુખકીય પદ્ધતિ સાથે તુલના કરવામાં આવી હતી. આ અભ્યાસમાં 950 પ્રલેખો અને 114 પ્રશ્નો જે નિવેશ ઘટકોરૂપે સ્રોત પ્રલેખો ઉપર આધારિત હતાં. આ ઘટના પછી અભ્યાસ કેનફિલ્ડ 1ને અનુસરવામાં આવ્યો હતો. જેમાં વિષયની સમીક્ષા/વિવેચન થયું હતું. આ અભ્યાસમાં વ્યાપક એવી આકારણીઓને સામેલ કરીને, જે અન્ય પ્રલેખો માટે પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈને માપીને અને પ્રસ્તુતતા નિશ્ચિત કરવાને સુધાર્યો હતો. પ્રસ્તુતતા માટેના બે ગુણો વિચારેલા હતાં. પ્રલેખો પ્રસ્તુત તરીકે સ્રોતરૂપે અને ઓછા પ્રસ્તુત પ્રલેખો - આ અભ્યાસનાં પરિણામો 75.8% પુનઃપ્રાપ્તિ અને 33% ચોકસાઈ એ કેનાફિલ્ડ મુખક સૂચિ રૂપે દર્શાવ્યા છે. નિષ્ફળતાઓનું ટીકાત્મક વિશ્લેષણએ મુખ્ય સ્થાને (67.1%) નિર્દેશીકરણ માટેની જવાબદારી ઉપર રહેલું હતું. આ અભ્યાસની ચોકસાઈનાં મુખ્ય કારણોને બે જૂથોમાં વહેંચાયેલા હતાં. (i) શોધકાર્યક્રમનું નબળું ઘોરણ અને (ii) ઊંચા સ્તરની સંપૂર્ણતાવાળી નિર્દેશીકરણ. આ અભ્યાસને પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈનાં સંબંધોને ઉલ્ટાક્રમ ઉપર ભાર મૂકાયો હતો અને કેનફિલ્ડ 2 ના કાર્યક્રમને નિર્દેશી ભાષાની યુક્તિઓનાં વિચારને ધારદાર રીતે પ્રભાવિત કર્યો હતો.

5.6.1.3 કેનફિલ્ડ :

કેનફિલ્ડ-1ની ખામીઓનો વધુ આગળ અભ્યાસ કરવો જરૂરી હતો. બીજા તબક્કાની આ અભ્યાસ કેનાફિલ્ડ 2 તરીકે જાણીતો બન્યો. જેનો આરંભ 1963માં અને 1966માં પૂર્ણ થયો હતો. કેનાફિલ્ડ-2એ નિયંત્રિત પ્રયોગ હતો. જેણે નિર્દેશી/સૂચિની ભાષાના અંગભૂત ઘટકોની અને તેઓની અસર પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિની કાર્યક્ષમતા તપાસવાનો હતો. આ અભ્યાસે દરેક ઘટકની વિવિધ અસરની અકારણી કરવાનો પ્રયત્નો કર્યો હતો. જયારે અન્ય ઘટકોને સતત રાખવાનો હતો. કેનાફિલ્ડ-1ની કેટલીક ખામીઓને કેનાફિલ્ડ-1માં વાસ્તવિક જીવન પરિસ્થિતિમાં લાવીને અને નિર્દેશીકારો અને ઉપભોક્તાઓની વચ્ચે લાવીને અને નિર્દેશીકારો અને ઉપભોક્તાઓની વચ્ચે પ્રતિભાવ કાર્યને મંજૂરી આપીને દૂર કરવાનો હતો.

કસોટી સંગ્રહ :

હાઈસ્પીડ એરોડાયનેમિક અને એરક્રાફ્ટ સ્ટ્રક્ચરના ક્ષેત્રના 1400 અહેવાલો અને શોધપત્રોનો નિવેશ કર્યો હતો.

પ્રશ્ન નિરૂપણ :

200 શોધપત્રોનાં લેખકોને તેઓએ તેમના શોધપત્રોમાં ઉધ્ધૃત કરેલાં સંદર્ભ માટે પ્રશ્નોનું નિરુપણ કરવાને કહેવામાં આવ્યું હતું. લેખકોને પણ જે પ્રલેખો ઉધ્ધૃત કરેલાં પણ તેઓએ નિરૂપતિ કરેલાં પ્રશ્નો માટે પ્રસ્તુત હોઈ શકે એવી ઉધ્ધૃતકૃતિઓની તરફ ધ્યાન દોરવા કહેવાયું. સંપૂર્ણ જૂથનાં ઉધ્ધૃત કરેલાં સંદર્ભોનાં સાર લેખકોને

મોકલવામાં આવ્યા, જેઓએ નિરુપિત કરેલા પ્રશ્નો સામે તેઓને આ બધાની પ્રસ્તુતતાની આકારણી કરવાને પૂછવામાં આવ્યું હતું. પ્રાપ્ત 279 પ્રશ્નોનાં સંદર્ભમાંથી લેખકોએ ઓળખી બતાવેલાં 1961 શોધપત્રો સંપૂર્ણપણે અથવા અંશતઃ પ્રસ્તુત હતાં. અંતે 221 પ્રશ્નો અને 1400 પ્રલેખો પ્રયોગ માટે પસંદ કરવામાં આવ્યા પદ્ધતિની સફળતાની ગણતરી કેવી રીતે કરવી, તેની ખાતરી કરવામાં આવી હતી. આમ, આપેલી શોધો દ્વારા પુનઃપ્રાપ્યની આકારણી કરવામાં આવી હતી.

નિર્દેશીકરણ :

પ્રલેખોનું નિર્દેશીકરણ ત્રણ વિવિધ રીતો દ્વારા કર્યું હતું.

(a) દરેક પ્રલેખનું પૃથક્કરણ કરવામાં આવ્યું હતું. અને મહત્ત્વની વિભાવનાંઓની પસંદગી કરી હતી અને મહત્ત્વની વિભાવનાંઓની પસંદગી કરી હતી અને કુદરતી ભાષામાં નોંધવામાં આવી.

(b) વિભાવનાઓ સૂચવેલી હોય તેવા ફક્ત એક જ શબ્દોની યાદીઓ કરવામાં આવી હતી; અને

(c) પ્રલેખોની અનુક્રમણિકાના વિષયને રજૂઆત કરતી વિભાવનાઓ સાથેનાં વજનભારને (1થી3ની પંક્તિમાંથી) જોડી દેવામાં આવી હતી.

આ અભ્યાસમાં પાંચ જુદાં પ્રકારની વિવિધતાઓ હોય તેવી નિર્દેશીકરણની ભાષાઓના ઉપયોગ માટે લેવાઇ હતી.

- એક પદ નિર્દેશી/સૂચિ ભાષાઓ 8 વિવિધતાઓ સાથેની અનિયંત્રિત કુદરતી ભાષા, નિયંત્રિત સમાનાર્થી શબ્દો, નિયંત્રિત કુદરતી શબ્દ સ્વરૂપ વગેરે;
- સૂચિભાષાની સરળ વિભાવના સાથેની 15 વિવિધતાઓના જુદાં-જુદાં નિયંત્રણો;
- 6 સરખી વિવિધતાઓ હોય તેવી નિયંત્રિત કરેલી પદ સૂચિની ભાષા;
- બે વિવિધતા દર્શાવતી ગ્રંથનામ સૂચિ; અને
- 2 વિવિધતા હોય તેવાં સારમાંથી સૂચિની ભાષા રચવી.

આમ, આ અભ્યાસ દ્વારા વિવિધ સ્તરોની 33 સૂચિ ભાષાઓ રચવામાં આવેલી હતી, જેનું સૂચિપદોનાં વિવિધ સ્તરોનું સંયોજન કરવામાં આવ્યું.

શોધ કરવી (Searching) :

શોધપત્રોનાં લેખકો દ્વારા નિર્મિત થયેલાં 221 પ્રશ્નોનું શોધકાર્યનો આરંભ કર્યો હતો. દરેક પ્રલેખની પ્રસ્તુતતાં જાણવા માટે પ્રશ્નોને 1થી4ની કક્ષા વડે નીચેની રીતે અનુસરવામાં આવી હતી.

1) પ્રશ્નોનાં સંપૂર્ણ જવાબો.

2) ઊંચી કક્ષાની પ્રસ્તુતતા

3) કૃતિની સામાન્ય પ્રાશ્વાદ્ ભૂમિકા અથવા વિશિષ્ટ ક્ષેત્ર સાથેના સંબંધ પૂરી પાડતી. ઉપયોગિતા

4) લઘુત્તમ રસ ધરાવતી ઐતિહાસિક દૃષ્ટિબિંદુનાં જેવી માહિતી પૂરી પાડવી.

આકારણી માટે, એક કાર્યનું માપ, સાધારણપણે પુનઃપ્રાપ્તિ કહેવાય અને ઓળખાયું. આ પ્રમાણ એ વધતા જતાં પુનઃપ્રાપ્તિનું પ્રમાણ અને શોધ તબક્કાની સંખ્યાને લઈને પડી જતાં પ્રલેખો સાથે સંકળાયેલ છે.

પરિણામો :

કેનફિલ્ડ-2નાં પરિણામો અનઅપેક્ષિત હતાં. કારણ પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈના પરિણામોના સંબંધો ઉલટી રીતે સબળ કરનારા હતાં. આ પરિણામોએ દર્શાવ્યું કે

1) કાર્યનું ઉત્તમ પરિણામ એક જ પદ સૂચિની કુદરતી ભાષાના ઉપયોગ દ્વારા મેળવ્યું હતું. જેમ કે યુનિટર્મ (એકપદ)એ પ્રલેખ પાઠમાં આપેલાં શબ્દો ઉપર આધારિત હતી;
2) જૂથો અથવા વર્ગોનાં પદોનું ઘડતર કુદરતી ભાષા વડે સાચાં સમાનાર્થી અથવા શબ્દ સ્વરૂપનાં પરિણામો કાર્યક્ષમતા ઘટાડે;
3) ચોકસાઈની યુક્તિઓ જેવી કે ભાગો પાડવા અથવા આંતર મિશ્રણ એ પાયાની પાયાની ચોકસાઈનાં સંયોજનને અસર કરનારી નહોતી;
4) એવું સૂચિત થયું હતું કે પ્રલેખોમાંથી લીધેલા પદો અનુસંયોજિત સૂચિમાં લઘુત્તમ નિયંત્રણો વડે ઉપયોગમાં લઈ શકીએ અને તે સમાનાર્થી પદો દૂર કરવામાં ઉપયોગી છે. પણ શબ્દાવલી નિયંત્રણોનાં માપો, તેની કાર્યક્ષમતાને ઘટાડી શકવાની સંભાવના રહે છે.
5) નિર્દેશીકરણમાં ઉપયોગમાં લીધેલી વિભાવનાઓ જ્યાં, પદ્ધતિના કાર્ય ભજવણીને ઉપલા-ક્રમ આધારિત અને સગોત્ર વર્ગો વચ્ચે મૂળ વિભાવનાઓ વડે પ્રસ્થાપિત કરીને બગાડી હતી.
6) જ્યારે વ્યાપક અને સંકુલ પદો થિસૉરિસ (શબ્દભંડોળની)ની નિયંત્રિત ભાષા સાથે સામેલ કરવાથી કાર્ય બગડ્યું હતું; અને
7) સારકરણોમાંથી રચાયેલા કરતાં ગ્રંથનામોમાંથી રચાયેલી નિર્દેશીકાની ભાષાઓએ સારું કાર્ય બજાવ્યુ હતું.

પરિણામો અને નિષ્કર્ષ :

કેનકેન્ડ-2 કસાટીઓનાં પરિણામો અણઅપેક્ષિત હતાં. કારણ કસોટી કાર્ય માટેની નિર્દેશીકાની ભાષાઓ અનિયંત્રિત અસ્તિત્વ ધરાવતા પ્રલેખો એક જ શબ્દો વડે સંપાદિત કર્યા હતાં. ગમે તેમ અભ્યાસના ઉપયોગમાં લેવાયેલ ચલએ ટીકાને પાત્ર વિષય બન્યો. દરેક નિર્દેશીકા વિવિધ એકમો ધરાવતા શબ્દો, વાક્યો અથવા બેઉનું સંયોજન ધરાવતું હતું. પ્રલેખો અને પ્રશ્નો બેઉ એક સરખી રીતે રચાયેલ હતાં. આમ, પ્રલેખો સાથે પ્રશ્નોની મેળવણી એ જુદી-જુદી વિશિષ્ટ ભેદકતાવાળી ભાષાઓની સંબંધિત અસરકારકતાનું મૂલ્યાંકન હોઈ શકે. વિકરી ટીકા કરે છે કે દ્વિતીય કેનાફિલ્ડ પ્રોજેક્ટમાં (પ્રકલ્પમાં) ઉપયોગમાં લીધેલ પગલાંઓમાં પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્યભજવણી બધા પાસાંઓ પૂરતી ખાસિયતો ધરાવતી નહોતી, આ બધાનું કાર્યાત્મક મહત્ત્વ રહેલું છે. (1970).

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

(6) કેનાફિલ્ડ-1 પ્રોજેક્ટનાં ઉદ્દેશો અને નિવેશ ઘટકો કયાં હતા ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા જવાબ લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.6.2 - મેલ્ડલાર્સ પરીક્ષણ (Medlars Test) :

મોટાભાગનાં મૂલ્યાંકન અભ્યાસો નાના સંગ્રહ ઉપર હાથ ધરાયેલા હતો. એફ.ડબલ્યું લેંકેસ્ટર (1979), યુ.એસ.એ.ની નેશનલ લાઈબ્રેરી ઓફ મેડિસીનની

મેડિકલ લિટરેચર એનાલિસીસ એન્ડ રિટ્રાઈવલ સિસ્ટમ મેડલાર્સનાં કાર્ય ઉપર ઓગષ્ટ 1966થી જુલાઈ 1967 દરમ્યાન મેડલાર્સ ડેટાબેઝના બૃહદ સંગ્રહના આધારે અભ્યાસ કર્યો હતો, જેમાં 7,50,000 રેકોર્ડ (દસ્તાવેજો) વૈદકવિજ્ઞાન (મેડિસીન)ને સંબંધ લેખોની મેગ્નેટીક ટેપ (8)નો બૃહદસંગ્રહ હતો. પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિના કાર્યનું સૌથી પહેલું વધારે મોટું કદ ધરાવતું મૂલ્યાંકન હતું. મેડલાર્સ ટેપમાંથી 'ઈન્ડેક્સ મેડિક્સ' માસિક અંક મુદ્રિત કરવામાં આવ્યો. વિષય ઉપરનાં લેખોની સૂચિ/નિર્દેશીકા માટે લીધેલા (સરેરાશ 6-7 પ્રતિ લેખો)ના પદોનો ઉપયોગ કર્યો હતો. આ મેડિકલ સબ્જેક્ટ (MESH)માંથી લીધેલાં હતાં. જે તે લેખોને 7000 મુખ્ય વિષય મથાળાંઓ ધરાવતા હતાં. આ અભ્યાસનાં મૂળ કાર્યના આંકડાઓ સંકળાયેલ હતાં. અને 3000 સાચી શોધોના નમૂના માટે પૃથક્કરણની વિનતોની નિષ્ફળતાઓ વહીવટનું સંચાલન 1966-67માં કર્યું હતું. મેડલાર્સ કસોટીનાં મુખ્ય ઉદ્દેશો આ પ્રમાણે હતાં :

(1) ઉપભોક્તા શોધની જરૂરિયાતોનો અભ્યાસ કરવો.

(2) ઉપભોક્તા શોધની જરૂરિયાતો, મેડલાર્સ કેવી અસરકારકતાથી અને કાર્યક્ષમ રીતે મેળવી હતી તે નક્કી કરવું;

(3) મેડલાર્સના કાર્યનો પ્રતિકૂળ રીતે અસર કરનાર ઘટકોને ઓળખવા; અને

(4) મેડલાર્સના કાર્યને સુધારવાના માર્ગો શોધવા.

(a) કાર્યપદ્ધતિ : આરંભે મેડલાર્સના અભ્યાસમાં જવાબો આપવા માટેના પ્રશ્નોની યાદી ધરાવતું નિવેદનમાં કાર્યની રચના કરવામાં આવી હતી. એવું નક્કી કર્યું હતું કે 300 મૂલવણી કરેલ પ્રશ્નો (શોધની માંગને સંપૂર્ણ પૃથક્કૃત કરેલ કસોટીઓ) પૂરતી કસોટીઓ માટે આવશ્યક હતી તે પૂરી પાડવામાં આવેલી હતી. પ્રશ્નોની હારમાળા શક્ય છે ત્યાં સુધી વૈદકવિજ્ઞાનના જુદા-જુદા વિષયો, જેવા કે રોગો, ઔષધો, જાહેર આરોગ્ય અને એવા અન્યનું સામાન્ય માંગનું પ્રતિનિધિત્વ કરતું હોઈ શકે. આ પ્રતિનિધિત્વપણુંએ વૈદકીય સંસ્થાઓમાંથી જે માગો 1965 દરમ્યાન આવી હતી, તેનાં સીધે સીધા નમૂનાઓ દ્વારા મેળવાયેલી હતી અને પ્રક્રિયા કરવા માટે પ્રશ્નો 12 માસનાં સમય દરમિયાન સંસ્થાઓના નમૂનામાંથી મેળવ્યા હતાં. એવું નક્કી કરવામાં આવ્યું હતું કે બધા જ પ્રકારનાં ઉપભોક્તાઓને (શૈક્ષણિક, સંશોધન, ઔષધવિજ્ઞાન, ક્લીનીકલ, સરકાર) કસોટી માટે સામેલ કર્યા હતાં. એવું નક્કી કરવામાં આવ્યું હતું કે બધા જ પ્રકારનાં ઉપભોક્તાઓને (શૈક્ષણિક, સંશોધન, ઔષધવિજ્ઞાન, ક્લીનીકલ, સરકાર) કસોટી માટેના કસોટી પ્રશ્નો ચોક્કસ જથ્થામાં પૂરા પાડવામાં આવેલ હોય શકે. 21 ઉપભોક્તા જૂથો પસંદ કર્યા હતાં. આ ઉપભોક્તા જૂથો પાસેથી 410 માંગો જેટલી પ્રાપ્ય થયેલી હતી અને છેવટે 302 માંગની સંપૂર્ણપણે મૂલવણી કરી હતી અને એનો MEDLARS કસોટીમાં ઉપયોગ કર્યો હતો.

આ પ્રશ્નો પ્રાપ્ત કર્યા અને પ્રશ્નો મેડવાર્સને સુપ્રત કર્યા, મેડલાર્સના કર્મચારી દ્વારા શોધનું ઘડતર થયું (i.e પૃચ્છાનું નામ આપ્યું.) દરેક પ્રશ્ન માટે MESHનાં પદોનું યોગ્ય સંયોજન ઉપયોગમાં લીધું. કમ્પ્યૂટર શોધ પછી સામાન્ય રીતે હાથ ધરવામાં આવી હતી. આ તબક્કે દરેક ઉપભોક્તાને કહ્યું હતું કે સાંપ્રત લેખકો તેના પ્રશ્નોને અંગે પ્રસ્તુત નિર્ણય કરે. શોધનું પરિણામના સંદર્ભોની કમ્પ્યુટર પ્રિન્ટ હતી. કુલ પ્રાપ્ય વસ્તુઓની પુનઃપ્રાપ્તિ કરેલ સંખ્યા ઊંચી હતી. (કેટલીક શોધોમાં 500 સંદર્ભોથી વધુ પુનઃપ્રાપ્તિ હતી.) આ યાદીમાની 25થી30 વસ્તુઓ સ્વૈચ્છિક પસંદગી કરવામાં આવી હતી અને આની ફોરોકોપીઓની નકલો પ્રસ્તુતતાની આકારણી શોયકોને પૂરી પાડવામાં આવી હતી. દરેક શોધકને એવું કહેવામાં આવ્યું કે લેખનાં સંપૂર્ણ પાઠને જોઈ જવો, ચકાસી જવો અને પછી દરેક લેખની નીચે દર્શાવિલી પ્રસ્તુતતાની બાબતોની ક્રમિકશ્રેણી અંગે અહેવાલ આપવો.

H1 - (પ્રસ્તુતતાનું)- મુખ્ય મૂલ્ય

H2 - ગૌળ મૂલ્ય

W1 - કશું મૂલ્ય નહિ.

W2 - નું મૂલ્ય આંકવામાં આવ્યું ન હોતું (દાત. વિદેશી ભાષામાં હોય.)

ચોકસાઈનાં પ્રમાણો ઉપર દર્શાવેલ પ્રસ્તુતતાની ક્રમશ્રેણીનો ઉપયોગ કરીને ગણતરી કરવામાં આવી હતી. જો વસ્તુઓ નમૂનામાં હતી, તો સમગ્રતયા ચોકસાઈનું પ્રમાણ 100(H1+H2) હતું. અને 'મુખ્ય મૂલ્યનું' ચોકસાઈ પ્રમાણ 100 H1/L હતું. સંપૂર્ણ મેડલાર્સના ડેટાબેઝમાં દરેક શોધક્રમમાં પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રમાણ સ્પષ્ટપણે શક્ય ન હોતું. ખાસ કરીને પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રમાણની ગણતરી માટેની આડકતરી રીતો સ્વીકારી હતી. શોધ આઉટપુટ પ્રાપ્ત કર્યા પૂર્વે દરેક ઉપભોક્તાને તેના પ્રશ્ન માટેની પ્રસ્તુત વસ્તુઓ ઓળખવાનું કહેવાયું હતું, અને પછી શોધ આરંભાઈ હતી, ડેટાબેઝમાંની વસ્તુઓ નિર્દેશી કાર્ય કર્યું હતું અને અન્ય વસ્તુઓ સાથેની પુનઃપ્રાપ્તિ વડે તે બેમાં કઈ પ્રસ્તુત અને અપ્રસ્તુત છે તેનો નિર્ણય કરવાનું શોધી કાઢવું. જો આ પ્રકારની પ્રસ્તુત વસ્તુઓ ઉપભોક્તા દ્વારા ઓળખી બતાવી હતી અને આપેલા પ્રશ્નો માટે ડેટાબેઝ સુલભ હતો. અને 'H' પુનઃપ્રાપ્ત થયું હતું. સમગ્રપણે પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રમાણ અને 'મુખ્ય મૂલ્ય' પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રમાણએ 100H/t અને 100H1/t1 તરીકે અંદાજિત કર્યું હતું.

પુનઃપ્રાપ્તિ નિષ્ફળતાનું પૃથક્કરણ વિસ્તૃત કરવું એ મૂલ્યાંકનનો પછીનો તબક્કો હતો. એટલે કે તપાસીને, દરેક શોધ માટે, સંગ્રહિત ડેટા સંબંધી નિષ્ફળતાઓ સામેલ કરવી.

a) પ્રશ્ન નિવેદન

b) શોધનું ઘડતર કરવું.

c) છૂટી ગયેલી વસ્તુઓ (i.e પ્રસ્તુત વસ્તુઓ કે જે પુનઃપ્રાપ્ત કરેલી છે) અને 'બગાડ' વસ્તુઓ (i.e ખલેલરૂપે અપ્રસ્તુત વસ્તુઓની પુનઃપ્રાપ્તિ) અને

d) સંપૂર્ણ પાઠ (c)

b) પરિણામો :

દરેક શોધ માટે પુનઃપ્રાપ્ત સંદર્ભોની સરેરાશ સંખ્યા 175 હતી, સાથે સરેરાશ અથવા સંપૂર્ણપણે ચોકસાઈનું પ્રમાણ 50.4% હતું; જે 175 સંદર્ભો પુનઃપ્રાપ્ત કરેલા, અને 87% પ્રસ્તુત નહોતા. એવી શોધો આડકતરી રીતે ગણતરી કરેલ 57.7% પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રમાણ હતું. સરેરાશ શોધ લઈએ તો, અને ધારીએ તો, 88 સંદર્ભો પ્રસ્તુત હતાં. જેનો પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રમાણ 57.7% સૂચિત કરે છે. જે 156 સંદર્ભો શોધ્યા હતાં. પણ 62એ ચૂકી ગયા હતાં. ગમે તેમ પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈનું પ્રમાણ 302 શોધો એ દરેકનું પૃથક્કરણ કરવું અને મેડલાર્સ કસોટીમાં સરેરાશ વૈયક્તિક પ્રમાણ હતાં. પરિણામો આ હતાં :

	સમગ્રતયા	મુખ્ય મૂલ્ય
પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રમાણ	57.7%	65.2%
ચોકસાઈનું પ્રમાણ	50.4%	25.7%

પુનઃપ્રાપ્તિ નિષ્ફળતાઓનું એવું વિસ્તૃત પૃથક્કરણ પ્રગટ કર્યું કે 302 શોધોમાંથી 797 જેટલી પુનઃપ્રાપ્તિ નિષ્ફળતાઓ અને 3038 ચોકસાઈની નિષ્ફળતાઓ ધ્યાનમાં આવી હતી. નિષ્ફળતાની મુખ્ય કક્ષાઓએ પ્રમુખ પદ્ધતિનાં ઘટકોની લાક્ષણિકતા હતી જે નીચે દર્શાવેલ છે :

સારણી 5.4 : પુનઃપ્રાપ્તિની નિષ્ફળતા

Table 5.4 : Retrieval Failures

System attribute/component	Recall failure (%)	Precision failure (%)
Index language	81(10.2)	1094 (36)
Indexing	298 (37.4)	393(12.4)
Searching	279 (35)	983 (32.4)
User-system interaction	199 (25)	503 (16.6)
Other	11(1.4)	78 (2.5)

(c) સમીક્ષાઓ :

મેડલાર્સ કસોટીનાં પરિણામોએ MEDLAR (મેડલાર્સ)નાં સુધારાઓ કરવાને માટે શ્રેણીબદ્ધ ભલામણોથી દોરવાઈ હતી. કેટલાંક ધ્યાનપાત્ર પરિવર્તનો કર્યા. જેને પરિણામે આ કસોટીથી નવી શોધખોળની માંગ સ્વરૂપે (હેતુપૂર્વક કરેલી માંગને ખાતરી આપે છે કે માંગ નિવેદન માહિતી જરૂરિયાત પાછળ સાચું પ્રતિબિંબ ધરાવતું હતું.) શબ્દાવલી નોંધનું વિસ્તૃતીકરણ અને નિર્દેશીકરણ કાર્યમાં સંકળાયેલી વ્યક્તિઓમાં સંપૂર્ણ એકીકરણનાં સ્તરમાં વૃદ્ધિ, શોધકાર્યમાં અને શબ્દાવલી નિયંત્રણ યુક્તિઓને અંગીકાર કરવી.

- **જાતે ચકાસો મનોયત્નો :**

(7) ચોકસાઈના પ્રમાણની ગણતરી કરવા માટે મેડલાર્સ કસોટીમાં કયા માપનો ઉપયોગ કર્યો હતો.

નોંધ : i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

ii) આ એકમનાં અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારા જવાબ ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.6.3 સ્માર્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રયોગ (Smart Retrieval Experiment) :

સ્માર્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ કુદરતી ભાષામાં સારની પ્રક્રિયા ઉપર આધારિત છે. જેનો આરંભ 1964માં થયો હતો. ગેરાર્ડ સાલ્ટને (Gerard Salton) પ્રયોગશાળાની સ્થિતિ હેઠળ સ્માર્ટ દ્વારા રજૂ કરાયેલ વિવિધ શોધ વિકલ્પોમાંથી મૂલ્યાંકન હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું.

સ્માર્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિએ સ્વયંસંચાલિત પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્ય પદ્ધતિઓનાં વિકાસ અને મૂલ્યાંકનની પ્રાયોગાત્મક પર્યાવરણની અદ્વિતીય પદ્ધતિ હતી. સ્માર્ટ પદ્ધતિમાં પ્રલેખો ભારિત પદો (પદ પરિમાણો) પ્રતિનિધિત્વ કરતું હતું અને પ્રલેખોના જૂથનું પદોની નિર્મિત પંક્તિનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. દરેક પદ વિધિવત રીતે ભારિત હતું, જે સકારાત્મક હતું. જો નહોતું તો વૈયક્તિક પ્રશ્નો (પૃચ્છા) અને પદોની પૃચ્છાનાં પ્રમાણરૂપે એક સરખું પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતું હતું. સ્વસંચાલિત નિર્દેશીકરણ ભેદક પદોનો ઉપયોગ કરીને પ્રલેખ પ્રમાણનાં સર્જીત નમૂનાઓ હાથ ધર્યા હતા. આ નમૂનામાં નિર્દેશીપદો (સૂચિપદો) ડેટાબેઝમાં પ્રલેખના વર્ણનની સરેરાશ ભેદકત્વ વૃદ્ધિની કાર્યક્ષમતાને આધારે મૂલ્યાંકિત કર્યું હતું. સારા નિર્દેશીપદ

સંગ્રહમાંના પ્રલેખોની સરેરાશ વૃદ્ધિ અથવા ઘટાડો થતાં એ સરેરાશ પ્રલેખ ભિન્નતા દર્શાવતાં પદો વિધિવત આપવામાં આવ્યા હતાં. પ્રલેખ પ્રમાણો અને પ્રશ્ન (પૃચ્છા) પ્રમાણો વચ્ચે સરખામણીની કક્ષા ઉપર પુનઃપ્રાપ્તિ આધારિત હતી. પ્રલેખોની સ્વયંસંચાલિત વિષયવસ્તુનું પૃથક્કરણ માટે અનેક પદ્ધતિઓ સ્વયંસંચાલિત વિષય વસ્તુનું પૃથક્કરણ માટે અનેક પદ્ધતિઓ અપનાવવામાં આવી હતી. જેવી કે, શબ્દ પ્રત્યયો વચ્ચેથી કાઢી નાખવાની પદ્ધતિઓ, આંકડાકીય પદોનાં સંગઠનો વંશાનુબદ્ધ પદોનો વિસ્તાર વગેરે, અજમાયશી નમૂનાનો વિકાસ કરવાની રીતમાં સંપૂર્ણ સ્વયંસંચાલિત પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ સ્માર્ટ પ્રયોગમાં મોટી સંખ્યામાં શોધ પ્રયોગોનું કાર્ય હતું. ઉપભોક્તા પર્યાવરણએ ઉપભોક્તા પ્રતિભાવો આધારિત શોધો દ્વારા ચાલતી હોય એવો દેખાવ કર્યો હતો. સ્માર્ટ પ્રયોગની મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયાઓ એ બે અથવા વધુ પ્રક્રિયાની કાર્યપદ્ધતિની અસરકારકતાની તુલના જોડી પ્રમાણે આધારિત હતી અને અનેક મૂલ્યાંકન પરિણામો એ દરેક પ્રક્રિયાની પદ્ધતિઓમાં કમ્પ્યુટર ગણતરીમાં લીધા હતાં. સરખા માપોની તુલના દ્વારા બે અથવા વધુ પદ્ધતિઓને અનુસરી હતી. પુનઃપ્રાપ્તિની અસરકારકતા ઘટના જતા ક્રમવાળી પદ્ધતિઓ નિર્માણ કરી. નીચે દર્શાવેલ મૂલ્યાંકન માપો સ્માર્ટ પદ્ધતિ દ્વારા સર્જાયા હતાં.

(1) પુનઃપ્રાપ્તિ ચોકસાઈનો આલેખ એ સરેરાશ ચોકસાઈ મૂલ્ય દશ સ્વતંત્ર પુનઃપ્રાપ્તિનાં ગુણોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. જે 0.1ની પુનઃપ્રાપ્તિની 1.0ની પુનઃપ્રાપ્તિમાં 0.1નો આંતરો દર્શાવે છે.

(2) બે વૈશ્વિક માપો, નમૂનેદાર પુનઃપ્રાપ્તિ અને નમૂનેદાર ચોકસાઈ તરીકે જાણીતા એવા એક સાથે પદ્ધતિની કક્ષાનાં બધા કાર્યના સમાવેશનું પ્રતિબિંબ છે;

(3) બે સારણીકૃત કરેલા વૈશ્વિક માપો, પુનઃપ્રાપ્તિ હરોળ અને ચોકસાઈની વિગતવાર નોંધરૂપે જાણીતાં છે.

a) કાર્યપદ્ધતિ :

ગ્રંથાલય વિજ્ઞાન અને પ્રલેખન વિદ્યા ક્ષેત્રમાં મુખ્યત્વે અમેરિકન ડોક્યુમેન્ટ લીસ્ટમાં 1963-1964 દરમ્યાન પ્રકાશિત થયેલાં 1268 સારસંક્ષેપો સંગ્રહ અને કેટલાંક અન્ય સામયિકોનો આ પ્રયોગ માટે ઉપયોગમાં લીધા હતાં.

વિષયની પરિચિત હોય એવી આઠ વ્યક્તિઓ જેઓ ગ્રંથપાલ તરીકે અથવા ગ્રંથાલય વિજ્ઞાનનાં વિદ્યાર્થીઓને પ્રલેખનવિદ્યાના ક્ષેત્રમાં વ્યાકરણીય સાચાં અને અસંદિગ્ધ અંગ્રેજી ભાષામાં કુલ 48 વિવિધ પ્રકારની શોધો રચવાનું કહેવામાં આવ્યું હતું. આ આઠેય વ્યક્તિઓ પાસેથી પૃચ્છાની રચના મેળવ્યા પછી શ્રેણીબદ્ધ એવી 48 માંગોને 1268 દસ્તાવેજની ફાઈલમાંથી શોધવામાં આવી હતી. જે સ્માર્ટ પદ્ધતિ વિવિધ શોધ વિકલ્પોમાંના ઉપયોગ કરવાને મંજૂર કરે છે. પ્રલેખના સારસંક્ષેપનાં પાઠો વહેંચ્યા હતા અને દરેક વ્યક્તિને કહ્યું કે દરેક પ્રલેખના સારસંક્ષેપ સાથે દરેક છ પૃચ્છાઓની પ્રસ્તુતતાની આકારણી કરે. સ્માર્ટ પ્રયોગમાં આવશ્યક ઘટકએ પ્રસ્તુતતાનાં પ્રતિભાવ હતો. જો, પ્રારંભિક પરિણામ રૂપે, ઉપભોક્તા સૂચવી શકે કે કઈ વસ્તુઓ પ્રસ્તુત છે, અને કઈ નથી, ડેટાબેઝમાંથી વસ્તુઓ/ પ્રલેખોનો ભાર પદ્ધતિ પુનઃગણતરી કરે છે. આ કાર્ય અપ્રસ્તુત પ્રલેખો સાથે જોડાયેલી ખાસિયતોનો ભાર ઘટાડીને અને જે પ્રસ્તુત પ્રલેખો કે તેનાં ભારમાં વૃદ્ધિ કરીને કરવામાં આવ્યું હોય છે. નિર્ણયોના ચારેય જૂથોની તુલનાઓ કરી હતી. પ્રસ્તુતતા જૂથ આ પ્રમાણે હતાં :

જૂથ નિર્ણાયકો :
A કર્તાઓ પૃચ્છાનું મૂળ જૂથ A જૂથમાં દરેક વ્યક્તિ આ છ પૃચ્છાઓ માટે તેના નિર્ણયો પ્રસ્તુત હતાં.
B કર્તા ન હોય તેવા નિર્ણાયકો B જૂથમાંની દરેક વ્યક્તિઓ છ પૃચ્છાઓને A જૂથમાંથી જુદાં-જુદાં લેખકોની સરખી પૃચ્છાઓ માટે પ્રસ્તુત નિર્ણયો આપ્યા.
C આપવામાં આવેલાં પૃચ્છાઓને પ્રલેખ પ્રસ્તુત છે જો વિકલ્પો A નિર્ણાયક અથવા B નિર્ણાયકની પદ પ્રસ્તુત હતી.
D આપેલ પૃચ્છાને સંદર્ભે પ્રલેખ પ્રસ્તુત છે જો A અને B બંને નિર્ણાયકોનાં પદો પ્રસ્તુત હતાં.

પ્રસ્તુતતા નિર્ણય પ્રાપ્ત થયા પછી A નિર્ણયો બીજા અને સ્વતંત્ર પ્રસ્તુતતાનાં નિર્ણયોનાં જૂથને B નિર્ણયો તરીકે ઓળખાવ્યા. કસોટી જૂથમાંથી દરેક વ્યક્તિ દ્વારા મેળવાયેલ નિર્ણય માટે પ્રસ્તુતતા છ વધારાનાં પ્રશ્નો છ જુદા-જુદા લોકો દ્વારા રચ્યાં હતાં. એક સરખી પ્રસ્તુતતાનાં માપદંડો બીજીવારના પ્રસ્તુત નિર્ણયો માટે ઉપયોગમાં લીધા હતાં. મૂળમાં એક જેવાં, માત્ર ફેરફાર એ હતો કે 'A નિર્ણયો' એ પૃચ્છા લેખકો દ્વારા અને જ્યારે 'B નિર્ણયો' લેખકના નિર્ણયો વર્ણવ્યા હતાં. પ્રયોગનાં ઉદ્દેશો સિદ્ધ કરવાં 'B નિર્ણયો' અને 'A નિર્ણયો'થી માહિતગાર કર્યા નહોતા. પહેલેથી પ્રાપ્ત કર્યા હતાં, પ્રક્રિયાનાં નિર્ણય દરમ્યાન અથવા પહેલાં બરતરફ આકારણીકારો વચ્ચે કશો જ સવાંદ કરવા દીધો ન હતો.

આમ, 48 પૃચ્છાઓની દરેકને માટે, ચાર અલગ અલગ પ્રલેખોનાં સેટો રચીને મેળવ્યાં હતાં, પદોની પ્રસ્તુતતા ધરાવતી દરેક બાબતો જુદા-જુદા લોકો દ્વારા કરેલાં સેટમાં આ પ્રમાણે હતી :

A સેટ - લેખક પૃચ્છા દ્વારા થયેલ આકારણીની પ્રસ્તુતતા

B સેટ - બહારનાં વિષય તજજ્ઞ દ્વારા થયેલ આકારણીની પ્રસ્તુતતા

C સેટ - A અથવા B માંથી આકારણીકારો દ્વારા પ્રસ્તુતતાનો દાવો કરવો; અને

D સેટ - 'A' અને 'B' આકારણીકારો દ્વારા પ્રસ્તુતતાનો દાવો કર્યો હતો.

ત્રણ સ્વયંસંચાલિત ભાષા પૃથક્કરણની પ્રક્રિયાઓ સ્માર્ટ પદ્ધતિમાં સામેલ કરી, જે શબ્દ આકૃતિ, શબ્દમૂળ અને શબ્દભંડોળ તરીકે જાણીતા નીચે પ્રમાણે પૂરા પાડવામાં આવ્યા.

1) શબ્દ આકૃતિ : પ્રલેખના સારસંક્ષેપો અને પૃચ્છાઓમાંથી સામાન્ય શબ્દો અને અંતે આવતો અંતિમ 'ડ' દૂર કરવામાં આવ્યો, અને બાકી રહેતા શબ્દ આકૃતિઓને ભારો નીમવામાં આવ્યા, પરિણામરૂપ પાઠોને પ્રલેખ-પૃચ્છા સહસંબંધિત સહકાર્યક્ષમતા પ્રાપ્ત કરવાને મેળવ્યા હતાં.

2) શબ્દમૂળ : પાઠોને શબ્દ આકૃતિની જેમ એક સરખી રીતે ઉપચાર કર્યો હતો, તે સિવાય પાઠમાના શબ્દોમાં સંપૂર્ણ પ્રત્યયો દૂર કરી પાઠોને શબ્દમૂળ ભારિત કર્યા હતા. પૃચ્છા પ્રલેખોની મેળવણી પ્રક્રિયા એક સરખી જાળવવી.

3) શબ્દભંડોળ (થિસોરસ) : દરેક શબ્દમૂળ પ્રક્રિયા (2)દ્વારા તપાસવી માટે રજૂ કર્યું. તેની ચકાસણી શબ્દભંડોળ દ્વારા પૂરા પાડવામાં આવેલ સમાનાર્થી માન્યતા અને પરિણામ ભારિત વિભાવના ઓળખનારી વિધિવત કરેલી પૃચ્છાઓ અને પ્રલેખોની તુલના (શબ્દ આકૃતિ અને શબ્દમૂળ સિવાય) કરી હતી.

પરિણામો (Results) :

એવું માલુમ પડ્યું હતું કે, સામાન્ય સંજોગો હેઠળ, કાર્યના મૂલ્યાંકન માટે વિવિધ પ્રક્રિયા પદ્ધતિઓ, પદક્રમને મળતી એક સરખા પુનઃપ્રાપ્તિ ચોકસાઈનાં આલેખની પરીક્ષા કરવી આવશ્યક હતી. વાસ્તવિક પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈના મૂલ્યોની

તુલના કરતાં વધુ વિગતપૂર્ણ આવશ્યક હતી. પુનઃપ્રાપ્તિ ચોકસાઈ આલેખોનો કક્ષાક્રમ કેટલીક પ્રક્રિયા પદ્ધતિઓમાંથી મેળવ્યા હતાં. એવું નોંધાયું હતું કે :

(a) યદ્યપિ સમગ્રપણે પ્રસ્તુતતાના કરારોનું સાતત્યપણું જૂથો વચ્ચે વિશેષતઃ ઊંચું નહોતું. સાપેક્ષ કાર્યની વિવિધ પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ પરિવર્તન દ્વારા બિનઅસરકર્તા હતી. બધા ચાર સેટોની પ્રસ્તુતતાના નિર્ણયો એ વૈકલ્પિક શોધ પ્રક્રિયાઓનો એક સરખો કક્ષાક્રમ રાખવો એ ઉદ્દેશ હતો. વધુ સ્પષ્ટપણે, શબ્દઆકૃતિની પ્રક્રિયા બે પ્રક્રિયાઓના કરતાં ઓછી શક્તિશાળી હતી. અને શબ્દભંડોળ પ્રક્રિયા એ શબ્દમૂળને મળતી તેના કરતાં થોડી સારી હતી.

(b) પુનઃપ્રાપ્તિએ ચોકસાઈની બાબતમાં ઉત્તમ પરિણમો 'D' નિર્ણય માટે મેળવ્યા હતાં. જે A અને B પ્રસ્તુત નિર્ણયો વચ્ચે કરારો રજૂ થયેલા, નિમ્ન પુનઃપ્રાપ્તિ માટે ચોકસાઈ A, B અથવા (માટેના કરતા D% માટે ઊંચું હતું.) એવું ધ્યાનમાં આવ્યું હતું કે સ્માર્ટ મૂલ્યાંકન પરિણમો પ્રસ્તુત નિર્ણયોમાંની વિવિધતાઓથી અલગ નહોતા. પુનઃપ્રાપ્તિ ચોકસાઈ પરિણામ એ અભ્યાસ હેઠળના સંગ્રહ માટે મૂળભૂત રીતે અચલ હતો. એવો નિષ્કર્ષ કર્યો હતો કે લેખકની પૃચ્છાઓ દ્વારા પ્રસ્તુતતાની આકારણીઓ ખાસ પ્રકારની છે. સામાન્ય ઉપભોક્તાઓનાં લોકોમાંથી અપેક્ષિત હોઈ શકે, પછી 'પુનઃપ્રાપ્તિ ચોકસાઈ આંકડાઓના સરેરાશ પરિણામરૂપે પદ્ધતિકાર્યના સ્થિર દર્શકો જણાય છે કે હકીકતમાં વાસ્તવિક પુનઃપ્રાપ્તિની અસરકારકતાનું પ્રતિબિંબ છે.'

- **જાતે ચકાસોના મનોયત્નો :**

(8) સ્માર્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રયોગમાં પ્રલેખોનાં સ્વયંસંચાલિત વિષયવસ્તુને પૃથક્કરણ માટે કઈ પદ્ધતિઓ સ્વીકારી હતી ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો જવાબ લખો.

(ii) આ એકમનાં અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારો જવાબ ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.6.4 ટ્રેક (TREC) પ્રયોગ (TREC Experiment) :

એવું ધ્યાનમાં આવ્યું હતું કે પૂર્વેનાં મૂલ્યાંકન પ્રયોગો મોટે ભાગે નાના ડેટા સેટ અને વાસ્તવિક જીવનનાં પ્રશ્નોને અસંબંધિત હતાં. માપુ (IR) સંશોધકોની મુખ્ય સમસ્યા એ હતી કે મૂલ્યાંકન પ્રયોગનો આધાર (પાયો) મોટી કસોટી સંગ્રહને મળતી વાસ્તવિક જીવંત પરિસ્થિતિ સાથે તેઓની ઉપર કસોટી કરવાને કાયમી આધાર બળ જોઈએ. આ પ્રકારનાં ટ્રેક (TREC) (ટેસ્ટ રિટ્રાઈવલ કોન્ફરન્સ)એ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિઓમાંના શ્રેણીબદ્ધ પ્રયત્નો માટે DARPA (ડિફેન્સ એડવાન્સ પ્રોજેક્ટ એજન્સી, ડિપાર્ટમેન્ટ ઓફ ડિફેન્સ યુ.એસ.એ.) અને NIST (નિસ્ટ-નેશનલ ઈન્સ્ટિટ્યુટ ફોર સાયન્સ એન્ડ ટેકનોલોજી, યુ.એસ.એ.) કાર્યરત હતું. જે 1991માં શરૂ થયું હતું. માપું સંશોધકો નાનાં સંગ્રહનાં ડેટામાંથી મોટા પરીક્ષણો સંગ્રહનો ઉપયોગ કરવાને શક્તિમાન બને છે. ટ્રેકશ્રેણી પ્રયોગોએ વિશ્વભરના ગ્રં.મા.વિ. વ્યવસાયિકોનું ધ્યાન ખેંચ્યું હતું અને તેના મહત્ત્વપૂર્ણ સંશોધન પરિણામો આંતરરાષ્ટ્રીય પરિણામો અને સહયોગમાં મેળવી શક્યા હતા.

(a) ઉદ્દેશો :

ટ્રેક પ્રયોગનાં ઉદ્દેશો આ છે :

1) વિશાળ કસોટી સંગ્રહો ઉપર માપુનાં પ્રયોગનું મૂલ્યાંકનને પ્રોત્સાહન આપવું;
2) ઉદ્યોગો, શૈક્ષણિક અને સરકાર વચ્ચે જાહેર ચર્ચા મંચ આ હેતુ માટે રચવી જોઈએ;
3) શોધ પ્રયોગશાળાથી વાણિજ્ય ઉત્પાદનોને પ્રદર્શિત કરી પૂરતાં સુધારાઓ, વાસ્તવિક જીવનની સમસ્યાઓ માટે પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્યપદ્ધતિમાં પૂરતા સુધારાઓ કરવા; અને
4) સાંપ્રત પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓને લાગું પડતી કાર્યપદ્ધતિઓ નવાં મૂલ્યાંકન માટે વિકસાવવી અને ઉદ્યોગો અને શૈક્ષણિક દ્વારા ઉપયોગ માટે સુલભ બનાવ્યું.

(b) વ્યાપ્તિ :

વિશાળ પાયા ઉપર માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ વ્યૂહરચનાઓનું વિવિધ ટ્રેક પ્રયોગોમાં પરીક્ષણ કરવામાં આવ્યું હતું. (એટલે ટ્રેક-1માં 1991થી ટ્રેક-12 2003માં) એના નોંધવા યોગ્ય ઉદાહરણો આ છે :

a) બુલિયન શોધ

b) આંકડાકીય અને સંભવિત નિર્દેશીકરણ અને પદ ભારિત વ્યૂહ રચનાઓ

c) જવા આવવાનો માર્ગ અથવા ફકરો પુનઃપ્રાપ્ત કરવો.

d) એક કરતાં વધુ પરિણમોને ભેગા કરવા

e) પહેલાંની પ્રસ્તુતતાની આકારણી ઉપર પુનઃપ્રાપ્તિ આધારિત

f) કુદરતી ભાષા આધારિત અને આંકડાકીય આધારિત વાક્ય નિર્દેશીકરણ

g) પૃચ્છા વિસ્તારવી અને પૃચ્છા ઘટાડો કરવો

h) કતાર અને વિભાવના આધારિત શોધ

i) શબ્દકોશ આધારિત શોધ કરવી

j) પ્રશ્ન જવાબ આપવા

k) વિષય આધારિત

C) ટ્રેક પ્રયોગનું માળખું :

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રવૃત્તિઓના બે ભાગ પાડી શકાય એટલે કે

(1) ગર્ભરૂપે (મુખ્ય પ્રવૃત્તિ) અને

(2) નિશાનીવાળો ભાગ (ગૌણ/સહાયક પ્રવૃત્તિઓ) ટ્રેક દ્વારા પ્રયોગનાં ઉદ્દેશ માટે માન્ય કરેલાં હતાં. નીચે દર્શાવેલું માળખું ટ્રેક પ્રયોગની આકૃતિ દર્શાવે છે :

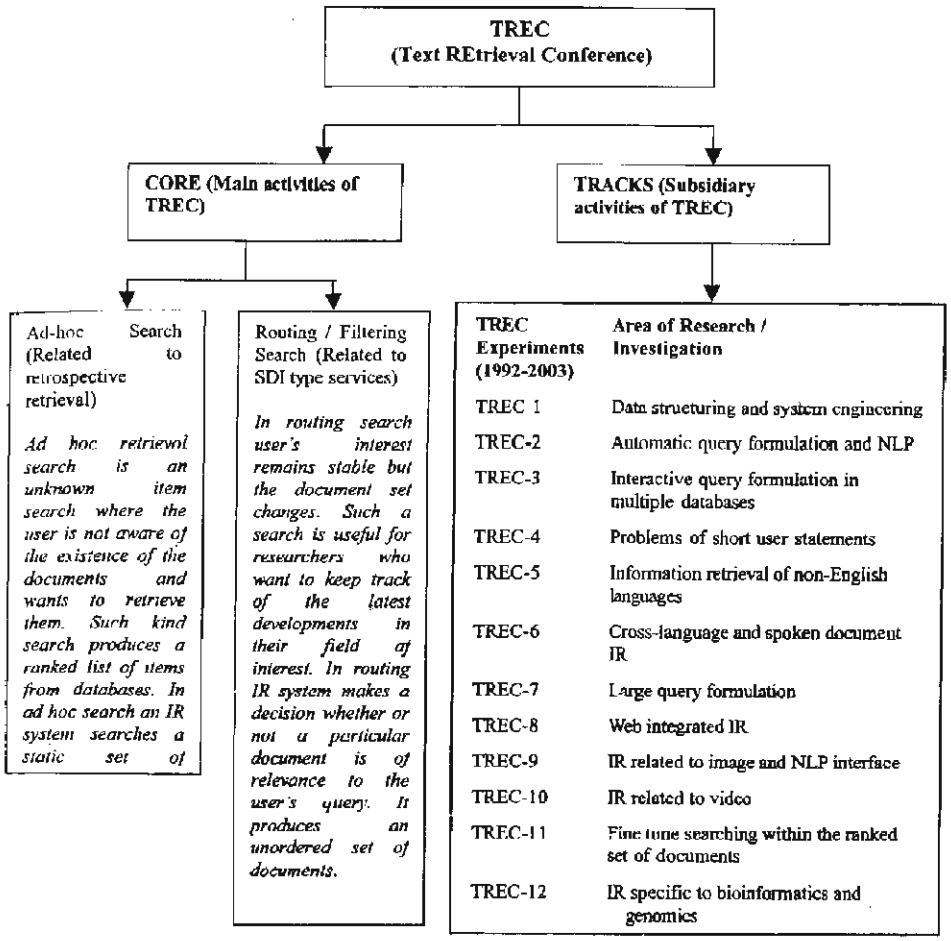


Fig 5.2 : Structure of TREC Experiments

ટ્રેક પ્રયોગોનું માળખું

ગર્ભરૂપ અથવા મુખ્ય પ્રવૃત્તિને વિભાગવામાં આવી હતી. (i) હેતુસર શોધ (i.e ભૂતકાલીન પુનઃપ્રાપ્તિ) (ii) અમુક માંગે મોકલવી અથવા ગળીને શુદ્ધ કરવું. (i.e એસડી આઈ) હેતુસર કાર્યએ પદ્ધતિનાં કાર્યની તપાસ કરે છે કે જે સ્થિર સેટ પ્રલેખ શોધ કરે. ડેટાબેઝમાંથી અથવા વેબમાંથી પ્રશ્નના પ્રતિભાવમાં અને વસ્તુઓની યાદીને પદક્રમમાં રજૂ કરે છે. ટ્રેક પ્રચલિત ભાષામાં માહિતીની જરૂરિયાતને વિષયાંગ પદ અપાય છે, અને ડેટામાળખું પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિને રજૂ કરવાથી તે પૃચ્છા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેઓના રસના વિષયક્ષેત્રમાં શોધની ખોળાખોળી કરવી અથવા ગળવાની આવશ્યકતા રહેતી હોય (a) સંશોધકો દ્વારા પોતાના રસના વિષયમાં અદ્યતન વિકાસની સાથે પગેરું શોધવાને ધ્યાન આપે, અથવા (b) રસમાંના ખાસ વિષયની બાબતો ઉપર વિશ્લેષણ સમાચારોના નિયમનને પોષે છે. આ પ્રકારની શોધ પ્રલેખોના સેટ અસ્તવ્યસ્ત ક્રમનાં સેટથી વિરુદ્ધ ક્રમબદ્ધ યાદી નિર્માણ કરે છે. અહીં, પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ જો અથવા ખાસ પ્રલેખએ ઉપભોક્તાની પૃચ્છાના સંદર્ભે અપાયેલ છે. શોધનાં માર્ગ એ નવા પ્રયોગનું સેવનારું યંત્ર છે. પ્રથમ ચાલુ માર્ગ સામાન્યપણે પ્રશ્નો અને જરૂરી માળખું સર્જવા માટે કસોટી સંગ્રહો, મૂલ્યાંકન કાર્યવાહી વગેરે વિશિષ્ટ કાર્યને ટેકો આપનાર પ્રયોગોને આંક્યા છે. ટ્રેક પ્રયોગ એ અર્થમાં મૂલ્યાંકનકારી જે નવા શોધ માર્ગોનો ઉમેરો કરવામાં આવ્યા. જ્યાં અને જ્યારે નવી સમસ્યાઓનાં ક્ષેત્રની સંશોધકોને અચાનક મુલાકાતો થઈ હતી.

d) ટ્રેક સંગ્રહ :

ટ્રેકના પ્રલેખ સંગ્રહ (ટીપસ્ટર સંગ્રહ તરીકે ઓળખાય છે) એ વિષયવસ્તુ, શબ્દ

પસંદગી, સાહિત્યક શૈલીઓ, પુસ્તકનાં આકાર વગેરે બાબતોમાં વિવિધતાનું પ્રતિબિંબ પાડે છે. ટ્રેક સંગ્રહએ & ગિગાબાઈટ્સના ડેટા સાથે 8,00,000 પ્રલેખો ધરાવે છે. વિવિધ શોધમાર્ગો અને પ્રાપ્ત ડેટા ઉપર આધારિત પ્રલેખ સંગ્રહનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. પ્રાથમિક કક્ષાએ ટ્રેક પ્રલેખના જૂથોમાં મહદઅંશે સમાચારપત્ર અથવા સમાચારતારનાં લેખોનો સમાવેશ થતો હતો. કેટલાંક સરકારી પ્રકાશનો જેવા કે 'ફેડરલ રજીસ્ટર' પેટન્ટ પ્રલેખો અને કમ્પ્યુટર સારસંક્ષેપો સામેલ કર્યા હતાં. દરેક પ્રલેખ એસજીએમએલ (SGML)માં સંજ્ઞાંકિત કર્યા અને તેને પ્રલેખ ક્રમાંકો આપ્યા હતાં.

e) કાર્યપદ્ધતિ (Methodology) :

સરકાર, ઉદ્યોગ અને વિદ્યાક્ષેત્રમાં પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતી કાર્યક્રમ સમિતિ, જે ટ્રેક પ્રવૃત્તિઓનું નિરીક્ષણ કરવા માટે રચાયેલી હતી. દરેક માટે ટ્રેક, નિસ્ટ પ્રલેખો અને પ્રશ્નો કસોટી સેટ પૂરા પાડતાં હતાં. ટ્રેકમાં ભાગ લેનારાઓ ડેટા ઉપર તેઓની પોતાની પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ ચલાવવાને મંજૂર કરતા હતાં અને બદલામાં સર્વોચ્ચ ક્રમવાળા પુનઃપ્રાપ્ત કરેલાં પ્રલેખોની યાદી નિસ્ટ (NIST)ને આપતાં હતાં, વ્યક્તિગત પરિણામો પુનઃપ્રાપ્ય પ્રલેખો વહેચીને લઈને કાર્ય કરતાં હતાં. જેની સરસાઈ નિર્ણય થતો. અંતે, પરિણામોનું મૂલ્યાંકન થતું હતું. કાર્યશાળા સાથે ટ્રેકનું ચક્ર અંત પામે છે. ભાગ લેનારાઓની જાહેર ચર્ચા મંડળ તેઓના અનુભવોની વહેંચણી કરતા હતા. ટ્રેક કાર્યશાળા દરેક વર્ષે આયોજિત થતી હતી, છેલ્લામાં છેલ્લી 12માં ક્રમની નિસ્ટ 2003માં ભરાયેલી હતી.

વિષયાંગ નિવેદનો (i.e પૃચ્છા વિધાન) જેનો અધિકૃત વિકલ્પ હોઈ શકે. શુદ્ધ માનવ શ્રમ દ્વારા અથવા મિશ્રતા ભર્યો હોય, તે વિષયાંગો માટે પ્રસ્તુતતાની આકારણી કરનારી એ જ વ્યક્તિઓ દ્વારા રચાયેલાં હતાં.

નિસ્ટ પાસે આકારણીકારો તેઓનાં વિચારો સાથે આવતાં સંગ્રહના પ્રલેખો શોધતા અને અંતે દરેક વિષયાંગ દીઠ પ્રસ્તુત પ્રલેખોની અંદાજિત સંખ્યા આપતાં. ટ્રેકમાં પ્રસ્તુતતા અંગેનાં અભિપ્રાયો દ્વિઅંગી (બેવડાં) આધારિત હતાં. જેમાં પ્રલેખ પ્રસ્તુત હતો અથવા નહોતો. બધા જ પ્રલેખો ઓળખી કાઢીને તેની વિરુદ્ધ સંગ્રહમાંના વિશેષ પૃચ્છા વિશે લેખો રેકર્ડ/દસ્તાવેજો માટેની પુનઃપ્રાપ્તિનો અંદાજ આપવો એ તાર્કિક રીતે મુખ્યમી ભરેલું હતું. તેમ છતાં, સંબંધિત પુનઃપ્રાપ્તિને બદલે દરેક પૃચ્છા માટેની સંપૂર્ણ પુનઃપ્રાપ્તિની ગણતરી કરવાની હતી. દરેક પદ્ધતિ માટે 100 સર્વોચ્ચ અગ્રતાક્રમનાં પ્રસ્તુત પ્રલેખો, એ સંબંધિત પુનઃપ્રાપ્તિની ગણતરીમાં લીધેલા છે. અને દરેક પૃચ્છા માટે તેનો સહિયારો એવો પ્રસ્તુત પ્રલેખોનો જથ્થો ઉત્પન્ન કરીને એક સાથે ભેગો કર્યો હતો, પછી દરેક પદ્ધતિની પૃચ્છા અથવા વિષયાંગ માટે પુનઃપ્રાપ્ય પ્રલેખોને પ્રસ્તુત પ્રલેખો સાથે ભેગો કર્યો હતો, પછી દરેક પદ્ધતિની પૃચ્છા અથવા વિષયાંગ માટે પુનઃપ્રાપ્તિ છે. 100 સર્વોચ્ચ કક્ષાનાં અગ્રતાક્રમ ધરાવતા પ્રલેખોની યાદીઓના પરિણામો દરેક ભાગ લેતી સંશોધન ટુકડી નિસ્ટને મોકલે. દરેક વિષયાંગ માટેના 100 સર્વોચ્ચ અગ્રતાક્રમનાં પ્રલેખો ભાગ લેનારી બધી જ સંશોધન ટૂકડીઓ એક જૂથરૂપે ભેગા કરી લેવામાં આવે અને જે પ્રસ્તુતતા મૂલ્યાંકન માટે આકારણી કરનારાઓને સોંપવામાં આવ્યા. બધી જ ભાગ લેનારી ટુકડીઓમાંથી પરિણામોની હિસ્સેદારી દ્વારા મહ્દઅંશે પ્રસ્તુત પ્રલેખો શોધાયા હતાં. દરેક પદ્ધતિ માટેના પરિણામોનું વિશ્લેષણ કર્યા પછી વિવિધ કાર્યનાં માપો રચાયા. ટ્રેકમાં પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્યો હેતુસરનાં તૈયાર કરેલા ઝાડીવાળાને ઉપયોગમાં લઈને મૂલ્યાંકિત કર્યા હતાં. જે 85 વિવિધ સંખ્યાઓ માટે સંચાલન કરતું, પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈનાં સામેલ કરીને અચાનક રીતે ચોક્કસ સ્થળ માપે છે અને ફક્ત એક સાથે મૂલ્ય સારાંશ પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈને માપે છે. પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોક્સાઈનો આલેખ (ચોકસાઈની વસ્તુએ પુનઃપ્રાપ્તિની કાર્યની રીતે) અને મધ્યમ સરેરાશ ચોકસાઈ (દરેક પ્રસ્તુત પ્રલેખ પુનઃપ્રાપ્ય કર્યા પછી

મેળવાયેલો મધ્યમ ચોકસાઈ) સામાન્યપણે સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાયેલું માપને ટ્રેકનાં પરિણામો રૂપે વર્ણવે છે.

(f) પરિણામો (Result) :

ટ્રેક શ્રેણીઓનાં પ્રયોગો એ ઘણાં અર્થસૂચક અને રસદાયક પરિણામો નિપજાવ્યા છે. દરેક પ્રયોગોનાં નિષ્કર્ષો (વિશિષ્ટ અહેવાલ સાથે) ટ્રેકની વેબસાઈટ (http://tree.nist.gov) ઉપર નિયમિતપણે જોવા મળે. કેટલાંક મહત્ત્વપૂર્ણ એવા ટ્રેક પ્રયોગોનાં નિષ્કર્ષ નીચે પ્રમાણે દર્શાવ્યા છે.

i) પ્રસ્તુત 'ચુકાદાઓનાં' નમૂનારૂપ પરિણમો ઉત્પન્ન કરવાને 'સહિયારા જથ્થા'નો ઉપયોગ એ કસોટી સંગ્રહના કરતા વધુ શોધાયા હતાં.

ii) કુદરતી ભાષાની પૃચ્છાઓમાંથી સ્વયં સંચાલિત પૃચ્છાઓની રચના અથવા માનવક્ષમની પૃચ્છાઓ કરતાં વધારે સારી રીતે કાર્ય કરે છે, જૂથોને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ માટે સાદી-કુદરતી ભાષાનાં ઉપયોગને ટેકો આપીને પ્રોત્સાહિત કરે છે;

iii) ટ્રેક-1 ઉપરનાં પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્યમાં સૂચક સુધારણાં ટ્રેક-2માં નિહાળવામાં આવી હતી. અમુક રસ્તે મોકલવાના કાર્ય વડે પ્રતિવિષયાંગ (200 વિષયાંગ ને 1000) દીઠ પ્રલેખોમાં અને ડેટાબેઝનાં (1 ગીગા બાઈટ્સથી 3 ગીગાબાઈટ્સ) કદમાં વૃદ્ધિ જણાઈ.

iv) પ્રયોગોની રચનાઓ ભિન્ન હોવા છતાં કાર્યનું સ્તર સરખું હતું. ઉદાહરણરૂપે : કેટલાંક જૂથોએ વિષયાંગમાંથી સ્વયંસંચાલિત રીતે પૃચ્છાઓ નિર્માણ કરી હતી જ્યારે અન્ય જૂથોએ પૃચ્છાઓ માનવશ્રમ વડે સર્જેલી હતી. પ્રસ્તુત પ્રતિભાવો ઘણી પદ્ધતિઓમાં સામેલ કર્યા નહોતા. પીસીથી સુપર કમ્પ્યુટર શ્રેણીનાં કમ્પ્યૂટર પ્લેટફોર્મનો ઉપયોગ કર્યો હતો.

v) ચોકસાઈ પુનઃપ્રાપ્તિનાં આલેખના તફાવત ઓછામાં ઓછો (નજીવો) હતો; અને

vi) તેમ છતાં ચોકસાઈ પુનઃપ્રાપ્તિ પરિણામો એક સરખા હતાં, પુનઃપ્રાપ્ત કરેલાં વાસ્તવિક પ્રલેખો વિસ્તૃતપણે વેરવિખેર હતાં.

g) સમીક્ષા :

ટ્રેક કેન્ટ્રો વિરુદ્ધ મુખ્ય ટીકા કાર્યપદ્ધતિઓની સમસ્યાઓ આસપાસ રહેલી છે. ટ્રેક પ્રયોગ એ પરંપરાગત પ્રયોગશાળાની અંદર હાથ ધરવામાં આવ્યા હતાં. ઉપભોક્તાઓ માહિતીની ખોળાખોળી વેબ ઉપર કરતાં હોય તેથી વિરુદ્ધમાં પરંપરાગત ગ્રંથાલયના વાતાવરણ સાથે તેને સંબંધ જોડાયો એ ઘણું મુશ્કેલ કાર્ય છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

9) માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની વિવિધ વ્યૂહરચનાઓ દર્શાવો કે જેમાં ટ્રેક શ્રેણીના પ્રયોગોને ચકાસવામાં આવ્યા હતાં.

નોંધ : i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

ii) આ એકમને અંતે આપેલાં ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5.7 સારાંશ (SUMMARY) :

આ એકમ માપુ પદ્ધતિઓનાં મૂલ્યાંકન વિષે દૃષ્ટિકોણ પ્રસ્તુત કરે છે. નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ એ માપું પદ્ધતિનું પ્રમુખ અંગ છે. માહિતી પ્રક્રિયાનાં અને વ્યવસ્થાનાં સંદર્ભે, નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિનું મૂલ્યાંકન એ પદ્ધતિની કાર્યક્ષમતા સુધારવા માટે ઘણું નિર્ણાયક બની રહે છે. આ એકમ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિનાં મૂલ્યાંકન ઉપર ઘણો જ ભાર મૂકે છે. તેનો આરંભ વિવિધ સ્તરોનાં મૂલ્યાંકનથી કરે છે. જેવા કે પદ્ધતિની અસરકારકતાં, ખર્ચ અસરકારકતા અને ખર્ચ લાભની અસરકારકતા અને પુનઃપ્રાપ્તિ ચોકસાઈ બાકાત રાખેલ પ્રમાણ વૈશિષ્ટય, નવીનતા, પ્રસ્તુતતા વગેરે વિવિધ મૂલ્યાંકનમાં માપદંડની ચર્ચા કરી છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિના કાર્ય સાથે સંકળાયેલ મુખ્ય પગથિયાઓ ચર્ચાવામાં આવ્યા છે. અગત્યના મૂલ્યાંકન પ્રયોગો જેવા કે, ક્રેનફિલ્ડ-1, ક્રેનફિલ્ડ ડબલ્યુઆપયુ કસોટી, ક્રિનફિલ્ડ-2, મેડલાર્સ કસોટી, સ્માર્ટ પ્રકલ્પ અને ટ્રેક સહિત તેઓનાં ઉદ્દેશો, વ્યાપ, કાર્યપદ્ધતિ, પરિણામો અર્થપૂર્ણ એ સમીક્ષાઓએ આંકેલી મર્યાદામાં ચર્ચવામાં આવેલી છે.

5.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXCERCISES) :

(1) અસરકારકતા દ્વારા, આપણે એ અર્થ કરીએ છે કે 'માપુ' પદ્ધતિમાં દર્શાવેલ ઉદ્દેશો પ્રાપ્ત કરે છે. જ્યારે કાર્યક્ષમતા કસરકારતાપૂર્વક 'માપુ' પદ્ધતિમાં આપેલ ઉદ્દેશોએ કેવી રીતે સિદ્ધ કયાં એમ સૂચવે છે. પદ્ધતિની અસરકરતાં જાણવાના ઉપક્રમે આપણે પરિણામને માપીએ છીએ, જે આપેલ પદ્ધતિ અપ્રસ્તુત પ્રલેખોને નામંજૂર કરીને પ્રસ્તુત પ્રલેખો પુનઃપ્રાપ્ત કરી શકે. પણ આપણે ખર્ચના ઘટકો જેવા કે, પ્રતિભાવ, સમય, ઉપભોક્તા પ્રયાસ, પ્રતિશોધ દીઠ થયેલ ખર્ચ વગેરે પદ્ધતિની કાર્યક્ષમતાં નિશ્ચિત થઈ શકે છે :

a) પદ્ધતિની અસરકારકતા;

b) ખર્ચ અસરકારકતા; અને

c) ખર્ચ-લાભનું મૂલ્યાંકન

(3) માપુ પદ્ધતિના મૂલ્યાંકન કરવાને ઉપયોગમાં લીધેલા વિવિધ માપદંડો છે :

a) પુનઃપ્રાપ્તિ

b) ચોકસાઈ

c) પ્રતિભાવ સમય

d) ઉપભોક્તા પ્રયાસ

e) રજુઆતનું સ્વરૂપ અને

f) સંગ્રહનો ચાપ

(4) 'પુનઃપ્રાપ્તિ' પદ પ્રસ્તુત પ્રલેખોને પુનઃપ્રાપ્ત કરવાની પદ્ધતિની કાર્યશક્તિની સાથે સંબંધિત છે. પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રમાણએ બીજું કશું નથી પણ પુનઃપ્રાપ્ત કરેલાં પ્રસ્તુત પ્રલેખોનું પ્રમાણ છે. આ પ્રમાણ પરિમાણને માપવાને મદદ કરે છે કે જે આપેલ પદ્ધતિમાં પુનઃપ્રાપ્ત કરેલાં પ્રસ્તુત પ્રલેખો સૂચવે છે, પુનઃપ્રાપ્તિનાં પ્રમાણની ગણતરી કરવા માટેનું સૂત્ર આ પ્રમાણે છે :

$$\frac{\text{પ્રસ્તુત પુનઃપ્રાપ્તિ}}{\text{કુલ પ્રસ્તાવના}} \times 100$$

બીજી બાજુએ, ચોકસાઈ પ્રમાણ એ પ્રસ્તુત પુનઃપ્રાપ્ત અને કુલ પુનઃપ્રાપ્ય પ્રલેખોનું પ્રમાણ છે. તે કેવી ચોકસાઈપૂર્વક નિર્દેશીકરણનાં કાર્યોને માપે છે. ચોકસાઈ પ્રમાણની ગણતરી માટેનું સૂત્ર છે.

$$\frac{\text{પ્રસ્તુત પુનઃપ્રાપ્તિ}}{\text{કુલ પુનઃ પ્રાપ્તિ}} \times 100$$

(5) માપુ પદ્ધતિનાં કાર્યનું મૂલ્યાંકનમાં સંકળાયેલી મુખ્ય પગથિયાઓ આ પ્રમાણે છે.

a) મૂલ્યાંકનના માપને વ્યાખ્યાયિત કરો;

b) મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમની રચના કરવી;

c) મૂલ્યાંકન કાર્યક્રમનો અમલ કરો.

d) પરિણામોનું વિશ્લેષણ અને અર્થઘટન કરો; અને

e) મૂલ્યાંકન પરિણામોનાં પ્રકાશમાં પદ્ધતિની સુધારવી કરવી.

(6) કેમફિલ્ડ 1 પ્રકલ્પો ઉદ્દેશ ચાર નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓની કાર્યક્ષમતાની તુલનાત્મક તપાસ કરવાનો હતો; યુડીસી, મુખકીય વર્ગીકરણ, વર્ણનુક્રમ વિષય મથાળા યાદી અને યુનિટર્મ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ. આ પ્રકલ્પ માટેનાં સુસંગત હોય એવાં નિવેશ ઘટકો છે.

a) ઉપર દર્શાવેલી ચાર નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ;

b) વિવિધ પાશ્વાદભૂમિકા સાથેના ત્રણ નિર્દેશીકારો;

c) ચલ નિર્દેશીકરણનો સમયગાળો;

d) અંશેનો ટિક્સના સામાન્ય ક્ષેત્ર ઉપરના 100 ગ્રહન પ્રલેખો અને હાઈસ્પીડ એરોડાયનોમિક્સ;

e) 18000 નિર્દેશીકરણ વસ્તુઓ (પ્રલેખો) (100 ગહન પ્રલેખો × નિર્દેશીકારો × 4 નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ × 5 સમય અવધિ × 3 દોડો); અને

f) વર્ણક પદો

(7) મેડલાર્સ કસોટીમાં, ઉપભોક્તાને દરેક પુનઃપ્રાપ્ય કરેલી 25થી30 નિર્વેશ વસ્તુઓમાંથી યદચ્છ નમૂના પસંદગી નીચે દર્શાવેલ માપનો ઉપયોગ કરવો : H1નું પ્રમુખ મૂલ્ય; H2-નું મૂલ્ય ન હોય; Weનું અજ્ઞાત મૂલ્ય (વિદેશી ભાષામાં હોવાને કારણે) આ આકારણીમાંથી ચોકસાઈ પ્રમાણેની ગણતરી કરવામાં આવી હતી : જો 2 વસ્તુઓ નિર્ગમ નમૂનામાં હોય તો કુલ ચોકસાઈનું પ્રમાણ 100(H1+H2)/L: મહત્તમ મૂલ્ય એ ચોકસાઈ પ્રમાણ 100H1/L હતું.

(8) સ્માર્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રયોગમાં પ્રલેખોનાં સ્વયં સંચાલિત અનુક્રમણિકા પૃથક્કરણ માટે અનેક કાર્યપદ્ધતિઓ અપનાવવામાં આવેલી હતી. કેટલાંક નોંધપાત્ર ઉદાહરણ સામેલ.

a) શબ્દ પ્રત્યયો અંત લાવવાની કાર્યપદ્ધતિઓ;

b) શબ્દભંડોળ જોવાની કાર્યપદ્ધતિઓ;

c) વાક્ય અર્વિભાવની કાર્યપદ્ધતિઓ;

d) આંકડાકીય પદ સંગઠનો;

e) વંશાનુબધ્ધ પદ વિસ્તરણ અને એ રીતે

(9) ભિન્ન ટ્રેક પ્રયોગોમાં વિશાળ ફલકની માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની વ્યૂહરચનાઓનું પરીક્ષણ કર્યું હતું. તે 1992માં ટ્રેક-1થી 2003માં ટ્રેક 12 છે. કેટલાંક નોંધપાત્ર ઉદાહરણો જેવા કે :

a) બુલિયન શોધ

b) આંકડાકીય અને સંભવિતાભર્યું નિર્દેશીકરણ અને પદ ભાર/વજન વ્યૂહરચનાઓ;

c) માર્ગ અથવા ફકરાની પુનઃપ્રાપ્તિ;

d) એક શોધના કરતાં વધુ પરિણામો જોડવા;

e) પ્રસ્તુતતા આકારણીઓ પુનઃપ્રાપ્તિ આધારિત હતી;

f) કુદરતી ભાષા આધારિત અને આંકડાકીય આધારિત વાક્ય નિર્દેશીકરણ;

g) પૃચ્છા વિસ્તરણ અને પૃચ્છા ઘટાડવી;

h) કતાર અને વિભાવના;

i) શબ્દકોશ આધારિત શોધકાર્ય;

j) પ્રશ્ન-ઉત્તર આપવા; અને

k) અનુક્રમણિકા

5.9 ચાવીરૂપ શબ્દો (Key Words) :

(1) અર્થપરક અવયવીકરણ (Semantic Factories) : શબ્દના પૃથક્કરણે મોટી સંખ્યાનાં વિચારો આવશ્યકપણે સૂચિત કર્યા છે. 1950 દરમિયાન કેસ વેસ્ટર્ન યુનિવર્સિટી ખાતેની ટૂકડીએ પદ્ધતિ પૃથક્કરણ વિષે કાર્ય કર્યું હતું. જે અર્થપરક અવયવીકરણ તરીકે જાણીતું બન્યું. એનો ઉદ્દેશ દરેક વિભાવનાનું મૂળભૂત વિભાવનાઓના જૂથમાં પૃથક્કરણ કરવાનું હોઈને તેને અર્થપરક કારણો તરીકે સંબોધાય છે. તેઓની આ મૂળભૂત પ્રકૃતિને કારણે તેમાં મર્યાદિત સંખ્યામાં આ કારણો રહેલા હશે. ઉદાહરણ રૂપે : 'મૂત્ર પૃથક્કરણ' (Urine Analysis) જેવા શબ્દ 'મૂત્ર' (Urine) અને 'પૃથક્કરણ' (Analysis) એ બે અર્થપરક પદોને કારણે નિર્દેશીપદ બન્યું. જ્યારે વસ્તુસ્થિતિ જોતાં ચિરચુંબક જનિત્ર જલગતિકી (magneto-hydrodynamics) બે પદમાં અવયવો પાડીએ તો 'પ્રવાહી પ્રવાહ' (fluid flow), 'ચૂંબકત્વ' (magnetism) અને 'વિદ્યુતપ્રવાહ' (electrical conductivity)

(2) Resolution Factor ઉકેલન કારણ : સંગ્રહમાંની કુલ સંખ્યાનું વસ્તુઓમાંથી કુલ પુનઃપ્રાપ્ય વસ્તુઓ પ્રમાણ

(3) ઉપભોક્તા પ્રયત્નો (User effort) : શોધ માંગના જવાબો મેળવવામાં ઉપભોક્તાને આવશ્યક બૌદ્ધિક તેમજ શારીરિક પ્રયત્નોને સૂચિત કરે છે. આ પ્રયત્ન ઉપભોક્તા પદ્ધતિ સાથે તેની શોધ અથવા તેની તપાસ અંગે વાટઘાટ કરવાને સંચાલન કાર્યની પાછળ ખર્ચેલ મહત્ત્વનો સમય દ્વારા મપાય છે.

(4) ઉપયોગિતા (Usability) : સંદર્ભોનું મૂલ્ય પુનઃપ્રાપ્યતાની આંકેલી મર્યાદાને કારણે વિશ્વનીયતા, વ્યાપકતા ચલણી, વગેરે જોવા મળે છે.

(5) કાર્ય આલેખ (Performance Curve) : કાર્ય આલેખ એ બીજું કઈ નથી પણ વસ્તુઓના પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ પ્રમાણો એ શ્રેણીબધ્ધ ચલ સંખ્યા કે વસ્તુઓની આકૃતિઓની રેખા રજૂ કરે છે. જે ઘણી વ્યાપકથી ઘણી સ્પષ્ટ સ્તરની વિવિધ વ્યૂહરચનાથી પ્રભાવિત થતી હોય છે. આ રેખા પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ વચ્ચે ઉલટા સંબંધને અભિવ્યક્ત કરે છે.

(6) ખલેલ કારણ (Noise Factor) : પુનઃપ્રાપ્ત કરેલ વસ્તુઓનાં પ્રમાણ એ બધા પ્રસ્તુત હોતા નથી. આ કારણે ચોકસાઈ પ્રમાણે અભિનંદન તરીકે વિચાર્યું છે.

(7) છુટકારાનું કારણ (Elimination Factor) : બિન પુનઃપ્રાપ્ત વસ્તુઓ (પ્રસ્તુત અને બિન પ્રસ્તુત)એ સંગ્રહમાની કુલ વસ્તુઓની સપ્રમાણતા છે.

(8) ઝુંડો (Clumps) : શબ્દોનો સમૂહ જે સખત રીતે ચોંટેલો હોય તેનું ધ્યાન રાખવું. ઝુંડની હદનાં ઉપયોગમાં લેવાયેલ લક્ષણો વિવિધ હોઈ શકે. સામાન્ય રીતે દરેક શબ્દ અન્યો સાથે જૂથ રૂપે ઉપર આપેલાં પ્રવેશનાં બારણાં કે શબ્દની રચના વર્ગો એ સંભવિત એવાં સરળ પારંપરિતાનાં કરતાં વધુ પાયારૂપ હોય છે. બદલામાં, બે શબ્દો જો તેઓ વધુ વારંવાર જોવામાં આવે એના કરતાં કોઈ અપેક્ષા તેમાંની સંભવિતતા જોવામાં આવતી એને વિશે વિચારી શકાય.

(9) ઝૂંમખું (Clustering) : જૂથ રચના માળખું એ અનેક સંબંધિત અથવા જોડાયેલા પદોને ભેગાં કરે છે. ઝૂંમખાં ચાર પ્રકારનાં જૂથોમાં શોધી શકાય છે. કતારો, તારાઓ, ટોળાંઓ ઢગલાંઓ કતારમાં જ્યારે B પદ સખ્તાઈપૂર્વક સંકળાયેલ હોય ત્યારે પદ 'B' અને પદ 'C' અને એમ બધા જોડાયેલા જોવા મળે છે. વ્યવહારમાં સારી ઝડપી એની દસ ધારો રચે છે. પદ A→B→C→D→A જ્યારે એક પદ એક સરખી રીતે દરેક અન્યને મજબૂતાઈથી સંબંધિત હોય ત્યારે તારાઓ પાયો નંખાય છે. ટોળાંઓના સેટપદો સખ્તાઈથી એકબીજાની સાથે સંબંધિત રહે છે. ઝુંડો ટોળાનાં સ્વરૂપનું નબળું સ્વરૂપ છે. કર્યું પદ અન્ય ટોળાનાં એક સરખા વધુ પદની સાથે જોડાણ સંબંધિત રહે છે. પણ બધા સાથે એ જરૂરી નથી.

(10) નવીનતા પ્રમાણ (Novelty Ratio) : પ્રલેખોની પ્રસ્તુતતાનું પ્રમાણ શોધમાં પુનઃપ્રાપ્તિ આવે છે. જે માંગનારને માટે નવું છે. એટલે જે શોધ દ્વારા પ્રથમવાર તેનાં ધ્યાન ઉપર લાવવામાં આવેલ હોય છે.

(11) વિશેષતા (Exhaustivity) : પ્રલેખોનાં વિચારાયેલ બધા વિશિષ્ટ વિષયાંગોનાં ક્ષેત્રનું માપ છે.

(12) નિષ્ફળ વિશ્લેષણ (Failure Analysis) : નિદાનાત્મક પદ્ધતિઓ જે પુનઃપ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈની નિષ્ફળતાને પદ્ધતિની સાથે મુખ્ય પેટા પદ્ધતિઓનો અચાનક મેળાપ થવો, જેમ કે નિર્દેશીકરણ શોધ કરવી, નિર્દેશીભાષા અને ઉપભોક્તા પદ્ધતિ વચ્ચેની ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા પ્રલેખોની આવશ્યકતા હોય તેની સાવચેતી ભરી સુસંગતા હોવાની પરીક્ષા કરવી ઘટે. તેઓનું કેવી રીતે નિર્દેશી કાર્ય કર્યું હતું. પદ્ધતિ પાસેની હેતુસરની માંગ ઉપયોગમાં લેવાયેલી શોધ વ્યૂહરચનાં માંગણીકાર્યનાં પત્રકોની સંપૂર્ણ આકારણી કરવી.

(13) પદ્ધતિ અસરકારકતા (System Effectiveness) : પદ્ધતિ કાર્યનું મૂલ્યાંકન એ ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતોની કક્ષાની મર્યાદામાં મળે છે. જેને ઉપભોક્તા સંતોષ એવું સૂચિત થાય છે અને ઉપભોક્તાનાં પ્રશ્નના જવાબ પુનઃપ્રાપ્ત કરેલાં પ્રલેખો ઉપભોક્તાઓની ઉપયોગિતાએ નક્કી કરવાનું માપ છે.

(14) બાકાત રાખેલ પ્રમાણો (Fall out ratio) : ફાઈલમાંના અપ્રસ્તુત અંશો છે. જે માંગ દ્વારા પુનઃપ્રાપ્ત કરેલા હોય છે. આમ, બાકાત રાખેલ અંશએ અપ્રસ્તુત પ્રલેખોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. બાકાત બિંદુના શરતી સંભવિતતારૂપે ઓળખવામાં આવે છે. એ બધાને 'રદ' તરીકે સંબોધાય.

(15) મૂલ્ય પ્રભાવકતા (Cost Effectiveness) : આવશ્યકતાઓને સૌથી વધુ કાર્યક્ષમ અને કરકસર ભરી રીતે સંતોષવીએ મૂલ્યાંકનની શરત છે. મૂલ્ય પ્રભાવક્તા મૂલ્યાંકન માપવાને પ્રભાવક્તાને માપીને સંબંધિત કરે છે. પ્રત્યેક પ્રસ્તુત પુનઃપ્રાપ્તિ ઉદ્ધરણો પ્રતિ નવા પ્રસ્તુત ઉધ્ધરી પુનઃપ્રાપ્ત કરેલા અને પ્રત્યેક પ્રસ્તુત પ્રલેખની પુનઃપ્રાપ્તિની કિંમત વિચારણામાં લેવાય.

(16) મૂલ્ય-લાભ (Cost-benefit) : પદ્ધતિની જેટલી કિંમતનું તે મૂલ્યાંકન છે, જે સેવાઓના લાભો ધરાવતું હોય એવી પ્રાપ્ય હોય એવી પૂરી પાડવાની કિંમત એ સંબંધિત પદ્ધતિની કિંમતનું બરાબરનું મૂલ્યાંકન છે.

(17) મૂલ્યાંકન (Evaluation) : પુનઃપ્રાપ્તિની કાર્યક્ષમતા (અભિગમની સરળતા, ઝડપ અને ચોકસાઈ)નાં સંદર્ભમાં પદ્ધતિનું કાર્ય માપવાના કાર્ય સંદર્ભે છે. ઉપભોક્તાઓને અને તેઓની આંતરિક કાર્યશક્તિની કાર્યક્ષમતા, મૂલ્ય ભાવકતા અને મૂલ્ય લાભ પદ્ધતિનાં સંચાલકોને કાર્યનું સ્તર અથવા તેનું મૂલ્ય ખાતરીપૂર્વક શોધી કાઢે છે.

(18) રદ કરવાનું કારણ (Commission Factor) : પુનઃપ્રાપ્ત કરેલી વસ્તુઓની અપ્રસ્તુતતાનું પ્રમાણ એ કુલ સંખ્યા ઉપર સંગ્રહમાં બિન પુનઃપ્રાપ્ય વસ્તુઓના પ્રમાણ ઉપર રહેલું છે.

(19) વૈશિષ્ટય (Specificity) : પ્રલેખના વિચાર વસ્તુને અભિવ્યક્ત કરનાર વિષયની ચોકસાઈપૂર્ણતાની કક્ષાનું માપે છે.

(20) સર્વધારણા અંકો (Generality numbers) : સંગ્રહમાની કુલ સંખ્યામાંથી વિશેષ માંગને સંબંધી પ્રસ્તુત વસ્તુઓ સંખ્યા વર્ણવે છે. ઊંચી સર્વધારણ વધુ સંખ્યાની કુલ સંગ્રહમાં પ્રસ્તુત વસ્તુઓની ગીચતા દર્શાવે છે. આ ગીચતા જેમ વધારે તેમ શોધ તરફની ઝોક સરળ હોય છે.

5.10 સંદર્ભ અને વિશેષ વાંચન (REFERENCES AND FURTHER REAPING)

Chakraborty, A.R. and Chakraborty, B. (1984). Indexing: principles, process and products. Calcutta: World Press.

Chowdhury, G.G. (2004). Introduction to modern information retrieval. 2nd E London: Facet Publishing.

Cleverdon, C.W. (1962). Report on "the testing and analysis of an investigate into the comparative efficiency of indexing systems. Cranfield: College Aeronautics.

Foskett, A.C. (1996). Subject approach to information. 5th Ed. London: Tl Library Association.

Ghosh, S.B. and Sarpathi, J.N. (eds.) (1998). Subject indexing systems: concep, methods and techniques. Calcutta: IASLIC.

Gopinath, M.A. (1999). Evaluation of information storage and retrieval (ISA, systems. In: MLIS-03, Block 3, Unit 12 course materials. New Delhi: Indira Gand National Open University.

Jones, Karen Sparck. (ed.) (1981). Information retrieval experiment. Lrdo

Butterworth.

Lancaster, F W. (1979). Information retrieval systems: characteristics, testin and evaluation. 2nd Ed. New York: John Wiley.

Salton, G. and McGill, M.I. (1983). Introduction to information retrieval. Ne York:McGraw-Hill.

Sarkhel, J.K. (2001). Information analysis in theory and practice. Kolkat Classique Bocks.

TREC. Available at http://trec.nist.gov/pubs.html.

Vickery, B.C. (1970). Techniques of information retrieval. London: Butterwort

BLOCK–2

વાઙ્મયસૂચિ વર્ણન

BIBLIOGRAPHIC DESCRIPTION

એકમ–6 વાડમય સૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતો અને ક્રમિક વિકાસ
Principles and Evolution of Bibliographic Description

: રૂપરેખા :

6.0 ઉદ્દેશો

6.1 પ્રસ્તાવના

6.2 વાડ્મય સૂચિગત વર્ણન

6.3 વાડ્મય સૂચિગત વર્ણનનો વ્યાપ અને ઉદ્દેશો

6.3.1 વ્યાપ

6.3.2 ઉદ્દેશ્યો

6.4 વાડ્મય સૂચિગત વર્ણનનો વિકાસ

6.4.1 પૂર્વ આઈએસબીડી

6.4.2 રંગનાથનના સિદ્ધાંતો

6.4.3 વાડ્મય સૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતો

6.4.4 આઈએસબીડી

6.4.5 વાડ્મય સૂચિગત વર્ણનનું માળખું

6.4.6 વિજાણુકીય સ્રોત વર્ણન

6.4.7 વાડ્મય સૂચિગત વર્ણનનો નમૂનો

6.5 વાડ્મય સૂચિગત વર્ણન : વસ્તુઓ, લક્ષણો અને સંબંધો

6.6 વાડ્મય સૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતોની પ્રસ્તુતિ

6.6.1 વસ્તુઓ, લક્ષણો અને સંબંધો

6.6.2 વાડ્મય સૂચિગત વર્ણન

6.6.3 શોધના મુદ્દાઓ

6.6.4 અધિકૃત નોંધણી/ અધિકૃત દફ્તરો

6.6.5 શોધ શક્તિઓ માટેનો પાયો

6.6.6 પ્રદર્શન

6.7 ઉપભોક્તાના કાર્યોને માટે વાડ્મયી માહિતી ધારકોની વિગતવાર ગોઠવણી કરવી

6.8 આંતરિકશક્તિ અને આડી ચાલ

6.9 સારાંશ

6.10 તમારી પ્રગતિ ચકાસોનાં ઉત્તરો

6.11 ચાવીરૂપ શબ્દો

6.12 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન

6.0 ઉદ્દેશ્યો (OBJECTIVES) :

પહેલાનાં એકમોમાં તમે માહિતી પ્રક્રિયા અને વ્યવસ્થાની વિભાવનાઓ વિષે શીખ્યાં છો. પ્રલેખીય માહિતીની વ્યવસ્થા માટે પ્રલેખોને વર્ણવવા વધારાના વિકલ્પની આવશ્યકતા રહે છે. આ હેતુ માટે વરસોથી અનેક માનકો વિકસાવવામાં આવ્યાં છે. વર્તમાન સમયમાં પ્રલેખનાં નવા સ્વરૂપો વીજાણ્વીય પ્રલેખો અસ્તિત્વમાં આવ્યા છે. જેને માટે માનકો વિકસાવ્યા છે. આ એકમ પ્રલેખ માટેના માનકોનો ક્રમવિકાસ વર્ણવે છે.

- **આ એકમના અધ્યયન બાદ તમે આ બાબતથી સક્ષમ બનશો.**
- વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનની જરૂરિયાત, હેતુ અને અર્થ સમજાશે.
- પ્રલેખોના વાઙ્મયીવર્ણનના અમલીકરણનો વ્યાપ અને ક્ષેત્રો ઓળખી શકશો.
- ઘટકોની વિભાવનાઓ જાણવી, વાઙ્મયી વિશ્વમાં એના લક્ષણો અને તેઓના સંબંધો અને સિદ્ધાંતોનું વિશ્લેષણ, ઉદ્દેશો અને વાઙ્મયી વર્ણનના નિયમો વિષે તમે જાણશો.
- વાઙ્મયી ઘટકો, લક્ષણો અને ઉપભોક્તાના કાર્યો સાથેનાં સંબંધો તમે આંકી શકશો.

6.1 પ્રસ્વાના (INTRODUCTION) :

ઉપભોક્તા પોતાની માહિતી જરૂરિયાતો સંતોષવા માટે માહિતીની ઇચ્છા રાખે છે. જે ગ્રંથાલય અને માહિતી કેન્દ્રોમાં સંગ્રહિત વૈવિધ્યતાભર્યા પ્રલેખોમાંથી પ્રાપ્ત કરી શકશે. ગ્રંથાલય સૂચિ (કાર્ડસૂચિ અને ઓપેક બંને) અને વાઙ્મય સૂચિગત ડેટાબેઝમાંથી ઉપભોક્તાઓ અને પોતાના રસના વિષયોના પ્રલેખો સાથે અરસપરસ અસર કરે છે. ઉપભોક્તાઓનો પ્રલેખો પ્રત્યેનો અભિગમ તેઓની જરૂરિયાત સંતોષવાનો હોઈ શકે, જેને બે જૂથમાં વિભક્ત કરી શકીએ (ભટ્ટાચાર્ય, 1979) કર્તાઅભિગમ અને અજ્ઞાન પ્રલેખો પ્રત્યેનો અભિગમ. પ્રથમ કિસ્સામાં ઉપભોક્તા પ્રલેખના નામ/નામોમાંથી, તેના કર્તા/કર્તાઓ અથવા સહકર્તાઓ, અથવા ગ્રંથશ્રેણી અથવા તેના આખ્યાનામથી પોતાની જરૂરિયાત સંતોષી શકે છે. પછી ઉપભોક્તા પોતાના પ્રલેખને મેળવવા શોધપ્રશ્નની રચના માટે વિષય નામ ધરાવતા હોય તેવો પદોના અભિગમ પ્રયોજે છે. જે અજ્ઞાત પ્રલેખ અભિગમ તરીકે ઓળખાય છે. ગ્રંથસૂચિઓ અથવા વાઙ્મયી ડેટાબેઝમાં વિષય વર્ણન અને વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનની જરૂરિયાત રહે છે. આ જ રીતે પ્રલેખનું વિષયવસ્તુ નિરુપણ જ્ઞાન પ્રલેખના અભિગમને સંતોષવાને વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન અને મથાળાઓ અથવા શોધબિંદુઓ વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનમાંથી મેળવાય છે.

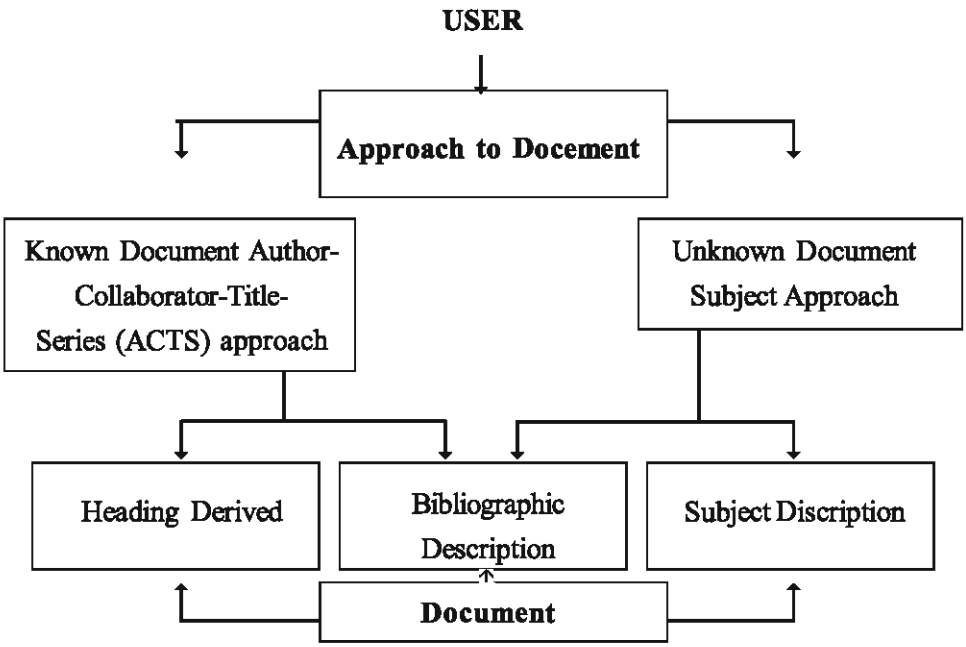


Fig 6.1 : Approach to access of document

વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન એ વાઙ્મય સૂચિગત પ્રલેખોને ઓળખાવતી વસ્તુઓથી વર્ણવતી વિગતો માટે નોંધવાની પ્રક્રિયા છે. વાઙ્મયી વર્ણન પ્રક્રિયામાં પ્રમાણભૂતતા લાવે છે. યંત્ર વાંચી શકે તેવા વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનનો વિનિમય માટે રાષ્ટ્રીય, આંતરરાષ્ટ્રીય અને પ્રાદેશિક પદ્ધતિઓ માટે વિનિમય શક્ય બનતો નથી, સિવાય કે તેમાં ઉચ્ચસ્તરીય પ્રમાણભૂતતા પ્રાપ્ત કરવી પડે છે. માનકો વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનો માટેના સામાન્ય નિયમોની સાથે સંબંધિત હોય છે. જે આંતરરાષ્ટ્રીય અથવા રાષ્ટ્રીય એવા સામાન્ય નિયમો સાથે સંમતિ ધરાવતા હોય છે. પ્રમાણભૂત વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનનો વ્યવહાર અમલ ગ્રંથાલયસૂચિઓ અને વાઙ્મય સૂચિગત ડેટાબેઝીસમાનાં શ્રેણીબદ્ધ કાર્યોની આવશ્યકતા રહેતી હોય છે. આ એકમના કાર્યોની અભિન્નતા દર્શાવતી ઓળખ વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન અને પ્રક્રિયાઓના સામાન્ય નિયમોના સિદ્ધાંતોની રચના તરફ દોરે છે. વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતો અને સામાન્ય નિયમો સૂચિકરણના ક્ષેત્રમાં

વૈજ્ઞાનિક આધાર પૂરો પાડે છે અને વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજોનું સર્જન કરે છે. સૂચિકરણની પ્રક્રિયા માહિતી પ્રત્યાયન પ્રૌદ્યોગિકી (ICT)ના અમલને લઈને તેની સાથે માંગ માટે ચોક્સાઈ અને વાઙ્મયી ડેટા નોંધણી કરવામાં તાર્કિકતા લાવવામાં આવેલ છે. વાઙ્મય સૂચિગત નિયંત્રણ દસ્તાવેજો પ્રમાણભૂત કરારોની જરૂરિયાત રહે છે. જે વિનિમયના માધ્યમને અસર કરે છે.

વાઙ્મય સૂચિગત ડેટા (માહિતી) વાઙ્મય સૂચિગત સૂચિકારો, સૂચિકારો, સારસંક્ષેપકારો અને નિર્દેશીકારો, પ્રકાશકો અને ગ્રંથ વિક્રેતાઓ દ્વારા તૈયાર થતાં હોય છે અને માત્ર ગ્રંથાલય સૂચિઓની મર્યાદામાં પણ નહિ, તેવા ઓનલાઈન ડેટાબેઝનાં પ્રકાશકો અને ગ્રંથવિક્રેતાઓની યાદીઓ સારસંક્ષેપ અને નિર્દેશીકરણ સેવાઓ અને વાઙ્મયસૂચિઓ જેવા ઘણાં બધાં ઉત્પાદનોની હારમાળા સર્જાતી હોય છે. વાઙ્મય સૂચિગત માહિતી અને સૂચિકરણ ડેટા એક સરખા વાગે છે, પણ વાઙ્મય સૂચિગત માહિતીનું સ્વતંત્ર અસ્તિત્વ અને જૂદી આવશ્યકતાએ વિચારવા જેવી બાબત છે. હકીકતે, સૂચિકરણ એ વાઙ્મયી માહિતીની વ્યવસ્થાનું અમલીકરણનું એક પાસું છે. હેગસર અને સિમોન્સ (1982) વાઙ્મય સૂચિગત માહિતીની વ્યાખ્યા આપે છે : "માહિતીના ઘટકો જે નોંધાયેલા પ્રત્યાયનની ભૌતિક વસ્તુના સુસંગત ભાગ તરીકે ઓળખવામાં મદદ કરે છે." તેઓ ત્રણ પ્રકારના કાર્યબદ્ધ ડેટા જૂથોને ઓળખી કાઢે છે.

- ખાસ પ્રલેખને અને બીજાઓથી અલગ પાડતી માહિતીની અદ્વિતીયતાને ઓળખાવે છે.
- માહિતી, બે અથવા વધુ પ્રલેખો સાથેના સંબંધને ખુલ્લો કરે છે (દા.ત. સામાન્ય કર્તૃત્વ, સાતત્યતા, પુનઃમુદ્રણ)
- માહિતી, જે પ્રલેખનેા બૌદ્ધિક વિષયવસ્તુઓની કેટલીક ખાસિયતો (દા.ત. વિષય નિવેદન) ધરાવે છે.

6.2 વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન : સર્વસામાન્ય નિરીક્ષણ (BIBLIOGRAPHIC DESCRIPTION : AN OVERVIW):

વાઙ્મય સૂચિગત માહિતી ઘટકોની વ્યવસ્થા વાઙ્મયી દસ્તાવેજો (સૂચિનોંધો)ની રચના કરવાને દોરે છે. વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજ એ બધા ક્ષેત્રનો સાર (સરવાળા રૂપે) અને ઘટકો તરીકે વ્યાખ્યાંકિત કરવામાં આવે છે, જે વર્ણન માટે ઉપયોગમાં લેવાય, ઓળખવા અને પુનઃ પ્રાપ્તિ અને ગમે તેવી ભૌતિક વસ્તુઓની માહિતીને સંતુષ્ટ કરે છે. વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન એ માહિતી ઘટકોનો સંગ્રહ છે જે વાઙ્મયી વસ્તુને ઓળખી કાઢવાને પર્યાપ્ત છે અને બીજાઓથી ભિન્ન લક્ષણ ધરાવે છે. શ્રમિક પદ્ધતિ (દા.ત પત્રકસૂચિ)માં, વાઙ્મય સૂચિગત માહિતી ઘટકના સંગ્રહોની મુખ્યનોંધમાં શોધબિંદુઓ અથવા મથાળાઓ સૂચિકલ્પના ઉપયોગ પ્રમાણે જૂથોમાં વહેંચાયેલ હોય છે. સૂચિમાંના આ પ્રકારનાં દસ્તાવેજને સંલેખ (નોંધ) કહે છે. સંલેખો 'કર્તા સંલેખ' અથવા 'વિષય સંલેખ' વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજ અને સંલેખ (નોંધ એન્ટ્રી) વચ્ચેનો ભેદ સૌથી વધુ કમ્પ્યુટરીય પર્યાવરણમાં જોવા મળે છે. જેમાં માસ્ટર બિબ્લિયોગ્રાફિક રેકર્ડ (પારંગર વાઙ્મયી દસ્તાવેજ) એ યંત્રમાં સંગ્રહિત હોય છે અને કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામીંગના (કાર્યક્રમ) દ્વારા તેમાંથી સંલેખોનું નિર્માણ કરે છે. ડેટા સેવ (1989)એ વાઙ્મયી ડેટા જૂથને ત્રણ સમૂહમાં વિભક્ત કર છે. વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન અને માહિતી નિયંત્રણ ડેટા વર્ણવવું, ઓળખ આપવી અને પૂરાં પાડવા અને શોધ નિયંત્રિત કરતી વસ્તુઓ છે). વિષય માહિતી અને વસ્તુનું વર્ણન પ્રથમ બે જૂથોની સામાન્ય રીતે ગ્રંથાલય સૂચિઓ અને વાઙ્મય સૂચિગત ડેટાબેઝોમાં જણાય છે. તેઓમાં સામેલ કરે છે.

- માહિતી વસ્તુનું નામ આપે (દા.ત. આખ્યાનામ (ગ્રંથપાલ) વૈકલ્પિક આખ્યાનામ)
- વસ્તુના સર્જન સાથે જોડાયેલી/સંકળાયેલ વ્યક્તિઓ અથવા સમષ્ટિ એકમોની માહિતીનું નામ આપે.
- માહિતીનું વર્ણન બે વસ્તુઓ વચ્ચેનો સંબંધ, બાજુનું અથવા વંશની સીધી લીટીમાં આવેલ વસ્તુઓ (દા.ત. ઘટકોના ભાગો, મહેમાનવસ્તુ, ગ્રંથશ્રેણીઓના અંકો, પહેલાની આવૃત્તિ અથવા વર્ણનનું નામ)
- માહિતી બૌદ્ધિક વસ્તુને સૂચિત કરે (દા.ત. વિષયમથાળાં, સાર);
- માહિતી ભૌતિક વસ્તુઓનાં ઉત્પાદન સાથે જોડાયેલ વ્યક્તિઓના નામ (દા.ત. પ્રકાશકો, આલેખનકાર);

- માહિતી વસ્તુનું સ્વરૂપ અથવા આકાર સૂચવે છે. (દા.ત. વાઙ્મયસૂચિ, દસ્તાવેજ, નવલકથા)
- માહિતી અભિવ્યક્તિઓ અથવા પ્રત્યાયનની શૈલી સૂચિત કરે છે (શાબ્દિક અથવા ચિત્રાત્મક);
- માહિતી ભૌતિક દેખાવ, ખાસિયતો અને વસ્તુની રચના વર્ણવે છે. (દા.ત. નકશા, ફિલ્મ, પરિમાણો, ખંડો અથવા ભાગોની સંખ્યા ઉપયોગ માટેની ખાસ આવશ્યક વિગતો), અને
- માહિતીની ઓળખ અથવા અને નિયંત્રણ કરવાના ઉદ્દેશની વાઙ્મયી અથવા અન્ય એજન્સીઓએ રચેલી બાબત (દા.ત. આઈએસબીએન)

ઉપરની યાદી દર્શાવે છે કે વાઙ્મયી વર્ણનની માહિતી બે કક્ષાઓમાં વહેંચે છે. માહિતીની શોધ પૂરી પાડવી અને માહિતીની વસ્તુઓ વર્ણવવી. વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન વસ્તુઓના વર્ણનની કક્ષા અને ક્ષેત્ર અમલીકરણ અને વાઙ્મયી દસ્તાવેજોના હેતુઓ ઉપર આધાર રાખે છે. મુખ્ય અમલીકરણના નિર્માણ અથવા સર્જનના ક્ષેત્રો :

- અધિકૃત રાષ્ટ્રીય દસ્તાવેજ અને રાષ્ટ્રીય વાઙ્મયસૂચિ;
- આંતરરાષ્ટ્રીય વિનિમય માટે વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજો;
- સહકારી પદ્ધતિઓ માટે વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજો;
- ગ્રંથાલયોમાં દસ્તાવેજોનો વ્યક્તિગત ઉપયોગ;
- સારસંક્ષેપકરણ અને નિર્દેશીકરણ સેવાઓ માટેના દસ્તાવેજો;
- વિષયવાઙ્મય સૂચિઓ/કર્તાસૂચિઓ માટેના દસ્તાવેજો
- ઓનલાઈન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં ઉપયોગ માટેના દસ્તાવેજો;
- ગ્રંથવેપારમાં દસ્તાવેજો.

વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજ એ ડેટાબેઝમાં સમૂહની દૃષ્ટિએ જોવાય છે, જે વિવિધ જરૂરિયાતો અને ઉદ્દેશોના પ્રમાણે હોઈને વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજમાં માહિતી ઘટકોની પસંદગી અને સામેલગીરી ઉપભોક્તાની આવશ્યકતા માટે હેતુપૂર્વકની હોય છે. વાઙ્મયી દસ્તાવેજમાંની સરેરાશ માહિતી વ્યાપક દૃષ્ટિએ નીચે પ્રમાણેનાં સમૂહમાં વિભાજિત થાય છે.

- વર્ણનાત્મક માહિતી ઘટકો (ISBD માં વર્ણનમાં દર્શાવેલ છે);
- વ્યક્તિકર્તાઓ, સમષ્ટિ નિકાયો, આખ્યાનામો વિષે માહિતી ઘટકો ઉપયોગમાં લીધેલાં મથાળાઓમાં જેનો ગોઠવણી ક્રમની યુક્તિઓ અથવા સૂચિનોંધ ગોઠવવા માટેનું કાર્ય કરે છે.
- માહિતી ઘટકો ફાઈલ અને દસ્તાવેજની ફાઈલોની ગોઠવણી માટે ઉપયોગમાં લે છે. (જેમ કે વર્ગીકરણના અંકો, જેમ કે વર્ગાંકો, સાર, સારાંશ, અથવા ટિપ્પણ); અને
- ગ્રંથાલય સંગ્રહોની નકલોની વિશિષ્ટ માહિતી (જેવી કે પરિગ્રહણાંક અને સ્થાનાંકથી મેળવી શકીએ.

વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજની માંડણી નિશ્ચિત કરેલી માનકો અનુસાર તૈયાર કરવા જોઈએ. વાઙ્મયી દસ્તાવેજ (સૂચિકરણ)ની રચના માટે વ્યાપક પ્રમાણમાં માનકો ઉપયોગમાં લીધા છે. (દા.ત. રાષ્ટ્રીય વાઙ્મયસૂચિ માટે અથવા ગ્રંથાલય સૂચિઓ એએસીઆર) પણ તેમાં ઈફલા દ્વારા બનાવેલ સૌથી વધુ ધ્યાન ખેંચનારું છે; તેના આઈએસબીડીજી) (વાઙ્મયી વર્ણનનું સામાન્ય આંતરરાષ્ટ્રીય માનક) એનો ઈરાદાપૂર્વકના હેતુ વિવિધ પ્રકારની વાઙ્મયી પ્રવૃત્તિઓના ક્ષેત્રમાં એની જરૂર પડતી હોય છે. વાઙ્મયી માહિતી ઘટકો જે આ ઉદ્દેશ માટે જરૂર) હોઈને તેને આઠ ક્ષેત્રોમાં મૂકેલ છે. આખ્યાનામ અને કર્તૃત્વ જવાબદારીનું નિવેદન ◆ આવૃત્તિ ◆ વિશિષ્ટ માહિતી સામગ્રી ◆ પ્રકાશન, વિતરણ માહિતી ◆ ભૌતિકવર્ણન ◆ ગ્રંથશ્રેણીઓ ◆ નોંધો ◆ માનકઅંક અને પ્રવૃત્તિની શરતો. આ ક્ષેત્રોને આગળ સ્વતંત્ર ઘટકોમાં વહેંચ્યા છે. આ ઘટકો આપેલ ક્રમમાં દર્શાવ્યા છે અને તે દરેક માટે નિશ્ચિત કરેલ વિરામચિહ્નો દ્વારા અલગ પાડવામાં આવેલ છે. આઈએસબીડી માહિતીનો સંપૂર્ણ જૂથ વાઙ્મયી વસ્તુને પૂરતા પ્રમાણમાં ઓળખવાની ખાત્રી આપે છે અને ઘણાં સૂચિકલ્પો (એએસીઆર 2 સહિત) અને આઈએસબીડી (જી) ને પોતાના નિયમો વર્ણન માટે આધારરૂપે સ્વીકાર્યા છે. આઈએસબીડીના કુખે નકશાં/માનચિત્રો સામગ્રીઓ, મુદ્રિત સંગીત રચનાઓ, પ્રાચ ગ્રંથો, લઘુપ્રબંધો (વિવરણાત્મક પુસ્તકો), ક્રમિક પ્રકાશનો અને અન્ય સતત પ્રકાશિત સામગ્રીઓ અને વિજ્ઞાણવીય સ્રોતો). વાઙ્મયી

વર્ણનના હેતુ માટે ઉપયોગમાં લીધા અને શોધબિંદુઓના સ્વરૂપો પેરિસ સિદ્ધાંતોના પાયા ઉપર આધારિત છે. (1961માં પેરિસ ખાતે યોજાયેલ ઈન્ટરનેશનલ કોન્ફરન્સ ઓન કેટલોગીંગ પ્રિન્સિપ્રલ્સ)ને રાષ્ટ્રીય સૂચિકરણના નિયમો તરીકે સ્વીકૃતિ પામ્યા છે. વાઙ્મયી માળખાઓ (જેવા કે માર્ક કુશળ, સીસીએફ, યુનિમાર્ક વગેરે) એ આઈએસબીડીને આધારરૂપ માળખા તરીકે લાગુ પાડ્યા છે. પણ સૂચિનિયમાવલી (સંહિતાઓ)ઓ અને વાઙ્મયી માળખા અને વિવિધ ડિજિટલ માહિતી સ્રોતોની બધી જ ખાસિયતોનું પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતું નથી. એને પરિણામે વિવિધ સામાન્ય અને વિશિષ્ટ મેટાડેટા યોજનાનું જ્ઞાનનું ક્ષેત્ર (જેવું કે ડબલીન કોર, એફજીડીસી, ઓનિક્ષ, ગીલ્સ વગેરે) વીજાણ્વીય સ્રોતોના વર્ણન માટે વિકસાવેલ છે.

6.3 વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનનો વ્યાપ અને ઉદ્દેશો (SCOPE AND OBJECTIVES OF BIB LIOGRAPHIC DESCRIPTION) :

વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન એ વાઙ્મય સૂચિગત નિયંત્રણનું સાધન છે. આ સાધનની રચનાનો આરંભ ઉદ્દેશોનાં નિવેદન સાથે શરૂઆત કરવી જોઈએ. ગ્રંથાલય સૂચિ માટેના ઉદ્દેશો સૌ પ્રથમ 1876માં સી.એ. કટર દ્વારા રચાયા હતાં. 75 થી વધુ વરસોથી અવિરોધી રહ્યાં છે. 1953માં સેમ્યુર લ્યુબેરઝકીએ સૌ પ્રથમ એમાં પુનઃસંવર્ધન કરવાનું સૂચવ્યું. તેમના કહેવાથી કૃતિઓના ભૌતિક સ્વરૂપો ઉદ્ભવો ◆ જેવાં કે તેની વિવિધ આવૃત્તિઓ અને અનુવાદો. છેલ્લાં 50 વર્ષમાં (લ્યુબેરઝકીના સૂચનથી સૂચિઓના ઉદ્દેશો પુનઃરચના થવા પામ્યા) માત્ર સુવિધાઓ સ્વયંસંચાલિત બની રહી, પણ તે સામે સહકારી સૂચિકરણના અપૂર્વ પ્રવાહને લઈને આંતરરાષ્ટ્રીય માનકો ઉદ્ભવ્યા, વૈશ્વિક સૂચિમાં અને ઈન્ટરનેટમાં ડિજિટલ સ્રોતોની વિશાળ પંક્તિઓ સાથે કડીઓ જોડાયેલી છે. આ પ્રકારની પરિસ્થિતિ હેઠળ લેલેસી ટવેનોનીયસ તેના પ્રશિષ્ટ ગ્રંથ (2000)માં વાઙ્મયી પદ્ધતિ સ્થાપિત કરવાના પાંચ ઉદ્દેશો આપ્યાં. શોધ, સ્થાન નિર્દેશ, પસંદગી, પ્રાપ્તિ અને દિશાસૂચના વાસ્તવમાં આ ઉદ્દેશોના જૂથ એ વાઙ્મયી દસ્તાવેજોના કાર્યસંબંધી આવશ્યકતા (Functional Requirements કે Bibliographic Records [FRBR])નું વિસ્તૃત આવૃત્તિરૂપે છે. એએસીઆર માટેની જોઈન્ટ સ્ટિઅરીંગ કમિટિ ફોર રિવિઝન અને સ્વેનોનિયસના પ્રસ્તાવો સ્વીકાર કર્યો છે. આ ઉદ્દેશોમાં રહેલી ખામીઓના વ્યાપની વિરુદ્ધમાં વાઙ્મયી વર્ણનની સારી રીતે સમજાવ્યાં છે. સૂચિકરણની પરિસ્થિતિમાં ઝડપી પરિવર્તન થવા પામ્યું છે.

6.3.1 વ્યાપ (SCOPE) :

વાઙ્મયી વર્ણની માહિતી સંબંધી વ્યાપની સુવિધા પૂરી પાડતી હોઈને એ બધા દસ્તાવેજોના ઉપભોક્તાઓની આવશ્યકતાઓના દસ્તાવેજોને સંજ્ઞાકિત કરે છે. તે દસ્તાવેજ પાયા/પ્રાથમિક સ્તરની કાર્યબદ્ધતાની ખાતરી ગ્રંથાલયોને આપે છે. ગમે તેમ પણ વાઙ્મયી વર્ણનનો વ્યાપ તેની સમાવેશકતા, ઉપભોક્તા, અમલીકરણ અને કાર્યના વર્ગના સંદર્ભમાં ચર્ચા થઈ શકે છે.

(એ) **સમાવેશકતા (Coverage) :** વાઙ્મયી વર્ણન વિવિધ સામગ્રીઓના સંદર્ભમાં વ્યાપક હોવું જોઈએ (પાઠ્ય, સંગીત, નકશાઓ, દૃશ્ય શ્રાવ્ય, રેખાત્મક ત્રિપરિમાણ સામગ્રીઓ વગેરે), તે સંપૂર્ણ કક્ષાના ભૌતિક માધ્યમને આવરી લે (કાગળ, ફિલ્મ, ચૂંબકીય, પારદર્શક સંગ્રહ માધ્યમો વગેરે) અને બધા આકારોવાળા (પુસ્તકો, ડિસ્ક, કેસેટ, કાર્ટેજ વગેરે) સાથે બધા સ્વરૂપોની નોંધણી (અંકિત, ધ્વનિ, ડિજિટલ વગેરે) સાથે.

(બી) **ઉપભોક્તા (Users) :** વાઙ્મયી વર્ણનું તમામ કક્ષાના ઉપભોક્તાઓને વાઙ્મયી દસ્તાવેજોના ઉપયોગની ખાતરી આપતી હોય, ઉપભોક્તાનો ટેકો હોય તેવા જૂથો સામેલ કરવા. વાચકો વિદ્યાર્થીઓ, સંશોધકો, ગ્રંથાલય કર્મચારીઓ, પ્રકાશકો, વિતરકો અને લવાજમ લેનારા એજન્ટો, છૂટક વેચાણકારો, માહિતી દલાલો, બૌદ્ધિક સંપદાના હકના વહીવટકર્તાઓ વગેરેનો સમાવેશ કરવો.

(સી) **અમલીકરણ (Application) :** વાઙ્મયી વર્ણન વિરુદ્ધ વાઙ્મયી દસ્તાવેજો વ્યાપકપણે વિવિધતા ભર્યા અમલીકરણ માટે ગ્રંથાલયમાંથી અંદર અને બહારની ગોઠવણીમાં વાઙ્મયી દસ્તાવેજોના ઉપયોગમાં લેવાય.

(ડી) **કાર્યો (Tasks) :** વાઙ્મયી વર્ણન વાઙ્મયી દસ્તાવેજો માટે કાર્યસંબંધીઆવશ્યકતાને પૂર્ણ કરે છે. વાઙ્મયી દસ્તાવેજોના ઉપયોગ કરવાને અને શોધ કરવાના સમયે બધા વર્ગના લક્ષણોને લાગુ પડતાં કાર્યો બજાવવા માટે ઉપભોક્તાને ઉપયોગ કરવાની પરવાનગી આપે. આ કાર્યો સામેલ છે :

- ઉપભોક્તાના શોધના લક્ષણોની સાથે સામગ્રી શોધીને વાઙ્મયી માહિતીનો ઉપયોગ કરવો.
- વાઙ્મયી ડેટા (માહિતી)ના ઘટકોને ઓળખીને ઉપયોગ કરવો.
- ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતોને યોગ્યપણે એકમો પસંદ કરીને વાઙ્મયી ડેટાનો ઉપયોગ કરવો.
- વર્ણવેલા એકમોથી વાઙ્મયી માહિતીને પ્રાપ્ત અથવા મેળવવાને વાઙ્મયી માહિતીનો ઉપયોગ કરવો.

6.3.2 ઉદ્દેશો (Objectives) :

સંપૂર્ણ એવા લાક્ષણિકતા ધરાવતી ખાસિયતોને પૂર્ણ કરનારી વાઙ્મય સૂચિગત પદ્ધતિઓના ઉદ્દેશો કટરના ઉદ્દેશો, લુબેઝરકીના ઉદ્દેશો (પેરિસ સિદ્ધાંતોમાં પ્રતિબિંબિત થતાં) અને ઈફલાની આધુનિક રીતની નવી કેડી કંડારનાર કાર્યના ફંક્શનલ રિક્વાયરમેન્ટર બિબ્લિયોગ્રાફિક રેકર્ડ (એફઆરબીઆર)ના ઉદ્દેશો ઈલેઈને સ્વેમોનિયસે પ્રચલિત કરેલાં. ઉદ્દેશોની સાથે ઐતિહાસિક દૃષ્ટિએ જોડવા જોઈએ. વાઙ્મયી વર્ણનના સિદ્ધાંતો વાઙ્મયી પદ્ધતિના નીચે દર્શાવિલ ઉદ્દેશો. સંપૂર્ણ ખાસિયતોવાળી વાઙ્મયી પદ્ધતિ સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરવામાં મદદ કરી શકશે.

જે ઉપભોક્તાઓને શક્તિશાળી બનાવે છે (To Unable a User)

(એ) સ્રોતોના લક્ષણો અથવા સંબંધોના શોધકાર્યના પરિણામરૂપે ફાઈલ અથવા ડેટાબેઝમાંથી સ્રોતનું સ્થાન શોધી શકીએ છીએ :

(i) એક સ્રોતને શોધીને

(ii) પ્રતિનિધિરૂપ સ્રોતોના જૂથનું સ્થાનનિર્દેશ

- સરખી કૃતિ ધરાવતા બધા સ્રોતો;
- સરખી અભિવ્યક્તિ ધરાવતા બધા સ્રોતો;
- સર્જકો સર્જાયેલ બૌદ્ધિક અને કલાત્મક વસ્તુઓના બધા સ્રોતો;
- આપેલ વિષય ઉપરના બધા સ્રોતો;
- અન્ય લક્ષણો દ્વારા દર્શાવ્યા હોય તેવા બધા સ્રોતો (જેમ કે ભાષા, પ્રકાશન દેશ, પ્રકાશનવર્ષ, ભૌતિક આકાર, રચના વગેરે)

(iii) વાઙ્મય સૂચિગત સંબંધો તપાસવા (દા.ત. આપેલ સ્રોતોને સંબંધી વાઙ્મયી રીતે સંબંધિત સ્રોતો શોધવા)

(બી) સ્રોત અથવા એજન્ટ ઓળખવા (દા.ત. દસ્તાવેજ સંદર્ભે વર્ણવિલ ઘટકોને માન્ય કરવાને ઘટકો ઈચ્છવા અથવા બે અલગ પાડતી ખાસિયતો અથવા સરખી ખાસિયતો વાળા ઘટકોની વસ્તુઓ સાથેની ખાસિયતો દર્શાવવી.

(સી) સ્પષ્ટતા અથવા વિશિષ્ટ વસ્તુઓ પસંદ કરવી જેથી ઉપભોક્તા પોતાની આવશ્યક્તા અંગેની યોગ્ય જરૂરિયાત પસંદ કરે. (દા.ત. ઉપભોક્તાની આવશ્યક વસ્તુના સંદર્ભમાં સ્રોતપસંદ સ્રોતની પસંદગી, ભૌતિક સ્વરૂપ અને એ રીતે અથવા ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતને અયોગ્ય હોય તો તે સ્રોતને રદ્ બાતલ કરે.)

(ડી) વર્ણવેલ વસ્તુને પ્રાપ્ત કરવા અથવા મેળવવા શોધીને (ઉપભોક્તાને) પહોંચાડવું. (ખરીદી, લોન અને બીજી રીતે અથવા દૂર સ્થિત રહેલાં સ્રોતોને ઓનલાઈન જોડાણ થકી વીજાણ્વીય રીતે વસ્તુ સુધી પહોંચવું.)

(ઈ) વાઙ્મય સૂચિગત ડેટાબેઝનું માર્ગદર્શન (વાઙ્મયી માહિતીની તાર્કિક ગોઠવણી દ્વારા તે થાય છે અને તેની રજૂઆતના ચોખ્ખા માર્ગો બદલવા વિષે, લક્ષણો વચ્ચે સંબંધોની રજૂઆત સામેલ કરે છે.)

ઉપર દર્શાવેલ ઉદ્દેશો વાઙ્મય સૂચિગત ઘટકોના વર્ણન અને શોધવાને અમલમાં લઈ શકે છે. સૂચિકારોએ નીચે દર્શાવેલ કાર્યો ઉપભોક્તાઓના મનમાં રહેલાં ઉદ્દેશો પૂરાં કરે અને સૂચિમાં અથવા વાઙ્મયીસૂચિ ડેટાબેઝ અને દુરસ્ત/જાળવી રાખવા :

- નકલ ઉતારવી
- વર્ણવવું
- ઓળખી શકાય તે રીતે દર્શાવવું
- જોડવું
- સંચાલિત કરવું
- માહિતી સંચાલન હકો પહોંચાડવા

આધુનિક સંગઠિત પદ્ધતિઓ સૂચિકારોને ઓનલાઈન કાર્યની આડપેદાશ કરતાં ઓનલાઈનસૂચિને વધુ શક્તિશાળી બનાવે છે. તે હવે સંગઠિત કાર્યોને ટેકો આપીને વૈશ્વિક નેટવર્ક શોધ કરવા અન્ય સૂચિઓ અને વાઙ્મયી સ્રોતોને, વાઙ્મયી ડેટાબેઝ સુધી પહોંચવા, વધારામાં સ્રોતોની સાચી નકલો શોધવા, વિસ્તૃત કરેલ શોધ પૂરી પાડવી, પુનઃ પ્રાપ્તિ અને પ્રદર્શિત ક્ષમતા શક્તિ દર્શાવીને ફાયદાઓ લેવા.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

(1) ઓન લાઈન પર્યાવરણમાં વાઙ્મયી વર્ણનનો બહુપરિમાણીય વ્યાપને સમજાવો.

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.4 વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનનો વિકાસક્રમ (EVOLUTION OF BIBLIOGRAPHIC DESCRIPTION)

વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન માટેના માનકો એક અથવ અન્ય સ્વરૂપે સદીઓથી અસ્તિત્વ ધરાવે છે અને વિકલ્પો સૂચિકરણના સિદ્ધાંતોના વિકાસ દ્વારા અથવા આ સમગ્રકાળ દરમ્યાન વ્યવહારુ અમલના બળથી તેઓનું અસ્તિત્વ પરિવર્તનને વશ રહેલું છે. વર્ણનાત્મક સૂચિકરણ માટેના પેનિઝિના નિયમોમાંથી લઈને જુદી જુદી સૂચિકરણની સંહિતાઓ એના ઉદાહરણો છે. આઈસીટી અને સહભાગી સૂચિકરણની ખ્યાતિ એ છેલ્લાં 35 વર્ષથી વધુ સમય સુધી વાઙ્મયવર્ણન સંબંધી માનકોના વિકાસને માટે અસર કરતું રહ્યું છે. વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનના માનકો, નિયમો અને સિદ્ધાંતોએ ઓનલાઈન અને વેબ પર્યાવરણ માટેની શોધને, નિર્દેશીકરણ અને ડિજિટલ સ્રોતના અર્થબોધક સાધનોને પણ લાગુ પાડી શકાય છે. વીજાણ્વીય સ્રોતોનો (જેવા કે, ડબ્લિન કોર, એફડીજીઈ, ગીલ્સ વગેરે) વર્ણવતા મેટાડેટાની યોજના, પરંપરાગત વાઙ્મય સૂચિગત માનકો અને રચનાઓ માહિતી માટે સંગ્રહ અને સ્થળાંતર કરવાની યોજના ઘડવી, એનો અર્થ એ છે કે હવે વાઙ્મયી દસ્તાવેજો જેવાં કે વિવિધ માધ્યમો, ભિન્ન અમલો અને વિવિધ ઉપભોક્તાના અન્વયે વિવિધ કાર્યો બજાવવાના રહે છે. આ પરિસ્થિતિ વાઙ્મયી ઘટકોને આધારભૂત રીતે ઓળખી બતાવે અને સ્પષ્ટપણે આંકી બતાવે, લાક્ષણિકતાના સંબંધો અને ઉપભોક્તા દ્વારા વાઙ્મયી દસ્તાવેજના કાર્યની કામગીરી પૂર્ણ કરવા અંગે અધિકારપૂર્વક હાકલ કરે છે. કેટલાંક વિભાવનાત્મક નમૂનાઓ (જેવાં કે, ઈફલા, એફઆરબીઆ, યુકેઓએલએનની એનાલિટિકલ મોડેલ ઓફ

કલેક્શન ડેવલપમેન્ટ અને સ્ટેન્ડફોર્ડ યુનિવર્સિટીનું ઝોબીસ (XOBIS) મોડેલ). વર્તમાન વર્ષોમાં બહોળા ચોમેર ઈન્દ્રધનુષીય રંગોથી ઘેરી વળીને વાઙ્મયવર્ણન અને વાઙ્મય દસ્તાવેજોના ઉપયોગને વિકસાવેલ છે. વાઙ્મયવર્ણનના માનકોની વૃદ્ધિ અને વિકાસની ચર્ચા નીચે દર્શાવેલી છે.

6.4.1 પૂર્વ આઈએસબીડી વિકાસ (Pre-ISBD Development) :

આ સમયગાળામાં પેનિઝીના નિયમો, કટરનું પ્રદાન, રંગનાથનના વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો અને પેરિસ સિદ્ધાંતો આ ચાર સીમાચિહ્નોરૂપ એવી વિકાસલક્ષી ખાસિયતો 1841 થી 1969 સુધી વિકાસ પામી હતી. એન્થોની પેનિઝી તે સમયે બ્રિટીશ મ્યુઝિયમના ગ્રંથપાલ તરીકે તેમણે 1841માં સૂચિકરણ માટેનાં નિયમોની વિધિપૂર્વકની સંહિતા રચી આપી હતી. 1876માં ચાર્લ્સ એમી કટરે સારી રીતે આંકેલા ઉદ્દેશો અનુસાર સૂચિકરણને સારી રીતે માર્ગદર્શન પૂરું પાડ્યું હતું અને રંગનાથને આદર્શ સિદ્ધાંતોનો સમૂહ પ્રથમ રચ્યો અને વાઙ્મયી વર્ણનને માટે વૈજ્ઞાનિક આધાર પૂરો પાડ્યો. પેરિસ સિદ્ધાંતો (1961) એ આંતરરાષ્ટ્રીય કરાર જેને સૂચિકરણના વિકાસમાં સીમાચિહ્ન માનવો જોઈએ. આ સમયગાળા દરમ્યાન સૂચિકરણ અને વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન અંગેની મહત્ત્વપૂર્ણ ઘટનાઓની યાદી કાળક્રમે નીચે દર્શાવેલી છે.

1841 Panizzi's 91 rules
1852 Charles Coffin Jewett's Code
1853 Charles Coffin Jewett's Code (2nd ed.)
1867 Rules for cataloguing in congressional library
1876 Charles Ami Cutter's rules for a printed dictionary catalogue
1883 ALA's condensed rules for an author and title catalogue
1889 Cutter's rules for a dictionary catalogue (2nd ed.)
1891 Cutter's rules for a dictionary catalogue (3rd ed.)
1902 ALA's condensed rules for an author and title catalogue (Advanced ed.)
1904 Cutter's rules for a dictionary catalogue (4th ed.)
1905 Library of Congress supplementary rules on cataloguing
1906 Library of Congress special rules on cataloguing
1908 ALA and BLA's catalogue rules: author and title entries
1927 Vatican code
1931 Ranganathan's classified catalogue code
1931 Pierson's guide to the cataloguing of serials publications
1949 Rules foe descriptive cataloguing in the Library of Congress
1961 Paris Principles
1967 AACR I (North American and British Text)
1968 MARC
1971 ISBD
1978 AACR II

આ સમયગાળા દરમિયાન વાઙ્મયી વર્ણન માટે સામાન્ય સ્વરૂપનું સર્વસંમત માળખું આવશ્યક હતું. ઈફલાએ યુબીસી પ્રોગ્રામ હેઠળ આઈએસબીડી(જી) સામાન્ય સ્વરૂપના માળખાને વિકસાવવાનો આરંભ કર્યો. પણ આઈએસબીડીના વિષે ચર્ચા કરીએ તે પહેલાં ડૉ. રંગનાથને આપેલા સૂચિકરણનાં આદર્શ સિદ્ધાંતોની ચર્ચા કરીએ. આ સિદ્ધાંતો વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનનાં અને સૂચિકરણના સંબંધમાં હજુ એ આધાર પૂરો પાડે છે.

6.4.2 રંગનાથનના સિદ્ધાંતો (Rangnathan's Principles) :

રંગનાથને સૂચિકરણને વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ લાગુ પાડી એને પરિણામે સૂચિકરણ અંગેના આદર્શમૂલક સિદ્ધાંતો વિકસ્યા. જેને સૂચિકરણના શાસ્ત્રસૂત્રો કહેવાય છે. પ્રો. જી. ભટ્ટાચાર્યે સૂચિકરણના જૂથ કાર્યોના સિદ્ધાંત સ્વરૂપ દર્શાવ્યા છે. વાઙ્મયવર્ણન માટેના માનકો માટે સામાન્ય સિદ્ધાંતો આ પ્રમાણે છે.

- **પૂર્વાપર સંબંધનો સિદ્ધાંત (Principle of Contexts) :** પરિસ્થિતિના સંદર્ભમાં વાઙ્મયી વર્ણનના આવશ્યક ઘટકોનો ચોક્કસ ઉલ્લેખ કરવાને અને તેઓની ભૂમિકા નક્કી કરે છે.
- **સ્થાયીત્વનો સિદ્ધાંત (Principle of Permanence) :** સંલખેમાંનું કોઈપણ ઘટક નહિ એવું વિશેષતઃ મથાળું (શીર્ષક)માં બદલી શકાય તો સિવાય કે તેમને તે નિયમો પોતે જ પૂર્વાપર સંબંધના સિદ્ધાંત પ્રમાણે પરિવર્તન પામ્યા હોય.
- **સાતત્યનો સિદ્ધાંત (Principle of Consistency) :** એમ કહેવાય છે કે વાઙ્મયી દસ્તાવેજોમાં વાઙ્મયવર્ણન સાતત્યપૂર્ણ રીતનું હોવું જોઈએ.
- **વિચારની ઐક્યતાનો સિદ્ધાંત (Principle of Unity of Idem) :** સૂચિ નિયમાવલી માટેની માળખાકીય રચના અને વાઙ્મય વર્ણન માટેના માનકોને પુરસ્કારે છે.

અન્ય સિદ્ધાંતો એવું દર્શાવે છે; તે સૂચિકરણની એકમ પ્રક્રિયાઓ આ પ્રમાણે છેઃ

સારણી 6.1 વાઙ્મયી વર્ણનો અને સંબંધિત સિદ્ધાંતો

(Bibliographic description and related principles):

સૂચિકરણમાં એકમ પ્રક્રિયાઓ	સંબંધિત સિદ્ધાંતો
(Unit operations in cataloguing)	**(Relation Principles)**
◆ માહિતીના પ્રાથમિક સ્રોતોની પસંદગી	◆ સ્રોત વસ્તુ તેના ઉદ્દેશને મદદ કરે
◆ માહિતીના દ્વિતીય સ્રોતની પસંદગી	◆ પ્રલેખ વર્ણવેલ છે એ માહિતીનો પ્રાથમિક સ્રોત છે.
◆ સ્રોતોની પસંદગી એ જવાબ આપવા માટેના સંલેખો	◆ દ્વિતીય સ્રોતોની માહિતીની સલાહ લઈ શકીએ જે આર્થિક રીતે પોષાતું હોવું જોઈએ.
◆ અંતિમ સત્તા વિષે નિર્ણય	◆ સ્રોતો વચ્ચેના કોઈપણ સંઘર્ષમાં પ્રલેખ પોતે જ અંતિમ સત્તા ધરાવે છે.
(બી) વસ્તુઓની માહિતી પસંદગી	**સર્વ સંમતિનો સિદ્ધાંત**
◆ સંપૂર્ણ સંલેખ માટે વસ્તુઓની પસંદગી	◆ રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય કરારને પહોંચવા સાતત્યપૂર્ણ વ્યવહાર માટે અન્યોન્ય વિનિમયની ખાતરી આપે છે.
◆ સંલેખના વ્યક્તિગત વિભાગોની વસ્તુઓની માહિતી પસંદગી	પસંદગીનો સિદ્ધાંત વસ્તુઓની માહિતી આવશ્યકપણે ઓળખી બતાવવી માટે સંબંધિત વસ્તુઓનીપસંદગી થવી જોઈએ.
(સી) એકસૂત્રતાપણું/માનકીકરણ	એકસૂત્રતાપણાનો સિદ્ધાંત
◆ શબ્દોના વિવિધ સ્વરૂપો ◆ નામો અને અન્ય અભિવ્યક્તિ	વિવિધ ઉપયોગની આડઅસર દૂર કરવાને વાઙ્મયી માહિતી ઘટકોનું માનકીકરણ થયેલ હોય.

(ડી) વ્યક્તિગતતા	**વ્યક્તિગતતાના સિદ્ધાંતો અને સામાન્ય સિદ્ધાંતો** ઘટકોનું યોગ્ય વ્યક્તિકરણ કરીને પ્રલેખની ઓળખસૂચકતા માટે અદ્વિતીય એવું ઉમેરી શકાવું જોઈએ.
(ઈ) નોંધણી	**નોંધણી કરવાના સિદ્ધાંતો અને સામાન્ય નિયમો** ◆ ભાષાના સામાન્ય નિયમો ◆ સ્ક્રીપ્ટના સામાન્ય નિયમો ◆ સ્થળ અને શૈલીના સિદ્ધાંતો અને સામાન્ય નિયમો
(એફ) સંઘર્ષના ઉકેલનું પૃથક્કરણ	**સંઘર્ષના ઉકેલના સિદ્ધાંતો અને સામાન્ય નિયમો** ◆ અર્થઘટનનો સિદ્ધાંત ◆ નિષ્પક્ષતાનો સિદ્ધાંત ◆ સમપ્રમાણતાનો સિદ્ધાંત ◆ કરકસરતાનો સિદ્ધાંત

6.4.3 વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતો (Principle Bibliographic Description):

વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતો વાઙ્મય સૂચિગત ડેટાનું સંચાલન કરવા માટેના નિયમોના જૂથ રચના માટેનું માર્ગદર્શન પૂરું પાડે છે. સામાન્યપણે આ વિભાવનાઓ (સિદ્ધાંતો અને નિયમો) ઘણીવાર આંતર પરિવર્તનીય સમયમાં ઘણાં લોકો તેનો ઉપયોગ કરે છે. હકીકતે, સિદ્ધાંતો નિયમોનું સર્જન કરવાને દોરે છે અને ત્યારપછી વાઙ્મયી અને વાઙ્મયી નિયમોથી અલગ પડે છે. 'સિદ્ધાંત' અને પદનો ઉપયોગ વિધાન અથવા નીચે દર્શાવેલા એક અથવા વધુ લક્ષણો સાથે સામાન્ય વિધાન કરીને ઉપયોગમાં લેવાય છે. (ભટ્ટાચાર્ય 1979) :

- એ હકીકતોનું નિવેદન હોઈ શકે
- એ સાચું અથવા ઉપયોગી તરીકે સ્વીકાર્ય થઈ શકે.
- એક અથવા વધારે લક્ષણો વિધાનના પાયામાં રહેલાં અન્ય વિધાન માટેના આધારની ગોઠવણ હોઈ શકે.
- તે મૂલ્યાંકન અથવા વિચારણા માટેનો આધાર પૂરો પાડી શકે.
- ખાસ ઉદ્દેશો પૂર્ણ કરવા માટે સૂચિત કરેલ ઉપાય એ વિધાનની રચના માટેનું માર્ગદર્શન આપી શકે.

6.4.3.1 સિદ્ધાંતો (Principle) :

એએસીઆરના પુનઃ સંવર્ધન માટે જોઈન્ટ સ્ટિયરીંગ (JSC) (હૂથવેઈઠ, 2001)માં વાઙ્મયી વર્ણન સંબંધી સિદ્ધાંતોને બે બહોળા જૂથમાં વિકસાવ્યા. આ સિદ્ધાંતો એસ.આર. રંગનાથન (1955), જી. ડબલ્યુ.લેઈસનીઝ (1951) અને ઈ. સ્વેનોનિયસ (2000) તેઓના તલસ્પર્શી જ્ઞાન અને કાર્યો ઉપર આધારિત હતા. વાઙ્મયી વર્ણનના સિદ્ધાંતોની રચના કરવાના આધારરૂપ ગ્રંથાલયસૂચિઓની વાઙ્મયી ડેટાબેઝની ભૂમિકા વિસ્તારવામાં આવેલી અને એથી કરીને વાઙ્મયી સંબંધિત સિદ્ધાંતોના સંબંધે સંગઠિત કરીને સિદ્ધાંતો જૂથરૂપે સંગઠિત કર્યા છે. વેલુચી (1997) દ્વારા વાઙ્મય સૂચિગત સંબંધના સિદ્ધાંતો પ્રસ્થાપિત થયા. વૈશ્વિક વાઙ્મયી ઘટકોના લક્ષણો માટેના વાઙ્મય સૂચિગત સંબધોમાં ઉપાય કરવાનો તાર્કિક નિર્દેશન પૂરું પાડે છે.

- **સામાન્ય રચના સિદ્ધાંતો (General Design Principle) :**

(એ) પર્યાપ્ત પ્રયોજનના સિદ્ધાંત (લેબનીઝ અને રંગનાથના નિષ્પક્ષપાતતાના નિયમ આધારિત)

દરેક રચનાનો નિર્ણય અનિવાર્યપણે સમર્થન આપતો હોય પણ સ્વચ્છંદી ન હોય.

(બી) **કરકસરતાનો સિદ્ધાંત (રંગનાથ એસ.આર.આર. આધારિત)**

જ્યારે વૈકલ્પિક માર્ગો હોય ત્યારે ઉદ્દેશોની રચના સિદ્ધ કરવાને બધી રીતે કરકસરતા અનુકૂળ બને તેવો માર્ગ પસંદ કરવો.

- **વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન અને શોધનો સિદ્ધાંત (Principle of Bibliographic Descreption and Access) :**

(સી) **ઉપભોક્તા અનુકૂળતાનો સિદ્ધાંત :**

વર્ણનો તૈયાર કરવામાં લીધેલા નિર્ણયો અને નામોની શોધ માટેના સ્વરૂપો નિયંત્રિત કરવાને ઉપભોક્તાના મનમાં હોય તેવા બનાવવા જોઈએ.

(ડી) **રોજિંદા વપરાશનો સિદ્ધાંત :**

વર્ણનમાં અધિકૃતતાવાળી શબ્દાવલીનો ઉપયોગ કરવો અને મોટાભાગના ઉપભોક્તાઓને સુસંગત હોવી જોઈએ.

(ઈ) **પ્રતિનિધિત્વનો સિદ્ધાંત :**

શોધ માટેના નામોના વર્ણનો અને નિયંત્રિત સ્વરૂપોનો આધાર જે રીતે માહિતી ઘટકો પોતે જ વર્ણવે છે તેવા હોવા જોઈએ.

(એફ) **ચોક્સાઈનો સિદ્ધાંત :**

શોધ માટેના નામોના વર્ણનો અને નિયંત્રિત સ્વરૂપો ચોક્સાઈપૂર્વક એકમ (ઘટક) વર્ણવે તેવું હોવું જોઈએ.

(જી) **પર્યાપ્તપણું અને અનિવાર્ય આવશ્યક બાબતનો સિદ્ધાંત :**

શોધ માટેના વર્ણનો અને નામોના સ્વરૂપોમાં માત્ર વાઙ્મયસૂચિગત રીતે અર્થપૂર્ણ હોય તેવા જ ઘટકોનો સમાવેશ કરવો જોઈએ.

(એચ) **માનકીકરણનો સિદ્ધાંત/અધિકૃતતાનો સિદ્ધાંત :**

શોધના વર્ણનો અને નિયંત્રિતતાના સ્વરૂપો શક્ય હોય તેવા ક્ષેત્રો અને કક્ષાઓમાં અધિકૃતતા હોવી જોઈએ.

(આઈ) **સંપૂર્ણ એકવાક્યતાનો સિદ્ધાંત :**

બધા જ પ્રકારની વાચનસામગ્રીઓના વર્ણનોનો આધાર શક્ય હોય ત્યાં સુધી એક સમાન જૂથ નિયમોની ઉપર જ આધારિત હોવા જોઈએ.

- **વાઙ્મય સૂચિગત સંબંધોના સિદ્ધાંતો (Principle of Bibliographic Relationships)**

(જે) **અભિન્નપણે જોડાયેલ સંબંધનો સિદ્ધાંત :**

વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજ બધા જ મહત્વના અસ્તિત્વ ધરાવતાં ઘટકોની વચ્ચે સૂચિકૃત કરવાનું હોય અને અન્ય ઘટકો વચ્ચે વાઙ્મયી સંબંધો એકતા સિદ્ધ કરે તેવા હોવા જોઈએ. આ સંબંધો સ્વતંત્ર અને ગૌણ એવા બેઉ પ્રકારના સંબંધો છે. અભિન્નતા એ બે દિશામાં પ્રક્ષેપણ કરતી હોય છે.

(કે) **સંલગ્નતા શક્તિમાન કરવાનો સિદ્ધાંત :**

વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજોના માહિતી ઘટકો સંબંધિત વાઙ્મયી દસ્તાવેજોને એક ઘટક તરીકે શક્તિમાન બનાવતું હોય અને સંબંધિત પ્રલેખની સાથે કડીરૂપ બનતું હોય. આ એક છેડે વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજની માહિતી ઓળખી કાઢવા સંબંધિતતા અને સંલગ્નતા સર્જે છે. વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજોની વચ્ચે સંલગ્નતા સીધે સીધી દ્વિ-પ્રક્ષેપણ કરતી હોઈ શકે.

(એલ) **બહુસ્તરીય વર્ણનનો સિદ્ધાંત :**

સૂચિકરણની સંહિતાઓ કેટલાંક સ્તરોના ઘટકોનું સારકાર્ય, ભૌતિક વસ્તુઓ અને વિશિષ્ટ નકલ સહિતનું સ્વતંત્ર વર્ણન પૂરું પાડતું હોવું જોઈએ. આ વંચાનુબદ્ધ રીતે સંબંધિત વર્ણનો અનુબંધિત હોવા જોઈએ.

(એમ) **સાતત્યતાનો સિદ્ધાંત :**

વાઙ્મય સૂચિગત સંબંધોની જેમ સંલગ્નતા અને કડીઓના જોડાણ ભૌતિક સ્વરૂપને ધ્યાનમાં રાખીને સાતત્યપૂર્ણ રીતે વર્ણવું જોઈએ, સાતત્યપૂર્ણ અમલ એ એકરૂપ આખ્યાનામમાં આનો સમાવેશ થયેલ છે.

6.4.4 આઈએસબીડી (ISBDS) :

1969માં કોપનહેગન (ડેનમાર્ક) ખાતે સૂચિકરણના તજજ્ઞોની જેમાં પ્રલેખોની સેવાઓના વાઙ્મયી વર્ણનના માનક શોધવા માટે આંતરરાષ્ટ્રીય સભા ભરાઈ હતી. ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન એ માટે છેલ્લાં 35 વર્ષથી પ્રયત્નશીલ રહેલ છે અને વાઙ્મય વર્ણન ક્ષેત્રે સૌથી વધુ સફળતા માટેના પ્રયત્નો કરનારું એવું પુરવાર થયેલ આ મંડળ છે. પ્રથમ ISBD 1971માં પ્રગટ થયું. જે ISBD એ લઘુપ્રબંધો (મોનોગ્રાફ્સ)ના પ્રકાશનને (ISBD (M)) માટેનું હતું. ISBD (M) ને અનુસરીને આ શ્રેણીમાં વધુ ISBD નો વિકાસ થયો. જેવાં કે ક્રમિક પ્રકાશનો, અંગ્રથસ્ત સામગ્રીઓ, નકશા/આલેખ સામગ્રી, દુર્લભ પુસ્તકો, મુદ્રિત સંગીત રચનાઓ, વીજાણ્વીય સ્રોતો વગેરે. ISBD (G) (1977) એ વાઙ્મયવર્ણનનું આધારભૂત માળખું પૂરું પાડ્યું છે. જેમાંથી બીજા બધા, ISBD ઓનો ઉદ્ભવ થયો છે. અસ્તિત્વ ધરાવતા ISBD ના (1980 અને 1990ના દાયકાઓમાં) બે વખતના સંપાદકીય અવલોકનમાંથી પસાર થયેલું. પુનઃતપાસમાં ત્રણ મુખ્ય ઉદ્દેશોમાં એકવાક્યતાની જોગવાઈ અને સાતત્યપૂર્ણ વૃદ્ધિ પામતી સિદ્ધિઓ, ઉદાહરણોમાં સુધારણા અને બીન રોમન લિપિઓમાં પ્રકાશિત સામગ્રીઓ સાથે સૂચિકારોના કાર્યને વધુ અમલમાં મૂકવાની જોગવાઈ નિર્માણ કરવી. પ્રથમવારના અવલોકન પ્રકલ્પમાં અસ્તિત્વ ધરાવતા બધા જ ISBD માં એ વિષે સમગ્રપણે વિચારણા કરવામાં આવેલી હતી અને તેઓને 'પુનઃસંવર્ધિત આવૃત્તિઓ' રૂપે પુનઃ પ્રકાશિત કર્યા હતા. બીજીવારના પુનઃ સંવર્ધન પ્રકલ્પમાં ISBD ઓ અને FRBR (ફંક્શનલ રિક્વાયર્મેન્ટ ફોર બિબ્લિયોગ્રાફિક રેકર્ડ)ની જોગવાઈઓ વચ્ચેના મેળને મંડાણ કર્યાની ખાતરી આપવા માટેનો હતો. FRBR અને IFLA વાઙ્મયી માહિતીનો નમૂનો છે. સારણી 6.2 માં દર્શાવ્યા પ્રમાણેની વિવિધ આઈએસબીડીઓનો ક્રમવિકાસ અને વિકાસ વરસોથી થયેલો છે. તેને કોષ્ટક રૂપમાં રજૂ કર્યો છે :

સારણી 6.2 : આઈએસબીડીસ (Tables : ISBDS)

ISBD Publication	First	First General Reveiw		Second General Review
		First Revision	Second Revision	
ISBD(M)-Monographic Publications	1971 (First standard edition in 1974)	1978 (Revision of first standard edition)	1987 (Revised edition	2002 (Published on IFLANET as PDF file)
ISBD(G)-General	1977 (First edition)	1992 (Revised edition with annotated text)	-	-
ISBD(S)-Serials	1974	1977 (First Standard edition)	1988 (Revised edition)	2002 (Revised as ISBD (CR))
ISBD(NBM)-Non-Book Materials	1977	1987 (Revised	- edition)	-
ISBD(CM)-Cartographic	1977	1987 (Revised edition)	-	-

Materials				
ISBD(CF)- Computer Files	1990 (First edition)	1997 (Revised as ISBD(ER))	-	-
ISBD(A)- Antiquarian (Older monographic publications)	1980	-	-	-
ISBD(PM)- printed Music	1980	-	-	1991 (Second revised edition)
Guidelines for the application of the description of component parts	1988	-	-	2003 (Reproduction with corrections)
ISBD(CR)-Serials and other Continuing Resources	2002	-	-	2002 (First published after Revision of ISBD(S)
ISBD(ER)- Electronic Resources	1997	-	-	1997 (First Published after the Revision of ISBD(CF)

6.4.5 વાઙ્મય સૂચિગત માળખું (Bibliographic Formats) :

વાઙ્મય સૂચિગત માળખાઓ બે ઉદ્દેશો માટે રચાયા છે. (1) વાઙ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજની શોધ સુવિધા એ વાઙ્મયી દસ્તાવેજોની પુનઃ પ્રાપ્તિ, (2) સ્થાનિક અને નેટવર્ક પર્યાવરણમાં ગ્રંથાલયો અને માહિતી કેન્દ્રો વચ્ચે વાઙ્મયી માહિતીના વિનિમયને અર્થ. વાઙ્મયી માળખું માહિતી વિનિમયના સાધનરૂપે કાર્ય બજાવે છે. તેના ત્રણ પાયાના આધારભૂત ઘટકો છે.

ભૌતિક માળખું (Physical Structure) : તે કમ્પ્યુટર સંગ્રહ માધ્યમ વાઙ્મયી માહિતીના પાત્ર અથવા વાહકરૂપે વિચારી શકીએ છીએ. ISO 2709 વાઙ્મયી દસ્તાવેજોના આંતરરાષ્ટ્રીય માનકનું માળખું માહિતી સમુદાયો દ્વારા સ્વીકાર્ય છે ચુંબકીય ટેપ અને સંગ્રહ માધ્યમોની વાઙ્મયી માહિતીનો વિનિમય માટે સ્વીકૃત થયેલ છે.

વસ્તુ વર્ણવનાર/વર્ણક (Content Designators) : આ સંહિતાઓ દસ્તાવેજની વિવિધ માહિતીને ઓળખાવે છે. એ વાઙ્મયી માળખાની રજૂઆતમાં ટેગ્સ, દર્શકો અને પેટા ક્ષેત્રોની સંજ્ઞાનો દ્વારા દર્શાવાય છે. તેમાં ઘણી બધી વસ્તુઓને ઓળખાવનારી યોજનાઓના માનકો છે. જેની રચના અને વિનિમય અર્થે ઉપયોગમાં લેવાય. જેમ કે, માર્ક કુળની (USMARC, CANMARC, UKMARC, UNIMARC, INDIMARC, MARC 21 તેનું સંયોજન USMARC અને CANMARK વગેરે). સીસીએફ (કોમન કોમ્યુનિકેશન ફોર્મેટ), એમઆઈબીઆઈએસ (MIBIS) (માઈક્રો કમ્પ્યુટર બેઝ્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક ઈન્ફોર્મેશન સિસ્ટમ) અને અન્ય.

વિષયવસ્તુ (Content) : માહિતી ઘટકોનું સ્વરૂપ અને વસ્તુ એ કેટલાંક નિયમો અને સંહિતા ઉપર આધારિત હોવું જોઈએ. અહીં, ગ્રંથાલય સમુદાય એ સૂચિસંહિતાઓના અને આઈએસબીડી લાભકર્તા છે. અને સારકરણ અને નિર્દેશી સેવાઓનો સમુદાય યુનિસિસ્ટ રેફરન્સ મેન્યુઅલ દ્વારા લાભાન્વિત બનેલ છે.

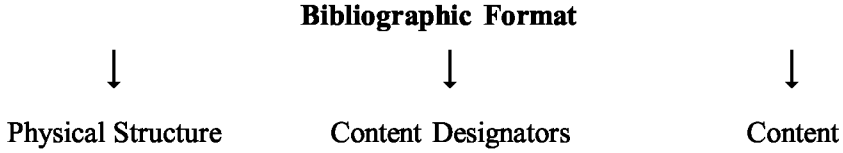


Fig. 6.2 : Bibliographic format

વાઙ્મયીવર્ણન એ યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપ માટે વિવિધ પ્રકારની વાઙ્મયી વસ્તુઓ માટે પ્રમાણભૂત માળખાની વ્યવસ્થા કરવી પડે છે. વિવિધ પ્રકારના

ગ્રંથાલય અને માહિતી સેવા અને વિશાળ ફલક ઉપરનું સંસ્થાઓને વિભિન્ન કમ્પ્યુટર સામગ્રીઓ અને કાર્યક્રમ માટેની ભાષાઓની આવશ્યકતા રહેતી હોય છે.

6.4.6 વીજાણુ સ્રોતવર્ણન (Electronic Resource Description) :

સામાન્ય રીતે વીજાણુ સ્રોત અને ઈન્ટરનેટ સ્રોતોની કેટલીક વિશિષ્ટ અને લાક્ષણિકતાઓ હોય છે. જેના થકી તેઓના વર્ણનમાં કેટલીક વિશિષ્ટ જોગવાઈની વ્યવસ્થા કરવી પડે છે. ISBD(ER) વીજાણુ સ્રોતને વર્ણવવા માટે માહિતી ઘટકોની લાંબી યાદી પૂરી પાડે છે અને AACR 2 આ પ્રકારના સ્રોતોના સૂચિકરણને માર્ગદર્શન આપે છે. (પ્રકરણ-9) 1999માં ઓસીએલસી (OCLC) AACR 2 અને ISBD(ER) ના આધારે ઈન્ટરનેટ સ્રોતના સૂચિકરણ માટેની સમજૂતિ આપતી માર્ગદર્શિકા તૈયાર કરેલ છે. કેટલાંક વાડ્મયી માળખા જેવા કે UNIMARC અને MARC 21 વીજાણ્વીય સ્રોત વ્યવસ્થા માટે વિશિષ્ટ વર્ણક્ષેત્ર (ક્ષેત્ર 856) વિકસાવ્યું છે. MARC 21 અને UNIMARC પેટા વર્ણક્ષેત્રોનું માળખું એ સારણી 6.3 માં યાદીરૂપે આપેલ છે. MARC 21 ના 856 વર્ણક્ષેત્રના ઘટકો આ પાઠ્યક્રમના એકમ 9માં ચર્ચાઓ રજૂ કરેલ છે.

આ અગાઉ આપણે ઉલ્લેખ કર્યો છે કે વાડ્મયી માળખું અને સૂચિસંહિતાઓ ડિજિટલ સ્રોતોની બધી જ અદ્વિતીય ખાસિયતો માટેની પૂરતી રજૂઆત કરતું નથી. આને પરિણામે, વિવિધ મેટાડેટાના માનકો પૂર્વેના કેટલાંક વરસોથી ડિજિટલ માહિતી ધરાવતી વસ્તુઓ માટેની સ્રોત વર્ણન યોજના વિકસાવવામાં આવી હતી. મેટાડેટા એ માળખાગત માહિતી વર્ણવે છે, સમજાવે, સ્થાન નિર્દેશ કરે અન્યથા તેને પુનઃપ્રાપ્ત કરવા માટે સરળ બનાવેલ છે. ડિજિટલ માહિતીસ્રોતોનો ઉપયોગ અથવા વ્યવસ્થા સરળ બનાવે છે. મેટાડેટા યોજનાઓ ખાસ હેતુ માટે મેટાડેટા ઘરકોની રચના ઊભી કરે છે. ઉદાહરણરૂપે ખાસ પ્રકારના માહિતીસ્રોતોને વર્ણવે છે. વધારામાં સ્રોતશોધ, મેટાડેટા યોજનામાં વીજાણ્વીય સ્રોત માટેની વ્યવસ્થામાં સહાયરૂપ બની શકશે. આંતરિક ક્રિયામાં અને સ્રોત એકીકરણ એ ડિજિટલ ઓળખને ટેકો અને સિદ્ધિની ખાતરી આપી અને એવી સુરક્ષામાં મદદરૂપ બની શકે છે. ઘણી વિવિધ મેટાડેટા યોજનાઓ ગ્રંથાલય પર્યાવરણમાં ઉપયોગમાં લીધેલ હતી. એમાંની મહદ્અંશે કેટલીક સરખી હોય એવી દર્શાવેલી છે.

Table 6.3 : FIELD 856

MARC21	UNIMARC
$a - Host name (R)	$a - Host name (R)
$b - Access number (R)	$b - Access number (R)
$c - Compression information (R)	$c - Compression information (R)
$d - Palth (R)	$d - Path (R)
$f - Electronic name (R)	$e - Date and honour of Consulation and
$g - Uniform Resources Name (R)	Access (NR)
$h - Processor of request (NR)	$f - Electronic name (R)
$i - Instruction (R)	$g - Uniform Resource Name (R)
$j - Bits per second (NR)	$h - Processor of request (NR)
$k - Password (NR)	$i - Instructon (R)
$l - Logon (NR)	$j - Bits per second (NR)
$m - Contact for access assistance (R)	$k - Password (NR)
	$l - Login/login (NR)
$n - Name of location of host in sub-field $a (NR)	$m - Contact for access assistance (R)
$o - Operating system (NR)	$n - Name of location of host in

$p - port (NR)	sub-field $a (NR)
$q - Electronic format type (NR)	$o - Opreationg system (NR)
$r - Setting (NR)	$p - Port (NR)
$s - File Size (NR)	$q - Electronic Format type (NR)
$t - Terminal emulation (R)	$r - Setting (NR)
$u - Uniform Resources Locator (NR)	$s - File size (R)
$v - Hours access mtehod available (R)	$t - Terminal emulation
$w - Record control number (R)	$u - Uniform Resource Locator (R)
$x - Nonpublic note (R)	$v - Hours access method available (R)
$z - Public note (R)	$w - Record control number (R)
$2 - Access method (NR)	$x - Nonpublic note (R)
$3 - Materials specified (NR)	$y - Access method (R)
$6 - Linkage (NR)	$z - Public note (R)
$8 - Field link and sequence number (R)	

R = Repeatable Field; NR = Non-repeatable Field

(એ) ડબલીન કોર મેટાડેટા સ્કીમ (ડીએસએમએસ)

(Dublin core Metadata Scheme (DCMS) [http://dublincore.org)

1995 તેને સંક્ષિપ્ત યોજનારૂપે વિકસાવી હતી અને તે વેબ આધારિત પ્રલેખોને વર્ણવે છે. ડબલીન કોરનો મૂળ ઉદ્દેશ ઘટકોના સમૂહને સ્પષ્ટ રીતે મુકરર કરવાનો હતો. જે કર્તાઓ દ્વારા તેમના પોતાના પ્રલેખમાં ઉપયોગમાં લીધેલા હતાં. ડબલીન કોર એ 15 મુખ્ય ઘટકોનો સમૂહ છે. કન્ટેન્ટ ઈન્ટેલીજન્સ પ્રોપર્ટી એન્ડ ઈનિશિએશન (આકૃતિ 6.3)માં બતાવ્યા પ્રમાણે જે ત્રણ જૂથોમાં વહેંચાયેલી છે. સરળ DCMS માત્ર મુખ્ય 15 ઘટકોને કોઈપણ પ્રકારની લાયકાત વિના કેળવનાર લાગુ પાડે છે. લાયકાત ધરાવતું ડબ્લીન કોર વધારાની લાયકાતવાળાનો ઉપયોગ કરીને સ્પષ્ટતા અથવા ચોક્સાઈમાં વૃદ્ધિ કરે છે. ડબ્લીનકોર મેટાડેટાના ઘટકોની વિગતે ચર્ચા આ પાઠ્યક્રમના એકમ 1માં કરેલ છે.

(બી) ગ્લોબલ ઈન્ફોર્મેશન લોકેટર સર્વીસ (ગીલ્સ)

(Global Information Locator Service (GILS) [http://www.usgs/gils/index.htm]

સરકારી અને બિન સરકારી ડિજિટલ અને બિન ડિજિટલ માહિતી જાહેર ઉપયોગ માટે પહોંચે એ યુ.એસ. સરકારની આવશ્યકતામાંથી ગીલ્સ (GILS) ઉદ્ભવ્યું છે. યુ.એસ.ના ગર્ભરૂપ ઘટકોને વ્યાખ્યાંકિત કરેલ છે. GILS શોધ અને પુનઃપ્રાપ્તિ માટેના Z 39.50 એ રાજ્યની શરતોના ખરડાની રૂપરેખા સ્પષ્ટ રીતે દર્શાવે છે. GILS ના દસ્તાવેજો હેતુપૂર્વકના એકંદર સંખ્યાના ઉદ્દેશો વર્ણવે છે. જેમ કે સૂચિઓ, પ્રકાશન સેવાઓ અને ડેટાબેઝીસ.

(સી) ટેક્સ્ટ એનકોડીંગ ઈનિશિએટીવ (ટીઈઆઈ)

(Text Encoding Initiative (TET)) [http://www.tei-e.org]

આ વીજાણ્વીય પાઠના સર્વસાધારણ ધોરણની યોજના છે. પહેલા શીર્ષના અગ્રભાગ (Header)ને મેટાડેટામાં સમાવેશ કરીને તેની વસ્તુને સ્પષ્ટપણે વર્ણવે છે. ટીઈઆઈના શીર્ષભાગો વીજાણ્વીય અને બીન વીજાણ્વીય બેઉ પ્રકારના સ્રોત વાઙ્મયી માહિતીના ઉપયોગમાં લીધેલ છે. TEI શિર્ષ ભાગ એ MARC માંથી આલેખી શકીએ. TEI ની ચર્ચા આ એકમના પ્રકરણ 4માં આપેલી છે.

(ડી) ઓનલાઈન માહિતી વિનિમય આંતરરાષ્ટ્રીય

Online Information Exchange Inetenational (Onix)

ONIX એ XML આધારિત મેટાડેટા યોજના એ ઓનલાઈન પુસ્તકોના વેચાણમાં વિશાળ વૃદ્ધિના પ્રતિભાવરૂપે પ્રકાશન ઉદ્યોગ માટે વિકસાવેલ છે. તે પાયાના વાઙ્મયી ડેટા સાથે વેપારના ડેટા અને ઉદ્યોગને પ્રોત્સાહિત કરતી માહિતીને નોંધે છે. ONIX કામચલાઉ/આદેશ કક્ષાએ વાઙ્મયી દસ્તાવેજોના સર્જનમાં ગ્રંથાલયમાંની પ્રક્રિયાના કાર્યો જેવાં કે સીઆઈપી ડેટામાં મહત્વની ભૂમિકા ભજવી શકશે. PMOX અને ISMARC અને UNIMARC બેઉની વચ્ચેના આલેખો અસ્તિત્વ ધરાવે છે.

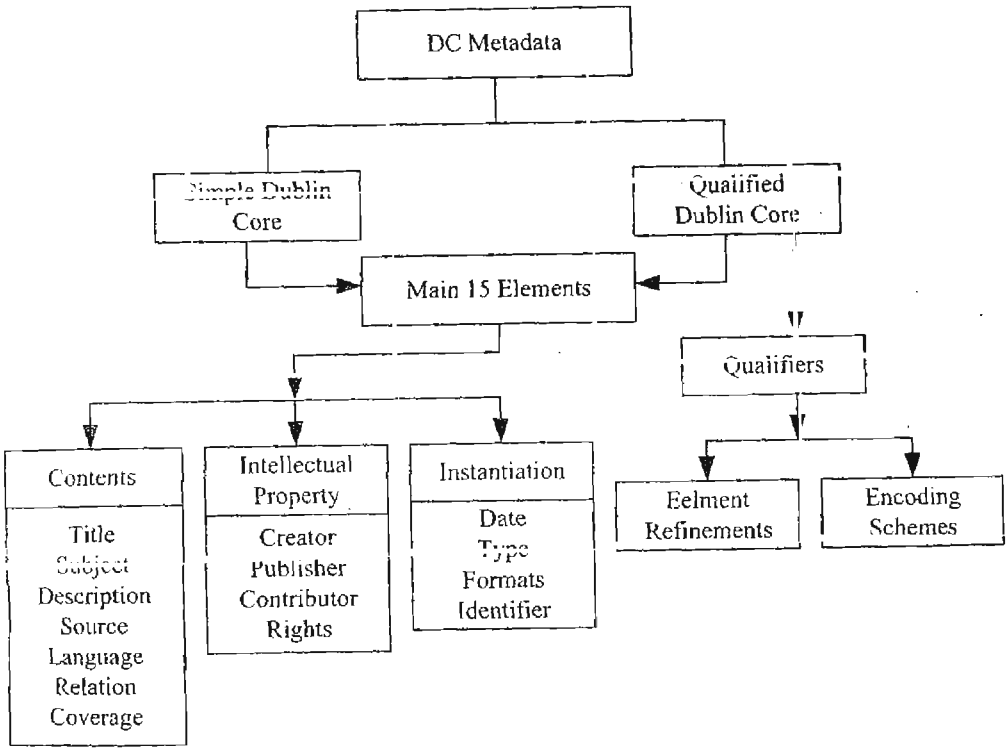


Fig. 6.3 : Elements of Dublin Core

6.4.7 વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનના નમૂનાઓ (Models of Bibliographic Description) :

ઉપરોક્ત ચર્ચામાંથી એ સ્પષ્ટ થયું હશે કે પેરિસ સિદ્ધાંતો અને આઈએસબીડી એ મોટેભાગે બધા જ રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય સૂચિકલ્પોને માટે આધારભૂત સિદ્ધાંતોનો પાયો પૂરો પાડેલ છે. પણ છેલ્લાં 20 વર્ષથી અથવા વધુ સમયથી પર્યાવરણની અંદર સૂચિકરણના સિદ્ધાંતો અને માનકોનું કાર્ય ચલાવવાની અંદર વાઙ્મયી ડેટાના કમ્પ્યુટરીય પ્રક્રિયામાં ઉદ્‌ભવેલા, મોટા પાયે વિશાળ ડેટાબેઝોની વૃદ્ધિ, ઈન્ટરનેટમાંના ડિજિટલ સ્રોતનો વિપુલ પ્રમાણને કારણે પરિવર્તન આવેલ છે. આ પરિસ્થિતિમાં વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન માટે વધુ વિકસાવવા અને સમજવામાં સહાય કરે માટે સંમેલનો સર્વસંમતિની જરૂર રહે છે. વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન માટેના નમૂનાઓ સૂચિકરણના નિયમો ડેટા સંજ્ઞાંકિત માળખા સામે સંબંધિત કરવા માટે તાર્કિક આધાર પૂર્તિ કરે છે. વાઙ્મયી વર્ણન માટેના નમૂનાઓએ જટીલ વાઙ્મયી સમસ્યાઓને સંબંધિત કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે અને ભવિષ્યમાં આગોતરી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની રજૂઆત અને રૂપાંતર પદ્ધતિઓને સાંકળની એવી પ્રબળ સેવા આધારભૂત પાયો પૂરો પાડે છે. આ સંદર્ભમાં કેટલાંક સીમીચિહ્ન કાર્યો અહીં નીચે ચર્ચિત કરેલ છે :

ફંક્શનલ રિકવાયર્મેન્ટ્સ ફોર બિબ્લિયોગ્રાફિક્સ રેકર્ડસ (એફઆરબીઆર)

Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR)

FRBR રચના ઇફલા (IFLA) દ્વારા થયેલી છે. આ નમૂનો વાઙ્મય સૂચિગત વિશ્વનું સામાન્ય અભિપ્રાયની રજૂઆત કરે છે. FRBR નમૂનો :

- વાઙ્મયી વસ્તુઓ ઓળખી શકે અને તેઓનું સ્વરૂપ અને વ્યાપ્તિ આંકી બતાવે છે.
- દરેક ઘટક વસ્તુઓ સાથે તેના લક્ષણો જોડીને પૃથકકૃત કરે છે.
- આ દરેક લક્ષણો સાથે સંકળાયેલ ડેટા ઘટકોની વ્યક્તિગત વ્યાપક યાદી પૂરી પાડે છે.
- સર્વસામાન્ય સ્તર એ વિશિષ્ટ પ્રસંગોની વસ્તુઓ કાર્ય કરનાર સંબંધોના સ્વરૂપનું વર્ણન કરે છે.
- ચાર વર્ગના ઉપભોક્તાઓના કાર્યો (શોધવા, ઓળખવા, પસંદ કરવાના, મેળવવા)ને દરેક ઘટક વસ્તુ સાથે સંકળાયેલ લક્ષણો અને સંબંધો દર્શાવી આપે છે.
- રાષ્ટ્રીય વાઙ્મયી દસ્તાવેજો માટે આવશ્યક એવા પાયાના ડેટાઓની ભલામણ કરે છે.

FRBR નમૂનાના હેતુ માટે મદદ કરી શકશે :

- ડેટા નોંધણી અંગેની સભાઓ અને ધોરણોને પુનઃસંબોધન રૂપે આધારભૂત તરીકે મદદ કરી શકે;
- અધિકૃત ધોરણમાં વાઙ્મયી ડેટાની ભૂમિકા;
- ડેટા એકત્રિત કરવાના વધુ આર્થિક સાધનો રચવા માળખાની પુનઃપરીક્ષણ માટે આધારભૂત રીતે સંગ્રહ, પ્રદર્શિતા એ પ્રત્યાયન માટે વિભાવનાત્મક ઉપયોગ કરવો;
- વાઙ્મયી દસ્તાવેજ પુનઃ રચનાની ગોઠવણીની રીતોમાં સંબંધોનું પ્રતિબિંબિત કરવાના સાધન તરીકે.

FRBR નમૂનાના ઘટકો વિષે આ એકમના 6.5 અને 6.7 વિભાગોમાં ચર્ચેલ છે.

યુકેઓએલએનના પૃથક્કરણીય નમૂનાના સંગ્રહો અને તેઓની સૂચિઓ

UKOLN's Analytical Medel & Collections and their catalogues :

યુનાઈટેડ કિંગડમ ઓફિસ ફોર લાઈબ્રેરી એન્ડ ઈન્ફોર્મેશન નેટવર્ક (UKOLN) હેઠળના રિસર્ચ રિપોર્ટ લાઈબ્રેરી પ્રોગ્રામ (RSLP) દ્વારા ઈ.સ. 2000માં આ નમૂનાનો વિકાસ કરવામાં આવ્યો છે. ગ્રંથાલય, કલા અને સંગ્રહાલયની સામગ્રીઓના ત્રણ મુખ્ય પ્રકારો ભૌતિક અને ડિજિટલ સંગ્રહને લાગુ પડે છે. આ નમૂનો 3 મુખ્ય પ્રકારો ભૌતિક અને સંલગ્ન લાક્ષણિકતાઓને ઓળખી આપે વસ્તુઓ (વિષયવસ્તુ, વસ્તુ સંગ્રહનું સ્થાન, વસ્તુના અંગભૂત ભાગો, વસ્તુના ઘટક ભાગો), એજન્ટ (સર્જક, ઉત્પાદક, સંગ્રહ માલીક, વહીવટકર્તા); વચોટીયા દલાલો (સર્જકના નીમેલા, ઉત્પાદકના નીમેલા). તે બે પ્રકારના સંબંધો સૂચિત કરે છે. આંતરિક સંબંધો (સંગ્રહ વર્ણનમાં ઘટક વસ્તુઓ વચ્ચેના સંબંધો) બાહ્ય સંબંધો (સંગ્રહ વર્ણનોમાં પોતાની રીતો વચ્ચેના સંબંધો) આ નમૂનામાં કયા સાચા અને શોધની શરતોના મુદ્દાઓની સ્પષ્ટતા કરે છે અને સંગ્રહો અને ઉપભોક્તાઓને જોડવાના સેતુ તરીકે કાર્ય કરે છે.

એક્સએમએલ ઓર્ગેનિક બિબ્લિયોગ્રાફિક ઈન્ફોર્મેશન સ્કીમ (XOBIS)

XML Organic Bibliographic Inforamation Scheme (XOBIS)

XOBIS વાઙ્મયી પુનઃરચના અને અધિકૃત ડેટાને સાતત્યપૂર્ણ અને સંયોજિત કરવાને એક્સેન્ડેબલ માર્કઅપ લેંગ્વેજ (XML) દ્વારા પ્રયત્ન કરે છે. તેનો વિકાસ લેન મેડિકલ લાઈબ્રેરી, સ્ટેન્ડફોર્ડ યુનિવર્સિટી હસ્તકના મેડલેન પ્રકલ્પને વિકસાવ્યો હતો. XOBIS પ્રારંભિક આવૃત્તિ (આલ્ફા વર્ઝન) સપ્ટેમ્બર 2002માં પ્રકાશિત થઈ હતી. XOBIS ના ત્રણ ઘટકોવાળો દસ્તાવેજ આધારિત માળખું ધરાવે છે. જેમાં દરેક દસ્તાવેજના ત્રણ ઘટકોની આવશ્યકતા રહે છે. આ ત્રણ નિયંત્રિત ડેટા દસ્તાવેજ (પ્રલેખ વિષેનો મેટાડેટા ધરાવે છે). મુખ્ય ઘટક અંગો (10 પ્રકારોના ડેટા સ્રોતો), વાઙ્મયી શોધ અને અધિકૃત નિયંત્રણને વિશાળ વૈવિધ્ય સ્રોતોના મુખ્ય અને સંબંધો (આ ઘટકોના મુખ્ય અંગોને જોડતી કડીઓનો એની સાથે સમાવેશ કરે છે) પૂરાં પાડે છે. XOBIS નું પાયાનું માળખાનું ઉદાહરણ આ હોઈ શકે છે.

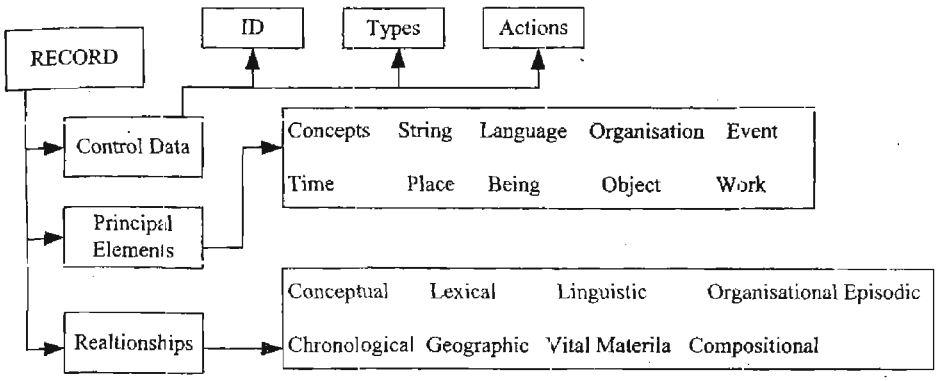


Fig. 6.4 : XOBIS Framework [આધારભૂત XOBIS]

'ડિજિટલ લાઈબ્રેરી' ના ઉદ્ભવ મેટાડેટામાં સૂચિકરણ ડેટા સાથે વિવાદોનો મુદ્દો નવો પ્રકાશમાં આવ્યો છે. આ બેઉ વચ્ચેનો તફાવત એ બે સરળ અસ્પષ્ટતાઓ વિષે છે. xML ની એક પછી એક પ્રાપ્ત થતી સફળતાએ આ વિકાસને નવો પ્રકાશ એણે બળપૂર્વક અંદર ઘૂસીને (સફળતા) મેળવી છે. આ ખામીની વિરુદ્ધ XOBIS ના પ્રયોગાત્મક નમૂના માટે સંજ્ઞાકિત સૂચિકરણ ડેટાનો XML માં XOBIS યોજના ઉપયોગી થઈ શકે છે. XOBIS નો ઉદ્દેશ માહિતી વ્યવસ્થાપનમાં ગ્રંથાલયોને મદદરૂપ બનવાનો ઉદ્દેશ છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Excercise) :**

(2) વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનના માળખા માટેનો આધારરૂપે ISBD ની ભૂમિકા ચર્ચો

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.5 વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનના ઘટકો, લક્ષણો અને સંબંધો (Bibliographic Description : Entities; Atributes and Relationships)

ખરેખર હવે તમે 6.4 વિભાગમાં ઈફલાના યુગપ્રવર્તક એવા FRBR તરીકે ઓળખાતા નમૂના વિષે

ખ્યાલ મેળવ્યો છે. વિભાવનાત્મક નમૂનો વસ્તુ વિશ્લેષણ પ્રક્રિયા ઉપર આધારિત હોઈને એના મુખ્ય રસની વસ્તુઓને અલગ પાડીને તે વાઙ્મયી દસ્તાવેજોમાં ઉપભોક્તાનો રસ એ વાઙ્મયી વસ્તુઓના પૃથક્કરણમાંથી વસ્તુઓ અને લક્ષણો અને સંબંધો FRBR માં આધારભૂત મૂલ્યાંકન ઉપયોગમાં લીધા હોય છે અને દરેક ઉપભોક્તા દ્વારા વાઙ્મયી ડેટાઓની ભજવણી કાર્યના દરેક લક્ષણો અને સંબંધોની પ્રસ્તુતતા માટે વસ્તુ સંબંધિત માળખું મેળવ્યું છે.

ઘટક વસ્તુઓ (Entity) :

FRBR નમુનામાં વાઙ્મય સૂચિગત વિશ્વની વસ્તુઓ/ઘટકોનું ત્રણ જૂથમાં વિભાજન કરવામાં આવેલ છે.

- પ્રથમ જૂથમાં બૌદ્ધિક અથવા કલાત્મક પ્રયત્નોના ઉત્પાદિત ચીજોનો સમાવેશ કર્યો છે.
- બીજા જૂથમાં બૌદ્ધિક અથવા કલાત્મક વિષયવસ્તુ માટેની જવાબદાર વસ્તુઓનો સમાવેશ કર્યો છે.
- ત્રીજા જૂથમાં બૌદ્ધિકતા અને કલાત્મકતાના પ્રયત્નોમાં મદદ કરનારી વસ્તુઓને ઓળખવી.

(એ) જૂથ I ની ઘટક વસ્તુઓ (Group I Entities) :

વિવિધ ઉપભોક્તાઓ ધરાવતાઓના હકો અથવા બૌદ્ધિક પેદાશો અથવા કલાત્મક પ્રયત્નોનું આ જૂથ પ્રતિનિધિત્વ ધરાવે છે. આ છે :

કૃતિ : જેમાં બૌદ્ધિક અથવા કલાત્મક સર્જન સ્પષ્ટ જોઈ શકાય તેવું કોઈ કાર્ય

અભિવ્યક્તિ : કૃતિની બૌદ્ધિકતા અથવા કલાત્મકતાની ખાતરી થવી.

સ્પષ્ટ : કૃતિની અભિવ્યક્તિનું ભૌતિક મૂર્ત સ્વરૂપ; અને

બાબત/ચીજવસ્તુ : સ્પષ્ટતાનો એક માત્ર દાખલારૂપ નમૂનો.

પહેલી બે વસ્તુના ઘટકો બૌદ્ધિક અને કલાત્મક વિષયવસ્તુનું પ્રતિબિંબ પાડે છે અને અંતિમ વસ્તુ ઘટકો ભૌતિક સ્વરૂપોનું પ્રતિબિંબ પાડે છે. નીચે દર્શાવેલ આકૃતિ એ FRBR માં આપેલી પહેલા જૂથમાંની વસ્તુઓ વચ્ચેના સંબંધોને રજૂ કરે છે.

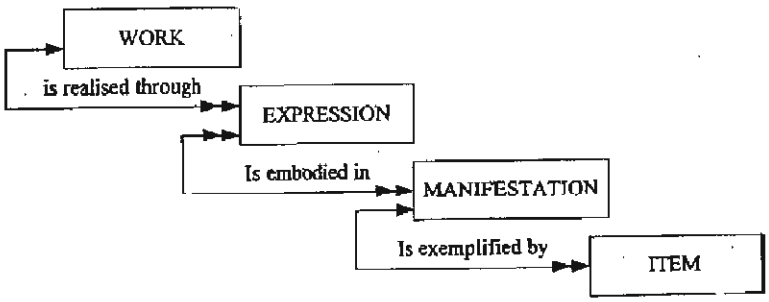


Fig. 6.5 : Group I Entities and Primary Relationships

(Reproduced from FRBR document)

આકૃતિ 6.5 એ દર્શાવે છે કે કૃતિ એ એક અથવા એકથી વધુ અભિવ્યક્તિ દ્વારા વાસ્તવિકપણે થઈ શકશે (રેખા ઉપરની બેવડા તીર જે કૃતિને અભિવ્યક્તિ સાથે જોડે છે). બીજી તરફમાં અભિવ્યક્તિ એ એક અને માત્ર એક કૃતિ (કાર્ય)નું જ મૂર્ત સ્વરૂપ દર્શાવે છે. (તેમ છતાં એક ઉલ્ટી દિશાનું તીરની રેખા એ અભિવ્યક્તિના કૃતિ/કાર્યને જોડે છે) અભિવ્યક્તિ એ એક અથવા એકથી વધુ સ્પષ્ટતાને મૂર્ત સ્વરૂપ આપી શકશે. એ જ રીતે, સ્પષ્ટતા એક અથવા એકથી વધુ અભિવ્યક્તિને મૂર્ત સ્વરૂપ આપી શકે છે. વારાફરતી એક અથવા એકથી વધુ વસ્તુ દ્વારા ઉદાહરણરૂપે હોઈ શકે છે; પણ વસ્તુએ એક અને માત્ર એકનું સ્પષ્ટતાનું ઉદાહરણ હોઈ શકે. નીચે આપેલ દાખલા દ્વારા તમને સ્પષ્ટ રીતે સમજાશે.

Work 1	Ronald Hayman's Playback
Expression 1	the author's text edited for publication
Manifestation 1	the book published in 1973 by Davis-Poynter
Item 1	copy autographed by the author

(બી) જૂથ II ઘટક વસ્તુઓ (Group II Entities) :

બીજા જૂથની ઘટક વસ્તુઓ જે બૌદ્ધિકતા અને કલાત્મકતાની વિષય વસ્તુઓ, ભૌતિક સ્વરૂપની પેદાશો અને પ્રસારણ અથવા પહેલાં જૂથની વસ્તુઓના પ્રત્યક્ષ સ્વરૂપ માટે જવાબદાર છે તેને પ્રસ્તુત કરે છે. આ વસ્તુઓમાં જૂથરૂપે વ્યક્તિ સંબંધોના રૂપમાં બીજા જૂથની વસ્તુઓ અને પહેલાં જૂથની વસ્તુઓ વચ્ચે સંબંધોનું અસ્તિત્વ રહેલું છે. જે આકૃતિ 6.6માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે પ્રસ્તુત કરેલ છે.

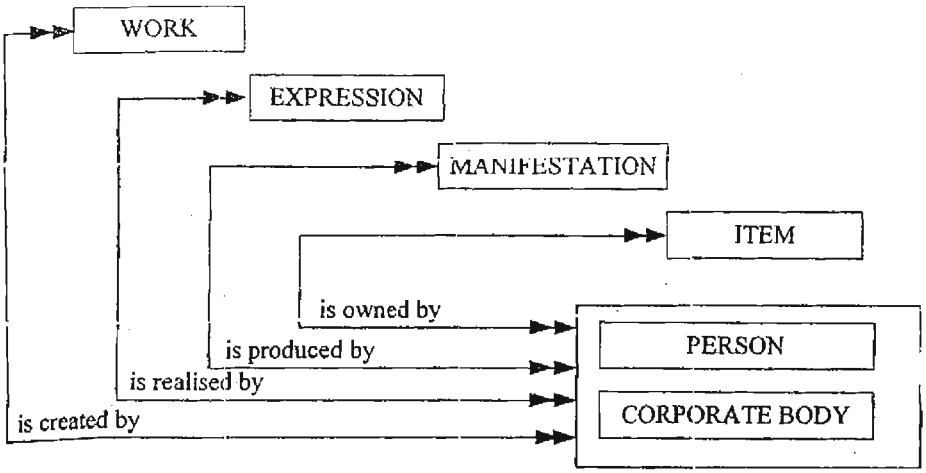


Fig. 6.6 : Group 2 Entities and 'Responsibility' Relationship
(Reproduced from FRBR document)

(સી) જૂથ III ની ઘટક વસ્તુઓ (Group III Entities) :

આ જૂથની ઘટક વસ્તુઓ વધારાની ઘટક વસ્તુઓ માટેનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. જે કૃતિઓના વિષયો તરીકે મદદ કરે છે. તેમાં વિભાવનાઓ (અમૂર્ત ભાવના અથવા વિચાર) સામેલ છે અને સ્થાન (સ્થળ) આકૃતિ 6.7 એ દર્શાવે છે કે વિષયના સંબંધો ત્રીજા જૂથની ઘટક વસ્તુઓ વચ્ચે પહેલાં જૂથમાં અને કૃતિ/કાર્ય ઘટક વસ્તુ વચ્ચે અને ઘટક વસ્તુઓ પહેલાં અને બીજા જૂથ સાથે સંબંધ છે. આ આકૃતિ એમ સૂચિત કરે છે કે કૃતિને તેનો વિષય એક અથવા એકથી વધુ કૃતિ/કાર્યની સ્પષ્ટતા અને વસ્તુમાં વ્યક્તિ અને/અથવા સમાવિષ્ટ નિકાસ હોઈ શકે છે.

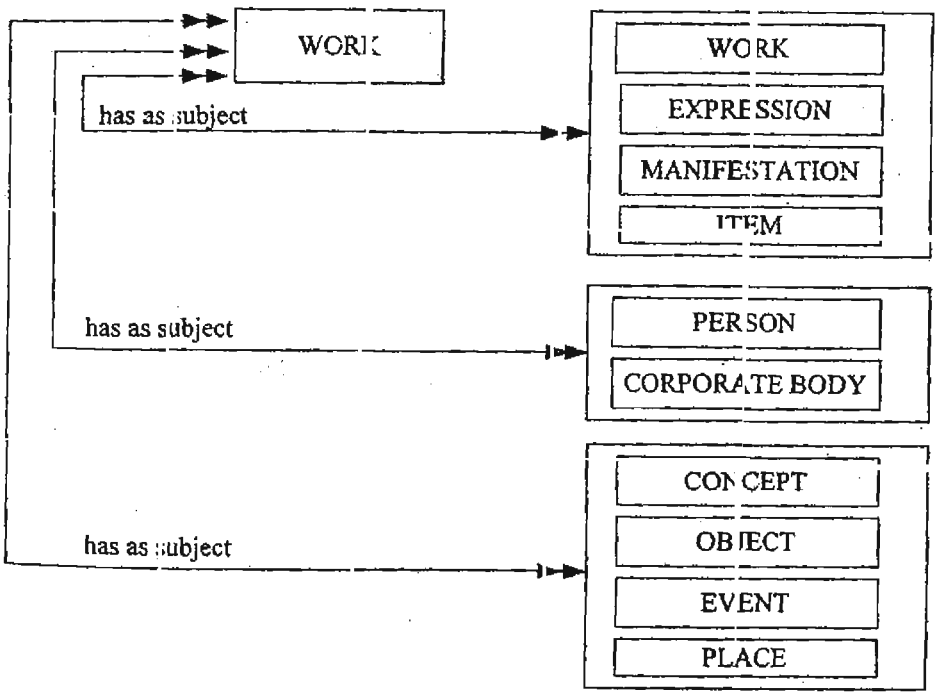


Fig. 6.7 : Group 3 Entities and 'Subject' Relationships
(Reproduced from FRBR document)

લક્ષણો (Attributes) : FRBR ના નમૂના દ્વારા પ્રસ્તાવિત કરેલ દરેક ઘટક વસ્તુઓ એ ખાસિયતોની સાથે સંકળાયેલી છે. એને ઘટકોના લક્ષણો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને વિશેષ ઘટક વસ્તુ વિશેષ માહિતીની ઇચ્છા રાખતી વખતે ઉપભોક્તાના પ્રશ્નો સાધનો દ્વારા સંતોષવામાં મદદ કરે. વાઙ્મયાત્મક ઘટકોના લક્ષણો વાઙ્મયી દસ્તાવેજોમાં પ્રતિબિંબિત વાઙ્મય ડેટા ઘટકોનું તાર્કિક પૃથક્કરણ મેળવી શકીએ છીએ. FRBR નમૂનો એ અસ્તિત્વ ધરાવતા વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનો (ISBDS, GARE, GSARE) અને વિષયવસ્તુનો રચનાક્રમનું વિશ્લેષણ કરીને લક્ષણો ઓળખી કાઢવામાં આવ્યા હતા. ઘટક વસ્તુઓની વિવિધ જૂથોમાં ઘટક વસ્તુઓની યાદી આ પ્રમાણે થઈ શકે :

Entities (Group I)

	Work	Expression	Manifestation	Item
ATTRIBUTES	Title of the work Form of work Date of the work Other distinguishing characteristic Intended termination Intended audience Context for the work Medium of Performance (musical work) Numerical designation (musical work) Key (musical work) Coordinates (cartographic work Equinox (cartographic work	Title of the expression Form of expression Date of Expression Language of expression Other distinguishing characteristic Extensibility of expression Revisability of expression Extent of the expression Summarisation of expression Context for the expression Critical response to the expression Use restrictions on the expression Sequencing pattern (serial) Expected regularity of issue (serial) Expected Freqeuncy of issue (serial) Type of Score (musical notation) Medium of perfomance (musical notation or recorder sound) Scale (cartographic object) Projection (cartographic image/object) Presentation technique (cartographic image/object) Representation of relif (cartographic image/object) Geodetic, grid, and Vertical measurement (cartographic image/object) Recording technique (remote sensing image) Special characteristic	Title of the manifestation Statement of responsibility Edition/issue designation Place of Publication/ distribution Publisher/distributor Date of publication/ distribution Febricator/manufacturer Series statement Form of carrier Extent of the Carrier physical medium Capture mode Dimensions of the carrier Manifestation identifier Sources for acquisition/access authorization Terms of availability Access restrictions on the manifestation Typeface (printed book) Type size (printed book) Foliation (hand-printed book) image/ Collation (hand-printed book) Publication status (serial) Numbering (serial) Playing speed (sound recording) Groove width (sound recording) Kind of cutting (sound recording) Tape configuration (sound recording) Kind of sound (sound recording)	Item identifier Fingerprint Provenance of the item Marks/inscriptions Exhibition history Condition of the item Treatement history Scheduled treatment Access restrictions on the item

Entities (Group II)

	Person	Corporate Body
ATTRIBUTES	Name of person	Name of the corporate body
	Date of person	Number associated with the corporate body
	Title of person	Place associated with the corporate dody
	Other designation associated with person	Date associated with the corporate body
		Other designation associated with the corporate body

Entities (Group III)

	Concept	Object	Event	Place
ATTRIBUTES	Term for the concept	Term for the object	Term for the event	Term for the place

સંબંધો (Relationships)ની રીત :

વાડ્મય સૂચિગત સંબંધો જ્યારે વાડ્મયી ઘટકો એ કોઈપણ રીતે દરેકની સાથે સંલગ્ન રહેતા હોય છે ત્યારે અસ્તિત્વ ધરાવે છે. સૂચિઓ અથવા વાડ્મયી ડેટાબેઝો માહિતીપત્રક બે હેતુઓ મદદ કરે છે :

- વિશિષ્ટ વસ્તુઓને ઓળખવામાં અને સ્થાન નિર્દેશવામાં (ઓળખનું અને શોધવાનું કાર્ય); અને
- સંબંધિત વસ્તુઓને ઓળખી કાઢવી અને સ્થાન શોધવું (સહસ્થાન કાર્ય)

વાડ્મય સૂચિગત સંબંધો સૂચિ અથવા માહિતીપાદ (ડેટાબેઝ)ના સહસ્થાનના કાર્યો બજાવે છે. યુનિમાર્કે ત્રણ કક્ષાઓના સંબંધો ઓળખી બતાવ્યા છે.

- ઉર્ધ્વ : સંપૂર્ણ અને તેના ભાગો અને ભાગનો સંપૂર્ણ સાથેનો સંબંધ એ વંશાનુબદ્ધ સંબંધ દર્શાવે છે.
- સમાંતર : જુદી જુદી ભાષાઓ સ્વરૂપ, માધ્યમ વગેરે વસ્તુઓની આવૃત્તિઓ વચ્ચે સમાંતર સંબંધ હોય છે.
- કાલક્રમાનુસારી : વસ્તુના અંકો વચ્ચેનો સમયનો સંબંધ

પરંપરાગત વાડ્મય સૂચિગત સંબંધોની રીત અને ઓનલાઈન પર્યાવરણમાં સાંપ્રત સંશોધન (હિલેન્ટ; 2001; વેલુચી, 1971) નીચે અનુસાર વાડમયી સંબંધો (વ્યવહારો)ના પ્રશ્નો ઓળખી કાઢ્યા છે :

સમાનતાના સંબંધો : કૃતિના ઉદ્ભવ એક સરખી ખરી નકલો વચ્ચેની એ જોડતી કડી છે, અથવા મૂળ વસ્તુ અને તેના પુનઃ ઉત્પાદનની છે, જ્યાં સુધી બૌદ્ધિક વિષયવસ્તુ અને કર્તૃત્વને સુરક્ષિત કરે છે, અહીં એની નકલો, અંકો, પ્રતિકૃતિઓ, ફોટોનકલો, માઈક્રો ફોર્મ્સ અને એ પ્રકારના સરખા પુનઃ ઉત્પાદનો.

- નિષ્પન્નહિત સંબંધો (Equivalence relation Ships) યુનિમાર્ક આને સમાંતર સંબંધો તરીકે ઓળખાવે છે, જે વાડ્મયી વસ્તુ અને સુધારેલી એવી એક કડી વચ્ચે સરખી વસ્તુઓ ઉપર આધારિત છે. જેમાં વૈવિધ્યતાઓ, વર્ણન આવૃત્તિઓ, પુનઃસેવાઓ, અનુવાદો, રૂપાંતરો, સંશોધો વગેરે.
- વર્ણનાત્મક સંબંધો : જે વાડ્મયી વસ્તુ અથવા કૃતિ અને તેના વર્ણનો, ટીકાઓ અને મૂલ્યાંકન અથવા કૃતિનું અવલોકન ટીપ્પણાત્મક આવૃત્તિઓ સહિત, રોજમેળ, ટીકાઓ, વિવેચનો વગેરે.
- સંપૂર્ણ ભાગ સંબંધો (યુનિમાર્કના ઊર્ધ્વ સંબંધો અથવા hierarchical સંબંધો Goossens દ્વારા વંશાનુબંદ્ધ સંબંધો તરીકે ઓળખાય છે), જે વાડ્મયી વસ્તુના અથવા કૃતિ અને તેનાં સંપૂર્ણ સંગ્રહમાંથી પસંદ કરેલ સહિત સંગ્રહ અથવા શ્રેણી એ અંગભૂત ભાગો વચ્ચેની કડી છે.
- સહાયકારી સંબંધો : જે વાડ્મય સૂચિગત વસ્તુ અને વાડ્મયી વસ્તુ સાથે જોડાયેલી તે વસ્તુઓ, જેવી કે એકબીજાની સાથે સમાન રીતનું અંતર ધરાવતી બે વસ્તુઓ અથવા એક વસ્તુ વચ્ચેનું અંતર જેવા અન્ય સિદ્ધાંતો અથવા પૂર્વ પ્રભાવિત વસ્તુઓ જેમાં પદસૂચિઓ નિર્દેશિકાઓ, સૂચિઓ વગેરે.

પરંપરા અનુસાર સંબંધો (યુનિમાર્કમાં એને કાળક્રમાનુસાર સંબંધો તરીકે ઓળખે છે). વાઙ્મય સૂચિગત વસ્તુઓ જે સતત ચાલુ અથવા એકબીજાની અગ્રેસર, જેમાં સામયિકમાંનું આખ્યાનામ સતત રહેતું હોય છે, લઘુ પ્રબંધમાં પછીથી આવતી વસ્તુઓ રૂપે શ્રેણીઓના ભાગો વચ્ચે

સહભાગી સંબંધો વાઙ્મય સૂચિગત વસ્તુઓ અને અન્ય વાઙ્મયી વસ્તુઓ વચ્ચેની કડી જે તે અન્યથી સંબંધિત નથી.પણ આકસ્મિકપણે તેઓ કર્તા, અખ્યાનામ, વિષય અથવા ઉપયોગમાં લીધેલી ખાસિયતોનું એ શોધબિંદુ તરીકે હોય છે.

FRBR નમૂનો જૂથ I ની વસ્તુઓ વચ્ચે ત્રણ પ્રાથમિક સંબંધો ઓળખી કાઢે છે (આકૃતિ 6.5) આ પ્રમાણે છે.

- realized through relationship connecting work and expression;
- embodied_in relationship connecting and manifestation; and
- examplified_by relationship connection manifestation and item.

FRBR નમૂનો જૂથ II ની વસ્તુઓને જૂથ I ની વસ્તુઓ સાથે ચાર પ્રકારના સંબંધોથી સંકળાયેલી છે. (આકૃતિ 6.6)

- <created_by> that links person/corporate body to work;
- <realized_by> that links person/corporate body to expression;
- <produced_by> that links person/corporate body to manifestation; and
- <owned_by> that links person/corporate body to item.

ત્રણેય જૂથોની બધી જ ઘટક વસ્તુઓ વિષય સંબંધથી કૃતિ ઘટકની સાથે સંકળાયેલી છે. (આકૃતિ 6.7) <has-as-subject> સંબંધ વૈયક્તિક રચનાથી તે વિષય ઓળખી કાઢવા માટેના આધાર તરીકે મદદ કરે છે અને બધી પ્રસ્તુત કૃતિઓને આપેલ વિષયને એના વિષયથી કડીરૂપે જોડે છે. એક બાજુથી આ ઘટક વસ્તુઓના આ પ્રારંભિક સંબંધો, FRBR નમૂનાને અન્ય જૂથોની યોજના રજૂ કરેલ હતી.

કૃતિથી કૃતિના સંબંધો : પછી અવારનવાર વ્યક્તિ (વારસ), પુરવણી, ભેટ, સારાંશીકરણ, રૂપાંતર, કૃતિનું સ્વરૂપ બદલવું, નકલ અને સંપૂર્ણ/ભાગ

અભિવ્યક્તિથી અભિવ્યક્તિ સંબંધો : સંક્ષિપ્ત કરવું, પુનઃ સંવર્ધન, અનુવાદ, ગોઠવણી, પછીથી આવનારી વ્યક્તિ (વારસ), પુરવણી, ભેટરૂપે, સારાંશીકરણ, રૂપાંતર, સ્વરૂપ બદલવું, નકલ કરવી અને સંપૂર્ણ/ભાગ

સ્પષ્ટ દેખી શકીએ થી સ્પષ્ટ દેખાતા સંબંધો : પુનઃ સર્જિત, વિકલ્પ અને સંપૂર્ણ/ભાગ

અભિવ્યક્તિ થી કૃતિ સંબંધો : વારસો, પુરવણી, ભેટરૂપે, સારાંશીકરણ, રૂપાંતર, સ્વરૂપ, બદલો, નકલ અને સંપૂર્ણ/ભાગ

સ્પષ્ટ થી સ્પષ્ટ સંબંધો : પુનઃ સર્જન કરવું.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise) :

(3) વિવિધ પ્રકારોના વાઙ્મય સૂચિગત સંબંધો અને પુનઃપ્રાપ્તિમાં તેઓની ભૂમિકા ગણાવો.

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.6 વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતોની પ્રસ્તુતિ APPLICATION OF PRINCIPLES OF BIBLIOGRAPHIC DESCRIPTION

આપણે વિભાગ 6.4.3.1 માં ગ્રંથસૂચિ વર્ણન અને શોધ સંબંધી સિદ્ધાંતોની ચર્ચા કરી દીધી છે. આ નવા સિદ્ધાંતોએ પેરિસ સિદ્ધાંતોને પુનઃસ્થાપિત કરીને અને બધા જ પ્રકારની વ્યાપક સામગ્રીઓની પાઠબદ્ધ રચનાઓ/કૃતિઓ અને ગ્રંથસૂચિના બધા પાસાંઓ ધરાવતા સંલેખ સ્વરૂપ અને ગ્રંથાલય સૂચિઓમાં અધિકૃત દસ્તાવેજોને ઉપયોગ લીધા. આ સિદ્ધાંતોનો ઉદ્દેશ આંતરરાષ્ટ્રીય વાઙ્મયસૂચિ અને અધિકૃત ડેટા અને સૂચિકરણના નિયમો બનાવનાર સહભાગી બનાવવાનો ઉદ્દેશો છે. તેઓનો પ્રયત્ન આંતરરાષ્ટ્રીય સૂચિકલ્પનો વિકાસ કરવાના પ્રયત્નોને આ સિદ્ધાંતોના વ્યાપમાં નીચે દર્શાવેલ કાર્યોના જૂથોને સામેલ કર્યા છે.

- તેઓ સૂચિકલ્પના વિકાસનું માર્ગદર્શન કરી શકે છે;
- વાઙ્મય સૂચિગત અને અધિકૃત દસ્તાવેજ યાદીઓ અને સાંપ્રત ગ્રંથાલય સૂચિઓને લાગુ પડી શકે;
- ગ્રંથાલયો, દફ્તર ભંડારો, સંગ્રહાલયો અને અન્ય સમુદાય માટે ગ્રંથસૂચિ અને ડેટાફાઈલોને આ સિદ્ધાંતો લાગુ પાડી શકીએ;
- બધા જ પ્રકારના સ્રોતોની ગ્રંથસૂચિ વર્ણનાત્મક અને વિષયસૂચિકરણને સાતત્યપૂર્ણ અભિગમ પૂરો પાડવાનું તેઓનું લક્ષ્ય છે;
- સૂચિસંહિતાઓ રચવા માટેના આ સર્વોચ્ચ સિદ્ધાંતો એ સૂચિના ઉપભોક્તાઓએ સાનુકૂળ થઈ શકે છે.

આ નવા સિદ્ધાંતોની ઈફલાએ (ઈફલાનેટ, ડિસેમ્બર 2003) પ્રકાશિત કરી તે પછી "ઈફલા મિટિંગ ઓફ એક્સપર્ટ ઓન ઈન્ટરનેશનલ કેટલોગીંગ કોડ (1st ફ્રેન્કફર્ટ, જર્મની 2003)" એ માન્ય કર્યા પછી અમલ કરવાને અંગે સામાન્ય નિયમોની કાર્યપદ્ધતિની ભલામણ કરી. આ પદ્ધતિઓના નિયમો વિશ્વભરની સૂચિકરણની મહાન પરંપરાઓ આધારિત રહેલી છે અને વિશેષમાં ઈફલાના વિભાવનાત્મક નમૂના પ્રલેખમાં 'ફંક્શનલ રિક્વાયરમેન્ટલ ફોર બિબ્લિયોગ્રાફિક રેકર્ડ્સ (FRBR)' અને 'ફંક્શનલ રિકવાયર્મેન્ટલ એન્ડ નંબરિંગ ફોર ઓથોરિટી રિકોર્ડ્સ (FRANAR)', જે પેરિસ સિદ્ધાંતોને વિષયસૂચિકરણના અભિસુચિના ક્ષેત્રને વિસ્તારે છે. આ સિદ્ધાંતોના અર્કરૂપે વિવિધ જૂથો હેઠળ નીચેની ચર્ચા થઈ શકે છે.

(એ) ઘટક વસ્તુઓ, લક્ષણો અને સંબંધની રીત;

(બી) વાઙ્મયી વર્ણન;

(સી) શોધ મુદ્દાઓ;

(ડી) અધિકૃત દસ્તાવેજો;

(ઈ) શોધની ક્ષમતા માટેના પાયાઓ;

(એફ) પ્રદર્શિત કરવું.

6.6.1 ઘટક વસ્તુઓ, લક્ષણો અને સંબંધની રીત (Entities, Attributes and Relationship) :

ગ્રંથસૂચિ દસ્તાવેજો/સંલેખોમાંની ઘટક વસ્તુઓ :

(એ) ગ્રંથસૂચિ દસ્તાવેજોમાંની રચના માટે નીચે અનુસાર ઘટકો જે બૌદ્ધિકતા અથવા કલાત્મકતા આવરી લેતાં પ્રયત્નો; તેને વિષે નીચે પ્રમાણે વિચારી શકીએ.

- કૃતિ/રચના
- અભિવ્યક્તિ
- સ્પષ્ટતા
- ચીજવસ્તુ

(બી) ગ્રંથસૂચિ દસ્તાવેજો કૃતિઓની અથવા રચનાના અંગભૂત ભાગને વિશેષ રીતે પ્રતિબિંબિત કરી શકાય, અથવા વધુ ભૌતિક એકમોમાં જોઈ શકાય છે. સામાન્ય

રીતે અલગ ગ્રંથસૂચિ દસ્તાવેજ એ દરેક ભૌતિક માળખા માટેની રચના બની શકશે.

અધિકૃત દસ્તાવેજોમાંના ઘટકો (Entities in Authority Records) : અધિકૃત દસ્તાવેજોમાં વ્યક્તિઓ, કુટુંબ, સમષ્ઠિ નિકાય અને વિષયોના નમૂનાઓના સ્વરૂપોને નિયંત્રિત કરે છે. ઘટકો જે કૃતિઓના વિષયોને મદદ કરે છે.

- કૃતિ
- વ્યક્તિ
- વસ્તુ
- અભિવ્યક્તિ
- કુળ/કુટુંબ
- ઘટના
- સ્પષ્ટતા
- સમષ્ઠિ નિકાય
- સ્થળ
- વસ્તુ
- વિભાવના

લક્ષણો (Attributes) : લક્ષણો જે દરેક ઘટકને ઓળખી શકે તેવા હોઈને દરેક ઘટક વસ્તુ (માહિતી/ડેટા) એ નોંધતત્ત્વ ગ્રંથસૂચિ અને અધિકૃત દસ્તાવેજો માટે ઉપયોગી બની શકે છે :

સંબંધોની રીતો (Relationships) : વાઙ્મયી સૂચિગત એવા અર્થપૂર્ણ સંબંધોની રીતો ઘટક વસ્તુઓ વચ્ચે સૂચિ અને ગ્રંથસૂચિ માહિતીપાદ દ્વારા ઓળખી શકાશે.

6.6.2 વાઙ્મયી સૂચિગત વર્ણન (Bibliographic Description) :

(એ) ગ્રંથસૂચિ દસ્તાવેજનો વર્ણનાત્મક ભાગ એ આંતરરાષ્ટ્રીય એવા સંમત ધોરણ ઉપર આધારિત હોવું જોઈએ.

(બી) વર્ણનો ઘણી કક્ષાઓ/સ્તરોએ સંપૂર્ણતા વાળું હોવું જોઈશે, જે સૂચિ અથવા ગ્રંથસૂચિ ફાઈલના હેતુ આધારિત હોઈ શકે.

6.6.3 શોધમુદ્દાઓ (Access Point) :

સામાન્ય : ગ્રંથસૂચિ અને અધિકૃત દસ્તાવેજોની પુનઃપ્રાપ્તિના શોધમુદ્દાઓ સામાન્ય સિદ્ધાંતોને અનુસરીને રચવામાં આવ્યા છે, તેઓ નિયમિત અથવા અનિયંત્રિત હોઈ શકે. અનિયંત્રિત શોધમુદ્દાઓમાં એવી વસ્તુઓ સામેલ કરી શકીએ કે પ્રગટીકરણ વખતે ગ્રંથનામ અથવા ચાવીરૂપ શબ્દો ગ્રંથસૂચિના દસ્તાવેજોમાંથી શોધી કાઢવા. નિયંત્રિત મુદ્દાઓ સાતત્યપૂર્ણ સ્રોતોના જૂથોમાં સ્થાન શોધી કાઢવા માટે સાતત્યપૂર્ણતાની જરૂરિયાત રહેતી હોય છે અને સામાન્ય રીતે નીચેના ધોરણોને અનુરૂપ કરનારાને અનુસરવું જોઈએ. આ અનુકૂળ ધોરણો (જેને અધિકૃત મથાળાંઓ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે) જેને અધિકૃત દસ્તાવેજોમાં અધિકૃતપણે નોંધી શકાય, તેની સાથે વિવિધ સ્વરૂપોને સંદર્ભો તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય.

શોધમુદ્દાઓની પસંદગી (Choice of Access Point) :

(એ) શોધના મુદ્દાઓ તરીકે ગ્રંથસૂચિ દસ્તાવેજને શોધના મુદ્દાઓ તરીકે કૃતિના આખ્યાનામ (ગ્રંથનામ)ને સામેલ કરી શકાય અને અભિવ્યક્તિ (નિયંત્રિતતા) અને આખ્યાનામ પ્રગટીકરણ (સામાન્ય રીતે અનિયંત્રિત હોય) અને નિયંત્રિત સ્વરૂપોના નામો એ કૃતિઓના સર્જકોના નામના સ્વરૂપો છે કે જે તેઓના સ્વરૂપો માટેની જરૂરી એવી અભિવ્યક્તિ એ સમષ્ઠિ વિકાસના સામૂહિક વિચાર અથવા પ્રવૃત્તિને અભિવ્યક્ત કરે છે. વધારામાં, ગ્રંથસૂચિ દસ્તાવેજો માટે શોધમુદ્દાઓ માટે નિયંત્રિત એવા અન્ય વ્યક્તિઓના નામોના, કુટુંબોના, સમષ્ઠિ નિકાયો અને વિષયોના સાહિત્યસ્રોતો શોધી કાઢવાને, ઓળખી કાઢવા અને પસંદગી માટે વર્ણવેલી વિગત પૂરી પાડેલી હોઈ શકે.

(બી) અધિકૃત દસ્તાવેજ માટેના શોધમુદ્દાઓમાં ઘટક વસ્તુ માટે અધિકૃત સ્વરૂપનું નામ સામેલ કરવું. એ જ પ્રમાણે નામના વિવિધ સ્વરૂપોની નહિ વધારાની શોધ સંબંધિત નામો દ્વારા બનાવી શકીએ છીએ.

અધિકૃત મથાળાંઓ (Authorised Headings) : ઘટક માટે અધિકૃત મથાળાને

નામ આપીને તે ઘટકને સાતત્યપૂર્ણ રીતે ઓળખી કાઢે છે.વિકલ્પે પ્રગટીકરણમાં પ્રાધાન્યપણે શોધી કાઢવું અથવા સારી રીતે સ્વીકાર્ય નામ સૂચિના ઉપયોગકર્તાને અનુકૂળ રહેતું હોય છે. (દા.ત. પરંપરાગતનામ). વધારામાં ઉમેરી શકાય તેવી ખાસિયતો ઓળખી પાડવામાં આવે છે, સરખા નામો અન્ય ઘટકથી જુદા પાડી શકાય, એ જરૂરી છે.

ભાષા (Language) : જ્યારે નામો ઘણી ભાષામાં અભિવ્યક્ત થયેલાં હોઈને, ત્યારે અગ્રતા પ્રલેખના પ્રગટીકરણો ઉપરની માહિતી મૂળભાષા અને લિપિમાં અભિવ્યક્ત કરતી, તેને પ્રાધાન્યનતા મળે, પણ જો મૂળભાષા અને લિપિ એક હોય તો સામાન્યપણે સૂચિમાં ઉપયોગમાં લેવાય નહિ, એ મથાળું પ્રગટીકરણ અથવા સંદર્ભોમાં મળતા સ્વરૂપો ઉપર આધારિત રહે, એવી ભાષાઓ અને લિપિઓએ સૂચિના ઉપયોગકર્તાઓને સૌથી વધુ સાનુકૂળ રહે તેના ઉપર મથાળું આધાર રાખે છે. જ્યાં શક્ય હોય ત્યાં શોધ મૂળભાષા અને લિપિમાં શોધ વિકલ્પે અધિકૃત મથાળા અથવા સંદર્ભ દ્વારા પૂરી પાડવી હોવી જોઈશે. જો લિપ્યાંતરો ઇચ્છનીય હોય, લિપિના રૂપાંતર માટે આંતરરાષ્ટ્રીય માનકને અનુસરી શકીએ.

વ્યક્તિઓ માટેના નામના સ્વરૂપો (Forms of Naming for persons) :

(એ) જ્યારે વ્યક્તિનામ અનેક શબ્દો ધરાવતું હોય ત્યારે સંલેખના (નોંધ શબ્દ) શબ્દની પસંદગી જે તે વ્યક્તિના દેશના નાગરિકત્વથી નક્કી કરવું જોઈશે.

(બી) જ્યારે દેશનું નાગરિકત્વ નક્કી થતું ન હોય ત્યારે દેશમાં સામાન્યપણે વસવાટ કરતો હોય તે દેશમાંના સંમત ઉપયોગ દ્વારા આપવું, અથવા

(સી) જ્યારે વ્યક્તિ સામાન્યપણે વસવાટ કરે છે તે નિશ્ચિત કરવું શક્ય ન હોય ત્યારે નોંધના શબ્દો જે તે ભાષામાં સંમત ઉપયોગ વ્યક્તિ પોતાની ભાષામાં કરે છે, પ્રગટીકરણ અથવા સામાન્ય સંદર્ભસ્રોતમાંથી શોધી કાઢવા.

કુટુંબો માટેના નામોના સ્વરૂપો (Form of Names for Families) :

(એ) જ્યારે કુટુંબના નામમાં ઘણા બધા શબ્દો સમાવેલ હોય, તો નોંધ શબ્દની પસંદથી જે તે દેશની પરંપરાને અનુસરીને તે કુટુંબ સાથે મહદ્અંશે સંકળાયેલી પરંપરાને અનુસરીને નક્કી કરવું, અથવા

(બી) કુટુંબ સાથે સંકળાયેલ દેશ નક્કી કરવો. શક્ય ન હોય ત્યારે નોંધ શબ્દની પસંદગી કુટુંબ સાથે સંલગ્ન દેશની પરંપરાને અનુસરીને નિશ્ચિત કરવી.

સમષ્ઠિ નિકાય માટેના સ્વરૂપો (Forms of Names for Corporate Bodies) :

(એ) ભૌગોલિક વિસ્તાર માટે અધિકૃતતા ધરાવતા મથાળામાં પ્રવર્તમાન ઉપયોગમાં લીધેલ હોય તે ભૌગોલિકના જે ભાષા અને લિપિમાં સ્વરૂપને સામેલ કરવું; સૂચિના ઉપભોક્તાઓની જરૂરિયાતોને અનુકૂળ આવતું હોય છે.

(બી) સમષ્ઠિ નિકાયમાં એક પછી એક ક્રમશઃ આવતા સમયો માટે જુદાં જુદાંનો ઉપયોગ કર્યો હોય તો, તે તેને એક નામના થોડા નામફેરને ગણવું જોઈએ નહિ, દરેક વિશિષ્ટ નામના પરિવર્તનને નવા ઘટક તરીકે વિચારવા અને સારરચના ધરાવતા અધિકૃત દસ્તાવેજો માટે દરેક ઘટકને 'વળીજુઓ' (See also) (પહેલાંનું/પછીનું) સંદર્ભોથી જોડવા જોઈએ.

એકરૂપ આખ્યાનાઓના સ્વરૂપો (Forms of Uniform Titles) :

મૂળ ગ્રંથનામ અથવા કૃતિના પ્રગટીકરણ માટે મહદ્અંશે એકરૂપ ગ્રંથનામ વારંવાર વપરાતું હોય; ચોક્કસ વ્યાખ્યાંકિત કરેલ પરિસ્થિતિઓમાં સામાન્ય રીતે સૂચિની જે ભાષા અને લિપિ ઉપયોગમાં લીધેલ ગ્રંથનામને મૂળ ગ્રંથનામ તરીકે પસંદ કરવી. અધિકૃત મથાળા માટે આધાર તરીકે મૂળગ્રંથનામને પસંદગી આપી શકાય.

6.6.4 પ્રમાણભૂત યાદી દસ્તાવેજો (Authority Records) :

(એ) પ્રમાણભૂત યાદીઓની રચનાઓના નામો અને સંદર્ભોની અધિકૃતતા માટે બનાવી શકીએ જે શોધમુદ્દાઓ પૈકીના ઘટકો, જેવા કે વ્યક્તિઓ, કુટુંબો, સમષ્ઠિ નિકાયો, કૃતિઓ, અભિવ્યક્તિઓ, પ્રગટીકરણો, વસ્તુઓ, વિભાવનાત્મક વસ્તુઓ, ઘટનાઓ અને સ્થળો માટે શોધમુદ્રાઓ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય.

(બી) જો વ્યક્તિ, કુટુંબ અથવા સમષ્ઠિ નિકાય વિવિધ નામો અથવા નામોના વિવિધ સ્વરૂપોનો ઉપયોગ કરે, એક નામ અથવા નામના એક સ્વરૂપને અધિકૃત મથાળા માટે એ નિશ્ચિત કરેલ વ્યક્તિઓના નામો પસંદ કરો. જો એક સંહિતા માટે કૃતિનાં વિવિધ ગ્રંથનામો હોય છે ત્યારે ગ્રંથનામમાં એકરૂપ આખ્યાનામ તરીકે પસંદગી કરો.

6.6.5 શોધ ક્ષમતાશક્તિ માટેનો પાયો (Foundations for Search Capabilities) :

શોધ અને પુનઃપ્રાપ્તિ (Search and Retrieval) : શોધ મુદ્દાઓ વાઙ્મયી દસ્તાવેજ (સંલેખોના) નોંધતત્ત્વો પૂરાં પાડે છે. (એ) વાઙ્મયી અને પ્રમાણભૂત દસ્તાવેજ/પ્રલેખ અને તેની સાથે સંકળાયેલ વાઙ્મયી સ્રોત અને પ્રમાણભૂત અંગેની વિશ્વસનીય પુનઃપ્રાપ્તિ કરી શકે છે અને (બી) શોધના પરિણામો મર્યાદિત કરે છે.

શોધ યુક્તિઓ (Search Devices) : આપેલી ગ્રંથાલયસૂચિ અથવા વાઙ્મયી ફાઈલ (વાઙ્મયસૂચિ)માં નામો, આખ્યાનામો અને વિષયો અંગેની શોધ કરી શકીએ અને પુનઃપ્રાપ્તિ અંગેના સાધનોની પ્રાપ્ય યુક્તિ છે. દા.ત. નામોના પૂરાં સ્વરૂપો, ચાવીરૂપ શબ્દો, વાક્યાંશ, ટ્રંકેશન વગેરે.

અનિવાર્ય શોધ મુદ્દાઓ (Indispensible Access Points) : દરેક ઘટકમાંની ગ્રંથસૂચિના દસ્તાવેજો પ્રમાણભૂત દસ્તાવેજના મુખ્ય લક્ષણો અને સંબંધોની રીતો ઉપર આધારિત રહે છે. વાઙ્મયી દસ્તાવેજ/ગ્રંથસૂચિ માટે અનિવાર્ય શોધ મુદ્દાઓ એમાં સામેલ કર્યા છે :

- સર્જકનું નામ અથવા એક કરતાં વધુ નામો હોય તો પહેલાં સર્જકનું નામ આપવું.
- પ્રગટીકરણ માટે મૂળ ગ્રંથનામ અથવા વિગત પૂરી પાડતું ગ્રંથનામ
- પ્રકાશન અથવા અંકોના વર્ષ/વર્ષો
- કૃતિ/અભિવ્યક્તિ માટેનું એકરૂપ આખ્યાનામ
- વિષય મથાળાંઓ/વિષયપદો
- વર્ગાંક
- વર્ણવેલ ઘટક અંકો ઓળખી આપનારા અને 'ચાવીરૂપ' ગ્રંથનામ માટે વર્ણવેલા ઘટકો.

પ્રમાણભૂત દસ્તાવેજો માટે અનિવાર્ય એવા શોધમુદ્દાઓ સામેલ કરવા :

- ઘટક વસ્તુના પ્રમાણભૂત કરેલી અથવા ગ્રંથનામ; અને
- ઘટક વસ્તુ માટે વિવિધ સ્વરૂપોના નામ અથવા ગ્રંથનામ

વધારાના શોધમુદ્દાઓ (Additional Access Point) : જ્યારે મોટી સંખ્યામાં પુનઃપ્રાપ્તિ કરવાની હોય તો અન્યમાંથી વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન અથવા પ્રમાણભૂત દસ્તાવેજોના લક્ષણો વૈકલ્પિક શોધ મુદ્દાઓ અથવા મર્યાદિત કરતી યુક્તિઓ અથવા નિશુદ્ધિકરણ કરતી યુક્તિઓ ગ્રંથસૂચિ દસ્તાવેજમાં આ પ્રકારના લક્ષણો સામેલ કરવા પણ એ મર્યાદિત ન હોય.

- પહેલાં સિવાય વધારાના સર્જકોના નામો

- કલાકારો અથવા વ્યક્તિઓ, કુટુંબો અથવા સમષ્ટિ નિકાયો સર્જક તરીકેની ભૂમિકા
- સમાંતર આખ્યાનામ, મથાળાં લીટીનું નામ વગેરે
- ગ્રંથમાળાઓના એકરૂપ આખ્યાનામ ;
- ગ્રંથસૂચિ દસ્તાવેજના શોધકો/ઓળખનામ;
- ભાષા;
- પ્રકાશન દેશ; અને
- ભૌતિક માધ્યમ

પ્રમાણભૂત દસ્તાવેજોનાં આ પ્રકારના લક્ષણો સામેલ કરી, પણ મર્યાદિત હોવા જોઈએ :

- ઘટક વસ્તુઓ સંબંધિત નામો અથવા આખ્યાનામો; અને
- પ્રમાણભૂત દસ્તાવેજ ઓળખનાર

6.6.6 પ્રદર્શન (Display) :

ઈફલા કાર્યક્રમે ઓપેક પ્રદર્શનની રચના કરવાની માર્ગદર્શિકા રચીને તેના નિયમો ઓપેક પ્રદર્શન, વેબ ઓપેક પ્રદર્શન, Z 39.50, વેબ ઈન્ટરફેસ અને અન્ય વાઙ્મયસૂચિ માહિતીપાદના માર્ગદર્શન આપતા નિયમો રચી આખ્યા છે, જે 1999માં ઈફલાના 65માં પરિસંવાદ પ્રસંગે રજૂ કર્યા હતા. આ સિદ્ધાંતો આ પ્રમાણે છે :

1. સૂચિના ઉદ્દેશો વિચારવા
2. મથાળાં અંગેના સિદ્ધાંતોનો અભ્યાસ કરો
3. વ્યાપક પુનઃપ્રાપ્તિ ધારણ કરો.
4. શું શોધ્યું તે પ્રદર્શિત કરો.
5. પ્રદર્શિત પરિણામમાં લેખક, કૃતિ અને વિષય ઉપર ભાર મૂકો
6. પ્રદર્શિતતા પૂરી પાડવી/ ગોઠવવું અને નિર્દેશીકરણને અલગ અને સ્વતંત્ર કાર્યો તરીકે જોવા
7. પ્રદર્શિત કાર્યો તેમાં આડસંદર્ભોને સાંકળી લેવા
8. નોંધતત્ત્વની ગોઠવણીને માન આપો.
9. સૂચિકાર દ્વારા પેરા વર્ણક્ષેત્રોને પ્રદર્શિત કરવા
10. ગોઠવણી, દર્શકો અને પ્રતિષ્ઠાને માન આપો
11. શોધનો સુસંબંદ્ધ સારાંશ
12. તાર્કિક અભિવ્યક્તિ પૂરી પાડવી
13. તાર્કિક રીતે છૂટું પાડવું
14. મથાળા અને ગ્રંથસૂચિ વચ્ચેના જોડાણને જાળવી રાખો.
15. મથાળાને છેકવા નહિ
16. કર્તા અથવા કૃતિના વિશેષ કૃતિની સંબંધિત કૃતિઓને પ્રદર્શિત કરો.
17. ખાસ વર્ગોની અથવા સ્વરૂપ વિષેની કૃતિઓને પ્રદર્શિત કરો.
18. ક્રમિક કૃતિઓએ કે જેઓએ તેમના ગ્રંથનામ બદલ્યા હોય તે પ્રદર્શિત કરો.
19. મથાળાંઓ અને તેઓના વિષયના પેટાવિભાગો વચ્ચેના વંશાનુબદ્ધ સંબંધોને પ્રદર્શિત કરો.
20. સમષ્ટિ નિકાય અને સમયિક નિકાયના પેટા વિભાગોના સંબંધો વંશાનુબદ્ધ રીતે પ્રદર્શિત કરો.

21. કૃતિ અને તેના ભાગો વચ્ચેના વંશાનુબદ્ધ સંબંધોને પ્રદર્શિત કરો.
22. વર્ગાંક અને સંપૂર્ણ વર્ગીકરણ પદ્ધતિ વચ્ચે વંશાનુબદ્ધ સંબંધને પ્રદર્શિત કરો.
23. પુનરાવર્તન રાખો.
24. મળતા પદોને આગળ તરી આવે એ રીતે રજૂ કરો.
25. ISBD એ આંતરરાષ્ટ્રીય માનક પ્રદર્શિત કરો
26. એક ડિફોલ્ટ/રેકર્ડ બનાવી સંપૂર્ણ રીતે પ્રદર્શિત થાય તેવું બનાવવું;
27. પ્રાથમિક દર્શકો માટે ઓપેક 'જોવું અને સારું લાગે' તેવું રચવું;
28. માર્ક રેકર્ડને પ્રદર્શિત કરવા મંજૂર કરો
29. પ્રદર્શનના હેતુ માટે રેકર્ડને બેવડાવો નહિ;
30. ભિન્નતાદર્શક, વિશિષ્ટ ખાસિયતો, બિન રોમન લિપિઓ અને ઊલ્ટી દિશામાં લખાતી લિપિઓ માટે આંતરરાષ્ટ્રીય માનકોને ટેકો આપો.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Excercise) :**

(4) સિદ્ધાંત દ્વારા તમે શું સમજો છો ? જેએસસી (JSC) એ રચેલા વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણનનાં સિદ્ધાંતોનું મૂલ્યાંકન કરો.

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.7 ઉપભોક્તાના કાર્યોના વાઙ્મયી ઘટકો દોરી બતાવો (MAPPING OF BIBLIOGRAPHIC DATA ELEMENTS TO USER TASKS) :

વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણનના સર્વોચ્ચ સિદ્ધાંત એ ઉપભોક્તાની સાનુકૂળતા છે. ઉપભોક્તાના ગ્રંથસૂચિ દસ્તાવેજો શોધતી વખતે ચાર વર્ગના કાર્યો શોધતી વખતે બજાવવાના હોય છે. ગ્રંથાલયસૂચિ રાષ્ટ્રીય ગ્રંથસૂચિ અને વાઙ્મય સૂચિના માહિતી પદોના ઉપયોગ માટે બજાવવામાં આવે છે :

- સામગ્રીઓ શોધવાને જે માહિતી ઉપયોગમાં લીધેલી હોય તે ઉપભોક્તાએ શોધ માટેના જે લક્ષણોને મળતાં આવે તે દર્શાવવા જોઈએ. (દા.ત. શોધના સંદર્ભે આપેલાં વિષય ઉપરનાં બધા જ પ્રલેખો અથવા વિશેષ ગ્રંથનામ હેઠળ દેય થયેલા માટે.
- ઘટક વસ્તુને ઓળખવા માટે પુનઃપ્રાપ્ત કરેલ માહિતીનો ઉપયોગ કરો (દા.ત. એ ચોક્કસ કરી લો કે દસ્તાવેજમાં દર્શાવિલ, પ્રલેખવર્ણન એ ઉપભોક્તા દ્વારા શોધાતો પ્રલેખ છે એની ખાતરી કરી લેવી, અથવા બે પાઠબદ્ધ સામગ્રીઓ વચ્ચે અથવા નોંધણીમાં એક સરખા ગ્રંથનામ હોય તેને અલગ પાડો)
- ઘટકની પસંદગી કરવાને ઉપભોક્તાની યોગ્ય જરૂરિયાત માટે માહિતીનો ઉપયોગ કરો. (દા.ત. ઉપભોક્તા સમજી શકે તેવી ભાષામાં પાઠ પસંદ કરો અથવા કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામનું વર્ણન પસંદ કરો કે જે ઉપભોક્તાને સુલભ હોય તે હાર્ડવેર અને ઓપરેટીંગ સિસ્ટમ પસંદ કરો)
- પ્રાપ્ત કરવાના ઉપક્રમે ડેટાનો ઉપયોગ કરો અથવા વર્ણવેલ ઘટકો મેળવવા શોધ કરો. દા.ત. પ્રકાશન માટેનો ખરીદ આદેશ મૂકો, ગ્રંથાલયના સંગ્રહમાંથી પુસ્તકની નકલ ડેટા કરાવા માટેનું માંગણીપત્રક સોંપવું; અથવા દૂરસ્થિત કમ્પ્યુટરમાં સંગ્રહિત વીજાણ્વીય પ્રલેખ ઓનલાઈન મેળવો)

વાઙ્મયસૂચિ ઘટકો એ ઉપભોક્તાઓના રસની વસ્તુ છે. અનેક ઘટક વસ્તુઓના લક્ષણો અને સંબંધિત રીતો તેઓને ઘટક સુધી પહોંચવામાં મદદ કરે છે. તેમ છતાં વાઙ્મયી ઘટકોના લક્ષણો અને સંબંધિત રીતો ઉપભોક્તાઓના કાર્યોને સીધે સીધી આંકી શકીએ છીએ. પણ સાપેક્ષ મૂલ્ય વિવિધ કક્ષાઓનું હોઈને ઉપભોક્તાના કાર્યના હેતુ અને લક્ષણનો આધાર દરેક લક્ષણો અને સંબંધોની રીતોનું રાખે છે. FRBR નમૂનો એ દરેક લક્ષણ અને સંબંધની રીતની પ્રસ્તુતતાનું મૂલ્યાંકન કરે છે. એ કાર્ય ઉપભોક્તાઓના વાઙ્મયસૂચિ ડેટા અને કાર્યો કેવી રીતે બજાવે છે તેના આધારે કરવા. મધ્યમ અને નિમ્ન તેમને આપીને મૂલ્યાંકન કરે છે. સામાન્ય ઉપભોક્તાના કાર્યો અને ઊંચી, મધ્યમ અને નિમ્ન કક્ષા તેમને આપવી અને મૂલ્યાંકન કરે છે. સામાન્ય ઉપભોક્તાના કાર્યો અને ઊંચી, મધ્યમ અને નિમ્ન સંલગ્નતામાં મૂલ્યો/લક્ષણો અને સંબંધની રીતો એ FRBR ના લક્ષણો અને સંબંધો નીચેની યાદીમાં આવેલ છે.

શોધો (કૃતિ, અભિવ્યક્તિ, પ્રગટીકરણ અને વસ્તુ)

(Find (Work, Expression, Manifestation and Item)

ઉચ્ચ મૂલ્યોના લક્ષણો અને સંબંધની રીતો (High Values Attributes and Relationships)

(એ) વસ્તુને ઓળખવામાં લક્ષણની વ્યાખ્યા મદદ કરે (દા.ત. શોધી આપનાર, વસ્તુ શોધી આપનાર.)

(બી) લક્ષણો અથવા સંબંધોની રીત લાક્ષણિકપણે ઉપયોગમાં લીધેલ શોધ માટેના પ્રારંભિક શોધ પદો તરીકે વસ્તુને શોધી શકે છે (દા.ત. ગ્રંથનામનું પ્રગટીકરણ, કૃતિ, વ્યક્તિ અથવા સમષ્ઠિ નિકાય વચ્ચે કૃતિ માટેની મૂળભૂત જવાબદારી)

મર્યાદિત મૂલ્યલક્ષણો અને સંબંધોની રીતો (Moderate Value Attributes and Relationship) :

(એ) લક્ષણો અથવા સંબંધો પેટા વિભાગ માટે ઉપયોગી સાધનો પૂરાં પાડે છે. ઘટકોની વિસ્તારપૂર્વકની ફાઈલ ભવિષ્યકક્ષાની અંદર જે ઉપભોક્તાની પ્રારંભિક શોધ પદોને મળતી હોય છે (દા.ત. સંગીત રચનાની કૃતિઓ તેના અસ્પષ્ટ ગ્રંથનામ સાથે માધ્યમ ભજવણી કરતું હોય છે);

(બી) લક્ષણો અથવા સંબંધો દ્વિતીયકક્ષાના શોધપદો સાથે લાક્ષણિકપણે ઉપયોગમાં લીધેલા પ્રારંભિક પદો હેઠળની શોધને માન્ય કરે જે મોટા પરિણામો નીપજાવે છે (દા.ત. અભિવ્યક્તિની ભાષા)

(સી) લક્ષણો અથવા સંબંધો એ એક જ છે જે ઉપભોક્તાને સીધે સીધી આપશે જે શોધેલ વસ્તુઓમાંથી સઘન રીતે સંબંધિત એવી અન્ય વસ્તુઓ શોધી કાઢે છે (દા.ત., પુરવણી અને કૃતિઓની પુરવણી વચ્ચેના સંબંધો)

નિમ્ન મૂલ્ય લક્ષણો અને સંબંધની રીતો (Low Values Attributes and Relationship) :

આ બધા લક્ષણો અને સંબંધોની રીતો મર્યાદિત એવા સંજોગોની હેઠળ ઉપયોગી થઈ શકે છે જેની ફાઈલ એ માન્ય શોધને વધુ આગળ પેટા વિભાજીત કરી શકીએ.

ઓળખો (કૃતિ, અભિવ્યક્તિ, પ્રગટીકરણ અને વસ્તુ)

Identify (Work, Expression, Manifestation, Item) :

ઉચ્ચ મૂલ્ય લક્ષણો અને સંબંધો (High Values Attributes and Relationship) :

(એ) વ્યાખ્યા દ્વારા લક્ષણ ઘટક વસ્તુને ઓળખવામાં મદદ કરે છે (દા.ત. પ્રગટીકરણ ઓળખાવનાર, વસ્તુ ઓળખાવનાર)

(બી) મોટાભાગના કિસ્સાઓમાં લક્ષણ અથવા સંબંધની રીતના સ્વરૂપો એ લક્ષણો અને સંબંધોના જૂથ મદદ કરશે. અદ્વિતીય ઓળખ આપનારની ગેરહાજરીમાં, વિભિન્ન વસ્તુઓમાં સામાન્ય એવી ખાસિયતો ધરાવતો અંક હોય છે.

મધ્યમ મૂલ્ય લક્ષણો અને સંબંધોની રીતો (Moderate Value Attributes and Relationships) :

(એ) વિશિષ્ટ સંજોગો હેઠળના લક્ષણ અને સંબંધની રીત ઘટક વસ્તુઓને વિભાજિત કરવાને મદદ કરે છે, જે નાનામાં નાના સૂક્ષ્મ લક્ષણો અને સંબંધોની રીતો જૂથના અપૂરતા ઘટકને ઓળખી કાઢે છે (દા.ત. ચોક્કસ સંજોગોમાં વિસ્તારેલ અથવા ભૌતિક માધ્યમને વહન કરવામાં મદદ કરે છે. એ પ્રગટીકરણો વચ્ચેના તફાવતને સૂચિત કરે, જેમાં એકસરખા આખ્યાનામ, કર્તૃત્વ જવાબદારીનું નિવેદન, આવૃત્તિ/અંકો,પદવી આપે વગેરે).

(બી) ઘટકવસ્તુના પેટા પ્રકાર સાથે વિશિષ્ટ રીતે સંકળાયેલ લક્ષણો હતા (દા.ત. હાથ વડે મુદ્રિત કરેલા પુસ્તકો, ધ્વનિ રેકોર્ડીંગ વગેરે) અને એ માટેની પેટા વર્ગના લક્ષણોને એક સરખી ઘટક વસ્તુઓ વચ્ચે અન્યથા એક સરખા આખ્યાનામોની વચ્ચે ભેદ ઊભો કરી શકશે (માઈક્રોફોર્મ્સ માટેનું ધ્રુવતત્ત્વ ગુણ, દૃશ્યાત્મક રીતે ઉપસી આવેલ ભાગો માટેનું માળખું વગેરે).

નિમ્ન મૂલ્ય લક્ષણો અને સંબંધોની રીત (Low Value attributes and Relationships) :

આ લક્ષણો અને સંબંધોની રીતો કે જે વધુ મર્યાદિત કિસ્સાઓમાં ઉપયોગ કરી શકે છે એ પ્રકારના લક્ષણો એ સંબંધોની રીત છે, ઘટક વસ્તુઓ વચ્ચે અન્યથા એક સરખી ખાસિયતો હોય છે.

પસંદગી (કૃતિ, અભિવ્યક્તિ, પ્રગટીકરણ, વસ્તુ

Select (Work, Expression, Manifestation, Item)

ઉચ્ચ મૂલ્ય લક્ષણો અને સંબંધની રીત (High Value Attributes and Relationships) :

(એ) લક્ષણ અથવા સંબંધની રીતે મર્યાદિત કિસ્સાઓમાં બૌદ્ધિક અથવા કલાત્મક એવી વિષયવસ્તુનું વિશિષ્ટ રીતે વસ્તુ માત્રનું નિદર્શન છે. (દા.ત. કૃતિનો વિષય, અભિવ્યક્તિની ભાષા વગેરે)

(બી) સંબંધ અથવા સંબંધના વિશિષ્ટ સંજોગો હેઠળ એક જે દરેકને જોવા માટે ગીત ગાનાર, ચલાવનાર વગેરે અર્થસભર તાંત્રિકી આવશ્યકતાઓનો ઈશારો કરશે (દા.ત. વીજાણ્વીય સ્રોતો માટેની પદ્ધતિની આવશ્યકતાઓ વગેરે), અથવા પ્રલેખ સુધી પહોંચવા અથવા ઉપયોગની અન્ય શરતોને મર્યાદિત કરે.

મર્યાદિત મૂલ્ય લક્ષણો અને સંબંધોની રીતો (Moderate Value Attributes and Relationships) :

(એ) લક્ષણ અથવા સંબંધ એ માત્ર મર્યાદિત કિસ્સાઓમાં બૌદ્ધિક અથવા કલાત્મક વિષયવસ્તુના મહત્વને સૂચિત કરે છે (દા.ત. કૃતિ માટે અપેક્ષિત પ્રેક્ષકો)

(બી) લક્ષણ અથવા સંબંધની રીત એ એક વિશિષ્ટ સંજોગો હેઠળ જોવા મળે, ગીતગાનાર, ચલાવનાર વગેરેને માટે અર્થસભર એવી તાંત્રિકી આવશ્યકતાઓ પ્રત્યે ઈશારો કરે છે (દા.ત. વાહનના પરિમાણો)

નિમ્ન મૂલ્ય લક્ષણો અને સંબંધની રીત (Low Value Attributes and Relationships) :

લક્ષણો અને સંબંધોની રીત કે જે માત્ર હાંસિયામાંના અર્થસભર નિદર્શનો એ બૌદ્ધિકતા અને કલાત્મકતા દર્શાવતી વિષયવસ્તુઓને માટે પ્રકારની તાંત્રિકી આવશ્યકતા તરફ સંકેત કરે છે.

મેળવવું (પ્રગટીકરણ અને ચીજવસ્તુ)

Obtain (Manifestation, Item)

ઉચ્ચ મૂલ્ય લક્ષણો અને સંબંધોની રીત (Low Value Attributes and Relationships) :

(એ) વ્યાખ્યા દ્વારા વસ્તુને ઓળખવાને લક્ષણો મદદ કરે છે (દા.ત. પ્રગટીકરણ, ઓળખનાર, ચીજવસ્તુ ઓળખનાર)

(બી) લક્ષણ અથવા સંબંધના સ્વરૂપોના એ લક્ષણો અને સંબંધોની રીતમાં નાનામાં નાના ભાગોને બહુમતીવાળા કિસ્સાઓમાં મદદ કરે છે. અદ્વિતીય ઓળખ આપનાર ગેરહાજરીમાં ઘટક વસ્તુઓની ભેદકતાઓની અનેક ખાસિયતો સામાન્ય હોય છે.

(સી) લક્ષણ અને સંબંધોના મોટાભાગના કિસ્સાઓમાં જે વસ્તુ મેળવી શોધેલી હોય તેમાંથી સ્રોતનું સ્થાન ખોળી કાઢવામાં આવે છે.

(ડી) લક્ષણ અથવા સંબંધની રીત એ અર્થસભર છે. ઘટક વસ્તુ સુધી પહોંચવાને પ્રગટીકરણોના અંકુશો, વસ્તુઓ ઉપરના

મધ્યમ મૂલ્ય લક્ષણો અને સંબંધોની રીતો (Moderate Value Attributes and Relationship) :

(એ) લક્ષણો અથવા સંબંધોની રીત એક જ છે. જે વિશિષ્ટ પરિસ્થિતિઓમાં ઘટક વસ્તુઓની વચ્ચે ભેદ પાડવામાં વારંવાર મદદ કરે છે. જેમાં નાનામાં નાના લક્ષણો અને સંબંધો સામાન્ય વસ્તુને ઓળખી કાઢવામાં મદદ કરે છે (ઘટક વસ્તુ અપૂરતી વિસ્તાર અથવા ભૌતિક માધ્યમની ચોક્કસ પરિસ્થિતિઓ પ્રગટીકરણો વચ્ચે ભેદકતાનો સંકેત કરવાને જો ગ્રંથનામમાં જવાબદારીનું કથન, આવૃત્તિ/અંક, પદવી વગેરે)

(બી) લક્ષણો એ ઘટક વસ્તુના પેટા પ્રકારો સાથે વિશિષ્ટ રીતે સંકળાયેલી હોય (દા.ત. હાથ વડે છાપેલા પુસ્તકો, ધ્વનિ અંકિત રેકર્ડ વગેરે) અને તે પ્રકારની પેટા વર્ગના લક્ષણો વચ્ચે વારંવાર ભેદ પાડવામાં મદદ કરે છે. અન્યથા અથવા એક સરખી ઘટક વસ્તુઓ છે (માઈક્રોફોર્મ્સનું ધ્રુવીકરણ, ઘટકતત્ત્વ, રજૂઆતના સ્વરૂપ માટે ઉપસાવેલ દશ્યો)

નિમ્ન મૂલ્ય લક્ષણો અને સંબંધોની રીતો (Low Value Attributes and Relationships) :

ઘટક વસ્તુઓ લક્ષણો અને સંબંધોની રીતો જે વધારેમાં મર્યાદિત કિસ્સાઓમાં અન્યથા એક સરખી ખાસિયતોની સાથે ઘટક વસ્તુઓ વચ્ચે ભેદકતા દર્શાવવા ઉપયોગમાં લેવાય.

ઉપરની યાદી સંબંધી આપણે લક્ષણો અને સંબંધની રીતે કોઈપણ ઘટક વસ્તુ સાથે પ્રસ્તુતતાના પદોમાં સર્વ સામાન્ય ઉપભોક્તાના કાર્યો સાથે અને એ લક્ષણો અને સંબંધો જોડી શકીએ છીએ (ઉચ્ચ, મધ્યમ અને નિમ્ન). તમે જાણો છો વાડ્મયી દસ્તાવેજો એ પ્રગટીકરણોનું પ્રતિબિંબ છે. લક્ષણો અને સંબંધોની રીતનું પ્રગટીકરણ (જુઓ વિભાગ 6.5) ઉપભોક્તાના કાર્યો આંકી બતાવી શકીએ. આ આપણને વિવિધ ઉપભોક્તાના કાર્યોની સાથે વિવિધ વાડ્મયી માહિતી ઘટકો સંબંધી મૂલ્યોનો સંબંધિત વિચાર આપી શકીએ.

Task 1 : Find manifestation

Value	Attributes
High	Title of the manifestation; Manifestation identifier.
Moderate	Series statement; Form of carrier; Numbering (serial).
Low	Statement of responsibility; Date of publication/distribution; Fabricator/ man

Task 2 : Identify manifestation

Value	Attributes
High	Title of the manifestation; Statement of responsibility; Edition/issue designa of publication/distribution; Series statement; Form of carrier; Manifestation Foliation (hand-printed book); Collation (hand-printed book); Numbering
Moderate	Extent of the carrier; Physical medium.
Low	Place of publication/distribution; Fabricator/manufacturer; Capture mode; D of the carrier; Typeface (printed book); Type size (printed book); Colou Reduction ration (microform); Polarity (microform or visual projection); prformat (visual projection; System requirements (electronic resou characteristics (electronic resource).

Task 3 : Select manifestation

Value	Attributes
High	Statement of responsibility; Edition/issue designation; Date of publication/destribution; Form of carrier; Reduction ratio (microform); Presentation format (visual projection); System requirements (electronic resource).
Moderate	Publisher/distributor; Series statement; Capture mode; Manifestation identifier; Access restrictions on the manifestation; Polarity (microform or visual projection); Generation (microform or visual projection); Mode of access (remote access electronic resource) Access address (remote access electronic resource.)
Low	Title of the manifestation; Place of publication/distribution; Fabricator/ manufacturer, Physical medium; Sources for acquisition/access authorization; Terms of availability; Typeface (printed book); Type size (printed book); Playing speed (sound recording); Groove width (sound recording); Kind of cutting (sound recording); Tape configuration (sound recording); Kind of sound (sound recording).

Task 4 : Obtain manifestation

Value	Attributes
High	Title of the manifestation; Statement of responsibility; Edition/issue designation; Place of publication/distribution; Publisher/distributor; Date of publication/distribution; Series statement; Form of carrier; Manifestation identifier; Foliation (hand-printed book); Collation (hand-printed book); Numbering (serial); Mode of access (remote access electronic resource); Access address (remote access electronic resource).
Moderate	Dimensions of the carrier; Access restrictions on the manifestation;
Low	Source for acquisition/access authorization; Term of availability; Reduction ration (microform); Polarity (microform or visual projection); Generation (microform or visual projection); Presentation format (visual projection); System requirements (electronic resource); File characteristics (electronic resource).

Similarly the bibliographic relationships related to manifestation may be mapped as :

Bibliographic Relationships		USER TASKS			
Relationships between:	*Relationship types*	*FIND*	*IDENTIFY*	*SELECTION*	*OBTAIN*
Manifestation and other Manifestations	Reproduction	Moderate	Moderate	Moderate	Moderate
	Alternate	Low	Low	Low	Low
	COmponent	-	Low	Low	-
	Integral part	-	-	Low	-
Manifestation and Items	Reproduction	Moderate	Moderate	Low	-
Manifestation and persons/ Corporate bodies	Production/ Dissemination	Moderate	-	-	-

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Excercises) :**

(5) ઉપભોક્તાના કાર્યો માટે વાઙ્મય સૂચિગત માહિતી માટે માહિતી ઘટકોનું મહત્ત્વ આંકી બતાવો.

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6.8 આંતરક્રિયાત્મકતા અને આડી ચાલ (એકબીજાને છેદતી) (INTEROPERATIBILITY AND CROSSWALK) :

બહુવિધ પદ્ધતિઓની કાર્યક્ષમતા આંતરક્રિયાત્મકતા અને આડી ચાલ વિવિધ હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેર પ્લેટફોર્મ્સ, ડેટા રચના અને ક્રિયા પ્રતિક્રિયા, ડેટા વિનિમય, વિષયવસ્તુની ઉપયોગીતાનો ઓછામાં ઓછા બગાડ સાથે સંકળાયેલ છે. આંતરક્રિયાત્મકતાના બે પ્રકારના અભિગમોને છેદતી પદ્ધતિની શોધ દ્વારા મેટાડેટાની ફળ પ્રાપ્તિ કરવી. Z 39.50 ના ગ્રાહકો (ઉદ્ગમસ્થાન તરીકે ઓળખાતા) એ Z 39.50 સર્વર (લક્ષ્ય કહેવાય)માંથી માહિતી ચૂંટી કાઢવા માટે શોધ લક્ષણોને સામાન્ય વાક્યરચનાની શોધનો નકશો દોરે છે. ઓપન આર્કાઈવ્ઝ ઈનિશિએટિવ (http://www.openarchives.org) એ મેટાડેટા ફળ માટેનો પ્રોટોકોલ છે. જે બધા ભાગીદારો તેમના પ્રોટોકોલ અનૂદિત કરવાને મંજૂર કરે છે. ઘટકોના ગર્ભરૂપ હાર્દ અને ફળ માટે તેઓને પ્રગટ કરે છે. આ શોધસેવા બધા જ મેટાડેટાને કેન્દ્રિય સૂચિમાં સંગ્રહિત કરે છે. ભલેને તે ભાગલેનાર ભંડારનો (ગ્રંથાલય) સંગ્રહ એકબીજાને છેદતો હોય કે તે ગમે તે આકાર અથવા કદમાં હોય તો પણ ઉપયોગમાં લે.

મેટાડેટાની છેદતી ચાલ સુવિધા એ મેટાડેટાની આંતર ક્રિયાત્મક્તા અને વિનિમય છે. આડી ચાલ/ છેદતી ચાલ એ ઘટકોની એક મેટાડેટામાંના અર્થબોધો અને તેની વાક્યરચનાની યોજનાનો અન્ય સાથે નકશો ચીતરે છે. એક સમુદાય વર્ગે નિર્માણ કરેલા મેટાડેટાનો અન્ય જૂથને ઉપયોગ કરવાની મંજૂરી

આપે છે. વિવિધ મેટાડેટાના માનકોને લાગુ પાડી શકે તે માટે મંજુરી, લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના નેટવર્ક ડેવલપમેન્ટ અને માર્ક સ્ટાન્ડર્ડ્સ ઓફિસે XML પર્યાવરણમાં માકૅડેટા સાથેઆધારભૂત કાર્યનો વિકાસ કર્યો છે. આ આધારભૂતતા હેતુપૂર્વકની હોઈને લવચિકતાભરી અને વિસ્તારી શકીએ તેવી હોઈને વિશિષ્ટ રીતે ઉપભોક્તાઓએ માર્ક સાથે કાર્ય કરવાને વિશિષ્ટ રીતની તેઓને આવશ્યકતા રહેલી છે. આધારભૂતતા ઘણા ભાગો ધરાવતી હોય છે. જેવી કે, પદ્ધતિઓ, શૈલીપત્રકો અને સોફ્ટવેર ઓજારો એ બધું લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ દ્વારા વિકસાવ્યા અને જાળવી રાખ્યા છે. MARC-Xml એ સંપૂર્ણ માર્ક રેકર્ડમાં Xml એ શક્તિપૂર્ણ રીતે ઉપયોગ કરીને એનું પ્રતિનિધિત્વ કરી શકે છે. MGTS (મેટાડેટા એનકોડીંગ એન્ડ ટ્રાન્સમિશન સ્ટાન્ડર્ડ) એ એની વિસ્તૃત કરેલી પદ્ધતિ તરીકે છે, ઓએઆઈ (OAI) કૃતિનું પ્રતિનિધિત્વ, XML માં મૂળસ્રોતોના વર્ણનની વાક્યરચનાના નિયમો અને XML માં જે મેટાડેટા માટે વીજાણ્વીય સ્રોત સાથે એનું સંવેષ્ઠન કરી શકીએ. આ આડીચાલનો નકશો ડબલીન કોર, MARC (માર્ક) 21 અને Z 39.50 એ ત્રણેયના લક્ષણો અહીં આપેલ ઉદાહરણથી તમને સ્પષ્ટ થશે.

S1. No.	Name	Z 39.50 USE Attributes Value	Dublin Core Elements	MARC21 Fields
1.	DC-Title	1097	Title	245$a
2.	DC-Contributor	1098	Creator	100, 110, 111, 700, 710, 711 and 7....
3.	DC-Subject	1099	Subject	600, 610, 611, 630, 650, 653
4.	DC-Description	1100	Description	500-599 excluding 506, 530, 540, 5
5.	DC-Publisher	1101	Publisher	260 $a and 260 $b
6.	DC-Other Contributor	1106	Contributor	-
7.	DC-Date	1102	Date Issued	260 $c
8.	DC-Resource Type	1103	Type	655
9.	DC-Format	1107	Format	856 $q
10.	DC-Resource Identifier	1104	Identifier	856 $u
11.	DC-Source Identifier	1108	Source	786 $o $t
12.	DC-Language	1105	Language	008/35-37, 041, 546
13.	DC-Relation	1109	Relation	530, 760-787, $o $t
14.	DC-Coverage	1110	Coverage	651, 752
15.	DC-Rights Management	1111	Rights	506, 540

6.9 સારાંશ (SUMMARY) :

વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન એ વાઙ્મય સૂચિગત વિગતોનો સંગ્રહ છે, જે વસ્તુ પૂરતા પ્રમાણમાં ઓળખીને તેનું વર્ણન કરે. સામાન્યપણે સૂચિમાં અથવા વાઙ્મયસૂચિઓના મથાળા નીચે મૂકાય અથવા અનુસરે છે. સૂચિકરણની પરંપરાઓ અને વેહવાર એ મહેનત માંગી, તેની શક્તિશાળી રીત પ્રભાવ પાડનારી આપણા અભિપ્રાયો વાઙ્મયવર્ણનો, વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણનમાં ઘણું બધું વર્ણવવું. એ અમલીકરણોએ સૂચિની રચના એ માત્ર એક જ છે. વાઙ્મય સૂચિકારો, સૂચિકારો, સાર સંક્ષેપકો અને વિદેશીકારો, પ્રકાશકો અને ગ્રંથવિક્રેતા અને વિશાળ ફલક ઉપર અમલમાં મૂકાતી ચીજોના પ્રકાશકો એ બધા જ દ્વારા વાઙ્મયી માહિતીનું નિર્માણ થયું હોય છે. 1970ના સાતમા દાયકાની મધ્યથી આઈસીટી (ICT)

એ વાઙ્મયી માહિતીની પ્રક્રિયા અને પ્રત્યાયનનો આરંભ કર્યો હતો, પરિણામે આ પ્રકારના અમલીકરણમાં મોટાપાયે ડેટાબેઝીસો ઉદ્‌ભવ્યા. સહભાગી સૂચિકરણ અને ઈન્ટરનેટ થકી જન્મેલા ડિજિટલ સ્રોતો એમાં સામેલ થયા છે. આઈએસબીડી (ICBDs) એ આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે વાઙ્મયી વસ્તુઓના સ્વીકૃત વાઙ્મયવર્ણન માટેના માનકો પૂરા પાડવાની મહાન ભૂમિકા નિભાવેલી છે. વાઙ્મયી માળખું ગ્રંથાલય ઓપેક (OPEC) વાઙ્મયી ડેટાબેઝો રચવામાં મદદરૂપ બન્યા છે, પણ આઈએસબીડી (ISBD), સૂચિકરણ સંહિતાઓ અને વાઙ્મયી માળખું એ વીજાણ્વીય સ્રોતોના વર્ણન માટે પર્યાપ્ત નહોતા. એને પરિણામે મેટાડેટાની પદ્ધતિઓ ડિજિટલ સ્રોતોના વર્ણન માટે છેલ્લા કેટલાંક વરસોથી વિકસાવવામાં આવેલ છે. આ પરિસ્થિતિમાં, નવા જૂથના વાઙ્મયવર્ણનના સિદ્ધાંતોને નિમંત્રે છે. જે પરંપરાગત વાઙ્મયી ઘટક વસ્તુઓ અને સાથે સાથે સારી રીતના ઓનલાઈન સ્રોતોને પણ હાથ ધરી શકે છે. ઈફલા (IFLA)ના એ વાઙ્મયવર્ણનના અતિ મહત્વશીલ નમૂનો તૈયાર કર્યો જે એફઆરબીઆર (FRBR) તરીકે જાણીતો છે, જેને એએસીઆર (AACR) એ જોઈન્ટ સ્ટિયરીંગ કમિટિ ફોર રિવિજન્સ દ્વારા વાઙ્મયવર્ણનના નવા સિદ્ધાંતોની રચનાએ મોટી અસર પાડી છે. ઉપભોક્તાની અનુકૂળતા એ વાઙ્મયવર્ણનનો સર્વોચ્ચ સિદ્ધાંત છે. એનો અર્થ એ છે કે વાઙ્મયવર્ણન એ ઉપભોક્તા વર્ણનના બધા વર્ગના કાર્યો જેવાં કે; શોધવું, ઓળખવું, પસંદ કરવું અને મેળવવું એને બળ આપે છે. વાઙ્મયી દસ્તાવેજ વ્યવસ્થાની અન્ય મહત્ત્વપૂર્ણ ખાસિયતો છેદતી પદ્ધતિઓ (Cross System) ઓની શોધ કરનારી અને છેદતા આકાર કદ (માળખા) અને વાઙ્મયી શોધ માહિતીના વિનિમય માટેના છેદતા માળખાના વાઙ્મયી માહિતીનો વિનિમય એ બિબ્લીયોગ્રાફિક રેકર્ડ મેનેજમેન્ટ (વાઙ્મયી દફ્તર વ્યવસ્થા) અને અન્ય મહત્ત્વપૂર્ણ લક્ષણો છે. ઝેડ 39.50 (Z 39.50) અને ઓએઆઈ/પીએમએચ (OAI/PMH) એ આંતરક્રિયાત્મકતા અને ત્રાંસી ચાલ/મિશ્રણ ભરેલી ચાલ એ વાઙ્મયી પદ્ધતિઓ છે.

6.10 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISES):

(1) ઓનલાઈન પર્યાવરણમાં ગ્રંથાલયો, દફ્તર ભંડારો, સંગ્રહાલયો, પ્રકાશકો, ગ્રંથવિક્રેતાઓ અને વિદ્યાર્થીઓ, સંશોધક અને વિદ્વાનોને કે જેઓ વિવિધ જૂથો અને મંડળો વાઙ્મય માહિતી વ્યવસ્થાની પ્રવૃત્તિ સાથે જોડાયેલ છે. તેઓની પ્રવૃત્તિઓને જોડી આપવાની અસાધારણ શક્યતાઓ રજૂ કરે છે. આથી કરીને વાઙ્મયવર્ણનનો વ્યાપ વિવિધ સામગ્રીઓ, સંપૂર્ણ ભૌતિક માધ્યમો બધાં જ સંભવિત સ્વરૂપો અને કદ, વૈવિધ્યસભર વહેવારો અને બધા જ વર્ગના ઉપભોક્તાઓના કાર્ય સુધી આવરી લેતી વિસ્તૃત કરવામાં આવે છે.

(2) ઈફલા દ્વારા આઈએસબીડી (ISBD)ની રચના અને શૈલી એ વાઙ્મયવર્ણન માટેના આંતરરાષ્ટ્રીય માનકોને વિકસાવવામાં સીમાચિહ્ન તરીકે વિચારાયેલ છે. ઈફલાએ જુદાં જુદાં પ્રકારોની વાઙ્મયી વસ્તુઓ જેવી કે લઘુપ્રબંધ, ક્રમિક પ્રકાશન, નકશાં, માપચિત્ર સામગ્રીઓ વીજાણ્વીય સ્રોતો અને અન્ય વિવિધ પ્રકારોના માનકોની શ્રેણીઓ નિર્માણ કરી હતી. આઈએસબીડી (જી) એ અમલીકરણ માટે સામાન્ય આધાર પૂરો પાડે છે અને વિશિષ્ટ આઈએસબીડીઓનો ઉપયોગ કરે છે. 1971થી આઈએસબીડીઓ એ રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય સૂચિકરણ નિયમાવલીઓ અને યંત્ર વાંચી શકે તેવો ગ્રંથસૂચિના માળખા માટે આધારરૂપ કાર્ય બજાવે છે. આઈએસબીડીઓએ વાઙ્મયી માહિતીની વ્યવસ્થાને માટે વિશિષ્ટ મેટાડેટાની પદ્ધતિઓનું ક્ષેત્રના વિકાસ માટે પ્રભાવિત કર્યું છે.

(3) વાઙ્મયી સંબંધોની રીતો વાઙ્મયી ઘટકો વચ્ચે વિવિધ પ્રકારોના સંગઠનો છે. આ પ્રકારના

સંબંધોની રીતો સૂચિ અથવા વાઙ્મયીસૂચિ ડેટાબેઝની વિરુદ્ધ શોધવા અને ઓળખી આપવામાં સ્થાનનિર્દેશ સંબંધી વસ્તુઓને મદદ કરે છે. ટૂંકમાં તેઓ સહસ્થાન કાર્યોને ટેકો આપે છે. અદ્યતન સંશોધનોએ નીચે પ્રકારોના વાઙ્મયી સંબંધોની રીતો ઓળખાવેલ: મૂલ્ય સમાનતા (મૂળ અને નકલો અથવા પુનઃ ઉત્પાદિત વચ્ચે); નિસ્પંદિત (તેની મૂળ અને સુધારેલી આવૃત્તિઓ); સંપૂર્ણ ભાગ (વસ્તુ અને તેવા ભાગ અથવા સંપૂર્ણ); સાથે જોડાયેલી (વાઙ્મયવસ્તુ અને તેની સાથે સંકળાયેલી વચ્ચે); અનુગામી (જે ચાલુ રહેતી અથવા એકબીજાથી અગ્રેસર હોય તેવી વસ્તુઓ વચ્ચે); અને હિસ્સો/ભાગની ખાસિયતો સમાન કર્તૃત્વ, આખ્યાનામ વગેરે)

(4) સિદ્ધાંત એ પ્રસ્તાવ છે કે જે અમલીકરણનો યોગ્ય વિચાર કરીને આધાર રૂપે કાર્ય કરે છે. એએસીઆરના પુનઃ સંશોધન માટે જેએસસી (JSC) એ કેનેડિયન લાઈબ્રેરી એસોસિએશન હેઠળ કાર્ય કરનાર મંડળ છે. વાઙ્મયી વર્ણન માટેના વિશિષ્ટ સિદ્ધાંતોના જોરદાર હિમાયતીઓ જેવાં કે સંગઠન, લેઈબનીઝ અને સ્વેનોનિયસના કાર્યોને આધારે પ્રસ્તુત કર્યા છે. આ સિદ્ધાંતોને બે કક્ષામાં વિભાગી શકીએ : સામાન્ય (આકાર) રચનાના સિદ્ધાંતો અને વાઙ્મય વર્ણના અને શોધ માટેના પહેલાં જૂથનાં સિદ્ધાંતો એવી હિમાયત કરે છે કે વાઙ્મયી માળખાની સામાન્ય રચના અથવા સૂચિનિયમાવલી એ મજબૂત વિચારણા અને સૌથી આર્થિક રીતે પરવડે તેવો વિકલ્પ પસંદ કરવાની સંભવના રહેલી છે. બીજા જૂથના સિદ્ધાંતોનું જૂથ સીધું જ માનકોને લાક્ષણિકતાઓ અને વાઙ્મયસૂચિગત એવા અર્થપૂર્ણ ઘટકોના વર્ણન અને શોધ સામેલ કરે છે. તેઓ અધિકૃતપણે સમાન રીતે સંકળાયેલ નિયમોને ઉપભોક્તાની અનુકૂળતાને પ્રાપ્ત કરવાને ગોઠવે છે.

(5) વાઙ્મય સૂચિગત માહિતીના ઉપભોક્તાઓ કાર્યોના ચાર વર્ગનો ઉપયોગ કરીને તેમની પસંદગીની રસની વસ્તુ સુધી તેઓ પહોંચે છે. વાઙ્મયી વર્ણનનો સર્વોચ્ચ સિદ્ધાંત એ ઉપભોક્તાની અનુકૂળતા છે. આ હાર્દરૂપ સિદ્ધાંત એમ સૂચવે છે કે જોઈતા બધા વાઙ્મયી સૂચિગત મહત્વપૂર્ણ માહિતી ઘટકોને આવરી, જે બધા વર્ગના ઉપભોક્તાના કાર્યને જેમકે, શોધવા, ઓળખવા, પસંદ કરવા અને મેળવવા સંતોષશે. આથી કરીને વાઙ્મયી માહિતી ઘટકોને આલેખવાને ઉપભોક્તાના કાર્યો એમ સૂચિત કરે છે કે માહિતી ઘટકોની પ્રસ્તુતતાની માત્રા અથવા સંબંધિત મૂલ્યો એ કોઈપણ વાઙ્મયી માનકો, સૂચિસંહિતા અથવા વાઙ્મયી માળખાંની ઉપયોગિતા ચોક્કસપણે માપી શકીશું.

6.11 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS) :

એફઆરબીઆર (FRBR) : વાઙ્મયી દસ્તાવેજો માટેની કામગીરીને લગતી જરૂરિયાતો

એક્સએમએલ (XML) : એક્સ્ટેશીબલ માર્ક અપ લેંગ્વેજ એ સબસેટ ઓફ જેઈનિંગ કરન્સી ઈન વેબ એપ્લીકેશન્સ

એક્સઓબીએસ (XOBIS) : એકરૂપ કરનારી ગ્રંથસુચિ અને અધિકૃત યાદી માટેની પ્રયોગાત્મક યોજના માટે આ પ્રયોજાય છે.

ઓનિક્ષ (ONIX) : ઓન લાઈન ઈન્ફોર્મેશન એક્ષચેન્જ ઈન્ફોર્મેશન

ગિલ્સ (GILS) : વૈશ્વિક માહિતી શોધનાર સેવા (ગ્લોબલ ઈન્ફોર્મેશન લોકેટર સર્વીસનું

સંક્ષિપ્તરૂપ છે)

જીએસએઆરઈ : વિષય અધિકૃતતા અને સંદર્ભ સંલેખો માટેની માર્ગદર્શિકા 'ગાઈડલાઈન્સ ફોર ઓથોરિટી એન્ડ રેફરન્સ એન્ટ્રીસ'નું સંક્ષિપ્ત રૂપ છે.

ગેર (GARE) : અધિકૃત સંદર્ભ સંલેખો માટેની માર્ગદર્શિકા માટે આ સંક્ષિપ્ત રૂપ પ્રયોજાયું છે. ઈફલાએ અધિકૃત માહિતી અને સંદર્ભ સંલેખોને સંજ્ઞાંકિત કરવાની વ્યવસ્થા તરીકે વિકસાવેલું માનક છે.

માહિતીઓની માહિતી પદ્ધતિ (Metadata Shcemes) : ઉપયોગ કરવાને માટેના નિયમો અને નક્કી કરેલ ઘટકોને માહિતીઓની માહિતી પદ્ધતિ છે.

માહિતીનું માહિતી ફળ (Metadata Harnestings) : માહિતીઓની માહિતી નિસ્પંદિત કરવા માટેની કાર્યપદ્ધતિ માટેના વૈયક્તિક સંગ્રહસ્થાનો અને સંગ્રહકારો તેમાં કેન્દ્રીય સૂચિમાં આંતરપ્રતિક્રિયાત્મક શોધની સુવિધા પૂરી પાડે છે.

યુકેઓએસએન (UKOLN) : એ 'યુનાઈટેડ કિંગ્ડમ ઓફીસ ફોર લાઈબ્રેરી એન્ડ ઈન્ફોર્મેશન નેટવર્કીંગ'નું સંક્ષિપ્ત રૂપ છે.

યુબીસી (UBC) : ઈફલાનો "વૈશ્વિક વાડ્મય નિયંત્રણ પ્રોગ્રામ" (યુનિવર્સલ બિબ્લિઓગ્રાફીક કંટ્રોલ પ્રોગ્રામ) એ સંક્ષિપ્ત રૂપ છે.

યુબીસીઆઈએમ (UBCIM) : ઈફલાનો યુનિવર્સલ બિબ્લિઓગ્રાફીક કન્ટ્રોલ એન્ડ ઈન્ટરનેશનલ માર્ક પ્રોગ્રામ (ઈફલાનો વૈશ્વિક વાડ્મય નિયંત્રણ અને આંતરરાષ્ટ્રીય માર્ક (MARC) કાર્યક્રમ એ સંક્ષિપ્ત રૂપ છે.

વર્ણનાત્મક માહિતીઓની માહિતી (Descriptive METADATA) : માહિતીઓની માહિતીની શોધ કરવા અને ઓળખવાના હેતુથી કૃતિઓને વર્ણવે છે. જેમ કે; સર્જકો, ગ્રંથનામ અને વિષય.

સૂચિકરણ સંહિતાઓ (Cataloguing Codes) : સૂચિઓ અને વાડ્મયસૂચિઓના ઉપયોગ માટેના નિયમોનો દસ્તાવેજ. સામાન્ય રીતે આ સંહિતાઓ (નિયમાવલીઓ) વાડ્મય સૂચિગત વર્ણન એ પસંદગી અને શોધમુદ્દાઓ એમાં હોય છે.

6.12 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન (REFERENCES AND FURTHER READING)

Bhattacharya, G. (1979). Standrdiztion of bibliographic description: principles and practices. DRTC Refresher Seminar, 20-24 August, 1979. Banglore: DRTC ISI.

Byrun, J.D. (Jr). (2001) IFLA's ISBD programme: purpose, process and prospects. Available from <http://www.ifla.org>(Accessed on 20/01/2004).

Chowdhaury, G. G. (2004). Introduction to modern infromation retrieval. 2nd ed. London: Facet Publishing.

Cutter, C.A. (1904). Rules for a dictionary catalogue. 4th ed., rewritten. Washington, D.C: Government Printing Office.

Delsey, T. (2003). Functional requirements for bibliographic records: user tasks and cataloguing data. In: Cataloguing and Indexing: empowering the user: 38th CIG (Cataloguing Indexing Group) Amual Meeting. (4th) July 2003, at

Umbrella, <http://www.cilip.org.uk/groups/cig/> (Accessed on 11/11/2003).

Dempsey, L. (1989). Bibliographic records; Use of data elements in the book world (B.N.B. Research Fund Report 40). Bath: University of Bath.

G.nath, M.A. (1999). Bibliographic description; an overview. In: MLIS-03, Block 2, Unit 5 course material. New Delhi: Indira Gandhi National Open University.

Gredley, E. and Hopkinson, A. (1990). Exchanging bibliographic data: MARC and other international formats. Ottaws: Canadian Library Association.

Haggler, R. and Simmons, P. (1982). The bibliographic record and information technology. Chicago: American Library Association.

Huthwaite, A. (2001). Principles of AACR. (Approved by Joint Steering Commitee for Revision of AACR). <http://www.nlc-bnc.ca> (Accessed on 11/11/2003)

IFLA (1998). Functional requirements for bibliographic records: Final report. Munehen: Saur. <http://www.ifla.org/VIIS/s13/frbr/frbr.pdf> (Accessed on 10/11/2003).

IFLA. (2003). Statement of international cataloguing principles (Approved by the IFLA Meeting of Experts on an International Cataloguing Code, (1st: 2003: Frankfurt, Germany). <http://www.ifla.org> (Accessed on 12/08/2003).

Leibniz, G.W. (1951). Towards a universal characteristic. (Reprinted in Leibniz Selections, edited by P.P Wiener). New York: Scribner. P. 1-25.

Lubetzky, S. (1969). Principles of cataloguing. California. University of California.

Olson, N.B. (ed.) (2003). Cataloguing Internet resources: a manual and practical guide. <http://www.oclc.org/support/documentation/worldcat/cataloguing/> (Accessed on 10/11/2013).

Rahmatollah, F. (1997). AACR2 and catalogue production technology : relevance of cataloguing principles to the online enviorment. In International Conference on the Principles and Future Development of AACR. Ottawa: Canadian Library Association. <http://www.nlc-bnc.ca> (Accessed on 11/12/2003)

Rahmatollah, F. (1997). The relevance of cataloguing principles in the online enviorment: a historical and analytical study. Ph.D. Dissertation. Sidney: School for Information, Library and Archive Studies, University of New South Wales.

Ranganathan, S.R. (1938). Theory of library catalogue. Madras: Madras Library Association.

Ranganathan, S.R. (1955). Headings and canons. Madras: S. Viswanathan.

Ranganathan, S.R. (1964). Classified catalogue code. 5th ed. Reprinted in 1988. Bangalore: Sarada Ranganathan Endowment for Library Science.

Svenonius, E. (1989). The conceptual foundations of descriptive cataloguing. New York: Academic Press.

Svenoius, E. (2000). The intellectual foundation of information organization. Cambridge: MIT Press.

Tillett, Barbara B. (2001) Bibliographic ralationships. In: Relationships in the organization of knowledge, edited by Carol A. Bean & Rebecca Green [printed monograph]. Dordrecht, Botson, London: Kluwer Academic Publishers, P. 19-35.

Velluci, S.L. (1997). Bibliographic relationships. In: International Conference on the principles and Future Development of AACR. Ottawa: Canadian Library Association. <http://www.nlc-bnc.ca> (Accessed on 12/12/2003).

Yee, M.M. (1999). Guidelines for OPAC displays. <http://www.ifla.org> (Accessed on 01/02/2004).

એકમ–7

વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન માટેના નિયમો
RULES FOR BIBLIOGRAPHIC DESCRIPTION

: રૂપરેખા :

7.0 ઉદ્દેશો

7.1 પ્રસ્તાવના

7.1.1 વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન : તેનું ઉદ્ભવ સ્થાન

7.2 એંગ્લો અમેરિકન કોડનો વિકાસ

7.2.1 એએલએ સૂચિ નિયમો

7.2.2 લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસમાં વર્ણનાત્મક સૂચિકરણ માટેના નિયમો

7.2.3 એંગ્લો ઈન્ડિયન કેટલોગિંગ રુલ્સ (એએસીઆર)

7.3 ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિઓગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન (આઈએસબીડી)

7.3.1 આઈએસબીડીઓની ઉત્પત્તિ

7.3.2 આઈએસબીડી (જી)

7.4 સૂચિનિયમાવલીઓ ઉપર આઈએસબીડીની અસર

7.4.1 એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગિંગ રુલ્સ (એંગ્લો અમેરિકન સૂચિકરણના નિયમો (એએસીઆર 2)

7.5 અમુદ્રિત સામગ્રીઓ માટેનું વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન

7.6 વીજાણ્વીય સ્રોતો માટેનું વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણનનું માર્ગદર્શન

7.6.1 આઈએસબીડી (ઈઆર)

7.7 ઈન્ટરનેટ સ્રોતોનું વાઙ્મયસૂચિગત માટે માર્ગદર્શિકા

7.8 એએસીઆર 2 સુધારેલી આવૃત્તિ 2002 : વીજાણુ સ્રોતોના વર્ણન માટેના નિયમો

7.9 સારાંશ

7.10 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો

7.11 ચાવીરૂપ શબ્દો

7.12 સંદર્ભો

7.0 ઉદ્દેશ્યો (OBJECTIVES) :

આગળના એકમમાં તમે વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતો, ઈતિહાસ અને વિકાસથી પરીચિત થયા. આ એકમમાં વિવિધ પ્રકારોના વિવિધ આંતરરાષ્ટ્રીય એકમોએ વિકસાવેલા વીજાણુ પ્રલેખો અંગેની ચર્ચા હાથ ધરીશું.

◆ **આ એકમ વાંચ્યા પછી તમે નીચેની બાબતે શક્તિમાન બનશો :**

- વાઙ્મય સૂચિગત વર્ણન માટેના ધોરણો વિકસાવવા માટેની આવશ્યકતાઓનું પૃથક્કરણ કરી શકો;
- વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન માટેના નિયમો ઘડવામાં રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે ચોક્સાઈ સાથે નવા વિચારો મેળવશો;
- આઈએસબીડી સમજાશે અને વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન માટેના નિયમોથી પરિચિત બનશો; અને
- વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન માટેની સંહિતાની રચના કરી શકશો.

7.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION) :

સંશોધન, માહિતી પૃથક્કરણ અને દૃઢિકરણ દ્વારા નવી માહિતીની પેઢી અને સમાનતા ધરાવતી પ્રવૃત્તિઓ એ માહિતી વિસ્ફોટ માટેનો રસ્તો કાઢી આપ્યો. માહિતી વૈજ્ઞાનિકોની પ્રાથમિક જવાબદારી એ છે કે યોગ્ય માહિતી યોગ્ય ઉપભોક્તાને યોગ્ય સમયે પૂરી પાડવી. પણ માહિતીની વૃદ્ધિ મોટા પાયા ઉપર થતી હોઈને સાચી/યોગ્ય માહિતી સરળતાથી ઓળખવાને વારંવાર રુકાવટો લાવે, તેના કારણો છે. વિશાળ સંખ્યઅયા અને જટિલતાઓ સહિત વિશાળ માહિતીના જથ્થામાં દર્શાવેલી પડેલી માહિતી નાના નાના ટૂકડાઓને અવરોધતી ઘટનાઓ લાવે છે. તેઓ યોગ્ય રીતે ઓળખવા, પ્રક્રિયાબદ્ધ અને વ્યવસ્થિત કાર્ય વિના માહિતીનો ઉપયોગ કરવાને પરિણામે, માહિતીને વ્યવસ્થિત કરવી, તેનો હેતુપૂર્ણ માળખું માહિતીચિહ્નો દ્વારા રચ્યું હોય કે જેઓએ પ્રયત્નપૂર્વક વિવિધ માનાંકો, પદ્ધતિઓ અને નિયમોની સંપૂર્ણ અવ્યવસ્થામાંથી વ્યવસ્થા લાવે છે. વીજાણ્વીય માહિતીની વૃદ્ધિ સાથે શોધમુદ્દાઓમાં તેની જરૂરિયાત અને વ્યવસ્થા ઊભી કરવાને વિચિત્ર આવશ્યકતાઓના અંશોના શોધના મુદ્દાઓની જરૂરિયાત રહે છે. સૂચિકરણ અને વર્ગીકરણના કાર્યો બજાવવાને ઉપયોગમાં લીધા હતા. આ કાર્ય હમણાં અવલોકન અને પરિવર્તનો હેઠળ છે. તેમ છતાં સૂચિકરણનો ઈતિહાસ અને માહિતી વ્યવસ્થાની મૂળભૂત માળખાની ટુંકી તપાસણીની ઉપર ભાર મૂકીને, નવીન કુશળતાઓ અને જાણકારી કેવી રીતે મેળવવી એ વિષે આપણે વિશ્વાસપૂર્વક આગળ વધારવાને શક્તિશાળી બની શકીશું. વાઙ્મયસૂચિ વર્ણનના જૂથોના માનકીકરણ એ વાંકાંચૂકા માર્ગની આગળ કાર્ય કરી રહ્યું હોય છે, જે વિવિધ પ્રકારની જરૂરિયાતોના સંદર્ભે બધા જ પ્રકારની માહિતીની વ્યવસ્થા, પુનઃપ્રાપ્તિ, નોંધણી અને પ્રત્યાયનની અપેક્ષા રાખે છે.

આપણે ઘણાં લાંબા માર્ગે ચાલીને પુસ્તકથી પ્રલેખ અને માહિતીના મોટા વિશાળ માર્ગની વિભાવના સુધી પહોંચ્યા છીએ. એસ.આર. રંગનાથનના મત અનુસાર પુસ્તક એ પરંપરાગત પ્રલેખ છે અને પ્રલેખ એ અભિવ્યક્ત કરેલાં વિચારોને સુગ્રથિત કરે છે. માહિતીસેવા વેગવંતી કરવાને, ગ્રંથાલયની સામગ્રીઓનું વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન કરવા અને યોગ્ય વ્યવસ્થા કરવી એ આવશ્યક છે. વાઙ્મયસૂચિ વર્ણન એ માહિતીસ્રોતો વિષેની માહિતી છે.

માહિતી વિજ્ઞાનના પાંચ સૂત્રો એ એસ. આર. રંગનાથનની વિચારસરણીના પાયા ઉપર આધારિત છે, એ વાઙ્મયસૂચિ વર્ણનને બળ આપે અને માહિતીના ઉપયોગને પુરસ્કારવામાં મદદ કરે (સૂત્ર 1/ નિયમ 1). દરેક માહિતીના ઉપભોક્તાને તેની/તેણીની માહિતી શોધી આપવી (સૂત્ર 2), દરેક પ્રકારની માહિતી માટે તેની માહિતીના ઉપભોક્તાઓ શોધવા (સૂત્ર 3), માહિતીના ઉપભોક્તાઓને સરળતાથી અને તાત્કાલિક પહોંચાડી તેમનો સમય બચાવો (સૂત્ર 4), અને માહિતીવિશ્વમાં સતત થતી વૃદ્ધિથી સર્જાયેલ બધા પ્રકારના અવરોધોને વટાવી જવી (સૂત્ર 5). આજના જમાનાના ગ્રંથાલયોનો સંગ્રહ વિવિધ કક્ષા સાથે મુદ્રિત નકલો (હાર્ડકોપી) અને નાજુક સ્વરૂપની નકલો (સોફ્ટકોપી)માં વિવિધ પ્રલેખોનો સંગ્રહ હોય છે. એમાં પુસ્તકો, લઘુપ્રબંધો, સામયિકો, ક્રમિક પ્રકાશનો (વાર્ષિક, ઈયરબુક, ગેઝેટ્સ, વેપારી સૂચિપત્રકો વગેરે), વીજાણ્વીય સંસાધનો (દા.ત. ડિજિટલ સ્વરૂપમાં પુસ્તક, આલેખાત્મક પ્રતિકૃતિ (છબીઓ), નકશાઓ, એનિમેટેડ ઈમેજ, સંગીત, ધ્વનિ અંકિત, કમ્પ્યુટર કાર્યક્રમ, ઈન્ટરનેટ સ્રોત વગેરે). વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણનમાં વધુ અથવા ઓછા ગમે તે પ્રકારના કર્તૃત્વ વર્ણન, વિષય વસ્તુવર્ણન અને ભૌતિક વર્ણન આવશ્યક છે. અસરકારક માહિતી સેવાઓ માટે ધીરે ધીરે વધુ અને વધુ વિશિષ્ટ અને વર્ણનાત્મક ઘટકોની માંગ વધી છે. વર્ણનોમાં સાતત્યમાં જાળવી રાખવા માટે અસ્તિત્વમાં અને નવાં ઉમેરાતાં પ્રલેખો, માનકીકરણના નિયમો અને માર્ગદર્શિકા વાઙ્મયવર્ણન તૈયાર કરવા માટે ખાસ કારણોથી અતિઆવશ્યક છે.

7.1.1 વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન : તેનું મૂળ ઉદ્‌ભવસ્થાન (Bibliographic Description : It Origin) :

આ પાઠ્યક્રમ તમે એકમ 6માં વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણનના વિકાસનો અભ્યાસ કર્યો. મોટાભાગના ગ્રંથાલય વ્યવસાયિકોએ સર એન્થોની પેનિઝીએ આ વિભાવનાને માન્યતા આપી. આજે વાઙ્મયીવર્ણન એના દ્વારા તેમના 'રુલ્સ ફોર કમ્પાઈલેશન ઓફ કેટલોગ'માં 91 નિયમો આપ્યા જેને બ્રિટીશ મ્યુઝિયમ માટેના સૂચિપત્રો 1839 માટે એ નિયમોને માન્ય કર્યા અને 1841માં પ્રકાશિત કર્યા હતા. પેનિઝીએ

બધા જ નિયમોના પ્રગટીકરણને એક સાથે રાખવાની હિમાયત કરી હતી (એટલે કે બૌદ્ધિક માહિતી) ખાસ કૃતિ દ્વારા એકમાત્ર મુખ્ય સંલેખને સાથે લાવવાની કે જેથી ઉપભોક્તાઓ વિશેષ આખ્યાનામના સંબંધિત રીતોમાં બધુ જ એક સાથે જોઈ શકે છે. સંગ્રહાલયના મુદ્રિત સૂચિપત્રોના સામાન્ય વહેવારથી આ વિરુદ્ધ છે. જો કર્તાવારીના ક્રમની શોધયાદી, જે પ્રાચીનકાળથી વહેવારમાં હતી. જ્યારે આ નાભીરૂપ ઘટનાએ સૂચિકરણની પાયરૂપ વિચારસરણી છે, જે હજુ સાતત્યપૂર્ણ રીતે તેમાં સુધારાવધારા થતા રહે છે. પણ પેનિઝીના નિયમોનો ઉપયોગ કરીને એકમાત્ર કૃતિના બધા જ પ્રગટીકરણોને એક સાથે લાવવામાં આવે છે. પ્રલેખ ઉત્પાદનના સ્વરૂપોની વિશાળતા અને સતત ઉદ્‌ભવવાને લીધે સમય માંગી લેતી ખર્ચાળ પ્રક્રિયા હોઈને એ અસંભવિત બન્યું હોત.

1852 માં પેનિઝીના અનુયાયી એવા ચાર્લ્સ સી. જૅવેટ યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સમાં સૌ પ્રથમ સૂચિકરણના નિયમો લખ્યા, જેમાં સંઘસૂચિ સાથે ગ્રંથાલયોની હિસ્સાદારી કરીને મુદ્રિત સૂચિપત્રકો સાથેનો ભવ્ય વિચારને ખીલવતા રહે છે. 1976માં અમેરિકન લાઈબ્રેરી એસોસિએશન સ્થપાયો હતો, એ જ વર્ષમાં ચાર્લ્સ એમી કટરે 'રુલ્સ ફોર એ ડિક્ષનેરી કૅટલોગ' એ ગ્રંથ પ્રકાશિત કર્યો હતો, સંભવતઃ કોઈપણ એક વ્યક્તિ દ્વારા પ્રથમવાર આ નિયમો સૌ પ્રથમવાર નક્કી કરવામાં આવ્યા જે કટરના નિયમો તરીકે સ્થાપિત થયા અને સૂચિના ઉદ્દેશોનું નિવેદન સામેલ કર્યું હતું. આ સંહિતામાં કોશાનુરૂપ સૂચિઓ માટેના નિયમો અને સંલેખને આવરી લીધા હતા. (કર્તાઓ, ગ્રંથનામ, વિષયો અને મથાળાંઓના સ્વરૂપ માટે), અને સંલેખ વર્ણનના નિયમો હતા અને 1883માં અમેરિકન લાઈબ્રેરી એસોસિએશન (એએલએ) એ સૌ પ્રથમવાર તેના ઈતિહાસમાં 'કન્ડેન્શ રુલ્સ ફોર એન ઓથર એન્ડ ટાઈટલ્સ કેટલોગ' એ નામે નિયમો 'લાઈબ્રેરી જર્નલમાં' પ્રકાશિત કર્યા હતા, બીજી તરફ યુકેમાં 'સૂચિકરણના નિયમો' 1893માં લાઈબ્રેરી એસોસિએશન (એલએ) પ્રકાશિત કર્યા હતા. 1900માં એએલએ લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના જે.સી.એમ. હેન્સનના નેતૃત્વે હેઠળ સમિતિ નિયુક્ત કરી, જે તે નિયમો સુધારીને સંક્ષિપ્ત કર્યા એનો મુખ્ય ઉદ્દેશ એએલએ નિયમો અને લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના નિયમોને નવીનીકરણમાં ઓપ આપવાને, મુદ્રિત સૂચિપત્રોને પ્રસ્તાવિત કરવાનો હતો. 1902માં આગોતરા સુધારેલા એએલએ નિયમો લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ દ્વારા રજૂ થયા હતા. 1902માં યુકેમાં એલએના સૂચિકરણના નિયમોમાં સુધારવા માટેની સમિતિની રચવામાં આવી હતી અને તેમાં બ્રિટીશ મ્યુઝિયમના નિયમો, કાર્યો ઉપર તેઓએ ભારપૂર્વક વિચારણા કરતા હતા અને એએલએના નિયમોની આગોતરી આવૃત્તિ સુધારી હતી. આ એ બે દેશોએ યુ.એસ.એ. અને યુ.કે. વારાફરતી વાઙ્મયસૂચિ વર્ણનના નિયમો વિકસાવવામાં ઘણાં પ્રયત્નો કર્યા હતા, અને અલગથી પણ વધુ રસપૂર્વક એકબીજાથી પ્રભાવિત થયા હતા.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Excercises)**

(1) સૂચિકરણમાં પાંચ સૂત્રોના પ્રભાવ વિશે લખો.

(2) સૂચિકરણ માટેના નિયમો સૌથી વધુ વ્યાપકપણે તૈયાર કરવામાં કોણે રચી આપ્યા ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.2 એંગ્લો અમેરિકન કોડનો વિકાસ DEVELOPMENT OF ANGLO-AMERICAN CODE

1904માં કટરના નિયમોની ચોથી આવૃત્તિ પ્રકાશિત થઈ હતી. એએલએના સુધારેલા નિયમો અને કટરના નિયમો વચ્ચે એકવાક્યતા લાવવા માટે લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસે પ્રયત્નો કર્યા હતા. 1904ની તેની બેઠકમાં લાઈબ્રેરી એસોશિએશન (યુકે) 'એલએના નિયમો' સુધારીને અંતિમરૂપ આપ્યું હતું. આ પ્રકારના કાર્યના પ્રકાશમાં એટલાંટિકની બેઉ બાજુએ, મેલ્વિલ ડ્યુઈના સૂચનથી એંગ્લો◆અમેરિકી નિયમાવલી તૈયાર કરવાને સહકાર સાધવામાં આવ્યો હતો. 1904માં અમેરિકન લાઈબ્રેરી એસોસિએશન અને લાઈબ્રેરી એસોશિએશન તેઓએ પૂર્વે નક્કી કર્યા પ્રમાણે સહકાર અને સહયોગી કાર્યમાં પત્રવ્યવહાર દ્વારા સલાહસૂચનો લઈ સંમત થયા. 1908માં સૌ પ્રથમ આંતરરાષ્ટ્રીય સૂચિકરણ નિયમાવલી પ્રકાશિત થઈ હતી, થોડાં સમય પછી અમેરિકન આવૃત્તિ અને બ્રિટીશી આવૃત્તિઓને 'જોઈન્ટ કોડ' (સંયુક્ત નિયમાવલી) તરીકે સંબોધવામાં આવતી હતી. સામાન્ય રીતે, બેઉ આવૃત્તિઓમાં 'કેટલોગિંગ રુલ્સ ઓથર એન્ડ ટાઈટલ્સ' સંલેખો ધરાવતા 174 નિયોના ઓઠા હેઠળ કર્તા અને ગ્રંથનામો અને સુચીવર્ણન ધરાવતી નોંધો અને મથાળા માટેના નિયમોને આવરી લીધા હતાં (સમાવેશ કર્યા હતા). બેઉ આવૃત્તિઓના અસંમતિ ધરાવતા નિયમો વિષે સમજાવી નોંધ અથવા બે ભિન્ન આવૃત્તિરૂપે મુદ્રિત કરેલા નિયમોમાં સમજાવવામાં આવ્યું હતું. જ્યાં જરૂર પડી ત્યાં લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના પુરવણીરૂપ નિયમોને પણ સામેલ કર્યા હતા.

7.2.1 એએલએ કેટલોગિંગ રુલ્સ (ALA Cataloguing Rules) :

લાંબા અંતરાલ પછી, અમેરિકન લાઈબ્રેરી એસોશિએશન અને લાઈબ્રેરી એસોશિએશન 1908ની અમેરિકન અને બ્રિટીશ આવૃત્તિઓના નિયમો પુનઃ સંશોધિત કરવાનું નક્કી કર્યું. આ બે મંડળોએ એકબીજાના સહકાર સાથે 1939 સુધી સહકાર રાખ્યો, 1941માં અમેરિકન લાઈબ્રેરી એસોશિએશન એ અમેરિકન આવૃત્તિની બીજી પ્રસ્તાવિક આવૃત્તિનું પ્રકાશન કર્યું. જેમાં 324 નિયમોને બે ભાગોમાં સમાવ્યા : ભાગ 1 : સંલેખ અને મથાળાં. ભાગ 2માં : પુસ્તકના વર્ણન; એ ઉપરાંત વિવિધ પરિશિષ્ટો, જેમાં અધિકૃત સૂચિપત્રકો સહિત આ આવૃત્તિની વિગત પ્રચુરતા અને જટીલતાભરી હોવાને લીધે તેની ખૂબ ટીકા થઈ હતી અને 1949 'એએલએ કેટલોગિંગ રુલ્સ ફોર ઓથર એન્ડ ટાઈટલ એન્ટ્રીસ' (એએલએ સૂચિકરણના નિયમો કર્તા અને ગ્રંથનામ સંલેખો માટેના) એ નામે પ્રકાશિત કરી હતી; જેમાં; માત્ર સંલેખો અને મથાળાં અંગેના નિયમો જ આપ્યા હતા.

7.2.2 લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસમાં વર્ણનાત્મક સૂચિકરણ માટેના નિયમો (Rules for Descriptive Cataloguing in the Library of Congress) :

1949ના એલએલએ નિયમાવલીઓની મુખ્ય ખામી એ હતી કે એમાં વર્ણનાત્મક સૂચિકરણ માટેના નિયમો વર્ણવ્યા નહોતા. આથી લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસે વર્ણનાત્મક સૂચિકરણના નિયમોની નોંધણી કરવાની જવાબદારી ઉપાડી હતી. આ સમય દરમ્યાન લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસે સૂચિપત્રક સેવાનો આરંભ કર્યો હતો, જેનો યુએસએના ગ્રંથાલયમાં વ્યાપકપણે ઉપયોગમાં લેવાતો હતો અને ત્યાં લાઈબ્રેરી ઑફ કોંગ્રેસના તૈયાર સૂચિપત્રકોમાં ઉપયોગમાં લીધેલા નિયમો જાણવા લોકોમાં ખૂબ રસ કેળવાયો. 'રુલ્સ ઓફ ડિસ્ક્રીપ્ટીવ કેટલોગિંગ ઈન લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ' નામે 1949માં પ્રકાશિત થયો હતો, જેને અમેરિકન લાઈબ્રેરી એસોશિએશને સ્વીકાર કર્યો હતો. આ નિયમો પ્રકાશિત મોનોગ્રાફ્સ, ક્રમિક પ્રકાશનો અને કેટલીક ગ્રંથેત્તર સામગ્રીઓને એમાં સામેલ કરવામાં આવી હતી. તેમ છતાં પુરવણીરૂપ નિયમો માટે વધારાની અગ્રંથ સામગ્રીના માળખા માટેના પુરવણીરૂપ નિયમો સમયાંતરે બહાર પડતાં હતા.

7.2.3 એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગિંગ રુલ્સ (એએસીઆર) [Anglo-American Cataloguing Rules (AACR)]

લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના સૂચિકાર સેમ્યુર લ્યુબેટ્ઝકીને 1951માં અમેરિકન લાઈબ્રેરી

એસોસિએશન દ્વારા 1949ની સૂચિનિયમાવલીનું પુનઃ મૂલ્યાંકન કરવાનું સોંપ્યું હતું. 1953માં લ્યુબેટ્ઝકીએ તેના 'કેટલોગિંગ રુલ્સ એન્ડ પ્રિન્સિપલ્સ' નામના અહેવાલમાં તેમણે દાખલા આધારિત નિયમાવલીના કરતા સિદ્ધાંત આધારિત સૂચિનિયમાવલી રચવાની ચળવળની હિમાયત કરી હતી. 1956માં તેઓ આ પુનઃ સંશોધિત નિયમાવલીના સંપાદક બન્યા અને 1960માં 'કોડ ઓફ કેટલોગિંગ રુલ્સ ઓર્થર એન્ડ ટાઈટલ કેટલોગ્સ' તૈયાર કર્યું. 1961માં સૂચિકરણના સિદ્ધાંતો ઉપર આંતરરાષ્ટ્રીય પરિષદ પેરિસમાં યોજાઈ હતી, જેણે કર્તા/ગ્રંથનામ સૂચિઓમાં મથાળાંઓની પસંદગીના સ્વરૂપોની તપાસ કરી. આ પરિષદે જે ભલામણ કરી તે 'પેરિસ પ્રિન્સિપલ્સ' તરીકે જાણીતા બન્યા. જેમાં 12 સિદ્ધાંતોના નિવેદનનો સમાવેશ કર્યો હતો. 1962માં લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના સી. સુમ્નર સ્પેલડિંગ, જેઓ આ નિયમાવલીના નવા સંપાદક બન્યા. અમેરિકન લાઈબ્રેરી એસોશિએશન અને બ્રિટીશ લાઈબ્રેરી એસોશિએશન તેઓ એ બેઉ મંડળોએ કાર્યવાહીનો વિનિમય કરીને તેઓએ વર્કીંગ પેપર્સ, એકબીજાની સભાઓમાં હાજરી આપીને સંયુક્તપણે સહકાર ચાલું રાખ્યો. વધારામાં લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસે સૂચિકરણના વર્ણનાત્મક વિચારો તેના પુનઃસંવર્ધન કરવાના કાર્યમાં સહાયભૂત બન્યું, અને કેનેડિયન લાઈબ્રેરી એસોસિએશન એ નિયમાવલીના મુસદ્દાનું પુનઃ અવલોકન કાર્યમાં સંકળાયેલું રહ્યું હતું. 1967માં એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગિંગ રુલ્સ (એએસીઆર)ની બેઉ આવૃત્તિઓ 'નોર્થ અમેરિકન ટેક્સ્ટ' અને 'બ્રિટીશ ટેક્સ્ટ' એ બેઉ અલગ મથાળાં હેઠળ પ્રકાશિત કરી હતી.

એએસીઆરની બેઉ પાઠગત આવૃત્તિનાં ત્રણ ભાગો દર્શાવે છે :

ભાગ 1 : સંલેખ અને મથાળા; પેરિસ સિદ્ધાંતોના પાયા ઉપર

ભાગ 2 : વર્ણન : પુનઃસંશોધિત નિયમો ધરાવતા હોય.

ભાગ 3 : અગ્રંથત્તર ગ્રંથસામગ્રીઓ : અ ગ્રંથ સામગ્રીઓના વર્ણન અને નોંધો માટેના નિયમો સમાવેલા હોય.

વધારામાં, દરેક પાઠગત આવૃત્તિ અન્ય આવૃત્તિમાં એકબીજાથી જુદી પાડતી. નોંધો અને મથાળાં માટેના નિયમોની યાદી પરિશિષ્ટોમાં સમાવેશ થયેલ હોય. 1966માં એએલએ અને એલએ એ મંડળોએ 'મેમોરેન્ડમ ઓફ એગ્રીમેન્ટ'ના કરારને આધારે એએસીઆરમાં પુનઃ સંશોધન સતત કરતું રહ્યું. લાઈબ્રેરી પણ સામાન્યપણે પુનઃસંવર્ધનની આ પ્રક્રિયામાં પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતું હતું. 1969-1975 સુધીમાં મળેલા સુધારાઓ અને ફેરફારોનો 'એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગિંગ ફોર એમેન્ડમેન્ટ બુલેટિન'માં લાઈબ્રેરી એસોસિએશન દ્વારા બ્રિટીશ ટેક્સ્ટ માટે પ્રકાશિત કરવામાં આવ્યું હતું અને લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ નોર્થ અમેરિકન ટેક્સ્ટ માટે 'કેટલોગિંગ સર્વીસ' દ્વારા પ્રકાશિત કરવામાં આવ્યું.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercises)**

(3) પેરિસ સિદ્ધાંત રૂપે કેટલા સિદ્ધાંતોનો સ્વીકાર કરવામાં આવ્યો ?

(4) એએસીઆરની નોર્થ અમેરિકન/બ્રિટીશ આવૃત્તિઓમાં કેટલા ભાગો હતા ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.3 ધી ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન (આઈએસબીડી) (આંતરરાષ્ટ્રીય માનક વાડ્મયસૂચિગત વર્ણન) THE INTERNATIONAL STANDARD BIBLIO GRAPHIC DESCRIPTION (ISBD)

બ્રિટીશ અને નોર્થ અમેરિકન આવૃત્તિઓના તફાવતોને અનુસરીને વાડ્મય વર્ણનના સ્વરૂપ અને વિષયવસ્તુના માનક ધોરણોની આવશ્યકતા વિશ્વભરમાં ઊભી થઈ હતી. 1969માં કોપનહેગનમાં "ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ મિટીંગ ઓફ કેટલોગિંગ એક્સપર્ટ"ની સભા ભરાઈ હતી. ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન (આઈએસબીડી) કાર્યક્રમ વિકસાવ્યો હતો. વાડ્મયસૂચિ વર્ણનના ઘટક અંગો ઓળખાવીને તેઓનો પસંદગીયુક્ત ક્રમ એ જરૂરી વિરામચિહ્નોથી ઓળખાવવાનો ઉદ્દેશ હતો.

7.3.1 આઈએસબીડીનું મૂળ (Genesis of ISBD) :

વાડ્મયસૂચિગત વર્ણનનું સ્વરૂપ એ વિષય વસ્તુનું માનકધોરણ ઈફલાની કમિટિ ઓન કેટલોગિંગ 1969માં કોપનહેગનની સભામાં પ્રકાશિત કર્યું હતું. 1971ની તેની નક્કી થયેલી ભલામણો પ્રકાશિત કરવામાં આવી હતી. જે ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન ફોર મોનોગ્રાફ (આઈએસબીડી (એમ)) તરીકે પ્રકાશિત થઈ, તે આઈએસબીડી કુળના પહેલાં સભાસદ બન્યાં, તેમાં પ્રકાશ નથી. આઈએસબીડી (એમ) એ ઘણી જ પ્રચલિતતા મેળવી. આ પાઠને ઘણી સારી રીતે રાષ્ટ્રીય ગ્રંથસૂચિઓએ સ્વીકાર કર્યો હતો, જેઓએ તેનો ઉપયોગ કર્યો હતો, તેઓના તરફથી કેટલીક ટીકાઓ મળી હતી. આઈએસબીડી (એમ) દ્વારા પુનઃ સંશોધન અંગેની સભા બોલાવી હતી. ઈફલાની સૂચિકરણ માટેની સમિતિની સભા ગ્રેનોબલ ખાતે ઓગસ્ટ 1973માં આ સમિતિએ ઈફલા જનરલ કાઉન્સિલ મીટીંગ સમક્ષ તુરંત જ આ સૂચનોને પ્રસ્તુત કર્યા હતા. આ સભાને અનુસરીને આઈએસબીડી (એમ) પ્રથમ પ્રમાણભૂત આવૃત્તિ 1974માં પ્રકાશિત કરી હતી.

1974માં એએસીઆર, આઈએસબીડીએસ (એમ) સાથે મળીને જેમાં મુદ્રિત, વિવરણાત્મક પુસ્તકો (મોનોગ્રાફ્સ) અને પુનઃમુદ્રિત વિષય વિવરણ સહિત માઈક્રોફોમ્સ સ્વરૂપે પુનઃ ઉત્પાદિત કરેલા ગ્રંથોના વાડ્મયસૂચિ વર્ણન માટેના નિયમો સામેલ કરીને પુનઃ સંવર્ધિત કર્યા હતા. તે પછી તરત જ જોઈન્ટ સ્ટિયરિંગ કમિટિએ એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગીંગ રુલ્સ (એએસીઆર) પુનઃ સંવર્ધન માટેની જોઈન્ટ સ્ટિયરીંગ કમિટિને જનરલ ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિઓગ્રાફિક યોગ્ય એવા બધા જ પ્રકારોના ગ્રંથાલયોની સામગ્રીઓ માટે અનુભવ્યું અને 1979માં ઈફલા કમિટિએ એક સમાન નિયમાવલીની દરખાસ્ત મૂકી હતી. આમ, આઈએસબીડી(જી) 1977માં પ્રકાશિત થયો હતો, અન્ય આઈએસબીડીઓ એટલે કે, આઈએસબીડી (એસ) ક્રમિક પ્રકાશન માટે, આઈએસબીડી (એનબીએમ) અગ્રંથ સામગ્રીઓ (દૃશ્ય શ્રાવ્ય સામગ્રીઓ સહિત અને આઈએસબીડી (સીએમ) માનચિત્ર (નકશા) સામગ્રીઓને એક પછી એક રીતે એને વિકસાવવામાં આવી હતી. ફરીથી આઈએસબીડી (એમ)ને આઈએસબીડી (જી)ની રીતે અને 1978માં પ્રથમ માનક પ્રમાણભૂત પુનઃસંશોધિત આવૃત્તિ રૂપે આઈએસબીડી (એમ) પ્રકાશિત કરી હતી.

સ્ટેન્ડિંગ કમિટિ ઓફ ઈફલા સેક્શન ઓન કેટલોગિંગ એ આઈએસબીડીની રિવ્યુ કમિટી રચી, જે આઈએસબીડીમાં આવૃત્તિ સુધારવાની પ્રક્રિયાની દેખરેખ રાખીને, 1977 ઓગસ્ટમાં ઈફલા વર્લ્ડ કોંગ્રેસની ભલામણોને અનુસરીને તેણે એ બધા જ આઈએસબીડીઓનું જીવન પાંચ વરસોનું રાખવું એવો ઉકેલ શોધ્યો હતો. તે પછી જે કોઈ સુધારણા કરવામાં આવ્યા હોય તે બધા જ પાઠો માટે અથવા કોઈ ખાસ પાઠો માટે વિચારણા કરવામાં આવી હતી. સુધારણાની પ્રક્રિયાનું અનુસરણ કરવામાં મુખ્ય વિચારો વહેવારું પ્રયોગો (પ્રાયોગિક અનુભવ દ્વારા) એકત્રિત કર્યા. વધુ આગળ સુધારણા માટે જરૂરિયાત ઓળખવામાં હતી. શબ્દપ્રયોગોની

સ્પષ્ટતા કરતી અને સાતત્યતા ભરેલી વ્યાખ્યાઓ અને કરાર મેળવવા; આઈએસબીડીઓ બિન રોમન લિપિઓ માટે સ્વાગતશીલ બનાવવી; એક સરખા ચિહ્નના ઉપયોગનું અવલોકન કરવું; વધુ અને સારા ઉદાહરણો સામેલ કરવા. તે પછી તુરત જ રિવ્યુ કમિટિ (ભલામણ સમિતિ) ભલામણો કરવાને મળી હતી અને તે પછીના આઈએસબીડીઓ સુધારણા કરવાને આગળના ખરડામાં સુધારાવાળો ખરડો અસ્તિત્વ ધરાવતા ચાર એટલે કેઆઈએસબીડી (એમ), આઈએસબીડી (એનબીએમ), આઈએસબીડી (એસ), (હવે આઈએસબીડી (સીઆર), એ ચાલુ રહેતા સ્રો માટે) અને આઈએસબીડી (એમ) સહિતના નવા આઈએસબીડી (સીએફ) (સતત પ્રકાશન થતું હોય તેવા સ્રોતો) એ કમ્પ્યુટર ફાઈલ માટે (હાલમાં એઆઈએસબીડી (ઈઆર) વીજાણ્વીય સ્રોતો જાણીતા છે), આઈએસબીડી (એ), ઓગસ્ટ 1981 લંડનમાં ટીપ્પણીય પાઠો માટે ગમે તેમ પણ આઈએસબીડી(જી) આ સુધારેલી આવૃત્તિ એ સામાન્ય સૂચિકારોના સામાન્ય ઉપયોગ માટેના નિયમો વિચારેલ નહોતું, વિશિષ્ટતાભર્યા આઈએસબીડીઓ સાથે વધુ વિગતપૂર્ણ અને સૂચનાઓના લક્ષણો આધારભૂત અને આવશ્યક ખાસિયતો ઓળખી કાઢવાને હતું અને સૂચિનિયમાવલીઓના સંપાદકો માટે સંદર્ભની દૃષ્ટિએ પૂરાં પાડવાને હતું.

7.3.2 આઈએસબીડી(જી) (ISBD) (G) :

આઈએસબીડી(જી) બધા જ ઘટક તત્ત્વોની યાદી કરે છે. બધા પ્રકારોની સામગ્રીઓ જે ગ્રંથાલયના સંગ્રહમાં જોવા મળતી હોય એ અંગેની જરૂરી હોય તે બાબતો વર્ણવે છે અને ઓળખી આપે છે. વર્ણનના ઘટકતત્ત્વો તે બધાને ક્રમમાં વિધિવત કરે અને વર્ણન માટે પદ્ધતિના વિરામચિહ્નોને સ્પષ્ટ કરે છે. ગ્રંથાલયમાં સૂચિકારો અથવા રાષ્ટ્રીય વાઙ્મયસૂચિગત એજન્સી સીધી જ કોઈપણ પ્રકારની ગ્રંથાલય સામગ્રી સીધેસીધી ઉપયોગમાં લેવાના હેતુપૂર્વક કરેલી બાબત નથી. તેના કરતાં વધુ વિશિષ્ટતાઓ ધરાવતા આઈએસબીડીઓના તે પાયાના સ્વરૂપો છે, જે હોઈ શકે અથવા વિશિષ્ટ કક્ષાઓની સામગ્રીઓ માટે તૈયાર કરેલા હોય છે. તદ્ઉપરાંત તે બધા અસ્તિત્વ ધરાવતા આઈએસબીડી પાઠો ભવિષ્યની સુધારેલી આવૃત્તિ માટેનો પાયો રચે છે. તે અપેક્ષિત છે કે રાષ્ટ્રીય અથવા આંતરરાષ્ટ્રીય સમિતિઓ જે સૂચિકરણની નિયમાવલીઓ (અથવા સંહિતાઓ) તૈયાર કરવા માટે જવાબદાર છે. તેઓ આઈએસબીડી(જી)ના આધાર માટે ગ્રંથાલય સામગ્રીઓના વર્ણન માટે તેઓના નિયમો તે પ્રમાણે ઉપયોગમાં લેશે તે કોઈપણ વિશિષ્ટતા ભર્યા આઈએસબીડીઓ અથવા ખાસ કિસ્સાની સામગ્રીઓ જે આઈએસબીડીઓ દ્વારા આવરી લીધેલ નથી તેનો સીધેસીધો ઉપયોગ કરશે. આમ આઈએસબીડી(જી) એ વાઙ્મયસૂચિ વર્ણન માટેના દસ્તાવેજો છે. વિકલ્પે કમ્પ્યુટર વાંચી શકે અથવા મુદ્રિત સ્વરૂપ બેઉ રાષ્ટ્રીય વાઙ્મયસૂચિ એજન્સીઓ અને/અથવા અન્ય સૂચિકરણની એજન્સીઓની સાથે સંબંધ ધરાવે છે. કમ્પ્યુટર વાંચી શકે તેવા માધ્યમમાં સંગ્રહિત વાઙ્મયસૂચિની માહિતીના કિસ્સામાં, આઈએસબીડી તેના નિર્ગમનો આંખની વાંચી શકાય એ માટે પરંપરાગત રીતે પ્રદર્શિત કરવાને અધિકૃતપણે નક્કી કરી આપે છે. તેનાં કરતાં કમ્પ્યુટર વાંચી શકે તે માધ્યમની અંદર ડેટા માળખું ઉપયોગમાં લેવાય.

હેતુ અને ઉપયોગ (Purpose and Use) :

આઈએસબીડીઓના મુખ્ય ઉદ્દેશો આ પ્રમાણે છે :

(i) દસ્તાવેજ (નોંધ) રચવાનેઃ આંતર પરિવર્તનીય આનો અર્થ એ છે કે એક દેશમાં જે દસ્તાવેજો (સૂચિનોંધો) ઉત્પાદિત કર્યા હોય તે સરળતાથી ગ્રંથાલય સૂચિઓ અથવા અન્ય વાઙ્મયસૂચિય યાદીઓ એ કોઈપણ દેશ માટે સ્વીકાર્ય બને.

(ii) દસ્તાવેજોનું અર્થઘટન : આનો અર્થ એ છે કે એક ભાષાના જે દસ્તાવેજો

(સુચિનોંધો) એક ભાષાના ઉત્પાદકો માટે પ્રસાર કર્યા હોય એ અન્ય ભાષાઓના ઉપભોક્તા માટે અર્થઘટિત થવા જોઈશે; અને

(iii) વાઙ્મયસૂચિગત દસ્તાવેજો (સૂચિનોંધોનું પરિવર્તન યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપમાં પરિવર્તન સરળતાભરી રીતનું હોવું જોઈએ.

છેવટે તો આ લક્ષ્યાંક એ વર્ણનાત્મક સૂચિકરણને વાઙ્મયસૂચિ દસ્તાવેજો વિશ્વભરના ગ્રંથાલય અને માહિતી સમુદાયો વચ્ચે આંતરરાષ્ટ્રીય વિનિમયના સાધનરૂપે/મદદ કરવાને સક્ષમ બનાવવા માટેના કરારો પૂરાં પાડે છે. આ કરારો વાઙ્મયસૂચિ વર્ણનના ઘટકતત્વોને ઓળખી કાઢવાને રજૂઆતમાં તેઓનો ક્રમ અને સ્થાનો અને તેઓની પૂર્વે મૂકાતા ઓળખસૂચક વિરામચિહ્નો રચાયેલા છે. કેટલાંક સૂચનો માર્ગદર્શન રૂપે બનાવ્યા છે, આઈએસબીડીના ઉપયોગકર્તા દ્વારા વિચારણા કરી શકાય આઈએસબીડીઓ મહત્તમ સંખ્યાની વર્ણનાત્મક માહિતીને આવરી લેતા કરારો પૂરા પાડે છે. જે વિવિધ વાઙ્મયસૂચિ પ્રવૃત્તિઓના વર્ણન ક્ષેત્રને માટે જરૂરી હોય, અને આથી કરીને એક અથવા વધુ એવી બધી જ પ્રવૃત્તિઓ માટે આવશ્યક નથી એવા ઘટકતત્ત્વોને સામેલ કર્યા છે. વિવિધ દેશોની રાષ્ટ્રીય વાઙ્મયસૂચિ એજન્સીઓએ દરેક ગ્રંથાલય સામગ્રીઓની વાઙ્મયસૂચિ દસ્તાવેજ/સૂચિનોંધોનું સર્જન કરવું અને તેને જે તે દેશોમાં પ્રગટ કરવું, એવી જે તે દેશે જવાબદારી સ્વીકારી, આઈએસબીડી પ્રસ્તુતતામાં સૂચિત કરેલા બધા ફરજિયાત ઘટકતત્ત્વોનો સમાવેશ કરતાં વાઙ્મયસૂચિના વર્ણન તૈયાર કરવા જોઈશે. સૂચિકરણના અન્ય સંગઠનોને આઈએસબીડી ઘટકતત્ત્વોની વિશિષ્ટતા ભરી વ્યાપક રીતથી પસંદગી કરી શકવાને માટે તેઓ પોતાના દફ્તરોમાં સામેલ કરી શકે, સૂચિત કરેલા ક્રમમાં પસંદ કરેલા ઘટકતત્ત્વો આવ્યા હોય અને પ્રસ્તુત આઈએસબીડી અનુસાર સૂચિત કરેલા વિરામચિહ્નોની પસંદગી કરી શકીએ છીએ.

આઈએસબીડીના કરારો ભાગોને સામેલ કરતાં નથી. જે વાઙ્મયસૂચિ નોંધણી (દસ્તાવેજને/દફ્તરને) સંપૂર્ણ બનાવે છે. જેમ કે, મથાળાંઓ, વિષય માહિતી, એકરૂપ વ્યાખ્યા નામો, ગોઠવણીની યુક્તિઓ અને શોધ કરવી તેની ભલામણ કરેલી કે એવા ભાગો સામાન્ય રીતે સૂચિકરણ નિયમાવલીઓમાંના નિયમો દ્વારા પૂરા પાડેલા એવા ભાગોની ભલામણ કરે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Excercises) :**

(5) વિવિધ પ્રકારના પ્રલેખો માટે કયા કયા આઈએસબીડીઓ છે ??

(6) આઈએસબીડીજીના ઉદ્દેશો કયાં કયાં છે ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.4 સૂચિનિયમાવલીઓ ઉપર આઈએસબીડીની અસર (IMPACT OF ISBD ON CATALOGUE CODES)

આઈએસબીડીઓનો વિકાસ નીચે અનુસાર છે. એએસીઆર એ સુધારેલી આવૃત્તિ છે જેમાં આઈએસબીડીની વિશિષ્ટતા દર્શવાતા નવા પ્રકરણો સામેલ કર્યા છે.

7.4.1 એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગિંગ રુલ્સ. 2જી આવૃત્તિ (એએસીઆર 2) (Anglo-American cataloguing Rules, Second Edition (AACR 2))

એએસીઆર (જેએસસી)ની સુધારેલી આવૃત્તિ માટેની સ્થપાયેલી જોઈન્ટ સ્ટિયરીંગ કમિટિએ તેમની સાથે નોર્થ અમેરિકન અને બ્રિટીશ આવૃત્તિઓને એકબીજા સાથે ભેગી કરીને તેમની સાથે અમેરિકન લાઈબ્રેરી એસોસિએશન, બ્રિટીશ લાઈબ્રેરી, કેનેડિયન લાઈબ્રેરી એસોસિએશન અને લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના સભ્યો વડે સ્થપાયેલી 'જેએસસી' એ 'ધી એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગિંગ રુલ્સ, બીજી આવૃત્તિ (એએસીઆર 2) એક જ આવૃત્તિરૂપે બ્રિટીશ લાઈબ્રેરીના માઈકલ ગોરમેન અને લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના પોલ ડબલ્યુર્વિકલરના સંપાદન હેઠળ 1978માં પ્રકાશિત કરી હતી. એએસીઆર 2 1978ની આવૃત્તિ બે ભાગોમાં વહેંચાયેલી છે.

ભાગ I વર્ણન (Description) :

- આઈએસબીડી(જી) આધારભૂત પાયો હતો.
- સામાન્ય પ્રકરણ (પ્રકરણ 1) અને વૈયક્તિક માળખાઓ માટેના પ્રકરણો યંત્ર વાંચી શકે તેવી માહિતી ફાઈલો (પ્રકરણ 9) અને ત્રિપરિમાણ ધરાવતા કલાના નમૂનાઓ અને રાજચિહ્નો (પ્રકરણ 10) એ નવા પ્રકરણોનો સમાવેશ કર્યો.
- અ ગ્રંથેતર (Noon-Book) સામગ્રીઓ માટેના નિયમો એ વૈકલ્પિક સંહિતાઓના પાયા ઉપર રચાયેલા જે 1970ના દાયકામાં પ્રકાશિત થયા હતા.

ભાગ II સંલેખ અને મથાળાં (Entry and Heading) :

- **નિયમો પેરિસ સિદ્ધાંતોની રીતે વધુ ઝીણવટપૂર્વક રજૂ કર્યા છે.**

વિવિધ રાષ્ટ્રીય ગ્રંથસૂચિ એજન્સીઓ/ગ્રંથાલયો જેવા કે લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ, નેશનલ લાઈબ્રેરી ઓફ કેનેડા, બ્રિટીશ લાઈબ્રેરી અને ધી ઓસ્ટ્રેલિયન નેશનલ લાઈબ્રેરી તેઓએ એએસીઆર 2નો ઉપયોગ કરવાનું શરૂ કર્યું હતું. 1981માં સંક્ષિપ્ત આવૃત્તિ 'ધી કન્સાઈઝ એએસીઆર' પ્રકાશિત થઈ હતી. અનુગામી સુધારેલી આવૃત્તિએ, એએસીઆર એ 1982, 1983 (પ્રકાશિત 1984) અને 1985 (પ્રકાશિત 1986)ઓને અપનાવવામાં આવી હતી. 1987માં સુધારેલી આવૃત્તિમાં યંત્ર વાંચી શકે તેવા ડેટા ફાઈલ્સનું કમ્પ્યુટર ફાઈલ્સ રૂપે પુનઃનામકરણ કર્યું. ઓસ્ટ્રેલિયન કમિટિ ઓન કેટલોગિંગ (એએસીઆર) 1986થી જેએસસીનું સંપૂર્ણ સભ્યપદ મેળવ્યું. જેમણે 1981થી તેઓનું પ્રતિનિધિત્વ/એક સભ્યપદનો ઉપયોગ કર્યો હતો. આમ, એએસીઆર 2 1988ની સુધારેલી આવૃત્તિમાં 1982, 1983, 1985 અને 1987ની સુધારેલી આવૃત્તિઓને ગ્રંથ અને છૂટા પાનાનાં બેઉ સ્વરૂપે, બેઉ રીતે પ્રકાશિત કરી હતી. પાંચ વર્ષના અંતરાલ પછી 1993માં સુધારવામાં આવેલા નિયમો પ્રકાશિત કર્યા હતા. પણ કેટલાંક સુધારાઓ 1992 અને 1996ની વચ્ચે મંજુર કર્યા. એએસીઆર 2 1998ની આવૃત્તિ સુધારેલી આવૃત્તિ ગ્રંથરૂપે અને સીડીરોમ આકારે પ્રકાશિત થઈ હતી. આ બધા સુધારા વધારાઓ એક સાથે આનુષંગિક બાબતોના મુદ્દાઓ 1999 અને 2001માં પ્રકાશિત કર્યા હતા.

7.4.1.1 એએસીઆર 2 સુધારેલી આવૃત્તિ 2002 (AACR 2 Revision, 2002)

ઈન્ટરનેટનું પ્રગટીકરણ અને વીજાણ્વીય સંશોધનોના ઉપયોગમાં વધારો થવો વિનિમયને લઈને સૂચિસંહિતાના કાર્ય કરવા અંગેના વાતાવરણ ઉપર વ્યાપકપણે પ્રભાવ પડ્યો હતો. આ નવા પરિવેશમાં તાલ મિલાવવાને ઉપભોક્તાઓની જરૂરિયાતો અને અપેક્ષાઓમાં મહત્ત્વપૂર્ણ પરિવર્તન આવ્યું છે. પરિસ્થિતિને સાચી રીતે રજૂ કરવા, જોઈન્ટ સ્ટિયરિંગ કમિટિ (જેએસસી) એએસીઆર માટેની

સુધારા માટેની તપાસ અને સુધારણાની શરૂઆતનું કાર્ય પાર પાડવા મહત્ત્વાકાંક્ષી કાર્યક્રમ 1997માં ટોરોન્ટોમાં ઈન્ટરનેશનલ કોન્ફરન્સ ઓન ધી પ્રિન્સિપલ્સ એન્ડ ફ્યુચર ડેવલપમેન્ટ ઓફ એએસીઆર અંગેની પરિષદ ભરી હતી. (1997માં ટોરોન્ટોમાં એએસીઆરના સિદ્ધાંતો અને ભવિષ્યમાં વિકાસ કરવા માટેની આંતરરાષ્ટ્રીય પરિષદ યોજવામાં આવી હતી). જેએસસીની 2001ના વરસની અંદર છ સભાઓ/બેઠકો યોજાઈ હતી. જેમાં આ સંહિતામાં નામાંકિત એવા જુદાં જુદાં તજજ્ઞોએ સૂચવેલા વધારાના સુધારાઓ માટે બીજી સુધારેલી આવૃત્તિની વિચારણા કરવામાં આવી હતી. છેવટના પરિણામરૂપે 2002ની બીજી આવૃત્તિ એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગિંગ રુલ્સની સુધારેલી આવૃત્તિ (એએસીઆર 2 આર 2002) એ માત્ર છૂટાં પાના સ્વરૂપે અપેક્ષિત નવા સુધારાઓ પ્રકાશિત કર્યા હતા, એવી અપેક્ષા સાથે નવાં નિયમોના ફેરફારો (પરિવર્તનો) વાર્ષિક ફેરફારરૂપે પ્રગટ કરવા એ વાત, નિયમોમાં વારંવાર દેખાતા પરિવર્તનો ભૂતકાળની તુલનામાં અને ઘણીવાર મૂલ્યવાન હોય છે. આ 2002ની સુધારેલી આવૃત્તિમાં 1999 અને 2001ના આ બધા સુધારાઓ એક કરી દીધા. એમાં મુખ્ય સુધારાઓ/પુનઃ સંશોધન કમ્પ્યૂટર ફાઈલ પ્રકરણને નવા નામે 'વીજાણ્વીય સંશાધનો' અને ક્રમિક પ્રકાશનોના પ્રકારણને 'સતત ચાલુ રહેતા સંસાધનો'ના નવું નામ આવ્યું અને 'માનચિત્ર સામગ્રીઓ'એ નવું નામ આવ્યું.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Excercises)**

(7) એએસીઆર 1978ના સંપાદકો કોણ હતાં ?

(8) એએસીઆર 2 1978ના કેટલા અને કયા ભાગો હતાં ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) એકમને અંતે આપેલાં ઉત્તર સાથે તમારા ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.4.1.2 વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન માટેના સામાન્ય નિયમો (General Rules for Bibliographic Description)

એએસીઆર 2 2002માં સૂચિનોંધો માટે અને બધા જ કદના ગ્રંથાલયોની અન્ય યાદીઓની રચનાના ઉપયોગ માટેના ઘણાં નિયમો રચાયા હતાં. એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગિંગ રુલ્સ 2002ની સુધારેલી બીજી આવૃત્તિ (એએસીઆર 2. 2002) સુધારાઓ જરૂરથી જોવી જોઈએ. આ નિયમો વર્તમાન સમયના બધા જ ગ્રંથાલયની સામગ્રીઓના સામાન્ય સંગ્રહની બધી જ સામગ્રી માટેના વર્ણન અને શોધ મુદ્દાઓની વ્યવસ્થાને આવરી લે છે. પાઠબદ્ધ રચના સંપૂર્ણ એકીકૃત બનાવી છે. બધા જ પ્રકારોની અને ગ્રંથાલય સામગ્રીઓની અસામાન્ય સંગ્રહની સામગ્રીઓના બધા પ્રકારો અને ગ્રંથાલય સામગ્રીઓ હજુ અજ્ઞાત છે. તેના સૂચિકરણ કાર્યના પાયારૂપે આ સામાન્ય નિયમોનો ઉપયોગ કરી શકીએ.

સૌથી વધુ વર્તમાન સમયના ગ્રંથાલયો અને વાઙ્મયસૂચિ એજન્સીઓમાં સૂચિકારોના ક્રમબદ્ધ કાર્યોમાં નિયમોને અનુસરવામાં આવે છે, સૌ પ્રથમ તેની સાથે સૂચિકાર્ય કરવાનું હોય ને વસ્તુના વર્ણનની સુસજ્જતાપૂર્ણ માહિતી સાથે અને મથાળાઓ નિશ્ચિતપણે અને પ્રસ્થાપિત મથાળાં અને શોધ મુદ્દાઓ હેઠળ

વર્ણનાત્મક માહિતી સુચિના ઉપયોગકર્તા માટે રજૂ કરવાની હોય છે અને એ બધા મથાળાઓમાં સંદર્ભો બનાવવા સાથેનું બીજું કાર્ય છે. આઈએસબીડી(જી) અનુસાર વાઙ્મયસૂચિ વર્ણન આ એકમના પરિશિષ્ટ 1માં પૂરું પાડેલ છે.

કેટલાંક પસંદ કરેલા નિયમો અહીં ટૂંકમાં ચર્ચેલા છે, પણ સારી રીતે સમજવા માટે એએસીઆર 2. આર 2002 નિયમાવલીની મસલત કરવી જોઈએ.

(એ) **વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણનના સ્તરો (Levels of Bibliographic Description):**

વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણનને આઠ ક્ષેત્રોમાં વિભાજીત કરેલ છે; એટલે કે (1) ગ્રંથનામ અને કર્તૃત્વ જવાબદારીનું નિવેદન, (2) આવૃત્તિ, (3) સામગ્રી (અથવા પ્રકાશનનો પ્રકાર)ની વિશિષ્ટતા વિગતો, (4) પ્રકાશન વિતરક વગેરે (5) ભૌતિક વર્ણન, (6) ગ્રંથશ્રેણીઓ, (7) નોંધ, (8) પ્રમાણભૂત ક્રમાંક અને પ્રાપ્તિની શરતો આ દરેકના બધા જ ક્ષેત્રોના ઘટકોની સંખ્યા પુનઃશ્ચ એના નિયમો નક્કી કરેલાં છે. આમાંના કેટલાંક ઘટકો વિકલ્પ તરીકે વિચારેલ છે. છતાં, એએસીઆરમાં ત્રણ સ્તરનું વર્ણન દર્શાવિલું છે, તે સાથે સૂચિના હેતુઓના આધારરૂપ કોઈ એકની પસંદગીનો વિકલ્પ ખુલ્લો રાખેલ છે.

First Level :

Title proper/first statement of responsibility, if different from main entry heading in form of number or if there is no main entry heading. - Edition statement. - Material (or type of publication) specific details. - First publisher, etc., date of publication, etc. - Extent of item. - Note(s). - Standard number.

Second Level :

Title proper [general material designation] = parallel title : other title information/first statement of responsibility; each subsequent statement of responsibility. - Edition statement/first statement of responsibility relating to the edition. - Material (or type of publication) specific details. - First place of publication, etc. : first publisher, etc., date of publication, etc. - Extent of item : other physical details; dimensions. - (Title proper of series/statement of responsibility relating to series, ISSN of series; numbering within the series. Title of sub series, ISSN of sub series; numbering within sub series). - Note(s). - Standard number.

Third Level :

All the elements set out in the rules those are applicable to the item being described.

(**નોંધ :** ગ્રંથાલય શાસ્ત્રના વિદ્યાર્થીઓની સમજ માટે અને નાના તથા મધ્યમ કદના ગ્રંથપાલો માટે પ્રથમ સ્તરના સૂચિવર્ણન નમૂનો)

પ્રથમ સ્તરનું સૂચિવર્ણન :

ગ્રંથનામ (સાચું)/ પ્રથમ જવાબદારીનું નિવેદન, જો મુખ્ય સંલેખના મથાળામાંથી સ્વરૂપ સંખ્યા અથવા જો મુખ્ય સંલેખનું મથાળું ના હોય તો આવૃત્તિ નિવેદન સામગ્રી (અથવા પ્રકાશનના પ્રકાર) વિશિષ્ટ વિગતો પ્રથમ પ્રકાશક વગેરે, પ્રકાશન તારીખ, વગેરે વસ્તુનું પરિમાણ. નોંધ (નોંધો) પ્રમાણભૂત અનુક્રમાંક

તૃતીયકક્ષા (Third level) :

નિયમોમાં નક્કી કરેલા બધા જ ઘટક તત્ત્વોની વસ્તુને લાગુ પાડી શકાય તે બધા જ વર્ણવ્યા છે.

(બી) **ગ્રંથનામો માટેનો નિયમ (Rules for Titles) :**

(i) સાચું ગ્રંથનામ (Title proper) :

આ નિયમ મુખ્ય સ્રોતમાંની પૂરેપૂરી સાચી માહિતીમાંથી સાચું ગ્રંથનામ જે શબ્દોમાં, જે ક્રમમાં અને જોડણીથી આવ્યું હોય તે જ ઉતારવાને માર્ગદર્શન આપે છે. પણ ગ્રંથનામમાં વપરાયેલ વિરામચિહ્નો અને રોમન કેપીટલ કરવા જરૂરી નથી. કેપીટલ અક્ષર માટેની અલગ માર્ગદર્શિકાની યાદી રૂપે અમલ કરવાને જોઈએ. ઉદાહરણ રૂપે

Five laws of library science / S R Ranganathan

વૈકલ્પિક ગ્રંથનામ એ સાચા ગ્રંથનામનો ભાગ છે. સંલેખમાં સાચું ગ્રંથનામ પહેલાં લખવું. 'OR' શબ્દ દ્વારા અનુસરીને અને પછી વૈકલ્પિક ગ્રંથનામ અનુસરશો. 'OR' (અથવા) શબ્દ પહેલા મૂકાય અને ત્યારપછી , (અલ્પવિરામ) મૂકવું. દાખલા રૂપે

Hermes, or, The future of the chemistry

ગ્રંથનામ સાચું ઉતારવાને સંબંધી સારી સંખ્યામાં નિયમો દર્શાવવામાં આવ્યા છે. વાઙ્મયસૂચિ વર્ણનમાં ઘણાં ઉપયોગી રીતે ચર્ચવામાં આવેલ છે.

(ii) સમાંતર ગ્રંથનામ (Parallel title) : સામાન્ય રીતે સમાન્તર ગ્રંથનામ એ બીજી ભાષામાં અને/અથવા લિપિમાં ગ્રંથનામ અને કર્તૃતા જવાબદારી ક્ષેત્રમાં નોંધાય છે. સમાન્તર ગ્રંથનામ એ મુખ્ય સ્રોતની માહિતીમાંથી સાચા ગ્રંથનામ પછી તરત જ ઉતારવામાં આવે છે અને પહેલા બરાબરનું ચિહ્ન (=) દર્શાવી બીજા સ્તરમાં દર્શાવિલા વર્ણન પ્રમાણે ઉતારવામાં આવે છે.

(iii) ગ્રંથનામની અન્ય માહિતી (Other title information) : અન્ય ગ્રંથનામ માહિતીમાં પેટાગ્રંથનામ અથવા મૂળ ગ્રંથનામને વધુ સારી રીતે સમજાવનારું ગ્રંથનામ છે. પેટા ગ્રંથનામની માહિતી સાચા ગ્રંથનામ અથવા સમાન્તર ગ્રંથનામ પછી જો કોઈ હોય તો વિસર્ગચિહ્ન (:) આગળ મૂકીને પેટાગ્રંથનામનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવે. ઉદાહરણરૂપે,

Intranets and push technology : Creating and information-sharing enviorment

(સી) **જવાબદારી નિવેદન માટેના નિયમો (Rules for Statement of Responsibility) :**

વિવિધ સંભવિતતાઓ સાથે જવાબદારીના નિવેદન સંબંધી ઘણા બધા નિયમોની વિગતે ચર્ચા કરેલી છે. ગ્રંથનામ પૃષ્ઠ એ માહિતીનો મુખ્ય સ્રોત છે, પણ જો મુખ્ય સ્રોતની માહિતી સિવાય અન્ય સ્રોતમાંથી ભેગી કરેલી હોય તો પછી એને ચોરસ કૌંસમાંની અંદર તેને મૂકવામાં આવે છે. કર્તૃત્વ જવાબદારીનું નિવેદન સરખા સ્વરૂપે અને ક્રમમાં જેવું જોવા મળે તે તરત જ સાચા ગ્રંથનામ અને/અથવા સમાન્તર ગ્રંથનામ અને અન્ય ગ્રંથનામની માહિતી પછી જો કોઈ તેની પહેલાં જગ્યા છોડી આગોતરી ત્રાંસીરેખા (સ્લેશ) (/) મૂકીને ઉતારવામાં આવે છે. ત્રણ વ્યક્તિઓથી વધુ અથવા સાંધિકકર્તા માટે, પહેલાં એકને લઈને, રદ ચિહ્ન (...) અને ત્યાર પછી (બીજાઓ) એ ચોરસ કૌંસની અંદર એ રીતે લેવાય છે. ત્યારપછીની દરેક જવાબદારીભર્યું નિવેદન માટે જગ્યા છોડી (;)થી અલગ પાડવામાં આવશે. બધા નિવેદનના પદ, પદવીઓ અથવા ધાર્મિક ઓળખ પરથી સંબંધી પદો રદ કરવામાં આવે, સિવાય કે ખાનદાની પદવી રાખવી.

ઉદાહરણ :

Prolegomena to library classification / by S.R. Ranganathan ; assisted by M A Gopinath

(ડી) **આવૃત્તિ નિવેદનો માટેના નિયમો (Rules for Edition Statements) :**

આવૃત્તિ નિવેદન, સુધારેલી આવૃત્તિ સંબંધી આપેલ આવૃત્તિનું નામ, આવૃત્તિ સંબંધી જવાબદારીનું નિવેદન અને પછીની આવૃત્તિઓનું નિવેદન એ આવૃત્તિ ક્ષેત્રમાં સમાયેલું હોય છે. આ ક્ષેત્રની પહેલાં પૂર્ણવિરામ–જગ્યા–ડેશ–જગ્યા (.–) આ વિરામચિહ્નો મૂકાય છે. આવૃત્તિ નિવેદન મુખ્ય સ્રોતની માહિતીમાં જે પ્રમાણે હોય તે પ્રમાણે ઉતારવું. તે સાથે અધિકૃત સંક્ષેપો અને આંકડામાં એએસીઆરના પરિશિષ્ટમાં સૂચિત કરો હોય તે ઉતારવાના હોય છે. આવૃત્તિનું સુધારેલી આવૃત્તિનું નામ આપ્યું હોય તો તેની પૂર્વે (,) અલ્પવિરામ અને આવૃત્તિ સંબંધી જવાબદારીના નિવેદનની પહેલાં જગ્યા આગોતરી ત્રાંસી રેખા જગ્યા (/) ના વડે દર્શાવાય છે. જ્યારે ત્યારપછીની દરેક આવૃત્તિ નિવેદન પહેલા જગ્યા છોડી અર્ધવિરામ (;) જગ્યા છોડી દર્શાવાય છે.

ઉદાહરણ :

Colon classification / by S R Ranganathan. - 7th ed. / revised and edited by M A Gopinath

(ઈ) **સામગ્રી (અથવા પ્રકાશન પ્રકાર)ની વિશિષ્ટ વિગતો માટેના નિયમો (Rules for material (or type of publication) Specific Details)**

સામગ્રી (અથવા પ્રકાશન પ્રકાર)ની વિશિષ્ટ વિગતોનું ક્ષેત્ર પહેલાં પૂર્ણવિરામ જગ્યા ડેટા જગ્યા (.) એ રીતે દર્શાવાય છે. આ ક્ષેત્ર નકશાકીય (માનચિત્ર) સામગ્રીઓ (પ્રકરણ 3), સંગીત (પ્રકરણ 5), વીજાણ્વીય સ્રોતો (પ્રકરણ 9), સતત ચાલુ રહેતી સ્રોત સામગ્રી (પ્રકરણ 12) અને કેટલાંક સંજોગોમાં માઈક્રોફોર્મ્સ (પ્રકરણ 12) એએસીઆર 2 2002માં સૂચિત કર્યા પ્રમાણે ઉપયોગમાં લેવાય છે. આ ક્ષેત્રની વસ્તુઓ વિવિધ પ્રકારની વસ્તુઓ અલગ અલગ (જુદી જુદી) પ્રકારની હોય છે, આથી એએસીઆર 2 2002, અનુક્રમે સમાવિષ્ટ વસ્તુઓ અને આંતરિક રીતે સૂચિત કરેલા વિરામચિહ્નો માટે હંમેશા એએસીઆર 2 2002માં તપાસ કરતાં રહેવું જોઈએ.

(એફ) **પ્રકાશન વિતરણ માટેના નિયમો (Rules for Publication Distribution) :**

મુખ્યત્વે પ્રકાશન સ્થળ; વિતરક; પ્રકાશકનું નામ, વિતરકો; પ્રકાશન વિતરણ વર્ષ વગેરે આ ક્ષેત્રમાં સમાવવામાં આવે છે અને ઉત્પાદકની વિગતો (સ્થળ, નામ, વર્ષ) પહેલાં આ વિસ્તાર ઈમ્પ્રીન્ટ (મુદ્રક, પ્રકાશક)થી ઓળખાતો. અન્ય ક્ષેત્રોની જેમ, આ ક્ષેત્રમાં પણ પહેલાં પૂર્ણવિરામ જગ્યા છોડી ડેશ (લઘુ રેખા) જગ્યા છોડી જેમ કે (.) પ્રકાશન સ્થળ જે સ્વરૂપમાં અને વ્યાકરણીય વિભક્તિ જેમાં ને મુખ્ય આધારસ્રોતની માહિતી દેશનું નામ, રાજ્ય અથવા પ્રાંત એ જો ઓળખાવવા માટે જરૂરી ગણાય તો તેને વિષે વિચારાય છે, સ્થળ નામ પછી (,) અલ્પવિરામ દ્વારા અલગ પાડવું. જો કૃતિ એકથી વધારે સ્થળોએથી પ્રકાશિત થઈ હોય તો અથવા મુખ્ય સ્રોતની માહિતી સૂચિત કરે છે કે કૃતિ એકથી વધુ સ્થળએ એકથી વધારે પ્રકાશક દ્વારા પ્રગટ થયેલી છે, તો પહેલાં પ્રકાશકનું સ્થળ અને પહેલાં પ્રકાશકનું નામ ઉતારવું. પ્રકાશકનું નામ સંક્ષિપ્તમાં લખવું. જે આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે ઓળખાતું નામ હોય. સ્થળ/સ્થળોને અનુસરીને પ્રકાશક નામને અલગ પાડવા માટે જગ્યા છોડો તે પછી વિસર્ગચિહ્ન (:) મૂકી જગ્યા છોડવી. પ્રકાશકના નામ પછી, પ્રકાશન તારીખ (વર્ષ) જેમાં સામાન્યપણે કૃતિ જે વર્ષે પ્રકાશિત થઈ હોય તે વર્ષ, જે દર્શાવવાનું હોય. (c) કોપીરાઈટ વર્ષ માટે આપવું.

Colon classificatioin / by S. R. Ranganathan. - 7th ed. / revised and edited by M A Gopinath. - Bangalore : Sarada Ranganathan Endowment for Library Science : UBS publishers' Distributors (distributor), 1987.

(જી) **ભૌતિક વર્ણન માટેનો નિયમ (Rule for Physical Description) :**

પૂર્વે પૃષ્ઠાદિ ભૌતિક વિગત માટે 'કોલેશન' પદને ભૌતિક વર્ણન વિસ્તાર માટે પ્રયોજાયેલો છે. સામાન્ય વહેવાર તરીકે, ભૌતિકવર્ણન વિસ્તાર સૂચિપત્રકની બીજી ઉભી રેખીથી નવા ફકરાનો આરંભ થાય છે. જો આ વિસ્તાર નવા ફકરાંથી શરૂ ન કરવો હોય તો, તે પહેલાં (.) પૂર્ણવિરામ જગ્યા ડેશ જગ્યા (.) વડે દર્શાવવું. આ વર્ણન વિસ્તાર એક ગ્રંથવાળી કૃતિના પૃષ્ઠોની સંખ્યા, અથવા ખંડ (વોલ્યુમ)ની સંખ્યા અને પૃષ્ઠો, દૃષ્ટાંત વિષેની માહિતી, કદ, જો કોઈ અન્ય સામગ્રી સાથે હોય તો તેની વિગત, અને ગ્રંથશ્રેણીની નોંધ અને ક્રમમાં વિગત દર્શાવવી. સર્વપ્રથમ વસ્તુ (પુસ્તક)ના કુલ પૃષ્ઠો નોંધવામાં આવે છે, જો કોઈ આરંભિક પૃષ્ઠોની સંખ્યા/ક્રમ સંખ્યા નહીં આપેલા પૃષ્ઠોને અલ્પવિરામ (,) દ્વારા અલગ પાડવામાં આવે છે. કૃતિના પૃષ્ઠોની સંખ્યા વગરની હોય તે કિસ્સામાં પૃષ્ઠોની ગણતરી કરી [ ] ગુરુ કૌંસમાં સંખ્યા આપવી, ખંડ (વોલ્યુમ) સંખ્યાની પહેલાં નોંધવી. દૃષ્ટાંત વિષેની માહિતી જેવી કે ચાર્ટ્સ, પત્રકો, વંશાવળી, સારણીઓ, નકશા સંગીત અથવા પોટ્રેઈટ એ બધું સંક્ષેપમાં નોંધાય છે. 'ill' સંક્ષેપથી નોંધતા પહેલાં (:) વિસર્ગ ચિહ્ન મૂકી અને દરેક ખાસ પ્રકારના દૃષ્ટાંત, જો હોય તો તેને (;) અર્ધવિરામથી જુદાં પાડવા. કૃતિનું કદ પરિમાણ બધું જ સેન્ટીમીટરમાં લખવું અને તેની પહેલાં (;) અર્ધવિરામ મુકાય છે. ઉદાહરણ રૂપે :

[10], 332p. : ill. ; maps ; 31 cm.

(એચ) **ગ્રંથશ્રેણીઓ માટેના નિયમો (Rule for Series) :**

ગ્રંથશ્રેણીઓના નિવેદન લઘુકૌંસ ( )ની અંદર નોંધાય છે. એ ભૌતિકવર્ણન પછી તરત જ, તે પહેલાં પૂર્ણ વિરામ જગ્યા ડેશ જગ્યા છોડવી (.) દ્વારા નોંધાય છે. ગ્રંથશ્રેણી નિવેદનમાં ગ્રંથમાળાનું યોગ્ય નામ, ગ્રંથમાળાનું કર્તૃત્વ નિવેદન, ગ્રંથશ્રેણીનો અનુક્રમાંક, પેચ ગ્રંથશ્રેણી અને એક કરતાં વધારે ગ્રંથશ્રેણી નિવેદન અને એક કરતાં વધારે ગ્રંથશ્રેણી અંક એ માહિતી ધરાવે છે. ગ્રંથશ્રેણીમાં કર્તૃત્વ સંબંધી નિવેદનની પહેલા જગ્યા આગોતરી ત્રાંસી ઉભી રેખા (સ્લેશ) (/) અને તેના અંકની પહેલાં અર્ધવિરામ (;) મુકાય છે. એકથી વધુ ગ્રંથશ્રેણી ધરાવતી કૃતિના કિસ્સામાં, શ્રેણીઓની વિગત વિશિષ્ટથી સામાન્ય ક્રમમાં લઘુ કૌંસની અંદર જ નોંધાય છે.

ઉદાહરણ માટે :

- (Ranganathan Series in library science; 20)

(i) **નોંધો માટેનો નિયમ (Rules for Notes) :**

દરેક નોંધની પૂર્વે પૂર્ણવિરામ જગ્યા છોડી ડેશ જગ્યા છોડો (.) અથવા નવા ફકરાથી અલગ રેખાથી શરૂ કરો. જ્યારે તેની જરૂરિયાત જણાય ત્યારે નોંધો સમજાવવાને માટે આપવામાં આવે છે અથવા પૂરવણીરૂપ માહિતી કે જેનો સમાવેશ અન્ય વિસ્તારમાં સામેલ કરી શકતા નથી. નોંધ માહિતીનો ક્રમ નોંધ વિભાગમાં એક સરખો રહે છે. જે અન્ય વર્ણન વિસ્તારથી ભિન્ન હોય છે.

ઉદાહરણ માટે :

For Graduate students only

Library has

Library lacks, etc.

(j) **માનક અંકો માટેનો નિયમ (Rules for Standard Number) :**

માનક અંક વિભાગમાં પહેલાં પૂર્ણ વિરામ–જગ્યા–ડેશ–જગ્યા (.) દ્વારા અથવા નવાં ફકરાથી આરંભ કરો. જ્યારે કૃતિ એક કરતાં વધુ માનક અંક ધરાવતી હોય તો તેની પછી માનક અંકની ટૂંકી પદવી નોંધવામાં આવે, ઉદાહરણ માટે

વાઙ્મયસૂચિ વર્ણનને લગતાં કેટલાંક નિયમોની ચર્ચા કરી અને નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે સંલેખ અને મથાળાંને સંબંધિત નિયમો આપેલા છે.

(કે) શોધ મુદ્દાઓની પસંદગી (Choice of Access Point) :

શોધ મુદ્દાઓ (મથાળાંઓ)ની પસંદગી નક્કી કરવાના નિયમોની નીચે વાઙ્મયવર્ણન નિવેશ કર્યું હોય છે. પેનિઝિના સમય દરમિયાન તેણે જાહેર કર્યું હતું કે કર્તા નોંધ એ મુખ્ય સંલેખ છે, પણ કટરે પ્રથમવાર 'મુખ્ય નોંધ'ની વ્યાખ્યા આપી. "મુખ્ય નોંધ, સંપૂર્ણ અથવા પ્રધાન સંલેખ; એ નામે ઓળખાતા સંલેખો એ કર્તાનોંધ છે. જેમાં પ્રલેખ વિષેની સંપૂર્ણ વિગતો, જેવી કે; કર્તાનું નામ, ગ્રંથનામ અને પ્રકાશન અંગેની વિગતો ધરાવે છે. મુદ્રિત સૂચિમાં, વધારાની નોંધો એ સંપૂર્ણ ઘટકવસ્તુમાં રહેલી હોય છે. જેની વચ્ચે સંલેખ બાકાત કરેલ હોય, અને બધી જ વાઙ્મયસૂચિગત નોંધો એમાં મોટાભાગે વધારાની નોંધમાંથી કેટલીક ગૌણ માહિતી છોડી દીધેલ હોય છે. મુદ્રિત સૂચિપત્રકમાં બધા જ સંલેખો એક સરખા હોય છે. મુખ્ય નોંધોના કિસ્સામાં એટલે કે એકને મુખ્યનોંધ ગણીને બાકીની બધી જ વધારાની નોંધોના મથાળાં આપવામાં આવે છે. ઘણીવાર સૂચિપત્રકની પાછળ પણ કેટલાંક વખતથી પુસ્તકની અન્ય બધી વધારાની નોંધોની યાદી (કર્તા, ગ્રંથનામ, વિષય, સંદર્ભ અને પૃથક્કરણીય) આગળના ભાગ ઉપર આપવામાં આવે છે." પણ ભાવિ વ્યાખ્યાઓની વિભાવના જેવી કે, 'તે સામાન્યપણે કર્તા સંલેખ' એ વિચારણા હકીકતે છોડી દીધેલ છે. સંલેખનું મુખ્યત્વપણું એ હંમેશા સંલેખની સંપૂર્ણતાના આધાર ઉપર ઓળખાય છે. ખરેખર સંલેખની સંપૂર્ણતા માટેની આવશ્યકતા એકધારી વહે છે એ મોટાભાગના અભિગમમાં કાળજીપૂર્વક વિચારાય છે.

કમ્પ્યૂટરીય પદ્ધતિના પ્રસ્તાવ સાથે શોધ મુદ્દાઓના સરખા મૂલ્યની વિભાવના એક પછી એક મુખ્ય સંલેખના વધુ ઉપયોગી અભિગમો કાળજીપૂર્વક વિચારવામાં આવે છે. ગમે તેમ, મુખ્ય મથાળાની પસંદગી મેન્યુઅલી પદ્ધતિમાં વાઙ્મયસૂચિ મહત્ત્વની રહે છે. બધા જ સંભવિત શોધ મુદ્દાઓમાં એકને જ મુખ્ય સંલેખના મથાળા હેઠળ વિચારાય છે જે એક મુખ્યનોંધ ગ્રંથાલયની દરેક સામગ્રી માટે તૈયાર કરવામાં આવે છે અને એના દ્વારા અન્ય શોધ મુદ્દાઓ સાથે વધારાની નોંધોના મથાળાં તરીકે એ પૂરક બની રહે છે. વૈકલ્પિક મથાળાંઓવાળા સંલેખો (એટલે કે, દરેક વસ્તુને વર્ણવેલી સરખા સંલેખોનો ભેદ) એ માટેના નિયમોથી બંધાયેલ નથી. ગમે તેમ ઘણા ગ્રંથાલયો તેને માન્ય કરે છે. મુખ્ય સંલેખો વચ્ચે કશો જ તફાવત રાખતા નથી. એએસીઆર 2 2002 એમ સૂચિત કરે છે આવા ગ્રંથાલયમાં 'સતત ચાલુ રહેતી સ્રોત સામગ્રી'ઓને ખાસ કિસ્સામાં જરૂરિયાત પડેથી સંલેખોમાં નિશ્ચિત કરવામાં માર્ગદર્શન તરીકે ઉપયોગ કરશે. એથી આગળ બધા જ ગ્રંથાલયોને અન્યોમાંથી મુખ્યનોંધ અલગ/ભિન્ન ગણવાનું સૂચિત કરેલ છે, જ્યારે (i) એક નોંધવાળી યાદીઓ બનાવવી અથવા (ii) કૃતિ માટે એક જ નિર્દેશી/ઉદ્ધૃત (Citation) બનાવવાને (સંબંધિત કૃતિઓ માટેના સંલેખ માટે જરૂર પડેથી અને કેટલાંક વિષ સંલેખો માટે) એકરૂપ આખ્યાનામો (Uniform Titles) અને વાઙ્મયસૂચિ નિર્દેશનમાં માનકીકરણને પ્રોત્સાહન આપવાને વધારામાં મુખ્ય સંલેખની વિભાવના ઉપયોગી છે એ રીતે વિચારવામાં આવશે.

વ્યક્તિગત કર્તૃત્વ/સાંધિક એકમની રચના/ કૃતિઓના કિસ્સામાં એવી ભલામણો કરેલી છે કે કૃતિ મુખ્ય વૈયક્તિક કર્તા/મથાળાં વિગત નોંધી શકાય (મહદ્ અંશે જે નામ પ્રથમ દર્શાવેલું હોય) અથવા યોગ્ય સાંધિક એકમના મથાળાં હેઠળ નોંધાય. જો તે બેઉમાંથી બે પૈકીનું એક અથવા બીજું અજ્ઞાત અથવા શોધી ન શકાય એવું અથવા સંપાદકીય નિર્દેશન હેઠળ તૈયાર થયેલી કૃતિને તેના સાચા ગ્રંથનામ અથવા એકરૂપ ગ્રંથનામ નોંધવી જોઈએ. વિવિધ કિસ્સાઓમાં viz સાચા નામમાં પરિવર્તન થાય, મોનોગ્રાફ, ક્રમિક પ્રકાશન વગેરે કૃતિઓ માટેની વ્યક્તિકર્તાઓ/સાંધિક

એકમની જવાબદારી બદલાય ત્યારે વિચારાય અને શોધમુદ્દાઓની પસંદગી હેઠળ યોગ્ય નિયમોની રચના કરવા માટેના શોધમુદ્દાઓની પસંદગી નિશ્ચિત કરીને ગ્રંથાલયની સામગ્રીનું વાઙ્મયસૂચિય વર્ણન આ પ્રકારની ગ્રંથાલય સામગ્રીઓ સૂચિમાં નોંધી શકીએ છીએ.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Excercise)**

(9) બીજા સ્તરના વર્ણનમાં સામાન્ય માળખું કેવું છે ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) એકમને અંતે આપેલા ઉત્તર સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.5 અમુદ્રિત સામગ્રીઓ માટેનું વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન (BIBLIOGRAPHIC DESCRIPTION FOR NON-PRINT MATERIALS)

અમુદ્રિત સામગ્રીઓના ખાસ લક્ષણો એ મુદ્રિત પુસ્તકોથી જુદી પ્રકારની હોય છે. ઘણી અ ગ્રંથ સામગ્રીઓ યંત્ર આધારિત હોઈને ઉપયોગ કરવા માટે, સામગ્રીને જોવા માટે, મસલત અથવા ઓળખવાને, માહિતી સ્રોતનું વર્ણન કરવા યાંત્રિક સાધનોની આવશ્યકતા રહે છે. આ પ્રકારની અઢાંચ/અમુદ્રિત સામગ્રીઓ માધ્યમ, સર્જકો અને અન્ય ઘટકોના વર્ણનની સંપૂર્ણ વર્ણનની આવશ્યકતા રહે છે, એથી વિરુદ્ધ પુસ્તકોની ઘણી બધી માહિતી પુસ્તકોને છાજલી/કબાટના ફલક ઉપર સીધા સંપર્ક દ્વારા સીધી જ મેળવી શકીએ. અગ્રંથ સામગ્રીઓ વિવિધ સ્વરૂપો/આકારો અને માધ્યમમાં પ્રાપ્ય હોય છે, જેવી કે :

Medium	**Format**
Films	Filmstrip
Magnetic Tapes	Slides
Electronic Media	Cine films
Microforms	Microcards
Sound tapes	Microfiches
Videos	Micro opaque
Plastic Materials	Microfilms
Cartographic Materials	Videocassettes
	Videotapes
	Audiocassettes
	Audiotapes
	Paintings
	Charts
	Records

અગ્રંથ સામગ્રીઓ એ પુસ્તકો અને અન્ય સામગ્રીઓનું વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન એક સરખું હોય છે. નોંધના મુખ્ય માળખામાં મથાળું અને નોંધ (વર્ણન)ના મુખ્ય ભાગનો સમાવેશ કરે છે. મુખ્ય વિસ્તાર જે અગ્રંથ સામગ્રીના વર્ણનના ઘટકોને ઓળખવાનો પ્રશ્ન સર્જે છે. જેમાં કર્તા, ગ્રંથનામ, ભૌતિકવર્ણન અને વિષય એ બધાનો સમાવેશ થાય છે. આ ઘટકો માટેના માહિતી સ્રોતો પોતે જ છે, એની સાથેની

પાઠગત અને અન્ય સ્રોતો જેવાં કે અનૌપચારિક માર્ગદર્શક છે. અ-ગ્રંથ સામગ્રીઓ માટેના વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણનના ઉદાહરણ નીચે આપેલા છે. વીજાણ્વીય સ્રોત સામગ્રીઓ માટેનું વાઙ્મયી વર્ણન નીચે દર્શાવેલ વિભાગમાં ચર્ચા કરવામાં આવેલી છે.

સારણી 7.1

એએસીઆર 2 : ગ્રંથાલય સામગ્રીઓના વર્ણન માટેના સર્વસામાન્ય નિયમો, સાથે ગણતરીના ઉદાહરણો સહિત

1.1	Title and statement of responsibility area	
	B. Title Proper	The librarian
	C. General material designation	(graphic)
	E. Other title information	Personality plus
	F. Statement of responsibility	Compile by Jack Lurcher Photo graph by Susan Shera
1.2	Edition area	
	B. Edition stament	2nd Ed.
1.3	Material (or type of application) specific area. No general use of this areas is envisaged for NBM. However, if and item is being described whose contents fall within the scope of cartographic materials, serials, publications, music, computer files then see chapters 3, 5, 9, 11 & 12 and in some circumstances, microfilms.	
1.4	Publication, distribution, etc. area	
	C. Place of publication,	Newcastle
	distribution	Luton
	D. Name of Publisher,	Rectory Publications
	distributors	Bishopscotes
	E. Statement of function of publisher,	[production company]
	distributor, etc.	[distributor]
	F. Date of publication, distribution, etc.	1988
	G Place of manufacture, name of manufacturer, date of manufacturer, etc.	
1.5	Physical description area	
	B. Extent of item (including specific material designation)	36 slides
	C. Other physical details	Col
	D. Dimensions	
	E. Accompanying material	+ 1 booklet (18p; 16 cm)
1.6	Series area	
	B. Title proper of series	(Media and the librarian
	G Numbering within series	5)
1.7	Note area	
	B. Notes	Also available in filmstrip version. Illustrates the vital role of librarian in encouraging use of NBM.
1.8	Standard number and terms of availability area	
	B. Standard number	0-85365-509X
	D. Terms of availability	....35.00

7.6 વીજાણુ સ્રોતો માટેનું વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન માર્ગદર્શિકા GUIDLINES FOR BIBLIOGRAPHIC DESCRIPTION FOR ELECTRONIC RESOURCES

ઇન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન ફોર નોનબુક મટીરીયલ્સ (ISBD (NBM)) એ તૈયાર કર્યું હતું અને 1977માં પ્રકાશિત થયું હતું. આઈએસબીડી (એમસીએમ) યંત્ર વાંચી શકે તેવી ડેટા ફાઈલોને આવરી લેતી વ્યવસ્થા ધરાવતી હતી. આઈએસબીડી રિવ્યુ કમિટિ, 1981માં ઇફલા દ્વારા રચાયેલી હતી, તેણે એવું નક્કી કર્યું હતું કે ઝડપથી વૃદ્ધિ કમ્પ્યૂટર પરિણામે, આઈએસબીડી (સીએફ) પ્રકાશિત કર્યું હતું. વીજાણુ સ્રોએ મનમોજીલી ટેકનોલોજીના ઉત્પાદનો છે જે સતત ખૂબ જ ઝડપથી પરિવર્તન પામતી રહે છે. હમણાં નવીન પ્રગતિનો વિકાસ એ બહુવિધ માધ્યમોવાળી આંતરપ્રક્રિયાથી ઉદ્ભવેલી; હૃદય સંબંધી ટેકનોલોજી; દૂરસ્થિત વીજાણુ સ્રોતોની ઈન્ટરનેટ અને વર્લ્ડ વાઈડ વેબ દ્વારા પ્રાપ્યતા અને વીજાણુ સ્રોતોનું પુનઃઉત્પાદન થયું. વધારામાં, ઘણાં સુધારાઓની ખાતરી થવી, નવું પદ 'વીજાણુ સ્રોત' માટેની જરૂરિયાતને પણ સામેલ કરીને, જેને વધુ યોગ્ય રીતે નિર્ણય લઈને પછી 'કમ્પ્યુટર ફાઈલ'નો પહેલેથી ઉપયોગ કર્યો હતો. છતાં આઈએસબીડી (ઈઆર)ના મૂળ 1999 2000માં છે.

7.6.1 આઈએસબીડી (ઈઆર) (ISBD [ER]) :

ઇન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડઝ બિબ્લિયોગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન ફોર ઇલેક્ટ્રોનિક રિસોર્સીસ (વીજાણુ સ્રોતો માટેનું આંતરરાષ્ટ્રીય માનક વાઙ્મયસૂચિ વર્ણન) (આઈએસબીડી (ઈઆર)) કેટલાંક પ્રકાશિત થયેલાં આઈએસબીડીઓમાંનું એક છે, જે આ પ્રકારની ચીજવસ્તુઓના વર્ણન અને ઓળખવા માટે ચોક્કસ ઉલ્લેખ કરવાની ચીજવસ્તુના વર્ણનના ઘટકોને ક્રમ આપવા અને વર્ણન માટેની આગળની વિરામચિહ્ન પદ્ધતિને ચોક્કસ રીતે ઉલ્લેખ કરવો. વીજાણુ સ્રોત એવી સામગ્રી ધરાવે છે કે કમ્પ્યુટર નિયંત્રિત રહે છે. સમીક્ષેત્ર (દા.ત. સીડી રોમ/ ડીવીડી / લેસર)નો કમ્પ્યુટર સાથે જોડાયેલી સામગ્રીઓ, વસ્તુઓ લેવાય નહીં. એમાં બે પ્રકારના સ્રોતો સામેલ કર્યા છે : ડેટા (માહિતીના સ્વરૂપમાં અંકો, અક્ષરો, ચિત્રાત્મક, રેખાત્મક, પ્રતિમાઓ અને ધ્વનિ, અથવા એ બેઉનું સંયોજન હોય તેવું) અને કાર્યક્રમો (સૂચનામાં અથવા ચોક્કસ કાર્યો બજાવવાને રોજીંદા કાર્યો, ડેટાની પ્રક્રિયાઓ સહિત) વધારામાં તે બેઉને ભેગા જોડીને ઇલેક્ટ્રોનિક ડેટા (વીજાણ્વીય માહિતી) અને કાર્યક્રમો (દા.ત. ઓન લાઈન સ્વીચીંગ, બહુવિધ આંતરક્રિયા) સૂચિકરણના હેતુઓ, વીજાણ્વીય સ્રોતોમાં આઈએસબીડી (ઈઆર)માં બે રીતની વ્યવસ્થાઓ કરેલ છે. જે સ્થાનિક અથવા દૂર અંતરમાંથી એક ઉપર શોધનો આધાર રહેલો છે. સ્થાનિક શોધથી એવું સમજાય છે કે તે ભૌતિક (કેરિયર) માલવાહકને વર્ણવી શકાય. આ પ્રકારના માલવાહક (દા.ત. ડિસ્ક/ડિસ્ક કેસેટ, કાર્ટેઝ) ઉપભોક્તા દ્વારા કમ્પ્યુટરમાં અથવા કમ્પ્યુટરના પરિઘ ક્ષેત્ર સાથે જોડાયેલી વિશિષ્ટ રીતના માઈક્રો કમ્પ્યુટરમાં હંમેશા નાખવામાં આવતું હોય છે, કેટલીક અન્ય યુક્તિઓ, જેવીકે, પર્સનલ ડિજિટલ આસિસ્ટન્ટ (પીડીએ/ વીસીડી / ડીવીડી પ્લેયર સાથે ટેલિવિઝન સેટ, ઇ બુક રીડર, વગેરે વીજાણુ માહિતી સ્રોતો શોધવા પૂરાં પાડે છે. દૂરસ્થ શોધના અર્થથી એવું સમજાય છે કે કોઈ ભૌતિક માલવાહક નથી, ઉપભોક્તા દ્વારા હાથ ઉપર લઈ શકીએ છીએ વિશેષતઃ નિવેશ નિર્ગમન યુક્તિના ઉપયોગ દ્વારા જ પૂરી પાડી શકાય છે. (દા.ત. ટર્મિનલ) વિકલ્પે કમ્પ્યુટર પદ્ધતિની સાથે જોડાયેલું (દા.ત. નેટવર્કના સ્રોતો) અથવા હાર્ડ ડિસ્કમાં સંગ્રહિત કરેલા અથવા અન્ય સંગ્રહ યુક્તિ સ્રોતના ઉપયોગ દ્વારા ગમે તેમ, જે કિસ્સામાં વીજાણુ સ્રોતો ભેગાં કરવાની ખાસિયતો અન્ય આઈએસબીડીઓ (દા.ત. વીજાણ્વીય ક્રમિક પ્રકાશન, ડિજિટલ નકશા વગેરે)ને ભલામણ કરે છે કે વાઙ્મયસૂચિ એજન્સી સૌ પ્રથમ સંપૂર્ણ કરારોને ઉપાયો આઈએસબીડી (ઈઆર)માં અને જો જરૂરિયાત જણાય તો અન્ય આઈએસબીડીઓની યોગ્યતા પ્રમાણેની વ્યવસ્થા લાગુ પાડે છે.

7.6.1.1 સૂચિત કરેલાં માહિતી સ્રોતો (Prescribed Sources of Information) :

વીજાણ્વીય સ્રોત સામગ્રી માટેના વાઙ્મયસૂચિ વર્ણન આઠ ક્ષેત્રોમાં પૂર્ણ કરેલ છે. આ પ્રકારની માહિતીનો મુખ્ય ઉદ્‌ગમસ્થાન નીચે પ્રમાણે સૂચિત કરેલ છે.

		Prescribed sources of information
1.	Title and statement of responsibility	Internal sources; labels on the physical carrier; documentation, containers, or other accompanying material
2.	Edition	Internal sources; labels on the physical carrier; documentation, containers, or other accompanying material
3.	Type and extent of resource	Any source
4.	Publication, distribution, etc.	Internal sources; labels on the physical carrier; documentation, containers, or other accompanying material
5.	Physical description	Any source
6.	Series	Internal sources; labels on the physical carrier, documentation, containersm or the accompanying material
7.	Note	Any source
8.	Standard number (or alternative) and terms of availability	Any source

સૂચિત આધારોમાંથી બહારથી માહિતી લેવાયેલી હોય તેને ગુરુ કૌંસ (ચોરસ કૌંસ)માં મૂકવી.

7.6.1.2 આઈએસબીડી (ઈઆર)ની રૂપરેખા (Outline of the ISBD [er]) :

આઈએસબીડીમાં સૂચવ્યા પ્રમાણે વિસ્તારોના નામનો પેટા◆વિસ્તારો અને તેઓને સંબંધિત વિરામચિહ્નોનો સમાવેશ કર્યો છે.

નોંધ : પ્રથમ સિવાયના દરેક વિસ્તાર પહેલાં પૂર્ણવિરામ (ડોટ), જગ્યા છોડવી, લઘુરેખા (ડેશ), જગ્યા છોડવી (.–)

TABLE 7.2: ISBD (ER) with Worked-out Example

Name of Area and Data Element	Prescribed Element preceding (or enclosing) punctuation for elements	Example of Data Element (In a multi data element example, specific element is marked bold)
1. Title and statement of responsibility area		
1.1 Title proper		**Welcome to CERN** [Electronic resource]
1.2 General material designation (optional)	[ ]	Welcome to CERN **[Electronic resource]**
1.3 Parallel title*	=	History of the French language [Electronic resource] = **Histoire de la langue francaise**
1.4 Other title information*	:	Black holes [Electronic resource] : **Sidney Owen's space games**
1.5 Statements of responsibility		
First statement	/	Amazing universe CD-ROM [Electronic resource] / **produced by Hopkins Technology; developed by ABC News Interactive**
Subsequent statement*	;	
2. Edition area		
2.1 Edition statement*		Cyber Office for administrative personnel [Electronic resource]. – **Windows 95 ed.**
2.2 Parallel edition statement (optional)	=	Students' ed. = **Ed. pour les étudiants**
2.3 Statements of responsibility relating to the edition		Findit [Electronic resource]/ Lester Agerra. - Rev. version 3.3/
First statement	/	**programmer, Kate Maggor**
Subsequent statement*	;	
2.4 Additional edition statement*	,	Student version, **reissued**
2.5 Statements of responsibility following an additional edition statement		Version 2.4, corr./ **with diagrams by Harry Weeks**
First statement	/	
Subsequent statement*	;	
3. Type and extent of resource		
3.1 Designation of resource		**Electronic interactive multimedia**
3.2 Extent of resource (optional)	( )	Electronic text data **(5 files)** and retrieval program **(1 file)**
4. Publication, distribution, etc.		
4.1 Place of publication, production and/or distribtuion, etc.		**Washington (D.C.)** : U.S. Bureau of the Census
First place		
Subsequent place*	;	
4.2 Name of publisher, producer and/or distributor, etc.*	:	London : **BPI Systems**
4.3 Statement of function of distributor (optional)*	[ ]	Arlington (Va.) : Trans Video; New London (CT) : **distributed by Triangle Digital Inc.**
4.4 Date of publication, production and/or distribution, etc.	,	St. Paul (Minn.) : Quanta Press, **1995**
4.5 Place of manufacturer (optional)	(	[S.l. : s.n.], 1996 **(Seattle:** Landmark Data Systems)
4.6 Name of manufacturer (optional)*	:	[S.l. : s.n.], 1996 (Seattle: **Landmark Data Systems)**
4.7 Date of manufacture (optional)	,)	, [generated] **1996**

(Table 7.2 Contd.)

5. Physical description area		
5.1 Specific material designation and extent of item		**3 electronic disks** : sd., col.; 9 cm
5.2 Other physical details	:	1 electronic optical disc (CD-I) : **sd., col.**
5.3 Dimensions	;	1 electronic optical disc; **12 cm**
5.4 Accompanying material statement (optional)*	+	2 electronic disks; 9 cm + **user manual (110 p.; 23 cm)**
6. Series area		
6.1 Title proper of series or sub-series *Note: A series statement is enclosed by parentheses*	( )	**(Super graphics.** Series I; 2)
6.2 Parallel title of series or sub-series* *When there are two or more series statements, each is enclosed by parentheses*	=	(Travaux de recherche en science sociale = **Research monographs in the social sciences)**
6.3 Other title information (optional)*	:	(Introduction to technology : **medieval to modern times)**
6.4 Statements of responsibility relating to the series or sub-series		(Collected software/ **American University, English Language Institute)**
First statement	/	
Subsequent statement	;	
6.5 International Standard Serial Number of series or sub-series	,	(Elsevier's interactive anatomy, **ISSN 0929-2225)**
6.6 Numbering within series or sub-series	;	(Computer simulation games; **module 5)**
7. Notes area		Contents: CD-ROM data (1:29) – The young person's guide to the orchestra (16:27) – Extra audio examples (55:43)
8. Standard number (or alternative) and terms of availability area		
8.1 Standard number (or alternative)		ISBN 0-7216-1213-X
8.2 Key title (associated with ISSN)	=	ISBN 0-7216-1213-X = ISSN 1234-5678
8.3 Terms of availability and/or price		ISBN 0-7216-1213-X; **Rs. 200.00** (optional) **(Rs. 100.00 for colleges and universities)**

Note: Elements proceeded by an asterisk (*) can be repeated when necessary.

આ પૂર્વેની સારણીમાં આઈએસબીડી (ઈઆર)ના ઘટક તત્ત્વો સંબંધી વિવિધ ડેટા સંબંધી ઉદાહરણો આપેલ છે. નીચે આપેલા ઉદાહરણોમાં તમે દરેક આઈએસબીડી (ઈઆર) પ્રમાણે વીજાણ્વીય સ્રોતોનું સંપૂર્ણપણે પ્રદર્શિત કરતું ચિત્ર તમે મેળવી શકશો.

Example 1

Electronic Beowulf (Electronic resources). - Electronic interactive multimedia-[Great Britain?] : Electronic Beouwulf Project, cop. 1995.

Mode of access : World Wide Web. http://portico.bl.uk/access/electronic-beowulf.html.Title from title screen.

Digistised images development by the British Library with Kevin Keernan and Paul Szarmach.

Summary : Introduction to the Electronic Beowulf Project including images of the manuscript.

Example 2

Callaloo (Electronic rsource). -Electronic journal. - Baltimore (MD) : Johns Hopking University press, cop. 1995-

Quarterly.

18.1 (winter 1995)-

Mode of access: Internet via world Wide Web. URL:

http://muse.jhu.edu/journals/calloloo/.

Title from title screen.

Also available in a print ed.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise) :**

(10) વીજાણ્વીય સંસાધનો માટે માહિતીના સૂચિત કરેલ આધારો કયાં કયાં છે ?

નોંધ (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.7 ઈન્ટરનેટ સંશાધનોના વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન માટેની માર્ગદર્શિકા (GUIDLINES FOR BIBLIOGRAPHIC DESCRIPTIION OF INTERNET RESOURCES)

મેન્યુઅલ સાથે માર્ગદર્શિકા ઓસીએલસીના ઉપભોક્તાઓને સહાય કરવા માટે વિકસાવેલ છે અને અન્ય જેઓ ઈન્ટરનેટ સંશાધનો પ્રામ કરનારાઓને માટે વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન તૈયાર કર્યા છે. આ મેન્યુઅલ એએસીઆર 2 1998 ઉપર અને 1993ના સુધારઓ અને ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન ફોર ઈલેક્ટ્રોનિક રિસોર્સીસ (આઈએસબીડી(ઈઆર)) આધારિત છે. "તે માત્ર એક એવો સાનુકૂળ માહિતીનો આધાર પૂરો પાડવા સાથે સૂચિકરણના નિયમો. માર્કના યોગ્ય વર્ણક્ષેત્રો અને સદૃષ્ટાંત ઉદાહરણો પૂરાં પાડે છે. આ મેન્યુઅલ સૂચિકરણના કાર્યને મદદરૂપ થાય અને ઉપયોગમાં લઈ શકાયતેવો ઉદ્દેશ રહેલો છે અને તે અસ્તિત્વ ધરાવતા અધિકૃત પ્રલેખોને બીજી જગ્યાએ નીમાતા નથી. સૂચિકરણના હેતુ માટે વીજાણ્વીય સંસાધનોને બે રીતોમાંની એક રીતે ચર્ચા કરી શકાય તેનો આધાર સીધી/સ્થાનિક અથવા તો દૂરસ્થ (નેટવર્ક) શોધ ઉપર રહે છે. સીધી શોધથી એવું સમજાય છે કે એનો અર્થ ભૌતિક માલવાહક વર્ણવી શકાય. આ પ્રકારના માલવાહકો (કેરિયર)માં (દા.ત. ડિસ્ક/ડિસ, કેસેટ, કાર્ટેજ વગેરે) કમ્પ્યુટરીય યુક્તિની અંદર મૂકી શકાય અથવા કમ્પ્યૂટરીય સંલગ્ન ગૌણયુક્તિ છે. દૂરસ્થ શોધ અર્થ દ્વારા એવું સમજાય છે કે કોઈ ભૌતિક માલવાહકના હોય તો પણ હલ કરી શકીએ છીએ, દૂરસ્થ માહિતી શોધ નિવેશ/નિર્ગમન યુક્તિના ઉપયોગ દ્વારા પૂરી પાડી શકીએ છીએ, અથવા તો કમ્પ્યુટર પદ્ધતિ અથવા હાર્ડ ડિસ્કમાં સંગ્રહિત સંસાધનોનો ઉપયોગ દ્વારા અથવા સંગ્રહ યુક્તિ પૂરી પાડી શકીએ છીએ, અથવા તો કમ્પ્યુટર પદ્ધતિ અથવા હાર્ડ ડિસ્કમાં સંગ્રહિત સંસાધનોનો ઉપયોગ દ્વારા અથવા સંગ્રહ યુક્તિ પૂરી પાડી શકીએ" આથી એસીઆર 2, 2002ની વિશિષ્ટ વ્યવસ્થા માટે પ્રાપ્ય ફાઈલો દ્વારા ઈન્ટરનેટ સંસાધનોનો દૂરસ્થ શોધનો અમલ કરી શકાય. તેઓ ફાઈલ વર્ણન માટે વિસ્તાર 3નો ઉપયોગ તેઓ સામેલ કરે છે. ભૌતિક વર્ણનની ગેરહાજરી અને નોંધ વિભાગ એ દર્શાવે છે કે શોધ માટેના માર્ગની ફાઈલ છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise) :**

(11) સીધી અને દૂરસ્થ શોધ દ્વારા તમે શું સમજો છો ?

નોંધ (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો જવાબ લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.8 વીજાણુ સંસાધનોના વર્ણન માટેના નિયમો એએસીઆર 2 સુધારેલી આવૃત્તિ 2002 (RULES FOR DESCRIPTION OF ELECTRONIC RESOURCES IN AACR2 REVISION 2002)

એએસીઆર 2 સુધારેલી આવૃત્તિ 2002 વાઙ્મયસૂચિ વર્ણન માટેની આવૃત્તિનો મુખ્ય આધાર ઉપરથી જ માહિતી એકત્રિત કરવાને સૂચવે છે. મુખ્ય સ્રોત માટે વીજાણ્વીય સંસાધન એ પોતે જ મદદરૂપ થનારું સાધન છે. ઔપચારિક રીતે ગ્રંથનામ સ્ક્રીન, મુખ્યમેનુ, પ્રોગ્રામ નિવેદન ભૌતિક કેરીયર (ચીજવસ્તુ) ઉપરનું લેબલ, કોઈપણ પ્રલેખ (વિકલ્પે ઓન લાઈન અથવા મુદ્રિત) અથવા આવશ્યકતા પરિપૂર્ણ કરવાને પ્રક્રિયાબદ્ધ માહિતીના ઉપયોગ માટે જોઈ તપાસી શકીએ. માહિતીના સ્રોત વિવિધ વિસ્તાર માટે પ્રક્રિયાબદ્ધ શોધવાની કરવાને અધિકૃતપણે નક્કી કરી આપ્યા છે.

વીજાણ્વીય સંસાધનોને વર્ણવવા માટેના નિયમો એ સામાન્ય નિયમોનું શુદ્ધિકરણ કર્યું છે એ અગાઉ ચર્ચયેલું છે. ઘણા બધા કિસ્સાઓની વિગતો, વિરામચિહ્નોના ઘટક તત્ત્વો વગેરે એક સરખી રીતે સરભરા કરવી.

(એ) ગ્રંથનામો માટેનો નિયમ (Rules for Titles) : સાચા ગ્રંથનામ માટે વાઙ્મયવર્ણનને સંબંધી સામાન્ય નિયમોની તુલનામાં, તેમાં એવું સૂચવ્યું છે કે ફાઈલનામની અને ડેટા સેટનામ સાચાં ગ્રંથનામની નોંધ કરવી નહિ. સિવાય કે મુખ્ય આધાર સ્રોતમાં આપેલ નામને લેવું. પણ સાચાં ગ્રંથનામનો આધાર સ્રોત, ફાઈલનામ અથવા ડેટાસેટ નામની વિગત નોંધ વિભાગમાં ઉમેરી શકીએ છીએ. સમાન્તર ગ્રંથનામ માટેના નિયમો અને અન્ય ગ્રંથનામ માહિતી અપરિવર્તનીય છે, દા.ત. (=) અને (;) એ સમાન્તર ગ્રંથનામ અને પેટા ગ્રંથનામ અનુક્રમે ઉમેરાય છે. ઉદાહરણ માટે

Wordstar

SOUL : Software for university libraries.

Vufile : an information retrieval system for use with files, lists and databases of all kinds.

(બી) જવાબદારીના નિવેદનો માટેનો નિયમ (Rule for Statement of Responsibility) : વીજાણ્વીય સંસાધન માટે કર્તૃત્વ જવાબદારી નિવેદનો આપવા સંબંધી નિયમો એ સામાન્ય નિયમો પ્રમાણે વિરામચિહ્નો અને વાક્ય પ્રયોગ સહિત ગ્રંથનામ અને વ્યક્તિકર્તા અથવા સાંધિક નિગમ વચ્ચે સ્પષ્ટ સંબંધો એક સરખા છે. ઉદાહરણ માટે

SOUL :Software for university libraries [GMD] / developed by Information and Library Network Center

(સી) આવૃત્તિ નિવેદનો માટેનાં નિયમો (Rule for Edition Statement) : મહદ્ અંશે વીજાણ્વીય સંસાધનો માટે પ્રોગ્રામ, સોફ્ટવેર વગેરે જોવા માટે આવૃત્તિ

જાહેરમાં મૂકવું (મુક્ત કરવું), પૂરેપૂરું સુધારવું, અંક, સ્તર એ પદો આવૃત્તિના સ્થાને ઉપયોગમાં લેવાય છે, શબ્દપ્રયોગો અને સંક્ષેપો એ પ્રમાણમાં ઉપયોગમાં લેવાય પણ આવૃત્તિ નિવેદન ઉતારવા માટેના નિયમ એ સામાન્ય નિયમ અનુસાર છે.

Version 1.1

Level 3.4

3rd update

(ડી) **સંસાધન વિસ્તારના પ્રકારો અને પરિમાણ માટેના નિયમ (Rules for Type and Extent of Resource Area) :**

આ વિસ્તારની પહેલાં પૂર્ણવિરામ જગ્યા છોડો ડેશ જગ્યા છોડો જેમ કે (. —). એ એએસીઆર 2 2002માં સૂચિત કર્યા પ્રમાણે આ વિસ્તાર એ વીજાણ્વીય સંસાધનોના વર્ણનમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે. દરેક પરિમાણનું નિવેદન (દા.ત. ફાઈલોની સંખ્યામાં)ને કૌંસમાં મૂકવામાં આવે છે. દસ્તાવેજોની સંખ્યા અથવા ફાઈલોનું કદ વગેરેની પહેલાં (:) વિસર્ગ ચિહ્ન મૂકી દર્શાવાય છે. જે તે ફાઈલોની સંખ્યાના નિવેદનને અનુસરે છે.

Electronic data (1 file : 20 records)

Electronic program (2 files : 4300, 1250 bytes)

(ઈ) **પ્રકાશન વિતરણ માટેના નિયમો (Rule for Publication Distribution) :**

મુખ્યત્વે આ વિસ્તાર પ્રકાશન, વિતરકનું સ્થળ, પ્રકાશક વિતરકનું નામ, પ્રકાશન વિતરણનું વર્ષ એનો સમાવેશ થાય છે અને ઉત્પાદક (સ્થળ, નામ, વર્ષ) એ વીજાણ્વીય સંસાધન વિસ્તારમાં સમાવેશ થાય છે. ઘટકતત્ત્વો માટેના વિરામચિહ્નો અને માહિતી નોંધવામાં અન્ય નિયમોની જેમ જ સરળ છે. ઉદાહરણ માટે

Pygmallion : a data conversion program / by A. R. D. Prasad.

Version 2, Release 1.0. - Electronic Program (1.2 Megabytes).

Banglore : Documentation Research and Training Centre, 1992.

(એફ) **ભૌતિક વર્ણન માટેના નિયમો (Rule for Physical Description) :**

વીજાણ્વીય સંસાધનોના આ વિસ્તારમાં ભૌતિક ચીજવસ્તુનું વર્ણન સામેલ છે. જો સંસાધન દૂરસ્થ શોધ દ્વારા પ્રાપ્ત થતું હોય તો ભૌતિક વર્ણન રદ કરવું રહ્યું. ચીજવસ્તુના ભૌતિક એકમોની સંખ્યા અન્ય ભૌતિક વિગતો (ધ્વનિ [sound]) માટે Sd , રંગીન (Colour) માટે Col વગેરે આપવામાં આવે છે, તેની પહેલાં (:) વિસર્ગ ચિહ્ન મૂકવામાં આવે છે. કદના પ્રમાણનો સંબંધ છે, ડિસ્કના માટે વ્યાસ, કાર્ટેજ (ખોખામાં) મુકેલી વસ્તુની બાજુની લંબાઈ, કેસેટ માટે લંબાઈ અને પહોળાઈ અને એ રીતે બધુ નોંધવાનું હોય છે. સાથે આપેલી સામગ્રી + વત્તાકાર ચિહ્નથી દર્શાવવામાં આવે છે. ઉદાહરણ રૂપે

1 Computer disk : sd., col. ; 3½ in

1 Computer cartridge; 3½ in

1 Computer disk : sd., col.; 3½ + 1 user's guide (52p : ill.; 20 cm.)

(જી) **ગ્રંથશ્રેણીઓ માટેનો નિયમ (Rules for Series) :** વીજાણ્વીય સ્રોતો માટે ગ્રંથશ્રેણી નિવેદન એ સામાન્ય નિયમો હેઠળ ચર્ચા કરેલી છે તે અનુસાર નોંધવામાં આવે છે. ઉદાહરણ માટે

- (Practicorp no-nonsense software)

(એચ) **નોંધો માટેનો નિયમ (Rule for Notes) :** વીજાણ્વીય સંસાધનના વર્ણન માટે નોંધ વિસ્તાર ઘણું જ મહત્ત્વપૂર્ણ છે. અન્ય વિસ્તારોના સંદર્ભમાં નોંધો વીજાણ્વીય સામગ્રીને સમજવા અથવા પૂરક માહિતીને સમજવાનો આધાર બની શકે છે. નોંધ વિભાગમાં માહિતીનો ક્રમ વિવિધ વિસ્તારના વર્ણન પ્રમાણે સરખો જ છે. સ્વરૂપ અને વ્યાપ, પદ્ધતિની આવશ્યકતાઓ અને શોધનો માર્ગ (જો દૂરસ્થ શોધ દ્વારા માત્ર પ્રાપ્ય હોય તો)ના સંસાધનોને નોંધવામાં આવી શકે સિવાય કે બાકીના વર્ણનમાંથી તે સ્પષ્ટ થતું હોય છે.

Game

System requirements: Pentium, CD-ROM writer, Windows 95

Mode of access: INFLIBNET

ભાષા અને લિપિના સંબંધે, નોંધ આ પ્રમાણે નોંધાય છે.

Screen text in English and French

સાચા ગ્રંથનામ સંબંધી, ગ્રંથનામમાં ફેરફાર અને સમાન્તર ગ્રંથનામો વગેરે વિષે નોંધ આપવામાં આવે છે.

Title from title screen

Title on manual : Compu-math decimals

Subtitle on container : Life & work of explorer Thor Heyerdahl

જો કોઈ મહત્ત્વની માહિતી જવાબદારી કથન વિસ્તારમાં સામેલ ના હોય તો તેવી માહિતી નોંધ વિભાગમાં નોંધી શકીએ છીએ. ઉદાહરણ રૂપે

Web site hosted by the Faculty of Library and Information Science, Indira Gandhi National Open University.

આ રીતની નોંધો, આવૃત્તિ, પ્રકાર અને સંસાધનનું પ્રમાણ, પ્રકાશન અને વિતરણ, ભૌતિક વર્ણન, સાથેની સામગ્રી, ગ્રંથશ્રેણી, પ્રેક્ષકો અને અન્ય માળખું સંબંધી નોંધો આપી શકાય, જ્યારે તે જરૂરી છે એમ સમજાય અને કોઈપણ રીતના વિભાગોમાં દર્શાવવામાં આવેલી ન હોય તે વિગતો નોંધમાં આપી શકાય છે. કેટલાંક ઉદાહરણો

Updated version of 1982 program

File size : 520, 300 records

Developed and distributed by the UNESCO

Not copy-protected

Accompanying by a series of 5 programs

Originally issued in series : European Community study series

For use by qualified medical practitioner only

Database also on CD-ROM

(i) **માનક અંક માટેનો નિયમ (Rule for Standard Numbers) :**

ISBN 81-85273-16-2

Free to universities, colleges and other non-profit making organisations

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Selr Check Exercise)**

(12) સંસાધન વિસ્તારના પ્રકાર અને પ્રમાણ માટે કયા નિયમો છે ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

7.9 સારાંશ (SUMMARY) :

આજની વાડ્મયસૂચિગત વર્ણનની વિભાવના જે સર એન્થોની પેનિઝીએ વિચારેલી તેને વિષેનું ચિત્ર તેના 'રુલ્સ ફોર કમ્પાઈલેશન ઑફ કેટલોગ' (સૂચિ સંપાદિત કરવા માટેના નિયમો) એક સાથે પ્રગટીકરણની હિમાયત કરે છે. પણ કટરના નિયમો એ સૌ પ્રથમવાર સૂચિકરણના સિદ્ધાંતો નિશ્ચિત કર્યા અને સૂચિના ઉદ્દેશોનું નિવેદન સામેલ કર્યું હતું. 1904 માં કટરના નિયમોની ચોથી આવૃત્તિ પ્રકાશિત થઈ હતી. સર્વ પ્રથમ આંતરરાષ્ટ્રીય સૂચિકરણ સંહિતા, 1908માં, જે અમેરિકન આવૃત્તિ અને બ્રિટીશ આવૃત્તિ અલગ અલગ પ્રકાશિત થઈ હતી. આમ સૂચિકરણના નિયમો માટે સંપૂર્ણ વાડ્મય સૂચિગત નોંધ સંબંધિત રહેલી છે. પેનિઝીએ તૈયાર કરેલા નિયમો શરૂઆતથી સ્વીકાર્ય બન્યા હોઈને, આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે સંગઠિત થવાની તકો સુધી આવી પહોંચ્યા છીએ. વિવિધ રાષ્ટ્રીય પરંપરાઓ અને આવશ્યકતાઓ આ પ્રકારનો સંભવિત અભિગમ જોવા ન મળ્યો હોત. બીજી તરફ સંગઠિતતાનો પ્રભાવી વિશેષતઃ એ છે કે, પસંદગી અને મથાળાંના સ્વરૂપના ક્ષેત્રમાં પેરિસ સિદ્ધાંતોએ માન્યતા આપી શક્યા, છતાં મથાળાંઓની રચનાની હકીકત હેઠળ ઘણી બધી વિવિધતાઓ જોવા મળે છે. રાષ્ટ્રીય અને વૈયક્તિક પદ્ધતિઓની પરંપરાઓ આગળની પ્રગતિની જોરદાર રુકાવટો સાબિત કરેલી છે. હકારાત્મક ઘટનાઓ અહીં એ સૂચિત કરે છે કે નિયમો અને માર્ગદર્શન વિકસાવાય અથવા ઈફલા દ્વારા તૈયાર કરેલા પસંદગી અને વ્યક્તિકર્તા અને સાંધિક નિકાયના નામોને મથાળાં તરીકે પસંદ કરવા.

બ્રિટીશ અને નોર્થ અમેરિકન પ્રશ્નોમાં પછીના તફાવતો બાબતે સમગ્ર વિશ્વમાં એવું અનુભવાયું કે વાડ્મયસૂચિ વર્ણનના સ્વરૂપ અને વિષયવસ્તુ બાબતે માનકીકરણ માટેની જરૂરિયાત રહે છે. 1969માં કોપનહેગન ખાતે ઈન્ટરનેશનલ મિટિંગ ઑફ કેટલોગિંગ એક્સ્પર્ટ (સૂચિકરણના તજજ્ઞોની આંતરરાષ્ટ્રીય બેઠક) ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક (આઈએસબીડી) કાર્યક્રમ વિકસાવ્યો, એનો ઉદ્દેશ વાડ્મયસૂચિગત વર્ણનના ઘટક તત્ત્વો, તેઓની પસંદગીનો ક્રમ અને વિરામચિહ્નો ઓળખવાનો હતો. આઈએસબીડીઓના ઉપયોગકર્તાઓ દ્વારા કરેલાં કેટલાંક સૂચનોને માર્ગદર્શિકા તરીકે વિચારવાને શક્ય બન્યું આઈએસબીડીઓ મહત્તમ પ્રમાણના વર્ણનાત્મક માહિતીની જરૂરિયાતો જુદી જુદી વાડ્મયસૂચિની પ્રવૃત્તિઓ અને આથી કરીને એક અથવા વધુ પ્રવૃત્તિઓને જરૂરિયાતવાળા ઘટકતત્ત્વો સામેલ કર્યા પણ તે અંગેના બધા જ નહિ.

વિવિધ દેશોની રાષ્ટ્રીય ગ્રંથસૂચિ એજન્સીઓ જે તે દેશમાં પ્રકાશિત થતી દરેક પ્રકારની ગ્રંથાલય સામગ્રીઓની વાડ્મય સૂચિગત દસ્તાવેજોની નોંધ તૈયાર કરવાની જવાબદારી સ્વીકારી લેશે અને આઈએસબીડીને પ્રસ્તુત સેવા સૂચિત કરેલા ફરજિયાત ઘટકતત્ત્વોને આધારે વાડ્મયસૂચિ વર્ણન તૈયાર કરી શકે છે. માનકીકરણ જે ક્ષેત્રોમાં તૈયાર બનાવેલું છે ત્યાં પ્રમાણમાં યોગ્ય પ્રગતિ થયેલી છે, વિશેષતઃ આઈએસબીડીઓ ઘણી રાષ્ટ્રીય અને માહિતીસેવાઓ સાથે, ખાસ કરીને એ એન્ડ આઈ સર્વિસ (સાર અને નિર્દેશીસેવા) સાથે ઘણી ઓછી પ્રચલિત રહી છે.

વીજાણુ સંસાધનોની ઉત્પાદકતા વધતી રહી છે. આઈએસબીડી (ઈઆર)માં એ સંસાધનો વર્ણવ્યા છે. એ મૂળભૂતપણે એના ઉત્પાદનોની ટેકનોલોજી સ્વચ્છંદી (સતત બદલાતી) રહેલી છે. આઈએસબીડીના આ વિશિષ્ટ કરારો, ખાસ કરીને વિસ્તાર 3 (પ્રકાર અને સંસાધન પ્રમાણ) અને 5

વિસ્તાર (ભૌતિકવર્ણન) વધારાના સંસાધનની ખાસિયતો અથવા નવી વિકસાવેલી સામગ્રીઓના સ્વરૂપ યોગ્ય રીતે યોગ્ય પ્રમાણમાં સુયોગ્ય ફેરફારો કર્યા છે.

સંસાધનોની (દા.ત. ઓન લાઈન સેવાઓ) દૂરસ્થ શોધના કિસ્સામાં જે વારંવાર અપડેટ (સુધારવામાં) કરવામાં આવતી હોઈ તે એવી ભલામણો કરી હતી કે વાઙ્મય એજન્સી વર્ણન વિસ્તાર 2 માંથી આવૃત્તિ નિવેદન બાકાત રાખે અને એ અંગેની નોંધ (નોંધો) વર્ણનવિસ્તાર 7 માં યોગ્ય રીતે આપે.

હમણાં ગ્રંથાલય અને માહિતી પદ્ધતિમાં વેબે દેખા દીધી છે. ઘણાં બધાં સમુદાયો જેવા કે ગ્રંથાલયો, નોકરીયાતો, પ્રકાશકો, ધંધાદારીઓ, સંગ્રહાલયો, સમાચાર એજન્સીઓ અને પ્રકાશન સાથે સંકળાયેલ ઘટકો તેઓનું વિષયવસ્તુ વિના, શોધ નિયંત્રણ વિશેષતઃ વૈયક્તિકોમાં એ તરફ વધારે વિચારણા આપેલી સામગ્રીઓના ડિજિટલ આવૃત્તિઓનો વિસ્ફોટને લઈને 20મી સદીના છેલ્લા ત્રણ દાયકા દરમિયાન 'વિષયવસ્તુ' વિરુદ્ધ 'માલવાહક'ની સમસ્યાઓ મહત્ત્વની બનેલી છે. ગમે તેમ, એનો વિક્રમ અર્થપૂર્ણ રીતે મહત્ત્વ ધરાવે છે. જ્યારે વસ્તુ વિવિધ પ્રકારો અને/અથવા ભૌતિક સ્વરૂપે માલવાહક ચીજવસ્તુઓ અથવા વિવિધ નિર્ગમન માધ્યમમાં અથવા પ્રદર્શન માળખું હોય છે, બે પદ્ધતિઓમાંથી એકને જ અનુસરવું : (1) દરેક જુદી જુદી ભૌતિક ચીજવસ્તુઓ વાઙ્મયસૂચિ નોંધમાં એક સરખી રીતે, વર્ણવી શકીએ છીએ. દરેક ચીજવસ્તુ અલગ રસ્તો ગ્રહણ કરે અથવા ઉપરાંત વર્ણનમાં એક સાતત્યભર્યા માર્ગનું જૂથ રચે; અથવા (2) દરેક ભૌતિક ચીજવસ્તુને અલગ વાઙ્મયી નોંધમાં વર્ણવી શકીએ. ગમે તેમ મલ્ટીમીડિયા વસ્તુઓની આંતરપ્રક્રિયા જે બે અથવા વધુ જુદી જુદી ભૌતિક ચીજવસ્તુ, દરેક ચીજવસ્તુને પહેલી પદ્ધતિને અનુસરીને વર્ણવવી. જેમાં દરેક ચીજવસ્તુની અલગ રેખા રોકે છે જેમાં એક સરખી વાઙ્મયસૂચિ નોંધ વર્ણવેલી હોય છે.

સુઘડતામાં તે સમર્પિત છે એવું અનુભવ્યું, પ્રાયોજિત વિજ્ઞાનની સમજશક્તિ અને ખૂબ જ ઉચ્ચ કક્ષાના કુશળ ગ્રંથાલયો અને માહિતી વ્યવસાયિકોની પ્રયોગલક્ષી કુશળતાઓ અને અસ્તિત્વ ધરાવતા નવા નિયમોથી માહિતીની વ્યવસ્થાની આવશ્યકતાઓને પહોંચી વળવા સાથે નવીન વિકાસો અને ભવિષ્યમાં નવી સંહિતાની રચના કરવાની જરૂરિયાત જણાય છે.

7.10 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISES)

(1) માહિતી વિજ્ઞાનના પાંચ નિયમો સૂચિકરણને વાજબી ઠેરવે છે. જે માહિતીના ઉપયોગને પ્રોત્સાહિત કરવામાં મદદ કરે છે. (નિયમ 1) દરેક માહિતીના ઉપભોક્તાને માટે તેને/તેણીને માટેની માહિતી શોધી આપે છે (નિયમ 2) માહિતીના દરેક ભાગ માટે માહિતી ઉપભોક્તા શોધી આપીને (નિયમ-3) માહિતી ઉપભોક્તાનો સમય બચાવવા સરળ અને તૈયાર શોધ પૂરી પાડે છે (નિયમ 4) અને બધી જ મુશ્કેલીઓને ઓળંગી (વટાવી) જઈને માહિતી વિશ્વની સતત વૃદ્ધિ સર્જાતી હોય છે (નિયમ 5).

(2) 1986માં, ચાર્લ્સ એમી કટરે 'રુલ્સ ફોર એ ડિક્ષનેરી કેટલોગ' પ્રકાશિત કર્યું હતું. કોઈએ વ્યક્તિગત રીતે વ્યાપક નિયમો તૈયાર કરનાર સૌથી પહેલાં હતા. કટરના નિયમો દ્વારા સૌ પહેલાં સૂચિકરણના સિદ્ધાંતો નક્કી થયાં, અને સૂચિના ઉદ્દેશોનું નિવેદન સામેલ કર્યું. આ સૂચિકલ્પમાં કોશાનુરૂપ સૂચિઓ માટેના નિયમો સામેલ કરીને નોંધ (કર્તાઓ, ગ્રંથનામો, વિષયો અને સ્વરૂપ મથાળાંઓ માટે) અને વર્ણન એ બેઉને સમાવ્યા.

(3) બાર સિદ્ધાંતો સ્વીકાર્ય બન્યા. વિષયવસ્તુ બાબતે આ સિદ્ધાંતો આ પ્રમાણેના છે : (1) પસંદગી અને મથાળાંના સ્વરૂપો; (2) સૂચિના કાર્યો; (3) સૂચિનું માળખું; (4) નોંધના પ્રકારો; (5) બહુવિધ સંલેખોનો ઉપયોગ; (6) વિવિધ પ્રકારોની નોંધના કાર્યો; (7) એકરૂપ મથાળાની પસંદગી; (8) એક વ્યક્તિકર્તા; (9) સાંધિક એકમો હેઠળની નોંધ; (10) બહુવિધ કર્તૃત્વ; (11) ગ્રંથનામ હેઠળની નોંધની રચના/કૃતિઓ; (12) વ્યક્તિગત નામો માટે નોંધ પદ.

(4) એએસીઆરની બન્ને બ્રિટીશ અને અમેરિકન પાઠગત આવૃત્તિઓ ત્રણ ભાગો ધરાવે છે.

ભાગ-1 : નોંધ અને મથાળું - જે પેરિસ સિદ્ધાંતો ઉપર આધારિત છે.

ભાગ-2 : વર્ણન - સૂચિવર્ણન સુધારેલા નિયમોનો સમાવેશ થયેલો હોય છે.

ભાગ-3 : આ ગ્રંથ સામગ્રીઓ - અગ્રંથ સામગ્રીઓનાં નિયમો માટે નોંધ અને વર્ણન બેઉનો સમાવેશ થયેલ છે.

(5) ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન (આઈએસબીડી) આ પ્રમાણે છે :

આઈએસબીડી (જી) - સામાન્ય

આઈએસબીડી (સીએમ) - નકશા, એટલાસ, માનચિત્ર, સામગ્રીઓ.

આઈએસબીડી (સીઆર) - સતત પ્રકાશિત થતાં સંસાધનો (જૂનું નામ આઈએસબીડી (એસ) ક્રમિક પ્રકાશનો)

આઈએસબીડી (ઈઆર) - વીજાણ્વીય સંસાધનો (જૂનું નામ આઈએસબીડી (સીએફ) - કમ્પ્યુટર ફાઈલ

આઈએસબીડી (એમ) - માનોગ્રાફર્સ - લઘુપ્રબંધ ગ્રંથો

આઈએસબીડી (એનબીએમ) - અ - ગ્રંથ સામગ્રીઓ

(6) આઈએસબીડીઓના મુખ્ય ઉદ્દેશો આ પ્રમાણે છે :

(i) નોંધ (દસ્તાવેજો) આંતર પરિવર્તનીય બનાવવી - એનો અર્થ એ છે કે એક દેશમાં ઉત્પાદિત થાય તે કોઈપણ દેશની ગ્રંથાલય સૂચિઓ અથવા અન્ય વાઙ્મય યાદીઓ માટે સ્વીકાર્ય બને, (ii) નોંધોના અર્થઘટનો - આનો અર્થ એ છે કે નોંધો ઉપભોક્તા માટે એક ભાગમાં ઉત્પાદિત કરી હોય તેને ભાષાના અંતરાયોને અતિક્રમીને અન્ય ભાષાઓના ઉપભોક્તાઓ દ્વારા અર્થઘટિત કરી શકાય. અને (iii) વાઙ્મયસૂચિ નોંધોની પરંપરા - એનો અર્થ એ છે કે યંત્ર સરળતાથી વાંચી શકે તે રીતે રૂપાંતરિત થવું જોઈએ.

(7) એંગ્લો - અમેરિકન કેટલોગિંગ રુલ્સ, બીજી આવૃત્તિ (એએસીઆર 2)ની પહેલી આવૃત્તિ 1978માં પ્રકાશિત થઈ હતી. એ આવૃત્તિના સંપાદકો બ્રિટીશ ગ્રંથાલયના માઈકલ ગોરમેન અને લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના પોલ ડબલ્યુ વિંકલર હતા.

(8) એએસીઆર, 1978ની આવૃત્તિ બે ભાગોમાં વિભાજીત થયેલી હતી.

ભાગ I - વર્ણન

- આઈએસબીડી(જી) આધારિત હતી.
- સમાન્ય પ્રકરણ(1) અને વૈયક્તિક મથાળાઓ માટેના પ્રકરણો સામેલ કર્યા, યંત્ર વાંચી શકે તેવી ડેટા ફાઈલોનું નવું પ્રકરણ (પ્રકરણ-9) સામેલ કર્યું છે અને ત્રિપરિમાણાત્મક કલાના નમૂનાઓ (પ્રકરણ-10).
- અ-ગ્રંથ સામગ્રીઓ માટેના નિયમો એ વૈકલ્પિક સૂચિકલ્પો આધારિત હતા, જે 1970ના દાયકામાં પ્રકાશિત થયો હતો.

ભાગ II - નોંધ અને મથાળાં

નિયમોને એક સરખી રીતે પેરિસ સિદ્ધાંતોની સાથે વધુ નજીક લાવવામાં આવ્યા.

(9) વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન આઠ વિસ્તારોમાં વિભાગવામાં આવેલ છે. (1) ગ્રંથનામ અને જવાબદારીનું નિવેદન, (2) આવૃત્તિ, (3) સામગ્રી (અથવા પ્રકાશન પ્રકારની)ની વિશિષ્ટ વિગતો, (4) પ્રકાશન વિતરણ વગેરે, (5) ભૌતિક વર્ણન, (6) ગ્રંથશ્રેણીઓ, (7) નોંધો, (8) માનકઅંક અને પ્રાપ્તિની શરતો.

બીજા સ્તરનું વર્ણન આ પ્રમાણે છે :

Title proper [general material designation] = parallel title : other title informatin / first statement of responsibility; each subsequent statement of responsibility. - Edition statement / first statement of responsibility relating to the edition. - Material (or type of publication) specific datails. - First place of publication, etc. : first publisher, etc., date of publication etc. - Extent of item : Other physical details; demensions. - (Title proper of series / statement of responsibility relating to series, ISSN of series; numbering within the series. Title of sub series, ISSN of sub series numbering within sub series). - Note(s). - Standard numbers.

10 The prescribed source of information for different areas are as follows :

Area	Prescribed sources of information
1. Title and statement of responsibility	Internal sources; labels on the physical carrier; documentation, containers, or other accompanying material
2. Edition	Internal sources; labels on the physical carrier; documentation, containers, or other accompanying material
3. Type and extent of resource	Any source
4. Publication, distribution, etc.	Internal sources; labels on the physical carrier; documentation, containers, or other accompanying material
5. Physical description	Any source
6. Series	Internal sources; labels on the physical carrier; documentation, containers, or other accompanying material
7. Note	Any source
8. Standard nuber (or alternative) and terms of availability	Any source

(10) વિવિધ વર્ણન વિસ્તારો માટે માહિતીના સૂચવેલ આધારો આ પ્રમાણે છે :

વિસ્તાર	સૂચિત કરેલા માહિતીના સ્રોતો
(1) ગ્રંથનામ અને જવાબદારી નિવેદન	આંતરિક સ્રોતો, ભૌતિક વસ્તુઓ ઉપરનું લેબલ, પ્રલેખન, કન્ટેનર (ખોખું/બોક્સ) અથવા અન્ય સાથે જોડેલ સામગ્રી
(2) આવૃત્તિ	આંતરિક સ્રોતો, ભૌતિક વસ્તુઓ ઉપરનું લેબલ, પ્રલેખન, કન્ટેનર (ખોખું/બોક્સ) અથવા અન્ય સાથે જોડેલ સામગ્રી
(3) સંસાધનનો પ્રકાર અને પરિમાણ	ગમે તે સ્રોત
(4) પ્રકાશન, વિતરણ વગેરે	આંતરિક સ્રોતો, ભૌતિક વસ્તુઓ ઉપરનું લેબલ, પ્રલેખન, કન્ટેનર અથવા અન્ય સાથે જોડેલ સામગ્રી
(5) ભૌતિક વર્ણન	ગમે તે સ્રોત
(6) ગ્રંથશ્રેણીઓ	આંતરિક સ્રોતો, ભૌતિક વસ્તુઓ ઉપરનું લેબલ, પ્રલેખન, કન્ટેનર (ખોખું/બોક્સ) અથવા અન્ય સાથે જોડેલ સામગ્રી
(7) નોંધ	ગમે તે સ્રોત
(8) માનકઅંક (અથવા વિકલ્પ) અન્ય પ્રાપ્તિની શરતો	ગમે તે સ્રોતો

(11) સૂચિકરણના હેતુ માટે વીજાણુ સંસાધનોને બે માર્ગમાંથી એક રીતે સંભવી શકીએ કે શું એની પ્રાપ્તિ સીધી (સ્થાનિક) અથવા દૂરસ્થળ (નેટવર્ક) ઉપર આધારિત રહી શકે. સીધી શોધનો માર્ગથી એવું સમજાય છે કે ભૌતિક માલવાહકને વર્ણવી શકીએ. આ પ્રકારના માલવાહકે (દા.ત. ડિશ/ડિસ્ક, કેસેટ, કાર્ટેજ વગેરે)નો ડેટા કમ્પ્યુટરીય યુક્તિઓ અથવા કમ્પ્યુટરીય યુક્તિને સંલગ્ન રહેલી વધારાની યુક્તિની અંદર નાંખી શકીએ. દૂરસ્થ માર્ગે પહોંચવાથી એવું સમજાય છે કે કોઈ ભૌતિક માલવાહક હાથ પર લેવાતું નથી. દૂરસ્થ શોધમાર્ગ એ નિવેશ/નિર્ગમન યુક્તિઓના ઉપયોગ દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવેલ છે. અથવા હાર્ડડિસ્ક અથવા અન્ય સંગ્રહ યુક્તિઓ જે નેટવર્ક સાથે સંકળાયેલી હોય છે.

(12) વીજાણુ સંસાધનો માટે પ્રકાર અને સંસાધનના પરિમાણનું વર્ણન વિસ્તારની પૂર્વે પૂર્ણવિરામ– જગ્યા છોડી – ડેશ – જગ્યા છોડવી (. –). આ વિસ્તાર વીજાણ્વીય સંસાધન સ્રોતો માટે એએસીઆર 2 2002માં સૂચવ્યા પ્રમાણે વર્ણન કરવામાં ઉપયોગમાં લેવાય છે. દરેક પરિમાણનું નિવેદન (દા.ત. ફાઈલોની સંખ્યા)ને ગુરુ કૌંસની અંદર મૂકાય છે. દસ્તાવેજોની સંખ્યા અથવા ફાઈલોનું કદ વગેરેનું નિવેદન વર્ણવતા પહેલાં વિસર્ગ ચિહ્ન (:) મૂકી સંખ્યાનું નિવેદન રજૂ કરવું. ઉદાહરણ રૂપે

Electronic data (1 file : 20 records)

Electronic program (2 files : 4300, 1250 bytes)

7.11 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS) :

અધિકૃત દસ્તાવેજ (Authority Record) : એક નામ, એકરૂપ ગ્રંથનામ (આખ્યાનામ) અથવા વિષયાંગ પદ મથાળાં વિષેના સંગ્રહની માહિતી મથાળાંનું સ્વરૂપ જુઓ સંદર્ભોના 'વળી જુઓ' સંલેખોમાંથી અને નોંધો એ બધાને પ્રસ્થાપિત કરતાં મથાળાંઓનો અધિકૃત દસ્તાવેજ ધરાવે છે.

આંતરરાષ્ટ્રીય ક્રમિક પ્રકાશન અંક (આઈએસએસએન) (International Standard Series Number) (ISSN) : આઈએસએસએન નેટવર્ક થકી ક્રમિક પ્રકાશનને આપવામાં આવતો અદ્વિતીય ઓળખસૂચક અંક. દરેક આઈએસએસએનમાં આઠ અક્ષરો હોય છે. આઠમાં અક્ષર ચકાસ અંક હોય અથવા X અક્ષર હોઈ શકે છે. ચોથા અંક પછી સંયોગચિહ્ન (–)ને અનસુરે છે.

આંતરરાષ્ટ્રીય માનક ગ્રંથ સંખ્યા International Standard Book Number (ISBN) : કૃતિને તેવા પ્રકાશકો દ્વારા આપવામાં આવેલ અદ્વિતીય ઓળખ સંખ્યા/અંક. દરેક આઈએસબીએમ દશ અક્ષરોનો હોય છે. દશમો અક્ષર જે તે અંક અથવા X અક્ષર હોઈ શકે. મુદ્રિત સ્વરૂપમાં, આઈએસબીએનમાં ત્રણ સંયોગ ચિહ્નો (હાઉફનો) હોય છે. ઑન લાઈન નોંધોમાં સંયોગચિહ્ન બાકાત રાખેલ છે.

કર્તા/લેખક (Author) : રચના/કૃતિના કલાત્મક અથવા બૌદ્ધિક વિષયવસ્તુ માટે જવાબદાર વ્યક્તિ, વ્યક્તિઓ અથવા સાંધિક એકમ જે સંપાદક, અનુવાદક, સંગ્રહોથી જુદાં પડે છે. જો કે સૂચિકરણના હેતુઓ માટે તેઓને સહાયક/ગૌણ કર્તા ગણવામાં આવે છે.

કાપલી (Lable) : પ્રકાશક દ્વારા કોઈપણ કાગળ, પ્લાસ્ટિક વગેરે ભૌતિક કેરિયર્સ અથવા છાપેલી માહિતી અથવા ઉપસાવેલી આકૃતિ સીધી ભોતિક ચીજવસ્તુઓના સ્રોત ઉપર પ્રકાશક દ્વારા સીધી જ કાયમ રહે તે રીતે ચોંટાડેલ કાપલી (લેબલ) એનાથી વિરુદ્ધ કન્ટેનર અથવા ગમે તેવી કાપલી સ્થાનિક કક્ષાએ ઉમેરે છે.

ગ્રંથસૂચિ દસ્તાવેજ (Bibliographic Record) : વસ્તુઓ અંગેની વિગતો પુનઃપ્રાપ્તિના હેતુ માટે પૂરેપૂરી રીતે ઓળખવાના હેતુથી વિશિષ્ટ માળખા રૂપે સંગ્રહમાં એક વસ્તુને વર્ણવે છે. કર્તા, ગ્રંથનામ, પ્રકાશક, પ્રકાશક સ્થાન આવૃત્તિ, ગ્રંથશ્રેણીના નામો અને નોંધો એમાં સામેલ કરી શકીએ.

ધાર્મિક રચનાઓ (Litergical Works) : દેવળોમાં સાર્વજનિક પૂજાના રૂપે નિશ્ચિત કરેલી ધાર્મિક રચનાઓ.

પ્રલેખ પ્રકાર (Document type) : આ પદ માળખું, વર્ગ અથવા માધ્યમ જે પેદા કરે અથવા પ્રલેખ વર્ગીકૃત કરે ઉપયોગમાં લેવાય. ડેટાબેઝ દ્વારા નક્કર મૂલ્ય ભિન્ન ભિન્ન હશે. ખૂબ આગળ વધેલા (ગ્રંથાલયો) અથવા તજજ્ઞ શોધ પટલની પસંદગીને લઈને હેન ડાઉન મેન્યુમાંથી ખાસ પ્રલેખ પ્રકારને પસંદ કરે છે.

પ્રશિષ્ટ ગ્રંથો/પુરાતન ગ્રંથો (Antiquarian Book) : જૂના અને દુર્લભ પુસ્તક પસંદગીની દૃષ્ટિએ 100 વર્ષ અથવા એથી વધુ પુરાતન હોય છે. સામાન્ય વપરાશના પદ તરીકે એ જે મુદ્રણમાં ન હોય (આઉટ ઓફ પ્રિન્ટ), જૂના, દુર્લભ, ખૂબ જ જૂજ જે ખરેખર કોઈપણ પુસ્તક જે નવું નથી અથવા મુદ્રણમાં છે એ ગમે તે પુસ્તકને માટે એવો અર્થ થાય.

પ્રુશીયન ઈન્સ્ટ્રક્સન્શ (APrussian Instructions) : જર્મન સૂચિકરણના નિયમોનું અંગ્રેજી અનુવાદ 1938માં યુનિવર્સિટી મિશિગન પ્રેસ દ્વારા પ્રકાશિત થયું.

મુખ્ય સંલેખ / મુખ્ય નોંધ (Main Entry) : એએસીઆર 2 દ્વારા નક્કી કરેલી પ્રાથમિક નોંધ સામગ્રી વસ્તુ માટે શોધના મુદ્દાઓમાં હોઈ શકે.

શોધમુદ્દાઓ (Access Point) : નામ, પદ, સંહિતા અથવા અન્ય નિર્દેશી ખાસિયતો ને આધારે પ્રમાણભૂત અથવા વાઙ્મયસૂચિગત દસ્તાવેજના પ્રલેખોને શોધવાને અને ઓળખવાને મદદ કરે છે. દાખલારૂપે ગ્રંથનામો, નામો અને વિષયોથી શોધમુદ્દાઓ છે.

સૂચિસંહિતા (Catalogue Code) : સૂચિકારોના માર્ગદર્શન માટેના નિયમોનો સેટ જે સૂચિઓ માટેની નોંધની તૈયારીમાં લેતા ઉપચારની એક સૂત્રતાની ખાતરી આપે. સંહિતાઓ, વિષયસૂચિકરણ માટેના નિયમો અને નોંધો (કાર્ડ)ના ફાઈલીંગ (ક્રમબદ્ધ) અને ગોઠવણીને સામેલ કરી શકીએ.

7.12 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન (REFERENCE AND FURTHER READING) :

American Library Association (1967). Anglo-American Cataloging Rules - A American text. (1967). Prepared by the American Library Association, the Librai Congress, the Library Association, and the Canadian Library Association. Chic American Library Association.

American Library Association (1974). Anglo-American Cataloging Rules: N(American text: Chapter 6: separately published monographs, incorpora* chapter 9, "Photographic and Other Reproductions, " and revised to ace with the International Standard Bibliographic Description (Monograph Chicago: American Library Association.

American Library Association (1975). Anglo-American Cataloging Rules: Nc American text: Chapter 12 revised: audiovisual media dnd special instructio materials. Chicago: American Library Association.

American Library Association. (1908). Catalog rules, author and title entri Compiled by committees of the American Library Association and the (British) Libn Association. American ed. Chicago: American Library Association.

American Library Association. (1941). ALA catalog rules, author and title entrii Prepared by the Catalog Code Revision Committee of the American Librai Association, with the collaboration of a Committee of the (British) Library Associatio Preliminary American 2nd ed. Chicago: American Library Association.

American Library Association. (1976). Anglo-American Cataloging Rules: Nan American text: Chapter 14 revised: sound recordings, Chicago: American Librar Association.

Association for Library Collections & Technical Services. Committee on Cataloging Description and Access. (1995). Guidelines for bibliographic description q reproductions. Chicago: American Library Association.

Association for Library Collections & Technical Services. Interactive Multimedii Guidelines Review Task Force. (1994). Guidelines for bibliographic description of interactive multimedia. Chicago; American Library Association.

Beetle, Clara. (1941). ALA Cataloging Rules for author and title entries. Preparec by the Division of Cataloging and Classification of the American Library Association, 2nd ed. Chicago: American Library Association.

Bureau of Canadian Archivists. (1990). Rules for archival description. Ottawa; Bureau of Canadian Archivists.

Condensed Rules for ariAuthor & Title Catalog. (1883). Library Journal, 8, 251-254.

Cutter, Charles Ammi. (1876). Rules for a printed dictionary catalogue. Washington. D.C.: Government Printing Office.

Gopinath, MA. (1999). Bibliographic description for non-print materials. In:ML$ 03, Block 2, Unit 7 course material. New Delhi: Indira Gandhi National Open University'

Gopinath, MA. (1999). Bibliographic description: an overview. In: MLIS-03, 2, Unit 5 course material. New Delhi: Indira Gandhi National Open University.

Gopinath, MA. (1999). Standards for bibliographic record format. In: Block 2, Unit 6 course material. New Delhi: Indira Gandhi National Open University

Gorman, Michael and Winkler, Paul W. (eds.) (1978). Anglo-American Rules. 2nd ed. Chicago: American Library Association; Ottawa: Canadian Association. ~

Gorman, Michael and Winkler, Paul W. (eds.). (1988). Anglo-American Rules. Prepared under the direction of the Joint Steering Committee for Revision of - AACR. 2nd ed., 1988 revision. Ottawa: Canadian Library Association; London: Library - Association Publishing; Chicago: American Library Association.

German, Michael. (1979). Cataloging and the new technologies. In: The nature and future of the catalog: proceedings of the ALA's Information Science and Automation Division's 1975 and 1977 Institutes on the catalog, edited by M.J. Freedman and S.M. Malinconico, pp. 127-152. Phoenix: Oryx Press.

Gorman, Michael. (1987). Anglo-American Cataloguing Rules Second Edition: " Chapter 9: Computer Files: Draft Revision, Chicago: American Library Association; _, Ottawa: Canadian Library Association; London: Library Association.

Gorman, Michael, (ed.). (1981). The concise AACR 2: being a rewritten and , simplified version of Anglo-American Cataloguing Rules. Second Edition. Chicago: American Library Association; Ottawa: Canadian Library Association; London: Library Association. Green, Rebecca. (1996). The design of a relational database for large-scale bibliographic retrieval. Information Technology and Libraries, 15 (4), 207-21.

Heaney, Michael. (1995). Object-oriented cataloguing. Information Technology and Libraries, 14(3), 135-53. IFLA Committee on Cataloguing. (1974). ISBD(M): International Standard \ Bibliographic Description for monographic publications. 1st standard ed. London: IFLA Committee on Cataloguing.

f IFLA Committee on Cataloguing. (1977). ISBD(G): General International Standard j Bibliographic Description: annotated text. Prepared by the Working Group on the , General International Standard Bibliographic Description. London: IFLA International Office for UBC.

IFLA. Study Group on the Functional Requirements for Bibliographic Records. (1998). j Functional requirements for bibliographic records: final report. Munchen: K.G Saur.

Joint Steering Committee for Revision of AACR. (1998). Anglo-American Cataloging Rules. 2nd ed., 1998 revision. Ottawa: Canadian Library Association; London: Library ' Association Publishing; Chicago: American Library Association.

Joint Steering Committee fr.r Revision of AACR. (2002). Anglo-American Cataloging Rules. 2nd ed., 2002 revision. Ottawa: Canadian Library Association; London: Library Association Publishing; Chicago: American Library Association.

Leazer, Gregory H. and Smiraglia. Richard P. (1996). Toward the .bibliographic control of works: derivative bibliographic relationships in an online union catalog. In: Proceedings of the ACM International Conference on Digital Libraries, pp. 36-43. Bethesda: Association for Computing Machinery.

Library Association. (1893). Cataloguing rules I of the British Museum, -2 of the Bodleian Library, 3 of the Library Association. Library-Association Series; No.5. London: Library Association.

Library Association. (1908). Cataloguing rules: author and title entries. Compiled-by committees of the Library Association and of the American Library Association. English ed. London: Library Association.

Library Association. (1967). Anglo-American Cataloguing Rules - British text. prepared by the American Library Association, the Library of Congress, the Library Association and the Canadian Library Association.. London: Library Association.

Library Association. (1974). Anglo-American Cataloguing Rules: British text: \Chapter 6 Revised (Including a Revision of Appendix V). London: Library Association.

Library of Congress. (1949). Rules for descriptive cataloging in the Library tyf-Congress. Adopted by the American Library Association. Washington, D.C.; Libraryj of Congress, Descriptive Cataloging Division."

Lubetzky, Seymour. (1953). Cataloging rules and principles: a critique of the' ALA rules for entry and a proposed design for their revision. Washington: Processing Dept, Library of Congress.

Lubetzky, Seymour. (1960). Code of Cataloging rules: author and title entry." Chicago: American Library Association.

Panizzi, Anthony. (1841). Rules for the compilation of the catalogue. In: Catalogue' of printed books in the British Museum. \. 1, p. [v]-ix.

Ranganathan, S R. (1988). Classified catalogue code with additional rules for' dictionary catalogue code. ~ 5Ih ed . - Bangalore: Sarada kanganathan Endowment o_ for Library Science.

Schottlaender, Brian E.G. (1998). The future of the descriptive cataloging rules: papers from the ALCTS Preconference (AACR2000). ALCTS papers on library p

technical services and collections, No. 6. Chicago: American Library Association. ,i o Tillett, Barbara B. (1991). Taxonomy of bibliographic relationships. Library Resources \ and Technical Services* 35(2), 150-58.

Verona, Eva. (ed.). (1971). Statement of principles adopted at the International - Conference on Cataloguing Principles. Paris, October 1961. - Annotated ed. with commentary and examples. London: IFLA Committee on Cataloguing.

Appendix I
ISBD (G)

Definitions
The 'term' used in this text means a document, group of documents, or part of a document, in any physical form, considered as an entity and forming the basis of a single bibliographic description. The term 'document' is used here in its widest sense.

In the ISBD (G) definitions for other terms used in a special sense, or in one of several senses in general use, are included at the beginning of the annotation for the appropriate area or element. Terms used in the usual bibliographic sense are not defined.

The ISBD (G)

Area		Prescribed preceding (or enclosing) punctuation for elements		Element
Note: Each area other than the first, is preceded by a point, space, dash, space ( )				
1.	Title and statement of responsibility area		1.1	Title proper
		[ ]	1.2	General material designation
		=	1.3	Parallel Title
		:	1.4	Other title information
		/	1.5	Statements of responsibility
				First statement
				Subsequent statement
2.	Edition area		2.1	Edition statement
		=	2.2	Parallel edition statement
			2.3	Statements of responsibility relating to the edition
		/		First statement
		;		Subsequent statement
		.	2.4	Additional edition statement
			2.5	Statements of responsibility following an additional edition statement
		/		First statement
		;		Subsequent statement
3.	Material (or type of publication) Specific area			
4.	Publication, distribution, etc. area		4.1	Place of publication,distribution, etc.
				First place
		;		Subsequent place
		:	4.2	Name of publisher, distributor, etc.
		[]	4.3	Statement of function of publisher, distributor etc.
		,	4.4	Date of publication,distribution, etc.
		(	4.5	Place of manufacture
		:	4.6	Name of manufacturer
		,)	4.7	Date of manufacture
.	Physical description area		5.1	Specific material designation and extent of item
		:.	5.2	Other physical details
		;	5.3	Dimensions of item
		+	5.4	Accompanying material statement
	Series area		6.1	Title proper of series
	Note: A series statement is enclosed by parentheses. When there are two or more series statements, each is enclosed by parentheses.	=	6.2	Parallel title of series
		:	6.3	Other title information of series
			6.4	Statements of responsibility relating to the series
		/		First statement
		;		Subsequent statement
		.	6.5	International standard series number of series
		;	6.6	Numbering within series
		.	6.7	Enumeration and/or title of sub-series
		=	6.8	Parallel title of sub-series

ion

			6.9	Other title information of sub-series
			6.10	Statements of responsibility relating to the sub-series First statement Subsequent statement
			6.11	International standard serial number of sub-series
			6.12	Numbering within sub-series
7.	Note area			
8.	Standard number (or alternative) and terms of availability area	=	8.1	Standard number (or alternative)
		:	8.2	Key title
		;	8.3	Terms of availability and/or price
		0	8.4	Qualification (in varying positions)

General notes on the ISBD (G) framework

i) In the above framework, the terms "first statement...." "subsequent statement...." and the like, denote the order in which these statements are given in the description and have no other connotation.

ii) In the above framework no indication is given of which area or elements may be repeated or may be considered optional. The specialized ISBDs give detailed guidance on these matters.

iii) Wherever information ordinarily associated with one area or element is presented in the item as a grammatically integral part of another element, it is transcribed as such.

એકમ–8

વાઙ્મયસૂચિગત નોંધના માળખાઓ માટેના માનક : આઈએસબીડી, માર્ક ૨૧, સીસીએફ માળખું
STANDARDS FOR BIBLIOGRAPHIC RECORD FORMATS : ISBD, MARC 21, CCF STRUCTURE

: રૂપરેખા :

8.0 ઉદ્દેશો
8.1 પ્રસ્તાવના
8.2 વાઙ્મયસૂચિગત નોંધ (દસ્તાવેજ)નું સ્વરૂપ
8.2.1 ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન (આઈએસબીડી)
8.3 યંત્ર વાંચી શકે તેવી નોંધનું સ્વરૂપ
8.3.1 માર્ક સ્વરૂપ
8.3.2 માર્ક નોંધનું માળખું
8.4 યુનિમાર્ક
8.4.1 યુનિમાર્કના વિશિષ્ટ કાર્યો
8.5 કોમન કોમ્યુનિકેશન ફોર્મેટ (સીસીએફ)
8.5.1 સીસીએફ નોંધનું માળખું
8.6 ભારતીય માનક
8.7 સારાંશ
8.8 જાતે ચકાસોના ઉત્તરો
8.9 ચાવીરૂપ શબ્દો
8.10 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન

8.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES) :

આગળના એકમમાં તમે વિવિધ પ્રકારોની માહિતી સ્ત્રોત વિષેના વાઙ્મયસૂચિય વર્ણનો વિષે શીખ્યા છો. કમ્પ્યુટરીકરણના સંદર્ભમાં, નોંધના માળખા માટેની જરૂરિયાત ઊભી થઈ છે. આ એકમમાં આપણે યંત્ર વાંચી શકે તેવી નોંધના માળખા વિષેના મહત્ત્વપૂર્ણ માનકો માટેની ચર્ચા હાથ ધરીશું. જે વિવિધ એજન્સીઓ થકી પ્રાપ્ય અને વિકસાવેલ છે.

આ એકમ વાંચ્યા પછી, તમે નીચેની બાબતો જાણશો.

- વાઙ્મયી નોંધના માળખાઓ અને તેઓનો વિકાસ સમજશો.
- માર્ક, યુનિમાર્ક અને સીસીએફ વિષે શીખશો.

8.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION) :

કમ્પ્યુટરીય વાઙ્મય સૂચિગત માહિતી પદ્ધતિ નોંધો ધરાવે છે જે માહિતી સ્ત્રોતોની વાઙ્મય સૂચિગત વિગતોનો સંગ્રહ છે. જ્યારે પરંપરાગત પરિસ્થિતિની સાથે સરખામણી કરવી હોય તો દસ્તાવેજ એ સૂચિમાંથી સરખી નોંધો એ વાઙ્મયસૂચિગત અથવા પ્રલેખયાદીમાંની નોંધ રૂપે હોય છે. સ્વયં સંચાલિત પદ્ધતિમાં બહુહેતુ ધરાવતી એક જ નોંધ ઉત્પન્ન કરે છે. જેમાંથી વધારાની નોંધો સર્જાતી હોય છે. સૂચિ સંલેખોમાંના વિભાગો અથવા વિસ્તારોની બરાબર હોય છે. ક્ષેત્ર એ ઘણા મોટા ક્ષેત્રો ધરાવતું હોય છે. ઉદાહરણ રૂપે, પ્રકાશનાદિ વિગત એમાં સ્થળ, પ્રકાશકો અને વર્ષ એ ક્ષેત્રો છે.

માનવશ્રમિક પદ્ધતિઓથી એ જુદાં છે, યાંત્રિક પદ્ધતિઓમાં ક્ષેત્રો એ ચુસ્ત ક્ષેત્રોમાં અને પરિવર્તનશીલ ક્ષેત્રોની વચ્ચેનો ભેદભાવ પારખી શકે છે. નિશ્ચિત કરેલ ક્ષેત્રની લંબાઈ પહેલેથી નિર્ધારિત હોય છે

અને તેથી પહેલેથી નક્કી કરેલ સંખ્યાથી વધુ અક્ષરોને તેનામાં સમાવેશ કરતું નથી. બીજી તરફ પરિવર્તનશીલ ક્ષેત્રોની લંબાઈ તે વધુ પડતાં ડેટાઓને સમાવવાને જરૂરિયાત પ્રમાણે વિસ્તારી આપે છે. દરેક ક્ષેત્રના આરંભે આવા કિસ્સામાં માર્કર અથવા ટેગ્સ સૂચિત કરેલાં હોય છે. ટેગ્સ એ પરિવર્તનશીલ ક્ષેત્રની ઓળખ આપવાને ઉપયોગમાં લેવાય છે. રેકર્ડ એ નિશ્ચિત ક્ષેત્રો અથવા પરિવર્તનશીલ ક્ષેત્રો અથવા બેઉના સંયોજનવાળું હોય છે.

માળખું એ દસ્તાવેજમાંના ડેટાની રજૂઆત માટેની ગોઠવણી સાથે સંબંધિત હોય છે. વિશિષ્ટ પદોમાં રેકર્ડના માળખાને વિષયવસ્તુ અને સંજ્ઞાકનનો ઉલ્લેખ કરે છે. માળખું એ રેકર્ડમાં બેઉ પ્રકારોના ક્ષેત્રોને આધારભૂત માળખું પૂરું પાડે છે. જે મશીન પ્રક્રિયાને અનુકૂળ આવતી હોય છે. તે માહિતીનું સ્થળાંતર કરવા માટે અસરકારકપણે કાર્યક્ષમ છે. વિષયવસ્તુ એ ડેટાના સંદર્ભે રેકર્ડમાંના જુદાં જુદાં વર્ણક્ષેત્રો અને પેટા વર્ણક્ષેત્રો ધરાવે છે. અક્ષરોનું પ્રતિનિધિત્વ એ અંકોમાં સંજ્ઞાકિત છે.

8.2 વાઙ્મયસૂચિગત રચના માટેના માનકો (STANDARDS FOR BIBLIOGRAPHIC RECORD FORMAT):

નોંધની રચના શૈલીનું માનકીકરણ એ ઉપર દર્શાવિલ ત્રણ માળખા બાબતે એ રાષ્ટ્રીય, પ્રાદેશિક અને આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે માનકીકરણ કરવાને સૂચિત કરે છે. નોંધ રચનાની શૈલીની ડિઝાઈન અને અમલીકરણનું ધોરણ એકરૂપતાની ખાતરી આપે છે જે બધી જ વાઙ્મયસૂચિય એજન્સીઓ કે જે માહિતી સ્થળાંતર સાથે સંકળાયેલી છે તે બધાને સ્વીકાર્ય બને છે જે ઘણું જ આવશ્યક છે.

પાશ્ચાદ્‌ભૂમિકા :

નોંધની રચના શૈલીનું માનકીકરણ એ વાઙ્મયસૂચિ યાદીઓ હાથ વડે લખી તૈયાર કરવાનો આરંભ 1960ના દાયકાથી શરૂ થયો હતો. એ આંતરરાષ્ટ્રીય સંબંધ ધરાવે છે. 1961માં પેરિસમાં સૂચિકરણના સિદ્ધાંત ઉપર આંતરરાષ્ટ્રીય પરિષદ ભરાઈ હતી. જેના દ્વારા વાઙ્મયસૂચિઓ અને સૂચિગ્રંથોમાંની નોંધો માટે કર્તા અને આખ્યાનામના મથાળા માટેના ધોરણો નિશ્ચિત કરી આવ્યા. આ પરિષદને ઈફલાએ પુરસ્કૃત કરી હતી. એ એવા માધ્યમથી કે વિશ્વ સમગ્રમાં સૂચિસંહિતાની રચનામાં માર્ગદર્શન આપીને પાયાના સિદ્ધાંતોનું પ્રદાન કરે. પેરિસ સિદ્ધાંતો એ ચોક્કસ રાષ્ટ્રીય સંહિતાઓ ઉપર પ્રભાવ પાડ્યો હતો. ગમે તેમ મથાળાઓમાં રહેલા તફાવતો અસ્તિત્વ ધરાવતી વિવિધ સૂચિઓ અને વાઙ્મયસૂચિઓમાં ચાલુ રહ્યાં હતા અને માહિતી આંતરિક પરિવર્તનના માર્ગમાં ઊભી રહી. નોંધની રચના શૈલીના માનકીકરણ માટેના મુખ્ય પ્રયત્નો આઈએસબીડીના વિકાસમાંથી આરંભ થયો હતો.

8.2.1 ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન (આઈએસબીડી) (International Standard Bibliographic Description) (ISBD)

પ્રથમ આઈએસબીડી મોનોગ્રાફ ઉપરથી શરૂ થયેલ. ત્યારપછી આઈએસબીડીઓ વિકસ્યા. તેમાં આઈએસબીડી(જી) સહિતના સંખ્યાબદ્ધ વિકસ્યા. આ પાઠ્યક્રમના સાતમાં એકમમાં આ વિકાસની વિગતે ચર્ચાઓ કરી હતી.

1973માં આઈએસબીડી(એમ)ના પાઠને ઘણી બધી રાષ્ટ્રીય વાઙ્મયસૂચિઓએ સ્વીકાર કર્યો હતો અને મૂળ અંગ્રેજી પાઠના અન્ય ભાષાઓમાં અનુવાદો કરવામાં આવ્યા હતા. ત્યારપછી એવી ખાતરી થઈ હતી કે મુદ્રિત શબ્દો એ માત્ર પ્રલેખીય સંદેશા મોકલવા માટે એક માત્ર સાધન નથી, જો કે વ્યક્તિઓ અને સંસ્થાઓની પ્રત્યાયનની આવશ્યકતા/જરૂરિયાતોને પૂરી પાડે છે અને તે પુસ્તકો સિવાયની અન્ય પ્રલેખીય સામગ્રીઓ માટે વર્ણનાત્મક માળખાનું માનકીકરણ માટેની આવશ્યકતા ઊભી થઈ હતી. પરિણામે આઈએસબીડી (એનબીએમ) અ ગ્રંથેતર સામગ્રીઓ માટે આંતરરાષ્ટ્રીય માનક વાઙ્મયસૂચિ વર્ણન 1977માં પ્રકાશિત કર્યું હતું.

"આ આઈએસબીડી યંત્ર વાંચી શકે તેવી ડેટા ફાઈલોને આવરી લેતી વ્યવસ્થા ધરાવતી હતી. ગમે તેમ, જ્યારે આ આઈએસબીડી (એનબીએમ)નું અવલોકન કરવામાં આવ્યું હતું. તદ્‌ઉપરાંત આઈએસબીડી (સીએમ), આઈએસબીડી (એમ), અને આઈએસબીડી (એસ) સાથે આઈએસબીડી રિવ્યુ કમિટિની રચના ઈફલા દ્વારા 1982માં રચવામાં આવી હતી. એ કમિટિમાં એવું નક્કી થયું હતું કે

વિશિષ્ટ સ્વરૂપમાં ઝડપથી વિકસતા એવા કમ્પ્યુટર ફાઈલો (આઈએસબીડી (ઈઆર), 1977 માટે વિચારણા હાથ ધરવામાં આવી હતી." નાના કમ્પ્યુટરના કાર્યક્રમો અને ડેટા ફાઈલો માટેના વિકાસ સાથે માધ્યમનું સ્વરૂપ વધુ જટીલ બન્યું; વધારામાં આ પરિવર્તન એ ગ્રંથાલય સંગ્રહમાં વિશાળ પાયા ઉપર અન્ય સામગ્રીઓની તુલનામાં ભૌતિકરૂપે વધુ વ્યાપકપણે પ્રલેખો ઉમેરાતા હતા. આ કારણે વાઙ્મયીસૂચિ નિયંત્રણ તેઓ માટે જરૂરી બન્યું હતું. એને પરિણામે, આઈએસબીડી (સીએફ) કાર્યકારી જૂથની સ્થાપના 1986માં કરવામાં આવી હતી. આઈએસબીડી (સીએફ)ની પ્રથમ આવૃત્તિ ઔપચારિકપણે પ્રગટ કરવામાં આવી હતી.

ક્રિયાશીલ બહુવિધ માધ્યમોના ઉદ્‌ભવને પરિણામે, ઓપ્ટિકલ ટેક્નોલોજીના વિકાસની સુલભતા રિમોટ ઈલેક્ટ્રોનિક સંસાધનો ઉપર ઈન્ટરનેટ અને વર્લ્ડ વાઈડ વેબ એ વીજાણ્વીય સંસાધનોના ઉત્પાદનોની સુલભતાને લઈને એવું અનુભવ્યું હતું કે આઈએસબીડી (સીએફ)ના આ પ્રકારના વિકાસોના વાઙ્મય સૂચિય અમલીકરણને નિવેદિત કર્યું હશે. કાર્યકારી જૂથની રચના 1994માં કરવામાં આવી હતી. 1995માં બીજી આવૃત્તિનો મુસદ્દો તૈયાર કર્યો હતો. વૈશ્વિક સ્તરે એના અવલોકન માટે, વ્યક્તિગત વાચકોને ગ્રંથાલય મંડળોને અને રાષ્ટ્રીય ગ્રંથાલયોને વહેંચવામાં આવ્યો હતો. એને પરિણામે, ઘણા બધા સુધારાઓ કરવામાં આવ્યા હતા. નવા પદની ખાસિયતો દર્શાવતી સામગ્રી હેઠળ ચર્ચા હાથ ધરીને, માન્યતા માટે ભલામણ કરી. આમ 'વીજાણ્વીય સંસાધન' (Electronic resource) વધુ યોગ્ય એવું પદ પસંદ કર્યું.

વિવિધ પ્રકારની વસ્તુઓ માટેના આઈએસબીડીઓ નીચે સારણી 8.1માં વર્ણવવામાં આવેલ છે.

સારણી 8.1 : આઈએસબીડીઓ માટે વિવિધ પ્રકારોની વસ્તુઓ

Table 8.1 : ISBDs for Different Type of Items

ISBD	Full Name	Year of First Edition	Year of Revised Edition
ISBD(M)	International Standard Bibliographic description for Monographic publications.	1974	1978, 1987, 2002
ISBD(S)	International Standard Bibliographic Description for Serials [now ISBD(CR)].	1974	1977, 1988
ISBD(CM)	International Standard Bibliographic Description for Cartographic Materials.	1977	1987
ISBD(G)	General International Standard Bibliographic Description	1977	1992, 2004
ISBD(NBM)	International Standard Bibliographic Description for Non-Book Materaials.	1977	1987
ISBD(A)	International Standard Bibliographic Description for Older Monographic Publications (Antiquarim).	1980	1991
ISBD(PM)	International Standard Bibliographic Description for Printed Music.	1980	1991
ISBD(CF)	International Standard Bibliographic Description for Computer files [now ISBD(ER).]	1990	

ISBD(ER)	International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources. [erstwhile ISBD(CF)].	1997
ISBD(CR)	International Standard Bibliographic Description for Serials and other Continuing Resources. [erstwhile ISBD(S)].	2002

[Source : http://www.ifla.org/V13/nd1/isbdlist.htm]

8.2.1.1 આઈએસબીડીનો હેતુ :

આઈએસબીડીઓનો મુખ્ય ઉદ્દેશ વર્ણનાત્મક સૂચિકરણ માટેના સુસંગતા પૂરી પાડે છે. જે વિશ્વભરમાં રાષ્ટ્રીય વાઙ્મય સૂચિય એજન્સીઓની વચ્ચે અને દરેક સ્થળના આંતરરાષ્ટ્રીય ગ્રંથાલયો અને માહિતી સમુદાયોને આંતરરાષ્ટ્રીય વાઙ્મયસૂચિ ગત દસ્તાવેજો (નોંધોના) વિનિમય માટેના હેતુ માટે સ્પષ્ટ કરેલાં ઘટક તત્ત્વો જે વાઙ્મયી વર્ણનનો સમાવેશ કરે છે અને સૂચિત કરેલા ક્રમમાં એ બધા ઘટકતત્ત્વો દ્વારા અધિકૃતપણે નક્કી કરી આપેલ ક્રમમાં રજૂઆત કરવામાં આવતી હોય છે અને વિરામચિહ્નો દ્વારા તે બધાને ઓળખી શકીએ છીએ. આઈએસબીડીનો ઉદ્દેશ આ પ્રમાણે છે :

- જુદાં જુદાં આંતર પરિવર્તન થતા સ્રોતોમાંથી નોંધો બનાવો, આથી એ નોંધો જે એક દેશમાં તૈયાર થતી હોય તે ગમે તે અન્ય દેશની ગ્રંથાલય સૂચિઓ અથવા અન્ય વાઙ્મયસૂચિ યાદીઓને સહજતાથી સ્વીકાર્ય બની રહે છે;
- ભાષાના અવરોધો વચ્ચે નોંધોના અર્થઘટનમાં સહાયરૂપ બને, આથી કરીને એક ભાષાના ઉપભોક્તાઓ માટે તૈયાર કરેલ તે બધા દસ્તાવેજો (નોંધો) અન્ય ભાષાના ઉપભોક્તાઓ દ્વારા અર્થઘટિત થઈ શકશે; અને
- વાઙ્મય દસ્તાવેજોને વીજાણ્વીય સ્વરૂપે રૂપાંતર કરવામાં સહાય કરે.

એકમ-7માં આઈએસબીડી વિષે વિગતે ચર્ચાઓ કરેલી છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

(1) નોંધની રચના શૈલી વિષે ટૂંકનોંધ લખો.

(2) નોંધમાંના નિશ્ચિત વર્ણક્ષેત્ર અને ફેરફાર થતા વર્ણક્ષેત્રોની વચ્ચે અલગ પડતી બાબતો કઈ કઈ છે ?

(3) વાઙ્મય સૂચિય નોંધોનું માનકીકરણ કરવામાં આઈએસબીડી કેવી મદદ કરે છે ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8.3 યંત્ર વાંચી શકે તેવી નોંધો (સ્વરૂપ) માળખું (MACHINE - READABLE RECORD FORRMAT)

લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસે સૌ પ્રથમ યંત્ર વાંચી શકે તેવી સૂચિની (માર્ક) નોંધનું માળખું રચ્યું હતું. ગ્રંથાલયોમાંની વિશાળ સંખ્યાની સાહિત્ય સામગ્રીની માહિતીનું પ્રત્યાયન કરવાના ઉદ્દેશ માટે આ પ્રયોગ કર્યો. લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ (એલસી)માં જ્યારે માર્ક 1 આ પાઈલોટ પ્રોજેક્ટ હાથ ધરવામાં

આવ્યો હતો ત્યારે ગ્રંથાલય વ્યવસાયિકોએ કોઈ સર્વ સંમતિ સાધેલી નહીં. એ બાબતે કે સ્વયંસંચાલિત સૂચિના સંપૂર્ણ ફાયદાઓ લેવાને માટે બધા શોધ મુદ્દાઓના ફાયદા લેવાના હતા.

આ પાઈલોટ પ્રોજેક્ટ માર્ક-1 તરીકે જાણીતો થયો. જેનો આરંભ 1965માં થયો હતો, જેનો મુખ્ય ઉદ્દેશ લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ (એલસી) સાથે અન્ય ગ્રંથાલયોના યંત્ર વાંચી શકે તેવા સૂચિકરણની માહિતીનું સર્જન અને વિતરણના મુખ્ય ઉદ્દેશવાળું વિતરણ કેન્દ્ર બન્યું. માર્ક-I એ માત્ર પુસ્તકો સાથે જ સંકળાયેલું હતું. માર્ક-II ના વિકાસની શરૂઆત 1968માં થઈ હતી. તેમાં બધા જ પ્રકારના પુસ્તકો અને મોનોગ્રાફ આવરી લેતી યોજનાનું આયોજન થયું હતું. 1970-1973 દરમિયાન એટલે કે 1972 માં ફિલ્મ રેકર્ડસ પ્રગટ થઈ. 1973માં સીરીયલ્સ (ક્રમિક પ્રકાશન), નકશાઓ અને ફ્રેંચ ભાષાના પુસ્તકો અને ત્યાર પછી 1975 જર્મન દસ્તાવેજો, સ્પેનિશ અને પોર્ટુગીઝ સામગ્રીઓ અને અન્ય સામગ્રીઓના પ્રલેખનની સમસ્યા હતી (સીમોન્સ અને હોપકિનસન, 1988)

લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ અને નેશનલ લાઈબ્રેરી ઓફ કેનેડા માર્ક 21 માટેની વાઙ્મયસૂચિય નોંધો માટે અધિકૃતતા, સંગ્રહની જાળવણી, વર્ગીકરણ અને સમુદાયની માહિતીનો ડેટાની જાળવણી એજન્સી તરીકે સેવા બજાવે છે.

8.3.1 માર્ક માળખું (Marc Format) :

માર્ક નોંધમાં ત્રણ ઘટક તત્ત્વો આવશ્યક છે. નોંધનું માળખું, વસ્તુની ઓળખ અને નોંધની (વિષયવસ્તુ) તત્પરતા.

- માળખું : માર્ક નોંધની માહિતીની અંતર પરિવર્તનીય શૈલી એ નમૂનારૂપ રીતની છે (એએનએસઆઈ Z 39.2) અને માહિતી વિનિમય માટેની શૈલીની રીત.
- વિષયવસ્તુની ઓળખસૂચક પદવીઓ : વ્યાખ્યાની રીતે "નિયમાવલીઓ અને પરંપરાને પ્રસ્થાપિત કરે છે કે નોંધની અંદરની માહિતી ઘટકોને સ્પષ્ટપણે અને ખાસિયતો ઓળખી બતાવે છે અને એ બધી માહિતીઓને નીપજાવવામાં બાધ આવે છે." ગમે તે રીતે વિષય વસ્તુ ઓળખસૂચકોની માહિતીના પ્રકારને તે પ્રસ્થાપિત કરે છે, ઉદાહરણ રૂપે વિષયવસ્તુના ઓળખસૂચકોના ત્રણ પ્રકારો છે, ટેગ્સ, સૂચકો અને પેરા વર્ણ ક્ષેત્રની સંજ્ઞાઓ.
- વિષયવસ્તુ : આ વાસ્તવિક માહિતી જે માહિતી વર્ણક્ષેત્રોમાં સંગ્રહિત કરેલી છે એ મહદ્અંશે ઘણા બધા માહિતી ઘટક તત્ત્વો, નોંધેલા બહારના ધોરણોથી વર્ણવે છે. ઉદાહરણ માટે, એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગિંગ રુલ્સ, લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ, નેશનલ લાઈબ્રેરી ઓફ મેડિસીન ક્લાસિફિકેશન.

માર્ક 21, નોંધ પાંચ પ્રકારના ડેટા માટે અંકે કરેલા છે. વાઙ્મયસૂચિ, સંગ્રહો (સમાવિષ્ટ), ગ્રંથાલયના સંગ્રહમાં છે, વર્ગીકરણ અને સમુદાય માહિતી.

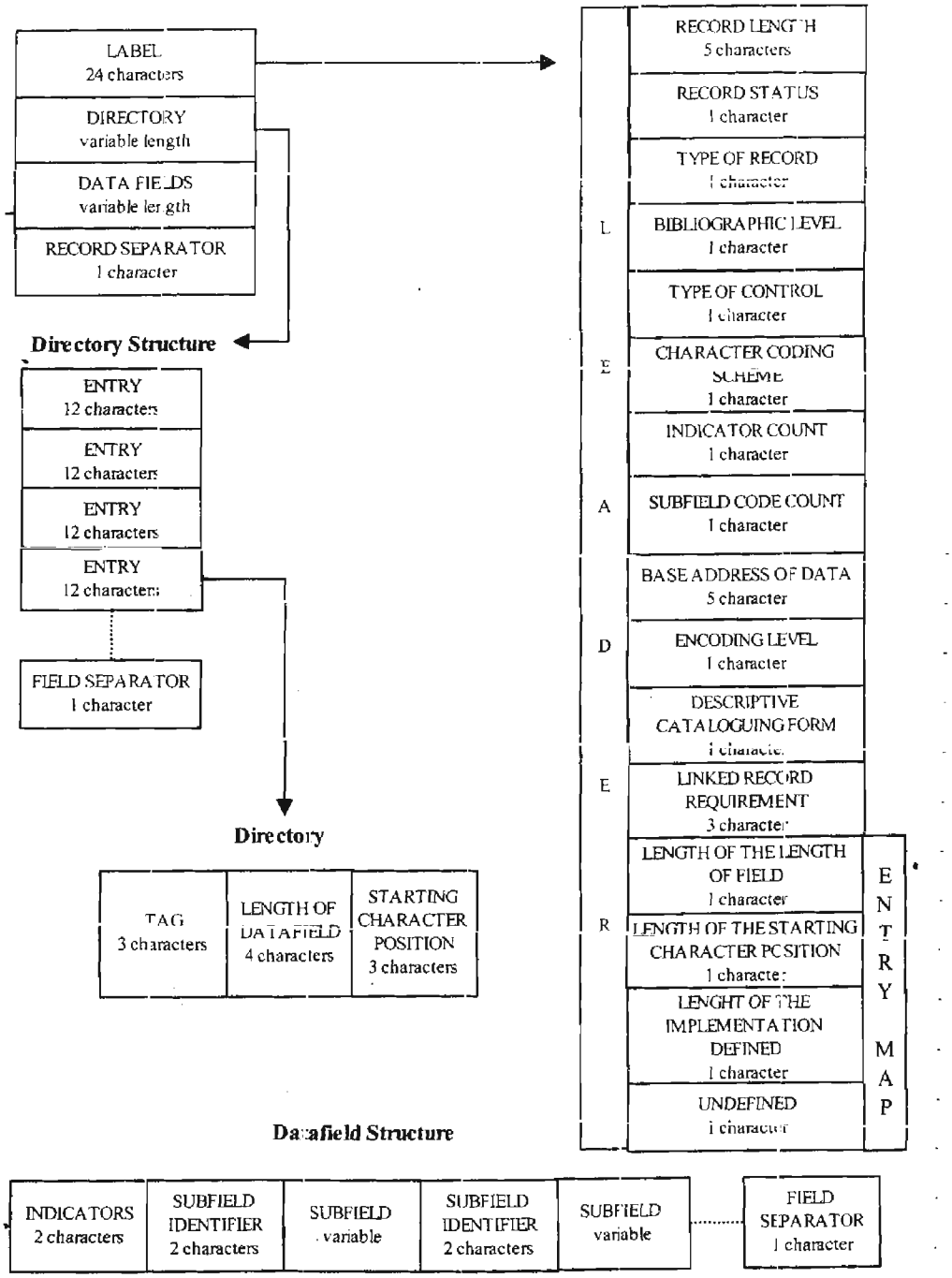


Fig. 8.1: Diagrammatic representation of MARC record

8.3.2 માર્ક નોંધનું માળખું (MARC Record Structure) :

વિશિષ્ટ માર્કનોંધના ત્રણ મુખ્ય વિભાગો છે. આગોતરી માહિતી (નાયક) ડિરેક્ટરી અને પરિવર્તનશીલ વર્ણક્ષેત્રો (આકૃતિ 8.1) (ચાર્લી, 1996)

- આગેવાની લેનાર નાયક માહિતીના ઘટકતત્ત્વો ધરાવે છે. જેમાં સંજ્ઞાકિત મૂલ્યોનો સમાવેશ થાય છે અને તેને સંબંધિત સ્થાનની ખાસિયતોને ઓળખી શકીએ છીએ. જેને સીસીએફ અને યુનિમાર્કમાં નોંધના લેબલ તરીકે ઓળખાય છે. એ આ વિભાગના ડેટા ઘટક તત્ત્વો નોંધની પ્રક્રિયા માટેના લક્ષણોથી આંકવામાં આવે છે. એ લંબાઈમાં નિશ્ચિત (24 અક્ષરોનું) હોય છે એ દરેક માર્કનોંધના આરંભમાં આવે છે.
- ડિરેક્ટરી એ ટેગ, આરંભનું સ્થાન અને નોંધની અંદરના દરેક વર્ણક્ષેત્રની લંબાઈ ધરાવે છે. ડિરેક્ટરી નોંધની લંબાઈ એ નોંધના આકારના ઘટક તત્ત્વોની

લીડર 20/23માં વ્યાખ્યાંકિત કરેલા છે. માર્ક 21 નોંધોમાં (ફોર્મેટ્સ) ડિરેક્ટરી નોંધ 12 અક્ષરની છે જ્યારે સીસીએફમાં 14 અક્ષરોનું હોય છે. જેમાં 13 અને 14 એ વિભાગ ઓળખનાર અને ઘટના ઓળખનાર છે.ડિરેક્ટરી ફિલ્ડનો ટર્મીનેટર અક્ષરથી અંત આવે છે.

- નોંધની માહિતી વિષયવસ્તુ પરિવર્તનશીલ વર્ણક્ષેત્રોના વિભાગમાં આવે છે. માર્ક 21 નોંધ (ફોર્મેટ) એ પરિવર્તનશીલ એવા બે પ્રકારોથી ઓળખી કાઢવામાં/ભેદ પાડવામાં આવે છેઃ પરિવર્તનશીલ નિયંત્રિત વર્ણક્ષેત્રો અને પરિવર્તનીય માહિતી વર્ણક્ષેત્રો.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Excercise)**

(4) માર્ક નોંધના કયા કયા વિભાગો છે.

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8.4 યુનિમાર્ક (UNIMARC) :

માર્ક ડેટાના આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે વિનિમયની સુવિધાની દૃષ્ટિએ, ઈફલાએ 1974માં વર્કીંગ ગ્રુપ ઓન કન્ટેન્ટ ડેઝિગનેટર્સ (વિષયવસ્તુ ઓળખસૂચકો ઉપરનું કાર્યકારી જૂથ) પ્રસ્થાપિત કર્યું. આ કાર્યકારી જૂથની જવાબદારી એ હતી કે રાષ્ટ્રીય નોંધ વચ્ચે વિષયસૂચક હોદ્દાઓના તફાવતોનું પૃથક્કરણ કરવું, જે કોઈ એક સમયે વિકસાવ્યા હતા, એ બધા તફાવતોની શોધખોળ કરીને તેને યોગ્ય રીતે ગોઠવવા જોઈએ, એ એકરૂપ એવા વિષયવસ્તુના ઓળખસૂચકોની ભલામણ કરવી એ આંતરરાષ્ટ્રીય વિનિમય માટે માનક તરીકે સેવા બજાવી શકે (ઈફલા, 1977).

કાર્યકારી જૂથે (વર્કીંગ ગ્રુપ) વિકસાવેલું માળખું યુનિમાર્ક બન્યું. યુનિમાર્ક યોજના ગર્ભરૂપ હતી જે માનક તરીકે વાઙ્મયસૂચિય એજન્સીઓ ઉપર રાષ્ટ્રીય પ્રત્યાયન માળખારૂપે લાદી ન શકીએ, પણ અનુવાદરૂપે એ યાંત્રિક રીતે બધી એજન્સીઓ ઉપયોગમાં લઈ શકે છે. જ્યારે રાષ્ટ્રીય સીમાઓ ઓળંગવા માટે ડેટાનો વિનિમય કરવામાં આવે છે. આની પાછળનો વિચાર એ હતો કે યુનિમાર્ક એક સમાન શબ્દાવલી તરીકે સેવા બજાવશે, જે ડેટા પહોંચાડવાના સાધનરૂપે કાર્ય કરશે, જે રાષ્ટ્રીય નોંધમાં મોકલનાર ડેટા મૂળભૂત રીતે સંજ્ઞાકિત કરેલાં હતાં. જે સામાન્ય રીતે ઓળખી શકીએ એ સ્વરૂપમાં હોઈને પ્રાપ્તકર્તા તે રાષ્ટ્રીય નોંધ ત્યાર પછી રૂપાંતરિત કરી શકશે. આથી કરીને દરેક રાષ્ટ્રીય વાઙ્મયસૂચિ એજન્સી તેને વિકસાવશે અને એની માત્ર સારસંભાળ લેશે કે એક રૂપાંતરિત કાર્યક્રમને તેઓના રાષ્ટ્રીય માળખાને યુનિમાર્કમાં રૂપાંતર કરવાને અને યુનિમાર્કમાંથી એકવાર રૂપાંતર થયેલ રાષ્ટ્રીય નોંધને બહુ ભાગોવાળા કાર્યક્રમના કરતાં તરત જ એક રાષ્ટ્રીય માળખામાંથી બીજા ઉપર એક થી એકને આધારે રૂપાંતરિત કરી શકશે. યુનિમાર્ક એ વાઙ્મયસૂચિય સામગ્રીઓનું વર્ણન, પુનઃપ્રાપ્તિ અને નિયંત્રણની સુવિધાઓ પૂરી પાડીને માહિતી/ડેટા વિનિમય અથવા સ્થાનિક કક્ષાએ વાઙ્મયમાળખું રચવાનો ઉદ્દેશ છે. યુનિમાર્ક એ લવચિક ડેટા પરિવેષ્ઠન ઘડવામાં અનેક પરિબળો રહેલા છે. (મોરટાઝ, 1996)

વિભાગ સંરચના : આ માળખાનો પ્રમુખ ઉદ્દેશ એ છે કે અનેક જુદાં જુદાં રાષ્ટ્રીય માળખાઓમાંથી ડેટાને સરળતાથી સ્વીકારવાને શક્તિમાન બનાવે છે. યુનિમાર્કની વિભાગ સંરચનાની પાછળ એ

પાયાની આવશ્યકતા છે. વિવિધ રાષ્ટ્રીય માળખાઓમાં અસંખ્ય સ્થાનોમાં જ્યારથી ડેટા એક સ્થાનેથી બીજી જગ્યાએ લઈ જઈ શકીએ છીએ. યુનિમાર્કની રચનામાં ભાર મુકીને વિવિધ પ્રકારોના ડેટાનું કાર્ય ઓળખવામાં આવ્યું હતું અને તેઓ માટે ક્ષેત્રને સ્પષ્ટપણે ઓળખસૂચકો આપ્યા હતાં. યુનિમાર્ક નોંધો મેળવીએ ત્યારે રાષ્ટ્રીય પદ્ધતિના ડેટા કોઈપણ રીતે પુનઃ ગોઠવણી કરવી એ સ્થાનીય કક્ષાએ વ્યવહારુ છે. યુનિમાર્કમાંના વર્ણક્ષેત્રોની વિભાગ સંરચના અંકો પ્રથમ અંક : ડેટાચાર્જ ક્ષેત્રના વિભાગ માટેના ટેગ્સ છે.

નોંધનું માળખું : તે ઈન્ટરનેશનલ સ્ટાન્ડર્ડ એક્સચેન્જ ફોર્મેટ (આંતરરાષ્ટ્રીય માનક વિનિમય માળખું)ની આવશ્યકતાઓને ટેકો આપ્યો છે. તેમ છતાં નોંધ માળખા માટે જરૂરિયાતો પૂરી પાડે છે.

આઈએસબીડી : યુનિમાર્ક માટે બીજો મહત્ત્વનો મુદ્દો એ છે કે આંતરરાષ્ટ્રીય વર્ણનની માર્ગદર્શિકાઓને યોગ્ય રીતે ટેકો આપતું હતું અને વૈશ્વિક સ્તરે સૂચિસંહિતાઓને તેમાં સામેલ કર્યું હતું. આઈએસબીડી ડેટા વિશિષ્ટ રીતે યુનિમાર્ક વિભાગ-2 નવી પરિસ્થિતિને અનુરૂપ બનાવી આપતી હતી.

પાઠગત અને બીનપાઠગત સામગ્રી : યુનિમાર્કની ચોથી આવશ્યકતા એ છે કે તે વિશાળ વૈવિધ્યપૂર્ણ સામગ્રીઓના વર્ણનને પોતાનામાં ગોઠવણીની વ્યવસ્થા કરી આપવાને સમર્થ છે. આ કારણે તે પુસ્તકો, સામયિકો, નકશા, પૃથ્વીના ગોળા, સંગીત રચનાઓ, ધ્વનિ અંકિત, ચલચિત્ર, વિડીયો રેકોર્ડિંગ્સ છબીઓ, ચિત્રો, શિલ્પો, કલના નમૂનાઓ, કમ્પ્યુટર ફાઈલો અને અન્ય સંબંધિત સામગ્રીઓને આવરી લે છે.

બહુભાગોવાળી કક્ષાઓ : યુનિમાર્ક માટેની અન્ય પાયાની આવશ્યકતા એ છે કે તે વિવિધ વાઙ્મયી સ્તરોને પોતાનામાં અનુરૂપ રીતે ગોઠવે છે, એટલું જ નહિ મોનોગ્રાફીય (એકભાગ) સામગ્રીને પણ ક્રમાનુસારી પ્રગટ થતી વસ્તુઓ (બહુવિધ ભાગો હોય તેવી વસ્તુઓ અને પૃથક્કરણને/ બૃહદ્ વસ્તુનો ભાગ) સામેલ કરવાની જરૂર છે અને કક્ષાઓ ઉપરના પ્રકારોમાં જોવા મળતી કોઈપણ સામગ્રી વસ્તુને માટે ફરીથી સંજ્ઞાકિત ડેટા વર્ણક્ષેત્રની લવચિકતા એ મહત્વની છે. અનુક્રમવાળા વર્ણક્ષેત્રો સામયિકો માટેની નોંધોમાં અથવા પરંપરાગત રીતે પ્રગટ થતી વસ્તુઓનો ઉપયોગ કરવાને મર્યાદિત નથી. પણ ક્રમાનુસાર રીતે પ્રગટ થતાં નકશાઓ, ફિલ્મો વગેરેની નોંધોમાં સામેલ કરી શકીએ.

વસ્તુઓના ભાગો / જોડનારી કળા : યુનિમાર્કમાં વસ્તુઓના વર્ણવેલા ભાગોની વ્યવસ્થા (દા.ત. સામયિકોમાંના લેખો, પુસ્તકના પ્રકરણો) એક સરખી/સમાન વ્યવહારુ ગ્રંથાલયોને માટે મહેમાન/ યજમાન ગ્રંથ (પુસ્તક અથવા ક્રમિક પ્રકાશનના ભાગનો સમાવેશ કરવો) પ્રલેખ માટે વાઙ્મયસૂચિગત રીતે સંપૂર્ણ રીતે વર્ણવતી નોંધ અલગથી પૂરી પાડવી. આમ યુનિમાર્ક પૃથક્કરણીય નોંધ ઉપર સૂચિકૃત કરવાને ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે. જેમાં શ્રેણીમાંના મોનોગ્રાફ્સ (લઘુપ્રબંધ ગ્રંથો), સામયિક લેખ, પુસ્તકોના ભાગો વગેરે. માત્ર કડીરૂપ/જોડનારી નોંધનું વર્ણક્ષેત્ર જ મહેમાન વસ્તુ વિશેની માહિતી આપે છે. જેવી કે ગ્રંથમાળાઓ (શ્રેણીઓમાં પ્રગટ થતા મોનોગાફ્સ) ક્રમિક પ્રકાશન (સામયિક લેખ માટે), યુનિમાર્કનું માળખું નીચે પ્રસ્તુત કરવામાં આવેલ છે.

Table 8.2 : UNIMARC Structure

Tyep of Data	Block	Fields
Identifiers (item and record)	Block 0	0nn fields
Coded information	Block 1	1nn fields
Descriptive paragraph	Block 2	2nn fields
Notes	Block 3	3nn fields
Links to other works	Block 4	4nn fields
Variant titles	Block 5	5nn fields
Subject analysis	Block 6	6nn fields
Intellectual responsibility	Block 7	7nn fields

('n' substitutes for number)

8.4.1 યુનિમાર્કના વહેવારુ વિભાગો (UNIMARC FUNCTIONAL BLOCKS) :

વાઙ્મયસૂચિગત નોંધના વર્ણક્ષેત્રો કાર્યકારી વિભાગમાં વિભાજીત કરેલાં હોય છે. પ્રથમ અંક એ વિભાગના ભાગોનું ટેગ સૂચિત કરે છે (મેકલૂમ, 1984).

0 : ઓળખસૂચિક વિભાગ, કૃતિની નોંધને ઓળખાવનારા એ અંકો એમાં સામેલ હોય છે. (દા.ત. આઈએસબીએન, આઈએસએસએન)

1 : સંજ્ઞાકિત માહિતી વિભાગ, નિશ્ચિત લંબાઈના ડેટા ઘટકતત્ત્વો કૃતિના વિવિધ પાસાંઓને વર્ણવતી માહિતીનો સમાવેશ કરે છે.

2 : વર્ણનાત્મક વિભાગ, આઈએસબીડીએ આવરી લીધેલા ક્ષેત્રોનો સમાવેશ કરે છે. (દા.ત. ગ્રંથનામ, આવૃત્તિ, પ્રકાશનાદિ વિગતો, ભૌતિક વસ્તુઓ, ગ્રંથશ્રેણીઓ) માનક અંક અને નોંધો સિવાયની બાબત.

3 : નોંધ વિભાગો, કૃતિ અંગેના વિવિધ પાસાંને મુક્તપણે વર્ણવતા નિવેદનોનો સમાવેશ કરે છે.

4 : જોડનારી નોંધનાં વિભાગ, શોધમુદ્દાઓ તરીકે ઉપયોગમાં લીધેલા ગ્રંથનામનો સમાવેશ કરે છે.

5 : સંબંધિત ગ્રંથનામ વિભાગ, શોધમુદ્દાઓ તરીકે ઉપયોગમાં લીધેલા ગ્રંથનામોનો સમાવેશ કરે છે.

6 : વિષય પૃથક્કરણ વિભાગો, વિષય ઓળખનો સમાવેશ કરે છે. (દા.ત. યુડીસી, લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસના વિષય મથાળાંઓ વગેરે) વ્યક્તિકર્તા અને સાંધિકકર્તાના નામો જે વિષયોના ઉપયોગમાં લીધા એ વિભાગમાં જોવા મળશે.

7 : બૌદ્ધિક જવાબદારીનો વિભાગ, વ્યક્તિઓના નામો અને સાંધિક સંસ્થાઓના નામો જે કૃતિના સર્જન માટેની જવાબદારી વર્ણવેલી શોધમુદ્દાઓના સ્વરૂપનો સમાવેશ કરે છે.

8 : આંતરરાષ્ટ્રીય ઉપયોગનો વિભાગ, આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે નક્કી કરેલાં વર્ણક્ષેત્રો ધરાવે છે કે જે અગાઉના 0 થી 7 ના વિભાગમાં ગોઠવાયેલ ન હોય, એ આ વિભાગમાં મૂળ એજન્સી ઉપરના ક્ષેત્રોને, આઈએસએન સેન્ટ સામાન્ય સૂચિકારની નોંધ એ વીજાણ્વીય સ્થળ અને શોધને સામેલ કરે છે.

9 : રાષ્ટ્રીય ઉપયોગ વિભાગ, એજન્સીઓ દ્વારા રાષ્ટ્રીય સ્તરે ઉપયોગ માટે અનામત કરેલ. જ્યાં યુનિમાર્ક એ ઘરગથ્થું માળખાનો આધાર છે.

8.5 કોમન કોમ્યુનિકેશન ફોર્મેટ (સામાન્ય પ્રત્યાયન માળખું) (સીસીએફ) COMMON COMMUNICATION FORMAT (CCF)

1970ના ઉત્તરાર્ધ દાયકામાં યુનેસ્કો વૈજ્ઞાનિક માહિતીના ક્ષેત્રોમાંના વર્તમાન વિકાસની બાબતે વિશેષતઃ સામયિક લેખો ઉપરના માહિતીની હિસ્સેદારી માટેની પદ્ધતિઓમાં ઊણપો જોડાયેલી હતી. વિશેષતઃ દ્વિતીય સેવાઓના સંદર્ભમાં જેવી કે સૂચિકરણ અને માહિતી સેવાઓ સ્વયં સંચાલિતપણે યોજાતી હતી. યુનેસ્કોએ 1978માં આંતરરાષ્ટ્રીય ચર્ચા પરિષદ યોજી હતી. આ ક્ષેત્રે ઘણા વિવિધ પ્રકારના માળખાઓને કારણે સમસ્યાઓ ઉભી થતી હતી. સ્વીચીંગ ફોર્મેટને ગણતરીમાં લઈ માર્ક વાયા યુનિમાર્ક અને દ્વિતીય કક્ષાની સેવાઓ જરૂરી સુસંગતાને ગણતરીમાં લીધેલ હતી. એ બધા તજજ્ઞો કે જેઓએ ISO 2709 વિકસાવ્યું હતું તેઓ એ સભામાં હાજર રહ્યાં હતા. પછીથી લેખો અને સામયિકો અને અંકો ધરાવતી હોય તેવી નોંધો સાથે વધુ સુસંસ્કૃત બનાવવાને જોડવા માટે સક્ષમ બનાવ્યું. આ ચર્ચાસભાએ યુનેસ્કો એડહોક ગ્રુપ ઓફ કૉમન કોમ્યુનિકેશન ફોર્મેટ અને સીસીએફ વિકસાવ્યું હતું. વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી ક્ષેત્રે યુએન એજન્સીઓ અને વધુ સામાન્ય રીતે ભારતમાં આનો ઉપયોગ મુખ્યપણે થયો હતો. (હોપકિન્સન, 1989).

8.5.1 સીસીએફ નોંધનું માળખું (Structure of CCF Records) :

Record label Directory Data Field Record Seperator

આ ISO 2709 નો વિશિષ્ટ અમલીકરણ છે, રેકર્ડ લેબલ 24 અક્ષરોની અને ડિરેક્ટરી 14 અક્ષરો ધરાવે છે. ડેટા વર્ણક્ષેત્રના દર્શકો સૂચક, પેટા વર્ણક્ષેત્રો અને ડેટા ફિલ્ડ સેપરેટર ધરાવે છે. સીસીએફ નોંધ એ એકથી વધારે વર્ણનો ધરાવે છે. પણ દરેક વસ્તુના વર્ણન એક માત્ર નોંધ ટુકડામાં કાર્યરત છે. મુખ્ય વસ્તુઓ એ મુખ્ય ટુકડો અને અન્ય દ્વિતીય ટુકડાઓ કાર્યરત છે. ટુકડાઓ કડીઓ ઉર્ધ્વ સંબંધિત રીતે ઉપયોગમાં લેવાય છે. (દા.ત. મોનોગ્રાફ અને પ્રકરણ અને સમાંતર સંબંધ રીતમાં લેવાય છે.) (દા.ત. જુદી જુદી ભાષાઓની કૃતિઓની આવૃત્તિ) ઉપયોગમાં લેવાય છે. સીસીએફની નોંધનું માળખું અને ડેટા ઘટકો માટે પરિશિષ્ટો 2 અને 4 માં જુઓ.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Excercise) :**

(5) કોમન કોમ્યુનિકેશન ફોર્મેટનું મહત્ત્વ સમજાવે છે.

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8.6 ભારતીય માનક (INDIAN STANDARD) :

ભારતીય ગ્રંથાલયોએ નોંધ માળખાના માનકીકરણ પૂરતું ધ્યાન આપ્યું નહોતું. ભારતીય કક્ષાએ ઈન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડ ઈન્સ્ટીટ્યુશન (નવું નામકરણ બ્યુરો ઑફ ઈન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડ (બીઆઈએસ)) 1963માં વાઙ્મયસૂચિ સંદર્ભો માટેનું બીનકમ્પ્યુટરીકરણ પદ્ધતિઓમાં કર્યું હતું. ગમે તેમ, તેના વિકાસની બાબતે તેણે માધ્યમો અને પ્રલેખ સ્વરૂપે કોઈ માર્ગ પકડ્યો નહતો. પછીના વરસોમાં 1979માં પુનઃસંશોધન આવૃત્તિ પ્રગટ કરવામાં આવી હતી. કોઈકે આઈએસબીડીના પૂરક માળખારૂપે જે એજન્સીઓ અપનાવવા માંગતી હોય તે તેને સ્વેચ્છાએ અપનાવી શકે એવું સૂચન થયું હતું. આઈએસઆઈની 16મી ઈન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડ કન્વેશન ભોપાલમાં ઓક્ટોબર 1975માં યોજાઈ હતી. જેમાં યંત્ર વાંચી શકે તેવી નોંધોના સંદર્ભમાં વાઙ્મયસૂચિગત માહિતીના માનકીકરણના સતત પ્રયાસો ચાલુ રાખ્યા, તેને પરિણામે માનકની રચના અને પ્રકાશન (IS : 11370-1985) જેનું ગ્રંથનામ 'ગાઈડ ફોર ડેટા એલીમેન્ટસ એન્ડ રિસર્ચ ફોર્મેટ કમ્પ્યુટર બેઝ્ડ બિબ્લિયોગ્રાફિક ડિસ્ક્રીપ્શન ઈન કાઈન્ડ ઓફ ડોક્યુમેન્ટ' એ નામે માનક જુલાઈ 1986માં પ્રગટ થયું હતું. આ માનક તૈયાર કરવામાં યંત્ર વાંચી શકે તેવી નોંધ માળખા અંગે પ્રસ્તુત આંતરરાષ્ટ્રીય માનકોની મહત્ત્વની સહાય લીધેલી હતી. આ માળખાની રચના ISO 2709:1981 નું પાલન.

આઈએસની રચના : 11370-1985

Leader	Directory	Data field	Record Saperator

(વિગતો માટે, જુઓ આ એકમના પરિશિષ્ટ-3 વિગતપૂર્ણ રચના માટે જુઓ)

ડેટા ઘટકતત્ત્વો વચ્ચેનો વર્ણનાત્મક વિભાગ એ આઈએસબીડી આધારિત છે. વિષય પૃથક્કરણ વિભાગમાં પોપ્સી, પ્રિસિસ ચાવીરૂપ શબ્દો અને સંક્ષેપો અથવા સારને સામેલ કરે છે. સ્થાનિક કક્ષાએ ઉપયોગમાં લેવાતો વિભાગ છે, જેને ફેરફારોનું પ્રત્યાયન હેતુપૂર્વક અસ્તિત્વ ધરાવતા ડેટા સ્થાનિક કક્ષાએ જરૂર પડે નવા ડેટા સામેલ કરવા માટે બનાવ્યું છે.

આ માનક મશીન વાંચી શકે તેવી નોંધ માટેની જરૂરિયાતોનો ચોક્કસ ઉલ્લેખ કરે છે, જેમાં પુસ્તકો, સામયિક, પરિસંવાદની કાર્યવાહીઓ, સામયિકોમાંના લેખો, સંશોધન અહેવાલો, હાથ ઉપરના સંશોધન પ્રકલ્પો, પેટન્ટ્સ અને માનકોનો સમાવેશ કરેલ છે. ગમે તેમ ભારતના રાષ્ટ્રીય ગ્રંથાલયે હાલમાં માર્ક 21 માનકને અનુસરવાનો નિર્ણય લીધેલ છે કે અને પછીનું રૂપાંતર કામ ચાલુ છે.

8.7 સારાંશ (SUMMARY) :

ગ્રંથાલયોની વ્યક્તિગત પદ્ધતિઓ બહુ લાંબા સમયની નથી જે એકાંગી કાર્ય કરનારી નથી. આજે એવો પ્રવાહ છે કે ગ્રંથાલયના ડેટા વૈશ્વિક સ્તરે શોધ કરવા તરફના છે. છતાં ગ્રંથાલયના કાર્યોમાં આંતરરાષ્ટ્રીય ધોરણો જાળવ્યું એ ઘણું જ મહત્ત્વનું છે. વિશેષતઃ વાઙ્મયસૂચિય ધોરણો માટે આ એકમમાં વાઙ્મયસૂચિગત નોંધ માળખા માટેના વિવિધ માનકોની બાબતો વિગતે આવરી લીધેલ છે. ઈફલામાં અન્ય એજન્સીઓ દ્વારા તૈયાર કરેલાં આંતરરાષ્ટ્રીય માનકો, આઈએસબીડીનું વર્ણન વર્ણવ્યું છે. મશીન રિડેબલ રિકોર્ડ (માર્ક) માળખું, માર્ક 21 બહુ જ ઝડપથી માનક બની રહેલ છે. જે વિગતપૂર્ણ માહિતી સાથે સંબંધ ધરાવે છે. કોમન કૉમ્યુનિકેશન ફોર્મેટ એ વાઙ્મયી નોંધના વિનિમય અને સીસીએફ નોંધની રચના સમજાવેલ છે.

ભારતીય ગ્રંથાલયો અને પ્રલેખન કેન્દ્રો ભૂતકાળમાં વાઙ્મયી નોંધના માળખાના માનકીકરણ માટે નિષ્ક્રિય રહ્યા હતા. પ્રત્યાયનની સગવડોનો અભાવ, યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપની વાઙ્મય સૂચિઓની અપ્રાપ્યતા, વિવિધ ભાષાઓની વિવિધતા, કમ્પ્યુટરીકરણ પ્રત્યે ધીમો પ્રતિસાદ એ માટેના સંભવિત કારણો છે. વધુમાં આ માર્ગનો મુખ્ય અવરોધ આઈએસઓ એ ધ્યાન દોર્યું છે તે પ્રમાણે માનકીકરણના મહત્ત્વ વિષેની જાગૃતિનો અભાવ છે. પછીથી પણ ભારતના રાષ્ટ્રીય ગ્રંથાલય સહિતના મુખ્ય ગ્રંથાલયોએ મોડે મોડે વાઙ્મય સૂચિગત નોંધો માટે માર્ક 21નો સ્વીકાર કર્યો અને આમ આંતરરાષ્ટ્રીય પ્રવાહને અનુસર્યા.

8.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISES)

(1) નોંધ માળખું એ નોંધમાંની માહિતીની ગોઠવણી છે. એ નોંધની રચના, વિષય વસ્તુ અને સંજ્ઞાકનનો ઉલ્લેખ છે. રચનાના વર્ણક્ષેત્રો માટે માહિતી સ્થાનાંતરની દૃષ્ટિએ યાંત્રિક પ્રક્રિયાઓ માટે અનુકૂળતાભર્યો આધાર પૂરો પાડે છે. વિષય વસ્તુ વિવિધ નોંધમાં સમાયેલ ડેટાનો વર્ણક્ષેત્રો (નિશ્ચિત વર્ણક્ષેત્ર અને પરિવર્તનશીલ ક્ષેત્રો માટે) ઉલ્લેખ કરે છે. સંજ્ઞાંકન એ અક્ષરોનું અંકીય પ્રતિનિધિત્વ છે.

(2) નોંધમાં નિશ્ચિત વર્ણક્ષેત્રની લંબાઈ નિશ્ચિત કરેલી હોય છે. એ અક્ષરોની સંખ્યા દર્શાવે છે, જે વર્ણક્ષેત્ર જગ્યા રોકે છે. નિશ્ચિત વર્ણક્ષેત્રની લંબાઈ એ પૂર્વ નિર્ધારિત છે અને પહેલેથી નક્કી કરેલ લંબાઈથી વધારે ડેટાનો સમાવેશ કરવાની સગવડ આપતું નથી. જ્યારે પરિવર્તનશીલ વર્ણક્ષેત્રના કિસ્સામાં એ ગમે તેટલી ડેટાની લંબાઈ રાખી શકે છે, જે જુદી જુદી હોઈ શકે છે.

(3) આઈએસબીડી (ISBD) વાઙ્મયી નોંધોના માનકીકરણમાં મદદ કરે છે, તેમાં :

(i) વિવિધ આંતરપરિવર્તનીય સ્રોતમાંથી નોંધોને સગવડ કરી આપે છે;

(ii) ભાષાના અવરોધો વચ્ચે નોંધોને અર્થઘટિત કરવામાં મદદ કરે છે;

(iii) વાઙ્મયસૂચિય નોંધો યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપમાં રૂપાંતરણ કરવામાં સહાય કરે છે.

(4) વિશિષ્ટ એવી માર્ક (MARC) નોંધ ત્રણ મુખ્ય વિભાગો ધરાવે છે; નેતા (લીડર), ડિરેક્ટરી અને પરિવર્તનશીલ વર્ણક્ષેત્રો.

- નેતા (લીડર) એ ડેટા ઘટકો ધરાવે છે. જેમાં સંજ્ઞાકિત મૂલ્યો ધરાવે છે અને સંબંધિત અક્ષર (વર્ણ) સ્થિતિ દ્વારા તેઓને ઓળખી શકીએ છીએ. સીસીએફ અને યુનિમાર્કમાં એને નોંધનું લેબલ તરીકે ઓળખીએ છીએ. આ વિભાગમાંના ડેટા ઘટકતત્ત્વો નોંધ પ્રક્રિયા માટે તેના લક્ષણો દર્શાવી શકીએ. લંબાઈ (24 અક્ષરો)ની નિશ્ચિત કરેલી છે અને માર્ક નોંધના આરંભમાં જોવા મળે છે.
- ડિરેક્ટરી એ ટેગનું આરંભનું સ્થાન અને નોંધની અંદરના દરેક વર્ણક્ષેત્રની લંબાઈ

દર્શાવે છે. ડિરેક્ટરી નોંધની લંબાઈ લીડર/20-23માં નોંધ માપના ઘટક તત્ત્વ આંકવામાં આવેલ છે. માર્ક 21 માળખામાં ડિરેક્ટરી નોંધની લંબાઈ 12 અક્ષરોની છે જેમાં 13મો અક્ષર અને 14મો અક્ષર એ છેદેલ અલગ ભાગ અને ઘટના ઓળખાવનાર છે. ડિરેક્ટરીનો ફિલ્ડ ટર્મીનેટર અસર સાથે અંત પામે છે.

- નોંધની વિષયવસ્તુનો ડેટા પરિવર્તનશીલ વર્ણોમાં વિભાજીત કરે છે. માર્ક 21 માળખું બે પ્રકારોના વર્ણક્ષેત્રોથી જુદાં પાડી શકાય છે. પરિવર્તનીય નિયંત્રણ વર્ણક્ષેત્રો અને પરિવર્તની ડેટા વર્ણક્ષેત્રો.

(5) સીસીએફનું મહત્ત્વ એ છે કે આદેશાત્મક સંખ્યા અને અપવાદરૂપ ડેટા ઘટક તત્ત્વો નોંધવા માટેની કાર્યપદ્ધતિ પૂરી પાડે છે. સીસીએફ એ બે અથવા વધુ કમ્પ્યુટરીય પદ્ધતિઓ વચ્ચે ડેટા વિનિમયમાં મદદ કરે છે. સીસીએફ પ્રક્રિયામાંથી સામાન્ય માળખાંમાંના ડેટાને બદલી શકે છે.

8.9 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS) :

ઓળખસૂચક (Designator) : ડેટા ઘટક તત્ત્વો અથવા જૂથના ડેટા ઘટક તત્ત્વોના કેટલાંક લક્ષણો વર્ણવે અથવા ઓળખસૂચક.

નિશ્ચિત કરેલ વર્ણક્ષેત્ર (Fix field) : વર્ણક્ષેત્ર કે જેની લંબાઈ પહેલેથી નિશ્ચિત કરેલી હોય છે અને પહેલેથી નિશ્ચિત કરેલા તેના કરતાં વધારે અક્ષરોનો સમાવેશ કરી શકતા નથી.

પરિવર્તનશીલ વર્ણનક્ષેત્ર (Variable field) : ડેટાની જરૂરિયાતના પ્રમાણમાં વર્ણક્ષેત્રને વિસ્તારી શકીએ છીએ.

માળખું (Format) : નોંધમાં ડેટાની રજૂઆત અથવા ગોઠવણી.

વિષયવસ્તુ (Content) : વિષયવસ્તુએ ટેગ્સ, દર્શક સૂચકો, પેટા-વર્ણ ક્ષેત્રોની સંજ્ઞાઓ અને ઘટના ઓળખી આપનાર વગેરે.

સંજ્ઞાકિત (Cooling) : સાંકેતિક અક્ષરોનું અંકીય પ્રતિનિધિત્વ

8.10 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન (REFERENCES AND FURTHER READING)

Avram, H.D. (1976). International standard for interchange of bibliographic records. Library Resources and Technical Services, 20(1), 25-35.

Devadasan, F.G. (1980). Proposal for a common exchange/communication format: opinion paper on standardization on machine-readable bibliographic record. Journal of Library and Information Science, 5(1), 52-75.

Dierick, H. and Hopkinson, Alan. (1981). Reference manual for machine-readable bibliographic descriptions. 2rd ed. Paris: UNESCO.

Gopinath, MA. (1999). Bibliographic description for non-print materials. In: MLIS-03, Block 2, Unit 7 course material. New Delhi: Indira Gandhi National Open University.

Gopinath, MA. (1999). Bibliographic description; an overview. In: MLIS-03, Block 2, Unit 5 course material. New Delhi: Indira Gandhi National Open University.

Gopinath, MA. (1999). Standards for bibliographic record format. In: MLIS-03, Block 2, Unit 6 course material. New Delhi: Indira Gandhi National Open University.

Hopkinson, Alan. (1984). International access to bibliographic data: MARC and MARC related activities. Journal of Documentation, 40(1), 13-24.

Hopkinson, Alan. (2003). MARC developments in United Kingdo/n. Infotheca, March 2003. <http://www.unilib.bg.ac.yu/en/e-sources/infotheca/l-2003/hopkinson2.php>

IFLA International Office for UBC. (1977). Documentation: format for bibliographic information interchange on magnetic tape. In: General international standard bibliographic description: annotated text. London: IFLA International Office for UBC.

IFLA. (1977). UNIMARC: Universal MARC formal, prepared by Working Group on Content Designators. London: International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA).

International Organization for Standardization. (1983). Standardization and documentation: an introduction for docitmentalists and librarians. Geneva: International Organization for Standardization.

International transfer. (1982). 2nd ed. Geneva: ISO/UNESCO.

15:11370: 1985. Guide for data elements and records format for computerized bibliographical database for bibliographic description of different kinds of documentations. New Delhi: Indian Standards Institution.

IS:2331: 1978. Recommendation for bibliographical references: essential and supplementary elements. New Delhi: Indian Standards Institution.

ISBD(ER). (ty<?7). ISBD(ER): International Standard Bibliographic Description for Electronic Resources. <hnp://www,ifla.org/VII/sl3/pubs/isbd.htm>

/ ISO 2709: 1973. Documentation: format for bibliographic information interchange on magnetic tape. Geneva: International Organization for Standardization.

Kaltwasser, F.G. (1971). Universal Bibliographic Control (UBC). UNESCO Bulletin for Library, 25(5), 252-259.

Library of Congress. (1968). The MARC II format: a communication format for bibliographic data. Washington D.C.: Library of Congress.

Library of Congress. Understanding MARC bibliographic format: Parts 1 to 6. <http://www.loc.gov/marc/umb/um01to06.html>. (Browsed on February 2003).

Long, A. (1984). UKMARC: A brief history and comparison. Journal of Documentation, 40(1) 1-12.

Machine-Readable Bibliographic Information Committee (MARBI). (1996). The MARC21 formats: background and principles. Revised, <http://www.loc.gov/marc/ 96principl.html#one> (Browsed on February 2003).

MARC2I: Harmonized USMARC and CAN/MARC <http://Icweb.Ioc.gov/marc/anmnarc21.hrml>

Mccallum. S.H. (1989,1 IFLA's role in international bibliographic data exchange: UNIMARC. IFLA Journal 15(1), 50-56.

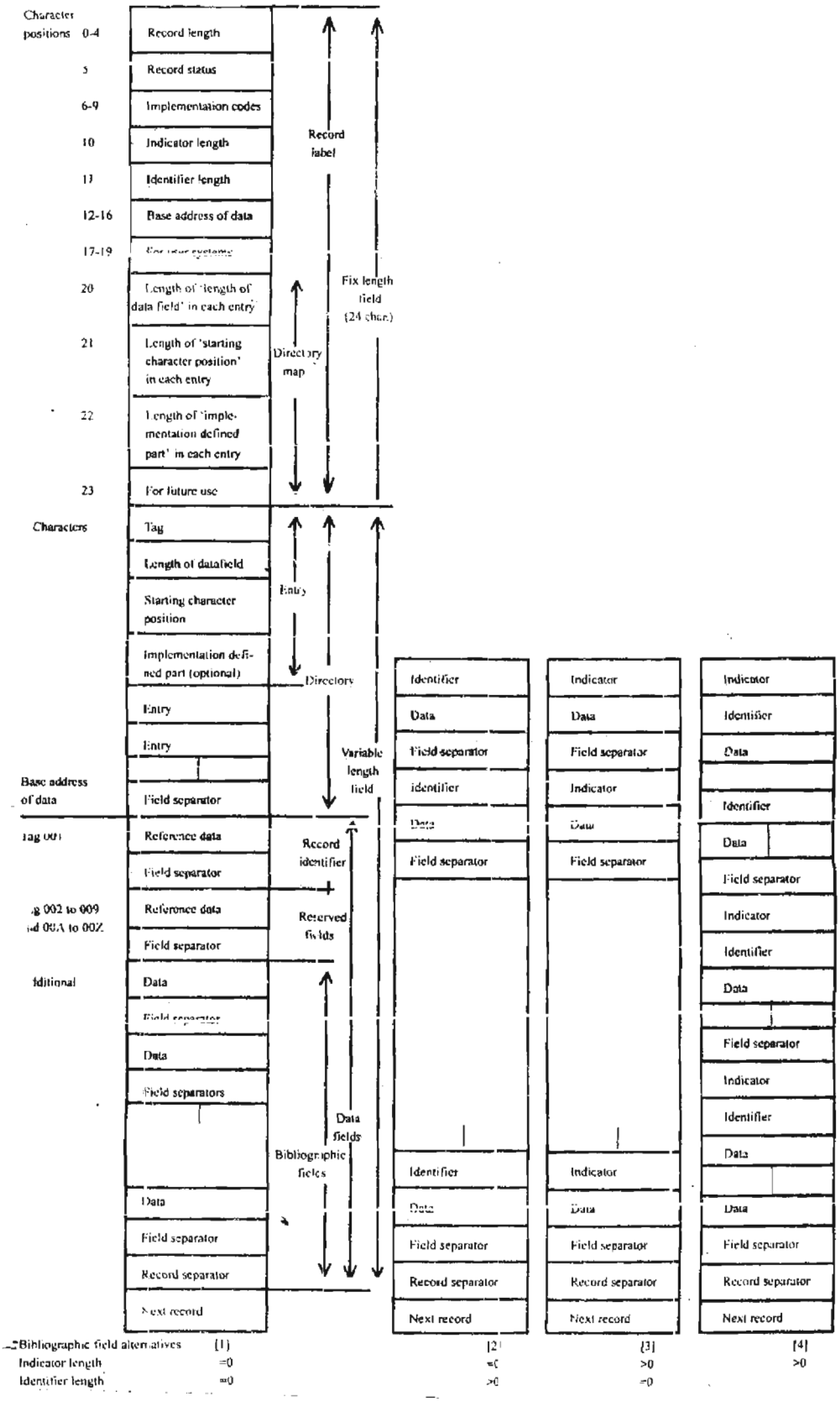
Mortaza, Kokabi. (1996). The internationalization of MARC. Part II: some MARC formats based on USMARC. Library Review, 12 (1), 21-45.

Simmons, P. and Hopkinson, Alan, (eds) (1988). CCF: the common communication format. 2nd Ed. Paris: UNESCO General Information Programme and the UNISIST.

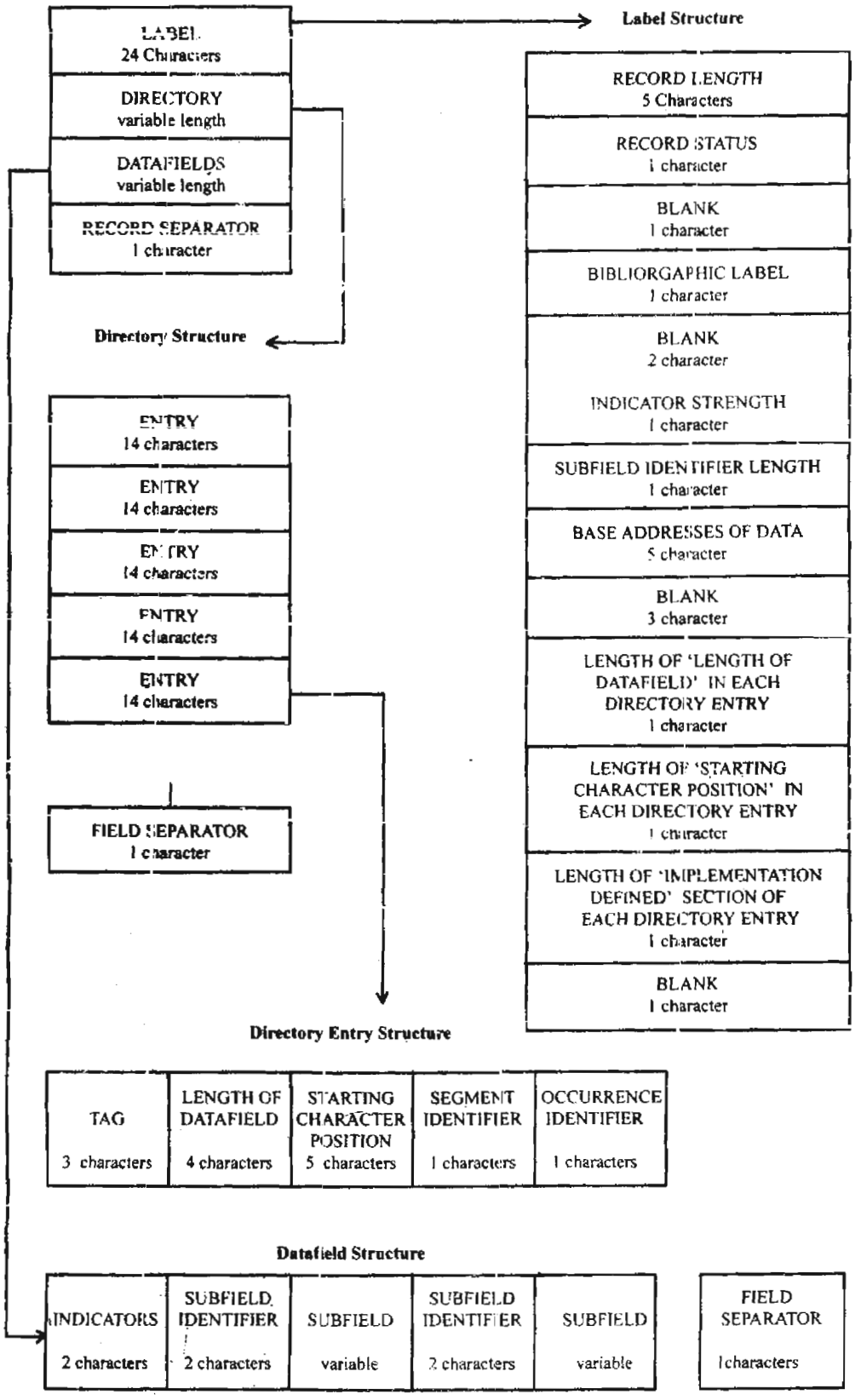
Tate, E.L. (1976). International standards: the road to universal bibliographic control. Library Resources and Technical Services, 20(1), 16-23.

UNIMARC Manual: Bibliographic Format. (1994). 2nd ed. Munchen, London, Paris: -K.G Saur, 1994.

Appendix 1
Detailed MARC Record Structure

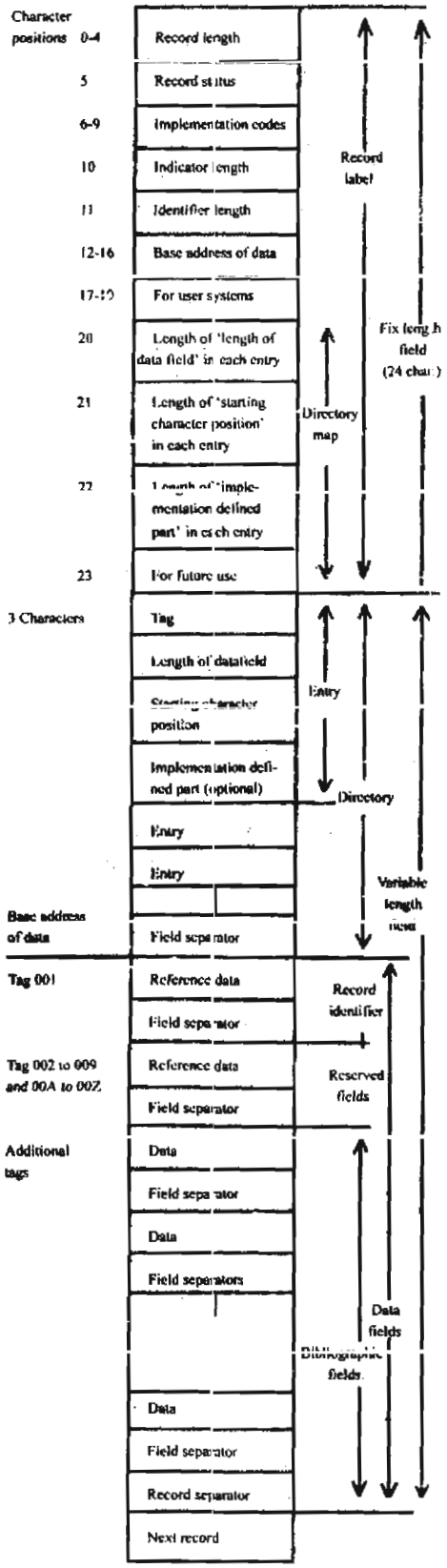


Appendix 2
Diagramatic Representation of the CCF Record Format



Appendix-3

Layout of the IS : 11370–1985 Record Format



Appendix 4
CCF List of Data Elements

Tag	Name
001	RECORD IDENTIFIER
010	RECORD IDENTIFIER USED IN A SECONDARY SEGMENT
0!OA	Identifier
011	ALTERNATIVE RECORD IDENTIFIER (R)
011A	Alternative identifier
011B	Identification of agency in coded form
011C	Name of agency
015	BIBL!G > APHIC LEVEL OF SECONDARY SEGMENT
OI5A	Bibliographic level
020	SOURCE OF RECORD
020A	Identification of agency in coded form
020B	Name of agency
020C	Name of code set
020D	Rules for bibliographic description
020L	Language of name of agency
021	COMPLETENESS OF RECORD
021A	Level of completeness code
Or.	DATE ENTERED ON FILE
C<:2A	Date
023	DATE AND NUMBER OF RECORD VERSION
023A	Version date
023B	Version number
030	CHARACTER SETS USED !N RECORD
030A	Alternative Control Set (Cl)
C30B	Default Graphic Set (GO)
030C	Second Graphic Set (Gl)
030D	Third Graphic Set (02)
030E	Fourth Graphic Set (G3)
030F	Additional Controi Set (R)
030G	Additional Graphic Set (R)
031	LANGUAGE AND SCRIPT OF RECORD (R)
031A	Language of the record (R)
03IB	Script of the record (R)
040	LANGUAGE AND SCRIPT OF ITEM (R)
040A	Language of item (R)
040D	Script of item

(R) = Repeatable

0-41	LANGUAGE AND SCRIPT OF SUMMARY <R)
041A	Language of summary (R)
041B	Script of summary
050	PHYSICAL MEDIUM
05IA	Physical medium code (R)
060	TYPE OF MATERIAL
060A	Type of material code (R)
080	SEGMENT LINKING FIELD: GENERAL VERTICAL RELATIONSHIP (R)
080A	Segment relationship code"
080B	Segment indicator code
081	SEGMENT LINKING FIELD: VERTICAL RELATIONSHIP FROM MONOGRAPH
081A	Segment relationship code
08IB	Segment indicator code
082	SEGMENT LINKING FIELD: VERTICAL RELATIONSHIP FROM MULTI-VOLUME MONOGRAPH
082A	~ Segment relationship code

082B	Segment indicator code
083	SEGMENT LINKING FIELD: VERTICAL RELATIONSHIP FROM SERIAL
083A	Segment relationsh p code
083B	Segment indicator :ode
085	SEGMENT LINKING FIELD: HORIZONTAL RELATIONSHIP (R)
08SA	Segment relationship code
085B	Segment indicator ci;de
£86	FIELD TO FIELD LINKING iR)
086A	Field linked from
086B	Field relationship code
086C	Field linked to
100	INTERNATIONAL STANDARD BOOK M ,!BER (R)
IOOA	ISBN
100B	Invalid ISBN (R)
]OOC	Qualification (R)
101	INTERNATIONAL STANDARD SERIAL NUMBER (ISSN)
IOIA	ISSN
10IB	Invalid ISSN (R)
I01C	excelled ISSN (R)
102	CODEN
102A	Coder
110	NATIONAL BIBLIOGRAPHY NUMBER (R)
IIOA	National bibliography number
110B	National bi'utiogrphic agency code
111	LEGAL DEPOSIT NUMBER <R)
. I11A	Legal deposit number
11 IB	Legal deposit agency
120	DOCUMENT IDENTIFICATION NUMBER (R)
120A	o Document identification number
I20B	.Type of number
200	TITLE AND ASSOCIATED STATEMENTS) OF RESPONSIBILITY (R)
200A	Tiile (R)
200B	. Statement of responsibility associated with title (R)
200L	Language of title
200S	Script of (We
201	KEY TITLE
201A	Key title
201B	Abbreviated key title
201L	Language of key title "
201S	Script of key title
210	PARALLEL TITLE AND ASSOCIATED STATEMENT^) OF RESPONSIBILITY (R)
210A	Parallel title
210B	Statement of responsibility associated with parallel title (R)
210L	Language of parallel title
210S	Script of parallel title
220	SPINE TITLE (R)
220A	Spine title
220L	Language of spine title
221	COVER TITLE (R)
221A	Cover title
221L	Language of cover title
222	ADDED TITLE PAGE TITLE (R)
222A	Added title page title
222L	Language of added title page title
223	RUNNING TITLE (R)
223A	Running title

223L	Language of running title
230	OTHER TITLE (R)
230A	Other variant title
230L	Language of title
240	UNIFORM TITLE (R)
240A	Uniform title
240B	Number of part(s) (R)
240C	Nameofpart(s)(R)
240D	Form subheading (R)
240E	Language of item (as part of uniform title (R)
240F	Version
240G	Date of version
240L	Language of uniform title
240Z	Authority number
260	EDITION STATEMENT AND ASSOCIATED STATEMENT(S) OF RESPONSIBILITY (R)
260A	Edition statement
260B	Statement of responsibility association with edition (R)
260L	Lang.-.i^t of edition statement
300	NAME OF PERSON (R)
300A	Entry element
300B	Other name elements
300C	Additional elements to name
300D	Dale(s)
300E	Role (coded) (R)
300F	Role (non-coded) (R)
300Z	Authority number
310	NAME OF CORPORATE BODY (R)
310A	.Entry element
3IOB	Other parts of name (R)
310C	Qualifier:(R>
310D	Address of corporaie body
310E	Country of corporate body
31 OF	Role (coded) (R)
3IOG	Role (non-coded) (R)
310L	Language of entry element
31 OS	Script of entry element
3102	Authority number
320	NAME OF MEETING (R)
320A	Entry element
320B	Other parts of name (R)
320C	Qualifier (R)
320E	Country
320G	Location of meeting
320H	Date of meeting (in ISO Format)
3201	Date of meeting (in free Format}
320J	Number of meeting
320L	Language of entry element
320S	, Script of entry element
320Z	Authority number
330	AFFILIATION (R)
330A	Entry element
330B	Other parts of the name (R)
330C	Qualifier (R)
330D	Address (R)
330E	Country of affiliation
330L	Language of entry element
400	PLACE OF PUBLICATION AND PUBLISHER <R>
400A	Place of publication (R)

400B	Name of publisher
400C	Full address of publisher (R)
400D	Country of publisher (R)
410	PLACE OF MANUFACTURE AND NAME OF MANUFACTURER (R)
410A	Place of manufacture (R)
41 OB	Name of manufacturer
410C	Full address of manufacturer (R)
410D	Country of manufacturer (R)
420	PLACE AND NAME OF DISTRIBUTOR (R)
420A	Place of distributor (R)
420B	Name of distributor
420C	Full address of distributor (R)
420D	Country of distributor (R)
440	DATE OF PUBLICATION (R)
440A	Date of formalize',' form
440B	Date of non-formalized form
441	DATE OF LEGAL DEPOS.T
441A	Date of legal depqsii
450	SERIAL NUMBERING
450A	Serial numbering and date
460	PHYSICAL DESCRIPTION
460A	Number of pieces and designatio;,
460B	Other descriptive details
460C	Dimensions
460D	Accompanying material (R)
J65	PRICE AND BINDING (R)
465A	Price (R)
465B	Binding (R)
46SC	Date of price (RJ
480	SERIES STATEMENT AND ASSOCIATED STATEMENT(S) OF RESPONSIBILITY (R)
480A	Series statement
480B	Statement of responsibility associated with series statement (R)
480C	Part stateme.[
480D	ISSN
480L	Language of title
480S	Script of title
490	PART STATEMENT (R)
490A	Volume/part numeration and designation (R)
490B	pagination defining a part
490C	Other identifying data defining a part
500	NOTE (R)
500A	Note
510	NOTE ON BIBLIOGRAPHICAL RELATIONSHIP (R)
51GA	Note
520	SERIAL FREQUENCY NOTE (R)
520A	Frequency
520B	Dates of frequency
530	CONTENTS NOTE (R) .
530A	Note
600	ABSTRACT (R)
600 A	Abstract
600L)	Language of abstract
610	CLASSIFICATION SCHEME NOTATION <R>
tflOA	Notation (R)
6IOB	Identification of classification scheme
620	SUBJECT DESCRIPTOR (R)
620A	Subject descriptor (R)
6iOB	Identification of subject system.

એકમ–9

મેટાડેટા : માર્ક ૨૧-૮૫૬ ક્ષેત્ર, ડબ્લિન કોર, ટીઈઆઈ
METADATA : MARC 21-856 FIELD, DUBLIN CORE, TEI

: રૂપરેખા :

9.0 ઉદ્દેશો
9.1 પ્રસ્તાવના
9.2 માર્ક 21-856 ક્ષેત્ર
9.2.1 માર્ક-21
9.2.2 માર્ક 21માં ફિલ્ડ 856
9.2.3 વીજાણુ સ્રોત વર્ણનની કાર્યપદ્ધતિ
9.3 ડબ્લિન કોર મેટાડેટા પ્રારંભિક (ડીસીએમઆઈ)
9.3.1 ડબ્લિન કોર અને એચટીએમએલ
9.3.2 ડબ્લિન કોર ઘટક તત્ત્વો
9.3.3 ડબ્લિન કોરને પીઠબળ આપતું શોધ એન્જિન
9.4 પાઠ સાંકેતિક પ્રારંભિક (ટીઈઆઈ)
9.4.1 ટીઈઆઈ માર્કઅપ ભાષાનો મૂલ આધાર
9.5 સારાંશ
9.6 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો
9.7 ચાવીરૂપ શબ્દો
9.8 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન

9.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES) :

અગાઉના એકમમાં તમે મુદ્રિત પ્રલેખોના નોંધ માળખા વિશે શીખ્યા છો. વર્તમાનકાળમાં માહિતીના પૂરતા ભાગો વીજાણ્વીય સ્વરૂપે સુલભ છે. આ એકમમાં આપણે કેટલાંક પ્રમુખ આંતરરાષ્ટ્રીય માનકો સુલભતાથી મળે છે. એવા પ્રલેખોના નોંધ માળખાઓ વિશે ચર્ચા કરીશું. આ એકમ વાંચ્યા પછી તમે સમજવાને શક્તિશાળી બનશો.

- વીજાણ્વીય માહિતી સ્રોતોના વિશિષ્ટ સંદર્ભ સાથે મેટાડેટાની વિભાવના સમજશો.
- માર્ક 21ના વર્ણક્ષેત્ર 856ની રૂપરેખા અને ઘટકતત્ત્વો સમજશો.
- ડબ્લિન કોર મેટાડેટા ઘટકતત્ત્વો ઓળખી અને તેઓના અમલીકરણ; અને
- પાઠ સાંકેતિક પ્રારંભિક અને તેના ઘટકતત્ત્વો જાણો.

9.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION) :

ઈન્ટરનેટમાંની પ્રાપ્ત માહિતી એટલી વિશાળ અને સરળતાથી તેના સુધી પહોંચી શકાય છે કે આજના ગ્રંથાલય આશ્રયદાતાઓની માહિતી સેવાઓની અપેક્ષા તેના ઉપર આધારિત છે. ગ્રંથાલય અને માહિતી વ્યવસાયિકો પરંપરાગત રીતે સુસજ્જ માહિતી સ્રોતોના વિશાળ સંગ્રહની કે બીન વીજાણ્વીય સ્વરૂપના પ્રલેખો જ્યાં સુધી મળતા રહેશે તેવી વ્યવસ્થા કરી રહેલા છે. વ્યવસાયિક ગ્રંથપાલોમાં કુશળતાનો અભાવ (જાણકારીનો અભાવ) જેમ કે, Atavista, Google, Yahoo, વગેરે સામાન્ય શોધ એન્જિનો એ, નિર્દેશીકરણના અભિગમમાં સારી રીતે પ્રતિબિંબિત થતાં હોઈને જે પુનઃ પ્રાપ્તિમાં સૌથી વધારે પુનઃપ્રાપ્તિ સફળતાપૂર્વક જોવા મળે, પણ ચોક્સાઈમાં નિશ્ચિતપણે સફળતા મળતી નથી. વધારામાં, આ શોધ એન્જિનોના નિર્ગમનમાં નિશ્ચિતપણે એકરૂપતાનો અભાવ છે.

માહિતી સ્રોતોના સ્વરૂપ અને આકારોમાંના પરિવર્તનોને ધ્યાનમાં રાખી, એએસીઆર-2 સુધારેલી આવૃત્તિ 1988 એ સૂચિકરણમાં ખૂબ ઉચ્ચ કક્ષાની તારસ્યતાભરી પરિભાષાનો ઉપયોગ કર્યો છે. દાખલા તરીકે 'પ્રલેખ (Document)' ને 'ચીજવસ્તુ (Item)' તે પદનો ઉપયોગ કરે છે. આ ઘણાં યંત્રો વાંચી શકે તેવી સૂચિઓ (માર્ક MARCs)માં આ પ્રતિબિંબિત થયેલું છે. સીસીએફ વર્ણક્ષેત્ર 300 માટે 'વ્યક્તિનું નામ' (Name of Person)નો ઉપયોગ કરે છે. આની પાછળનો વિચાર એ છે કે ગમે તે પ્રકારના માહિતી સ્રોતની સૂચિનોંધ થઈ શકે છે. આઈએસબીડીના વિકાસમાં વીજાણ્વીય માહિતાના આ ફેરફારો પ્રતિબિંબિત છે. આઈએસબીડી (એનબીએમ-અગ્રંથ સામગ્રી), આઈએસબીડી (સીએફ=કમ્પ્યુટર ફાઈલો), આઈએસબીડી (ઈઆર=વીજાણ્વીય સ્રોતો) એ તદ્દન સ્પષ્ટ હતાં. જ્યારથી ઈન્ટરનેટે આમ પ્રજામાં લોકપ્રિયતા સિદ્ધ કરી, ત્યારથી વૈવિધ્યપૂર્ણ માહિતીસ્રોત યજમાનનું સ્થાન ગ્રહણ કરે છે. તુરંત જ ખાતરી થઈ હતી કે તટસ્થતાપૂર્ણ પરિભાષા ઈન્ટરનેટમાંના પ્રલેખોના વર્ણનની જરૂરિયાતોને તરત જ તૈયાર વ્યવસ્થા/સગવડ આપતી હોતી નથી. હકીકતમાં, સૂચિત કર્યું હતું કે, વાઙ્મયવર્ણનના ઘટકતત્ત્વોને માટે વધારાના ટેગ્સની આવશ્યકતા રહે છે, વધારામાં ઈન્ટરનેટ અથવા વેબ આધારિત પ્રલેખોના વર્ણન માટે સંપૂર્ણ જરૂરી છે.જેથી શોધ અને પુનઃપ્રાપ્તિ અસરકારક અને કાર્યક્ષમ બની રહે છે. વેબ પ્રલેખોના વાઙ્મયવર્ણન/મેટાડેટા પૂરાં પાડવાનો વર્તમાન પ્રવાહ બે જૂથમાં વહેંચી શકીએ. એક અભિગમ, એવો છે કે, HTML પ્રલેખો (અથવા XML)ના વાઙ્મયવર્ણનમાં સખત રીતે બેસાડી દેવામાં આવે છે અને શોધ એન્જિન બનાવવામાં આવે છે. તે નિર્દેશીકરણના હેતુ માટે વિશિષ્ટ ટેગ્સ માટે અપેક્ષા રાખે છે. બીજો અભિગમ એ છે કે ડેટાબેઝ વ્યવસ્થા પદ્ધતિમાં વેબ પ્રલેખોની વાઙ્મયસૂચિ નોંધ તૈયાર કરવાનો છે. માર્ક (MARCs)ની ઘટનાઓ સાથે સંકળાયેલ છે, જો કે સૌ પહેલાં ડબ્લિન કોરનો પાયાનો અભિગમ છે, ડબ્લિન કોર એ બીજા અભિગમમાં લાગુ પાડી શકીએ છીએ.

મેટાડેટાની સરળ વ્યાખ્યા એ છે કે, ડેટા વિષેનો ડેટાનો ઢાંચો છે. મેટાડેટા એ વસ્તુ અથવા સ્રોતો વિષેની વર્ણનાત્મક માહિતી છે. એ ભૌતિક અથવા વીજાણ્વીય સ્વરૂપની હોઈ શકે છે. જ્યારે મેટાડેટા પ્રમાણમાં નવીન પ્રકાર છે, મેટાડેટાની પાછળ રહેલી વિભાવના એ છે કે સંગ્રહમાંની માહિતીનો જ્યાં સુધી ઉપયોગ થઈ શકે તે માટે તેને વ્યવસ્થિત રાખવામાં આવે છે. ગ્રંથાલયના સૂચિપત્રકો એ મેટાડેટાના પ્રકારને સારી રીતેની રજૂઆત/પ્રતિનિધિત્વ ધરાવે છે. જે દાયકાઓથી સંગ્રહ વ્યવસ્થા અને સ્રોતની શોધ કરવાના સાધન તરીકે સેવા બજાવે છે. મેટાડેટા એ હાથ વડે (માનવશ્રમ) અથવા સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરીને સ્વયં સંચાલિત રીતે મેળવી શકાય છે. આ એકમમાં કેટલાંક માનકો જેવા કે; MARC 21, Dublin core અને TEI જેવા માનકોના વર્ણન માટેના ઓનલાઈન અને વીજાણ્વીય સ્રોતો વિશે ચર્ચા કરેલી છે.

9.2 માર્ક 21-856 વર્ણક્ષેત્ર (ફિલ્ડ) MARC 21-856 FIELD

9.2.1 માર્ક 21 (MARC 21) :

માર્ક 21 માળખું એ (યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપ સંબંધિત) એવું માનક માટેનું પ્રતિનિધિત્વ અને વાઙ્મયી સૂચિના પ્રત્યાયન અને યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપની માહિતી સંબંધી છે.

માર્કનોંધમાં ત્રણ ઘટકતત્ત્વો આવશ્યક છે. નોંધ માળખું, વિષય વસ્તુ ઓળખપદ અને વસ્તુની ડેટા નોંધ [www.loc.gov/marc/856 guide.html]

(એ) માર્કની રચના નોંધો એ રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય માનકનો અમલ કરે છે. દા.ત. ઈન્ફોર્મેશન ઈન્ટરચેન્જ ફોર્મેટ (એએનએસઆઈ Z 39.50) અને ફોર્મેટ ફોર ઈન્ફોર્મેશન એક્ષચેન્જ (આઈએસઓ 709)

(બી) વિષયવસ્તુ ઓળખપદ સંજ્ઞાંકન અને પરંપરાઓ પ્રસ્થાપિ કરેલી સ્પષ્ટતાભરી ડેટા ઘટક તત્ત્વોની વધારાની ખાસિયતોને પ્રસ્થાપિત કરેલ છે અને માર્ક 21 ફોર્મેટમાં વ્યાખ્યાંકિત કર્યા પ્રમાણે વાપરવાને ટેકો આપે છે.

(સી) વિષયવસ્તુ અથવા ડેટા (વિગત) વધારેમાં વધારે ડેટા ઘટકોને બહાના માળખાના માનકો દ્વારા પ્રસ્થાપિત કર્યા હોય. દા.ત. એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગિંગ રુલ્સ, લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ સબ્જેક્ટ હેડિંગ્સ વગેરે.

માર્ક 21 એ વીજાણ્વીય સ્રોતો માટે જરૂરિયાતો પૂરી પાડવામાં આવેલ હોય છે. ઓનલાઈન સ્રોતોના કિસ્સામાં વર્ણક્ષેત્ર (ફિલ્ડ) 856ની નિયુક્તિ કરેલી છે. વર્ણક્ષેત્ર 856 માહિતી ધરાવતી વાડ્મયસૂચિ અને સંગ્રહમાંની રચના USMARC માં વ્યાખ્યાંકિત કરેલી હતી, જે એવી માહિતી ધરાવતી હતી કે, વીજાણ્વીય ચીજવસ્તુનું સ્થળ ઓળખી બતાવે છે. વસ્તુની પૂરતી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ સહિત દર્શાવે. જ્યારે 1993 પહેલાં તેને વ્યાખ્યાંકિત કરેલી હતી. એ સમયે યુનિફોર્મ રિસોર્સ લોકેટર (યુઆરએલ)નો સ્વીકાર્ય માનક ન હતો અને વર્લ્ડ વાઈડ વેબનો વિકાસ પ્રારંભિક તબક્કામાં હતો. સંસ્થાઓ નવા વીજાણ્વીય સ્થળનું ફિલ્ડ ઉપયોગ કરવાનું શરૂ કર્યું, તેઓએ તેના વિવિધ અમલીકરણોની શોધખોળનો આરંભ કર્યો 856 વર્ણક્ષેત્ર (ફિલ્ડ) માટે વિગતવાર વર્ણનો અદ્યતન માર્ક 21 મેન્યુઅલ દ્વારા આપ્યું હતું. [www.loc.gor/marc/856guide.html] જેની ચર્ચા નીચે કરેલી છે

9.2.2 માર્ક 21માં વર્ણક્ષેત્ર (ફિલ્ડ) [Field 856 in MARC 21]

માર્ક 21 માં વર્ણક્ષેત્ર 856 માહિતી રચના શૈલી વીજાણ્વીય સ્થળ અને માહિતી શોધ માટે વીજાણ્વીય સ્રોતો અને માહિતી સંબંધિત સ્રોતોને ઉપયોગમાં લીધેલ હતા. જ્યારે એ સ્રોતો અને પેટા ભાગો વીજાણ્વીય રીતે પ્રાપ્ત કર્યા હોય છે ત્યારે વાડ્મયસૂચિ અથવા સંગ્રહ ધરાવતી નોંધ માટે એ વર્ણક્ષેત્રને ઉપયોગમાં લઈ શકીએ છીએ. વધારામાં તેનો સ્થાન નિર્દેશ અને શોધવા વીજાણ્વીય આવૃત્તિ (વર્ઝન)ની સ્રોતના ભાગરૂપે અથવા વીજાણ્વીય સ્રોત સંબંધી વાડ્મયસૂચિ નોંધમાં બીન વીજાણ્વીય સ્રોત વર્ણવ્યો હતો. અધિકૃત નોંધ તે વીજાણ્વીય માહિતી ધરાવે છે, નોંધ દ્વારા ઘટક વસ્તુને અધિકૃત કરી હતી.

9.2.2.1 વર્ણક્ષેત્ર 856નું વિષયવસ્તુ (Content of Field 856) :

વર્ણક્ષેત્ર 856માં ડેટા (વિગત) યુનિફોર્મ રિસોર્સ લોકેટર (યુઆરએલ) (એકરૂપ સ્રોત ઓળખનાર) હોઈ શકે, જેની નોંધણી પેટાવર્ણ ક્ષેત્ર $4 અથવા માહિતીની જરૂરી સ્થળનું પૃથક્કરણ કરી શકશે, અલગથી પેરાવર્ણ ક્ષેત્રની વ્યાખ્યા કરીને શોધની પદ્ધતિ અથવા પ્રોટોકોલને ઉપયોગમાં લઈને પ્રથમ સૂચક સ્થાનમાં મૂલ્ય તરીકે (શોધની પદ્ધતિ ઈ-મેઈલ, એફટીપી, ટેલનેટ, ડાયલ અપ અથવા એચટીટીપી) અથવા પેટાવર્ણક્ષેત્ર $2 (જો શોધની પદ્ધતિ ગમે તે રીતની હોય), યુઆરએલના પ્રથમ ઘટકતત્ત્વ માટેની શોધ પદ્ધતિ પણ એ છે.

પુનરાવર્તનતા : નોંધોમાં બહુવિધ વર્ણક્ષેત્ર 856 સામેલ કરવાના કારણો છે. નીચે દર્શાવેલ સૌથી વધારે સામાન્ય ઉદાહરણો છે.

- વિવિધ શોધ પદ્ધતિઓ (દા.ત. એચટીટીપી અને એફટીપી સર્વર દ્વારા પ્રલેખ પ્રાપ્તિ થાય છે.
- વસ્તુના વિવિધ ભાગો વીજાણ્વીય, જે $3 નો ઉપયોગ કરે છે. (દા.ત એક ફાઈલમાં અનુક્રમણિકાની સારણીને શોધે છે અને બીજામાં સારણી શોધે છે.)
- મીરર સાઈટ્સ (જોઈ શકીએ તેવી જગ્યા) (એક સરખા સ્રોત બે અલગ અલગ સ્થળોએ પ્રાપ્ત થાય છે, તેથી કદાચ વૈશ્વિક સ્તરે પ્રલેખ શોધવાની સુવિધાઓ પ્રાપ્ત થાય છે.)
- વિવિધ માળખાંઓ/નિશ્ચિત કરેલી બાબતો (દા.ત. એએસસી) વીજાણ્વીય સામયિક આવૃત્તિ (વર્જન) વિરુદ્ધ સામયિકનું વેબપેજ પોસ્ટ સ્ક્રીપ્ટ, પીડીએફ રચનાઓ); અને
- સંબંધિત વસ્તુઓ, પેટાવર્ણક્ષેત્ર $3 ના ઉપયોગમાં અને દ્વિતીય સૂચકમૂલ્યને સ્પષ્ટ કરે છે.

વર્ણક્ષેત્ર 856 નીચેના ઘટક તત્ત્વો ધરાવે છે :

દર્શકો (Indicator) : પ્રથમદર્શક (શોધ પદ્ધતિ) પ્રથમ દર્શક સ્રોતમાંની માહિતી શોધવાની પદ્ધતિ ધરાવે છે અને ઈ-મેઈલ, એફટીપી, ટેલનેટ, ડાયલ-અપ અને એચટીટીપી માટે આંકેલ મૂલ્યો હોય છે. શોધપદ્ધતિઓ મૂલ્યો આંક્યા વિનાની ધરાવતી હોઈ શકે, પ્રથમ દર્શકનું મુલ્ય 7 પદ્ધતિ સાથે $2 માં સૂચવેલું હોય છે.

દ્વિતીયદર્શક (સંબંધિત) દ્વિતીય દર્શક વર્ણક્ષેત્ર 856માંની માહિતી વચ્ચે સંબંધ દર્શાવવાની શરતે પ્રગટ કરે છે અને નોંધનો સ્રોત વર્ણવ્યો હોય છે.

First	Access Method	Second	Relationship
#	No information provied	#	No information provided
0	Email	0	Resource
1	FTP	1	Version of resource
2	Remote login (Telnet)	2	Releted resource
3	Dial up	8	No disply content generated
4	HTTP		
7	Method specified in subfield $2		

પ્રથમ શોધ પદ્ધતિ : વીજાણ્વીય સ્રોતની શોધ પદ્ધતિની વ્યાખ્યા કરવાને તેનું મૂલ્ય છે. જો એકથી વધારે પદ્ધતિઓ દ્વારા સ્રોત પ્રાપ્ત થાય તો વર્ણક્ષેત્ર એ પુનરાવર્તિત છે. જ્યારે યુઆરએલમાં પેટા વર્ણક્ષેત્ર $u નોંધાય છે, ત્યારે શોધ પદ્ધતિને સંબંધિત મૂલ્ય (યુઆરએલ યોજના) જે એ કતારમાનું પ્રથમ ઘટકતત્ત્વ પણ છે.

- **# - માહિતી પૂરી પાડતો નથી :** જ્યારે યુઆરએન પેટાક્ષેત્ર $u ધરાવે છે ત્યારે આ મૂલ્યનો ઉપયોગ કરે છે અને તેનામાં યુઆરએલ કશી જ નોંધ લેવાતી નથી. જ્યારે પેટાવર્ણક્ષેત્ર $u એ URL ધરાવતું હોય અને પેટાવર્ણક્ષેત્ર URN સાથે પુનરાવર્તિત થયેલું હોય છે. સૂચક મૂલ્ય માટે URL માં યોગ્ય શોધ પદ્ધતિ આપેલ છે.
- 0-ઈ-મેઈલ : મેઈલ ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ દ્વારા તે શોધવાને સૂચવે છે.
- 1-એફટીપી (FTP) : ફાઈલ ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ (FTP) દ્વારા શોધવાને સૂચિત કરે છે.
- 2-રિમોટ લોગીન (ટેલનેટ) : ટેલનેટ જોવા અમલીકરણનો ઉપયોગ રિમોટ લોગીન દ્વારા શોધને સૂચિત કરે છે.
- 3-ડાયલ-અપ : પરંપરાગત ટેલિફોન લાઈન (ડાયલ-અપ) દ્વારા વીજાણ્વીય સ્રોતને શોધવાને સૂચિત કરે છે.
- 4-HTTP : હાઈપર ટેક્સ્ટ ટ્રાન્સફર પ્રોટોકોલ દ્વારા વીજાણ્વીય સ્રોતો શોધવા (સુધી પહોંચવાને) સૂચવે છે.
- 7-પેટાવર્ણક્ષેત્ર $2 માં પદ્ધતિ સ્પષ્ટ કરેલી છે.

દ્વિતીય-સંબંધ : વીજાણ્વીય સ્રોતના વર્ણક્ષેત્રમાં 856માં સ્થળ ઓળખવામાં આવે છે અને બાબતને નોંધમાં સંપૂર્ણપણે વર્ણવ્યા થકી એની વચ્ચે એના સંબંધો ઓળખવાનું મૂલ્ય છે. પેટાવર્ણ ક્ષેત્ર $3 ઉપયોગમાં લઈને આગળની માહિતી પૂરી પાડે છે. સંબંધિતતા વિશેની જો એકથી-એક સાથેના સંબંધ ન હોય તો.

- # - કોઈ માહિતી પૂરી પાડવામાં આવતી નથી.
- 0 સ્રોત સૂચિત કરે છે કે 856 ક્ષેત્રમાં વીજાણ્વીય સ્થાન કે જે સ્રોત સૂચવે છે સરખા હોય તેની સંપૂર્ણ નોંધ માટેના સ્રોતને વર્ણવે છે. આ કિસ્સામાં વાઙ્મયીસૂચિ નોંધ ચીજવસ્તુનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે - વીજાણ્વીય સ્રોત છે. જો 856 ક્ષેત્રમાંનો ડેટા એ નોંધ દ્વારા સ્રોત અંગભૂત એકમ જોડે છે, પેટાવર્ણ ક્ષેત્ર $3 ભાગ/ભાગોને સ્રોતના એકમના ઉપયોગને સ્પષ્ટ કરે છે જે વર્ણક્ષેત્રને લાગુ પાડે છે.

- **1- સ્રોતનું વર્ઝન (આવૃત્તિ) :** નોંધ દ્વારા વર્ણવેલ વીજાણ્વીય સ્રોતની આવૃત્તિ માટે સ્થળમાંનું વર્ણક્ષેત્ર 856 છે એમ સૂચવે છે. આ કિસ્સામાં એ બાબતનું પ્રતિનિધિત્વ વાઙ્મયી નોંધ દ્વારા વીજાણ્વીય નથી પણ એની વીજાણ્વીય આવૃત્તિ સુલભ છે. જો ડેટા ફિલ્ડ 856 નોંધ દ્વારા સ્રોત પ્રતિનિધિત્વ કરતું આવશ્યક ઘટક એકમ સંબંધે છે, જે વર્ણક્ષેત્રને લાગુ પડે છે તેના ભાગ/ભાગો પેટાવર્ણક્ષેત્ર $3 સ્પષ્ટ રીતે ઉપયોગ કર્યો હોય છે.
- **2 - સંબંધિત સ્રોત :** વર્ણક્ષેત્ર 856માં સ્થળ એ વીજાણ્વીય સ્રોત માટેનું છે એમ સૂચવે છે. જે નોંધ વર્ણવેલી બાબત સંબંધે છે. આ કિસ્સામાં વાઙ્મયી નોંધ દ્વારા એ બાબતનું પ્રતિનિધિત્વ ધરાવ્યું એ પોતે વીજાણ્વીય સ્રોત નથી. પેટા વર્ણક્ષેત્ર $3 એ ખાસિયતને સંબંધી વીજાણ્વીય બાબતોને ફિલ્ડ 856 ઓળખી કાઢવામાં અને વાઙ્મયી નોંધ દ્વારા પ્રતિનિધિત્વ ધરાવતી બાબતોને સંપૂર્ણપણે તેનાથી વધારેમાં ઉપયોગમાં લઈ શકીએ.
- 8 - સર્જાયેલી અનુક્રમણિકા પ્રદર્શિત નથી થતી.

Subfield Codes :

$a Host name (R)
$b Access number (NR)
$c Compression information (R)
$d Path (R)
$f Electronic name (R)
$g Uniform Resource Name (R)
$h Processor of request (NR)
$I Instruction (R)
$j Bits per second (NR)
$k Password (NR)
$l Logon (NR)
$m Contact for access assistance (R)
$n Name of location of host (NR)
$o Operating system (NR)
$p Port (NR)
$q Electronic format type (NR)
$r Settings (NR)
$s File size (R)
$t Terminal emulation (R)
$u Uniform Resource Locator (R)
$v Hours access method available (R)
$w Record control number (R)
$x Nonpublic note (R)
$z Public note (R)
$2 Access method (NR)
$3 Materials specified (NR)
$6 Linkage (NR)
$8 Field link and sequence number (R)

NR = Non-repeatable Sub-field
R = Repeatable sub-field

સામાન્યપણે સૌથી વધુ ઉપયોગમાં લેવાતા પેટાવર્ણક્ષેત્ર આ પ્રમાણે છે :

Subfield $u = [HTTP URL]

Subfield $2 = Access method when first indicators is 7

Subfield $3 = Data Specifying what URL refers to, if applicable

Subfield $z = Public note.

સામાન્ય ઉપયોગમાં લીધેલા પેટાવર્ણક્ષેત્રો :

- $u અંકરૂપ સ્રોત ઓળખનાર (યુઆરઆઈ=યુનિફોર્મ રિસોર્સ આઈડેન્ટીફાયર) એ અસ્તિત્વ ધરાવતા ઈન્ટરનેટ પ્રોટોકોલના ઉપયોગની વસ્તુની અધિકૃત વાક્યરચનાના નિયમો પૂરા પાડે છે. વર્ણક્ષેત્ર 856 રચાયેલી છે. જે યુઆરએલમાંથી અન્ય 856 પેટાવર્ણક્ષેત્રોની ઘટનામાંથી અલગ કરવાને ગણતરીમાં લે છે. પેટાવર્ણક્ષેત્ર $u એ બધા અલગ પેટાવર્ણક્ષેત્રો અથવા તેઓના વધારાને બદલે ઉપયોગમાં લઈ શકીએ. ડિજિટલ વસ્તુઓના બહુવિધ ઓળખનારાઓ (URLs) જો એક જ સ્થાને હોય $u માત્ર પરિવર્તિત હોઈ શકે. આ વર્ણક્ષેત્ર પુનરાવર્તિત હોય છે, જો ડિજિટલ વસ્તુઓ અનેક સ્થળોએ હોય તો.
- $3 (સામગ્રી વસ્તુઓ ચોક્કસ કરેલી હોય) પેટાવર્ણક્ષેત્ર $3 એ કયા ભાગ અથવા વીજાણ્વીય સ્થળના સ્રોતોના જટિલ બાબતના પાસાં અને શોધ માહિતીને લાગુ પાડવાને ઉપયોગ કરીને સ્પષ્ટ કરે છે. $3 વીજાણ્વીય સ્રોતોના ભાગોને સૂચિત કરવાને ઉપયોગમાં લેવાય છે. $3 અનુક્રમણિકાઓ સારણીની અથવા વીજાણ્વીય સ્રોત સાથે જોડાયેલા સંબંધ જે નોંધને કડીરૂપ છે. ઉદાહરણ $3 ફોટોગ્રાફની સ્કેન કરેલી પ્રતિકૃતિ છે.
- $z (જાહેરનોંધ) : પેટાવર્ણક્ષેત્ર $z એ કોઈપણ વધારાની નોંધો માટે ઉપયોગમાં લઈ શકીએ. વીજાણ્વીય સ્રોતને તેના સ્થળ અંગે સ્પષ્ટતા કરેલી હતી. ઉદાહરણોમાં લવાજમ માહિતી અથવા શોધ અંકુશને સામેલ કરેલ છે. URL ને મેઈલ માટેનું ઉદાહરણ $z access (શોધ) માત્ર પાસવર્ડ દ્વારા ગેસ્ટ લોગીન્સ વગર OR $z specify (સ્પષ્ટતા) ઈચ્છિત કરેલ ચોંટાડેલા બિડાણોની ફાઈલની રચના માટેના જોડાણો.

Examples

Examples 1 : Information resource by remote login to DRTC server is represented using field 856 as shown below :

856#$utelnet://drtc.isibang.msnindian Statistical ....., India

અહીં વર્ણનાત્મક ઘટકોના રિમોટ લોગીન આપ્યા છે. જેમાં DRTC સર્વરનું IP સરનામું 'drtc.isibung.ac.in' છે અને તેનું સાચું સરનામું 'ઈન્ડિયન સ્ટેટીસ્ટીકલ ઈન્સ્ટીટ્યુટ, ઈન્ડિયા છે.

Analysis of the description given above:

Field Tag:	856		
Indicators:	2	Access method	telnet
Blank (#)	Relation		not specified
Subfields:	u	URL	
	n	name of location of the host	

Subfields delimiters: $

Example 2 : If the resource is a downloadable archive on DRTC server it may be represertted as below:

8561#$uftp://drtc.isibang.acJn/software/downloads/ida.zip$cdecompress with "winzip$madmin@ drtc.isibang. ac. in$nlndian Statistical Institute. Bangalore, India$oWindows$s 1 .52MB

Example 3 : The resource DRTC website may be described as shown here:

8564#$uhttp://drtc.isibang.ac.in$madmin@drtc.isibang.ac.in$Indian Statistical Institute, Bangalore, India

Example 4 : Mirror Sites are sites where information from one is 'copied' or mirrored in the other for ease of access and downloading. Mirror site is one instance where field 856 is a repeated field. An example is shown below:

856l#$uftp://aVtcJsibang.acJn/sofrware/downloads/ida.zip$ufrp://isical.ac.in/drtc/pub/ida.z"ip$madmin @ drtc. isibang. ac. in$Indian Statistical institute, Bangalore, India$oWindows$s 1 .52MB

Statistical Institute, Bangalore, India$oWindows$s 1.52MB

Example 5 : Link to a subset of the bibliographic item: HTTP URL

8564#$3Table of contents $uhttp://drtc.isibang.ac.in/Seminar/digilib/toc.html

9.2.3 વીજાણુ સ્રોતવર્ણનની પ્રક્રિયા (Procedure of Electronic Resource Discription) :

તમને ISBD (ER) વિષે ખ્યાલ હશે. ISBD (ER) સ્વરૂપો વિષે વીજાણુ સ્રોત વર્ણન માટે ઘણી સૂચિસંહિતાઓ અને ડેઝિગ્નેટર સ્કીમ્સના આધાર વિષે તમારી પાસે એ અંગે ખ્યાલ હશે. MARC 21 ના ઉપયોગ દ્વારા વેબ સ્રોતના સંજ્ઞાંકનની આપણે કન્ટેન્ટ ડેઝિગ્નેટર સ્ટાન્ડર્ડ અને એએસીઆર - 2 ના નિયમોને અનુકૂળતા આધારે એ અંગે તપાસ કરી છે. તે ચર્ચાની નોંધ મથાળાંઓ MARC 21 ટેગની શૈલીએ ગોઠવવામાં આવ્યા, વર્ણનની ટેગ (AACR2 ના નિયમ નંબરને અનુરૂપ)

નિશ્ચિત વર્ણક્ષેત્રો : લઘુપ્રબંધ ગ્રંથો (પ્રકાર a) અને ક્રમિક પ્રકાશનો (પ્રકાર 3) માટે નિશ્ચિત વર્ણક્ષેત્રોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. મોટેભાગે વેબસાઈટ માટે તારીખ (ડેટ) પ્રકાર "m" બહુવિધ, સાથે ખુલ્લી તારીખ (ઓપનડેટ) હકીકતે સ્રોત વિષયનું નવીનીકરણ કરે છે, એનું પ્રતિબિંબ પાડે છે. દ્વિતીય કક્ષાના વર્ણક્ષેત્રમાં 006 ઉમેરે જે "વીજાણ્વીય સ્રોત" સ્વરૂપનું પ્રતિબિંબ ગ્રંથનામમાં પાડે છે અને 007 એ ભૌતિક ખાસિયતો જેવી કે ધ્વનિ, રંગ વગેરેનું પ્રતિબિંબ પાડે છે.

Example of fixed field encoding

006 Type m = Electronic resource; Audn = Intended audience (blankd = not specified) File = file type (d=document; j=online system of service; m=combination); Gpub=Government publication (f for federal, s for state, etc.)

007 Physical Description fixed field

$a category = c, computer file

$b Specific material designation = r, remote resource

$d color (most web pages wll be m, multicolor)

$e dimensions (for Web pages use n, N/A)

$f sound (blank = no sound, a = sound)

$g image bit depth (u=Unkown)

$h file format (a=one format, m=multiples, u=unknown)

$i quality assurance targets (u=unknown)

$j antecedent/source (u=unknown)

$k level of compression (a=uncompressed, u=unknown)

$l reformatting quality (a=access, n=N/A, p=preservation, r=replacement, u=unknown)

ચલવર્ણક્ષેત્રો (Variable field) : વિવિધ મુખ્ય ચલ ક્ષેત્રોની ચર્ચા કરીએ તે પહેલાં આપણે માહિતીના વીજાણ્વીય સ્રોતોને વર્ણવવા માટે સ્રોતો તરફ ધ્યાન આપવું જોઈએ. સામાન્ય રીતે માહિતીનો મુખ્ય આધાર ગ્રંથનામ સ્ક્રીન (પડદા) હશે : ગમે તેમ AACR 2 ની પુનઃ સંવર્ધિત આવૃત્તિ 2002 અનુસાર પ્રકરણ 9 એ સમગ્ર સ્રોતને મદદ કરે છે, જે વીજાણ્વીય સ્રોત માટેની પ્રમુખ આધાર સામગ્રી છે. તેનો એ અર્થ છે કે કૌંસમાં માહિતી જરૂરી ન હોઈ શકે, તો ટાઈટલ સ્ક્રીનના કરતાં અન્ય સ્થળોએ જોવા મળે છે. વધારામાં હોમપેજ સ્ક્રીન, અન્ય પૃષ્ઠો સાવચેતી પૂર્વક જોવા એ પ્રલેખના સ્થાને HTML સોર્સ પેજ જોવું. જો તેમાં વધારાની માહિતી ઉમેરવાની જરૂરિયાત પડે તો નોંધમાં તમે ઉમેરો. પ્રસ્તુત માહિતી વેબ સાઈટ ઉપર ગમે ત્યાં દેખવા/જોવા મળશે (AACR2 9.0B1.2)

1xx કર્તાક્ષેત્ર (AACR 21.4B1, 21.1A1) (Author field) : ઘણી વેબ સાઈટોના લેખો જાણી શકતા નથી. જો સ્રોત અધિકૃત સાઈટ સમષ્ટિ એકમ અથવા સરકારી એજન્સીની અધિકૃત સાઈટ હોય છે. તેને કર્તા (લેખક) (21.4B1) તરીકે વિચારી શકીએ. વેબસાઈટના સર્જક વ્યક્તિગત હોય તો એને કર્તા તરીકે ક્ષેત્ર 106માં આપી ન શકીએ, સિવાય કે તે વ્યક્તિની તેની પોતાની સાઈટ હોય તો જ એ સાઈટને વ્યક્તિનામ હેઠળ સૂચિકૃત કરી શકાય.

Example

Web site being cataloged : Mississippi Dept. of Vital Statistics home page; Author of site content listed in document source: Sheryl Smith

Main entry : 110 1 Mississippi. $b Dept. of Vital Statistics.

245 10 Mississippi Department of Vital Statistical $h [electronic resource] / $c [Sheryl Smith].

Added entry : 700 1 Smith, Sheryl.

245 સાચું ગ્રંથનામ (AACR 9.1C1) (Title proper) : સામાન્ય રીતે ગ્રંથનામ સ્ક્રીન ઉપરથી લઈ શકીએ છીએ. આખ્યાનામ પછી તરત જ સામાન્ય સામગ્રી વર્ણન (જનરલ મટીરીયલ્સ ડેસિગ્નેશન) (GMD) 245 $h એ "વીજાણ્વીય સ્રોત" ઉમેરો. 1.1f માં સૂચવ્યા પ્રમાણે કર્તૃત્વ નિવેદન કથન ઉતારવું. નિયમ 9.1f2 સૂચિકારોને જો આખ્યાનામ અને કર્તૃત્વ જવાબદારી નિવેદનમાં નામ સ્પષ્ટ થતું ના હોય તો શબ્દ અથવા ટૂંકુ વાક્ય કર્તૃત્વ કથન સાથે નિવેદિત કરવાને સૂચિત કરે છે.

Example

245 00 Mississippi statistical summaries $h [electronic resource] / $c [maintained by] David Reynolds.

246 ભિન્ન ગ્રંથનામ (Variant title) (AACR 9.7B4) : પ્રલેખ સ્રોતની તપાસ કરો કે જો તેમાં વૈકલ્પિક ગ્રંથનામ એ 246 ક્ષેત્રમાં નિવેશ કરવાની જરૂર છે. ગ્રંથનામ માટે તમે 246 ઉમેરી શકો છો, જો હકીકતે સાઈટ ઉપર જોવા ન મળતું હોય પણ એના પુરસ્કર્તાઓ તેની હેઠળ જોવા ઇચ્છે તો કોર્પોરેટ એક્રોનિમ (સંક્ષિપ્તપદ) લેવાય એ વ્યાપકપણે ઉપયોગમાં લેવાય એ વાક્ય

Example : 245 10 Mississippi Department of Transportation $h [electronicresource].

246 3 MDOT home page

256 સ્રોત પ્રકાર (AACR 9.3B1) (Type of resource) : એએસીઆર 2 ત્રણ વર્ણનોની મંજૂરી આપે છે. વીજાણુ ડેટા, વીજાણ્વીય કાર્યક્રમો અને વીજાણુ વિગત (ડેટા) અને કાર્યક્રમો, વેબસાઈટોનો પ્રારંભિક પાઠ વીજાણુ વિગત (ડેટા) તરીકેની ઓળખ આપી શકીએ. સાઈટોમાં તેની આંતરપ્રક્રિયાના ભાગ તરીકે સર્ચ એન્જિનને

ઈલેક્ટ્રોનિક ડેટા પ્રોગ્રામ્સ તરીકેની નિયુક્તિ કરે. જો સ્રોતના પ્રમાણ સુલભ/પ્રાપ્ય હોય તો કૌંસમાં આપો. (ફાઈલોની સંખ્યા, નોંધો, સાઈટ્સ વગેરે)

Example : 256 Electronic data (1 file : 13 megabytes)

260 પ્રકાશન માહિતી (AACR 9.4B2) (Publication Information) : નિયમ 9.4B2 એમ કહે છે કે વીજાણ્વીય સ્રોતો જે પ્રકાશિત થયેલાં છે તેના બધા દૂરસ્થ શોધ વિષે વિચારવું. પ્રકાશન અંગેની માહિતી સામાન્યપણે હોમપેજના તળિયામાંથી (અંતભાગમાંથી) સંપર્ક સાધી માહિતી લેવાય છે. જ્યાં કોર્પોરેટ બોડી (સમષ્ટિ એકમ) તેના ભૌગોલિક સ્થળનું નામ સરનામું આપતું હોય છે. વ્યક્તિગત રીતે કર્તૃત્વવાળા વેબપેજીસની પ્રકાશન વિષેની માહિતી ન હોય/હોઈ શકે. ત્યારે જો તારીખ આપેલી હોય (દા.ત. ("c 2001") 260 $c માં ખુલ્લી તારીખ (વર્ષ) (i.e. c 2001-) તેની ભિન્નતાઓ નિયમ 9.4f1 ઉપર જુઓ. જો બહુવિધ કોપીરાઈટ વર્ષના પૃષ્ઠના કિસ્સામાં આપણે જેમાં સ્રોતના બહુવિધ પાસાંઓ લાગુ પડે છે.

Example : 260 $a Washington, DC : $b Worldnews Online, $c [1995-

270 સંપર્ક સરનામું (Contact Addreses) : મોટાભાગની કોર્પોરેટ વેબ સાઈટોમાં સંપર્ક સરનામું હોમ પેજના છેક તળિયે સામેલ કરે છે. આ સરનામું ક્ષેત્ર 270માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે આપો :

Example : 270 $i Contact address : $a email@host.domain

300 ભૌતિક વર્ણનો (AACR 9.5) : વેબ પેજીસ માટે ઉપયોગ કરશો નહિ. વીજાણ્વીય સ્રોતો એ બીન-ભૌતિકીય વસ્તુઓ (9.5, પાદરીય) છે. કેટલાંક ગ્રંથાલયો સ્થાનિક વહેવારની આવશ્યકતા ઊભી થાય તો આ રીતે માહિતી આપે છે. જેવી કે : "1 Web site" or "1 Web resource" વર્ણક્ષેત્ર 300માં માહિતી આપો.

5xx નોંધો (5xx Notes) :

516 સ્રોતનું સ્વરૂપ અને વ્યાપ્તિ (એએસીઆર 9.7B1a) (Nature and scope of the resource) (AACR 9.7B1a)

વેબ પેજીસ માટે "World Wide Web resource" વાક્ય પ્રયોગ કરો. સાંપ્રત માહિતી 256 ક્ષેત્રમાં નિવેશ કરો, જે છેવટે 516માં સામેલ કરી શકાય.

538 પદ્ધતિની જરૂરિયાતો (એએસીઆર 9.7B1b) (System requirements) (AACR 9.B1b)

સ્રોત શોધવાને હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરના પ્રકારની જરૂરિયાત રહે છે. સાઈટ ઉપર કરેલી વિશિષ્ટ ફાઈલો ઓળવાની આવશ્યકતા હોઈને ગમે કાર્યક્રમો દર્શાવીને સામેલ કરો.

Example : 538 System requirements : World Wide Web broswer with Internet connectivity; Adobe Acrobat Reader required for abstracts and full text.

538 શોધની શૈલી (એએસીઆર 9.7B1c) : શોધનો માર્ગ સૂચિત કરવા 538 વર્ણક્ષેત્રમાં અન્ય માહિતી ઉમેરો.

Example : 538 Mode of access : World Wide Web

500 સામાન્ય નોંધ : સાચાં ગ્રંથનામનો આધાર (એએસીઆર 9.7B3) (Eleneral Note : Source of title proper [AACR 9.7B3])

સાચા ગ્રંથનામનો આધાર હંમેશા આપો. વેબ પેજીસ માટે, સ્રોત જોયો તેનું વર્ષ/તારીખ આપો (9.7B22). આ એક નોંધમાં ભેગું કરી શકાય.

Example : 500 Title from home page screen, viewed Feb. 19, 2005.

500 સામાન્ય નોંધ : ગ્રંથનામમાં ફેરફારો (એએસીઆર 9.7B4)

ઘણાં ગ્રંથનામના ફેરફારોને ક્ષેત્ર 246 દ્વારા અભિવ્યક્ત કરી શકીએ. 500માં અન્ય નોંધ આપો.

246 1 $i Title from document source : $a MLA home page

246 1 $i Parallel title in HTML header : $a Resources minerales du canada.

તમે જે સ્રોતનું સૂચિકરણ કરો છો પણ તે ગ્રંથના માટે લાગુ પડતું નથી.

500 Companion site : Butterflies of the United States.

500 સામાન્ય નોંધ ભૌતિકવર્ણન (એએસીઆર 9.7B10)

ચીજવસ્તુના ઉપયોગને અસર કરી શકે એથી ભૌતિક વિગતોની માહિતી આપો.

Example : 500 Includes sound clips for selected text.

521 પ્રેક્ષક (એએસીઆર 9.7B14) (Audience) (AACR 9.7B14) : સ્રોતમાં માહિતી નિવેદિત કરી હોય તો ઇચ્છિત પ્રેક્ષકો વિશે નોંધ આપવી.

Example : 521 for use by qualified medical practitioners only.

530 અન્ય માળખાઓ (Other formalis) (AACR 9.7B16) : જો વિષયવસ્તુ અન્ય રચના/માળખા સ્વરૂપે પ્રગટ થઈ હોય તો તેનો ઉપયોગ કરો. (દા.ત. મુદ્રિત અથવા માઈક્રોફોર્મ્સ)

520 સારાંશ (Summary) (AACR 9.7B17) : Example : 520 Feature the Mississippi Dept. of Mental Health. Site includes statement of philosophy, list of state mental health facilities, and links to other mental health resources.

505 વિષયવસ્તુઓ (Contents) (AACR 9.7B18) : સ્રોતના ભાગોની યાદી કરો. વેબ પેજીસ માટે વૈકલ્પિક વિભાગનું શીર્ષકો (હેડર્સ) વારંવાર બદલાતા હોય છે.

Example : 505 0 K-12 requirements - Reading readiness - Remedial courses.

506 શોધ ઉપરના અંકુશો (Restrictions on access) (AACR 9.7B20)

સાઈટ શોધતી વખતે જો કોઈ અંકુશો હોય તો તેનો ઉપયોગ કરતી વખતે સૂચવે.

Example : 506 Registration and password required to access search engine.

6xx વિષય મથાળાઓ (Subject headings) : વિષયને લગતાં મુદ્દાઓ સામેલ કરો, સમષ્ટિકર્તા અથવા વ્યક્તિગત જે સ્પષ્ટ કોર્પોરેટ ઘટક અથવા વ્યક્તિ વિશેની હોય તો, અને જો ઇચ્છિત જો મૂળ મથાળું (655) કમ્પ્યુટર નેટવર્ક સ્રોતો માટે આપો.

7xx સમષ્ટિકર્તા/વ્યક્તિકર્તાઓની વધારાની નોંધો (Corporate/personal author added entries) :

જેમ જરૂર પડે સમષ્ટિકર્તા અથવા વ્યક્તિના વધારાની નોંધ આપો, યાદ રાખો કે પ્રલેખનો આધાર વ્યક્તિ અથવા સમષ્ટિ સાઈટના પ્રદાનકર્તાઓ છે.

856 યુઆરએલ (URL) : વેબ સાઈટ માટે, પહેલું દર્શક "u" હશે, જે http સરનામું, બીજું "0" હશે, એ એવું સૂચિત કરે છે કે તમે તે જ સ્રોતનું સૂચિક પણ કરો છો (નહિ કે, સંબંધિત સ્રોત અથવા પુનઃનિર્મિત, ઉત્પાદિત)

Example : 856 40 $u http://www.lib.usm.edu

AACR 2 અને MARC 21 અનુસાર ઓનલાઈન માહિતી સ્રોતના વર્લ્ડ વાઈડ વેબ એક્સેસ અનુસાર નીચે સદૃષ્ટાંત ઉદાહરણો આપેલાં છે.

AACR 2 Examples

Electronic Beowful [Electronic resource]. Electronic interactive multimedia. - [Great Britain?] : Electronic Beowulf Project, cop. 1995. Mode of access : World Wide Web. URL : http://portco.bl.uk/access/electronic-beowulf.html. Title from title screen. Digitised images developed by the British Library with Kevin kiernan and Paul Szarmach. Summary : Introduction to the Electronic Beowful Project including images of the manuscript.
Callaloo [Electronic resource]. - Electronic journal. Baltimore (MD) : Johns Hopkins University Press, cop. 1995 - Quarterly. 18.1 (winter 1995)- Mode of access : Internet via World Wide Web. URL : http://muse.jhu.edu/journals/callaloo. Title from title screen. Also available in a print ed.

MARC21 Example

Sl No.	MARC	Tag Description of Resource (along with MARC subfields)
1	040	UOK $c UOK
2	007	$a c $b r $d U $e n $f u
5	245	$a Worldnews online $h [Computer file].
6	246	$a World news online
7	256	$a Computer online sercive
8	260	$a Washington DC $b Worldnews Online, $c [1993-
9	538	$a Mode of accesss; Internet
10	500	$a Title from title frame.
11	520	$a "World News Online is a serive that brings newspapers and news service from around the world to a global community of multi-lingual people who need news from far away places... our on-line publications have full text of each day's edition on the same day it appears in its local market. The papers may be accessed via any World Wide Web client that supports user authentication."
12	650	$a Newspapers $x Databases.
13	856	$u http://worldnews.net $2 http

◆ **તમારી પ્રગતિ જાતે ચકાસો (Self Check Exercise)**

(1) માર્ક નોંધના ઘટકો સમજાવો.

(2) MARC-856 ક્ષેત્રની અનુક્રમણિકાઓ કઈ છે ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9.3 ડબ્લિન કોર મેટાડેટા પ્રારંભિક (ડીસીએમઆઈ) DUBLIN CORE METADATA INITIATIVE (DCMI)

ડબ્લિન કોર મેટાડેટા પ્રારંભિક (ડીસીએમ) જે મેટાડેટાના માનકોના આંતરિક કાર્યને સ્વીકારને બહોળા પ્રમાણમાં ઉત્તેજન આપવાને અર્થે સમર્પિત સંસ્થા/મંડળ છે અને વિશિષ્ટ મેટાડેટાના શબ્દભંડોળના વિકાસમાં તે વધુ સારી રીતના બૌદ્ધિક સ્રોતને શોધનની પદ્ધતિઓ માટે સ્રોતોને શક્તિશાળી કરે છે. (ડીસીએમઆઈ)

ડબ્લિન કોર મેટાડેટા એલીમેન્ટ સેટ (DGMES) એ પ્રથમ મેટાડેટા માનક ડીસીએમઆઈના પ્રથમ મેટાડેટા માનક સોંપ્યું હતું. ડીસીએમએસ અર્થબોધક શબ્દભંડોળ માટે માહિતીના હાર્દના મૂળભૂત ગુણો જેવાં કે 'વર્ણન' અને 'સર્જક' અને તારીખ પૂરાં પાડેલા છે.

ડબ્લિન કોર મેટાડેટા વેબ આધારિત મેટાડેટાની પુરવણીરૂપે અસ્તિત્વ ધરાવતી પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરેલ છે, અગર તો સાદશ્ય સ્રોતો એ વીજાણ્વીય પ્રલેખ અથવા 'રીલ' (Real) એ ભૌતિક વસ્તુ છે.

ડબ્લિન કોરના વર્ણનોમાં વેબ પેજીસ સામાન્ય પ્રકારોના સ્રોત સામાન્યપણે એચટીએમએલના મેટાડેટા ટેગ્સની અંદર ઉપયોગમાં લેતા હોય છે. ગમે તેમ ઘણી ભૌતિક વસ્તુઓના ડિજિટલ દફ્તરોનો આરંભ થઈ રહ્યો છે. જેથી ડબ્લિનકોર મેટાડેટાનો ઉપયોગ કરવાની શરૂઆત થઈ છે. ડબ્લિન કોર મેટાડેટા મેટા ટેગ્સની અંદર નામ મૂલ્યની જોડીઓ ઘણીવાર સંગ્રહિત કરે છે, જે HTML પ્રલેખના ઘટક શીર્ષકની અંદર સ્થાન પામેલા હોય છે. ગમે તેમ તે બાહ્ય પ્રલેખ અથવા ડેટાબેઝમાં ભર્યું છે તેનો નિર્દેશ કરવો અને કુશળતાપૂર્વક અમલીકરણને અંદરના ઈજારાથી શક્તિશાળી બનાવવું.

9.3.1 ડબ્લિન કોર અને એચટીએમએલ (Dublin core and HTML) :

ડબ્લિન કોર (DC1) એ માહિતી સ્રોતોને વર્ણવવાને માટેનો નાનો મેટાડેટાનો નાનો ભાગ છે. નીચે દર્શાવેલા વિભાગો સમજાવે છે કે આ ઘટકો HTML ની META અને LINK ટેગ્સનો ઉપયોગ કરીને કેવી રીતે ડેટાને રજૂ કરવામાં (અભિવ્યક્ત) આવ્યા છે. (HTML 4.0) HTML પ્રત્યક્ષપણે સંવેદનશીલ નથી હોતી, જો તમે DC ઘટકોમાં CAPS અથવા નાના કદના અક્ષરોમાં નિવેશ કરો તો તેમાં કશો ફેર પડતો નથી. પણ, આ બાબતે સલાહભર્યું છે કે આ બાબતમાં સાતત્યતા રાખવી, મેટાડેટાને XML ફાઈલમાં સ્થળાંતરિત કરવાની હોય, XML એ સંવેદનશીલ છે. ઉદાહરણરૂપે, XML માં 'કર્તા' એ 'કર્તા'થી અલગ છે. તેમ છતાં હાલમાં વ્યાપક ઉપયોગને લીધે નિશ્ચિત ધોરણસરનું રચ્યું છે. એક્સ્ટેનશીયલ માર્કઅપ લેંગવેજ (XML) એ સ્રોત વર્ણનના આધારભૂત (રિસોર્સ ડિસ્ક્રીપ્શન ફ્રેમવર્ક) સાથેના જોડાણથી વચન આપે છે કે સંજ્ઞાકિત મેટાડેટાને અર્થે વધુ સારી રીતે વિશિષ્ટતા સાધન બનાવવાનું વચન આપે છે.

9.3.1.1 (META tag) (મેટા ટેગ) :

HTML એ META ટેગ અને મેટાડેટા ઘટકના સાંકેતિક નામની રચના કરે છે. દરેક ઘટક પ્રલેખના પાસાંઓ અથવા અન્ય સ્રોતની માહિતી વર્ણવે છે. ઉદાહરણ માટે, આ મેટાડેટા ઘટના ટેગ કરેલાં છે.

<meta name = "DC. Creator"

content = "Simpson, Horner">

'હોમર સિમ્પસન' એ સર્જક છે એમ કહે છે, જેમાં ઘટકનું નામ સર્જક તરીકે DE ઘટક ભાગમાં અંકિત કરેલ છે. વધુ સામાન્ય સ્વરૂપમાં

<meta name = "PREFIX.ELEMENT_NAME"

content = "ELEMENT_VALUE">

મોટા અક્ષરો (કેપીટલ) શબ્દો સાચાં વર્ણનોને બદલવાનું સાધન છે; આમ આ ઉદાહરણ,

ELEMENT_NAME is Creator

ELEMENT_VALUE is Simpson, Homer

PREFIX is DC

ડબ્લિન કોર ઘટક નામમાં META ટેગનો પ્રથમ કેપીટલ (મોટા અક્ષરો)માં હોય છે. DC વર્ણમાલાના ઘટકોમાં અંકુશિત હોય છે અને ગમે તે સંખ્યાના મેટા ટેગ્સ કરેલાં ઘટકો એક સાથે સંપૂર્ણ અને ગમે તે ક્રમમાં હોઈ શકે છે. એકથી વધુ ડીસી (DC) ઘટકો એ સરખા નામે જોવા મળે અને દરેક DC ઘટક એ વૈકલ્પિક છે, પછીનું ઉદાહરણ બે કર્તાઓવાળા, એ ગ્રંથનામો અને અન્ય કોઈ મેટાડેટાવાળા પુસ્તકનું છે.

<meta name = "DC. Title"

content = "The Communist Manifesto">

<meta name = "DC.Creator"

content = "Marx, K">

<meta name = "DC.Creator"

content = "Engels, F.">

<meta name = "DC.Title"

content = "capital">

દરેક ડબ્લિન કોર ડેટા ઘટક મેટાડેટા સાથે સંજ્ઞાંકિત કરીને DC પૂર્વગ આગળ મૂકાય છે, અને તેને અનુસરતા નામ ઘટકોમાંથી તેને સમયથી અલગ પાડવામાં આવે છે. દરેક બીન ડીસી ઘટક પૂર્વગ સાથે સંજ્ઞાકિત કરવામાં આવશે જે તેઓના મૂળ અને વ્યાખ્યાઓ લખવાને ઉપયોગ કરી શકાશે. જોડાણની કડી પૂર્વગ અને ઘટકની LINK ટેગ સાથે વ્યાખ્યા કરે છે. પૂર્વગ અને ઘટકની જોડાણ કડી LINK ટેગ સાથે વ્યાખ્યા બનાવવામાં આવે છે. આ પછીના વિભાગમાં તેણે સમજાવ્યું છે, બીન DC ઘટકો જેવાં કે, A-Core (AC) માંથી ઈ મેઈલ એ DC ઘટકો સાથે જોવા મળી શકે છે.

<meta name = "DC.Creator"

content = "Da Costa, José">

<meta name = "AC.Email"

content = "Dacostaj@peoplesmail.org">

<meta name = "DC.Title"

content = "Jesse " The Body" Ventura-A Biography">

આ ઉદાહરણ એ પણ દર્શાવે છે કે કેટલીક વિશિષ્ટ ખાસિયતોનું પણ સંપાદન કરી શકીએ છીએ. પ્રથમ ઘટક તત્ત્વમાં કર્તાના નામમાં ભિન્નતાપૂર્વક સંજ્ઞાકિત કરેલા હોય એથી આગળ HTML સંદર્ભ વસ્તુઓનો અક્ષરમાં આ કિસ્સામાં પૂર્વગનું સ્વરાઘાત ચિહ્ન E વર્ણ છે. સરખાપણું, અંતિમ લીટી બેવડા અવતરણની ખાસિયતો સંજ્ઞાકિત કરેલી હોઈને અર્થઘટન દૂર કરીને એ મૂળતત્ત્વને સંતુષ્ટ મર્યાદાઓ તરીકે અર્થઘટિત કરેલા છે.

9.3.1.2 લિંક ટેગ (LINK tag = અંકોડાની કડી) :

HTML ની લીંક ટેગ ઘટક નામના પૂર્વક સાથે સાંકળી લઈને ઉપયોગી થઈ શકે છે એ સંદર્ભે ઘટક ભાગની વ્યાખ્યા તે ઓળખી કાઢે છે. મેટાટેગ્સનો ક્રમને વર્ણવનારા સ્ત્રોત જો અપૂર્ણ આ પ્રકારની એ LINK ટેગ વગરના હોય તો ક્રમમાંના દરેક જુદાં જુદાં પૂર્વગો ક્રમમાં જોવા મળે છે. આગળનું ઉદાહરણ સંપૂર્ણ છે એમ એનું ધ્યાન રાખીએ ઓ વધારા સાથે આ બે LINK tags (લીંક ટેગ્સ) સાથે વધારાનું છે.

<link rel = "schema.DC"

href = "http://purl.org/DC/elements/1.0/">

<link rel = "schema.AC"

href = "http://metadata.net/ac/2.0/">

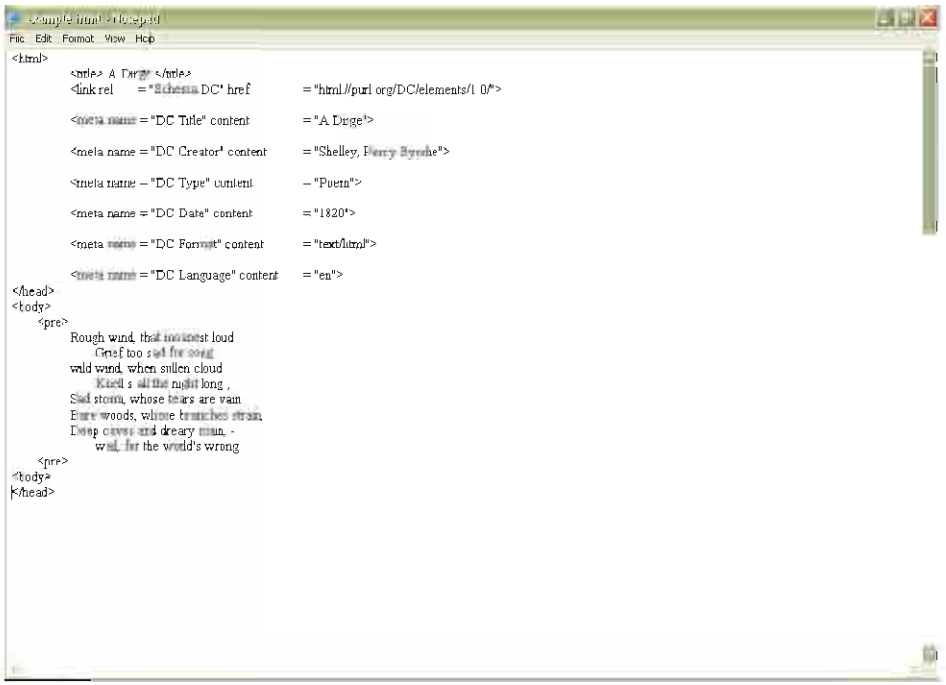
સામાન્ય રીતે મંડળ સ્વરૂપે લે છે.

In general, the association takes the form

<link rel = "schema.PREFIX"

href = "LOCATION_of_DEFINITION">

જેમ, વાસ્તવિક વર્ણનોમાં PREFIX દ્વારા બદલાતું હોય છે અને URL અને URN દ્વારા LOCATION=OF-DEFINITION પ્રલેખને વ્યાખ્યાંકિત કરી શકીએ. જ્યારે HTML ફાઈલના HEAD ભાગમાં સજ્જડ જડી દીધેલું હોય, LINK અને મેટાટેગ્સનો ક્રમ વર્ણવે છે કે HTML ફાઈલ આસપાસની માહિતીને વર્ણવે છે. અહીં HTML ફાઈલ તેના પોતાનામાં જડી દીધેલ વર્ણનથી સંપૂર્ણ છે.



9.3.2 ડબ્લિન કોર ઘટકતત્ત્વો (Dublin Core Elements) :

ડબ્લિન કોરના 15 ઘટક તત્વો છે. જેવાં કે - ગ્રંથનામ, સર્જક, વિષય, વર્ણન, પ્રકાશક, સહાયકકર્તા, તારીખ, પ્રકાર, ઓળખ આપનાર, ભાષા, સંબંધ, કવરેજ, હકો તેમાં હક ધરાવનાર ઘટકો એ અદ્યતન વધારો કરેલો છે.

(1) Title

Title	
Lable :	Title
Definition :	A name given to the resource.
Comment :	Typically, a Title will be a name by which the resource is formally known.

Examples :

<meta neme = "DC.Title" content = "Introduction to Philosophy">

<meta name = "DC.Title" content = "Prolegomena to Library Classification">

(2) Creator

Creator	
Label :	Creator
Definition:	An entity primarily responsible for making the content of the resource.
Comment :	Examples of a creator include a person, an organisation, or a service. Typically, the name of a Creator should be used to indicate the entity.

(3) Subject

Title	
Label:	Subject and Keywords
Definition:	The topic of the content of the resource.
Comment:	Typically, a Subject will be expressed as keywords, key phrases or classification codes that describe a topic of ifae resource. Recommended best practice is to select a value from a controlled vocabulary or formal classification scheme.

Examples :

<meta name = "DC-Subject" content = "Bamian Buddha"> :

<meta name = "DC.Subject" scheme = "MESH" content = "Carcenoma">=

<meta name = "DC.Subject" scheme = "ddc" content = "20I.23">

(4) Description

Description	
Label:	Description
Definition:	An account of the content of the resource.
Comment:	Description may include but is not limited to: an abstract, table of contents, reference to a graphical representation of conient or a free-text account of the content.

Examples : <meta name="DC.Description" lang~"en" content - "The author presents a tutorial introduction to Perl programming examples with extensive examples on regular expressions. He also deals with scripting in Pert">

(5) Publisher

Publisher	
Label:	Publisher
Definition:	An entity responsible for making the resource available
Comment	Examples of a Publisher include a person, an organisation, or a service. Typically, the name of a Publisher should be used to indicate the entity.

Examples:

<meta name = "DCPubHsher" content - "Wrox">

<meta name = "DC.Publisher" content = "Dell Computers'^

<meta name = "DC.Publisher" content " "MIT Press">

(6) Contributor

Contributor	
Label:	Contributor
Definition:	An entity responsible for making contributions to the content of the resource.
Comment	Examples of a Contributor include a person, an organisation, or a service. Typically, the name of a Contributor should be used to indicate the entity.

Examples :

<meta name = "DC. Contributor" content = "Laxman, R.K.">

<meta name = "DC. Contributor" content = "Knuth, Donald">

(7) Date

Date	
Label :	Bate
Comment :	Typically, Date will be associated with the creation or availability of the resource. Recommended best practice for encoding the date value is defined in a profile of ISO 8601 [W3CDTF] and follows the YYYY-MM-DD format.

Examples :

<meta name = "DC.Date" content = "1990">

<meta name = "DC. Date" content = "1990-05-14">

<meta name = "DC.Date.Created" content = "1990-05-14">

<meta name = "DC.Date.Available" content = "1998-05-21">,

<meta name = "DC. Date. Valid" content = "1998-05-28'*>

<meta name = "DC. Date. Accepted" content = "1998-12-02T16:59">

<meta name = "DC.Date.Issued" scheme = "W3CDTF" content = "1998-05">

(8) Type

Type	
Label:	Resource Type
Definition:	The nature or genre of the content of the resource.
Comment	Type includes terms describing general categories, functions, genres, or aggregation levels for content. Recommended best practice is to select a value from a controlled vocabulary (for example, the DCMI Type Vocabulary [DCMITYPE]), To describe the physical or digi-tal manifestation of the resource, use the Format element

Examples :

<meta name = "DC.Type" content =? "drama">

<meta name = "DCType" content = "software">

<meta name = "DC.Type" content - "software program source code">

<meta name = "DC.Type" content = "interactive video game">

<meta name = "DC.Type" scheme = "DCMI Type" content = "dataset">

<meta name = "DC.Type" content = "web home page'>

<meta name = "DC.Type" content = "web bibliography">

<meta name = "DC.Type" content = "painting">

(9) Format

Format	
Label:	Format
Definition:	The physical or digits! manifestation of the resource.
Comment:	Typically, Format may include the media-type or dimensions of the resource. Format may be used to determine the software, hard-ware or other equipment needed to display or operate the resource. Examples of dimensions include size and dutstioa. Recomirr-eni-ed best practice is to select a vsh^e frc.m * controlled vp'.-rbdary

Examples :

<meta name = "DC.Format" content = "tex

<meta name = "DC.Format" scheme -= 'IMT" content o- "text/ xml">

<meta name = "DC.Format" scheme = "IMT" content = "image/ jpeg">

<meta name = "DC.Format" content = 'Video/mpeg">

<meta name = "DC.Format" content = "unix tar archive, gzip defin-ing computer media ibmnrts; Examples:

(10) Identifier

Identifier	
Label:	Resource Identifier
Definition:	An unambiguous reference to the resource within a given context.
Comment:	Recommended best practice is to identify the resource by means of a string or number conforming to a formal identification system. Example formal identification systems include the Uniform Resource Identifier (URI) (including the Uniform Resource Locator (UR.L)), the Digital Object Identifier (DOI) and the International Standard Book Number (ISBN).

Examples:

<meta name = "DC.Identifier" scheme= "URI"

content = "http://www.google.com/">

<meta name="DC.Identifier"scheme="ISBN" content="1-56592-149-6"

11) Source

Source	
Label:	Source
Definition:	A reference to a resource from which the present resource is de-rived.
Comment:	The present resource may be derived from the Source resource in whole or in part. Recommended best practice is to reference the resource by means of a string or number conforming to a formal identification system.

Examples:

<meta name = "DC.Source" content = "Bernard Shaw's Saint Joan">

<meta name = "DC.Source" content - "h±tp:.//ahe.org/xyz/">

12) Language

Language	
Label:	Language
Definition;	A language of the-intellectual content of the resource.
Comment:	Recommended best practice is to use RFC 5066 [RFC3066], which, in conjunction with ISO 639 [1SO659J, defines two- and three-letter primary language tags with optional subtags. Examples include "en" or "e^g~ for English, "akk" for Alckadian. and "er-G?" r?r E^uzlisi: used in the United Kingdom.

Examples:

<meta name = "DC.Language" content = *'en">

<meta name = "DC.Language" scheme = "rfc3066" content = "en-US'*> <meta name = "DC.Language" content - "es">

(13) Relation

Relation	
Label:	Relation
Definition:	A reference to a related resource.
Comment:	Recommended best practice is to reference the resource by means of a string or number conforming to a formal identification system.

Examples:

<meta name = "DC.Relation.fs Part Of content = http://foo.bar.org/abc/proceedings/1998/">

<meta name = "DC.Relation.IsFonnat Of content - "http://foo.bar.org/cdI45.sgmr'>

<meta name = "DC.Relation.IsVersion Of content = "http://foo,bar.org/draft9.4.4.2"> <meta name = "DC.Relation.References" content = "urn:isbn:l-56592-149-6">

<meta name = "DC.Relation.IsBasedOn" content = "Shakespeare's Romeo and Ju!ief> 14) Coverage

(14) Coverage

Coverage	
Label :	Coverage
Definition :	The extent or scope of the content of the resource.
"omment :	Coverage will typically include spatial location (a place name or geographic coordinates), temporal period (a period label, date, or date range) or jurisdiction (such as a named administrative entity). Recommended best practice is to select a value from a controlled vocabulary (for example, the Thesaurus of Geographic Names [TGN]) and that where appropriate, named places or time periods be used in preference to numeric identifiers snch as 5ers of coordinates or date ranges.

Examples :

<meta name = "DC.Coverage" content = "US civil war era; 1861-1865"> <meta name = "DC.Coverage" content = "Columbus, Ohio, USA; Lat: 39 57 N Long: 082 59 W">

<meta name = "DC.Coverage.Jurisdiction" content - "Commonwealth of Australia">

(15) Rights

Rights	
Label:	Rights Management
Definition:	Information about rights held in and over the resource.
Comment:	Typically, a Rights element1 will contain a rights management statement for the resource, or reference a service providing such information. Rights information often encompasses Intellectual Property Rights (IPR), Copyright, and various Property Rights. If the Rights element is absent, no assumptions can be made about the status of these and other rights with respect to the resource.

Examples :

<meta name = "DC.Rights"

lang = "en"

content = "Copyright Acme 1999 - All rights reserved."> <meta name ~ "DC.Rights"

content = "http://foo.bar.org/cgi-bin/tenns">

(16) Audience

Audience	
Label:	Audience
Definition:	A class of entity for whom the resource is intended or useful.
Comment:	A class of entity may be determined by the creator or the publisher or by a third party.

Examples :

<meta name = "DC.Audience"

content = "software developers"> <meta name - "DC.Audience"

content = "post graduate students">

(17) Right Holder

Right Holder	
Label:	Rights Holder
Definition :	A person or organization owning or managing rights over the resource.
Comment :	Recommended best pracice is to use the URI or name of the Rights Holder to indicate the entity.

Examples :

<meta name = "DC.rightsHolder"

content = "Disney Productions">

<meta name = "DC.rightsHolder"

content = "Warner Brothers Limited">

9.3.3 ડબ્લિન કોરને ટેકો આપતું સર્ચ એન્જિન (Search Engine Supporting the Dublin Core) :

ડબ્લિન કોર મેટા ડેટા સાથે ઘણાં વેપારી અને બીન-વેપારી સર્ચ એન્જિનોની સૂચિ સાથે થોડાં કોનફિગ્યુરેશન માત્ર છે. વર્તમાન DC- સામાન્ય ટપાલ યાદી પ્રગટ કરી છે.

- અલ્ટ્રાસીક
- સ્વીસ-ઈ

- માઈક્રોસોફ્ટ ઈન્ડેક્સ સર્વર
- બ્લુ એન્જલ ટેકનોલોજી મેટાસ્ટાર
- વેરાઈટી સર્ચ a7 ઈન્ફોર્મેશન સર્વર

કયાં સારાં સોફ્ટવેર પ્રાપ્ય છે તેને સમગ્ર ખ્યાલ મેળવવા જુઓ 'સર્ચ ટુલ્સ' (શોધના સાધનો) (http://www.searchtools.com/) અને 'સર્ચ એન્જિન વોચ' (http://searchenginewatch.com/) 'All the Web' સર્ચ એન્જિન ખૂબ લોકપ્રિય છે. જેમાં Alta Vista, Yahoo!, Hot Bot વગેરે એ ઉપયોગમાં લીધેલી માહિતી નિર્દેશીકરણ જો મેટાડેટામાં જોવા મળ્યું હોય તો તેને બાકાત રાખવાનું વલણ ધરાવે છે. આનું કારણ એ છે કે એ પૃષ્ઠો ગેરેન્ટેડ વિશ્વસનીય સર્વરમાંથી મળતા હોવા જોઈએ. મેરા મેટા માહિતીએ સામાન્ય રીતે અસ્તવ્યસ્ત રીતે વિષયવસ્તુને પૂરી પાડનારાઓ દ્વારા ઉપયોગમાં લીધેલ હોય છે. જેને વેબ પેજીસમાં આપવામાં આવતી સૂચિ (નિદેશી)ઓ ગેરમાર્ગે દોરે અને તેથી ગેરમાર્ગે દોરનારું ક્રમાંકન થતું હોય છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Excersise)**

(3) DCMI શું છે ? ડબ્લિન કોર મેટાડેટા એ અન્ય સૂચિકરણની યોજનાઓથી કઈ કઈ રીતે ભિન્ન છે ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

9.4 પાઠ સાંકેતિક પ્રારંભિક (ટેક્સ્ટ એનકોડીંગ ઈનિટિએટીવ (ટીઈઆઈ) TEXT ENCODING INITIATIVE (TEI)

ટેક્સ્ટ એનકોડીંગ ઈનિટિએટિવ (ટીઈઆઈ)ની સ્થાપના પછી માનવીય અને સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં રસ ધરાવતા લોકો માટે યંત્ર વાંચી શકે તે માટેની માર્ગદર્શિકા વિકસી હતી. ટીઈઆઈ અને આંતરરાષ્ટ્રીય અને આંતરવિદ્યાકીય માનક છે કે જે ગ્રંથપાલોને, સંગ્રહાલયોને, પ્રકાશકો અને વ્યક્તિગત રીતે સંશોધકોને બધા પ્રકારના સાહિત્યિક અને ભાષા લખાણોના પાઠો માટે ઓન-લાઈન સંશોધનો અને શિક્ષણકાર્ય માટે મદદ કરે છે. એને માટેની સંજ્ઞાકન કરવાની પદ્ધતિ એ મહત્તમપણે અભિવ્યક્ત કરે અને લઘુત્તમ જૂની વસ્તુઓ એમાં હોય (Martin Mueller)

TEI માર્કઅપ લેંગ્વેજ એ SGML નું સ્વરૂપ છે અથવા સ્ટાન્ડર્ડ જનરલાઈઝ્ડ માર્કઅપ લેંગ્વેજ જેને IBM ખાતે ચાર્લ્સ ગોલ્ડફેબે સિત્તેરના દાયકામાં વિકસાવી હતી અને તે આંતરરાષ્ટ્રીય માનક (ISO 8879) બન્યું છે. તેણે ઘણી ખ્યાતિ મેળવી છે. જ્યારે HTML ના સબસેટનો CERN લેબ્સ (પ્રયોગાશાળા) જીનીવા ખાતે વિકસાવી હતી. ટીમ બર્નર્સ-લી એ વિકસાવી હતી અને પછી થોડાં જ વરસોમાં એ ઈન્ટરનેટની બની ગઈ.

આરંભ TEI એ સહકાર સંશોધન તરીકેનો પ્રયત્ન હતો, જેમાં ત્રણ વિદ્વવદ્ મંડળો (ધી એસોસીએશન ફોર કમ્પ્યુટર્સ એન્ડ હ્યુમેનિટીના, ધી એસોસિએશન ફોર કમ્પ્યુટરેશનલ લિંગ્વીસ્ટિક્સ અને ધી એસોસિએશન ફોર લિટરલી એન્ડ લિંગ્વીસ્ટીક્લ કમ્પ્યુટરીંગ)નો પ્રયત્નો હતા. યુએસ નેશનલ એન્ડાઉમેન્ટ ફોર હ્યુમિનિટીસ, યુરોપિયન યુનિયન, ધી કેનેડિયન સોશિયલ સાયન્સ રિસર્ચ કાઉન્સિલ મેલોન ફાઉન્ડેશન અને અન્ય લોકોએ પૂરતા પ્રમાણમાં સંશોધન માટે અનુદાન આપીને આર્થિક સહાય કરી હતી. ડિસેમ્બર 2000, એક વર્ષની વાટાઘાટો અને પરામર્શન પછી બીજા નફાકારક કોર્પોરેટ જે TEI Consovtium TEI ધોરણોને જાળવવા - વિકસાવવા ઊભું કરવામાં આવ્યું હતું.

9.4.1 ટીઈઆઈ માર્કઅપ લેંગ્વેજના આધારો (Basics of TEI mark-up Language) :

ટીઈઆઈ માર્કઅપ લેંગ્વેજના બે ભિન્ન વર્ઝનો છે. TEI માર્ક અપ લેંગ્વેજનું સંપૂર્ણ વર્ઝન (આવૃત્તિ)માં 450 જુદાં જુદાં ઘટક તત્ત્વોને માનવીય વિદ્યાશાખાના વિદ્વાનોનની બધી જરૂરિયાતો સંતોષવા માટે સામેલ કરેલા છે. Telxlite (TEI નું XML વર્ઝન) 250 ઘટકતત્વો ધરાવે છે. તે મહદ્અંશે ચિહ્નાંકિતના અનુભવો ઓક્સફર્ડ ટેક્સ્ટ આર્કાઈવ્સ (OTA)માં (www.tei-c.org) વિશાળ વૈવિધ્યતા ધરાવતો વીજાણ્વીય પાઠો ઉપર આધારિત હતા. બધા TEI માન્ય ટેક્સ્ટ એ(a) TEI હેડર (Mark up as) ચિહ્નાંકિત કરેલી. જેવી કે ((tei header ev) element) અને (b) યોગ્ય પાઠનું લિપ્યાંતરણો (Mark up as (text) element). TEI શીર્ષ રચના ચાર ભાગો છે : યંત્ર વાંચી શકે તેવા પાઠનું વાડ્મયી વર્ણન, એ વર્ણનથી ફંટાઈને તેનું સંજ્ઞાકન કરેલું હોય, બીન વાડ્મયી વર્ણનના પાઠના મૂળમાં એ વચ્ચમાં હોય છે. આ સમગ્ર રચના પુસ્તક જેવી હોય છે.

<TEI.2>
<teiHeader> [TEI Header information] </teiHeader>
<text>
<front> [front matter...] </front>
<body> [body of text...] </body>
<back> [back matter...] </back>
</text>
</TEI.2>

Example :

<TEI.2>
<teiHeader> [header content] </teiHeader>
<text>
<front> [front content] </front>
<body>
<head> My novel</head>

<head>Chapter one</head>
It was a dark and stormy night

</body>
<back>[back coment]</back>
<text>
</TEI.2>

ઉપરના ઉદાહરણમાં,

(1) <head> ઘટક હેડલાઈનનો અથવા ગ્રંથનામોનો વિભાગ ધરાવે છે.

(2) ઘટક એ ફકરાઓથી આગળ વિશેષ પ્રલેખના વિભાગો ધરાવે છે. ફકરાઓ એકબીજાની અંદર રહી શકતા નથી.

9.4.1.1જૂથીકરણ ઘટકતત્વો (Grouping Element) :

HTML પાર્લન્સમાં વિભાગ ઘટકો અને લીટીમાંના ઘટકતત્વો વચ્ચે ભિન્નતા

રહેલી છે. વિભાગ ઘટકો એ વસ્તુઓના પ્રકારો લીટી/રેખાથી આરંભ થાય છે. જ્યારે લીટીમાંના ઘટક તત્ત્વો એ રેખા/લીટીની અંદર જોવા મળે છે. આ ભિન્નતાનું વહેવારું મૂલ્ય કેટલી ઊંડાણથી આપણે આકાર અને કદની ટેવ એ આપણા વિચારોને ઘડે એ દર્શાવવા છે. TEI નું સંપૂર્ણ વર્ઝન એ ઔપચારિક અને જૂથોના ઘટકતત્ત્વોને વર્ગીકૃત કરવાની જટિલ પદ્ધતિ છે, પણ સરળતાથી સમજવાના હેતુથી કેટલાક ઘટક તત્ત્વોના નીચે પ્રમાણેના જૂથો પાડેલા છે.

(a) Major structuring elements: TEI.2, teiHeader, text, body, front, back, div, head

(b) Paragraph level of 'block' elements: P, cit, q, l, lg, sp. Speaker, nd related elements that mark side text (note stage) or special forms of text segmentation (s seg)

(c) Lists, tables and figures: list, item, table, row, cell, figure, figDesc

(d) Phrase level or 'inline' elements: date, emph, name, num, soCalled, term, title

(e) Milestone elements: milestone, pb, lb

(f) Referring and linking elements: ref, rs, ptr, xref, xptr

(g) Bibliographical elements: bibl, author, editor, publisher, respStmt, resp pubPlace

(h) The immediate child elements of the header: fileDesc, profileDesc, revisionDesc

(i) The child elements of fileDesc: titleStmt, publicationStmt, sourceDesc

(j) Other header elements: langUsage, language.

આ ઘટકતત્ત્વો માટે માળો બાંધવાના નિયમો સારી રીતના જટિલ છે. પણ નીચેના પગથિયાંઓ અનુસરી શકાશે. (મુએલર)

(1) પ્રલેખના મુખ્ય ભાગો ઘટકોથી અલગ કરવા.

(2) ઘટકોને આ ઘટકો દ્વારા <p>, <q>, <1>, <1g> અને <sp>; અને

9.4.1.2ફકરાં સ્તરે ઘટકો (Elements at Paragraph Level) :

ફકરાઓમાં (the <p> element), એ કવિતાના એકમોને ઓળખી કાઢી લીટીઓ અથવા કડીઓ (<1>) અને (1g), ફકરાઓને અવતરણ તરીકે ઓળખવા <q>, અથવા ભાષણો <sp> અને એ રીતે વધુ આગળ ચાલવું. <note> અને <stage> ઘટકો પાઠની એકમોને ઓળખી કાઢે. એના મુખ્ય પાઠમાં એકમોમાં ત્રાંસી રેખા મૂકીને મુખ્ય પાઠ સાથેનો સંબંધમાં અવેજી તરીકે કામ આવે છે. રચનામાંના વાક્યો <s> ટેગ દ્વારા અથવા ગમે તે રીતના અલગ અલગ ભાગોને <sg> ઓળખાવવા. આ બે ઘટકતત્ત્વોએ ફકરા સ્તર ખરેખર હોતા નથી, પણ તે સંદર્ભમાં ઉલ્લેખ કરવો ઉપયોગી છે. નાભીરૂપ ટેગ અહીં <p> ટેગ છે અને TEI માર્કઅપ (ચિહ્નાંકિત) ભાષાના અંકુશો અને ફકરા દ્વારા શું ધરાવે છે અથવા તે શું ધરાવતું હતું તેની ઉપર આધાર રાખવો.

(એ) ફકરાના ઘટક એ ફકરો, લીટી, ભાષણ, અથવા div ઘટક ધરાવતું નથી.

(બી) ફકરો એ આવા ઘટકો જેમ કે <q> અથવા <text> ધરાવે છે. તેમાં એજ ઘટકો ધરાવતા હોય છે.

આ <p> ટેગનું ગર્ભરૂપ સ્થાન એ સંપૂર્ણ TEI માંના જૂથોની ઘટકનું ઔપચારિક વર્ગીકરણથી ઓળખ/જાણકારી મળે છે, વચ્ચે અલગ પાડી/જુદાં પડે છે.

(એ) ગઠ્ઠો (Chank) ઘટક; જે ફકરાંઓની વચ્ચે પણ તેઓની અંદર જોવા મળતાં નથી.

(બી) વાક્ય ઘટકો, જે ફકરાઓની અંદર હોઈ શકે, પણ તેઓની અંદર નહિ.

(સી) વચ્ચેના ઘટકો એ ફકરાંઓની અંદર અથવા વચ્ચે જોવા મળે <q> (અવતરણ) અને <bibl> (વાડ્મયસૂચિ) એ ઘટકો ધ્યાનપાત્ર છે.

9.4.1.3લક્ષણો (Attributes) :

ઘટકતત્ત્વોના ચોક્સાઈપૂર્ણ નમૂનાઓ ઉમેરવા માટે લક્ષણોનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. લક્ષણ હંમેશા 'કી-વેલ્યુ-પેર' (ચાવીરૂપ મૂલ્ય જોડી) તરીકે લક્ષણના નામને એક સમાન્તર સંજ્ઞા દ્વારા અનુસરે છે, જે મૂલ્યોના લક્ષણમાં અવતરણ ચિહ્નોને અનુસરતા હોય છે. આરંભના ટેગમાં ઘટકતત્ત્વો સાથે વિરામચિહ્નો વિનાના લક્ષણ મૂલ્યો જાહેર કર્યા હોય છે. પણ જુદાં જુદાં લક્ષણો વચ્ચેની ખાલી જગ્યાઓ નીચે દર્શાવવામાં આવેલી છે.

.....

બંધ થતી ટેગમાં લક્ષણ મૂલ્યોનું તમારે પુનરાવર્તન કરવું નહીં. તમે ઈચ્છો તે પ્રમાણેના લક્ષણો ઉપયોગ ઉપયોગ કરી શકો નહિ, પણ એને DTD માં ATTLIST માં જાહેર કરવા, જે ચોક્કસ ઉલ્લેખ કરે છે :

(એ) લક્ષણોના નામ

(બી) ડેટાના પ્રકારમાં જે લક્ષણો માટેના મૂલ્યો છે તે જોવા મળે છે.

(સી) વિકલ્પ અથવા નિશ્ચિત મૂલ્ય જો તે જરૂરી હોય છે.

TEI માં PTD , દરેક ઘટકત્ત્વ એક સરખા ચાર લક્ષણોને વહેંચે છે, જે વૈકલ્પિક લક્ષણો તરીકે જાણીતાં છે. તેઓ id, n, lang અને rend એ ચાર નીચે અનુસાર જાહેર થયેલાં છે :

<!ATTLIST element

id ID #IMPLIED

n CDATA #IMPLIED

lang IDREF #IMPLIED

rend CDATA #IMPLIED

'id' લક્ષણ એ સ્વયં સમજી શકીએ છીએ, પણ તેઓનું મૂલ્ય પ્રલેખમાં હંમેશા અદ્વિતીય ID મૂલ્ય રહેલું છે. એ મૂલ્ય હંમેશા વર્ણમાલાના અસરથી શરૂ થાય છે. 'n' એ વર્ણ સંખ્યા મૂલ્ય તરીકે લે છે. તે સામાન્યપણે, લીટીઓ, કડીઓ, ફકરાંઓ અથવા અન્ય કોઈને તમને અંક આપવા માટે ઉપયોગમાં લીધેલાં છે. 'ભાષા' લક્ષણ એ ઘટકતત્ત્વમાં ઉપયોગમાં લીધેલી ભાષાને દર્શાવે છે. ભાષા (lang) લક્ષણ એ IDREF હોય છે. અથવા પ્રલેખમાં અસ્તિત્વ ધરાવતો IDને સંદર્ભે છે. IDREFS એ SGML ના મૂળ લક્ષણો તેમાં છે અને સાતત્યપૂર્ણ સંદર્ભોને એ બળપૂર્વક ઉપયોગમાં લીધાં છે. ઉદાહરણ માટે <sp> ઘટક માટે ટેગીંગ dialog એ IDREF મૂલ્યો સાથે <who> લક્ષણ છે. પાર્સદ સ્પીકર ID દ્વારા જો એ મૂલ્યના લક્ષણો તેમાં જોડેલાં ન હોય તો ભૂલ દર્શાવતો સંદેશો પરત થશે.

<rend> લક્ષણ એ માહિતી વિષે કોઈ ખાસ ઘટકતત્ત્વને ખાસ પ્રકારના ટાઈપ

અક્ષરોમાં રજૂઆત કરેલાં હોય તેને દર્શાવવા ઉપયોગમાં લીધેલાં છે, ઉદાહરણ નીચે દર્શાવેલ છે :

<1 lang="FR" rend="italics">

9.4.1.4 યાદીઓ, સારણીઓ અને આંકડાઓ (Lists, Tables and Figures) :

યાદી એ ઘટકતત્ત્વોની યાદી છે અને એક અથવા વધુ ચીજવસ્તુઓને નીચે પ્રમાણેના ઉદાહરણો ધરાવે છે :

<list>

<item>bread</item>

<item>milk</item>

<item>bananas</item>

</list>

TEI સારણી કેટલીક રીતોમાં HTML સારણીના જેવી લાગે છે. જો કે તેનો ઉપયોગ જુદાં ઘટકતત્ત્વોના નામોનો ઉપયોગ કરે છે. સારણી ઘટક એ હરોળ ધરાવે છે, જે કોષ ઘટકો ધરાવે છે. HTML માં એને મળતાં ઘટકોના નામો <table>, <tr> <table row> અને <td> (સારણીની વિગત). બીજી તરફમાં TEI કોષ ઘટકો માટેનું વિષયવસ્તુનો નમૂનો એ ઘણો ફકરા માટે તે ઘણો સરખો છે, એનો અર્થ એ છે કે તે ફકરાંઓ ધરાવતું નથી. HTML સારણીને નહીં ગમતું, TEI સારણી એ લે આઉટ ટુલ (આકારના સાધન) તરીકે હેતુ ફેર નથી હોતું.

<figure> અને <fig Dese> ઘટકો છેલ્લે TEI ઉપયોગમાં લીધેલાં છે. એ પાઠમાં દૃશ્ય સામગ્રીને કરીએ બે દર્શાવે છે.

 આ ઈ-બુક કોઈપણ, ગમે ત્યાં, કિંમત ચૂકવ્યા વિના તેનો ઉપયોગ કરી શકે છે અને મહદ્અંશે એના ઉપયોગમાં કોઈ અંકુશ (નિયંત્રણ) મૂકેલ નથી. તેની તમે નકલ કરી શકો, તેને પાછી આપી અથવા પુનઃઉપયોગ તમે પ્રોજેક્ટ ગુરેનબર્ગ લાઈસન્સ ઓનલાઈનની વેબસાઈટ www.gurenberg.org.licence

9.5 સારાંશ (SUMMARY) :

વીજાણ્વીય માહિતી સ્રોત ઓનલાઈન પ્રાપ્ત છે. કાર્યક્ષમ પુનઃપ્રાપ્તિ માટે મેટાડેટા દ્વારા અસરકારકતાથી વર્ણવી શકીએ. અનેક સંખ્યાના મેટાડેટા યેજનાઓ વીજાણ્વીય સ્રોત ઉપરની માહિતી વર્ણવીને ઉપયોગ કરે છે. મેટાડેટાના ધોરણો અને પદ્ધતિઓ વિકસાવેલી અને/અથવા આંતરરાષ્ટ્રીય એજન્સીઓએ ઈન્ટરનેટ ઉપર સંશાધન સહભાગી બનવા અને માહિતી વિનિમયને માટેનો વેગ વધારવા ભલામણ કરે છે. અહીં મેટાડેટા સમગ્રતયા માહિતી પ્રસારણ પ્રક્રિયામાં સર્જન કરવી, માહિતી સંગ્રહ, માહિતી સ્થાનાંતરણમાં મહત્ત્વની નિર્ણયાત્મક ભૂમિકા ભજવે છે. ડબ્લિન કોર મેટાડેટા ઈનિશિએટીવ, ટેક્સ્ટ એનકોડીંગ ઈનિશિએટિવ અને માર્ક-21 વર્ણક્ષેત્ર 856 - આ બધા મેટાડેટાની પદ્ધતિમાં સામાન્ય વીજાણ્વીય માહિતી સ્રોત વર્ણવે છે અને ખાસ કરીને વીજાણ્વીય પ્રલેખોને આ ત્રણ પદ્ધતિઓ વિષે આ એકમમાં ટૂંકમાં વર્ણવ્યું છે.

9.6 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISES

(1) માર્ક 21 માળખું એ અભિવ્યક્તિ અને વાઙ્મયસૂચિ પ્રત્યાયન માટેનું અને યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપમાં માહિતી સંબંધિત માનક છે.

માર્ક નોંધમાં ત્રણ ઘટકો આવશ્યક છે : નોંધ માળખું, વિષયવસ્તુ ઓળખ, અને નોંધની વિષયવિગત (ડેટા).

- માર્કનોંધોનું માળખું એ રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય માનકોના અમલીકરણ અંગે છે. દા.ત. ઈન્ફર્મેશન ઈન્ટરચેન્જ ફોર્મેટ (એએનએસઆઈ Z39.2) અને ફોર્મેટ ફોર ઈન્ફોર્મેશન એક્સચેન્જ (આઈએસઓ 2709)
- વિષયવસ્તુ ઓળખ, સંહિતાઓ અને પરંપરાઓ પ્રસ્થાપિત કરીને સ્પષ્ટપણે દર્શાવીને ઓળખી કાઢીને અને ડેટા ઘટકતત્ત્વોની અંદરની નોંધ વધુ ખાસિયતો અને સંબંધી વિગત (ડેટા)ને કુશળતાપૂર્વક વાપરવાને ટેકો આપે, માર્ક 21 માળખામાં વ્યાખ્યાંકિત કરેલ છે.
- વિષયવસ્તુ અથવા ડેટા (માહિતી/વિગત), મોટાભાગના ડેટા ઘટક તત્ત્વો બહારના માનકો દ્વારા વ્યાખ્યાંકન કરે છે. દા.ત. એંગ્લો અમેરિકન કેરલોગિંગ રુલ્સ, લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ સબજેક્ટ હેડિંગ્સ વગેરે.

(2) વર્ણક્ષેત્ર 856 નીચે પ્રમાણેના ઘટકો ધરાવે છે :

દર્શકો :

- પ્રથમ દર્શક (શોધપદ્ધતિ)-પ્રથમ દર્શક એ સ્રોતમાંની માહિતી ધરાવતી બાબતો સ્રોત શોધવાની પદ્ધતિ છે અને ઈ-મેઈલ, એફટીવી, ટેલનેટ, ડાયલ-અપ અને એચટીટીપીના મૂલ્યો આંકવાનું કાર્ય કરે છે. નોંધ પદ્ધતિઓ વિના આંકેલા મૂલ્યોનું પ્રથમ દર્શકનું મૂલ્ય સાથે $2 સૂચિત પદ્ધતિ ધરાવતું હોય શકે.

II પેટાવર્ણક્ષેત્રની સંજ્ઞાઓ :

વધુ પ્રમાણમાં સામાન્ય ઉપયોગમાં લીધેલાં પેટાવર્ણક્ષેત્રો નીચે પ્રમાણે ચે.

- પેટાવર્ણક્ષેત્ર $u = HTPL URL
- પેટાવર્ણક્ષેત્ર $2 = શોધપદ્ધતિ જ્યારે પ્રથમ દર્શક 7 હોય તો.
- પેટાવર્ણક્ષેત્ર $3 = નિશ્ચિત/સ્પષ્ટ કરેલા ડેટા URL શેનો ઉલ્લેખ કરે છે, જો લાગુ/અમલ કરવો હોય તો
- પેટાવર્ણક્ષેત્ર $z = જાહેર સૂચના

(3) ડીસીએમઆઈ એટલે ડબ્લિન કોર મેટાડેટા ઈનિશિએટીવ એ મંડળ છે. જે આંતરક્રિયા અને વિશિષ્ટતા મેટાડેટા ધોરણોની રચના અને વિકાસ માટેના માનકો માટે સ્રોતોને વર્ણવીને બૌદ્ધિક કુશળતાથી શોધ કરવાના માનકો છે તેને સમર્પિત સંસ્થા છે.

ડબ્લિન કોર મેટાડેટા એલીમેન્ટ સેટ (ડીસીએમઈએસ) એ અર્થનિર્ધારણ કરતી શબ્દાવલીભંડોળ પૂરાં પાડે છે. માહિતીની વસ્તુઓના 'કોર' (ગર્ભ)ને માટે વર્ણવે છે, જેમ કે 'સર્જક', 'આખ્યા' (ગ્રંથનામ) 'તારીખ' વગેરે.

માર્કની જેમ ડબ્લિનકોર મેટાડેટા એ સૂચિકરણની અન્ય યોજનાઓ વગેરેની જેમ માર્કથી ભિન્ન છે અને એનો અર્થ એ નથી કે સ્રોતોને વર્ણવવા માટેના અસ્તિત્વ ધરાવતા માનકોને બદલી કરવાનો નથી. વેબ આધારિત મેટાડેટાની અસ્તિત્વ ધરાવતી શોધ અને નિર્દેશી પદ્ધતિઓને માટે પુરવણીરૂપે વિવિધ ડેટાબેઝો સંબંધિત ડેટાબેઝોની વચ્ચે આંતરક્રિયાશીલતામાં વૃદ્ધિ કરવાને ઉપયોગમાં લીધેલા છે અને છતાં એ હકીકતને બદલે ડીસીએમઈએસ ઈન્ટરનેટ સ્રોતને વર્ણવવા તેનો ઉપયોગ કરી શકાશે, એકવાક્યતા ધરાવતા સ્રોત એ વીજાણ્વીય સ્રોત અથવા સાચી 'ભૌતિક વસ્તુ'ની સાથે એને લક્ષમાં લીધા વિના નિર્ણય ગમે તે સ્રોતને વર્ણવવાને ઉપયોગમાં લઈ શકીએ છીએ.

9.7 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEYWORD) :

આઈએલઓ (ILO) : આઈએલઓ ઈન્ટરનેશનલ ઓર્ગેનાઈઝેશન ફોર સ્ટાન્ડર્ડાઈઝેશન એ રાષ્ટ્રીય માનકોના એકમરૂપે 130 દેશોનું વિશ્વસ્તરનું મહામંડળ 1947માં સ્થપાયું હતું.

એક્સએમએલ (XML) : એક્સ્ટેન્ડેબલ માર્કઅપ લેંગ્વેજ એ સ્ટાન્ડર્ડ જનરલાઈઝ્ડ માર્કઅપ લેંગ્વેજ (SGML) એ આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરે પાઠ પ્રક્રિયાનું વિશાળ સ્તરે ઉપયોગમાં લેવાતું માનક છે. XML એ મૂળ SGML વેબને શક્તિ અને લવચિકતા લાવવા માટે રચાયેલું છે. જ્યારે ખીચોખીચ ભરેલું SGML અને HTML સાથે આંતરપ્રક્રિયાની જાળવણી માટે રચાયેલું અને લવચિકતાભર્યું છે. વધુ માહિતી માટે, http://www3.org/xml/ જુઓ.

એચટીએમએલ (HTML) : હાઈપરટેક્સ્ટ માર્કઅપ લેંગ્વેજ (અતિપાઠગત ચિહ્નાંકિત ભાષા) એ વર્લ્ડ વાઈડ વેબ ઉપર પ્રલેખો માટેના પાઠ આકારબદ્ધ ગોઠવણી કરી આપતી ભાષા છે. HTML પાઠ ફાઈલનું વિષયવસ્તુ ધરાવે છે, જે કમ્પ્યુટરના પડદા ઉપર ચિહ્નાંકિત કરીને આપવામાં આવે છે અથવા ટેગ્સ એના વિષયવસ્તુને કેવી રીતે આકારબદ્ધ કરવાનું કમ્પ્યુટરને કહીને તેનો ઉપયોગ કરી શકીશું. HTML ટેગ્સ એ મેટાડેટાને સંજ્ઞાકિત કરવાને ઉપયોગમાં લઈ શકીએ અને ખાસ ઉપભોક્તાના કાર્યોને માઉસ ક્લીક કેવી રીતે પ્રતિભાવ આપવો એ કમ્પ્યુટરને કહે છે, વધુ માહિતી માટે જુઓ http://www.w3.org/mark up/

એએનએસઆઈ (ANSI) : અમેરિકન નેશનલ સ્ટાન્ડર્ડસ ઈન્સ્ટીટ્યુટ એ અમેરિકન ઉદ્યોગ જૂથોનું મંડળ છે. જે અન્ય દેશો સાથે આંતરરાષ્ટ્રીય વેપાર અને ટેલીકોમ્યુનિકેશનને લગતાં માનકો તૈયાર કરવામાં કાર્ય કરે છે.

ઓપેક (OPAC) : ઓપેક એ બીજા શબ્દોના આદ્યાક્ષરોથી બનેલ શબ્દ છે. ઓનલાઈન પબ્લિક એક્સેસ કેટલોગ (કમ્પ્યુટર કેટલોગ)નું આદ્યાક્ષરીરૂપ છે. ઘણીવાર O(ઓ) ને OPAC માંથી પડતો મૂકવામાં આવે છે અને કમ્પ્યુટર સૂચિઓનો ઉલ્લેખ પેક્સ (PACS) તરીકે કરવામાં આવે છે.

ઘટક (ડબ્લિન કોર) Element (Dublincore) : ડેટા (વિગત/માહિતી) અથવા મેટાડેટાનું એકમ છે. દા.ત. આખ્યા, સર્જક, પ્રકાશક, તારીખ વગેરે.

ઘટકો (એક્સએમએલ) Elements (XML) : પાઠબદ્ધ એકમ માટે XML માં ઉપયોગમાં લેવાતું તાંત્રિક પદ છે, એને રચનાબદ્ધ અંગો તરીકે જોવાય છે. ઉદાહણરૂપે ગ્રંથનામ, પ્રકરણવિભાગ, કવિતા, કડીઓ (પંક્તિઓ) વગેરે.

ટેગ (Tag) : માર્ક અપ લેંગ્વેજ સંજ્ઞાંકિત કરવાની ખાસિયત જે પ્રલેખના સ્વતંત્ર ભાગોને વર્ણવે છે, જેમ કે HTML માં <meta> ટેગમાં અને XML <author> ટેગ એ પ્રલેખનો કર્તા છે એમ સૂચવે છે :

ડબ્લિન કોર મેટાડેટા ઈનિશિએટીવ (ડીસીએમઆઈ) (Dublin core Meta data Initiative **(DCMI)) :** ડબ્લિન કોર મેટાડેટા ઈનિશિએટીવ ડબ્લિન કોરની ચાલુ સારસંભાળ માટેનું જવાબદાર એકમ છે. ડીસીએમઆઈએ સાંપ્રત સમયમાં ઓસીએલસી એ ઓનલાઈન કમ્પ્યુટર લાઈબ્રેરી સેન્ટર, ઈન્કોર્પોરેટ, દ્વારા સમાન એકમ નફા માટે નહીં એવું આંતરરાષ્ટ્રીય ગ્રંથાલય કોનસોર્ટિયમ છે. ડીસીએમઆઈનું કાર્ય એ ઘણી સંસ્થાઓના ઘણા દેશોના લેખકો દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. ડીસીએમઆઈ એ બહુમતી અભિપ્રાય ઝુંબેશ મંડળથી રચાયેલુ કાર્યકારી જૂથ ખાસ સમસ્યાઓ કાર્યોને સંચાલિત કરે છે. DCMI કાર્યકારી જૂથો બધા રસ ધરાવનાર પક્ષોને માટે ખુલ્લું હોય છે. DCMI માં જોડાવા માટેની સૂચનાઓ DCMI ની કાર્યકરી જૂથોની વેબસાઈટ (http://dublincore.org) શોધી શકીએ છીએ.

ડીટીડી (DTD) : ડોક્યુમેન્ટ ટાઈપ ડેફિનેશન (પ્રલેખ પ્રકાર વ્યાખ્યા) ડીટીડી પ્રલેખના પ્રકારના માળખાબદ્ધ નિયમોની વ્યાખ્યા કરે છે. આ નિયમો સંપૂર્ણ યાદીના જોગવાઈયુક્ત ઘટકો અને લક્ષણોને અસ્તિત્વ ધરાવતી વસ્તુઓની વિશિષ્ટ ખાસિયતો, બાહ્ય ફાઈલો માટે (જેવી કે, આકૃતિઓ) અને બધા ઘટકોના વંશાનુબદ્ધ માળખાને સામેલ કરે છે. પ્રલેખોના પ્રકાર ઉદાહરણો વ્યાખ્યાઓ સામેલ TEI, EAD વગેરે કરેલ છે.

પીયુઆરએલ (PURL) : પર્સિસ્ટન્ટ યુનિફોર્મ રિસોર્સિસ લોકેટર એ યુઆરએલની ઓસીએલસી દ્વારા રજૂ થયેલ કાયમી સમસ્યાઓની પાસે પહોંચે છે. PURL એ પ્રલેખનું જાહેર ઉપનામ છે.

PURL એ સ્થિર રહે છે, જ્યારે પ્રલેખની પાર્શ્વભૂમિકા તેને વધુ સમય ચલાવવું હોય (દા.ત. ખસેડવું) ત્યારે URL બદલાશે. PURL એ વેબ વહીવટકર્તા દ્વારા સર્જાય છે. જે PURL ના 'માલિક' તરીકે નોંધાયેલું છે અને જેને PURL ના નકશાની જાળવણી કરીને URL ના પ્રવાહ અને કાર્ય પાર પાડે છે.

ભૂતકાળનું પરિવર્તન (Retrospective Conversion) : ગ્રંથાલયો તેઓની સૂચિઓ પત્રક સ્વરૂપમાંથી યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપમાં ફેરવવાને માટે આ પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ કરે છે, આથી વાઙ્મયસૂચિ નોંધો ઓપેકમાં સંગ્રહિત કરી શકાય અને પુનઃપ્રાપ્ત થઈ શકે.

માર્કસૂચિકરણ (MARC Cataluguing) : વાઙ્મય સૂચિગત માહિતીની નોંધણીની પ્રક્રિયા વસ્તુઓ વિશે અને પછી માહિતીને યંત્ર માટે સંજ્ઞાંકિત કરવામાં આવે. યંત્રો માટે માહિતીનું સૂચિઓ તૈયાર કરવાની સંજ્ઞાંકન પ્રક્રિયાને માર્ક ટેગીંગ કહેવાય છે. માર્ક ટેગીંગમાં નિશ્ચિત અને ચલ ક્ષેત્રો, પેટાક્ષેત્રો, દર્શકો અને ટેગ્સનું સંજ્ઞાંકન માટે ચોક્કસ માળખા જેવા કે પુસ્તકો અથવા નકશા અથવા ક્રમિકપ્રકાશનો એ કમ્પ્યુટર ક્ષેત્રો સાથે સંકળાયેલું છે.

મેટાડેટા (Metabata) : પ્રકાશન અંગેની માહિતી જે પ્રકાશનના વિષયવસ્તુથી વિરુદ્ધમાં હોય છે. તેમાં માત્ર વાઙ્મયસૂચિગત વર્ણન માત્ર નહીં પણ માહિતી વિષેની અન્ય બધી પ્રસ્તુત માહિતી જેવી કે વિષય, કિંમત, ઉપયોગની શરતો વગેરે સમાયેલ હોય છે.

લક્ષણ (Attribute) : માહિતીને વર્ણવવા માટે ઉપયોગમાં લીધેલી કેટલીક સમજણ/સભાનતા વર્ણનની ચોક્સાઈ ઘટક ધરાવતી પણ તેને વિષયવસ્તુનો ભાગ ગણવામાં આવતો નથી.

લક્ષણ મૂલ્યો (Attribute value) : લક્ષણને આપવામાં આવતું વિધિવત્ મૂલ્ય દાખલારૂપે : <name type="person"> અહીં પ્રકાર એ લક્ષણનું ઘટક નામ અને વ્યક્તિ એ લક્ષણનું મૂલ્ય છે.

સંજ્ઞાકન કરવું (Encoding) : પાઠ અને/અથવા ડેટા (વિગત કે માહિતી)ને વીજાણ્વીય માધ્યમ દ્વારા શોધી કાઢવાની અને તેની વિશિષ્ટ રચનાત્મકતા અને વિભાવાત્મક ઘટકોને ગોઠવવા માટેની રૂપાંતરિત કરવાની પ્રક્રિયા છે.

સૂચિકરણનોંધ (Cataloguing record) : વાઙ્મયસૂચિ નોંધ (સૂચિપત્ર ઉપરની જરૂરી માહિતી) એંગ્લો અમેરિકન કેટલોગિંગ રુલ્સમાંની માર્ગદર્શિકાઓને અનુસરીને સર્જવામાં આવે છે.

9.8 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન (REFERENCE AND FURTHER READING) :

A review of metadata: a survey of current resource description formats. <http://www.ukoln.ac.uk/'metadata/desire/6verview/revji.litm>

Cataloging Electronic Resources: Olson manual, <http://www.library.cornell.edu/tsmanuaVCIRM/Iritro.html>

Metadata Terms. <ht^:/7dublmcore.org/docnments/dcffli-terms/>

Dublin Core Metadata Element Set (DCMES). IETF RFC 2413. <http://www.ietf.org/rfc/rfc2413.txt>

Dublin Core Metadata Initiative (DCM1). <http://dublincore.org>

Guidelines for the Use of Field 856. (2003). <http://www.loc.gov/rnarc/856guide.html>

Howarth, Lynne C. (2000). Comments on "AACR2 and its place in the digital world: near-term solutions and long term direction", <http://www.loc.gov/catdk/bibcontrol/howarth_paper.htrnl>

Kunze, J. (1999). Encoding Dublin Core Metadata in HTML. Request for Comments; 2731, December 1999. (Dublin Core examples are extensively bonowse from the RFC).

MARC21 formats: background and principles, <http://lcweb.loc.gov/marc/96principl.html>

Milstead, Jessica and Feldman, Susan. (1999). Metadata cataloguing by any other name. Online, January 1999.

Mueller, Martin. A very gentle introduction to.the TEL <http://www.tei-c.org/Sample_Manuals/mueUer-main.htm>

Persistent Uniform Resource Locator (PURL), <http://purl.oclc.org> Text Encoding Initiative (TEI) <http://www.tei-c.org>

ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર
ઓપન યુનિવર્સિટી

MLII - 102
માહિતી પ્રક્રિયા અને પુનઃપ્રાપ્તિ
Information Processing and Retrieval

PART-I

વિભાગ 1 માહિતીનું સંગઠન (Organisation of Informartion)

એકમ 1 : માહિતીનું બૌદ્ધિક સંગઠન/વ્યવસ્થાતંત્ર 09

એકમ 2 : નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ - ભાગ - II : વિભાવનાઓ અને પ્રકારો, વિષયો મથાળાઓની યાદી અને શબ્દ ભંડોળ (Thesauri) 33

એકમ 3 : નિર્દેશીકરણ ભાષાઓ - ભાગ - II : વર્ગીકરણની પદ્ધતિઓ 58

એકમ 4 : નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ અને કાર્યપદ્ધતિઓ 93

એકમ 5 : નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓનું મૂલ્યાંકન 190

વિભાગ - 2 વાડ્ વર્ણન (Bibliographic Description)

એકમ 6 : વાડમય સૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતો અને ક્રમિક વિકાસ 227

એકમ 7 : વાડ્મયસૂચિગત વર્ણન માટેના નિયમો 267

એકમ 8 : વાડ્મયસૂચિગત નોંધના માળખાઓ માટેના માનક : આઈએસબીડી, માર્ક 21, સીસીએફ માળખું 302

એકમ 9 : મેટાડેટા : માર્ક 21-856 ક્ષેત્ર, ડબ્લિન કોર, ટીઈઆઈ 322

PART-II

વિભાગ 3 વિષય અનુક્રમણિકા વિકાસ (Content Development)

એકમ 10 : અનુક્રમણિકા વિકાસના ધોરણો અને માર્ગદર્શિકાઓ 357

એકમ 11 : HTML અને XML ની પ્રસ્તાવના 380

એકમ 12 : વેબ આધારિત અનુક્રણિકા વિકાસ 405

એકમ 13 : બહુભાષી અનુક્રમણિકા (યુનિકોટના ઉપયોગ કરીને) 422

વિભાગ - 4 માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ
(Information Storage and Retrival Systems)

એકમ 14 : ઈસાર (ISAR) પદ્ધતિઓ, ઉદ્દેશો, પ્રકારો, ક્રિયાઓ અને રચના 441

એકમ 15 : ઈસાર પદ્ધતિઓની સુસંગતાઓ 462

એકમ 16 : બૌદ્ધિક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ 478

વિભાગ - 5 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ (Information Retrieval)

એકમ 17 : માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયા અને તંત્ર 495

એકમ 18 : માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ નમૂનાઓ અને તેઓનું અમલીકરણ 530

એકમ 19 : શોધ વ્યૂહ રચના, પ્રક્રિયાઓ અને રીતિ 551

Programme Design Committee (Original) (1992)

Prof. PandavNayak *(Chairman)*
Prof.(Ms.)A.K.Aaand
Prof.J.C.Binwal
Profi M.A. Gopinath
Prof.B.Guha
Prof.S.R.Gunjal
Prof,S.GMahajan
Mr.N.M.Malwad
Dr.S.S.Murthy
Prof.K.S.Raghavan
Prof.T.N.Rajan
Prof. A.P. Srivastava
Prof. T. Viswanathan
Dr. (Ms.) Neela Jagannathan *(Special Invitee)*
Dr. R. Satyanarayana *(Convener)*

Internal Members

Dr.UmaKanjilal
Ms. Neena Talwar Kanungo

Course Preparation Team (1992)

Prof. M.A. Gopinath
Prof.A,A.N.Raju
Dr.S.S.Murthy
Dr.M.P.Satija
Course Editor: Dr. R. Satyanarayana

Programme (Curriculum) Revision Committee (2003)

Prof. S.B. Ghosh
(Chairman) Faculty of Library & Information Science School of Social Sciences IGNOU, New Delhi

Dr. Jagdish Arora
Librarian Indian Institute of Technology Mumbai

Prof. S. R. Ganpule
Dept of Library & Information Science Yaswant Rao Chavan Maharashra Open University, Nasik

Prof. B. Guha
Professor (Retd.)
Dept of Lib. & Inf. Sc. Banaras Hindu University Banaras, U. P

Prof.UmaKanjilal
Faculty of Lib. & Inf. Sc. IGNOU,NewDelhi

Dr. Neena Talwar Kanungo
Faculty of Lib. & Inf. Sc. IGNOU, NewDelhi

Prof. C.R. Karisiddappa
Head, Dept, of Library & Information Science Karnataka University Dharwar

Dr.A.Lahiri
Senior Advisor
Dept. of Scientific & Industrial Research New Delhi.

Prof. P. B.Mang]a
Dept of Lib.&Inf. Sc. (Retd)
University of Delhi, Delhi.

Prof. A.Neelameghan
UNESCO Expert (Retd.)
Sarada Ranganathan Endowment for Library & Information Science Bangalore

Prof. T. N. Rajan
Chie Coodinator (Retd.)
INSDOC, New Delhi

Dr.PravakarRath
Faculty of Lib. & Inf. Sc. IGNOU, New Delhi

Prof. J. Sarkhel
Head, Dept, of Library & Information Science Vidyasagar University Midnapur W.B.

Prof. R. Satyanarayana
Faculty of Lib. & Inf. Sc, (Retd.)
IGNOU, New Delhi

Prof. B. K. Sen
Head, (Retd.) Education Division, NewDelhi

Dr.MahinderSingh
Director
DESIDOC, Delhi

Dr.N.Vijayaditya
Director General
National Informatics Centre New Delhi

Prof.T.VTswanathan
Ex-Director, INSDOC
NewDelhi

Dr. (Ms) Neela Jagannathan
(Special Invitee)
IGNOU,New Delhi

Programme Coordinators: Prof. s.B. Ghosh andProf. umaKanjilal

Course Coordinator and Editor: Prof. s.B. Ghosh

Course Preparation Team

Unit	Contributor	Academic Assistance
1	Prof.T.N.Rajan	Mr. Anup Kumar Das, Consultant
2	Dr. Jaideep Sharma	
3	Prof. MP.Satija (Revised by Prof. S.B. Ghosh)	
4	Prof.J.Sarkhel	
5	Prof.J.Sarkhel	
6	Mr. P.S. Mukhopadhyay	
7	Dr.P.K.Panigrahi	
8	Dr.A.R.D.Prasad	
9	Dr.P.Devika	
10	Dr.P.Devika	
11	Dr.P.Devika	
12	Dr.P.Devika	
13	Dr.ARD.Prasad	
14	Dn Aditya Tripathi (Revised by Prof. S.B. Ghosh)	
15	Dr.M.A.Gopinath,Dr.A.R.D.Prasad	
16	Dr.A.R.D.Prasad	
17	Dr. GG Chowdhury	
18	Dr. M.A. Gopinath, Dr. J.P. Singh	
19	Dr.GGChowdhuiy	

Production

Mr. Jitender Sethi	Mr. S.S. Venkatachalam and	**Secretarial Assistance**
IGNOU, New Delhi	Mr. Manjit Singh	Shri S. Swaminathan

October 2005 (Revised Edition)

© *Indira Gandhi National Open University; 2005*

ISBN-81-266-2077-3

All rights reserved No part of this work may be reproduced in any form, by mimeograph or any other means, without permission in writing from the Indira Gandhi National Open University.

Authors are responsible for the academic content of die courses as far as the copyright issues are concerned.

Further information on the Indira Gandhi National Open University courses may be obtained from the University's Office at Maidan Garhi, New Delhi-11 0068,

Printed and published on behalf of the Indira Gandhi National Open University, New Delhi, by the Director, School of Social Sciences.

Paper Used : Agrobased Environment Friendly

Laser typeset by : HD Computer Craft, EA 1/75, Inderpuri, New Delhi-1 10012.

Printed at : Dee Kay Printers, 5/16, Kirti Nagar Indl. Area, New Delhi- 110015.

આ પુસ્તકમાંથી અભ્યાસ-સામગ્રી મૂળે ઈન્દિરા ગાંધી નેશનલ ઓપન યુનિવર્સિટી,
નવી દિલ્હી દ્વારા તૈયાર કરાવવામાં આવી છે. તેની સંમતિથી
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી - (અમદાવાદ) એ
તેનો ગુજરાતી અનુવાદ કરાવી આ પુસ્તિકા પ્રસિદ્ધ કરી છે.

ML II - 102	Block-3	Block-4	Block-5
અનુવાદક પ્રસ્તાવના :			
	શ્રી કંચનભાઈ પટેલ પૂર્વ ગ્રંથપાલ મોડાસા કોમર્સ કોલેજ, મોડાસા.		
અનુવાદ યુનિટ :			
	શ્રી માનસિંહભાઈ ચૌધરી ગ્રંથપાલ, આર.આર. મહેતા કોલેજ ઓફ સાયન્સ એન્ડ સી.એલ.પરીખ કોલેજ ઓફ કોમર્સ , પાલનપુર.	શ્રી કંચનભાઈ પટેલ પૂર્વ ગ્રંથપાલ મોડાસા કોમર્સ કોલેજ, મોડાસા.	શ્રી કંચનભાઈ પટેલ પૂર્વ ગ્રંથપાલ મોડાસા કોમર્સ કોલેજ, મોડાસા.
વિષય પરામર્શન :			
	ડૉ. મયંક ત્રિવેદી ગ્રંથપાલ, શ્રીમતી હંસા મહેતા ગ્રંથાલય, એમ.એસ. યુનિવર્સિટી, બરોડા.	ડૉ. મયંક ત્રિવેદી ગ્રંથપાલ, શ્રીમતી હંસા મહેતા ગ્રંથાલય, એમ.એસ. યુનિવર્સિટી, બરોડા.	ડૉ. મયંક ત્રિવેદી ગ્રંથપાલ, શ્રીમતી હંસા મહેતા ગ્રંથાલય, એમ.એસ. યુનિવર્સિટી, બરોડા.
ભાષા પરામર્શન :			
	ડૉ. હેતલબેન ગાંધી આસિ. પ્રોફેસર (ગુજરાતી), ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ.	ડૉ. હેતલબેન ગાંધી આસિ. પ્રોફેસર (ગુજરાતી), ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ.	શ્રી મૌનસભાઈ ઠાકર આસિ. પ્રોફેસર (સંસ્કૃત) ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ.
સંયોજક			
	ડૉ. પ્રિયાંકી વ્યાસ એસો. પ્રોફેસર (લાયબ્રેરી એન્ડ ઈન્ફોર્મેશન સાયન્સ) ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ		
	ડૉ. ચેતના શાહ ગ્રંથપાલ ડૉ.બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ.		
મુદ્રક :			

: પ્રકાશક :

કુલસચિવ, ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી,
''જ્યોતિર્મય પરિસર'', શ્રી બાલાજી મંદિરની સામે, સરખેજ-ગાંધીનગર હાઈવે, અમદાવાદ-382481

©સર્વહક સ્વાધીન આ પુસ્તિકાના લખાણ યા તેના કોઈપણ ભાગને
ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી, અમદાવાદની લેખિત સંમતિ વગર
મિમિયોગ્રાફી દ્વારા યા અન્ય કોઈપણ રીતે પુનઃમુદ્રિત કરવાની મનાઈ છે.

માહિતી હવે વિવિધ સ્વરૂપો અને માળખાઓમાં ઉપલબ્ધ છે. માહિતી ટેકનોલોજીના વિકાસને કારણે તે હવે ફક્ત મુદ્રિત સ્વરૂપમાં જ નહિં પરંતુ બીજા માધ્યમોના સ્વરૂપ જેવા કે સૂક્ષ્મસ્વરૂપો, દૃશ્ય શ્રાવ્ય અને મલ્ટી મીડિયામાં પણ ઉપલબ્ધ છે. વર્ષો દરમ્યાન માહિતીની જટિલતા પણ વધવા પામેલ છે. બીજી બાજુ માહિતીની જટિલતા પણ વધવા પામેલ છે. વર્ષો દરમ્યાન શ્રાવ્ય અને મલ્ટી મીડિયામાં પણ ઉપલબ્ધ છે. વર્ષો દરમ્યાન માહિતીની જટિલતા પણ વધવા પામેલ છે. બીજી બાજુ ઉપભોક્તાઓની જરૂરિયાત અને આવશ્યકતાઓમાં વિવિધતા આવી છે. વિશાળ માહિતીના જથ્થામાંથી માહિતી પ્રાપ્ત કરવા અને ઉપભોક્તાઓન જરૂરિયાત સંતોષવા માટે તે જરૂરી છે કે માહિતી યોગ્ય રીતે સંયોજિન થવી જોઈએ અને શોધ કરી શકાય તેવી હોવી જોઈએ. જેથી જરૂરિયાત અનુસાર પુનઃ પ્રાપ્ત કરી શકાય. આ બાબતે માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ આવશ્યક બનાવી છે. વિવિધ સ્વરૂપમાં ટેકનોલોજી અને તેના દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવતી સુવિધાઓને લીધે માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ (ISAR)-એ મહત્ત્વ પ્રાપ્ત કરેલ છે.

ISAR પદ્ધતિના વિકાસ માટે માહિતી અને તેના વિવિધ લક્ષણોની ઓળખએ અગત્યનું પરિબળ છે. માહિતીના સંયોજનને તેનો સાચો અર્થ અને વાક્ય રચનાને યોગ્ય રીતે ઓળખવી આવશ્યક છે જે એક બૌદ્ધિક પ્રક્રિયા છે. અત્યાર સુધીમાં આ બાબત મનુષ્યો દ્વરા કરવામાં આવી રહ્યું છે. મોડેથી સંખ્યાબંધ પ્રયોગો હાથ ધરવામાં આવ્યા છે અને માહિતીનો સંયોજન અને સ્વયંસંચાલિત પ્રક્રિયા અને સંયોજન માટે વિવિધ તકનીકો વિકસાવવામાં આવેલ છે. માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ ઉપરનો આ અભ્યાસવવામાં આવેલ છે. માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ ઉપરનો આ અભ્યાસ ક્રમ તમને માહિતીના વિવિધ પાસાઓની ઓળખ, માહિતીના સંયોજન સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ અંગે પૂરી પાડવાનો હેતુ છે.

અભ્યાસ વિભાવનાની સમાનધર્મીના જાળવવા નીચેના ચાર વિભાગોને વિભાજીત કરવામાં આવ્યો છે.

વિભાગ-૧ માહિતનું સંયોજન

વિભાગ-૨ વાડ્મય સૂચિગત વર્ણન

વિભાગ-૩ વિષયવસ્તુ વિકાસ

વિભાગ-૪ માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ

વિભાગ-૫ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ

વિભાગ-૧ પાંચ એકમ ધરાવે છે. માહિતીના બૌદ્ધિક સંયોજન ઉપરનો એકમ૧ ISAR પદ્ધતિઓના વિકાસમાં માહિતીના સંયોજન અને તેની પ્રયોજિતતાઓના મૂળતત્ત્વોની ચર્ચા કરે છે. નિર્દેશીકરણની ભાષાઓ ઉપરના એકમ નં.૨ અને ૩ મૂળભૂત વિભાવનાઓ, કુદરતી ભાષાઓમાં માહિતી-સંયોજનના પ્રશ્નો, નિયમિત શબ્દભંડોળની જરૂરિયાત અને વિવિધ પ્રકારની નિર્દેશીકરણની ભાષાઓની ચર્ચા કરે છે. એકમ-૩ નિર્દેશીકરણની બે અગત્યના પ્રકારની ભાષાઓ-વિષય શિર્ષક યાદીઓ અને થિસોરસની ચર્ચા કરે છે. નિર્દેશીકરણ ભાષાઓ-Dewey- Decimal Classification, Universal Decimal Classification, Golden Classfication, અને અન્ય વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ, અનુસંકલિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિની ચર્ચા કરવામાં આવી છે. જ્યારે હવે ઈન્ટરનેટ ઊપર વિશાળ જથ્થામાં માહિતી ઉપલબ્ધ છે ત્યારે વેબ નિર્દેશીકરણનો પણ આ એકમમાં સમાવેશ કર્યો છે એકમ-૫એ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓના મૂલ્યાંકન ઊપરનો છે જેમાં ISAR પદ્ધતિઓનું માટે સામાન્ય અને નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ માટે ખાસ, મૂલ્યાંકનના માપદંડો અને પદ્ધતિઓની ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે.

વાડમય સૂચિગત વર્ણન ઉપરનો વિભાગ-૨ પ્રલેખીય માહિતીની ભૌતિક બાબતોના વર્ણન સંબંધિત છે. એકમ-૬ સૂચિગત વર્ણનના સિદ્ધાંતો અને વિકાસનું વર્ણવે છે. એકમ-૭ અને ૮ વાડમયસૂચિગત વર્ણન અને વાડમય સૂચિ નોંધોના માળખા માટેના ઉપલબ્ધ માનાંકો વર્ણવે છે. એકમ-૯ વેબ પ્રલેખો મેટાડેટાના સંદર્ભમાં માનાંકો ઉપર છે.

વિષયવસ્તુ વિકાસ ઊપરનો વિભાગ-૩ મૂળભૂત રીતે વેબ ઉપર ઉપલબ્ધ વિજ્ઞાનું સ્ત્રોતની વિષયવસ્તુ સંદર્ભમાં છે. એકમ-૧૦ વિષય વસ્તુ વિકાસ માટે ધોરણો અને માર્ગદર્શિકાઓ વર્ણવે છે. વિષયવસ્તુ વિકાસ માટે HTML અને XML નું જ્ઞાન પૂર્વ અપેક્ષિત છે. જેની ચર્ચા એકમ ૧૧માં કરેલી છે. એકમ-૧૨ અને ૧૩ વેલ આધારિત વિષયવસતુ વિકાસ અને બહુભાષીય વિષયવસ્તુ વિકાસ ખાસ કરીને બીન અંગ્રેજી ભાષાઓની વિષયવસ્તુ વિકાસની સામાન્ય અને ભારતીય ભાષાઓના ખાસ સંદર્ભમાં વર્ણવે છે.

વિભાગ-૪ માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ (ISAR) ઉપરનો છે. એકમ ૧૪માં ISAR પદ્ધતિના હેતુઓ અને પ્રકારની ચર્ચા કરેલ છે. માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની વૈવિધ્યતાના વિકાસ સંદર્ભમાં પદ્ધતિઓમાં સુસંગતતા, માહિતીની ઉપયોગીતા અને પ્રાપ્યતામાં વધારો કરશે. આ બાબતોની એકમ નં.૧૫માં ચર્ચા કરેલ છે. સંખ્યાબંધ બૌદ્ધિક પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના પ્રયોગ કરવામાં આવ્યા છે અને વિકસાવી છે. એકમ-૧૬ આવી ઉપલબ્ધ પદ્ધતિઓ અને સાથે વ્યવહાર કરે છે. તેથી તમે આ ક્ષેત્રમાં થઈ રહેલ સંશોધન અને વિકાસ સમજવા સક્ષમ બનશો.

વિભાગ-૫ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ ઉપર છે. એકમ-૧૭માં માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયા અને તકનીકોને આવરી લેવામાં આવી છે. અસરકારક પુનઃ પ્રાપ્તિની જરૂરિયાતને સંતોષવા માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના વિવિધ મોડેલ વિકસાવવામાં આવ્યા છે. આ મોડેલ અન્ય વિદ્યાશાખાઓમાંથી સ્વીકારી વિકસાવવામાં આવ્યા છે. આ પ્રકારના મોડેલ એકમ ૧૮માં વર્ણવવામાં આવેલ છે. કોઈપણ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં શોધ એ અગત્યની પ્રવૃત્તિ છે તેની સફળતા અને મૂલ્ય આ બાબત ઊપર આધાર રાખે છે. એકમ ૧૯ આ રીતે ખાસ કરીને કમ્પ્યુટરીકરણ થયેલ માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના સંદર્ભમાં અસરકારક સોધ હાથ ધરવામાં ઉપલબ્ધ વિવિધ સોધ વ્યૂહ અને પ્રક્રિયાઓ અને તકનીકોની ચર્ચા કરે છે.

અભ્યાસક્રમની સામગ્રી બે ભાગમાં છે. ભાગ-૧ (આપુસ્તક) એકમ ૧થી ૯ આવરી લે છે અને ભાગ-૨ એકમ નં. ૧૦ થી ૧૯ ધરાવે છે.

આ અભ્યાસક્રમનો અભ્યાસ કર્યા બાદ તમે માહિતીના સંયોજન અને પુનઃ પ્રાપ્તિના વિવિધ પાસામાં અને સ્વયં સંચાલિત ISAR પદ્ધતિના વિકાસ અને ક્રિયામાં પણ સારી સમજ અને સૂક્ષ્મ દૃષ્ટિ વિકસાવવામાં સક્ષમ હોવા જોઈએ.

BLOCK–3

વિષય અનુક્રમણિકા વિકાસ

CONTENT DEVELOPMENT

એકમ–10

વિષયવસ્તુ વિકસાવવા માટેના ધોરણો અને માર્ગદર્શિકાઓ

Norms And Guidelines For Content Development

: રૂપરેખા :

10.0 ઉદ્દેશો

10.1 પ્રસ્તાવના

10.2 આવશ્યકતાઓ અને માર્ગદર્શિકાઓ

10.2.1 આવશ્યકતાઓ

10.2.2 કેટલીક સામાન્ય માર્ગદર્શિકાઓ

10.3 વિજાણું વિષયવસ્તુ સંબંધિત માનાંકો

10.3.1 ISO માનાંકો

10.4 W3C ભલામણો

10.4.1 વેબ આધારિત વિષયવસ્તુ શોધપ્રાપ્તિ માર્ગદર્શિકાઓ

10.5 વિજાણું પાઠ સાંકેતીકરણ અને આપ-લે

10.5.1 ઉદ્ભવ

10.5.2 ઉદ્દેશો

10.5.3 લક્ષણો

10.6 ગતિશીલ વિષયવસ્તુ

10.7 સારાંશ

10.8 'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' ના ઉત્તરો.

10.9 ચાવીરૂપ શબ્દો

10.10 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન.

10.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

તાર્કિક રીતે વિષયવસ્તુ એ નવો અભિગમ નથી. આમ છતાં માહિતી પ્રત્યાયન અને પ્રૌદ્યોગિક વિકાસના સંદર્ભમાં અને માહિતીની વિવિધ સ્વરૂપોમાં પ્રાપ્યતા, વિષયવસ્તુ વિકાસ વેબ આધારિત માહિતીના સંગઠનનો સંદર્ભ આપે છે અને આ રીતે તેનું વધુ મહત્વ સ્વીકારવામાં આવે છે. અગાઉના એકમોમાં તમે વેબ સિવાયની માહિતીના માળખાના ધોરણો અને માનાંકોનો અભ્યાસ કર્યો છે. આ એકમમાં આપણે વેબ આધારિત માહિતીની નોંધણી માટે વિકાસાવેલ ધારણો અને માનાંકોની ચર્ચા કરીશું.

- **આ એકમના અધ્યાયન બાદ આ બાબતોથી સક્ષમ બનશો.**
- વિષયવસ્તુ વિકાસ માટેની માર્ગદર્શિકાઓની સમજ
- વિવિધ સંસ્થાઓ જેવી કે, W3C અને ISO દ્વારા સૂત્રાત્મક કરેલ અગત્યની માર્ગદર્શિકાઓ વિશે અભ્યાસ કરશો.

10.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

માહિતીની વિજાણુ સ્વરૂપે રજૂઆત પ્રણાલિકાગત પ્રલેખોના સ્વરૂપ, મુદ્રિત સ્વરૂપ કરતા માહિતીને અનેકવિધ રીતે પ્રદર્શિત કરવાની તકો પૂરી પાડે છે. ટેકનોલોજી અને તેના વિકલ્પોની પ્રાપ્યતાના કારણે પ્રલેખોમાં વિવિધ માધ્યમોના અંગો ઉમેરવાનું શક્ય બન્યું છે. પરિણામે, આલેખન ભારદર્શિય પ્રલેખોનું આક્રમણ થવા પામેલું છે. જ્યારે છાપ અને દૃશ્ય શ્રાવ્ય પદ્ધતિઓ આકર્ષક અને પ્રત્યાયનની અસરકારક રીતો છે ત્યારે બહુવિધ માધ્યમો ઉપર ઘણી અસરો ઉમેરતા કાળજીપૂર્વક પૃથક્કરણ અને

તાર્કિક વિચાર કરવો જોઈએ. આ પ્રકારના પ્રલેખોની ઓનલાઈન પ્રાપ્યતાને કારણે, પ્રલેખોના પ્રસાર માટે લેવાતો સમય, તે જ રીતે ઇન્ટરનેટ ઉપરના વ્યવહારના ભારનો ખ્યાલ રાખવો આવશ્યક છે. અંતિમ કક્ષાના ઉપભોક્તાની જરૂરિયાત અને તેની સમજશક્તિના સ્તરને ધ્યાનમાં રાખી વિષયવસ્તુનું સારી રીતે સંગઠન કરવું આવશ્યક છે. આ માટે **ISO(International Standard Organisation)** અને **W3C(www.cosortium)** જેવા સંગઠનોએ કેટલીક માર્ગદર્શિકાઓ પૂરી પાડી છે, જે વિષયવસ્તુ અને તેની અભિવ્યક્તિની સ્પષ્ટતાઓ કરે છે.

માહિતી શોધપ્રાપ્તિના ખાસ કરીને વેબપૃષ્ઠની રચના સંબંધિત પ્રશ્નો, જે અંતિમ ઉપભોક્તાઓ જે સંદર્ભોમાં પ્રચાલન કરતા હોય તે તેમના યજમાનની પરિવર્તન કરતા જુદું હોઈ શકે તે સ્વીકારવું જોઈએ. તે પણ હકીકત છે કે ઉપભોક્તા(**Neilson, Jacob**) વૈવિધ્યવાળી પરિસ્થિતિઓમાં પ્રચાલન કરતા હોય. દા.ત. તે કેટલાંક પ્રકારની માહિતીને સરળતાથી જોઈ સાંભળી, ફેરવી કે તેના પર પ્રક્રિયા કરી શકતો નથી અથવા પાઠ વાચવામાં અથવા સમજવામાં મુશ્કેલી થઈ શકે. કેટલીકવાર તેની પાસે કી-બોર્ડ ન હોય અથવા કી-બોર્ડ અથવા માઉસનો ઉપયોગ કરી શક્તો ન હોય અથવા માત્ર પાઠ-પુરતો પડદો હોઈ શકે, નાનો પડદો અથવા ઇન્ટરનેટ જોડાણની ગતિ ધીમી હોય. તે સમયે પ્રલેખ જે ભાષામાં લખાયેલ હોય તે ભાષા ઝડપી બોલી અથવા સમજી ન શકે અથવા એવી પરિસ્થિતિમાં હોઈ શકે કે જ્યાં તેની આંખ, કાન અથવા હાથ પ્રવૃતિમય હોય અથવા વિધિરૂપ થયા હોય(દા.ત કાર્ય કરતી વખતે વાહન ચલાવવું, મોટા અવાજવાળાં વાતાવરણમાં કાર્ય કરવું) એવું પણ બની શકે કે, તેની પાસે બ્રાઉઝરની પહેલાંની આવૃત્તિ હોય, સમગ્ર રીતે જુદું બ્રાઉઝર હોય, અવાજ બ્રાઉઝર હોય અથવા ઑપરેટીંગ પદ્ધતિ જુદી હોય.

વિષયવસ્તુ વિકસાવનાર દ્વારા આ જુદી જુદી પરિસ્થિતિઓનો સ્વીકાર કરવામાં આવે છે. ત્યારે દરેક સુગમ રચનાની પસંદગી સામાન્ય રીતે વેબ ઉપભોક્તા સમુદાયને સમગ્ર રીતે અને કેટલાંક અસમતા ધરાવતા સમુહોને સારી રીતે લાભ આપે છે. દા.ત. **Font state**ના નિયંત્રણ માટે અને **FONT** તત્ત્વ દૂર કરવાના ઉપયોગ, **HTML** લેખકો પાસે તેમના વેબપૃષ્ઠો ઉપર વધુ નિયંત્રણ હશે તે પૃષ્ઠો ઓછી દૂરંદેશીતાવાળા લેખકોને પણ વધુ પ્રાપ્ય બનાવશે અને ઘણીવાર **style sheet** ની ભાગીદારીના ઉપયોગ દ્વારા તમામ ઉપભોક્તાઓ માટે પૃષ્ઠ ડાઉનલોડ કરવાનો સમય ઘટાડશે. માર્ગદર્શિકાઓ જટિલ પરિસ્થિતિને સંબોધે છે(**Font style** ઉદાહરણ જેવા કે) જે ઉપયોગકર્તા માટે પ્રશ્નો ઉપસ્થિત કરી શકે છે અને સુગમતાથી પ્રાપ્ય રચના ઉકેલો પૂરા પાડે છે.

10.2 આવશ્યકતાઓ અને માર્ગદર્શિકાઓ(NEEDS AND GUIDELINES)

10.2.1 આવશ્યકતાઓ(Needs)

માહિતી વિસ્ફોટ, માહિતી વ્યાવસાયિકો અને અંતિમ વર્ગના ઉપભાકતાઓ, જેઓ સમગ્ર માહિતીના સુયોગ્ય ઉપયોગ માટે પ્રયત્ન કરી રહ્યાં છે તેમને લાગુ પડે છે. ઓનલાઈન અને ઇન્ટરનેટ પ્રલેખો સંદર્ભમાં માહિતી મોટા જથ્થામાં પ્રાપ્ત છે અને જે દરે સ્ત્રોત ઉમેરાય છે તે પણ વધુ ભયાનક છે. તે બાબત ફક્ત અંતિમ ઉપભોક્તા વર્ગના દૃષ્ટિબિંદુથી લાગુ પડતી નથી; પરંતુ, તે યજમાન કે જેમનો હેતુ ઓનલાઈન પરના સ્ત્રોત કોઈ નિશ્ચિત ઉપભોક્તા વર્ગ માટે ધારણ કરે છે, તેમને પણ તેટલું જ લાગુ પડે છે. વિષયવસ્તુ વિકસાવવા અને તે ધારણ કરવા પ્રયત્નો કરવા જોઈએ કે જેથી તે અંતિમ ઉપભોક્તાઓને પહોંચે.

વિતરિત અનિયંત્રિત ઓનલાઈન માહિતીસ્ત્રોતની પદ્ધતિમાં માહિતીની પુનઃપ્રાપ્તિ એ અગત્યની લાગુ પડતી બાબતો પૈકીની રહે છે. સામાન્ય ઇન્ટરનેટ શોધયંત્રો દ્વારા ઉપલબ્ધ શોધ સુવિધાઓ તમામ પ્રાપ્ત માહિતી પૂરી પાડવામાં અપર્યાપ્ત છે. માહિતીનો મોટો જથ્થો એ ફક્ત પૂરતો નથી પરંતુ લીન પ્રમાણભૂત માહિતી ભેગી કરવી અને રજૂ કરવાની રીત પણ છે જે શોધ મુજબ બનાવે છે. જો દરેક વિજાણું સ્ત્રોતને ગ્રંથનામ પૃષ્ઠ હોય અથવા જે માહિતી પ્રલેખના ગ્રંથ નામ પૃષ્ઠમાં હોય છે તે હોય તો ત્યારે ઇન્ટરનેટ જેવા વાતાવરણમાં માહિતીનું સંગઠન કરવું અને સ્થાન શોધવું સરળ થઈ જાય. વિજાણું પ્રલેખો ધારણ કરવાની પ્રમાણિત રીતની આવશ્યકતા થોડાક માનાંકો અને માર્ગદર્શિકાઓનો વિકાસ કરવા તરફ

લઈ જાય છે. ચોકસાઈથી કહીએ તો આ માર્ગદર્શિકાઓ પૈકી થોડીક જ વિષયવસ્તુ અનુલક્ષી છે જ્યારે મોટાભાગની પ્રલેખોનો નિયમાંકન અને રજૂઆતલક્ષી બાબતોને લગતા પ્રશ્નો સાથે વધુ વ્યવહાર કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે જોઈએ તો **Sun site** તેની સાઈટ ઉપર વિષયવસ્તુની જોગવાઈઓ માટે કેટલાંક આમુખ આધારે વાકયોને અનુસરે છે. **(Neilson and Fox):** પ્રથમ ક્રમે વેબ માટે લખવું એ મુદ્રણ માટે લખવા કરતા ઘણું જુદું હોય છે.'' ઉપભોકતાની આંતરક્રિયા વેબપૃષ્ઠ કરતા મુદ્રિત સ્વરૂપથી તદ્દન જુદી છે:

- 79% ઉપભોકત પૃષ્ઠનું શબ્દસહ વાચનના બદલે પરીવિક્ષણ (સ્કેન) કરે છે.
- કમ્પ્યૂટરના પડદા ઉપર 25% વાચન કરે છે જે કાગળમાંથી વાચન કરતા ઓછું છે અને
- વેબ વિષયવસ્તુમાં તેના પેપર પૃષ્ઠના શબ્દોના 50% શબ્દો હોવો જોઈએ.

વિષયવસ્તુ વિકાસમાં બીજી અગત્યની બાબત એ છે કે તે કેવી રીતે પ્રદર્શિત કરવી જોઈએ તેના કરતા વિષયવસ્તુ કઈ બાબતો ધરાવે છે. આ પ્રશ્ન વેબ વિશ્વમાં ઘણું મહત્ત્વનું સ્થાન ધરાવે છે કારણ કે, ત્યાં નકલી અને નુકશાનકારક માહિતી અનેક ગુપ્ત હેતુઓ સાથે વેબ ઉપર ધારણ કરેલા હોઈ શકે છે. તેથી વેબ સાઈટના યજમાને દાખલ કરવા યોગ્ય વિષયવસ્તુ જે જાહેર જનતા સમાજ પ્રદર્શિત થાય તે પહેલાં તેમના દ્વારા વેબ ઉપર ધારણ કરવા માટે અને પરીવિક્ષણ (સ્કેન) પ્રક્રિયા અંગે સુયોગ્ય નીતિ તૈયાર કરવા માટે વધુ ધ્યાન આપવું જોઈએ. વૈશ્વિક નેટવર્ક વાતાવરણમાં વિજાણું સ્રોત માહિતી પ્રક્રિયામાં અનેક પડકારો લાવ્યાં છે. માહિતી શોધપ્રાપ્તિ અને ઉપયોગ માટેના સ્થળોની વૈવિધ્યતાની શક્યતાઓ સાથે માનાંકીકરણએ(પ્રમાણીકરણે) એ મુખ્ય પ્રશ્ન બનવા પામેલો છે. માનાંકીકરણની રીતો, જેમાં માહિતીનો સંગ્રહ અને રજૂ કરવાની રીતે એ મુખ્ય સ્થાન શોધ સાધનોનું સર્જન કરવામાં ચાવીરૂપ પ્રવૃત્તિ બની ગઈ છે. રજૂઆતનું માનાંકીકરણ કરવાથી મુખ્ય લાભ આ પ્રમાણ સુવિધા પૂરી પાડે છે.

- એકવાર સર્જન કરેલ માહિતીની પુનઃઉપયોગીતા
- જુદા જુદા સ્થળોએ,જુદી જુદી પ્રયોજિતનાઓ અને વિવિધ ભાષાઓનાં સંદર્ભમાં સાચું આંતરપ્રચાલન.
- વૈશ્વિક નેટવર્કીંગ અને સ્રોતનું સાંધાઓ સિવાયનું સંકલન

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

1. 'વિષયવસ્તુના વિકાસ' માટે માર્ગદર્શિકાઓ અને ધોરણોની જરૂરિયાત દર્શાવો.

નોંધ : (1) નીચે આપેલી જગ્યામા તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમને અંત આપલે ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.2.2 કેટલીક સામાન્ય માર્ગદર્શિકાઓ(Some General Guidelines)

ઘણીવાર ઉપભોક્તાઓને ઈન્ટરનેટ અને વિજાણુ પ્રલેખોમાં ઘણાં પ્રશ્નો જેવા કે, સ્વરૂપ અને માળખાની વિસંગતા, ડાઉનલોડ કરવામાં લાગતો સમય, વિષયવસ્તુ સમજવામાં મુશ્કેલીઓ અને અપૂર્ણ માહિતી સામે આવે છે. વિષયવસ્તુ

વિકસાવનાર દ્વારા કેટલાંક સામાન્ય વ્યવહારો અને નીતિઓનો ચુસ્તપણે અમલ કરી અંતિમ વર્ગના ઉપભોક્તા માટે સારી રીતે લખાયેલ અને સંગઠિત કરેલ સ્રોતોની વ્યાજબી ખાત્રી આપવી જરૂરી છે. જેકોબ નેઈલ્સનના મત પ્રમાણે વેબ વિષયવસ્તુ પૃથક્કરણ કરે ત્યારે, વિષયવસ્તુ વિકાસાવનારે નીચેના મુદ્દાઓની કાળજી રાખવી જોઈએ.

1. વેબપૃષ્ઠની રચનામાં સારી રીતે પરીક્ષણ કરેલ અને વ્યાપક ઉપયોગવાળા પેકેજીસનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. તે ઈચ્છનીય છે કે તાજેતરમાં બહાર આવેલ સૉફ્ટવેરના ઉપયોગથી દૂર રહેવું. ખાસ કરીને જો તેનો ઉપયોગ હમણાં જ દાખલ કરવામાં આવ્યો હોય. જેવાકે, **Flash** અથવા **PDF.** સારો નિયમ એ છે કે, નવી સંવર્ધિત આવૃત્તિ જ્યાં સુધી પરિપકવ ન થાય ત્યાં સુધી ઉપયોગ ન કરવો. સૉફ્ટવેર વિક્રેતાઓને તેના દોષ નક્કી કરવા સમય જરૂરી હોય છે અને વ્યાજબી વિશ્વસનીય આવૃત્તિનો પ્રસ્તાવ કરવો હોય છે. તેઓ ઉપભોકતાઓને સંવર્ધિત કરવા સમય આપતા હોય છે.
2. શક્ય હોય ત્યાં સુધી વેબપૃષ્ઠોની પ્રતથી દૂર રહેવું જોઈએ. સંકેતો ઉમેરવા તેનો અર્થ એ છે કે, તેમાં દોષ(અથવા ખામીઓ)નું જોખમ છે. જો પ્રત આવશ્યક જ હોય તો તે પરીક્ષણ કરેલી હોવી જોઈએ અને પ્લેટફોર્મના તમામ સંયોજનો અને બ્રાઉઝર આવૃત્તિ દ્વારા દોષ મુક્ત કરવી જોઈએ.
3. વેબ પ્રચાલનમાં પૉઈન્ટ અને ક્લિકની સાદી તકનીકનો ઉપયોગ કરવાની સલાહ છે. ઘણીવાર નિયંત્રણ માટેની વિશિષ્ટ માર્ગદર્શિકા નિષ્ફળ જતી હોય છે. ખાસ કરી ઉપભોકતા જ્યારે તેનું માઉસ ઝડપી હલાવતો હોય અથવા જેમની પાસે **Motor Skill Impairment** હોય.
4. શક્ય હોય ત્યાં સુધી વેબસાઈટ કદમાં સંક્ષિપ્ત કરો. સર્વર પાસે વધારાની જગ્યા ઉપલબ્ધ હોય તે સારું છે. તેનાથી તમારી વેબસાઈટ વધુ વ્યવહારોમાં પણ(વધુ ઉપયોગમાં) તરંગિત બનશે.
5. સૉફ્ટવેર તંદુરસ્ત-આદર્શ હોવું જોઈએ. જ્યારે વિક્રેતા પસંદ કરવામાં આવે ત્યારે સંકેતોની ગુણવત્તા અગ્રિમ ક્રમ હોવી જોઈએ.

મિક વુડના મત પ્રમાણે નીચેની માર્ગદર્શિકાઓ વિષયવસ્તુ વિકસાવનારને તમામ ઈન્ટરનેટ ઉપભોક્તાઓ માટેની જરૂરિયાતો પૂરી પાડવામાં મદદ કરશે.

1. **પડદાનો વિન્યાસ(Screen layout) :** પડદાનો વિન્યાસ સુસંગત હોવો જોઈએ વેબસાઈટ તેની રચનામાં વધુ સુસંગત હોય તો ઉપભોકતઓને પ્રચાલન કરવામાં સરળતા રહે છે. ઉપભોક્તા ખાસ કરીને સતત ઉપભોક્તા ચાવીરૂપ કાર્યોના સ્થાન અને નિયંત્રણો શીખવાનું અને યાદ રાખવાનું વલણ ધરાવે છે.
2. **ઓળખ ચિહ્ન(LOGOS) :** પડદા વિન્યાસ ઓળખચિહ્ન, પ્રચાલન બટન અને પાદનોંધ માહિતીનો સમાવેશ કરવો જોઈએ. દરેક પૃષ્ઠ ઉપર સાતત્ય જળવાય તે રીતે ઓળખ ચિહ્ન મૂકવાથી(સામાન્ય રીતે સૌથી ઊંચે ડાબી બાજુ) ખાતરી આપવામાં આવે છે. મુલાકાત લેનાર પોતે તે જ સાઈટ ઉપર છે તેની જાણકારી મળી રહે છે.
3. **અદ્યતન કર્યાની માહિતી(Update Intermation) :** 'પૃષ્ઠ છેલ્લે અદ્યતન કર્યું' માહિતીનો સમાવેશ કરવો આવશ્યક છે. તમે નવી વિષયવસ્તુ સાઈટ ઉપર ઉમેરેલી છે કે કેમ, તે ઉપભોક્તા જાણી શકે છે અને તેનો ઉપયોગ કરવા પ્રેરણા આપે છે. તારીખ લખવાનું માળખું સમજી શકાય તેવું હોવું જોઈએ. અર્થાત 1લી ફેબ્રુઆરી 2003 એ 02-01-03 કરતા સારું છે. બ્રિટનમાં 02-01-03નો અર્થ રજી જાન્યુઆરી 2003 અને અમેરિકામાં તેનો અર્થ 1લી ફેબ્રુઆરી 2003 થાય છે.
4. **જોડાણો(Links) :** મુખ્ય પૃષ્ઠ સિવાયના દરેક પૃષ્ઠનું મુખ્ય પૃષ્ઠ સાથે 3 જોડાણ ઉમેરવું જોઈએ પૃષ્ઠોનું જોડાણ આ રીતે તેમની જાતે નહિ હોય તો કેટલાંક

ઉપભોક્તાને દ્વિધામાં મૂકી શકે છે. તમારું ઓળખ ચિહ્ન પૃષ્ઠ જોડાણ એ આદર્શ પ્રણાલી તરીકે સ્વીકારવામાં આવે છે.

5. **છાપનું કદ(Image Size) :** નોંધ પાત્ર સંખ્યામાં ઈન્ટરનેટ ઉપભોક્તાઓ હજુ પણ 33 **K** અથવા ઓછી ઝડપ ધરાવતા મોડેમ સાથે ઉપયોગ કરે છે. તેથી આ ઉપભોકતાઓ માટે પૃષ્ઠો મહત્તમ 33**K** રાખવા જોઈએ, જે 10 સેકન્ડ કરતા ઓછા સમયમાં ડાઉનલોડ કરવાની ખામી કરાવે છે. મુલાકાત લેનાર જો તમારું પૃષ્ઠ ડાઉન લોડ કરવામાં લાંબો સમય લે તો તેઓ રાહ જોઈ ન શકે. **Spear images** સહિત તમામ છાપોમાં વૈકલ્પિક પાઠનો સમાવેશ કરવો જોઈએ. જ્યાં લાગું પડતું હોય ત્યાં વૈકલ્પિક પાઠે છાપના કાર્યનું વર્ણન આપવું જોઈએ.

6. **ચોકઠાનો ઉપયોગ(Use of frame) :** તદ્દન આવશ્યક ન હોય તો ચોકઠાનો ઉપયોગ કરવો ન જોઈએ. ચોકઠા આધારિત સાઈટસ જે જોઈ શકવા અશક્તિ માન છે તેમને દ્વિધામાં મૂકે છે, ખાસ કરીને સ્ક્રીન રીડર અથવા સ્પીચ બ્રાઉઝરનો ઉપયોગ કરે છે. જોવા ઉપભોકતા સરળતાથી ગેરમાર્ગ દોરવાઈ શકે છે. વધારામાં ચોકઠાવાળા પૃષ્ઠોમાં સરળતાથી વ્યક્તિગત રીતે બુકમાર્ક કરી શકતા નથી.

7. **પૃષ્ઠ શીર્ષક(Page title) :** દરેક પૃષ્ઠમાં વર્ણનાત્મક અને જુદા શીર્ષક, સ્પષ્ટ અને સહાયક શીર્ષકો અને તાર્કિક માળખું હોવું જોઈએ. શોધયંત્રો દ્વારા વેબપૃષ્ઠોની ઓળખ માટે શીર્ષકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જો બે કે તેથી વધુ પૃષ્ઠોનું એકજ સરખું શીર્ષક હોય તો તે ઉપભોકતા સરળતાથી જુદું પાડી શકતા નથી.

8. **અક્ષરના લક્ષણો(Font Attributes) :** સામાન્ય રીતે અક્ષર બંધક(**Font tag**) શોધપ્રાપ્તિ વેબસાઈટમાં દૂર રાખવા જોઈએ. જ્યારે લક્ષણોની સ્પષ્ટતા જેવીકે, **SIZE= "+1"**અથવા **SIZE= "-1"** સાપેક્ષ રીતે નુકશાનકારક છે. **SIZE= "1"** જેવા નિરપેક્ષ પાઠમાં વાચન માટે તદ્દન નાના હોય છે. તેને બદલે **Cascanding Style sheet**નો વેબપૃષ્ઠના માળખા માટે ઉપયોગ કરવો જોઈએ. **Style sheet Font** કરનાં અક્ષરોના કદમાં લચીલાપણાથી સાપેક્ષ પરિવર્તન માટે લેખકોને સૂચનો કરવા અનુમતિ આપે છે.

9. **રંગના લક્ષણો(Color Attributes) :** જ્યારે ઘણા બ્રાઉઝર હજુ પણ અક્ષરોના રંગો પ્રદર્શિત કરે છે; વળી, જ્યારે ઉપભોક્તા સૂચિત રંગો અન્ય રંગોની જગ્યાએ ઉપયોગ કરવા પ્રયત્ન કરે છે. ત્યારે **FONT** બંધકના રંગ લક્ષણોથી દૂર રહેવું જોઈએ. જો અક્ષરોનો રંગ વાચકે પસંદ કરેલ પાશ્વાદ ભૂમિકામાં સારી રીતે ભેદ પાડી શક્તો ન હોય તો પરિણામે પ્રલેખ વાંચી શકાતો નથી.

10. **પાઠનું કદ અને અક્ષરો(Text Size and Font) :** પાઠ 12 પૉઈન્ટસ કદના સમતુલ્ય અક્ષરોનો વાચન અમલીકરણમાં આધારો કરવા(ઝડપમાં વધારો) પાઠ 12 પૉઈન્ટસ સમતુલ્ય કદના અક્ષરોનો હોવો જોઈએ. સંશોધનો એ દર્શાવ્યું છે કે **Times New Roman** અને **Georgia** અથવા અન્ય બીબાંના અક્ષરો અને **Helvetica, Arial** અથવા અન્ય આકર્ષક શોભા માટેના અક્ષરોથી વાચન ઝડપમાં અથવા વાચન અમલીકરણમાં કોઈ નોંધપાત્ર તફાવતો થયેલા નથી. **FONT** બંધકનું **FACE** લક્ષણ ઘણાં બ્રાઉઝર્સમાં ઉપભોક્તાને એક લખાણ ઉપર કરી લખાણ કરવા દેતું નથી પરિણામે લેખકની પસંદગીના જ અક્ષરો ઉપભોક્તાના પ્લેટફોર્મ અને સેટ કરેલ વાતાવરણમાં વાંચવા મુશ્કેલ છે. તે જ અક્ષરો જુદા પ્લેટફોર્મમાં વિચિત્ર રીતે પ્રદર્શિત થઈ શકે છે.

11. **જોડાણ ઓળખ(Link Identification) :** જોડાણો સ્પષ્ટ રીતે ઓળખવા જોઈએ અને સંદર્ભ સિવાયના વાચના માટે સમજ આપવી જોઈએ. જોડાણ માટે પાઠમાં **'Click here'** દ્વારા કયારેક દર્શાવવું જોઈએ નહિ. કેટલાંક સ્ક્રીન રીડર્સ વાંચવા માટે જોડાણોની યાદી ખાસ પૃષ્ઠ ઉપર કરતા હોય છે. **Click here**ની યાદી સહાયક નથી.

પાઠમાં ભૂરા રંગથી આધોરેખાંક્તિ કરેલ પાઠ યોગ્ય પસંદગી છે. કેટલાંક ઉપભોક્તા જોડાણ ચૂકી જાય છે કારણકે પાઠ આધોરેખાંક્તિ નથી કરવામાં આવતો. સંશોધનો દર્શાવે છે કે જે દશ્યમાન પ્રેરકોને જે પદ અધોરેખાંક્તિ કરવાનો કરે છે તે સરળતાથી જોડાણ શોધી શકે છે. જે જોડાણ જોવા ક્યારે પૉઈન્ટ હાથથી બદલાય છે તે જોવા માઉસનો ઉપયોગ કરવા કરતા અધોરેખાંકન કરવું સારું ઉપયોગ કરેલ જોડાણો જુદા રંગથી દર્શાવવા જોઈએ. ઘણા ઉપભોક્તા સાઈટનો ક્યો ભાગ તેઓ જોઈ ચૂક્યા છે તે ઓળખવા જોડાણ રંગોનો ઉપયોગ કરે છે.

12. **પૃષ્ઠ પ્રદર્શિત કરવું (Page Display) :** પૃષ્ઠો પ્રવાહી/પરિસ્થિતિ સ્થાપક હોવા જોઈએ કારણકે ઉપભોક્તા પડદાના વિવિધ પ્રતિસ્થાપનના ઉપયોગ દ્વારા ઈન્ટરનેટ ઉપર પર્યવેક્ષણ કરતો હોય છે. પૃષ્ઠોની રચના ઉપભોક્તાની ગોઠવણી અનુસાર વિસ્તરણ અથવા સંપર્ક થાય તે રીતે કરવી જોઈએ. આ રીતે સમસ્તરીયતાના વીટાં અટકાવી શકાય છે. સમસ્તરીય વીટો પડદા ઉપર વાચન કરના ઉપભોક્તા માટે ખાસ પ્રશ્ન છે. કારણ કે પડદા ઉપર વાચન કરનાર આપમેળે સમસ્તરીય વીંટો વાળી શક્તો નથી. ઉપભોક્તા અગત્યની વિષયવસ્તુ ચૂકી જઈ શકે છે.

13. **પ્રયુક્તિની સ્વતંત્રતા (Device Independence) :** પૃષ્ઠો સ્વયંમ પ્રયુક્તિ હોવા જોઈએ. બધા ઉપભોક્તા માઉસના ઉપયોગ દ્વારા વેબસાઈટ્સનું પ્રચાલન કરતા નથી. ઘણા વિકલાંગ ઉપભોક્તા સહાયક ટૅકનૉલૉજી (**Assistive Technology**) નો ઉપયોગ કરે છે. દરેક ઉપભોક્તા પોતાની પસંદગીની નિવેશ પ્રયુક્તિનો ઉપયોગ કરીને વેબસાઈટસૂનું પ્રચાલન કરી શકવો જોઈએ. કી-બોર્ડના શોર્ટકટ્સ, એકએસકી (**Access key**) નો ઉપયોગ લક્ષણ જોડાણો માટે પૂરા પાડવા જોઈએ.

14. **સુવાચ્યતા (Readability) :** ફકરાઓ અને વાક્યો ટૂંકા રાખવા જોઈએ. જ્યારે વાક્યો અને ફકરાઓ પ્રમાણમાં ટૂકા રાખવામાં આવે તો સુવાચ્યતા સુધારી શકાય છે. ઉપભોક્તાઓ વેબપૃષ્ઠોનું ઉપલક વાચન કરવાનું વલણ ધરાવતા હોય છે અને ઘણીવાર પાઠનો મોટો ભાગ કૂદી જતા હોય છે. (વાંચવાનું ટાળતા હોય છે).

આ માર્ગદર્શિકાઓ ઔપચારિક નથી. આમ છતાં આને વિજ્ઞાણું પ્રલેખ ધારકો (યજમાનોએ) અનુસરવું આવશ્યક છે. વિષયવસ્તુ અને તેના સંગઠનને લગતા પ્રશ્નો ઘણા જટિલ છે. અને પ્રમાણિત વ્યવહાર માટે સંગઠનો જેવાકે ઈન્ટરનેશનલ ઓર્ગેનાઈઝેશન ફોર સ્ટાન્ડર્ડાઈઝેશન (**ISO**) **[www.iso.org]** દ્વારા સ્વીકૃતિ પ્રક્રિયામાં છે. **ISO 8879 SGML** સાથે વ્યવહાર કરે છે. વેબ માટે સ્ટાન્ડર્ડ માર્કઅપ લેંગ્વેજ અને **Taxt Encoding and Interchange** દ્વારા સ્વીકારવામાં આવ્યાં છે જે વેબ પ્રલેખોના બંધારણ માટે માર્ગદર્શિકા માટે વ્યવહાર કરે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

2. વિષયવસ્તુ વિકસાવવા માટે અનુસરવાની સામાન્ય માર્ગદર્શિકાઓ વર્ણવો.

નોંધ :- 1. નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

2. એકમને અતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3 વિજાણું વિષયવસ્તુ સંબંધિત માનાંકો
[STANDARD RELATED TO ELECTRONIC CONTENT]

કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિ સાથે માનવીની આંતરસન્મુખતાના મહત્વની જાણકારીમાં વધારે થઈ રહ્યો છે, જેની છેલ્લા કેટલાંક વર્ષોમાં ગતિવિધિ માં વધારો પ્રાપ્ત કર્યો છે. તે સમય હવે દૂર નથી કે વ્યાજબી કાર્યો સાચી કિંમતે પૂરા પાડવા પડશે સિવાય કે પદ્ધતિ સરળતાથી અને ઉત્પાદકતાથી ઉપયોગ થતો હોય.આ ઉપયોગીતાનું સાંકેતીકરણ કરવું અને એક આંતરસન્મુખતા થી બીજી આંતરસન્મુખતામાં સાતત્ય પૂરું પાડવા કેટલાંક માનાંક સંગઠનો ઉપભોકતા આંતર સન્મુખતા સૉફ્ટવેર માનાંકો વિકસાવવા કાર્ય કરી રહ્યાં છે જેની સમજ આ પ્રમાણે લાભ પૂરા પાડે છે.

- ઉપયોગીતામાં તીવ્ર વધારે પૂરા પાડે છે જે વર્ધિત સંતોષ અને ઉત્પાદકતામાં પરિણમે છે.
- ઉપભોકતાની સમૃધ્ધિ અને નિષ્ફળતાના અભાવમાં કંઈક પૂરું પાડવાની ખાત્રી આપે છે.
- પદ્ધતિઓ અને પ્રયોજિતતાઓમાં અને બંને વચ્ચે જરૂરી સાતત્યતા પૂરી પાડે છે.
- સ્વીકાર્ય ઉત્પાદનોની તેમની પસંદગીમાં સૉફ્ટવેર મેળવી આપનાર તરત મદદ પૂરી પાડે છે.
- ફરિયાદો અને સંભવિત કાયદાકીય દાવાઓમાંથી માલિકને રક્ષણ પૂરું પાડવામાં મદદ પૂરી પાડે છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

3) માનાંકોનો ચુસ્તપણે અમલ કરવામાં કયા ફાયદા હોય છે ?

નોંધ (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.3.1 આઈએસઓ માનાંકો (ISO Standards)

સાચું કહીએ તો વિજાણું પ્રલેખોની વિષયવસ્તુ માટે માનાંકોનો એક પણ સમૂહ અસ્તિત્વ ધરાવતો નથી. આમ છતાં સંબંધિત માર્ગદર્શિકાઓ જે ઉપભોકતા મૈત્રીપૂર્ણ ઉત્પાદન તૈયાર કરવાની પ્રશ્નોની ચર્ચા કરતા હોય, વેબ પ્રલેખોની પ્રમિ અને વિજાણું વિષયવસ્તુની વાઙમયસૂચિની ચર્ચા કરતા માનાંકો ઉપલબ્ધ છે.

10.3.1.1 ISO/TC 46/SC9 દ્વારા વિજાણું પ્રલેખો સહિત વાઙમયસૂચિ સંદર્ભો માટે વિકસાવેલ માનાંકો(Standard Developed by ISO/TC 46/sc9 for Bibliographic Refernces Including Electronic Documents)

- ISO 690- 2:1997, Information and documenation-Bibliographic references- Part 2: Electronic documents or parts there of *First edition.*
- ISO 999:1996, Information and documentaion-Guidelines for the content, organisation and presenation and of indexes. *Second edition.*
- ISO 3901:2001,Information and documentation-International Standard Serial Number(ISSN).*Third edition*
- ISO 5963:1985, Documentation-Methods for examining documents,determinig their subjects, and selecting indexing terms. *First edition.*

- ISO 10324:1997, Information and Documenataion-holdings statements-summary level. *First edition* [www.nlc-bnc.ca/iso/tc46sc9].

10.3.1.2 બહુવિધ માધ્યમો સહિત વિજાણું પ્રલેખોની રચના અને ધારણ કરવા સંબંધિત માનાંકો :

These are under consideration and formulation stage by ISO.

ISO 9241:	Ergonomic principles for visual display terminals.
ISO/IEC 10741:	Wath happens to the cursor control when user interact with text editors.
ISO/IEC 11581:	Usage and appropriateness of icons in the user interface.
ISO/IEC 13251:	Collection of graphical symbols for office equipment.
ISO 13407:	Designing user interfaces with humans in mind.
ISO/IEC 14754:	Defines the basic gesture commands.
ISO 14915:	Recommendetions for multimedia controls and navigation.
ISO/IEC 18019:	A standard for the design and preparation of sofware user documentation.
ISO/IEC 18035:	Icon symbols and functions for multimedia applications.
ISO/IEC 18036:	ICON symbols and functions for World Wide Wed browsers

10.3.1.3 SGMLનો ઉપયોગ કરી વેબ પ્રલેખોના માળખા સંબંધિત માનાંકો :

ISO 8879 SGML:Information Processing-Text and Office Systems-Sandardised Generalised Markup Language(SGML), First Edition.

10.4 W3Cની ભલામણો [W3C RECOMMENDATIONS] :

વર્લ્ડ વાઈડ વેબ કોન્સોર્ટિયમ(3 C)ની સ્વતંત્ર સમગ્ર ઈન્ટરનેટ સંલગ્ન લોકો અને વેબ વિકાસ સમુદાય-વ્યકિતગતથી શરૂ કરી મુખ્ય વ્યાપારી ગ્રહો જેવા કે IBM, Microsoft Netscape and sun microsystem ના પ્રતિનિધિઓએ ડિસમ્બર 1994 માં વિધિવત રચના કરી. તેનું કાર્ય HTMLના ઔપચારિક સંગઠન ઉપર તે જ રીતે વેબ સંબંધિત વિવિધ એકસૂત્રિય શિષ્ટાચાર(Protocols) એક CSS, XML અને XHTML સહિત ભાષાઓ ઉપર દેખરેખ રાખવાનું છે. આ સંગઠનના વ્યકિતગત કાર્યશીલ જૂથો સૂચિત ટેકનોલજી સંબંધિત પ્રશ્નો ઉપર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે તેઓ ઔપચારિક વ્યવહાર કે જેમાં તેઓ માનતા હોય કે તે ઉપયોગમાં મૂકવું જોઈએ તે સંબંધિત તેઓ સૂચનો કરે છે W3Cની ભલામણો કે જે ISOને આધારિત છે તે સાચા અર્થમાં માનાંકો નથી Web Markup ભાષાઓ ISO માનાંકો નથી, પણ ભલામણો છે જે ઘણીવાર માનાંકો તરીકે સંદર્ભિત કરાય છે.

10.4.1 વેબ આધારિત વિષયવસ્તુની પ્રાપ્યતા અંગે માર્ગદર્શિકાઓ અને ચકાસણી બિંદુઓ(Web content Accessibility Guidelines and checkpoints) :

W3C માર્ગદર્શિકાઓ વિષયવસ્તુ તેમજ તેની વેબ ઉપર પ્રદર્શિતતા માટે સૂચનોનો સમાવેશ કરે છે અને તે લેખકો અને વેબસાઈટ નિર્માતાઓ બંને માટે છે. જો કે મૂળભૂત રીતે આ માર્ગદર્શિકાઓ શોધપ્રાપ્તિ પ્રશ્નો સાથે સંબંધ ધરાવે છે અને ભૌતિક પડકારો માટે વધુ ઉપયોગી છે, તે વિષયવસ્તુને ઉપભોકતાઓ કે જે પૃષ્ઠો જોવા માટે જે બ્રાઉઝર કે અંગત કૉમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરે છે તેને ધ્યાનમાં લીધા સિવાય પણ વધુ ઉપલબ્ધ બનાવે છે. આ ભલામણો વેબપૃષ્ઠોમાં બહુવિધ માધ્યમોને

ઉપયોગ કરવા અંગે પણ માર્ગદર્શન આપે છે.

નીચે આપેલ માર્ગદર્શિકાઓની યાદી W3C ના "Wed Content Accessibility Guidelines 1.0" ભાગ છે. આ માર્ગદર્શિકાઓની સાથે ચકાસણી બિંદુઓની યાદી જેનો ઉપયોગ સત્યતાની ચકાસણી કરવા અને ચકાસણી યાદી વેબ વિષયવસ્તુ વિકસાવનાર માટે ઉપયોગ થઈ શકે છે. દરેક માર્ગદર્શિકા માટે આ ચકાસણી બિંદુઓની યાદી વેબપૃષ્ઠ અથવા શોધપ્રાપ્તિ માટે સાઈટના મૂલ્યાંકન માટે પણ ઉપયોગ થઈ શકે છે કે શોધ બિંદુ સંતોષવા પામેલ છે અથવા સંતોષવા પામેલી નથી અથવા તેની પ્રયોજિતતા નથી.

અગ્રિમતાઓ : કાર્યશીલ સમૂહ દ્વારા ચકાસણી બિંદુઓની શોધ પ્રાપ્યતા ઉપર અસરના આધારે દરેક ચકાસણી બિંદુને અગ્રિમતા સ્તર પ્રદાન કરવામાં આવેલું છે.

[અગ્રિમતા-1]

વેબ વિષયવસ્તુ વિકસાવનારે આ ચકાસણી બિંદુ સંતોષવું અનિવાર્ય છે. જો તેમ નહિ થાય તો એક અથવા વધુ સમૂહો પ્રલેખમાંની માહિતી પ્રાપ્તિ માટેની શોધ અસહ્ય બનશે.કેટલાંક સમૂહો માટે વેબ પ્રલેખનો ઉપયોગ શક્ય બને તે માટે આ ચકાસણી બિંદુ સંતોષાય તે મૂળભૂત જરૂરિયાત છે.

[અગ્રિમતા-2]

વેબ વિષયવસ્તુ વિકસાવનારે આ ચકાસણી સંતોષવું જોઈએ જો તેમ નહિ થાય તો એક અથવા વધુ સમૂહો પ્રલેખમાંની માહિતી પ્રાપ્તિ માટેની શોધ મુશ્કેલ બનશે આ ચકાસણી બિંદુ સંતોષવાથી વેબ પ્રલેખોની પ્રાપ્તિમાં નોંધપાત્ર અવરોધો દૂર કરી શકાશે.

[અગ્રિમતા-3]

વેબ વિષય વિકસાવનાર આ બિંદુને સંબોધી શકે છે.જો તેમ નહિ થાય તો એક અથવા વધુ સમૂહો પ્રલેખોમાંની માહિતી શોધવી કેટલેક અંશે મુશ્કેલ પડશે. આ ચકાસણી બિંદુ સંતોષવાથી વેબ પ્રલેખોની પ્રાપ્તિમાં સુધારો થઈ શકશે.

કેટલાંક ચકાસણી બિંદુઓ અગ્રિમતા સ્તરનું સ્પષ્ટીકરણ કરે છે જે કેટલીક(નિર્દેશન કરેલ) શરતો મુજબ બદલાઈ શકે છે.

માર્ગદર્શિક 1: દશ્ય અને શ્રાવ્ય વિષયવસ્તુને સમાન વિકલ્પો પૂરા પાડો.

આ માર્ગદર્શિકા પાઠ પૂરું પાડવાની અગત્યતા આપવા ઉપર ભાર મૂકે છે. ઉદાહરણ સ્વરૂપે જ્યાં કોઈ એક વ્યક્તિ છાપ, ચિત્રપટ ,અવાજ વગેરેનો સીધી રીતે ઉપયોગ કરી ન શકે ત્યાં નિ:સ્તબ્ધ પૃષ્ઠ જે દશ્ય અને શ્રાવ્ય વિષયવસ્તુ સમતુલ્ય માહિતીનો સમાવેશ કરે છે. તેનો ઉપયોગ કરી શકાશે સમતુલ્ય માહિતી એ દશ્ય અને શ્રાવ્ય વિષયવસ્તુના જેવાં એક જ સરખા હેતુ માટે સેવા આપવી જોઈએ. આ રીતે પાઠને સમતુલ્ય છાપને ઉર્ધ્વગામી તીર જે વિષયવસ્તુના ટેબલને જોડે છે તે GO to table of contents હોઈ શકે થોડાક કિસ્સાઓમાં સમતુલ્ય એ દશ્યમાન વિષયવસ્તુનો દેખાવ(દા.ત. Complex chart billboards or diagrgms) અથવા શ્રાવ્યવાળી વિષયવસ્તુનો અવાજ વર્ણવો જોઈએ.

ચકાસણી બિંદુઓ :

દરેક બીન પાઠના તત્ત્વો(દા.ત.via 'alt' longdesc or element content). માટે પાઠ પૂરો પાડવો આ સમાવેશ કહે છે : છાપ પાઠની આલેખન સ્વરૂપે રજૂઆત(સંકેતો સહિત) નકશાની છાપનો વિસ્તાર હલનચલન ચિત્રો(દા.ત GIFS જીવંત સ્વરૂપે), એપલેટસ્ અને કાર્યક્રમીય વસ્તુઓ, ASCIIart, ચોકઠા, પ્રતો, યાદી દર્શક(Bullets) માટે વપરાત છાપ, Spacer, ગ્રાફીકલ બટન અવાજ(ઉપભોકતાની આંતરક્રિયા

સાથે અથવા સિવાય વગાડવામાં આવતી) ફકત સાંભળવાની ફાઈલ્સ જોઈ શકાય તેવી શ્રાવ્ય ટ્રેક અને દશ્ય ટ્રેક(અગ્રિમતા-1)

જો બહુવિધ માધ્યમનો ઉપયોગ થયો છે :

→ જ્યાં સુધી ઉપભોકતા પ્રતિનિધિ પોતે મોટા અવાજથી દશ્યમાન સમતુલ્ય પાઠ વાંચી શકે વિવિધ માધ્યમની રજૂઆતની દશ્યમાન પથની અગત્યની માહિતીનું શ્રાવ્ય વર્ણન પૂરું પાડો. (અગ્રિમતા 1)

→ કોઈ પણ સમય આધારિત બહુવિધ માધ્યમ રજૂઆત(દા.ત. ચલચિત્ર અથવા કાલ્પનિક ચલચિત્ર) સમક્ષણિક સંદેશ વહન સમતુલ્ય વિકલ્પો(દા.ત. શીર્ષકો અથવા દશ્યમાન પથનું શ્રાવ્ય વર્ણન)રજૂઆત સાથે પૂરા પાડો(અગ્રિમતા-1)

→ શક્ય હોય ત્યાં ઉપભોકતા પ્રતિનિધિ તેના તરફી છાપ આલેખન સમતુલ્ય સક્રિય વિસ્તારો માટે વધારાના પાઠ જોડાણો પૂરા પાડો.(અગ્રિમતા-1)

માર્ગદર્શિકા-2 ફકત રંગ એકલા ઉપર આધાર ન રાખો.

જ્યારે પાઠ અને આલેખો રંગ સિવાય જોવામાં આવે તો તે સમજી શકાય તેવા હોવાની ખામી કરી લેવી જોઈએ. માહિતીની અભિવ્યકિત માટે ફકત એકલ રંગનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હોય તો જે લોકો કેટલાંક રંગો છૂટા પાડી શકતા નથી અને ઉપભોકતા એવી પ્રયુકિતઓ જેમાં રંગો ન હોય અથવા જોઈ ન શકાય તેવી પ્રદર્શિતતા હોય તો ઉપભોકતા માહિતી મેળવશે નહિ. જ્યારે અગ્રભૂમિકા અને પૂર્વભૂમિકાના રંગો સામ્યતામાં ઘણા નજીક હોય તો જ્યારે રંગોવાળી પ્રદર્શિત આકૃતિના ઉપયોગ દ્વારા જોવામાં આવે અથવા જે લોકો જુદાં જુદાં રંગ ઓળખવાની ઉણપવાળા છે ત્યારે તુલના માટેની ભેદરેખા પૂરી પાડી શકાતી નથી.

ચકાસણી બિંદુઓ

→ તમામ માહિતી રંગ સાથે આપવામાં આવે છે તે રંગ સિવાય પણ પ્રાપ્ય છે. તેની ખામી કરે. દા.ત. સંદર્ભમાંથી અથવા ચિહ્ન કરવામાંથી

→ જ્યારે રંગ પરખ કરવાની ઉણપ ધરાવનાર દ્વારા જોવામાં આવે અથવા શ્યામ અને શ્વેત પડદા ઉપર જોવામાં આવે ત્યારે અગ્રભૂમિકા અને પૂર્વભૂમિકાના રંગોનું સંયોગીકરણ ભેદ રેખા પૂરી પાડે છે તેની ખાત્રી કરો [અગ્રિમતા-2 છાપ માટે અગ્રિમતા-3 પાઠ માટે]

માર્ગદર્શિકા 3 માર્કઅપ અને સ્ટાઈલશીટનો ઉપયોગ કરો અને યોગ્ય રીતે કરો.

યોગ્ય બંધારણીય તત્ત્વો સાથે પ્રલેખ માર્કઅપ કરો. તત્ત્વો અને લાવણો સાથે પ્રદર્શિત કરવાને બદલે સ્ટાઈલ શીટ સાથે રજૂઆત નિયંત્રિત કરો.માર્કઅપનો અયોગ્ય ઉપયોગ અને સ્પષ્ટતાઓને ચુસ્તપણે ન કરવાથી શોધ પ્રાપ્તમાં અવરોધો આવે છે. રજૂઆતમાં માર્કઅપના દુરુપયોગની અસર(ગોઠવણી માટે ટેબલનો અથવા અક્ષરોનું કદ બદલવા માટે headનો ઉપયોગ) ઉપભોકતાને ખાસ સૉફ્ટવેર દ્વારા પણ પૃષ્ઠોનું સંગઠન સમજવા તથા તેના પ્રચાલન(Navigwte) કરવું મુશ્કેલ બનાવે છે. વધુમાં બંધારણની અભિવ્યકિત માટે(HTMLPRE તત્ત્વો સાથે ડેટાના ટેબલનું માળખું કોના જેવું દેખાય છે ?) બંધારણીય માર્કઅપના બદલે પ્રદર્શિત માર્કઅપનો અન્ય પ્રયુકિતઓ માટે પૃષ્ઠનું વર્ણન સમજવામાં મુશ્કેલ બનાવે છે. વિષયવસ્તુ વિકસાવનાર એવી રચનાઓનો ઉપયોગ(દુરુપયોગ) કરવા લલચાય છે કે જે જૂના બ્રાઉઝર ઉપર ઈચ્છિત માળખાકીય અસર પ્રાપ્ત કરે, તેમને આ પ્રકારના વ્યવહારોથી શોધપ્રાપ્તિના પ્રશ્નો ઉપસ્થિત થશે તેની જાણકારી હોવી જોઈએ અને ચોકકસ સ્વીકારવું જોઈએ. કેટલાંક ઉપભોકતા પ્રલેખશોધની અપ્રાપ્યતા સમર્થનમાં માળખાકીય અસર ચર્ચાસ્પદ છે તે સ્વીકારવું જોઈએ.

બીજી તરફ વેબ વિકસાવનારે યોગ્ય માર્કઅપનો ભોગ આપવો ન જોઈએ કારણ કે, કેટલાંક બ્રાઉઝર અથવા સહાયક ટેકનોલોજી સાચી રીતે પ્રકિયા કરતા નથી. દા.ત

પરસ્પર પૂરક પાઠ જૂના પડદા ઉપર હસ્તગત કરી ન શકાતા હોય તો પણ HTMLમાં TABLE તત્ત્વ કોઠાગત માહિતી માર્કઅપ કરવી સાચી રીતે કોઠાનો ઉપયોગ કરવો અને એવા કોઠાઓનું સર્જન કરવું, કે જે આકર્ષક રીતે રૂપાંતર કરી સૉફ્ટવેર માટે દ્વિપરિમાણીય રચના કરતાં સારી રીતે કોઠામાં વર્ણન આપવા શક્ય બને છે.

ચકાસણી બિંદુઓ

→ જ્યારે યોગ્ય માર્કઅપ ભાષા અસ્તિત્વ ધરાવતી હોય તો માહિતીની અભિવ્યકિત માટે છાપના બદલે માર્કઅપ ભાષાનો ઉપયોગ કરો. (અગ્રિમતા-2)

→ વ્યાકરણની ભૂલો સિવાયનો માન્યતા વાળો પ્રલેખ તૈયાર કરો. (અગ્રિમતા-2)

→ બાહ્ય દેખાવ અને રજૂઆત નિયંત્રણ માટે સ્ટાઈલશીટનો ઉપયોગ કરો(અગ્રિમતા-2)

→ માર્કઅપ ભાષા લક્ષણોના મૂલ્યો અને સ્ટાઈલશીટ ગુણધર્મ મૂલ્યમાં નિરપેક્ષને બદલે સાપેક્ષ એકમોનો ઉપયોગ કરો [અગ્રિમતા-2]

→ પ્રલેખના માળખાની અભિવ્યક્તિ માટે શીર્ષક તત્ત્વોનો ઉપયોગ તેમની સ્પષ્ટતાઓ અનુસાર કરો. (અગ્રિમતા-2)

→ માર્કઅપ પાઈઓના એકમો યોગ્ય રીતે કરો. (અગ્રિમતા-2)

→ અવતરણોને માર્કઅપ કરો. માળખાકીય અસર જેવી કે વચ્ચે ખૂટતી માહિતી માટે જગ્યા રાખવી; માટે અવતરણે માર્કઅપનો ઉપયોગ ન કરો(અગ્રિમતા-2)

અગ્રિમતા-4 કુદરતી ભાષાનો ઉપયોગ સ્પષ્ટ રીતે કરો ઉચ્ચારણમાં અથવા ટૂંકાક્ષરોના અર્થઘટનમાં અથવા અન્ય ભાષાના પાઠમાં પૂરી પાડે તેવો હિંમત વધારાનો ઉપયોગ કરો.

જ્યારે વિષયવસ્તુ વિકસાવનાર પ્રલેખને બહુભાષી ઉપભોકતાઓને વધુ સુપ્રાપ્ય બનાવવા કુદરતી ભાષામાં વધારવા પ્રલેખમાં ઉમેરે ત્યારે પ્રલેખ ભાષા આપમેળે બદલાઈ શકે છે. વિષયવસ્તુ વિકસાવનારે પ્રલેખની વિષયની પ્રચલિત કુદરતી ભાષા ઓળખવી જોઈએ. (Markup અથવા HTTP header દ્વારા) વિષયવસ્તુ વિકસાવનારે ટૂંકાક્ષરીઓના અને આપાક્ષરીઓના વિસ્તરણ પૂરા પાડવા જોઈએ. વધારામાં સહાયક ટેકનોલજીમાં મદદ કરવા કુદરતી ભાષાની મૂલ્યસંવર્ધિત પ્રયુકિતઓ શોધાયમાન ઈચ્છિત ભાષામાં ચાવીરૂપ શબ્દો શોધી કાઢવા અને પ્રલેખો ઓળખવા અનુમતિ આપે છે. કુદરતી ભાષાની મૂલ્યસંવર્ધિત પ્રયુકિત શીખવાની અસમર્થતા અને બૌધ્ધિક તેમજ ભૌતિક(વિકલાંગ) સમર્થતા સહિત તમામ લોકો માટે વેબની સુવાચ્યતમાં સુધારો કરે છે.

ચકાસણી બિંદુઓ

→ પ્રલેખના પાઠની કુદરતી ભાષામાં અન્ય પાઠના સમતુલ્ય ફેરફારો સ્પષ્ટપણે ઓળખો. (અગ્રિમતા-1)

→ દરેક ટૂંકાક્ષરો અને આપાક્ષરો પ્રલેખમાં જ્યાં પ્રથમવાર આવે ત્યારે તેના વિસ્તરણનો ઉલ્લેખ કરો. (અગ્રિમતા-1)

→ પ્રલેખની પ્રાથમિક કુદરતી ભાષાને ઓળખો. (અગ્રિમતા-3)

માર્ગદર્શિકા-5 સારણીઓનું સર્જન કરો અને આકર્ષક રીતે રૂપાંતર કરો.

સારણીઓનું પ્રાપ્ય બ્રાઉઝર્સ અને ઉપભોકતા અન્ય પ્રતિનિધિ દ્વારા રૂપાંતરમાં મૂલ્યસંવર્ધિત પ્રયુકિતઓ જરૂરી છે તેની ખાત્રી કરો વાસ્તવિક સારણીયુકત માહિતી માટે(datatable) સારવણીઓમાં કિંમત વધારા માટે પ્રયુકિતઓનો ઉપયોગ કરવાથી દૂર રહેવું જોઈએ. (layout ables) કોઈપણ ઉપયોગ માટે સારવણીઓ

પડદા ઉપરના વાચક ઉપભોકતાને વિશિષ્ટ પ્રશ્નો ઉપસ્થિત કરે છે. કેટલાંક ઉપભોકતા પ્રતિનિધિઓ સારણીના ખાના અને પ્રાપ્તિ મથાળા એમાં(Access header) અને અન્ય સારણીના ખાનાની માહિતીનું પ્રચાલન કરવા અનુમતિ આપે છે. જો કિંમત વધારાની પ્રયુકિતનો યોગ્ય રીતે ઉપયોગ કરવામાં નહિ આવ્યો હોય તો, આ સારણીઓ યોગ્ય માહિતી સાથે ઉપભોકતા પ્રતિનિધિઓ પૂરા પાડશે નહિ.

ચકાસણી બિંદુઓ

જો સારણી બિંદુઓનો ઉપયોગ થયો હશે :

→ ડેટા સારણી માટે પંકિત અને સ્તંભના મથાળા ઓળખો.(અગ્રિમતા-1)

→ ડેટા સારણીઓ કે જેમાં પંકિત અથવા સ્તંભના બે અથવા વધુ મથાળાના સ્તર હોય તે માટે ડેટાના ખાના અને મથાળાના ખાના જેવા મૂલ્યસંવર્ધિત પ્રયુકિત ઉપયોગ કરો.(અગ્રિમતા-1)

→ રચના કરવા માટે સારણીનો ઉપયોગ ન કરો સિવાય કે જ્યારે પંકિતકરણ કરવાથી સારણીની સમજ કેળવાતી હોય નહિ તો જો સારણી સમજ આપતી ન હોય તો તેને સમતુલ્ય વિકલ્પો પૂરા પાડો(જે કરણ સ્વરૂપ પણ હોઈ શકે) (અગ્રિમતા-2)

→ રચના માટે બંધારણીય મૂલ્યસંવર્ધિત પ્રયુકિતનો દશ્યમાન ગોઠવણીવાળી રચનાના હેતુ માટે ઉપયોગ ન કરવો.(અગ્રિમતા-1)

→ સારણીઓ માટે સારાંશ પૂરો પાડો.(અગ્રિમતા-3)

→ મથાળા સૂચક નામ ટૂંકાક્ષરો પૂરા પાડો.(અગ્રિમતા-3)

માર્ગદર્શિકા 6. પૃષ્ઠોનાં લક્ષણો આકર્ષિત રીતે નવી ટેકનોલૉજીમાં રૂપાંતર કરી શકાય છે તેની ખાત્રી કરો.

ખાત્રી કરો કે, પૃષ્ઠો જ્યારે નવી ટેકનૉલૉજી સહાયક ન બનતી હોય અથવા પ્રવાહ બદલાય તો પણ સુપ્રાપ્ય છે. જોકે વિષયવસ્તુ વિકસાવનારાઓ નવી ટેકનૉલૉજી કે જે પ્રવર્તમાન ટેકનૉલૉજી દ્વારા ઉદ્ભવતા પ્રશ્નોના ઉકેલ લાવે, તેનો ઉપયોગ કરવા ઉત્સાહી હોય છે, તેઓએ જૂના બ્રાઉઝર અને જે લોકો લક્ષણોનો પ્રવાહ બદલે છે તે સાથે હજુ પણ તેમનાં પૃષ્ઠો કેવી રીતે કાર્ય કરી શકે છે, તે જાણવું જોઈએ. એક ઉદાહરણ ચોકઠાઓનું છે.જ્યારે ચોકાઠાઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે ત્યારે નોંધ પણ આપવી જોઈએ કે પ્રાપ્ય બ્રાઉઝર્સના કયા સંસ્કરણ(versions)ના ઉપયોગથી પૃષ્ઠ જોઈ શકાશે.

ચકાસણી બિંદુઓ

→ પ્રલેખોનું સંગઠન એવી રીતે કરો કે સ્ટાઈલ શીટના ઉપયોગ સિવાય પણ વાંચી શકાય. દા.ત જ્યારે HTML પ્રલેખ સંલગ્ન સ્ટાઈલ.

→ શીટ સિવાય વર્ણન આપે છે, તે હજુ પણ પ્રલેખ વાંચી શકવો જોઈએ.(અગ્રિમતા-1)

→ ખાત્રી કરો કે, જ્યારે ગતિશીલ વિષયવસ્તુનું નવસર્જન થયેલું છે. ત્યારે તેને સમતુલ્યતા માટે ગતિશીલ વિષયવસ્તુનું નવસર્જન થયેલ છે.(અગ્રિમતા-1)

→ પ્રતો અને એપલેટસ માટે ખાત્રી કરો કે event-hamdler એ સ્વતંત્ર નિવેશ પ્રયુકિત છે.(અગ્રિમતા-2)

માર્ગદર્શિકા-7 ઉપભોકતાના વિષયવસ્તુને લગતા સમય નિયંત્રણની ખાત્રી કરો.

કેટલાંક લોકો બૌધ્ધિક અથવા જોવાની અસમર્થતાને કારણે હલનચલન કરતો પાઠ પૂરતી ઝડપથી અથવા સમગ્ર રીતે વાંચી શકતા નથી.આ હલનચલનનું કારણ એવો વિક્ષેપ હોઈ શકે કે, પૃષ્ઠના બાકીનો ભાગ વાંચી શકાતો નથી. પડદા ઉપરના વાચકો હલનચલન કરતો પાઠ વાંચી શકતા નથી જ્યારે વેબકેસ્ટર જે માહિતીને પડદા ઉપર ધકેલવાની ટેકનોલજીનો ઉપયોગ કરે છે તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. તેઓ માહિતી પ્રસ્તુત કરવા ઘણા લક્ષણો જેવા કે, ચલિત પાઠ આપવો,(tikers) અને અન્ય વિવિધ ચલચિત્રો જેવા કે સ્ક્રીન બ્રસ્ટ આપે છે. પરંતુ આ લક્ષણો ઉપભોકતાને તેના નિયમિતકાર્યમાં વિક્ષેપ પાડી શકે છે. વેબ પૃષ્ઠની રચનામાં જ્યારે ઉપભોક્તા ચલચિત્રો અથવા ચલિત પાઠનો ઉપયોગ કરે ત્યારે ઉપભોક્તા હલનચલન ઉપર અથવા હલનચલન અને ઝડપ ઉપર નિયંત્રણ રાખી શકે, તેનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ, પરિણામે ઉપભોકતા અનુકૂળ પ્રાપ્ત થાય.

ચકાસણી બિંદુઓ

→ જ્યારે ઉપભોકતા પ્રતિનિધિ ઉપભોકતાને અસ્થિરતા નિયંત્રિત કરવા અનુમતિ આપે, ત્યાં સુધી અસ્થિર ગતિના કારણો દૂર કરો.(અગ્રિમતા-1)

→ જ્યારે ઉપભોકતા પ્રતિનિધિ ઉપભોક્તાને ઝબકારા નિયંત્રિત કરવા અનુમતિ આપે, ત્યાં સુધી ઝબકારાના કારણો દૂર કરો(અર્થાત્ નિયમિત રીતે રજૂઆતમાં થતો ફેરફાર જેવા બંધ કે અને ચાલું કરવું).(અગ્રિમતા-2)

→ જ્યારે ઉપભોકતા પ્રતિનિધિ તાજગી આપવાની ક્રિયા બંધ રાખવા શકિત પૂરી પાડે, ત્યાં સુધી આપમેળે પૃષ્ઠો તાજગી આપે એવું સર્જન ન કરો.(અગ્રિમતા-2)

→ જ્યારે ઉપભોકતા પ્રતિનિધિ આપમેળે પરત મોકલવા, ક્રિયા બંધ રાખવા શકિત પૂરી પાડે ત્યાં સુધી આપમેળે પૃષ્ઠો પરત મોકલવાની પ્રયુક્તિ ઉપયોગ ન કરો. સર્વરની રૂપરેખામાં પરત મોકલવાના કાર્યનો સમાવેશ કરો.(અગ્રિતા-2)

જો એપલેટસ્ અને પ્રશ્નોનો ઉપયોગ થયો હોય તો,

→ જ્યારે ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિ ઉપભોક્તાને વિષયવસ્તુનુ હલનચલન બંધ રાખવા અનુમતિ આપે, ત્યાં સુધી પૃષ્ઠોમાં હલનચલન બંધ રાખો.

માર્ગદર્શિકા 8

ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા ગુંદિત સીધી પ્રાપ્યતાની ખાત્રી કરો.

ખાત્રી કરો કે ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા રચનામાં દાખલ કરવાના સિધ્ધાંતને અનુસારે છે. કાર્યપ્રણાલીની સ્વતંત્ર શોધ પ્રયુક્તિ, કી-બોર્ડની કાર્યશક્તિ વગેરે, જ્યારે ગુંદિત વસ્તુઓને પોતાની આંતરસન્મુખતા હોય છે. આંતરસન્મુખતા જેવી કે બ્રાઉઝરની પોતાની આંતરસન્મુખતા ચોક્કસ પ્રાપ્ત થવી જોઈએ. જે ગુંદિત વસ્તુઓની આંતરસન્મુખતા પ્રાપ્ત થઈ શકાતી ન હોય, તો વૈકલ્પિક પ્રાપ્ય ઉકેલ પૂરા પાડવા જોઈએ.

ચકાસણી બિંદુઓ

→ કાર્યક્રમિત તત્ત્વો જેવા કે, પ્રતો અને એપલેટ્સ સીધા પ્રાપ્ત બનાવો અથવા સહાયક ટેકનોલોજી દ્વારા સક્ષમ બનાવો.(અગ્રિમતા-1 મે કાર્યપ્રણાલી અગત્યની અને અન્ય સ્થળે રજૂ કરેલ ન હોય તો નહિ તો અગ્રિમતા-2)

માર્ગદર્શિકા-9 સ્વતંત્ર પ્રયુક્તિ માટે રચના :

એવા લક્ષણોનો ઉપયોગ કરો કે, જે વિવિધ પ્રકારના નિવેશ પ્રયુક્તિઓ દ્વારા પૃષ્ઠના તત્ત્વોની સક્રિયતા શક્ય બનાવે. સ્વતંત્ર શોધપ્રાપ્તિ પ્રયુક્તિ સાધનો કે જેના દ્વારા ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિ કે પ્રલેખ સાથે પ્રસંદગીની નિવેશ(અથવા નિર્ગમન) પ્રયુક્તિ જેવી કે માઉસ, કીબોર્ડ, અવાજ વગેરે દ્વારા આંતરક્રિયા કરી શકે છે. દા.ત જે સ્વરૂપ નિયંત્રકને માઉસ અથવા અન્ય બિંદુ નિર્દેષક પ્રયુક્તિ દ્વારા સક્રિય કરવામાં આવે તો કોઈ એક વ્યક્તિ જે પૃષ્ઠનો ઉપયોગ જોયા સિવાય(અંધજન) અવાજ નિવેશથી ઉપયોગ કરે છે.અથવા કી-બોર્ડથી અથવા

જે કેટલાંક બિંદુ નિર્દેશક ન હોય તેવી નિવેશ પ્રયુક્તિઓનો ઉપયોગ કરે છે. તેઓ તે સ્વરૂપનો ઉપયોગ કરી શકાશે નહિ. તેઓને નકશાઓની છાપ અથવા જોડાણો તરીકે છાપોનો ઉપયોગ પૂરો પાડવો જે ઉપભોક્તાને તેમની સાથે બિંદુ નિર્દેશક પ્રયુક્તિ સિવાય આંતરક્રિયા શક્ય બનાવશે.

ચકાસણી બિંદુઓ :

→ જે વિસ્તારો પ્રાપ્ય ભૌમિતિક આકાર દ્વારા વ્યાખ્યાયિત કરી ન શકાય તે સિવાયના વિસ્તારો માટે સર્વર તરફી છાપ નકશાને બદલે ઉપભોક્તા તરફી પૂરો પાડો.

જો તમે એપલેટ્સ અને પ્રશ્નોને ઉપયોગ કરતા હોય તો,

→ ખાત્રી કરો કે કોઈ પણ ટેપ કે જેની પાસે પોતાની આંતરસન્મુખતા હોય તેને સ્વતંત્ર પ્રયુક્તિ રીતભાતથી ચલાવી શકાય છે.(અગ્રિમતા 2)

→ પ્રતો માટે પ્રસંગ આધારિત પ્રયુક્તિ સંભાળનાર ને બદલે તાર્કિક પ્રસંગ સંભાળનાર સ્પષ્ટ કરો.(અગ્રિમતા 2)

→ તાર્કિક ટેબ ક્રમ દ્વારા જોડાણો, સ્વરૂપ નિયંત્રકો અને વસ્તુઓનું 3 સર્જન કરો

→ અગત્યના જોડાણોને કી-બોર્ડના ટૂંકામાર્ગી ચાવીઓ(જે ઉપભોક્તા તરફી છાપ નકક્ષાઓમાં હોય તે સહિત), સ્વરૂપ નિયંત્રકો અને સ્વરૂપ નિયંત્રકોના સમૂહો પૂરા પાડો.(અગ્રિમતા 3)

માર્ગદર્શિકા 10 વચગાળાના ઉકેલ પૂરા પાડો.

વચગાળાના દાખલ કરી શકાય તેવા પ્રાપ્ય ઉકેલોનો ઉપયોગ કરી; જેથી, સહાયક ટેકનૉલૉજી અને જૂના બ્રાઉઝર્સે સાચી રીતે ચલાવી શકાશે. દા.ત. જૂના બ્રાઉઝરએ ઉપભોક્તા અને ખાલી ખાનાંઓના સુધારો માટે પ્રચાલન કરવા અનુમતિ આપતા નથી. જૂના પડદા(ફેરફાર કર્યા અગાઉના) પડદા ઉપરના વાચકો અનુગામી યાદીઓના જોડણો એક યાદી તરીકે વાંચે છે તેથી આ સક્રિય તત્ત્વોની શોધપ્રાપ્તિ મુશ્કેલ અથવા અશક્ય છે. જે વિન્ડોનો ઉપયોગ કરતા હોય તેમાં ફેરફાર અથવા નવો વિન્ડો એકદમ ખોલતાં આ શું બનવા પામ્યું તે જોઈ શકતા નથી, પરિણામ ગેરમાર્ગે દોરી શકે છે.

નોંધ: વિષયવસ્તુ માર્ગદર્શિકા ઉપર કાર્ય કરતું કાર્યશીલ જૂથ તેમને માન્ય અને વેબશોધપ્રાપ્તિ માટે આવશ્યક ગણે છે. આમ છતાં એકવાર વેબ ટેકેનોલોજીમાં અપેક્ષિત વલણો અને ક્ષમતાઓ પ્રયોજિત કરેલ હોય તો આ ચકાસણી બિંદુઓને ભવિષ્યમાં જરૂરી હોય તેમ ધારતું નથી.

ચકાસણી બિંદુઓ : જ્યાં સુધી ઉપભોક્ત પ્રતિનિધિ ઉપભોક્તા માટી સંખ્યામાં વિન્ડો બંધ કરવા અનુમતિ ન આપે ત્યાં સુધી પસંદગીની યાદી કરવા અથવા અન્ય વિન્ડોઝને દેખાવા દેવા અથવા જે વિન્ડોનો ઉપયોગ કરતી હોય તેને ઉપભોક્તને જાણ કર્યા સિવાય બદલાવી નહિ.

જો માળખાનો ઉપયોગ કર્યો હોય તો,

→ જો ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિઓમાં તમામ માળખા નિયંત્રકો યોગ્ય રીતે જોડાયેલા શીર્ષકો માટે શીર્ષક અને માળખા નિયંત્રણોના જોડાણને સ્પષ્ટપણે સહાય આપે તો ખાત્રી કરો કે શીર્ષકના યોગ્ય રીતે સ્થાન નિર્ધારિત કરેલા છે.

→ જ્યાં સુધી ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિઓ(સહાયક ટેકનૉલૉજી સહિત) સંલગ્ન જોડાણોને છૂટાં પાડતું વર્ણન આપે ત્યાં સુધી બિનજોડાણો, સંલગ્ન જોડાણો વચ્ચે મુદ્રણલાયક લક્ષણો(આસપાસ જગ્યાઓ સાથે)નો સમાવેશ કરો.

જો સારણીઓનો ઉપયોગ કર્યો હોય તો,

→ જ્યાં સુધી ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિઓ(સહાયક ટેકનૉલૉજી સહિત) પાસ પાસે આવેલ પાઠનું વર્ણન સાચી રીતે આપે ત્યારે તમામ સારણીઓ માટે સ્તંભોથી વિંટાયેલ દેખાવમાં સમાંતર હોય તેવા રૈખિય પાઠ વૈકલ્પિક(ચાલુ પૃષ્ઠ ઉપર અથવા અન્ય કેટલાંક) પાઠ પૂરા પાડો.

જો માળખાનો ઉપયોગ કર્યો હોય તો,

→ જ્યારે ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિ ખાલી નિયંત્રકો ઉકેલ માટે હાથ ધરે, ત્યારે ભૂલો, સુધારવાના ખાના અને પાઠ વિસ્તારમાં સ્થાન ધરાવતા લક્ષણોનો સમાવેશ કરો.

માર્ગદર્શિકા 11 W3C ટેકનૉલૉજી અને માર્ગદર્શિકાઓનો ઉપયોગ કરો. W3C ટેકનૉલૉજીનો(સ્પષ્ટતાઓ પ્રમાણે) અને પ્રાપ્તતા માટેની માર્ગદર્શિકાઓના ઉપયોગ કરો. જ્યાં W3C ટેકનોલોજી ઉપયોગ શક્ય ન હોય અથવા પરિણામો જ આશ્ચર્યકારક રીતે સામગ્રીમાં રૂપાંતર ન કરી શકાય ત્યાં વિષયવસ્તુનું એવું રૂપાંતર પૂરું પાડો કે, જે સુપ્રાપ્ય હોય છે.

સાંપ્રત માર્ગદર્શિકાઓ કેટલાંક કારણોને લીધે w3c ટેકનૉલૉજી (HTML, CSS વગેરે)ની ભલામણ કરે છે.

→ W3C ટેકનૉલૉજી પ્રાપ્યતાના લક્ષણો રચનામાં સમાવેશ કરે.

→ W3C સ્પષ્ટતાઓ પ્રાપ્યતાના પ્રશ્નો રચનાના તબક્કામાં સ્વીકારવામાં આવ્યા છે, તેની ખામી કરવા સમાલોચનામાંથી પસાર થાય છે

→ W3C સ્પષ્ટતાઓ મુક્ત ઉપયોગી આંકડાકીય પ્રક્રિયા વિકસાવવામાં આવ્યા છે.

ઘણી બિન W3C ટેકનૉલૉજી માળખા(દા.ત. shockwave, વગેરે) દાખલ કરે છે અથવા સ્વતંત્ર પ્રયોજિતતા ધરાવે છે તે જેવું આવશ્યક છે. ઘણીવાર આ માળખા જોઈ શકાતા નથી અથવા ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિ સાથે પ્રચાલન કરી શકાતું નથી. બિન W3C ટેકનૉલૉજી અને બિનપ્રમાણિત લક્ષણો(માલિકીના તત્ત્વો, લક્ષણો, ગુણધર્મો અને વિસ્તારનો) દૂર રાખવા, વિશાળ વૈવિધ્યતાવાળા હાર્ડવેર અને સૉફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરતા ઘણા લોકોને વધુ પૃષ્ઠો પ્રાપ્ય થાય તેવો ઈરાદો ધરાવશે. જ્યારે અપ્રાપ્ય ટેકનૉલૉજી(માલિકી કે બિનમાલિકી)નો ઉપયોગ કર્યો હોય ત્યારે સમતુલ્ય પ્રાપ્ય પૃષ્ઠો પૂરા પાડવા જોઈએ જ્યારે નવી ટેકનૉલૉજીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે ત્યારે ખાત્રી કરો કે તે આકર્ષક રીતે રૂપાંતર કરી શકાય છે.

નોંધ : પ્રલેખોનું w3c માર્ક ભાષામાં (HTML, XML) પરિવર્તન કરતાં CPDF, Post Scripts, RTF વગેરેમાંથી) દરરોજ પ્રાપ્ય પ્રલેખોનું સર્જન કરતા નથી. તેથી પરિવર્તન પ્રક્રિયા બાદ દરેક પૃષ્ઠનો પ્રાપ્યતા અને ઉપયોગ માટે માન્ય કરો. જો પૃષ્ઠ સહેલાઈથી પરિવર્તન કરી ન શકાતું હોય તો પૃષ્ઠમાં પરિવર્તન ન કરે ત્યાં સુધી સુધારો કરો અથવા HTML અથવા સપાટ પાઠ સ્વરૂપે રૂપાંતર પૂરું પાડો.

ચકાસણી બિંદુઓ

→ જો તમામ પ્રયત્નો બાદ તમે શોધપ્રાપ્તિ પૃષ્ઠનું સર્જન કરી ન શકો તો W3C ટેકનૉલૉજીનો ઉપયોગ કર્યો હોય તેવું વૈકલ્પિક એવું પૃષ્ઠ જે અનભિગમ્ય પૃષ્ઠને સમતુલ્ય માહિતી(અથવા કાર્યરીતિ) અને શક્ય હોય ત્યાં સુધી અદ્યતન બનાવેલ હોય તેનું જોડાણ પૂરું પાડો.(અગ્રિમતા-1)

→ W3C ટેકનૉલૉજીનો જ્યારે તેઓ પ્રાપ્ય હોય અને નિર્ધારિત કાર્ય માટે યોગ્ય હોય અને સૌથી અદ્યતન રૂપાંતર સહાયક હોય તો ઉપયોગ કરો.(અગ્રિમતા-2)

→ W3C ટેકનૉલૉજીનાં પસંદ ન હોય તેવા લક્ષણો દૂર કરો.(અગ્રિમતા-2)

→ ઉપભોક્તા તેમની પસંદગીના ક્રમઅનુસાર પ્રલેખ મેળવી શકે તેવી માહિતી પૂરી પાડે.(દા.ત. ભાષા, વિષયવસ્તુનો પ્રકાર વગેરે)(અગ્રિમતા 3)

માર્ગદર્શિકા 12. સંદર્ભ અને પૂર્વાભિમુખીકરણ માહિતી પૂરી પાડો.

ઉપભોક્તાઓને જટિલ પૃષ્ઠો અથવા તત્ત્વો સમજવા માટે સહાય કરવા સંદર્ભ અને પૂર્વાભિમુખીકરણ માહિતી પૂરી પાડો. તત્ત્વોનાં જૂથ પાડવા અને તત્ત્વો વચ્ચેના સબંધ જ સંદર્ભિત માહિતી પૂરી પાડવી એ તમામ ઉપભોક્તાઓ માટે ઉપયોગી પુરવાર થઈ શકે છે. પૃષ્ઠ ભાગો વચ્ચેના જટિલ સંબંધો જ્ઞાનની અક્ષમતાવાળા લોકો અને દૃષ્ટિની અક્ષમતાવાળા લોકોને અર્થઘટન કરવું મુશ્કેલ હોઈ શકે છે.

ચકાસણી બિંદુઓ :-

→ જો ચોકઠા(frames)નો ઉપયોગ કર્યો હોય તો,

→ ચોકઠાની ઓળખ અને પ્રચાલનમાં સુવિધા માટે દરેક ચોકઠાને શીર્ષક આપો(અગ્રિમતા-1)

→ માહિતીના મોટા જથ્થાને કુદરતી અને યોગ્ય હોય તેવા સંચાલન કરી શકાય તેવા સમૂહોમાં વિભાજિત કરો.(અગ્રિમતા-2)

→ ચોકઠાઓનો હેતુ અને ચોકઠા દરેક એકબીજા સાથે સંબંધ ધરાવે છે. સંબંધ જો ચોકઠાના ફકત એકલા શીર્ષકથી નિરપેક્ષ હોય તો વર્ણવો.

જો માળખાઓનો(forms) ઉપયોગ કર્યો હોય તો,

→ મથાળાંને(શીર્ષકોને) તેમના નિયંત્રકો સાથે સ્પષ્ટ રીતે જોડો(અગ્રિમતા 2)

માર્ગદર્શિકા 13. સ્પષ્ટ પ્રચાલન પ્રક્રિયા પૂરી પાડો.

વ્યક્તિ સાઈટ ઉપર જે કંઈ શોધવા ઈચ્છે છે તે શોધે તેની સંભાવના વધારવા સ્પષ્ટ અને સતત પ્રચાલન પ્રવિધિઓ જેવી કે પૂર્વાભિમુખીકરણ માહિતી, પ્રચાલનદર્શક સ્તંભો, સ્થળ નકશો વગેરે પૂરા પાડો.

ચકાસણી બિંદુઓ:-

→ દરેક જોડાણનું લક્ષણ સ્પષ્ટ રીતે ઓળખો.(અગ્રિમ્રતા 2)

→ પૃષ્ઠો અને સાઈટસૂ(વેબસાઈટ્સ)માં અર્થ નિર્ધારણ માહિતી ઉમેરવા મેટાડેટા પુરા પાડો.(અગ્રિમતા-2)

→ સાઈટના સામાન્ય દેખાવની માહિતી પૂરી પાડો(દા.ત. સ્થળ નકશો, વિષયવસ્તુની સારણીઓ.)(અગ્રિમતા-2)

→ પ્રચાલન પ્રક્રિયાનો સાતત્ય રીતભાત મુજબ ઉપયોગ કરો.(અગ્રિમતા-2)

→ મુખ્ય ભાગો દર્શાવવા પ્રચાલન સ્તંભો પૂરા પાડો અને પ્રચાલન પ્રક્રિયાની શોધપ્રાપ્તિ આપો.(અગ્રિમતા-3)

→ જૂથ સંબંધવાળા જોડાણો, જૂથ ઓળખો.(ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિઓ માટે) અને ઉપભોક્તા પ્રનિનિધિઓ જ્યાં સુધી આ કરી શકે, જૂથના આડમાર્ગની રીતે પૂરી પાડો.(અગ્રિમતા-3)

→ જો શોધ કાર્યો પૂરા પાડયા હોય તો જુદા જુદા પ્રકારની શોધ, જુદા જુદા સ્તરના કૌશલ્ય અને પસંદગીઓ માટે તે શક્ય બનાવો.(અગ્રિમતા-3)

→ શીર્ષકને, પેરેગ્રાફસ કે યાદીઓ વગેરેની શરૂઆતમાં જુદી પાડતી માહિતી મૂકો.(અગ્રિમતા-3)

→ બહુરેખીય ASCII art ઉપર વિષયાંતર કરવા પ્રયુક્તિ પૂરી પાડો (અગ્રિમતા-3)

માર્ગદર્શિકા-14. ખાત્રી કરો કે પ્રલેખો સ્પષ્ટ અને સાદા છે.

જેથી તે વધુ સરળતાથી સમજી શકાય. પૃષ્ઠોના દેખાવમાં સાતત્ય, ઓળખી શકાય તેવું આલેખન અને પ્રવાહી ભાષા તમામ ઉપભોક્તાઓને લાભકર્તા છે. ખાસ કરીને તે જેને જ્ઞાન સક્ષમતા અથવા જેઓને વાચનમાં મુશ્કેલીઓ છે, તેવા લોકોને સહાય કરે છે.

સ્પષ્ટ અને સાદી ભાષાનો ઉપયોગ અસરકારક પ્રત્યાયનમાં વધારો કરે છે. સ્પષ્ટ અને સાદી ભાષાનો ઉપયોગ જે લોકો પ્રાથમિક રીતે સાંકેતિક ભાષામાં પ્રત્યાયન કરે છે તે સહિત જે લોકોની પ્રાથમિક ભાષા વેબ વિષયવસ્તુ, જે ભાષામાં લખાયેલ છે તેના કરતાં જુદી છે; તેમને લાભદાયી છે.

ચકાસણી બિંદુઓ

→ વેબસાઈટની વિષયવસ્તુ માટે સૌથી વધુ સ્પષ્ટ અને સૌથી સાદી ભાષાનો ઉપયોગ કરવો.(અગ્રિમતા-1)

→ આલેખન અને શ્રાવ્ય રજૂઆતને પૂરક પાઠ પાડો, જ્યાં તે પૃષ્ઠની સમાવેશતામાં સુવિધા પૂરી પાડશે.(અગ્રિમતા-3)

→ રજૂઆત માટેની શૈલીનુ સર્જન કરો, જેનું સમગ્ર પૃષ્ઠમાં સાતત્ય જાળવો. (અગ્રિમતા-3)

10.5 વિજાણું પાઠ સાંકેતિકરણ અને વિનિમય(ELECTRONIC TEXT ENCODING AND INTERCHANGE)

10.5.1 શરૂઆત(Origin)

પાઠ સંકેતિકરણની શરૂઆત(Text Encoding Initiative - TEI) અને આંતરરાષ્ટ્રિય સહકારી સંશોધન પ્રયત્નો ક્ષેત્રના ત્રણ અગ્રપંક્તિના સંગઠનો Association for computational linguistics(ACL), Association for literary and linguistic computing(ALLC) અને Association for computing and the Humanities(ACH) દ્વારા પુરસ્કૃત અને સંગઠિત કરવામાં આવ્યા હતાં અને પ્રાથમિક રીતે નાણાંકીય સહાય US National Endowment for the Humanities અને European Union 3rd Framework programme for Linguistic Research and Engineering દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવી હતી. તે Mellon Foundation અને Conadian Social Sciences and Humanities Research Councilમાંથી અનુદાન મેળવે છે અને સમય અને નિષ્ણાતોનું દાન ઘણા વિશાળ સંશોધન સમુદાયના સભ્યો જેમણે TEIની કાર્યશીલ સમિતિઓ અને કાર્યશીલ જૂથો ઉપર સેવાઓ દ્વારા મેળવે છે.(Lou 1995). આ પ્રોજકેટની સિધ્ધિ પાઠ્ય આધારિત સામગ્રીની વિજાણું સ્વરૂપે રજૂઆત કરવા માટે સામાન્ય માર્ગદર્શિકાઓના વ્યાખ્યાયિત કરવાની છે.

10.5.2 ઉદ્દેશો(Objectives).

માહિતી પ્રકાશિત કરવા આજે ઘણા વિકલ્પો ઉપલબ્ધ છે જે ગમે તે સ્વરૂપમાં હોય શકે છે. માહિતી એ કોઈ પણ સ્વરૂપે ગઠિત કરેલ હોય તેના ભૌતિક સ્વરૂપે અવગણીને તે મૂલ્યવાન છે. જ્યારે ટેકનોલૉજી અગત્યતા ધરાવે જે પાઠ, આલેખન અને શ્રાવ્યનું સંકલન જોડાણો સિવાયના એક સ્રોતમાં ધારણ કરવાનું કાર્ય યથાર્થ રીતે પાર પાડવા સક્ષમ છે, તેથી સંકલિત દૂરંદેશીતાનું મહત્વ સ્વયં સ્પષ્ટ બને છે.TEI યોજના, વિજાણુ સ્રોતમાં બહુમાધ્યમી ટેકનોલૉજીના સંકલનની સુવિધા દ્વારા વિષયવસ્તુમાં વધારો કરે છે. આ કાર્ય માહિતી કે જે મૂર્ત સ્વરૂપ અથવા સ્રોતના માધ્યમથી સ્વતંત્ર છે તેનું વર્ણન પૂરું પાડવા દ્વારા થાય છે.

જો કે TEI નિશ્ચિત રીતે પાઠમાં રસ ધરાવે છે, તેનો અર્થ એટલો મર્યાદિત નથી કે વિજાણું પાઠનો ઉપયોગ કાગળ ઉપરના પ્રલેખના ઉત્પાદનના તબક્કા તરીકે કરવો. TEI વિજાણું સ્વરૂપમાં પાઠ અને બિનપાઠ બંને પ્રકાર સ્રોત જે સંશોધનના ડેટાબેઝનો ભાગ અથવા કાગળ સિવાયના પ્રકાશનોનું અંગ હોય તેની સાથે સરખા સંબંધ ધરાવે છે.

TEI પ્રોજેક્ટ પ્રાથમિક રીત બે બાબતો સાથે સંબંધ ધરાવે છે.

→ પાઠના ક્યા લક્ષણોનુ વિજાણું પાઠમાં સાંકેતીકરણ(અર્થાત સ્પષ્ટ જુદા પાડતા) કરવું જોઈએ.

→ સ્વતંત્ર રીતે અદલા બદલી કરવા સંબંધમાં, નુકસાન ન જાય,(માહિતી યુગ્મ થઈ જાય) તે માટે સાંકેતીકરણ કેવી રીતે રજૂ કરવું.

વિજાણું સ્ત્રોત સ્વરૂપમાં ઘણા વૈવિધ્યતાવાળા હોય છે. તેથી વિષયવસ્તુમાં પણ સમાચારપત્રો, પુસ્તકો, કાર્યાલય આદેશાત્મક નોંધો, નાટકની પ્રતો, પ્રચાર પત્રિકાઓ, રોજનીશી અને પત્રો, નકલ કરેલ વ્યાખ્યાનો અને મુલાકાતો, ટી.વી. અને રેડિયો પ્રસારણો, લખાણ સિવાયના પ્રત્યાયન, અન્ય માધ્યમોની વિષયવસ્તુ વગેરે જેવી વૈવિધ્યતાવાળી સામગ્રીનું એક જ માધ્યમમાં સંકલિત કરી શકાય છે. સંશોધન માટે લાદવું જરૂરી છે કે આ સંકલનમાં લઘુત્તમ માહિતી ગુમ થાય અને તેજ સમયે સાથે સાથે જટિલતા ઓછી રહે તે રીતે અમલ કરવો ગમે તે રીતે પરિણામે પ્રાપ્ત થતો પાઠ મુદ્રિત કાર્યના પ્રણાલિગત વલણથી દૂર લઈ જવાય. વિજાણું પાઠ માર્કઅપ અથવા સંકેતો ધરાવે છે, જે પાઠના વિવિધ લક્ષણો પાડે છે તેથી તેઓ અસરકારક રીતે પ્રક્રિયા કરી શકે છે. મુદ્રિત પાઠો સામ્યતા પ્રોત્સાહિત કરી સર્વસંમતિથી પ્રસ્થાપિત પ્રણાલિકાઓની વૈવિધ્યતા ધરાવતા હોય છે, પરંતુ આ પ્રક્રિયા બંધકોની ઔપચારિક માર્કઅપ યોજનાની જેમ સહેલાઈથી કરી શકાય તેવી નથી.(Lou 1995)

10.5.3 લક્ષણો (Features)

TEI માર્ગદર્શિકાઓ મુખ્યત્વે વિજાણું સ્વરૂપમાં કોઈ પણ પાઠ સાથે વ્યવહાર કરે છે. તેઓ પાઠ પ્રક્રિયા કરવામાં સુવિધા માટે જ છે. TEI પાઠના જુદા જુદા લક્ષણો સ્પષ્ટ રીતે રજૂ કરે છે. જે કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમ દ્વારા વારા પ્રમાણો હસ્તક્ષેપ કરવાની પ્રક્રિયા સરળ બનાવે છે. બંધકોનો સમૂહ અથવા ચિહ્નો સ્પષ્ટ કરવામાં આવે છે જે પાઠની વિજાણુ સ્વરૂપે રજૂઆતમાં પાઠ્ય બંધારણ અને ઉપયોગી અન્ય પાઠ્યલક્ષણોને અલગ દર્શાવવા દાખલ કરી શકાય છે. આ પ્રકારના સ્પષ્ટ કરતા ચિહ્નો સિવાય કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમ જેવા યાંત્રિક સાધનો દ્વારા ઘણા અગત્યનાં લક્ષણો શોધી કાઢવા મુશ્કેલ છે અને આ રીતે અસરકારક પ્રક્રિયા કરવી મુશ્કેલ છે. પાઠના ગર્ભિત લક્ષણો માટે આ પ્રકાર કરવી મુશ્કેલ છે. પાઠના ગર્ભિત લક્ષણો માટે આ પ્રકારના સ્પષ્ટીકરણ કરતા ચિહ્નો દાખલ કરતી પ્રક્રિયાને માર્કઅપ અથવા બંધક પ્રક્રિયા(tagging) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને સાંકેતીકરણ યોજના અથવા માર્કઅપ ભાષાના પદ નિયમો દર્શાવે છે, સાંકેતીકરણના સમૂહમાં માર્કઅપના ઉપયોગમાં નિયંત્રણ રાખે છે.

માર્ગદર્શિકાઓની રચના પ્રયોજિતાઓના વિશાળ ફલક ઉપર જુદાં જુદાં કાર્યક્રમ અને કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિઓના ઉપયોગ કરતા વ્યક્તિઓ અને સંશોધક જૂથો વચ્ચે આપ-લેમાં ઉપયોગ કરવાના હેતુ માટે કરવામા આવી છે. જ્યારે તેઓ પાઠ પ્રક્રિયા કરવા માટે ઘણીવાર ઉપયોગી સાબિત થાય છે. તેવાં લક્ષણોની યાદી ધરાવે છે ત્યારે માર્ગદર્શિકાઓ પાઠને વિજાણું સ્વરૂપમાં સર્જન કરવામાં મદદ પૂરી પાડે છે. તેઓનો પાઠના સ્થાનિક સંગ્રહ પેટે ઉપયોગ કરી શકાય છે જેની પ્રક્રિયા જરૂરિયાતવાળો જુદાં જુદાં નિવેશ માળખા ધરાવતાં વિવિધ સૉફ્ટવૅર પેકેજ દ્વારા કરવી જોઈએ.

માર્ગદર્શકો કોઈપણ કુદરતી ભાષા, કોઈપણ સમયના, કોઈપણ સાહિત્ય શૈલી અથવા પ્રકારને કોઈપણ પ્રકારના સ્વરૂપની અથવા પાઠના પ્રકારની મર્યાદા સિવાયના પાઠમાં પ્રયોજિત કરાય છે. તેઓ સતત સામગ્રીઓ(સળંગ પાઠ) અને અસતત સામગ્રીઓ જેવી કે શબ્દકોશ, ભાષાનો જથ્થો એમ બંને ઉપર પ્રક્રિયા કરે છે. જો કે મુખ્યત્વે(આ માર્ગદર્શિકાઓ) વિદ્વતાપૂર્ણ સંશોધન સમુદાયની જરૂરિયાત તરફની છે, પણ તે માર્ગદર્શિકાઓ શૈક્ષણિક લોકોની પ્રયોજિતતા માટે મર્યાદિત નથી. તે ગ્રંથપાલો જે વિજાણું પ્રલેખ સામગ્રીની જાળવણી કરે છે તેમને પણ ઉપયોગી થવી જોઈએ વિજાણું સ્વર પાઠોનું સર્જન કરનાર અથવા વિતરણ કરનાર પ્રકાશકો માટે પણ ઉપયોગી થવી જોઈએ. જો કે તેઓ જે અગાઉથી જ પ્રણાલિકાગત માધ્યમમાં અસ્તિત્વ ધરાવે છે. તેના વિજાણુ સ્વરૂપમાં પાઠની

રજૂઆતના પ્રશ્નો ઉપર પ્રકાશ પાડે છે, આ માર્ગદર્શિકાઓ વિજાણું સ્વરૂપે પાઠનું સર્જન કરવામાં પણ ઉપયોગી થવી જોઈએ. તેઓ અસ્તિત્વ ધરાવતા વ્યવહારમાં પૂરતી છે. જે દ્વારા મર્યાદિત નથી.(www. nlc-bnc.ca/iso/tc 46se 9).

જ્યારે નવા સંસ્કરણ અને જૂના સંસ્કરણ વચ્ચે ઉચ્ચકક્ષાની સુસંગતતાની જાળવવી કરવામાં આવે ત્યારે નવી પ્રયોજિતતાના વિકાસમાં પાઠના માનાંકિકરણની રજૂઆત મદદ કરે છે. પાઠની રજૂઆતના સ્તરે માનાંકિકરણ દ્વારા નવી પ્રયોજિતતાના વિકાસમાં જરૂરી લચીલાપણું જાળવી રાખવાની આશા રાખવામાં આવે છે જ્યારે ખાત્રી કરવામાં આવે છે કે જૂની(પ્રયોજિતતા) તેનું કાર્ય ચાલુ રાખે. TEI નો હેતુ ખાસ પ્રયોજિતતા માટે આદર્શમૂલક નિયમો પૂરા પાડવાનો નથી; પરંતુ, નમૂના અને વિસ્તૃત કરી શકાય તેવા માળખા જેમાં વિશિષ્ટ ધોરણો વ્યાખ્યાયિત કરી શકાયા હોય તેવી ખાસ પ્રયોજિતતા માટે છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(4) પાઠના સાંકેતીકરણના મૂળભૂત ઉદ્દેશો દર્શાવો.

નોંધ : (1) તમારા ઉત્તર નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) આ એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તર સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

10.6 ગતિશીલ વિષયવસ્તુ(DYNAMIC CONTENT)

જ્યારે ડેટા સમૂહોમાંથી ઓનલાઈન શોધપ્રાપ્તિ કરવામાં આવે છે. ત્યારે સ્થિર વિષયવસ્તુ કરતાં વધારામાં ગતિશીલ વિષયવસ્તુનું ઉત્પાદન કરવામાં આવે છે. જ્યારે પૃષ્ઠોને નિયમિત સમયાંતરે વિનંતી કરવામાં આવે અને હંગામી વેબસાઈટસ ઉપર સંગ્રહ કરવામાં આવે ત્યારે ગતિશીલ વિષયવસ્તુનું સર્જન કરી શકાય છે. દા.ત. વેબ પ્રલેખ સાથે જોડાયેલ મેટાડેટાનું ઉત્પાદન ડેટા સંપૂટ સુવિધા અથવા અન્ય ઉપયોગીતાના ઉપયોગ દ્વારા કરી શકાય અને શોધ પરિણામોમાં રજૂ કરી શકાય. ગતિશીલ વિષયવસ્તુ નિર્દેશિકાઓ(શોધયંત્રો) અને પ્રસારના માટે પણ પ્રશ્નોનાં કારણો છે.(by browser or proxy server)(http:// www. upriss.org.uk) આમ છતાં ગતિશીલ વિષયવસ્તુએ, વિષયવસ્તુ વિકાસ માટેના સામાન્ય ધોરણો અને માર્ગદર્શિકોને અનુસરવું જોઈએ. આ પ્રકારની વિષયવસ્તુના સર્જન, માહિતી પૃથક્કરણ, મેટાડેટાની રચના અને વિષયવસ્તુ સંચાલન પદ્ધતિની રચનામાં અતિસૂક્ષ્મ પદ્ધતિઓ આવશ્યક છે.(Rockley Ann).

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(5) ગતિશીલ વિષયવસ્તુ અને તેના દ્વારા રજૂ થતા પડકારો શું છે ?

નોંધ : (1) તમારો ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(2) આ એકમને અંત આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તર સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10.7 સારાંશ(SUMMARY)

વિષયવસ્તુ વિકાસન હેતુઓ વિષયવસ્તુ લક્ષ્યાંકિત સમુદાય જે અંતિમ ઉપભોક્તઓનો સમાવેશ કરે છે તેને પહોંચવાના છે, જ્યારે વિજાણું સ્ત્રોત સ્વીકારમાં આવે ત્યારે માહિતીના સફળતાપૂર્વક અને અર્થપૂર્ણ રૂપાંતર પ્રાપ્ત કરવા માટે મૂળભૂત રીતે બે પરિબળો છે. એક છે, ટૅકનૉલૉજીની સુસંગતતા જે મુખ્ય પ્રવાહની પ્રયોજિતતા જે વ્યાપક ઉપયોગ થતો હોય અને પ્રાપ્ય હોય તેના ઉપર ભાર મૂકે છે. અને બીજો વિષયવસ્તુ પોતે અને તેમાં સમાવિષ્ટ વિચારો સંબંધી છે. જ્યારે કોઈ ખાસ વિચાર વિષયવસ્તુ માટે ખાસ માર્ગદર્શિકા વ્યવહાર કરતી નથી ત્યારે આ એકમમાં વર્ણવેલ માર્ગદર્શિકાઓ વિજાણુ પ્રલેખોની રચના, તેના બંધારણ અને માહિતીના રજૂઆત અંગે સામાન્ય રીતે રચના, તેના બંધારણ અને માહિતીની રજૂઆત અંગે સામાન્ય રીતે માર્ગદર્શન આપશો. ISO, W3C અને TEI દ્વારા પૂરી પાડેલ માર્ગદર્શિકાઓ અહીં વર્ણવામાં આવી છે.

10.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWER TO SELE CHECK EXERCISES)

(1) પ્રતિમાન(ધોરણ) અને માર્ગદર્શિકાઓને અનુસરવું આવશ્યક છે, કારણ કે માનાંકીકરણ ઉપભોક્તાની માહિતી પ્રાપ્તિમાં વધારો કરે છે. વધુમાં માનાંકોનો ચૂસ્તપણે અમલ ઈન્ટરનેટ ઉપરની શોધ વધુ ચોકસાઈયુક્ત બનાવ છે.

(2) વિજાણું પ્રલેખોના ઉપયોગ દરમ્યાન ઘણીવાર ઉપભોક્તા, સ્વરૂપો અને માળાઓ સંદર્ભમાં પ્રશ્નોનો સામનો કરે છે. સામાન્ય રીતે વિભાવનાની વિષયવસ્તુમાં સ્પષ્ટ કરવી જોઈએ અને વિચાર પ્રક્રિયામાં પ્રવાહિતા અને વિચારોમાં સાતત્ય હોવું જોઈએ. જ્યારે રચના કરતા હોય ત્યારે પ્રલેખની સારી રીતે રચના થવી જોઈએ અને રજૂઆતલક્ષી બાબતો જેવી કે મોટા અક્ષરોનો ઉપયોગ, નિમ્ન રેખાંકન, રંગની કાળજી લેવી જોઈએ.

(3) માનાંકોનો ચુસ્તપણો અમલ ઉત્પાદનમાં ગુણવત્તાની ખાત્રી કરાવે છે. વિજાણુ અને ઓનલાઈન સ્તોતના વ્યવહારમાં માનાંકો વધારે ઉપયોગીતા પૂરી પાડવામાં મદદ કરે છે. જે સંતોષ અને ઉત્પાદકતાના વધારામાં પરિણમે છે અને ઉપભોક્તાઓને ઉત્પાદનોનો સારી રીતે ઉપયોગ કરવાની ખામી પૂરી પાડે છે. પદ્ધતિઓ અને પ્રયોજિતાઓમાં અને બંને વચ્ચે સાતત્ય પૂરું પાડે છે. માનાંકો સૉફ્ટવેર ગ્રાહકોને સ્વીકારવા યોગ્ય ઉત્પાદનની પસંદગીમાં મદદ કરે છે. તેઓ માલિકોને ફરિયાદો અને સંભવિત કોર્ટ દાવાઓમાં રક્ષણ આપે છે.

(4) સાંકેતીકરણ માર્કઅપ બંધકોનો ઉપયોગ કરીને પ્રલેખોની રચના કરવા સાથે વ્યવહાર કરે છે.(સંબંધ ધરાવે). સાંકેતીકરણ માટેની માર્ગદર્શિકાઓ પાઠના કયાં લક્ષણોનું વિજાણુ પાઠમાં સાંકેતીકરણ અર્થાત સ્પષ્ટતા કરવી અને સાંકેતીકરણ કરવાની નુકશાનમુક્ત, સ્વયંભૂમિકા, આપ-લે માટે કેવી રીતે રજૂઆત કરવી એ બંને બાબતો સાથે સંબંધ ધરાવે છે.

(5) ગતિશીલ વિષયવસ્તુ ડેટાબેઝની માહિતીનો ઉપયોગ કરી વેબ ઉપર જટિલ ગતિશીલતા થી સર્જીત વિષયવસ્તુ છે. ગતિશીલ વિષયવસ્તુ નિર્દેશીકાઓ(શોધયંત્રો) અને પ્રસાર માટે પણ(by browser or proxy server) પ્રશ્નોના કારણો છે.

10.9 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

સુપ્રાપ્ય (Accessible) : વિષયવસ્તુ સુપ્રાપ્ય છે જ્યારે તે કોઈ અસમર્થતા સુપ્રાપ્ય ધરાવતા દ્વારા ઉપયોગ કરવામાં આવે.

ચિત્રપર જીવંત રજૂઆત (Annimation) : એવી તકનીક કે જેમાં ચિત્રપટની પટ્ટી કે સિનેમાના દરેક ચોકઠા વ્યક્તિગત રીતે કમ્પ્યૂટર સર્જીત કરેલ હોય અથવા છાપની છબી ખેંચીને અથવા આદર્શ નમૂનામાં થોડાંક ફેરફાર કરીને(જુઓ clcymation and stop motion) રીતે ઉત્પાદિત કરવામાં આવે અને ત્યારબાદ પરિણામોની વિશિષ્ટ એનીમેશન કેમેરા દ્વારા છબી પાડવામાં આવે છે. જ્યારે આ ચોકઠાની એકબીજા સાથે રચના કરવામાં આવે પરિણામે પ્રાપ્ત થતી ચિત્રપટની પટ્ટી પ્રતિસકેન્ડ 16 કરતાં વધુ ઝડપથી જોવામાં આવે તો સતત હલનચલનનો આભાસ થાય છે.(દૃષ્ટિ સાતત્યના કારણે)

એપ્લેટ **Applet**	:	વેબપૃષ્ઠમાં દાખલ કરેલ કાર્યક્રમ
સહાયક ટેકનૉલૉજી **(Assistive Technology)**	:	કમ્પ્યૂટર દ્વારા શોધપ્રાપ્તિ માટે અસામર્થ્ય ધરાવતા લોકો દ્વારા ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી પ્રયુક્તિઓ કેટલીક સહાયક ટેકનોલૉજી પડદા ઉપરના પાઠ વાચકો(Text to speech readers), વૈકલ્પિક કી-બોર્ડ અને માઉસ, મથાળાં નિર્દેશક પ્રયુક્તિઓ, અવાજ પરખ સૉફ્ટવેર અને પડદાનું(પડદા ઉપરની સામગ્રીનું) મોટી દર્શાવતા સૉફ્ટવેરનો સમાવેશ કરે છે.
બ્રેઈલ **(Braille)**	:	અંધજનોને તેમની આંગળીઓ દ્વારા વાંચવા માટે બ્રેઈલ અક્ષરો અને આંકડાઓને રજૂ કરવા ઉપસાવેલા છે બિંદુઓ જુદી જુદી રીતે ઉપયોગ કરે છે.
કમ્પ્યૂટર એનીમેશન **(Computer Animation)**	:	કમ્પ્યૂટરના ઉપયોગ દ્વારા ચલિત છાપોનું સર્જન કરવાની કળા. ત્રિપરિમાણી કમ્પ્યૂટર Computer Animation આલેખન પ્રયુક્તિ દ્વારા તેનું સર્જન કરવાનું વધતું જાય છે. જોકે દ્વિપરિમાણી આલેખનનનો હજુ પણ વ્યાપક ઉપયોગ થાય છે.
વિષયવસ્તુ વિકસાવનાર **(Content Developer)**	:	કેટલાંક લોકો વેબ પૃષ્ઠોના લેખક છે અથવા વેબસાઈટ્સની રચના કરે છે.
(Device Independent)	:	ઉપભોક્તા પોતાની પસંદગી અને જરૂરિયાત પ્રમાણે પ્રતિનિધિ(અને પ્રલેખ જે વર્ણન(સ્વતંત્ર પ્રયુક્તિ) આપે છે.) સાથે આંતરક્રિયા કરવા સક્ષમ બનવો જોઈએ. નિવેશ પ્રયુક્તિ બિંદુ નિર્દેશક પ્રયુક્તિઓ, કિબોર્ડ, બ્રેઈલ પ્રયુક્તિઓ, હેડ વેન્ડ(નાની દંડી) માઈક્રોફોન, અને અન્યનો સમાવેશ કરી શકે છે. નિર્ગમન પ્રયુક્તિઓ મોનીટર ધ્વનિ સંયોજક અને બ્રેઈલ પ્રયુક્તિઓનો સમાવેશ કરી શકે છે.
ગતિશીલ વિષયવસ્તુ **(Dynamic Content)**	:	ગતિશીલ વિષયવસ્તુ ડેટાબેઝની માહિતીનો ઉપયોગ કરીને વેબ ઉપર જટિલ ગતિશીલતાથી સર્જીત વિષયવસ્તુ છે.
તત્ત્વ **(Element)**	:	તત્વએ વાક્ય રચના માટેના નિયમો અને વધુ સામાન્ય અર્થમાં એક પ્રકારની વિષયવસ્તુ(જેવી કે દશ્ય અથવા શ્રાવ્ય) અથવા એક તાર્કિક રચના(જેવી કે મથાળા અથવા યાદી) છે. તત્ત્વ કે જે પ્રલેખના એકભાગ તરીકે પાઠના લક્ષણોના કારણે છે તેને પાઠ તત્ત્વ તરીક ઓળખવામાં આવે છે.
IEC	:	International Electrotechnical commission(એક આંતરરાષ્ટ્રીય સંસ્થા છે.)
છાપ **Image**	:	આલેખન ,સ્વરૂપે રજૂઆત.
(પાઠ જોડાણ) **Link text**	:	પાઠની વિષયવસ્તુના જોડાણોનું વર્ણન આપે છે.
(કુદરતી ભાષા) **Natural Language**	:	લખી, બોલી અથવા સચિહ્ન કરી શકાય તેવી માનવીય ભાષા જેવી કે ફ્રેન્ચ જાપાની અમેરિકન ચિહ્ન ભાષા અને બ્રેઈલ. વિષયવસ્તુની (કુદરતી ભાષા) HTMLમાં `long' લખવા સાથે અને XML માં 'xml' : long' લક્ષણ સાથે દર્શાવી શકાય છે.
પ્રચાલન સ્તંભ **Navigation Bar**	:	પ્રચાલન સ્તંભ એ પ્રલેય અથવા સાઈટના સૌથી અગત્યના ભાગોના જોડાણનો સંગ્રહ છે.

પ્રચાલન યાંત્રિકી પ્રક્રિયા : Navigation Mechenism પ્રચાલન યાંત્રિકી પ્રક્રિયા એ કોઈ પણ સાધન કેટલીક જટિલ યાંત્રિક પ્રક્રિયાઓ પ્રચાલન છે જેના દ્વારા ઉપભોક્તા પૃષ્ઠ અથવા સાઈટનું પ્રચાલન સ્તંભ, સ્થળ નકશો અને વિષયવસ્તુની સારણીઓનો સમાવેશ કરે છે.

જોડાણ (Plug-Ins) : તમારા કમ્પ્યૂટર ઉપર અન્ય કાર્યક્રમો અથવા પ્રયોજિતતાઓના વધારો કરતો કાર્યક્રમ. ઈન્ટરનેટ બ્રાઉઝર્સ, આલેખન કાર્યક્રમો અને અન્ય પ્રયોજિતતાઓ માટે જોડાણ છે.

(સ્થળ નકશો) (Site map) : સ્થળ નકશો એ પૃષ્ઠ અથવા સાઈટના સંગઠનનું સમગ્ર દેખાવ પૂરા પાડે છે.

રીતભાત દર્શક પત્રક સર્જીત સ્ટાઈલ શીટ્ (Style sheet) : સ્ટાઈલ શીટ એ વિધાનોના સમૂહની યાદી છે. જે પ્રલેખનું સ્પષ્ટીકરણ કરે છે. સ્ટાઈલ શીટના જોડાણ ઉદ્ગમસ્થાન હોઈ શકે છે. વિષયવસ્તુ લખનાર દ્વારા પૂરા પાડેલ હોઈ શકે, ઉપભોક્તાઓ દ્વારા સર્જિત હોય અથવા ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિઓ દ્વારા રચના કરવામાં આવેલ હોય. css માં વિષયવસ્તુ પૂરી પાડનાર, ઉપભોક્તા અને ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિની આંતરક્રિયા સ્ટાઈલ શીટ 'cascade' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

વિષયવસ્તુઓની સારણી (Table of contents) : વિષયવસ્તુઓની સારણી સામાન્ય રીતે પ્રલેખના સૌથી અગત્યના વિભાગોની યાદી વિષયવસ્તુઓની સારણી(અને જોડાણ કરવા) કરે છે.

સારણીઓમાંથી માહિતી : Tabular Information જ્યારે સારણીઓને ડેટા, પાઠ, સંખ્યાઓ, છાપ વગેરે વચ્ચેના તાર્કિક સંબંધ દર્શાવવા ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ત્યારે માહિતી સારણીયુક્ત માહિતી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. અને સારણીને ડેટા સારણી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. સારણીઓ દ્વારા વ્યક્ત થતો સંબંધ દશ્યમાન વર્ણન(સામાન્ય રીતે દ્વિપરિમાણી) આપી શકે છે. સાંભળી શકાય(ઘણીવાર અગ્રગામી ખાનાના માથાળાની માહિતી) અથવા અન્ય માળખામાં વર્ણન આપી શકે છે.

(ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિ) (User Agnt) : વેબ વિષયવસ્તુ શોધપ્રાપ્તિમાં સૉફ્ટવેર, જેમાં ડેસ્કટોપ આલેખન બ્રાઉઝર્સ, પાઠ ઉપભોક્તા પ્રતિનિધિ બ્રાઉઝર્સ, ધ્વનિ બ્રાઉઝર્સ, મોબાઈલ ફોન, વિવિધ માધ્યમાં વગાડાતાં સાધનો અને જોડાણોનો સમાવેશ થાય છે. અને કેટલાંક સહાયક ટૅકનોલૉજી સૉફ્ટવેર જેનો બ્રાઉઝર્સ સાથે જોડાણ માટે ઉપયોગ થાય છે જેવા કે, પડદા ઉપરનું વાંચન કરનાર, પડદા ઉપરનું લખાણ મોટું કરતા અને ધ્વનિ પરત કરતા સૉફ્ટવેર.

10.10 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન (REFERENCES AND FURTHER READING)

Challenges: dynamic content. < http: www. upriss. org. uk/db/433121.1html>.

Devika, P.M.(2003). Norms and guidelines for content development. In: PGDLAN Course material: MLI-006, Unit 7. New Delhi: India Gandhi National Open University.

Goldfarb, charles.(1992). SGML handbook. San jose: IBM Aladen Researach Center.

Hackos, Jo Ann.(2002). Content management for dynamic delivery. New York: john Wiley & Sons.

IBM. Ease of use ISO IEC standards. < http://www-3.ibm.com/ibm/easy/ eou_ext.nsf/Publish/ 583>(accessed on 13/12/2001).

ISO standards search page. < http://www.iso.org/iso/en/

standards_Search Standards Query Form>(accessed on 17/01/2002).

Lou, Burnard.(1995). An Introduction to the Text Encoding Initiative. Oxford University Computing Services. <http://www.hcu/ox.ac.uk/TEI/Papers/j31/WHAT.htm>(accessed on 16/02/2002).

Neilson, Jacob and Fox, Jonathan.(1998). Writiing for the web. <http://www.sun.com/980713/webwriting>(accessed on 26/04/2004)

Neilson, Jacob.(2000). Content creation for average people.<http:// ww.useit.com/alertbox/20001001.html>(accessed on 12/01/2002).

Nelison,Jocob.(2001).Poor code quality contaminates users' conceptual models.< http://www/useit.com/alertbox/20011028.html>(accessed on 14/12/2001).

Rockley, Ann.(2002). Dynamic cotnent management._<http://www/stc.org/confproceed/2002/PDFs/Stc49-00015.pdf>.

Sperberg-McQueen, C.M and Lou, Burnard.(1994). Guidelines for electronic text encoding and interchange. chicago, oxford; Text Encoding Initative.

Tufted, Edward R.(1990). Envisioning information. Graphics press.

W3C.(1999). Web Content Accessibility Guidelines 1.0 W3C Recommendation.<http://www.w3.org/TR/WAI-WBCONTENT/>.(ACCESSED ON 17/01/2002).

Wood, Mick. Page design & content guidelines. <https:www.mickwood.com/articles/content.shtm>.

Workman, Richard Saul.(1996). Information architects. Graphics Press.

એકમ–11 HTML અને XML નો પરિચય
INTRODUCTION TO HTML AND XML

: રૂપરેખા :

11.0 ઉદ્દેશો
11.1 પ્રસ્તાવના
11.2 વલ્ડ વાઈડ વેબ અને માર્કઅપ ભાષાઓ
11.3 પ્રમાણિત સામાન્યીકરણ થયેલ માર્કઅપ ભાષા(SGML)
11.4 ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા(HTML)
11.4.1 ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ (HTML) ભાષાની પ્રસ્તાવના
11.4.2 ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ (HTML) ભાષાનાં લક્ષણો
11.4.3 ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ (HTML) ભાષાનો સંપાદક
11.4.4 ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ (HTML) ભાષાના નિયંત્રકોની રચના
11.4.5 વેબપૃષ્ઠનું માળખું
11.5 ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ (HTML) ભાષાના મૂળભૂત બંધકો
11.5.1 જોડાણે
11.5.2 વેબપૃષ્ઠના સરનામાં
11.6 ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા અને બ્રાઉઝર્સ
11.7 વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા (HTML)
11.7.1 વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા (XML) માટેની જરૂરિયાત
11.7.2 વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા(XML)ના હેતુઓ
11.7.3 વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા(XML)ના લક્ષણો
11.7.4 વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા (XML) ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષાથી કેવી રીતે જુદી પડે છે
11.7.5 વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા(XML)ના લાભ
11.8 વિસ્તારશીલ ભાષા (XML)વાક્યરચના અને અર્થસૂચક બંધકો
11.8.1 વિસ્તારશીલ ભાષા (XML)ની વાકયરચના
11.8.2 વિસ્તારશીલ ભાષા(XML) ના અર્થસૂચકો બંધકો
11.9 પ્રલેખ પ્રકારે વ્યાખ્યા(DTD)
11.10 ગ્રંથાલય અને માહિતી પ્રવૃત્તિઓમાં વિસ્તારશીલ, માર્કઅપ ભાષા(XML)નો સમાવેશ
11.11 સારાંશ
11.12 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો
11.13 ચાવીરૂપ શબ્દો
11.14 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન

11.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

અગાઉના એકમમાં તમે વિવિધ સંગઠનો અથવા જુદા જુદા વિષયનિષ્ણાંતો સૂચિત અને વેબ ઉપર વિષયવસ્તુ વિકસાવનાર સંગઠનો દ્વારા વિકસાવેલ માર્ગદર્શિકાઓ, ધોરણો અને માનાંકોથી પરિચિત થયેલા છે. ઈન્ટરનેટે તેમાં સંગઠિત કરી શકાય તેવી માહિતીની રીતભાત બદલી નાંખેલ છે. નેટ ઉપર

માહિતીનું સંગઠન કેવી રીતે કરી શકાય, તે જાણવું પણ જરૂરી છે જેનો આપણે આ એકમમાં અભ્યાસ કરીશું.

- **આ એકમના અભ્યાસ બાદ તમે આ બાબતોથી સક્ષમ બનશો.**
- વલ્ડ વાઈડ વેબનો અર્થ શું થાય, તે સમજશો.
- માર્કઅપ ભાષાઓના કાર્યો અને વિચારધારાઓ સમજશો.
- ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા (HTML) અને વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા(XML)નું માળખું, બંધકો અને વાક્યરચના વિશે શીખશો.
- કેટલાંક વેબપૃષ્ઠમાં તેની પ્રયોજિતતાઓ જણાશો.

11.1 પ્રસ્તાવના(INTRODUCTION)

ઈન્ટરનેટે આજે તમામ ક્ષેત્રોમાં જીવનશૈલી બદલી નાખી છે. તેણે તત્ક્ષણ ઓનલાઈન જોડાણો અને પ્રત્યાયનનું સમગ્ર વિશ્વમાં સર્જન કર્યું છે. તેની સાધ્ય વ્યવહારીક ટેકનોલોજીને કારણે ઈન્ટરનેટનો છેલ્લાં કેટલાંક વર્ષોમાં તેની લોકપ્રિયતામાં ખૂબ જ ઝડપી વિકાસ થયો છે. પાઠ આધારિત પર્યાવરણમાંથી બટન દબાવી શકાય અને જોડાણ કરી શકાય તેવા વિશ્વમાં પરિવર્તન થવા પામેલ છે. આ કોણે શકય બનાવ્યું. તે છે વલ્ડ વાઈડ વેબ. ઈન્ટરનેટે આજે બહુમાધ્યમી પ્રત્યાયન માર્ગ થવા પામેલ છે જેમાં ડેટાનું તમામ માળખાઓમાં રૂપાંતર થઈ શકે છે.

ઉચ્ચસ્તરીય (હાઈપર મીડિયા)માધ્યમ અને ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ (હાઈપર ટેક્સ)નો ઈન્ટરનેટ ઉપર ઉપયોગ એટલો બધો વધુ દઢ થવા પામેલો છે કે વલ્ડ વાઈડ વેબનો બહુ માધ્યમ સિવાય વિચાર કરી ન શકાય અને વલ્ડ વાઈડ વેબ એ ઈન્ટરનેટ પદનો સમાનાર્થી બનવા પામેલો છે. ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષાએ ઈન્ટરનેટ ઉપર માહિતી રજૂ કરતી ભાષા છે. તે દશ્ય, શ્રાવ્ય, પાઠ અને છાપને સુવિધા પૂરી પાડે છે. ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ અને ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણએ સાંપ્રત સમયના ઈન્ટરનેટનું પાયાગત લક્ષણ છે.

11.2 વલ્ડવાઈડ વેબ અને માર્કઅપ ભાષાઓ(WORLD WIDE WEB AND MARKUP LANGUAGES)

વલ્ડ વાઈડ વેબ **(WWW)**ની રચના સમગ્ર ઈન્ટરનેટ ઉપરના અનેક સ્થળોએથી માહિતી, ફાઈલો અને ડેટાને પ્રદર્શિત, વિતરણ અને માહિતી શોધ માટે થઈ છે. વલ્ડ વાઈડ વેબનો ઉપયોગ વેબ પ્રલેખ જોવા માટે થયો છે અને આજે વેબ પ્રલેખ અમુક ખાસ પ્રકારની ભાષાઓમાં વલ્ડ વાઈડ વેબની સહાય દ્વારા લખવામાં આવે છે જે કોઈ પ્રોગ્રામીંગ ભાષા નથી. ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષાનો ઉપયોગ વેબ વિષયવસ્તુનું વેબપૃષ્ઠોમાં દર્શાવવા માટે થાય છે.(**Slack Inc 2001**)

માર્કઅપ શબ્દનો અર્થ 'કોઈ વિશેષ રીતે છાપવાની સૂચના આપવી' થાય છે. પ્રૂફ રીડીંગની જેમ જ જેમાં સંપાદક પાઠમાં ચિહ્નાંકિત કરીને સૂચના આપે છે. દા.ત કોઈ શબ્દ નીચે રેખા દોરી છાપકામમાં તે શબ્દ ઘાટા અક્ષરે છાપવા સૂચના આપે છે તે જ રીતે વિજ્ઞાણુ લખાણને વેબપૃષ્ઠ પર દર્શાવવા માટે બ્રાઉઝરને પાઠને સંલગ્ન સૂચનાઓ આપવામાં આવે છે જેથી વેબપૃષ્ઠની રજૂઆતમાં પાઠનું પદચ્છેદ સમજી શકાય.

પરંતુ માર્કઅપનો ડેટા પુનઃપ્રાપ્તિ માટે પણ ખાસ કરીને ગ્રંથાલય અને માહિતી વિજ્ઞાનના ક્ષેત્ર થાય છે. એકવાર પ્રલેખનું માળખું નક્કી થઈ જાય પછી કોઈ પણ વ્યક્તિ સરળતા જાણી શકે છે કે પ્રલેખનો કયો ભાગ કયા પ્રકારની માહિતી ધરાવે છે દા.ત ઈ મેઈલનું નિશ્ચિત માળખું હોય છે અર્થાત, તે નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે દેખાશે

To	:	inder@ignou.ac.in
From	:	rakesh@ignou.ac.in
Date	:	Tue, 26 Jan 2005 01:00:58-800
Subject	:	Memo

Kindly inform me the time table of termend examination of MLIS Course

Regards

Rakesh

જો આપણે આ ઈ-મેઈલ નું અવલોકન કરીશું તો આપણે નીચેના ક્ષેત્રો જોઈ શકીશું.

To From Date Subject Body

એકવાર જો ફીલ્ડ જાણી શકાયતો ઈ-મેઈલ માંથી માહિતી મેળવવી ખૂબ જ સરળ બની જાય છે આ માર્કઅપનું એક વિશિષ્ટ ઉદાહરણ છે.

માર્કઅપ ભાષાએ સાંકેતીકરણ કરવા માટે વપરાતા પરંપરાગત મુકત સમૂહથી કશું વધારે હોઈ ન શકે. માર્કઅપ ભાષાએ કયા માર્કઅપને અનુમતિ આપે છે, કયા માર્કઅપ જરૂરી છે, પાઠથી માર્કઅપ કેવી રીતે જુદા પાડી શકાશે અને માર્કઅપનો અર્થ શું છે તેનું સ્પષ્ટીકરણ કરવું જોઈએ. પ્રમાણિત સામાન્ય માર્કઅપ ભાષા આ પૈકી ફકત ત્રણ માટે જ સાધન પૂરું પાડે છે. તે કોઈ પણને અનુમતિ આપે છે કે તમે માર્કઅપનો સ્વતંત્રપણે ઉપયોગ કરી શકો છો અને જણાવી શકો છે કે શા માટે આ માર્ક વાપરવામાં આવ્યું છે. માર્કઅપને સમજવા અને તેનો ઉપયોગ કરવા અર્થસૂચક વધારાની માહિતી આવશ્યક હોય છે જે પરિસ્થિતિ અનુસાર જુદી પડે છે. પ્રમાણિત સામાન્ય માર્કઅપ ભાષાથી જાણકાર પ્રોસેસર, પ્રમાણિત સામાન્યીકરણ માર્કઅપ ભાષા દ્વારા સાંકેતીકરણ થયેલ પ્રલેખનું માળખાનું તેના અર્થને સમજયા સિવાય પૃથક્કરણ કરી શકે છે. આપેલા ખુલ્લા અંતવાળા વિજાણું પાઠય પ્રયોજિતતામાં સ્વતંત્રતા જરૂરી છે. અલબત્ત, પાઠનું સાંકેતિકરણ કરનારના ઈરાદા અગત્યના નથી અથવા નિરર્થક છે એવું અંતર્નિહિત થતું નથી, ફકત ઔપચારિક રીતે સાંકેતિકરણ થી જાતે જ તેઓ જુદા પડે છે.

જયારે બધી જ માર્કઅપ ભાષાઓ પ્રમાણિત સામાન્યીકરણ માર્કઅપ ભાષાઓની પરિભાષામાં દર્શાવેલ હોય ત્યારે જાણ મૂળભૂત વિભાવનાઓનું જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે. આ ત્રણ બાબતો આ પ્રમાણે માર્કઅપ એકમો અંગેનો ખ્યાલ, માર્કઅપનાં તત્ત્વો અને તેની સાથે સંયોજાયેલ લક્ષણો અને પ્રલેખનો પ્રકાર. તમે જાણો છો તે પ્રમાણે પાઠનું નિર્માણ પ્રાથમિક સ્તરે સાદી રીતે સંકેતોની પદ્ધતિઓના(ડેટાના અક્ષરો અથવા બાઈટ્સ, પૃષ્ઠ ઉપરના ચિહ્નો, આલેખન વગેરે) એકત્રીકરણથી થાય છે. આ તમામ પ્રમાણિત સામાન્યીકરણ માર્કઅપ ભાષામાં એકમો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. સારાંશની ઉચ્ચકક્ષાએથી આપણે જોઈએ તો પાઠનું સંકલન જુદાજુદા પ્રકારની વસ્તુઓના વર્ણનથી ભાષાકીય રીતે અથવા કાર્ય આધારિત રીતે થાય છે. આવી વસ્તુઓ પાઠમાં અસંગત રીતે દેખાતી નથી સામે પક્ષે એવી અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે કે વસ્તુઓ એવા પ્રકારે દેખાય કે તેમના વચ્ચે નિશ્ચિત સંગતતા હોય. દા.ત. તેઓ એકબીજાની અંદર જ સમાવિષ્ટ હોય છે. સંદર્ભ દ્વારા સીધા ક્રમથી એકબીજા સાથે જોડાયેલ હોય છે. વર્ણન કરવાના આ તબક્કામાં એવી ખામી હોય જેને પ્રમાણિત સામાન્યીકરણ માર્કઅપ ભાષામાં તત્ત્વો કહે છે. વ્યાકરણ વ્યાખ્યાયિત કરે છે કે પાઠના કોઈ એક ખાસ વર્ગ જેને પ્રલેખ પ્રકાર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે તેમાં તત્ત્વો નિયમાનુસાર કેવી રીતે જોડાઈ શકે છે. આ ત્રણ મૂળભૂત વિભાવનાઓ સાથે રાખીને દાવો કરી શકાય છે કે ગમે તે પ્રકારના અને ગમે તે હેતુ માટેના પાઠોને માર્કઅપ ની જટિલતા વર્ણવા માટે સક્ષમ છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

1. WWW(વલ્ડ વાઈડ વેબ)નો અર્થ શું છે ?
2. ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ(Hypertext) ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ(Hyperlink) અને ઉચ્ચસ્તરીય માધ્યમ(Hyper media) વચ્ચે ભેદ સમજાવો.
3. માર્કઅપની વ્યાખ્યા આપો.

નોંધ :- (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

(2) આ એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.3 પ્રમાણિત સામાન્યીકરણ માર્કઅપ ભાષા(STANDARD GENERALIZE MARKUP LANGUAGE (SGML))

પ્રમાણિત સામાન્યીકરણ માર્કઅપ ભાષાના હેતુઓ અન્ય માર્કઅપ ભાષાઓને સામાન્ય માળખું આપવાનો હોય છે. આ રીતે તે મેટા(Meta) ભાષા છે જે બીજી માર્કઅપ ભાષાઓના વિકાસમાં સહાય કરે છે. દા.ત. વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા(XML - extensible Markup Language) એ પ્રમાણિત સામાન્યીકરણ માર્કઅપ ભાષાની એક ઉપએકરૂપ ભાષા છે. તે મૂળભૂત રીતે સમાવિષ્ટ પાઠમાં અર્થપૂર્ણતા જાળવી શકે છે. તેનો પાઠની રચના કરવા માટેનો હેતુ નથી. મૂળભૂત રીતે તેનો હેતુ પ્રલેખનું માળખું જાળવી રાખવાનો હતો.

પ્રમાણિત સામાન્યીકરણ માર્કઅપ ભાષાએ પાઠની રચના કરવા માટેની પદ્ધતિ નથી,(જો કે તેનો ઉદ્ભવ વિજાણું પાઠની રચના કરવાના વિશ્વમાં તૈયાર રીતે અલગ તારવી શકાય છે.) અથવા Tex અથવા Post Script જેવી ભાષાઓનો સ્પર્ધક છે. આ ભાષાઓ પાઠ પડદા ઉપર અથવા મુદ્રણ(Print) ઉપર કેવી રીતે દેખાશે તે વ્યાખ્યાયિત કરે છે. પ્રમાણિત સામાન્યયીકરણ માર્કઅપ ભાષા પાઠ પુનઃઉત્પાદિત કરી શકાય તેના વિશેથી નિશ્ચિતપણે વિરુદ્ધ છે પરંતુ તે પ્રલેખના વિશિષ્ટ માળખાને તથા પાઠમાં તત્ત્વોના ક્રમને બાંધી આપે છે.

ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા (HTML) સરખામણીમાં સરળ ભાષા છે અને HTML પદ HyperText Markup Languageના બદલે વપરાય છે. ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા (HTML) પૃષ્ઠ એ એક પ્રકારનું સાદું પૃષ્ઠ છે જેમાં માર્કઅપ - ચિહ્નાંકન ઉમેરાયેલ હોય છે. આ ચિહ્નાંકનમાં ઉચ્ચસ્તરીય પાઠના જોડાણો માટેના સંકેતોનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે. કોઈ એક વ્યક્તિ તેની પાછળના મૂળભૂત સિધ્ધાંતો સમજે અને તેની મર્યાદાઓનો સ્વીકાર કરે તો તેનો ઉપયોગ સરળ બને છે.(Gorman Diannel)

11.4 ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા(HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE - HTML)

ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષાએ સુવ્યવસ્થિત માળખાબદ્ધ માર્કઅપ ભાષા છે જેનો ઉપયોગ વેબપૃષ્ઠોના સર્જન માટે થાય છે. HTML જેવી માર્કઅપ ભાષાઓ માત્ર સંકેતો જેને તત્ત્વો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે તેનો સંગ્રહ છે, જેનો ઉપયોગ પ્રલેખનું માળખું અને બંધારણ દર્શાવવા થાય છે. HTMLમાં તત્ત્વો આંકડા અને અક્ષરોરૂપે કોણીય કૌંસ જેવા કે , <html>, <body> વગેરે ધરાવે છે.

મોટાભાગના તત્ત્વો બંધકોની જોડ ધરાવે છે. શરૂઆતનો બંધક અને અંતિમ બંધક દા.ત એ શરૂઆત નો બંધક અને અંતિમ બંધક છે. અંતિમ બંધક એ શરૂઆતના બંધક જેવું જ હોય છે પરંતુ તેની આગળ ત્રાંસી રેખા(/) હોય છે. તત્ત્વોની સૂચનાઓ શરૂઆતના બંધક અને અંતિમ બંધક વચ્ચે જે કોઈ પણ વિષયવસ્તુમાં પ્રયોજિત હોય તેના પૂરતી જ લાગુ પડે છે.

દા.ત. આ પાઠ ઘાટો કરો ; આ પાઠ ઘાટો ન કરો.

તત્ત્વોના નામ અક્ષરની સંવેદનાયુક્ત નથી. કોઈ તત્ત્વ જેમ કે <html> એ <html> ને સમકક્ષ જ છે. જો કે મોટા અક્ષર અથવા નાના અક્ષરમાંથી કોઈ પણનો ઉપયોગ HTMLના પ્રલેખને સમજવામાં અને જાળવવમાં સરળ બનાવે છે. તત્ત્વોના નામોમાં જગ્યા હોવી જોઈએ નહિ.

11.4.1 HTMLની પ્રસ્તાવના (Introduction to HTML)

HTML એ એવી ભાષા છે જેનાથી વેબપૃષ્ઠ તૈયાર કરવામાં આવે છે. HTML વેબ પ્રલેખને સરળ બનાવવામાં સહાય પ્રદાન કરે છે. HTMLના ઉપયોગ પાછળનો પ્રાથમિક હેતુ એવું વેબપૃષ્ઠ બનાવવાનું છે કે જે સંપૂર્ણ અને અસરકાર રીતે પ્રત્યાયન કરીને પ્રલેખની શોધ અને વાચનમાં સરળતા પ્રદાન કરે છે.

11.4.2 HTMLનાં લક્ષણો(Features of HTML)

HTML એ એક વિષયવસ્તુ આધારિત અથવા તો માળખાકીય માર્કઅપ ભાષા છે જેમાં સંકેતો પ્રલેખની વિષયવસ્તુ શું છે, તે વર્ણવે છે. આનો અર્થ એમ થાય છે

કે આ સંકેતો પ્રલેખના ઘણા ભાગો જેવા કે શીર્ષક, ફકરા, સૂચિ વગેરે દર્શાવવા થાય છે.

તેની સ્વતંત્ર ભૂમિકા છે, અર્થાત્ HTML પ્રલેખ એક કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિમાંથી બીજા કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિમાં સ્થળાંતર કરી શકાય છે.

HTML અંગે કેટલીક ગેરસમજ હોય છે.

→ HTML એ કોઈ પ્રોગ્રામીંગ ભાષા નથી. HTML પ્રલેખના માર્કઅપ ચિહ્નાંકન વિષયવસ્તુ વર્ણવે છે. તે પ્રક્રિયા કરવાની સૂચનાઓનો સમાવેશ કરતી નથી.

→ HTML એ પૃષ્ઠનો દેખાવ નથી. HTML બંધકો પ્રલેખના દેખાવ કરતાં તેના માળખા સાથે સંબંધ ધરાવે છે.

મૂળભૂત રીતે HTMLને આપણે પૃષ્ઠ દેખાવ ભાષા અને બંધારણીય ભાષા એમ બંને તરીકે જોઈ શકીએ. એક ઉદાહરણ તરીકે બંધક <H1> અર્થાત્ શીર્ષક બંધક સામાન્યરીતે બંધારણીય બંધક છે જે દર્શાવે છે કે પ્રથમક્રમનો શીર્ષકનો પાઠ સમાવેશ થયેલ છે. તે જ રીતે HTML ને <B> અર્થાત્ ઘાટા અક્ષર <1> અર્થાત્ ત્રાંસા અક્ષર વગેરે માળખાયુક્ત અથવા પૃષ્ઠ દેખાવના બંધકો છે.

HTMLના કેટલાંક પ્રાથમિક બંધકો, લક્ષણો અને સંકલ્પનાઓ નીચે વર્ણવેલી છે.

11.4.3 HTML માટેના સંપાદકો(Editor for HTML)

HTML એ સાદી પાઠ ફાઈલ છે જેને બંધકોના સર્જન માટે સરળ પાઠ સંપાદકની આવશ્યકતા હોય છે. તેમ છતાં એ અગત્યનું છે કે HTML પ્રલેખોનો .htmlચાર અક્ષરોનું વિસ્તરણ શું છે ? જયારે મોટા ભાગના સંપાદકો ત્રણ અક્ષરોને અનુમતિ આપે છે ત્યારે ફાઈલ વિસ્તરણ માટે ચાર અક્ષરોને સંપાદક તરીકે પસંદ કરવા અનુમતિ આપે તે અગત્યનું છે. MS-DOS ને આપણે HTMLની ફાઈલો લખવામાં સંપાદક તરીકે ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ.

11.4.4 HTMLના નિયંત્રકોનું વ્યાકરણ(Syntax of HTML Commands)

સામાન્ય રીતે તમામ HTML નિયંત્રકોને આ પ્રમાણે સ્વરૂપ હશે.

<COMMAND> text </COMMAND>

અહીં બે મુદ્દાઓને ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ.(1) બધા જ નિયંત્રકો કોણીય કૌંસમાં જ દર્શાવવા જોઈએ.(2) બધા જ નિયંત્રકો જોડકામાં જ હોવા જોઈએ. જ્યાં <COMMAND> શરૂઆત દર્શાવે છે અને </COMMAND> અંત દર્શાવે છે.

11.4.5 વેબપૃષ્ઠનું કાર્યશીલ માળખું(Framework of a Web Page) વેબપૃષ્ઠનું કાર્યશીલ માળખું આ પ્રમાણે છે.

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> Title of your Page </TITLE>

</HEAD>

<BODY>

તમારા વેબપૃષ્ઠનું માળખું આ પ્રમાણે છે.

</BODY>

</HTML>

સમજૂતી

<HTML> અને </HTML>, બ્રાઉઝર ને દર્શાવે છે કે તમારુ વેબપૃષ્ઠ HTML સંકેતોમાં છે.

<HTML> </HTML>, તમારા પૃષ્ઠનું શીર્ષક નું આવરી લે છે.

<BODY> </BODY> એ વેબપૃષ્ઠનો એવા ભાગ છે કે જે વાસ્તવિક રીતે પ્રદર્શિત થાય છે.

11.5 HTML ના પ્રાથમિક બંધકો (BASIC HTML TAGS)

HTML ના કેટલાંક પ્રાથમિક બંધકો કે જેમનો ઉપયોગ HTMLમાં પ્રલેખ વિકસાવવામાં થાય છે તે નીચે પ્રમાણે છે.

ચિહ્નાંકન બંધક (Markup tag) :

HTML : આ તત્ત્વ બ્રાઉઝરને જણાવે છે કે ફાઈલમાં માહિતી HTML સાંકેતિકરણ ધરાવે છે. ફાઈલનું વિસ્તરણ .html અને .htm પણ દર્શાવે છે કે પ્રલેખ HTML માં છે.

Head : head - શીર્ષક તત્વ તમારા પ્રલેખના પ્રથમ પ્રલેખનું શીર્ષક હોય છે. તમારું શીર્ષક બ્રાઉઝર વિન્ડોઝના ટાઈટલબાર પર દશ્યમાન થાય છે.

Title : શીર્ષક તત્વ તમારા પ્રલેખનું શીર્ષક ધરાવે છે અને વૈશ્વિક સંદર્ભમાં વિષયવસ્તુની ઓળખ કરે છે. આ શીર્ષક સામાન્ય રીતે બ્રાઉઝર વિન્ડોઝના શીર્ષક ભાગ પર ટાઈટલબારમાં દેખાય છે પણ વિન્ડોઝના આંતરિક ભાગ તરીકે નહિ. કોઈની hotlist અથવા bookmarks માં જે સૂચિ દેખાય તેને પણ શીર્ષક ગણવામાં આવે છે. તેથી તે ઉચિત છે કે કંઈક વર્ણનાત્મક, એકસૂત્રાત્મક અને પ્રમાણમાં ટૂંકુ શીર્ષક પસંદ કરવું. શીર્ષકનો ઉપયોગ શોધયંત્ર(જેવા કે Hot Bot અથવા Info Seek) માટે પણ થાય છે સામાન્ય રીતે શીર્ષક 64 અક્ષરો અથવા તેનાથી ઓછા અક્ષરોનું હોવું સલાહ ભર્યું છે.

શરીર <BODY> : HTML પ્રલેખનો બીજો અને સૌથી મોટો ભાગ Body(માળખું) છે. જે પ્રલેખની વિષયવસ્તુ ધરાવે છે. (બ્રાઉઝર વિન્ડોઝના પાઠ વિસ્તારમાં પ્રદર્શિત થાય છે) નીચે સમજાવેલ બંધકો, તમારા HTML પ્રલેખના Body(માળખું) ઉપયોગ થાય છે.

શીર્ષક (headings) : HTML ને 1થી 6 સુધીના સ્તરના શીર્ષકો હોય છે જેમાં શરૂઆત સૌથી મોટા 1 થી થાય છે. સામાન્ય પાઠના અક્ષરો કરતાં શીર્ષકના અક્ષરો મોટા અને / અથવા ઘાટા હોય છે. દરેક પ્રલેખમાં પ્રથમ શીર્ષક બંધક <H1> હોવું જોઈએ.

શીર્ષકનું વ્યાકરણ આ પ્રમાણે છે.

<Hy> Text of heading </Hy>

જ્યાં y એ 1 થી 6 સુધીનો હોય છે જે શીર્ષકના સ્તરનું સ્પષ્ટીકરણ કરે છે.

સામાન્ય રીતે HTML પ્રલેખમાં શીર્ષકોના સ્તર ઉપરથી કુદકામારી સરકી ન જવું સલાહ ભર્યું છે. ઉદાહરણ તરીકે <H1> શીર્ષક સાથે શરૂઆત ન કરવી અને ત્યારબાદ ત્રીજા સ્તરના શીર્ષક <H3>નો ઉપયોગ કરવો.

ઉદાહરણ તરીકે

```
<html>
<head>
<title> IGNOU Home Page </title>
</head>
<body> welcome to Home Page of Ignou is one of the open universities of
India providing distance education courses in different fields.
</body>
</html>
```

ફકરાઓ (Paragraphs) : મહદ્અંશે વર્ડ પ્રોસેસરથી વિરુદ્ધ ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષાઓ HTMLમાં ફાઈલો પરત લાવવી એ નોંધપાત્ર નથી. હકીકતમાં જ્યારે ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષામાં પ્રલેખ બ્રાઉઝરમાં પ્રદર્શિત કરવામાં આવે છે ત્યારે, શબ્દો વચ્ચેની જગ્યા, લાઈને વચ્ચેની જગ્યા અને પરત પ્રાપ્ત કરેલ ફાઈલોની જગ્યા સહિત ઉપલબ્ધ ખુલ્લી જગ્યાને એક જ જગ્યામાં સઘન

ગોઠવણી કરવામાં આવે છે. પૃષ્ઠ કેવી રીતે પ્રદર્શિત થશે, તેને અસર કર્યા સિવાય શબ્દ આવરણ કોઈ પણ બિંદુએ થઈ શકે છે.

<P> Welcome the world of HTML

આ પ્રથમ પેરેગ્રાફ છે

જ્યારે ટૂંકમાં તે આ પ્રમાણે છે.

Still a paragraph ! </P>

સ્રોત ફાઈલમાં વાક્યો વચ્ચે લાઈન વિરામ(ખુલ્લી જગ્યા) હોય છે. વેબ બ્રાઈઝર આ ખુલ્લી જગ્યા અવગણો છે અને જ્યારે બીજો બંધક <P> પકડે ત્યારે નવો ફકરો શરૂ કરે છે.

અગત્યની બાબત : તમારે તત્ત્વો <P> દ્વારા ફકરો દર્શાવવો જોઈએ. સ્રોત ફાઈલમાં હાંસિયા અથવા ખાલી લાઈનો વેબ બ્રાઉઝર અવગણે છે. તત્ત્વો <P> સિવાય પ્રલેખ એક લાંબો પેરેગ્રાફ બને છે.(એક અપવાદ પાઠ અગાઉથી માળખાબદ્ધ બંધકોની રચેલ હોય જેનું વર્ણન નીચે આપેલ છે) ઉદાહરણ તરીકે, પ્રથમ ઉદાહરણનું નિર્ગમન નીચે પ્રમાણે હશે.

<H1> level-one heading </H1>

<P> welcome to the world of HTML. This is the first paragraph. While Short it is still a paragarph ! </P> <P> And this is the second paragraph </P>

નોંધ : અંતિમ બંધક રદ </P> કરી શકાય છે. તેનું કારણ એ છે કે, બ્રાઉઝર જ્યારે બંધક <P> ને પકડી કાઢે છે ત્યારે તેનો અર્થ અગાઉનો ફકરો પૂરો થાય છે તે સમજી શકે છે. તેમ છતાં હજુ પણ HTML <P> બંધક ને કેટલાંક લક્ષણો પ્રદાન કરી શકાય છે. સામાન્ય રીતે તેનો સમાવેશ કરવો એ સારો વિચાર છે.

<P> અને </P> નો ઉપયોગનો ફકરાનો ધરાવનાર તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય છે તેનો વચ્ચે ફકરો ALIGN = alignment attribute in your source fileનો સમાવેશ કરી શકાય છે.

<P.N.P. ALIGNMENT = CENTER>

This is a centered parahraph.

ફકરાનું જમણી બાજુએ રેખાંકનને બદલે ALIGN = RIGHT લક્ષણનો સામવેશ કરીને શકય છે. ALIGN = LEFT એ આપમેળે રેખાંકન થાય છે. જો ALIGN લક્ષણનો સમાવેશ નહિ હોય તો ફકરો ડાબી બાજુએ રેખાંકન થશે જ.

યાદીઓ(સૂચિઓ) Lists : HTML બિનસંખ્યાંકિત, સંખ્યાકિત અને વ્યાખ્યાયિત યાદીઓને સહાય કરે છે. માળખાકીય - ગૂંથિત યાદીઓનો ઉપયોગ કરી શકાય છે, પરંતુ આ લક્ષણનો ઉપયોગ કરકસર લાવી શકે છે કારણ કે ઘણાં ગૂંથિત એકમોને અનુસરવું મુશ્કેલ થઈ પડે છે.

બિન સંખ્યાકિત યાદીઓ(Unnumbered Lists) : બિન સંખ્યાંકિત યાદીઓ બનાવવા શરૂઆતમાં ચિહ્નો કરવાં(bulleted list) ખુલ્લી યાદી <UL> બંધકથી શરૂઆત કરો.(બિનસંખ્યાકિત યાદી) દાખલ કરો <L1>(યાદી એકમ) બંધક ત્યારબાદ વ્યક્તિગત એકમને અનુસરો, સમગ્ર યાદીના અંતે </L1> બંધક જરૂરી નથી. બંધ યાદી સાથે </UL> બંધક સાથે બંધ કરો.

નીચે ત્રણ યાદીવાળું ઉદાહરણ આપેલું છે.

<UL>

<L1> apples

<LI> banana

<LI> grapefruit

</UL>

નિર્ગમન apples, banana, grapefruit.

<L1> એકમો એક કરતાં વધુ ફકરાઓ ધરાવતા હોઈ શકે છે.(ફકરાઓમાં હોઈ શકે છે). પેરગ્રાફ, પેરેગ્રાફ બંધક <P> સાથે દર્શાવો.

સંખ્યાંકિત યાદીઓ (numbered Lists) : સંખ્યાંકિત યાદીઓ (જેને બંધક નામ દ્વારા ક્રમાંકિત યાદી તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે) બિનસંખ્યાંકિત યાદીઓ જેવી જ છે સિવાય કે તે <UL> ને બદલે <OL> બંધકનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. એકમો તે જ બંધક <L1> દ્વારા બંધિત કરાય છે. નીચેના HTMLના સંકેતો તેમના માટે છે.

```
<OL>
<L1> orange
<LI> peaches
<LI> grapes
</OL>
```

નીચેના માળખાં મુજબ નિર્ગમન પ્રાપ્ત થશે.

orange

peaches

grapes

વ્યાખ્યાયિત યાદીઓ (Definition Lists) : વ્યાખ્યાયિત યાદીઓ (જેનુ <DL> થી સંકેતિકરણ થાય છે. સામાન્ય રીતે વૈકલ્પિક વ્યાખ્યિત પદ (જેનું સાંકેતિકરણ <DT> થી થાય છે) અને વ્યાખ્યાયિત વર્ણન (જેનું સાંકેતિકરણ <DD> થી થાય છે) ધરાવે છે. વેબ બ્રાઉઝર સામાન્ય રીતે વ્યાખ્યાને નવી લાઈન અને નવા ખાંચાવાળા માળખામાં રજૂ કરે છે.

નીચેનું ઉદાહરણ વ્યાખ્યાયિત યાદીનું છે.

```
<DL>
<DL> IGNOU
<DD> IGNOU, Indira Gandhi National Open University is located in New
     Delhi.
<DT> II Sc
<DD> II Sc, the Indian Institute of Science is located in Benglore.
</DT>
```

નિર્ગમન આ પ્રમાણે જોવા મળશે,

IGNOU

IGNOU, Indiara Gandhi National Open University is located in New Delhi

IISc

IISc, the Indian Institute of Science is located in Benglore.

<DT> અને <DD> નોંધો એક કરતા વધુ પેરેગ્રાફ, (પેરેગ્રાફ બંધક દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે) યાદીઓ અથવા અન્ય વ્યાખ્યાની માહિતી ધરાવી શકે છે.

ગૂંથિત યાદીઓ (Nested lists) : યાદીઓને ગૂંથી શકાય છે. તમારી પાસે સંખ્યાબંધ પેરેગ્રાફ જે દરેક એક જ એકમ યાદીમાં ગૂંથિત યાદી ધરાવે છે. અહીં ગૂંથિત યાદીનું નમૂનો આપેલો છે.

```
<UL>
<LI> A few fruits
<UL>
<LI> Apple
<LI> Grapes
<LI> Banana
</UL>
<LI> Two citrus fruits
<UL>
```

<LI> Lime
<LI> Orange
</UI>
</UI>

ગૂંથિત યાદી આ પ્રમાણે પ્રદર્શિત થશે.

- A few fruits
  - Apple
  - Grapes
  - Banana
- Two Citrus fruits
  - Lime
  - Orange

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(4) HTML શું છે ? HTMLના કેટલાંક પ્રાથમિક બંધકો દર્શાવો.

નોંધ (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) આ એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.5.1 જોડાણ(Linking) :

ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ક્ષમતા પાઠ (HTML) અને/અથવા છાપની બીજા પ્રલેખ અથવા પ્રલેખના વિભાગ સાથે જોડવાની ક્ષમતામાંથી આવે છે. આ રીતે વેબ સ્ત્રોતની જાળની ગૂંથણી થાય છે. બ્રાઉઝર પાઠ અથવા છાપને અલગ રંગ સાથે અને અથવા નીચે રેખાંકન દ્વારા ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણને તારાંકિત કરે છે.

HTML નું એક જ ઉચ્ચસ્ચતરીય પાઠ સંબંધિત બંધક <A> છે જે સૂત્રધારનું કાર્ય કરે છે. તમારા પ્રલેખમાં સૂત્રધારનો(anchor) સમાવેશ કરવા

(અ) <A સૂત્રધારથી શરૂઆત કરો.(A પછી જગ્યાનો સમાવેશ કરો.)

(બ) તમે જે પ્રલેખ જોડતા હોય તેને ધોરણો દાખલ કરીને સ્પષ્ટ કરો.

HREF = "file name" બાદ જમણી બાજુ કોણીય કૌંસથી બંધ કરો.

(ક) સાંપ્રત પ્રલેખમાં ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ જોડાણ તરીકે સેવા આપતો હોય તે પાઠ દાખલ કરો.

(ડ) અંતિમ સૂત્રધાર બંધક </A> દાખલ કરો.(અંતિમ સૂત્રધાર બંધક પહેલાં જગ્યા જરૂરી નથી)

અહીં US.html ફાઈલમાં ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ સંદર્ભ નો નમૂનો આપેલો છે.

<A HREF = "hello. html">Hello </A>

આ નોંધ, શબ્દ hello, hello.html પ્રલેખ સાથે ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ બનાવે છે જે પ્રથમ પ્રલેખ; જે નિર્દેશિકામાં છે, તેમાં જ તે છે.

સાપેક્ષ માર્ગનામ અને નિરપેક્ષ માર્ગ નામ : તમે પ્રલેખને અન્ય નિર્દેશિકા સાથે તમારા સાંપ્રત પ્રલેખમાંથી જોડાણવાળા પ્રલેખના સાપેક્ષ માર્ગનું સ્પષ્ટીકરણ કરીને જોડી શકો છો. દા.ત assam.html ફાઈલ ઉપનિર્દેશિકા tempમાં આવેલી છે. તેનું જોડાણ આ પ્રમાણે થશે.

<A HREF = "temp/assam.html">content </A>

આ સાપેક્ષ જોડાણ તરીકે ઓળખાય છે કારણ કે તમે તમારી સાંપ્રત ફાઈલના સ્થળેથી ફાઈલના માર્ગને સ્પષ્ટ કરો છો. તમે ફાઈલના નિરપેક્ષ માર્ગનામ(સંપૂર્ણ URL) નો પણ ઉપયોગ કરી શકો છો પરંતુ સાપેક્ષ જોડાણો સર્વરની શોધપ્રાપ્તિમાં વધુ કાર્યક્ષમ છે.

તેઓમાં તમારા પ્રલેખને વધુ સુગમતાથી સ્થળાંતર કરી આપવાનો લાભ પણ છે. ઉદાહરણ તરીકે તમે તમારા કમ્પ્યૂટર ઉપર એક જ ફોલ્ડરમાં કેટલાંક વેબપૃષ્ઠોનું એક પૃષ્ઠ નું બીજા સાથે સાપેક્ષ જોડાણનું ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણોનો ઉપયોગ કરીને સર્જન કરી શકો છો, ત્યારબાદ તમારા વેબપૃષ્ઠોના સમગ્ર ફોલ્ડરને તમારા વેબ સર્વર ઉપર પ્રસ્થાપિત કરો છો. સર્વર ઉપરના તમારા પૃષ્ઠો, સર્વર ઉપરના બીજા પૃષ્ઠો સાથે જોડાણ કરશે અને હાર્ડડ્રાઈવની નકલો ત્યાં સંગ્રહાયેલ બીજા પૃષ્ઠોનું નિર્દેશન કરશે.

અત્રે નોંધવું આવશ્યક છે કે, UNIX એ અક્ષરો સાથે સંવેદનશીલ ચાલક પદ્ધતિ છે જ્યાં ફાઈલનામોને સંબંધ છે જ્યારે DOS અને MacOSને સંબંધ નથી. ઉદાહરણ તરીકે Macintoch ઉપર 'DOCUMENT.HTML'; Document, HTML અને document.html એક જ નામ છે. જો તમે સાપેક્ષ ઉચ્ચસ્થરીય જોડાણ બનાવશો અને ફાઈલનું વાસ્તવિક નામ 'document.html' હશે તો જોડાણ માન્ય ગણાશે પરંતુ જો તમે તમારા પૃષ્ઠવેબ UNIX વેબ સર્વર ઉપર પ્રસ્થાપિત કરશો તો જોડાણ કાર્ય કરશે નહિ, પ્રસ્થાપિત કરતા પહેલાં ફાઈલના નામો ચકાસી ખામી કરો. માર્ગનામો પ્રમાણિત UNIX વાક્યરચનાનો ઉપયોગ કરે છે. માતૃનિર્દેશિકા(Parent directory)(જે નિર્દેશિકા સાંપ્રત નિર્દેશિકા ધરાવતી હોય તે માટે UNIX વાક્યરચના "...." છે.)

જો તમે assam.html ફાઈલમાં હતા અને INDIA.htmlના મૂળ પ્રલેખનો સંદર્ભ આપતા હતા, તો તમારું જોડાણ આ પ્રમાણે હશે.

<A HREF = "INDIA.html"> India </A>

સામાન્ય રીતે જ્યારે શક્ય હોય ત્યારે તમારે સાપેક્ષ જોડાણનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ કારણ કે,

→ એક સમૂહના પ્રલેખો ને બીજા સ્થળે લઈ જવા સરળ છે(કારણ કે સાપેક્ષ માર્ગ નામો હજુ પણ માન્ય છે.)

→ સર્વર સાથે જોડાણ કરવાથી વધુ કાર્યક્ષમ બને છે.

→ લખવાનું(ટાઈપ કરવાનું) ઘણું ઓછું થાય છે.

તેમ છતાં જ્યારે પ્રલેખોનું જોડાણ કે જે સીધી રીતે સંબંધિત હોય ત્યારે નિરપેક્ષ માર્ગ નામોનો ઉપયોગ કરવો. દા.ત જે ઉપભોક્તા હસ્તપ્રત(User's Manual) સમાવેશ કરતો હતો તેવા પ્રલેખોનો સમૂહ જોડાણ આ સમૂહમાં જોડાણ સાપેક્ષ જોડાણ સ્વીકારો બીજા પ્રલેખોનું જોડાણ(કદાચ સંબંધિત સૉટવૅર સંદર્ભ) માટે નિરપેક્ષ માર્ગનામોનો ઉપયોગ કરો. આ રીતે જો તમે ઉપભોક્તા હસ્તપ્રતને બીજા નિર્દેશિકામાં લઈ જશો તો જોડાણ સુધારી શકાશે નહિ.

11.5.2 વેબ સ્રોતનું સરનામું(URLs)

વલ્ડ વાઈડ વેબ બીજા સર્વર ઉપર કોઈ પણ ફાઈલો સ્પષ્ટ કરવા વેબ સ્રોતના સરનામા(URLs)નો ઉપયોગ કરે છે. URL જે સ્રોત શોધવાના હોય તેનો(દા.ત.

Web, gopher, FTP) સર્વરનું સરનામું અને ફાઈલની જગ્યાનો સમાવેશ કરે છે. વાક્યરચના આ પ્રમાણે છે,

Scheme://host.domain[:port]/path/filename

જ્યાં Scheme નીચેનામાંથી એક છે.

file

a file on your location

ftd

a file on an anonymous FTP server

http

a file on world wide wed

gopher

a file on gopher server

WAIS

a file on a WAIS server

news

a Usenet news group

telnet

a Connection to a Telnet-based service.

વિશિષ્ટ વિભાગનું જોડાણો (Links to Specific Section) : ઉપર જવાને બદલે પ્રલેખમાં ખાસ વિભાગમાં વાચકને લઈ જવા પણ સૂત્રધારનો ઉપયોગ થઈ શકે છે. (તે જ પ્રલેખમાં કે જુદા પ્રલેખમાં) જે મુશ્કેલ છે. આ પ્રકારના સૂત્રધારને સામાન્ય રીતે નામાંકિત સૂત્રધાર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, કારણ કે પ્રલેખની અંદર તમે HTML નામ દાખલ કરો છો.

તમે કોઈ વિશિષ્ટ વિભાગનું જોડાણ બીજા પ્રલેખમાં કરી શકો છો. તે માહિતી પ્રથમ પ્રદર્શિત થાય છે કારણ કે તે સમજ કે જે તે જ પ્રલેખમાં જોડાણ સમજવામાં મદદ કરે છે.

જુદા પ્રલેખોના વિભાગો વચ્ચે જોડાણો (Links between Section of Different Documents) : ધારો કે તમે પ્રલેખ A(document A. html) માંથી બીજા એક પ્રલેખ(delhi.html)માં જોડાણ કરવા માગો છો. નામાંકિત કરેલા સૂત્રધાર માટે HTML સંકેત દાખલ કરો.

document A. html

વધારામાં ઘણી સંસ્થાઓ Delhi is also home to

<a' href = "delhi.html#JNU"> Jawaharlal Nehru University

ચિહ્ન પછીના અક્ષરો delhi.html ફાઈલની અંદર આવેલ શીર્ષક આપવા માટે ઉપયોગ થઈ રહયો છે તે બ્રાઉઝરને જણાવે છે કે જયારે જોડાણ સક્રિય કરવામાં આવે ત્યારે ઉપર શું પ્રદર્શિત કરવું ? બીજા શબ્દોમાં બ્રાઉઝરના વિન્ડોની પ્રથમ પંક્તિમાં શીર્ષક Jawaharlal Nehru University હોવું જોઈએ.

બીજું નામાંકિત સૂત્રધારનું(અહીં ઉદાહરણમાં "JNU") delhi.html નું સર્જન કરવું જોઈએ.

<H2><A NAME = "JNU"> Jawaharlal Nehru University </aH2>

અહીં સ્થળમાં આ બંને તત્ત્વો વાચકને સીધા જ delhi.html માં JNU તરફ સીધા જ લઈ જશે.

નોંધ : જુદા પ્રલેખમાં વિશિષ્ટ વિભાગોનું જોડાણ થઈ શકતું નથી, સિવાય કે તે પ્રલેખ સંકેતિક સ્રોતમાં લેખિત અનુમતિ મેળવેલ હોય અથવા તે પ્રલેખ, નામાંકિત કરેલ સૂત્રધાર પ્રલેખમાં ધરાવતો હોય.

સાંપ્રત પ્રલેખના વિશિષ્ટ વિભાગોનું જોડાણ(Links to Specific Section Within the Current Document) :

આ તકનિક એક જ સરખી છે સિવાય કે ફાઈલનું નામ દૂર કરવામાં આવ્યું હોય. દા.ત. delhi.html માંથી સૂત્રધાર JNU નું જોડાણ કરવા માટે દાખલ કરો. આ વિશે વધુ માહિતી,

<A HREF = "JNU"> Jawaharlal Nehru University આ પ્રલેખમાંથી પ્રાપ્ય છે.

બંધક <A NAME => માં તમારા પ્રલેખમાં જ્યાં તમે જોડાણ દ્વારા(<A NAME = "JNU"> Jawaharlal Nehru University) માં કુદકો મારવા માંગો છો તે સ્થળને સમાવેશ કરવાની ખાત્રી રાખો.

જ્યારે તમે વિચારો છો કે વાચક સમગ્ર પ્રલેખ છાપશે અથવા જ્યારે તમે એક જ ફાઈલમાં ઓન લાઈનમાં ઘણી ટૂંકી માહિતી મૂકવા માગો છો ત્યારે ખાસ કરીને નામાંકન કરેલ સૂત્રધારો ખૂબ જ ઉપયોગી થાય છે.

સંદેશો મોકલો લક્ષણ(Mailto Attribute) :

તમે વાચકને કોઈ એક ખાસ વ્યક્તિ અથવા ઉપનામ ધારીને વિજાણું સંદેશો ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણમાં 'સંદેશો મોકલો લક્ષણ'નો સમાવેશ કરીને સરળતા કરી આપી શકો છો. આ માટેનું માળખું,

<A HREF = "mailto: emailinfo@host">Name

દા.ત. દાખલ કરો.

<A HREF = "mailto: pubs@jnu.edu"> JNU Publications

સંદેશાનું સર્જન કરવા બારી કે જેની અગાઉથી જ ગોઠવણી કરવામાં આવેલી છે. તેને JNU Publications સમૂહ ઉપનામ માટે બારી ખોલવામાં આવે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(5) HTML પ્રલેખમાં સર્જન કરી શકાય તેવા જુદા જુદા પ્રકરાના જોડાણો દર્શાવો.

નોંધ (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) આ એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.6 ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા અને બ્રાઉઝર(HTML AND BROWSER)

ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષાના બંધક તરીકે જે કંઈપણ લખાય છે તેનું વેબ પ્રદર્શિત ફકત બ્રાઉઝર દ્વારા જોઈ શકાય છે. તેથી જ્યારે જરૂરિયાત હોય ત્યારે બ્રાઉઝરમાં બટન (કી) દબાવીને સતત રીતે વેબપૃષ્ઠો જોવા આવશ્યક છે. વિન્ડો આધારિત સંસ્કરણ તમને વિન્ડો સંપાદક(Window editor) અને બ્રાઉઝર વિન્ડો બંને સાથે ખુલ્લા રાખવા અનુમતિ આપે છે આ રીતે તેનો ઉપયોગ કરવો સરળ બનાવે છે(Gorman, Dianne). સાંપ્રત સમયમાં લોકપ્રિય વેબ બ્રાઉઝર આ પ્રમાણે પ્રાપ્ય છે. માઈક્રોસોફટનું ઈન્ટરનેટ એકસપ્લોરર, નેટ સ્કેપ કોર્પોરેશન દ્વારા નેટ સ્કેપ નેવીગેશન, મોઝીલા ફાઉન્ડેશન દ્વારા ફાયરફોક્સ, ઓપેરા સૉફટવેર દ્વારા ઓપેરા અને તેવા બીજા. આ બધા વેબ બ્રાઉઝર HTML, SGML અને XMLના બંધકો, તત્ત્વોને વેબ પ્રલેખોને યોગ્ય રીતે અને પ્રલેખનું વર્ણન ચોકસાઈથી પ્રદર્શિત કરે છે.

11.7 વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા (EXTENSIBLE MARKUP LANGUAGE) (XML)

XML Specification Version 1.0(www consortium 2005) માં આપેલા સાર પ્રમાણે.

"વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાએ SGMLનો ઉપસમૂહ છે તે સંપૂર્ણ રીતે આ પ્રમાણેમાં દર્શાવેલો છે. તેનો હેતુ વેબ ઉપર SGML વર્ગની સેવાઓ આપવા, પ્રાપ્ત કરવા અને પ્રક્રિયા કરવાનું એવી રીતે શક્ય બનાવ્યું છે કે આજે HTML, XML સાથે આંતરચાલકતા સરળ બનાવવું શક્ય બનેલું છે"

→ XML વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાને બદલે વપરાય છે.

→ બંધારણીય રીતે HTML જેવી છે જે માર્કઅપ ભાષા છે.

→ ડેટાના વર્ણન માટે XMLની રચના કરવામાં આવી હતી.

→ XMLના બંધકો પૂર્વનિર્ધારિત નથી હોતા, તમે જાતે જ તમારા બંધકો વ્યાખ્યાયિત કરી શકો છો.

→ ડેટાના વર્ણન માટે DTD(Document Type Definition), XML ઉપયોગ કરી શકે છે.

→ XMLની સાથે DTD, સ્વ વર્ણનાત્મક બની શકે તે માટે રચના કરેલી છે.

11.7.1 XMLની જરૂરિયાત(Need for XML)

માર્કઅપનો વિચાર ખાસ પ્રકારના પ્રલેખ માટે બનાવવા માટે હતો. માર્કઅપ જે ભાષાઓ પાઠની પ્રક્રિયા કરવા સૂચના લઈ જાય છે તેને પ્રક્રિયાત્મક માર્કઅપ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, પરંતુ પાછળથી અનુભવ થયો કે માર્કઅપનો ઉપયોગ એક પદ્ધતિમાંથી બીજી પદ્ધતિમાં માહિતીની આપ-લે માટે પણ થઈ શકે છે. ચાલ્સ ગોલ્ડફર્બ, એડ મોસર અને રે લોરી જ્યારે કાયદા વિષય પ્રલેખો પર કાર્ય કરતાં હતાં ત્યારે તેમને સૌ પ્રથમ આ બાબતનો ખ્યાલ આવ્યો. તેમણે ઓળખવામાં આવે છે તેની રચના નીચેના અવલોકનોને આધારે કરી.

→ પ્રલેખ પ્રક્રિયા કાર્યક્રમને સામાન્ય પ્રલેખ માળખાને સહાય આપે તે જરૂરી હતું.

→ સામાન્ય માળખું તેમના નિર્ધારિત માટે જરૂરી હતું. દા.ત. કાયદાના પ્રલેખ અને,

→ ઉચ્ચ પ્રકારની વિશ્વસનીયતા પ્રાપ્ત કરવા, પ્રલેખ માળખાએ કેટલાંક વિશિષ્ટ નિયમોને અનુસરવું જોઈએ.

ઉદાહરણ તરીકે બંધારણનું ઉદાહરણ લઈએ.

From	:	Akkamahadevi
To	:	Suchitra Pattanayak
CC	:	Prasenjit Kar
Date	:	27.01.2002
Subject	:	Appointment Order

We are extremely happy to inform you that you are selected as the coordinator of Knowledge managemant team.

જો આપણે આ પ્રલેખમાં જોઈશું તો આ પ્રલેખમાં છ ક્ષેત્રો જોવા મળશે.

→ કોણે આ પ્રલેખ મોકલ્યો.(the From : field)

→ કોના માટે આ પ્રલેખ છે.(the To : field)

→ કોને આ પ્રલેખની નકલ મોકલવામાં આવી છે.(the CC : field)

→ પ્રલેખ લખાયો તે તારીખ(the Date : field)

→ પ્રલેખનો વિષય(the Subject : field)

→ પ્રલેખનો સંદેશો.

તેથી જો આપણે આ પ્રલેખનું સ્થિર માળખું બનાવીએ તો જે કોઈ પ્રલેખ લખે તેને એક જ માળખાને અનુસરવું પડે છે. આ રીતે એક પદ્ધતિમાંથી બીજી પદ્ધતિમાં માહિતીનું સ્થળાંતર કરવામાં કોઈ પ્રશ્ન ઉપસ્થિત થશે નહિ કારણ કે પ્રલેખનું માળખું સુવ્યાખ્યાયિત છે. પ્રલેખના માળખાની વ્યાખ્યાને DTD(Document Type Definition) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

ગોલ્ડફર્બ વધુમાં GML સુવ્યવસ્થિત કરે છે અને SGML(Standardized General Markup Language) તરીકે સૂચિત કરે છે જે 1986માં ISO(International Standard Organisation) દ્વારા માન્યતા પ્રાપ્ત થાય છે. આ ભાષા સ્વયં પોતે ભાષા ન હતી, પરંતુ અન્ય માર્કઅપ ભાષાઓના વિકાસ માટેની મેટાભાષા હતી. HTML એ SGMLનું ઉત્પાદન છે HTML માળખાની રચના કરવા માટે વધુ અનુસરે છે જેથી પ્રલેખમાં કયા પ્રકારના ડેટાનો સંગ્રહ કરવામાં આવ્યો છે ને જાણવું મુશ્કેલ છે. એકવાર આ મુશ્કેલી સમજાઈ જાય તો માહિતીના આદાન પ્રદાન માટે નિર્ધારિત વિશિષ્ટ બંધક જરૂરી લાગ્યાં હતાં. આ પ્રકારના બંધકો HTML માં વિકસાવવા શક્ય ન હતા. તેથી XML કરતાં SGMLની વધુ નજીક છે.

11.7.2 XMLના હેતુઓ(Objective of XML)

નીચેના હેતુઓ સાથે XMLનું વિશિષ્ટકરણ વિકસવામાં આવ્યું હતું.

→ ઈન્ટરનેટ ઉપર XML સીધી રીતે ઉપયોગ કરી શકાય.

→ XMLની સ્પર્ધા SGML સાથે થઈ શકે.

→ XMLની પ્રક્રિયા કરી શકે તેવા કાર્યક્રમ લખવા સરળ બની શકે.

→ પ્રોસેસર સરળતાથી પ્રલેખ વાંચી શકે.

→ XML પ્રલેખ માનવ દ્વારા વાચ્ય બની શકે અને વ્યાજબી રીતે સ્પષ્ટ બને.

→ XMLની રચના ઝડપથી તૈયાર કરી શકાય.

→ XMLની રચના ઔપચારિક અને ટૂંકી હોવી જોઈએ.

→ XML પ્રલેખનું સર્જન સરળતાથી થઈ શકે.

→ XMLમાં સંક્ષિપ્તતા ઓછી મહત્ત્વની હોય છે.

11.7.3 XMLનાં લક્ષણ(Features of XML)

અર્થસૂચકતાની જાળવણી કરવાની સમસ્યા XML દ્વારા સરળતા થી થઈ શકે છે. HTMLમાં ડેટાની અર્થસૂચકતા જાળવી સંગ્રહ કરવો એ સમસ્યા હતી. જ્યારે કોઈપણ વ્યક્તિ ઈન્ટરનેટ ઉપર રંગનાથન ઉપરના પુસ્તકો વિશે શોધ કરે છે ત્યારે શોધ યંત્ર રંગનાથન ઉપર નવા રંગનાથને લખેલા પુસ્તકો પરિણામ તરીકે બહાર લાવે છે આ બાબત પ્રશ્નની ગંભીરતા સમજાવે છે.

11.7.4 XML, HTML કરતાં કઈ રીતે જુદા પડે છે.(How XML is Different from HTML)

(i) XMLની રચના ડેટા સાથે અર્થસૂચકતા જોડવા થઈ હતી. HTMLને ડેટાની અર્થસૂચકતા અંગે કઈ કરવાનું રહેતું નથી, તે ફક્ત પૃષ્ઠ કેવી રીતે પ્રદર્શિત કરવું તે વ્યાખ્યાયિત કરે છે(અક્ષરો નો આહાર, રંગ વગેરે)

(ii) XML એ HTMLનું અવેજીમાં નથી. ઘણાંને એવી ગેરસમજ છે કે XML, HTML નું સ્થાન ગ્રહણ કરી લેશે, પરંતુ વાત જે પણ હોય અંતતઃ વાસ્તવિક પ્રદર્શિતતા તો HTML માળખા દ્વારા જ થાય છે.

(iii) XML એ માહિતીના વર્ણન માટે જ છે.

HTML એ માહિતીની પ્રદર્શિતતા માટે જ છે.

11.7.5 XMLના લાભ (Advantages of XML)

XML બધું કરી ન શકે.

XMLનું સર્જન માહિતીના માળખા માટે, તેના સંગ્રહ માટે અને તેના પ્રસારણ માટે થયું છે. XML બધું કરી શકે તે માટે થઈ નથી.

<? xml version = "1.0" encoding = "UTF- 8" ?>

-<book>

<title> Prolegomena to library classification <title>

<author>

<f_author> Ranganathan <if_name>

<1_name> S.R. </1_name>

</author>

<edition> 3rd reprint </edition>

<place> Bangalore </place>

<publisher> Sarada Ranganthan Endowment </publisher>

<physical_desc> 640p. </physical_des>

</book>

ઉપરોક્ત ઉદાહરણ એક પ્રલેખનું માળખું દર્શાવે છે તે એક પુસ્તક જેનું શીર્ષક Prolegomena to library classification છે. આ પુસ્તકમાં શીર્ષક, લેખક, આવૃત્તિ, સ્થળ, પ્રકાશક, ભૌતિક વર્ણન તત્ત્વો છે. લેખકને આપણે તેના પ્રથમનામ(f_name) અને અંતિમનામ(1_name) માં વર્ગીકૃત કરી શકીએ. આ બંધકની અંદર વાસ્તવિક ડેટાને સંગ્રહિત કરી શકાય. જો કોઈ પણ આ પ્રલેખને વેબ બ્રાઉઝર ઉપર જોશે તો ડેટા બંધકોની વચ્ચે સંલગ્ન થયેલ માળખામાં જોવા મળશે સાથે સાથે તેમાં કોઈ પ્રકારનું માળખું જોવા મળશે નહિ.

ગ્રાહક લક્ષી બંધકો(Customised Tags) ઉપરોક્ત ઉદાહરણમાં <book> બંધક વ્યક્તિને સંબોધન કરે છે, જે પ્રલેખમાં વર્ણવેલ છે આ રીતે કોઈ પણ જોઈ શકે છે કે આપણને ઉપભોક્તા-ગ્રાહકલક્ષી બંધક પૂરો પાડે છે. આ બાબત HTMLની વિરુધ્ધ છે જેમાં બંધક પૂર્વનિર્ધારિત હોય છે. તેથી XMLનો ઉપયોગ નિર્ધારિત વિશિષ્ટ બંધક સમૂહ માટે જ થાય છે જે એક નિશ્ચિત અધિસ્થાનમાં ડેટાની આપ-લે કરવા માટે જ થાય છે. દા.ત News ML નો વિકાસ સમાચાર સંસ્થાઓમાં જેવી કે Reuterની માહિતી ના આદાન પ્રદાન માટે કરવામાં આવ્યો છે.

ડેટાની આપ-લે(Data Exchange) : જેમ કે, XML આપણને માહિતીના અર્થસૂચકતા જોડવામાં મદદ કરે છે તો માહિતીને અસંગત પદ્ધતિઓમાં પણ આપ-લે કરી શકાય છે. વાસ્તવિક વિશ્વમાં તમારા કમ્પ્યૂટરમાં સંગ્રહ કરેલ ડેટા અને ડેટા સંપૂટ સામાન્ય રીતે અસંગત માળખામાં હોય છે. તેથી નિર્માણ કરનારે માટે વધુ સમય લેતો પડકાર એ આવા ડેટા એક પદ્ધતિમાંથી બીજી પદ્ધતિમાં ઈન્ટરનેટ દ્વારા શક્ય બનાવવું છે. ડેટાનું XMLમાં પરિવર્તન એ ઘણી બધી જટિલતાઓને દૂર કરી દે છે કારણ કે તેની પ્રયોજિતતાઓ હવે આ ડેટાને વાંચી શકે છે.

ડેટાની વહેંચણી(Share Data) : XMLના ઉપયોગથી સાદી લખાણવાળી ફાઈલ પણ માહિતીની આપ-લે માટે વાપરી શકાય કેમ કે, XMLની માહિતી સાદા લખાણના માળખામાં જ હોય છે. XML એ સૉફ્ટવેર અને હાર્ડવેરને સ્વતંત્ર રીતે માહિતી વહેંચવા સ્વતંત્રતા આપે છે.

આ બાબતથી એવું લખાણ તૈયાર કરવામાં સરળતા રહે છે જેને કોઈ પણ પ્રયોજિતતા સાથે કામ કરી શકાય. તેનાથી માહિતીમાં ઉમેરો અને સુધારો કરી

નવી ચાલકપદ્ધતિ, સર્વર પ્રયોજિતતા અને બ્રાઉઝર ઉપર કાર્યાન્વિત કરી શકાય છે.

XML ડેટાને વધુ ઉપયોગી બનાવી શકે છે.(XML can make data more useful)

XMLના ઉપયોગથી એક ઉપભોક્તાના ડેટા બીજા ઉપભોક્તાને પણ ઉપલબ્ધ કરી શકાય છે. જેમ કે XML એ હાર્ડવેર, સૉટવેર અને પ્રયોજિતતાથી સ્વતંત્ર છે તો ઉપભોક્તા તેના ડેટા બીજા HTML સિવાયના સર્વર સુધી ઉપલબ્ધ કરી શકે છે.

બીજા ગ્રાહકો(Clients) અને પ્રયોજિતતાઓ પણ XML ફાઈલને માહિતીના સ્રોત તરીકે વાપરી શકે છે જાણે કે તેઓ ડેટા સંપૂટનો ઉપયોગ કરી રહ્યાં હોય. તેના ડેટા તમામ પ્રકારના વાંચી શકે તેવા યંત્રો ઉપર ઉપલબ્ધ કરી શકાય છે.

XMLનો ઉપયોગ નવી ભાષાના સર્જન માટે પણ થઈ શકે છે.(XML can be used to create new languages)

XML એ વાયરલેસ પ્રયોજિત શિષ્ટાચાર(Wireless Application Protocol) અને વાયરલેસ માર્કઅપ ભાષાની જન્મદાતા છે. વાયરલેસ માર્કઅપ ભાષાનો ઉપયોગ હાથમાં ધારણ કરી શકાય તેવી પ્રયુક્તિઓ જેવી કે, મોબાઈલ ફોન માટે માર્કઅપ ઈન્ટરનેટ પ્રયોજિતતાઓમાં XMLમાં લખવામાં આવે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(6) HTML કરતા XML શા માટે જરૂરી છે ?

નોંધ (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) આ એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.8 વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાનું વ્યવહાર અને અર્થસૂચક બંધકો (XML SYNTAX AND SEMANTIC TAGS)

11.8.1 વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાનું વ્યવહાર (XML Syntax)

ચાલો આપણે ઉદાહરણ 11.7.5 ની પ્રથમ પંક્તિ સ્વીકારીએ.<ixml version= "1.0" encoding= " WTF-8" 9> આ પંક્તિ કોણીય કૌંસ અને પ્રશ્નાર્થચિહ્નથી શરૂ થાય છે અને બંધ થાય છે. જે XML વાક્ય પૃથક્કરણ સૂચવે છે કે પ્રલેખ XML ના 1.0 સંસ્કરણાની વિશિષ્ટતાઓ જે W3C એ આપેલ છે તેને અનુસરે છે અને ડેટાની રજૂઆત માટે અક્ષર સંકેતિકરણ પદ્ધતિ UNICODE Transformate-8 નો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. દ્વિતિય પંક્તિ <book> છે તે બીજું કંઈ નથી; પરંતુ, સરકી શકે તેવો બંધક છે જે દર્શાવે છે કે આ બંધકને બાળ તત્ત્વો છે. દરેક શરૂઅતિ બંધકને બંધ થતો બંધક છે. દા.ત. બંધક <book> નો એન બંધ થતા બંધક <book> થી આવે છે. <book> બંધકને કેટલાંક બાળ તત્ત્વો જેવા <Hitle> <author>, <edition>,<place>, <publisher> અને <physical-desc> છે. બાળતત્ત્વને કરીથી આગળ ઉપબાળ તત્ત્વો હોઈ શકે છે. જેવા કે, <author> ના દાખલામાં,

- <author>

<F-name> Ranganathan </F name>

<l-name>S.R.</l-name>

</author>

વાસ્તવિક ડેટા બંધકની અંદરની બાજુએ સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે,

<title> Prolegomena to library classification </title> XML બંધકો સંવદેનશીલ છે અને તેથી યોગ્ય રીતે આરક્ષિત કરવી જોઈએ.

HTML થી ભિન્ન, XML બંધકો સંવેદનશીલ છે. XML સાથે બંધક <Author> એ બંધક <author> થી જુદા છે. તેથી પ્રારંભિક અને અંતિમ બંધક એક જ રીતે લખાય છે. XML ના તમામ તત્ત્વો યોગ્ય રીતે આરક્ષિત કરવા જોઈએ. બંધકોનું અયોગ્ય આરક્ષણ પૃથકકરણ સંવદેનહીન હોય છે. દા.ત.

<edition>3rd reprint </edition>

<place> Bangalore

<publisher> </place> Sarada Ranganathan Endowment

</publisher>

(અ) તમામ XML પ્રલેખોને મૂળ બંધક હોવો જોઈએ.XML પ્રલેખમાં પ્રથમ બંધક એ મૂળ બંધક છે.(root tag) તમામ XML પ્રલેખોએ મૂળતત્ત્વોને વ્યાખ્યાયિત કરવા એકલા બંધકની જોડ હોવી જોઈએ. અન્ય તમામ તત્ત્વો મૂળ તત્ત્વોમાં આરક્ષિત થઈ જવા જોઈએ. તમામ તત્ત્વોને ગૌણ તત્ત્વો(બાળતત્ત્વો) હોઈ શકે છે. ગૌણ તત્ત્વો તેના માતૃત્વ સાથે આરક્ષિત થવાં જોઈએ. અગાઉ નોંધેલ ઉદારહરણમાં <book> એ મૂળતત્ત્વ છે અન્ય તમામ બંધકો તેના બાળ છે.

<root>

<child>

<subchild>.....<subchild>

</child>

</root>

(બ) XML તત્ત્વો.

તત્વ એ પ્રલેખનું અંગ છે. તત્ત્વ અન્ય તત્ત્વોનું, અન્ય પ્રકારના ડેટા અથવા જે પ્રલેખના સ્રોતમાં રહેલ છે, તેના XML પદચ્છેદની વર્ણનાત્મક રજૂઆતનું બનેલું હોઈ શકે છે.

આ રીતે,

- XML તત્ત્વોને નામકરણના સાદા નિયમો હોય છે.
- XML તત્ત્વો વિસ્તારશીલ છે.XML તત્ત્વો વધુ માહિતી વહન કરી શકે તે રીતે વિસ્તારી શકાય છે.
- XML તત્ત્વોને સંબંધ હોય છે.<book> ની અંદરની બાજુઓ આવેલ તમામ તત્ત્વો <book> માટે બાળતત્ત્વો છે. આ સંબંધ દર્શાવે છે કે <Hitle>,<author>, <edition>, <place>, <publisher> અને <physical-dsc> પુસ્તક તત્ત્વનું વર્ણન કરે છે.

આ રીતે <book>, <author>, <place>, <publisher> વગેરે જેવા ઉપયોગમાં લેવાયેલ બંધકો તત્ત્વો છે.

(ક) તત્ત્વોનું નામ કરણ :- XML તત્ત્વોએ નામકરણ અંગોના નીચેના નિયમોને અનુસરવા જોઈએ.

- નામ અક્ષરો, સંખ્યાઓ અને અન્ય લક્ષણો ધારણ કરી શકે છે. દા.ત. <author/>....</author 1>
- નામની શરૂઆત સંખ્યા અથવા અન્ય વિરામચિહ્ન લક્ષણોથી થવી ન જોઈએ દા.ત. બંધકોને <856>...</856> અથવા <:856>..... </856> વગેરે જેવાં બંધકો હોય તે અવૈધાનિક f છે.
- નામની શરૂઆન XML અક્ષરો(અથવા XML અથવા xml) થી થવી ન જોઈએ.
- નામમાં જગ્યા હોવીન જોઈએ

  દા.ત. <first author>....</first author> વગેરે જેવા બંધકો અવૈધાનિક છે.
- કોઈ પણ નામનો ઉપયોગ થઈ શકે છે કોઈ પણ શબ્દ અનામત રાખવામાં આવતો નથી. પરંતુ નામ વર્ણનાત્મક બનાવવાનો હેતુ(વિચાર) છે. નામને નીચે લઘુરેખા દ્વારા જુદા દર્શાવવા એ સુંદર બાબત છે.

  દા.ત. : <f-name>,<l-name>
- નામમાં "અને" લખવાથી દૂર રહે. જો તમારું સૉફ્ટવેર પ્રથમ નામ <F-name) અથવા તે રીતે વિચારશે કે નામ એ પ્રથમ નામ(F-name) વસ્તુનું લક્ષણ છે. તે બાદ કરવા પ્રયની કરશેતો તે મિશ્રણ-ગોટાળાનું સર્જન કરશે.
- નામ તત્ત્વ તમને ગમે તેટલી લંબાઈવાળુ હોઈ શકે પરંતુ નામ ટૂંકા અને સાદા હોવા જોઈએ. દા.ત. <book -title> પરંતુ <the-title-of-the- book> ઈચ્છનીય નથી.
- XMLમાં નામ તત્ત્વોના બિનઅંગ્રેજી ભાષામાં અક્ષરો eoa જેવાં સંપૂર્ણ વૈધાનિક છે પરંતુ તમારા સૉફ્ટવેર વિક્રેતા તેનો ઉપયોગ કર્યો છે કેમ તે ચકાસો.
- ":" નો નામ તત્ત્વોમાં ઉપયોગ કરવો જોઈએ નહિ; કારણ કે, તેને namespaces માટે અનામત રાખે છે.

(5) XMLના લક્ષણો : તત્ત્વો વિશે વધારાની માહિતી પૂરી પાડવા લક્ષણોને ઉપયોગ થાય છે. HTML માં રચના દરમ્યાન વધારાની અસર મેળવવા માટે આપણે ઘણીવાર લક્ષણોનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. ઉદાહરણ તરીકે, Hello World "Hello world" પાઠ 12 સાઈઝના અક્ષર લાલરંગના બતાવશે સાઈઝ અને રંગ બીજું કંઈ નથી પરંતુ અગાઉથી <font> ને વ્યાખ્યાયિત કરેલ લક્ષણો છે.

તે જ રીતે XMLમાં પણ લક્ષણો વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય છે. લક્ષણોનું મૂલ્ય નોંધવું પડે છે અને નોંધ માટેના ચિહ્નો દૂર કરવા તે વૈધાનિક છે. HTML ની જેમ XML તત્ત્વોને લક્ષણોમાં નામ/મૂલ્ય હોઈ શકે છે. વધુમાં ફાઈલ નીચે પ્રમાણે book.xml વધારી શકાય છે.

1-<1xml verson = "1.0" encoding = "UTF-8">

2- <book>

3- <title> **Prolegomena to library classification** </title>

4- <author authorship="**Primary**">

5- <f_name> **Ranganathan** </f_name>

6- <1_name> **S.R.** </1_name>

7- </author>

8- <edition> **3rd reprint**</edition>

9- <place> **Bangalore**</Place>

10- <publisher>**Sarada Ranganathan Endowment**</publisher>

11- <physical_desc>**640** P.</physical_desc>

12- </book>

(NOTE: Here 1,2,3.....represents the line number of program.)

રેખા 4- <author authorship= "primary"> તે લક્ષણ છે જેને "authorship"

તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જેને મૂલ્ય "Primary" છે. એક જ તત્ત્વ સાથે ગમે તેટલી સંખ્યામાં જોડાયેલ લક્ષણો હોઈ શકે છે.

લક્ષણોના ઉપયોગ સાથે જોડાયેલ કેટલાંક પ્રશ્નો છે,

- લક્ષણો બહુ સંખ્યક મૂલ્ય ધરાવી શકતા નથી(બાળતત્ત્વો હોઈ શકે)
- લક્ષણો સરળતાથી વિસ્તારી શકાતા નથી.(ફરીથી સુધારા માટે)
- લક્ષણો માળખું વર્ણવી શક્તા નથી.(બાળતત્ત્વો હોઈ શકે)
- કાર્યક્રમ કોડ દ્વારા લક્ષણોમાં હસ્તક્ષેપ કરવો મુશ્કેલ છે.
- લક્ષણોનાં મૂલ્યોનું DID સામે પરિક્ષણ કરવું સરળ નથી.

તેથી વસ્તુનાં વર્ણન માટે લક્ષણોનો ઉપયોગ કરવાને બદલે બાળતત્ત્વોનો ઉપયોગ કરવો હંમેશા હિતાવહ છે.

11.8.2 વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાના અર્થસૂચક બંધકો.(Semantic tags of XML)

ડેટા સાથે અર્થસૂચકના જોડવા માટે XML ની રચના કરવામાં આવી હતી.અર્થાત્ ડેટાનો અંદર્ભ ઉમેરવો પોતાના બંધકો વ્યાખ્યાયિત કરીને.તે દ્વારા તેમ કરી શકાય છે.

<?xmlversion="0.1"emding="UTF-8"?>
<book>
<title>prodegomen to Library Classification<title>
<author>
<F_name>Ranganathan</F_name>
<I-name>S.R.<II_name>
</author>
<edition>3rd reprint</edition>
<place>Bangalor </place>
<publisher>Sarada Rangnathan Endoment</Publisher>
<Physical_desc>640p. <physical_desc>
</book>

ઉદાહરણ પ્રલેખોનું માળખું દર્શાવે છે જે ગ્રંથનામ 'Prolegomena to library classification" પુસ્તક વર્ણવે છે. ગ્રંથનામ, કર્તા, આવૃત્તિ, સ્થળ પ્રકાશક, ભૌતિક વર્ણનના તત્ત્વો છે. કર્તાને ફરીથી પ્રથમ નામ(f_name) અને છેલ્લું નામ(l_name) માં વિભાજિત કરવામાં આવેલ છે. આબંધકોની અંદરની બાજુ એ વાસ્તવિક ડેટા સંગ્રહ કરેલ છે. આ બંધકો પ્રલેખના સમગ્ર માળખાનો સંદર્ભ આપે છે. તેથી તેને અર્થસૂચક બંધક તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(7) અર્થસૂચક બંધકો શું છે ?

નોંધ (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) આ એકમન અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.9 પ્રલેખ પ્રકારની વ્યાખ્યા [DOCUMENT TYPE DEFITION(DTD)]

વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાના પ્રલેખનું માળખું વ્યાખ્યાપિત કરવું અને તે ભૂલો દૂર કરવા તમારી યોજના સામે બીજાઓને વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા પ્રલેખ લખવા આપવું શકય છે. આ યોજના એ બીજુ કંઈ નથી પરંતુ તે પ્રલેખનું તાર્કિક માળખું છે. આ યોજનાને પ્રલેખ પ્રકારની વ્યાખ્યા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જ્યારે વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા પ્રલેખ, પ્રલેખ પ્રકારની વ્યાખ્યા સામે તૈયાર કરવામાં આવે છે. ત્યારે તેને માન્ય પ્રલેખ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને જ્યારે પ્રલેખ માટે પ્રલેખ પ્રકારની વ્યાખ્યા ન હોય અને પ્રલેખની વાક્યરચના સાચી હોય ત્યારે તેને સુરચિત પ્રલેખ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

11.10 ગ્રંથાલય અને માહિતી પ્રવૃતિઓમાં વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાઓનો સમાવેશ [IMPLICATIONS OF XML IN LIBRARY AND TNFORMATION ACTIVITIES]

ગ્રંથાલય અને માહિતી પ્રવૃતિઓના સંદર્ભમાં વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાનો સમાવેશ એ સૌથી અગત્યની બાબત છે જેની સાથે દરેક બંધકોના સામાન્ય સમૂહ સાથે સંમત થાય તે રીતે માહિતીની આપ-લે પૂરી પાડવા માટે સામાન્ય ભૂમિકા તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય છે. આપણે જાણીએ છીએ કે, **MARC**ના ઘણા વૈવિધ્યતાયુક્ત સંસ્કરણો એ તથા **MARC**ના તમામ પ્રમાણિત સંસ્કરણો એ ઘણા પ્રકારનું બિન માનાંકીકરણનું સર્જન કર્યું છે. આ પરિસ્થિતિમાં વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા ઘણી ઉપયોગી થઈ શકે છે.

વિજાણું ગ્રંથાલયોમાં પણ વિસ્તારશીલ ભાષાનો ઉપયોગ થઈ શકે છે. તેનો સૂચિત જેમ પ્રલેખોના અધિકારી તરીકે ઉપયોગ થઈ શકે છે. વેબ ઉપર વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષામાં વાડમય સૂચિગત ડેટાની મોટી જગ્યામાં આપ-લે થાય છે.

વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા સાથે કોઈ પણ વ્યક્તિ બંધકોને વ્યાખ્યાયિત કરી શકે છે. આ બંધકોને અર્થસૂચક મૂલ્ય હોય છે. જેવું કે 'લેખક' બંધક લેખકનું નામ ધરાવતો હોય છે. એકવાર આપણે બંધકોના સમૂહને કોઈ એક ખાસ વિષયક્ષેત્રમાં વ્યાખ્યાયિત કરીએ તો એક યંત્રમાંથી બીજા યંત્રમાં(યંત્ર એટલે કમ્પ્યૂટર) ડેટાનું વહન સરળતાથી થઈ શકે છે. દા.ત. **News ML, <http://newsml.org>** એ આ દિશામાં ઘણું આવકારદાયક સારું પગલું છે કારણ કે, સમાચારને લગતી માહિતી મોટા જગ્યામાં એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે સ્થળાંતર થઈ શકે છે.**News ML** બંધકનો સમૂહ સમાચાર સંસ્થાઓને ડેટાના આદાન-પ્રદાન માટે માનાંક પૂરો પાડે છે. સાંપ્રત સમયમાં **Reuter, News ML**ની કાળજી રાખે છે.

શોધ એ બીજો વિસ્તાર છે જ્યાં વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા એ મોટી મદદ છે. તે શોધપદોનો સંદર્ભ પુરો પાડે છે તેથી શોધ કાર્યક્રમ થઈ શકે છે. વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા સાંપ્રત શોધ યંત્રોની શોધ કાર્યક્ષમતામાં સુધારો કરી શકે છે. શોધના અમલીકરણ માટેની યોજનાઓ ઓળખવા માટે કેટલાંક પ્રોજેકટ વિકસાવવામાં આવી રહયાં છે. **RDF(Resource Description Frome work)** એ આ દિશામાં આ પ્રકારની શરૂઆત છે.

અંતમાં કેટલીકવાર એવું લાગે છે કે, માળાખાયુક્ત પ્રદર્શિતતા એ ઘણું મુશ્કેલ કાર્ય છે. આમ લાગવાનું કારણ એ છે કે સાંપ્રત સમયમાં આપણે ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષાના વિશ્વમાં છીએ અને વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાનો હેતુ બ્રાઉઝરમાં પ્રદર્શિત કરવાનો નથી પરંતુ વધુ અર્થપૂર્ણ રીતે સંગ્રહ કરવાનો છે. પરંતુ ટેકનોલોજી આંતરસન્મુખતાનું સાધન એટલું પ્રવાહી છે કે વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા માળખાયુક્ત પ્રલેખ લખવા માટે નજીકના ભવિષ્યમાં પ્રાપ્ત હશે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

(8) વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાની ગ્રંથાલયમાં પ્રયોજિતતાઓ વર્ણવો.

નોંધઃ- (1) તમારા ઉત્તર નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(2) આ એકમને અંત આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

11.11 સારાંશ(SUMMARY)

આ એકમમાં **WWW,** ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ, ઉચ્ચસ્તરીય માધ્યમ અને માર્કઅપ ભાષાની ચર્ચા કરવામાં આવી છે. જે ઇન્ટરનેટનો પાયો છે. વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા એ સામાન્યીકરણ થયેલું માર્કઅપ ભાષાની આડ પેદાશ છે. જેનો પણ વેબ ઉપર માહિતીના આલેખન માટે ઉપયોગ થાય છે. ઇન્ટરનેટ ઉપર માહિતી કોઈ પણ વ્યક્તિએ ઓછામાં ઓછું ઉચ્ચસ્તરી પાઠ માર્કઅપ ભાષાના બંધકો ઓળખવા જોઈએ. જોકે ઉચ્ચસ્તરીપ પાઠ માર્કઅપ ભાષાને તેની સાથે જોડાયેલા કેટલાંક પ્રશ્નો છે દા.ત; કાર્યક્ષમ શોધ હાથ ધરવા માટે અસમર્થ પરંતુ વેબપૃષ્ઠની રચના માટે તેનો હજુ પણ વ્યાયક ઉપયોગ થાય છે. વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા પદોનો સંદર્ભ તેમ જ તેની અર્થસૂચકતા જાળવી રાખે છે. વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા પણ ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા જેવી સપાટ **ASCII** ફાઈલ છે, જ્યાં કોઈ પણ વ્યક્તિ પોતાના બંધકોને વ્યાખ્યાયિત કરી શકે છે.

11.12 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો(ANSWER TO SELF CHECK EXERCISES)

1. વલ્ડ વાઈડ વેબ **(WWW)** એ વાસ્તવિક રીતે માહિતી પ્રાપ્તની પ્રણાલિકાગત પદ્ધતિ છે.(**GTP Gopher, Telnet, etc)** અને પ્રત્યાયન માટેની નવી પદ્ધતિ છે જે તે ઉચ્ચસ્તરી પાઠ સ્થળાંતર શિષ્ટાચાર(**Hyper Text Transport Protocol)** તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

   માહિતી જોવા માટે **WWW** પૃષ્ઠની કલ્પનાની વિચારધારાનો ઉપયોગ કરે છે. દરેક પૃષ્ઠએ વાસ્તવિક રીતે જેને ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા (HTML) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેમાં લખાયેલ પાઠની ફાઈલ છે. આ ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા (HTML) ફાઈલ દૂરસ્થ કમ્પ્યૂટર (રીમોટકોમ્પ્યુટર)જેને ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ સ્થળાંતર શિષ્ટાચાર સર્વર (HTTP) સર્વર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેમાંથી પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે. જેને **WWW**બ્રાઉઝર દ્વારા પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે. આ ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા પ્રલેખ બીજા ઉચ્ચસ્તરીય પાઠમા માર્કઅપ ભાષા (HTML)પ્રલેખો, આલેખન ફાઈલો અવાજ અને બટન માટેના વર્ણનો અને પ્રદર્શિત કરવા માટેના પડદા ઉપરના અન્ય તત્ત્વો તરફના નિર્દેશકો ધરાવી શકે છે. સમગ્ર ઇન્ટરનેટ ઉપર આ ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા (HTML) પ્રલેખોનું કમ્પ્યૂટર ઉપર આંતર જોડાણ, ઇન્ટરનેટ ઉપરના બીજા કમ્પ્યૂટર ઉપરના ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા પ્રલેખ (HTML) તરફના દરેક નિર્દેશક આભાસી પ્રકારના પ્રલેખની જાળનું(વેબ)નું સર્જન કર્યું છે અને શબ્દ પદ જાળ કેમ આવ્યો, તેનું આ કારણ છે.

(2) ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ મૂળભૂત રીતે નિયમિત પાઠ જેવો જ પાઠ છે. જેના માહિતીનો સંગ્રહ, વાચન, શોધ, સંપાદન કરી શકે છે સાથે મુખ્ય અપવાદ એ છે કે ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ અન્ય પ્રલેખોના પાઠ સાથે જોડાણો ધરાવે છે.

   જ્યારે પ્રલેખના કોઈ વિશિષ્ટ ભાગ ઉપર પસંદગી કરવામાં આવે ત્યારે અન્ય પ્રલેખની પ્રાપ્તિ આપે છે જેને ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને આ જટિલ આભાસી જાળના જોડાણોનું સર્જન કરે છે.

   ઉચ્ચસ્તરીય માધ્યમ એ થોડીક ભિન્નતા સાથે ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ (હાઈપર ટેક્ષ) છે. ઉચ્ચસ્તરીય માધ્યમ પ્રલેખ પાઠના ફક્ત અન્ય ભાગ સાથે જોડાણ ધરાવતો નથી પરંતુ માધ્યમના અન્ય સ્વરૂપો અવાજ, છાપ, કાલ્પનિક જીવંત ચલચિત્ર અને ચિત્ર પર સાથે પણ જોડાણ ધરાવે છે.

(3) માર્કઅપ મૂળભૂત રીતે ટીપ્પણીનું વર્ણન કરવા અથવા પ્રેસમાં બીબાં ગોઠવનારને અથવા ટાઈપીસ્ટને પાઠમાં ચિહ્નો કરવા સૂચના આપવાના હેતુથી ઉપયોગ કરવામાં આવતો હતો.

   માર્કઅપ ભાષા એ પાઠોના સાંકેતીકરણ માટે સાથે એકત્રીત કરેલ માર્ક અપના છૂટા સમૂહોથી વધારે નથી. માર્કઅપ ભાષાએ કયા માર્કઅપને અનુમતિ આપવી, શાના વિશે, કયા માર્કઅપ જરૂરી છે, પાઠથી કેવી રીતે જુદા પાડી શકાય અને માર્કઅપનો અર્થ શું છે તેનું સ્પષ્ટીકરણ કરવું આવશ્યક છે.

(4) ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા(HTML)એ વિષયવસ્તુ આધારિત બંધારણયુક્ત માર્કઅપ ભાષા છે. જ્યાં સંકેતો વિષયવસ્તુ શું છે, તેનું વર્ણન કરે છે. ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષાના પાયાગત બંધકો P મથાળું, ગ્રંથનામ, શીર્ષકો અને પાઠ છે.

(5) વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાએ એક પ્રકારની માર્કઅપ ભાષા જ છે. તેના ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા કરતા વધારે લાભ છે.

→ વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા (XML) ડેટા વહન કરે છે.

→ વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા (XML) ની રચના ડેટાનું વર્ણન કરવા અને ડેટા શું છે ? તેના ઉપર પ્રકાશ પાડવા કરવામાં આવી હતી.

→ ઉચ્ચસ્તરીય માર્કઅપ ભાષા (HTML) માહિતી પ્રદર્શિત કરવા ઉપયોગ થાય છે. વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા (XML) માહિતીના વર્ણન માટે ઉપયોગ થાય છે.

→ વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા (XML) વિસ્તારશીલ છે. કોઈ પણ વ્યક્તિ પોતાના બંધકો વ્યાખ્યાયિત કરી શકે છે.

→ વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા (XML) ડેટાના આદાન-પ્રદાન માટે ઉપયોગ થાય છે જ્યારે ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા(HTML)માં તે મુશ્કેલ છે.

→ વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાને મેટા ભાષા (Meta languge) તરીકે સ્વીકારવામાં આવે છે. આ રીતે વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાનો નવી ભાષાના સર્જન માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે.

(6) વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા (XML)ની રચના ડેટા સાથે અર્થ સૂચકતા જોડવા માટે કરવામાં આવી હતી, અર્થાત્ ડેટા સાથે સંદર્ભ ઉમેરવામાં આવે છે. વ્યક્તિ પોતાની વ્યાખ્યાયિત બંધકો દાખલ કરીને તે તેમ કરી શકે છે ઉદાહરણ તરીકે,

1-<1xml verson = "1.0" encoding = "UTF-8">
2- <book>
3- <title> **Prolegomena to library classification** </title>
4- <author authorship="**Primary**">
5- <f_name> **Ranganathan** </f_name>
6- <1_name> **S.R.** </1_name>
7- </author>
8- <edition> **3rd reprint**</edition>
9- <place> **Bangalore**</Place>
10- <publisher>**Sarada Ranganathan Endowment**</publisher>
11- <physical_desc>**640** P.</physical_desc>
12- </book>

(NOTE: Here 1,2,3.....represents the line number of program.)

ઉપરોક્ત ઉદાહરણ પ્રલેખનું માળખું દર્શાવે છે. જે Prole gomena to library classfication ગ્રંથનામવાળા પુસ્તકનું વર્ણવે છે. આ પુસ્તકને ગ્રંથનામ, લેખક, આવૃત્તિ, સ્થળ, પ્રકાશક, ભૌતિક વર્ણનના તત્ત્વો છે. લેખકન ફરીથી પ્રથમ નામ(f _ name) અને છેલ્લું નામ(l_name)માં વિભાજિત કરવામાં આવ્યો છે. વાસ્તવિક ડેટા આ બંધકોની અંદર સંગ્રહ કરવામાં આવ્યાં છે. આ બંધકો પ્રલેખના સમગ્ર માળખાનો સંદર્ભ આપે છે તેથી આ બંધકોને અર્થસૂચક તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

(7) ગ્રંથાલય પર્યાવરણમાં વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા(XML)નો સમાવેશ થઈ શકે છે. વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાનો પ્રથમ અને સૌથી વધુ અગત્યનો ઉપયોગો માહિતીના આદાનપ્રદાનમાં શોધી કાઢવામાં આવ્યો હતો. આપણે જાણીએ છીએ કે આપણે MARCsના વિશાળ સમુદાય ઉપર છીએ(MARCs ની વિશાળ શ્રેણી ઉપલબ્ધ છે.) અને પરોક્ષ રીતે MARCsની વિશાળ શ્રેણીએ બીન માનાંકીયકરણનું સર્જન કર્યું છે. આવી પરિસ્થિતિમાં વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાનો સામાન્ય ભૂમિકા તરીકે માહિતીના આદાનપ્રદાન ઉપયોગ થઈ.

માર્કઅપ ભાષા દ્વારા દરેક ઓછામાં ઓછા દરેક સ્વીકાર કરી શકે તેવા પૂરા પાડવામાં આવતા સામાન્ય બંધકોના સમૂહનો સામાન્ય ભૂમિકા તરીકે માહિતીના આદાનપ્રદાનમાં ઉપયોગ થઈ શકે છે.

વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા વિજાણું ગ્રંથાલયોમાં પણ ઉપયોગ કરી શકાય છે. તેનો સૂચિની જેમ પ્રલેખોના અધિકારી તરીકે ઉપયોગ થઈ શકે છે. અત્યારેને મહત્ત્વાકાંક્ષી વિધાન કરવું ગણાય કે વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા ડેટા સંપૂર્ણ સંચાલનપદ્ધતિ(DB MS) થી આગળ વધી શકે છે. અને વાક્ષય સૂચિગત ડેટા સંપૂર્ણ સંચાલન પદ્ધતિનો ઉકેલ હોઈ શકે. તથા વેલ ઉપર મોટા જથ્થામાં વાક્ષય સૂચિગત ડેટાનું આદાન પ્રદાન થાય છે ત્યાં વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાનો ઉપયોગ કરીને થઈ શકશે.

શોધ એ બીજો વિસ્તાર છે જ્યાં વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષાએ મોટી મદદ છે તે શોધ પદોનો સંદર્ભ પૂરો પાડે છે તેથી શોધ કાર્યક્ષમ રીતે થઈ શકે છે. વિસ્તારશીલ માર્કઅપ ભાષા સાંપ્રત માધ્યમોની શોધ કાર્યક્ષમતામાં સુધારો કરી શકે છે શોધના અમલીકરણ માટેની યોજનાઓ ઓળખવા માટે કેટલાંક પ્રોજેક્ટ વિકસાવવામાં આવી રહ્યા છે. એ આ દિશામાં આ પ્રકારની શરૂઆત છે.

11.13 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

સહાયક ટેકનોલોજીઝ (Assistive Technology) : જે વ્યક્તિઓ કમ્પ્યૂટર દ્વારા માહિતી પ્રાપ્તિ માટે અશક્યતાઓ ધરાવે છે (અંધજનો વગેરે) ને સહાય કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી પ્રયુક્તિઓ કેટલીક સહાયક ટેકનોલોજીમાં પડદા ઉપરનો પાઠ વાંચતું ભાષણ, વૈકલ્પિક કી-બોર્ડ અને માઉસ, હેડ નિર્દેશન પ્રયુક્તિઓ અવાજ પરમ સૉફ્ટવેર, પડદો મોટો બનાવતા સૉટવેર.

લક્ષણો (Attribute) : બંધક માટેની ગોઠવણી કે જે બંધકને પ્રદર્શિત કરવાની રીત ઉપર અસર કરે છે.

બ્રાઉઝર (Browser) : વેબ પૃષ્ઠોની પ્રાપ્તિ અને પ્રદર્શિત કરવા માટેનો કાર્યક્રમ આલેખન બ્રાઉઝર છાપો અને ઘણા જુદાં જુદાં પાઠના અક્ષરો પ્રદર્શિત કરી શકે છે. બિન આલેખન બ્રાઉઝર તે કરી શકતા નથી.

સીજીઆઈ CGI : આંતરસન્મુખતા નું સામાન્ય પ્રવેશદાર(common Gateway Interface) જે ઉપભોક્તાને વેબપૃષ્ઠ સાથે જોડાયેલ લિપિની માહિતી પૂરી પાડવા અનુમતિ આપવાની રીત છે, જે સામાન્ય રીતે નમૂના મુજબ અપાય છે.

સાયબરસ્પેશ (cyberpace) : વેબના ઉપભોક્તાઓ જેની આસપાસ ફૂટે છે તેવો કાલ્પનિક અવકાશ. સાહિત્યિક રીતે ઘણા લોકો રૂપક અલંકાર કરે છે તે.

અધિસ્થાપિત નામ (Domain Name) : ઈન્ટરનેટની સાઈટનું નામ
દા.ત. www.dell.com અથવા www. indiatimes.com

અક્ષરોનું સ્વરૂપ (Font) : ચોકસાઈથી કહીએ તો એક જ સરખું માપ અને શૈલી ધરાવતા ટાઈપ કરવા માટેના અક્ષરોનો સમૂહ font દા.ત. courier.

નમૂનાઓ (Forms) : એવી યાંત્રિકી પ્રક્રિયા કે જેના દ્વારા વેબપૃષ્ઠ આંતરક્રિયાત્મક બની શકે છે, ઉપભોક્તા CGI Forms અથવા અન્ય લિપિઓમાં નિવેશ કરવા અનુમતિ આપે છે.

એફ.ટી.પી (FTP) : ફાઈલ હસ્તાંતર કરવાનો શિષ્ટાચાર ઈન્ટરનેટ ઉપર એક f.t.p સાઈટ ઉપરથી બીજી ફાઈલની આપલે કરવાની રીત.

ગોફર (Gopher) : HTTP કરતા ઘણું જૂનો શિષ્ટાચાર અને તેના જેવી જ સેવા કરે છે, જે ઉપભોક્તાઓને માહિતીની શોધ માટે સાયબર સ્પેશમાં બોગદુ પાડવા અનુમતિ આપે છે.

આલેખન(Graphic) : ચિત્ર અથવા ઉદાહરણ જેને છાપ પણ કહેવામાં આવે છે.

HTTP : ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ સ્થળાંતર શિષ્ટાચાર(HTTP) વેબ બ્રાઉઝર દ્વારા

		એકત્રિત કરાયેલ ઉપયોગમાં HTTP લેવાતો સમૂહ વેબપૃષ્ઠો હસ્તાંતર કરવા સેવા આપે છે.
ઉચ્ચસ્તરીય માધ્યમ (Hyper Media)	:	ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ અને વિવિધ માધ્યમોનું સંયોજન જે ઉપભોક્તાઓને પાઠ, છાપો, અવાજો અને અન્ય માહિતી દ્વારા બિનરૈખિય શૈલીમાં હલનચલન કરવા અનુમતિ આપે છે.
ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ (Hyper text)	:	જોડાણો દ્વારા જોડાયેલ પ્રલેખોનો સંગ્રહ જે ઉપભોક્તાઓ વૈવિધ્યતા ધરાવતા જુદાં જુદાં ક્રમમાં વાંચી શકે છે.
છાપ ફાઈલ (Image File)	:	છાપ ધરાવતી ફાઈલ
નિર્દેશીકરણ કારો (Indexers)	:	એક કાર્યક્રમે વેબ ઉપરના સમગ્ર પૃષ્ઠો વાંચે છે અને તેની વિષયવસ્તુનું વર્ણન ડેટા સંપૂર્ણમાં ઉમેરી છે જે વિશિષ્ટ માહિતી માટે શોધ કરતા હોય તેવા ઉપભોક્તાઓ તે દ્વારા શોધી શકે છે.
જોડાણ (Link)	:	સૂત્રધાર બંધર <A> છે જેનો સૂત્રધારો અને જોડાણોને વ્યાખ્યાયિત કરવા ઉપયોગ થાય છે. જોડાણ એ બ્રાઉઝરને આદેશ છે જ્યારે ઉપભોક્તા એક જોડાણ પસંદ કરે છે ત્યારે એક નવું પૃષ્ઠ ઉમેરાય છે. કેટલાંક લોકો જોડાણ Hotlink અથવા Hyperlink તરીકે ઓળખાય છે.
વિવિધ માધ્યમ (Multimedia)	:	પ્રત્યાયન કેટલીક જુદી જુદી તકનીકોનું સંયોજન દા.ત. અવાજ, લેખિત પાઠ, ચોકઠાવાળા ચિત્રો(multimedia) અને ચલચિત્રો
આશ્રય તત્ત્વો (Nested)	:	એક તત્ત્વ કે જે સમગ્ર રીતે પોતાનામાં બીજા તત્વનો સમગ્ર રીતે સમાવેશ કરે. દા.ત શબ્દ સમૂહ "the quick brown fox" bold તત્ત્વ(શબ્દ quick) નો italic તત્વનો(સમગ્ર શબ્દ સમૂહ) સમાવેશ કરે છે. કેટલાંક બ્રાઉઝર શબ્દ quick ફકત bold તરીકે કરશે, કેટલાંક બ્રાઉઝર bold અને italic બંને પ્રદર્શિત કરશે.
પ્લગ-ઈન (Plug ins)	:	એવો સૉફ્ટવેર કાર્યક્રમ છે કે જે બીજા અન્ય કાર્યક્રમને અથવા પ્રયોજિતતાઓનો તમારા કમ્પ્યૂટરમાં પ્રોત્સાહિત કરે છે. ઈન્ટરનેટ બ્રાઉઝર માટેના કાર્યક્રમ આલેખન માટેના કાર્યક્રમ અને અન્ય પ્રયોજિતતાઓ વગેરે Plug ins કાર્યક્રમ છે.
સર્વર (Server)	:	ઈન્ટરનેટ સાઈટ ઉપર ચાલતો કાર્યક્રમ જે વેબસાઈટ ઉપર પૃષ્ઠો સમગ્ર ઈન્ટરનેટના બ્રાઉઝરને ઉપલબ્ધ કરી આપે છે તે.
સાઈટ (Site)	:	ઈન્ટરનેટ વેબસાઈટ
બંધકો (Tags)	:	બંધકો એ મેટાડેટા છે જે તેમનામાં માહિતીને સમાવિષ્ટ કરે છે.
યુનિકોડ (Unicide)	:	યુનિકોડ કેન્સોર્શિયમ દ્વારા માવજત કરવામાં આવતી સાર્વત્રિક અક્ષરોની સાંકેતીકરણ પદ્ધતિ(Unicode) સાંકેતીકરણના આ માનાંકપાઠના ડેટાની કોઈપણ ભાષામાં અને તમામ આધુનિક સૉફ્ટવેરમાં અને ICT શિષ્ટાચારમાં પ્રક્રિયા સંગ્રહ અને આદાનપ્રદાન માટે આધાર પૂરો પાડે છે. તે 2 બાઈટ્સ અથવા 16 બીટ્સ નો દરેક અક્ષરોના સંકેત માટે ઉપયોગ કરે છે.
યુ આર આઈ (URI)	:	સ્રોતને એક સરખી રીતે ઓળખનાર. URI એ ઘણા નામથી ઓળખાય છે. www સરનામું સાર્વત્રિક પ્રલેખ ઓળખનાર, સાર્વત્રિક સ્રોત ઓળખનાર, અને અંતિમ URI અને નામ(URN) જ્યાં સુધી HTTP ને લાગુ પડે છે, ત્યાં સુધી URI એ એક સાદી શૃંખલાવાળી રચના છે જે સ્રોતના નામ, સ્થળ અન્ય લક્ષણો દ્વારા ઓળખ કરે છે.
ડબ્બ્યુ 3 સી (W3C)	:	એક આંતરરાષ્ટ્રિય ઉપયોગ કોન્સોર્શિયમ જે સામાન્ય શિષ્ટાચાર વિકસાવે છે જે WWW ના વિકાસે પ્રોત્સાહિત કરે છે અને તેની

આંતરચાલકતા(Interoperability) પ્રાપ્ત કરે છે. W3C આંતર ચાલકતા ટેકનોલોજી(વિશિષ્ટતાઓ માર્ગદર્શિકાઓ, સૉફ્ટવેર અને સાધનો) વિકસાવે છે જે વેબને તેના સંપૂર્ણ અપેક્ષિત માહિતી, વ્યાપાર, પ્રત્યાયન અને સર્વસ્વીકૃત સમજ માટેના ફોરમ તરફ દોરી જાય છે.

11.14 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન (REFERENCE AND FURTHER READING)

Blue Book(1988). Volume VIII - Fascicle VIII.8, *Datta communication networks directory, recommendations X.500-X.521, CCITT.*

Devika, P.M.(2003). *Introduction to XML and HTML*. In: PGDLAN Course material, MLI-006, Unit 8. New Delhi: Indira Gandhi National Open University.

Gorman, Diane. *Introduction to HTML: understanding HTML:* <http:// www.awpa.asn.au/html>

Gorman, Dianne. *SGML and HTML: a guide to resources.* <http:// www.awpa.asn.au/sgml>.

Horton, M., and R. Adams(1987). Standard for interchange of USENET messages, RFC 1036. AT&T Bell Laboratories, Center for Seismic Studies.

Hu, James H. *A beginner's guide to URLs.* <http://www.selu.edu/Academics/ Depts/Cmps/jhu/ urlprimer.hym>

Hughes, Kevin(1994). *What is hypertext and hypermedia*? <http:// www.maths.tcd.ie.local/ JUNK/guide/guide.02.html>

Kantor, B., and P. Lapsley(1986). *Network News Transfer Protocol: aproposed standard for the stream-based transmission of news, RFC 977.* UC San Diego & UC Berkeley.

Lang, R., and Wright, R.(1992). *RFC 1992 - a catalog of available X.500 implementations*. <http://www.faqs.org/rfcs/rfc 1292.html>

Lewis, Chris.(2004). *What is a markup language?* <http://www.faqs.org/faqs/ text-faq/section- 4.html>.

National Center for Supercomputing Applications.(2000). *Welcome to SGML on the web.* <http:/ /www.uv.es/~fors/programa/SGML.html>.

Schwartz, M., and Tsirigotis, P.(1991). Experience with a sematically cognizant Internet white pages directory tool. *Journal of Internetworking Research and Experience,* 1(2), 23-50. <http://www.codeontheroad.com/papers/ Early.Netfind.pdf>.

Slack Incorporated.(2001). *What is the World Wide Web*?

<http://www.centerspan.org/tutorial/www.htm>.

Sol, Selena.(1999). *What is a markup language*? <http://www.wdvl.com/Authoring/ Languages/ XML/Tutorials/Intro?what_is_markup_language.html>.

Weider, C., and Reynolds, J.(1992). *RFC 1308 - executive introduction to directory services using the X.500 Protocol.* <http://www.faq.org/rfcs/rfc1308.html>

Weider, C. Reynolds, J., and Heker, S.(1992). *RFC 1309 - technical overview of directory services using the X.500 Protocol.* <http://www.faqs.org/rfcs/ rfcs1309.html>.

Williamson, S.(1993). *RFC 1400 - transition and modernization of the internet refistration service.* <http://www.faqs.org/rfcs/rfcs1400.html>.

World Wide Web Consortium.(2001). *About the World Wide Web.* <http:// www.w3.org/WWW>.

World Wide Web Consortium.(2005). *Extensible Markup Language(XML).* <http:/ www.w3.org/ XML>.

એકમ–12 વેબ આધારિત વિષયવસ્તુ વિકાસ
Web Based Content Development

: રૂપરેખા :

12.0 ઉદ્દેશો

12.1 પ્રસ્તાવના

12.2 વલ્ડ વાઈડ વેબ સાથે શું થઈ શકે ?

12.2.1 વેબપૃષ્ઠનું સરનામું.

12.3 ઉચ્ચસ્તરીય (હાઈપર ટેક્ષ)પાઠ, ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ (હાઈપર લિન્ક) અને ઉચ્ચસ્તરીય માધ્યમ (હાઈપર મીડિયા)

12.4 ઉચ્ચ સ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા (HTML)

12.5 ગતિશીલ HTMLની પ્રસ્તાવના

12.5.1 લિપિકરણની ભાષાઓ.

12.5.2 પ્રલેખ હેતુ નમૂનો

12.5.3 સ્તર

12.5.4 HTMLઅને DHTMLની વચ્ચે તફાવત

12.6 વેબ આંતરસન્મુખતાનું ડેટાસંપૂટ જોડવા

12.6.1 સર્વસ પેઈજીસ

12.7 XMLની પ્રસ્તાવના

12.8 XML પ્રલેખ રચના

12.8.1 પ્રલેખ પ્રકાર વ્યાખ્યા

12.9 બુહુમાધ્યમી (Multimedia) વેબ સ્ત્રોત

12.10 વેબ સર્વર

12.10.1 યજમાન વેબસાઈટ

12.11 વેબપૃષ્ઠની રચના માટેનાં સાધનો

12.11.1

12.12 સારાંશ

12.13 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો

12.14 ચાવીરૂપ શબ્દો

12.15 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન

12.0 ઉદ્દેશો(OBJECTIVES)

અગાઉના એકમમાં વેબપૃષ્ઠના વિકાસ માટે ઉપયોગમાં લેવાતી માર્કઅપ ભાષાઓ વિશે શીખ્યા છો. આ એકમનો હેતુ વેબ ઉપર વિષયવસ્તુ વિકાસ માટે ઉપયોગ લેવાતી ટૅકનૉલૉજીનો સમગ્ર ખ્યાલ આપવાનો છે. આ એકમના અભ્યાસ બાદ તમે આ બાબતોથી સક્ષમ બનશો.

- વિષયવસ્તુ વિકાસમાં ઉપયોગમાં લેવાતી વિવિધ ટૅક્નૉલૉજીથી પરિચિત થવું.
- વેબ ઉપરન વિવિધ માધ્યમના સ્ત્રોતનું ઉચ્ચકક્ષીય જોડાણો (હાઈપરલિંકીંગ)નું મહત્વ સમજવું.
- વેબ આંતરસન્મુખતા દ્વારા ડેટા સંપૂટોનું જોડાણ કરી શકાય, તે સમજવું.
- વેબ ઉપર વેબસાઈટ કેવી રીતે યજમાન બનાવી શકાય, તે સમજવું.

12.1 પ્રસ્તાવના(INTRODUCTION)

વલ્ડ વાઈડ વેબ(WWW) એ ઈન્ટરનેટ ઉપરની વિવિધ માધ્યમવાળી માહિતી પ્રાપ્તિ માટેની પ્રમાણભૂત રચના છે વલ્ડ વાઈડ વેબ એ શિષ્ટાચારનો ગણ છે જે કેટલાંક શિષ્ટચાર જેવા કે ફાઈલ હસ્તાંતર શિષ્ટાચાર(FTP), Telnet(દૂરસ્થ પ્રાપ્તિ), ઉચ્ચકક્ષીય પાઠ હસ્તાંતર શિષ્ટાચાર(HTTP) અને તેવા બીજા શિષ્ટાચાર (Protocal) ધરાવે છે. ઈન્ટરનેટનું બ્રાઉઝર આ શિષ્ટાચાર(Protocal)ને સહાય કરે છે.

વલ્ડ વાઈડ વેબનો ઉપયોગ વેબ પ્રલેખો જોવા માટે થાય છે. વેબ પ્રલેખો કોઈ એક ખાસ ભાષામાં WWW ની સહાય અર્થાત ઉચ્ચકક્ષીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા (હાઈપર ટેક્ષ માર્કઅપ લેંગ્વેજ)ની સહાય દ્વારા લખાય છે.(Cluts.2005).

વેબ ઉપર પ્રલેખોને યજમાન બનાવવા માટે કોઈ પણ પાસે હોવું જોઈએ.

- યજમાન સર્વર
- WWW ગ્રાહક
- ઈન્ટરનેટ જોડાણ

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(1) વલ્ડ વાઈડ વેબ એટલે શું ?

નોંધ :- (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમને અંતે આપલે ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર લખો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.2 વલ્ડ વાઈડ વેબ સાથે શું થઈ શકે ?(WHAT CAN BE DONE WITH WORLD WIDE WEB ?

વલ્ડ વાઈડ વેબનો ઉપયોગ સમગ્ર ઈન્ટરનેટના દૂરસ્થ કમ્પ્યૂટર ઉપરના પ્રલેખો, ફાઈલો, ચિત્રો, અવાજ, ચિત્રપટ અને તેવા બીજાની શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે કરી શકાય છે, જેવી કે મુખ્ય કંપનીનાં તેમના માલસામાન અને સેવાને લગતી ઉપયોગી માહિતી ધરાવતાં વેબપૃષ્ઠો હોય છે. WWW આધારિત ખરીદી માટેની દુકાનો, બેન્કો, ગ્રંથાલયો, માહિતી નોંધનો સ્ટોર્સ અને દૂરસ્થ શિક્ષણ શાળાઓ હોય છે. માહિતી, ફાઈલો તથા ડેટાની પ્રદર્શિતતા, વિતરણ અને શોધ માટે સમગ્ર ઈન્ટરનેટ ઉપના બહુસંખ્યક યંત્રો(કમ્પ્યૂટર)ની આવશ્યક રીતે WWWની રચના કરવામાં આવેલ હોય છે.

12.2.1 વેબપૃષ્ઠનું સરનામું(Uniform Resource Locator)

વેબપૃષ્ઠનું સરનામું(URL) એ પૃષ્ઠનું સરનામું છે જેના દ્વારા તેની પ્રાપ્તિ થઈ શકે છે. URL પણ વસ્તુઓ ધરાવે છે, શિષ્ટાચાર, સર્વરનું નામ અને ફાઈલ પ્રાપ્તિનો રસ્તો દા.ત http: www.isibang.ac.in/drtc.faculty.htm

આ URLનું પરીક્ષણ કરતાં આપણો પ્રથમ ભાગ અર્થાત્ http:// એ શિષ્ટાચાર છે. અર્થાત્ પૃષ્ઠએ http પૃષ્ઠ છે. www.isibang.ac.in એ સર્વરનું સરનામું છે. સર્વરના મૂળમાં ડિરેકેટરી /drtc એ directory છે, જ્યાં faculty નામની એક ફાઈલ હાજર છે. જેને પ્રદર્શિત કરવાની છે.[Hughes and Birznieks]

URL નો અભિગમ વાસ્તવિક રીતે ઘણો સરળ સુંદર છે. URL ઘણા પ્રકારના હોય છે.

- File URLS

- Gopher URLS
- News URLS
- HTTP URLS
- Partial URLS

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(2) વેબપૃષ્ઠનું સરનામું(URL) શું છે ?

નોંધ : (1) નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારો જવાબ લખો.

(2) એકમને અને આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

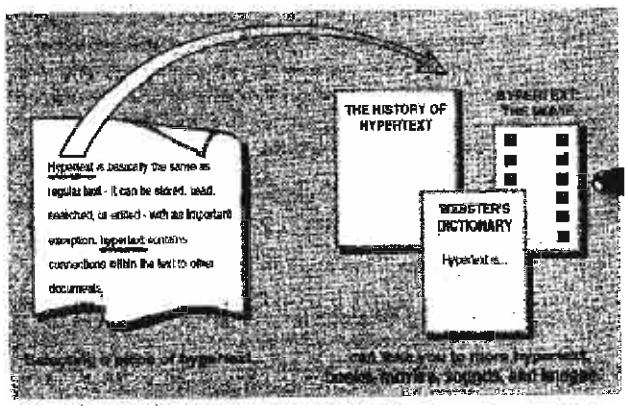
.....

.....

12.3 ઉચ્ચ સ્તરીય પાઠ, ઉચ્ચ સ્તરીય જોડાણ અને ઉચ્ચસ્તરીય માધ્યમ(HYPERTEXT, HYPERLINK AND HYPERMEDIA)

ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ(HYPERTEXT) નો શાબ્દિક અર્થ એવો પાઠ જે અન્ય પાઠ સાથે જોડાયેલ હોય' એમ થાય છે. ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ મૂળભૂત રીતે સામાન્ય પાઠ જેવો જ પાઠ છે. તેનો સંગ્રહ વાચન, શોધ અથવા સંપાદન થઈ શકે છે. મુખ્ય અપવાદ એ છે કે તે ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ ધરાવે છે.

વેબસ્ટર્સ વ્યાખ્યા મુજબ " મૂળભૂત રીતે ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ એ સામાન્ય પાઠ જેવો જ પાઠ છે પરંતુ તે અન્ય પ્રલેખના પાઠ સાથે જોડાણ ધરાવે છે" આકૃતિ 12.1 તે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે બતાવે છે. એકવાર કોઈ એક Hypertext શબ્દ પદ પ્રથમ પ્રલેખમાંથી પસંદ કરે છે તો બીજા પ્રલેખ, જે પદની શબ્દકોશની વ્યાખ્યા છે તે તરફ જશે. આ રીતે પાઠ કે જે બીજા પાઠનું જોડાણ છે તેને Hypertext તરીકે ઓળખવામાં આવે અને જોડાણને ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. [Sun Chillisoft].



આકૃતિ 12.1 How hypertext works

Source:<http://www.maths.tcd.ie/local/JUNK/guide/guide.02.html>

ઉચ્ચસ્તરીય માધ્યમ એ ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ કરતાં સવિશેષ છે, આ પ્રલેખો ફક્ત જોડાણ ધરાવતા નથી પરંતુ બીજા માધ્યમનો પણ ઉપયોગ કરે છે. દા.ત. કોઈ એક વ્યક્તિ એક શબ્દનો અર્થ Marriam webster's website(http: www. m.w_com) ઉપર શોધ કરે તો તે પાઠનો અર્થ મેળવે છે, ઉપરાંત જો તેના યંત્રમાં(કમ્પ્યૂટર) અવાજ માટેની પ્રયુક્તિ પ્રસ્થાપિત કરેલું હોય તો તે શબ્દનો ઉચ્ચાર પણ સાંભળી શકે છે. અર્થાત્ કે જ્યારે પાઠ સાથે અન્ય માધ્યમનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હોય તો તેને ઉચ્ચ સ્તરીય માધ્યમ (Hyper media) તરીકે ઓળખાય છે.

12.4 ઉચ્ચ સ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા(HYPERTEXT MARKUP LANGUAGE) (HTML)

ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા એ બંધારણયુક્ત માર્કઅપ ભાષા છે જેનો ઉપયોગ વેબપૃષ્ઠોના સર્જનમાં થાય છે. માર્કઅપ ભાષા જેવી કે HTML એ સંકેતો જેને તત્ત્વો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેનો સાદો સંગ્રહ છે. જેનો ઉપયોગ પ્રલેખનું બંધારણ અને માળખું દર્શાવવા થાય છે. HTMLમાં તત્ત્વો અક્ષર અને અંકો ધારણ કરેલું છે. જેને કોણીય કૌંસમાં જેવા કે , <html>, <body> વગેરેમાં સાથે લેવાય છે.

મોટાભાગના તત્ત્વો બંધકોનું જોડકું ધરાવે છે : પ્રારંભ બંધક અને અંત બંધક. દા.ત. એ પ્રારંભ બંધક છે, એ અંત બંધક છે. અંત બંધકએ પ્રારંભ બંધક જેવો જ હોય અપવાદમાં સંકેતમાં ત્રાંસી રેખા </> નો પૂર્વગ હોય છે. તત્ત્વની સૂચના, પ્રારંભ અને અંત બંધકો વચ્ચે જે કંઈ વિષયવસ્તુ ધારણ કરેલ હોય તેને લાગું પડે છે. ઉદા. This text is bold but this text is not

તત્ત્વના નામ તેના કદ સંવેદનશીલ નથી. તત્ત્વ જેવું કે, <html> એ <html> ને સમકક્ષ છે. તેમ છતાં સાતત્યપૂર્ણ મોટા અક્ષરો અથવા નાના અક્ષરોને ઉપયોગ કરવાથી html પ્રલેખને સમજવામાં અને જાળવણીમાં સરળતા રહે છે તત્ત્વનાં નામો વચ્ચે જગ્યા ધરાવતાં નથી.

તમે html વિશે જાણકારી મેળવી લીધી જે આ અભ્યાસક્રમના એકમ નં.11માં વર્ણવેલ છે.

12.5 ગતિશીલ ઉચ્ચકક્ષીય માર્કઅપ ભાષાની પ્રસ્તાવના(INTRODUCTION TO DYNAMIC HTML)

ગતિશીલ ઉચ્ચકક્ષીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા(DHTML) એ એવી ટૅકનૉલૉજી છે. વેબપૃષ્ઠને બ્રાઉઝર ઉપર પ્રસ્થાપિત કર્યા બાદ તેમાં ફેરફાર કરવા અનુમતિ આપે છે. તેમાં સુધારા માટે વેબ સર્વર સાથે કોઈપણ પ્રકારનું પ્રત્યાયન કરવાનું રહેતું નથી. તેમ તેને વિશે જીવંત ચલચિત્રમાં(animated) HTML તરીકે વિચારી શકો છો. દા.ત. પાઠનો એક ભાગ, એક કદમાંથી અથવા રંગમાંથી બીજામાં અથવા કોઈ આલેખન એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે કેટલાંક પ્રકારના ઉપભોક્તાના પ્રતિભાવની ક્રિયા સંદર્ભમાં માત્ર બટન દબાવી બદલી શકાય છે. HTML, જાવા સ્ક્રીપ્ટ, વીબી સ્ક્રીપ્ટ સહિતની સ્ક્રીપ્ટીંગ ભાષાઓ પ્રલેખ હેતુ નમૂના, સ્તર અને કેસ કેડીંગ સ્ટાઈલ શીટ વગેરે સંખ્યાબંધ ટૅકનૉલૉજી દ્વારા આ શક્ય બનાવે છે.

12.5.1 પ્રત બનાવતી ભાષાઓ(Scripting Languages)

જ્યારે પ્રલેખને પ્રલેખની વિષયવસ્તુ સુધારવા પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવે છે. ત્યારે પ્રતોનું અમલીકરણ કરવામાં આવે છે. પ્રત બનાવવાની ક્રિયા પ્રલેખની વિષયવસ્તુ ગતિશીલતાથી સુધારવાનું શક્ય બનાવે છે. આમ કરી શકવાની ક્ષમતા પ્રતલગાવવાની ભાષા ઉપર આધારિત છે.(ઉ.દા. HTMLમાં "document write" વિધાન કેટલાંક વિક્રેતા દ્વારા વસ્તુ નમૂનાની સહાય અપાય છે.)

javascriptનો ઘણીવાર ગતિશીલ HTML પ્રલેખોના સર્જનામાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. વ્યવહારિક બાબતો પૈકીની એક એ છે કે તે javascript આ કાર્ય તે જ સમયે કરે છે. સ્થિર પૃષ્ઠમાં લેખકે સ્પષ્ટ કરેલા ઉપભોક્તા પ્રસંગો ઉમેરીને તે વેબસાઈટની મૈત્રીપૂર્ણતા અને સૌંદર્યતામાં વધારો કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે, javascript પૃષ્ઠના લેખકને પૃષ્ઠમાં ઉમેરવા અનુમતિ આપે છે, વિધાનો કેટલાંક સામાન્ય પ્રસંગો જેવા કે જોડાણો ઉપર તમારે માઉસ, કર્સર કયારે હલવાવવું જેવા ઉપભોક્તા પ્રતિભાવને અનુમતિ આપે છે.

12.5.2 પ્રલેખ હેતુ નમૂનો(Document Object Model(dom))

પ્રલેખ હેતુ નમૂનો વેબ વિકસાવનાર માટે વેબપૃષ્ઠના આલેખન માટે સંદર્ભ આપે છે. પ્રલેખ હેતુ નમૂના દ્વારા વેબપૃષ્ઠનું તેના અંગોમાં વિભાજન કરવાનું તથા વેબપૃષ્ઠના દરેક તત્ત્વના લક્ષણોના ગુણધર્મોનું વિસ્તૃત વર્ણન આપવામાં આવે છે. અને તે દ્વારા કેવી રીતે અંગોમાં વિભાજન કરવું તથા વેબપૃષ્ઠના દરેક તત્વના લક્ષણોના ગુણધર્મોનું વિસ્તૃત વર્ણન આપવામાં આવે છે અને તે દ્વારા કેવી રીતે અંગોમાં હસ્તક્ષેપ કરી શકાશે, પૃષ્ઠ બદલી શકાશે અને પૃષ્ઠોમાં કેવી રીતે હસ્તક્ષેપ

કરી શકાશે તેનું વિસ્તૃત વર્ણન આપે છે. પ્રલેખ હેતુ નમૂનો એ વેબ વિકસાવનાર પેનલ દ્વારા નક્કી કરાયેલ અધિકૃત જાહેરાત છે કારણ કે તે કયા અંગો દ્વારા આપણે સુધારી શકીએ છીએ અને સુધારી શકતા નથી તથા કેવી રીતે સુધારી શકાય તેને વ્યાખ્યાયિત કરે છે. વેબ અંગોની યાદી જે વેબપૃષ્ઠ બનાવે છે. તે વધુ લવાદી રીતે વ્યાખ્યાયિત હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે વેબ વિકસાવનાર એક પેનલ વેબપૃષ્ઠનું કેટલાંક y અંગોના સમૂહમાં વિભાજન કરે જ્યારે બીજી પેનલ y અંગોના સમૂહમાં ઘટાડવા પસંદ કરે. કદાચ આ સમૂહો કેટલેક અંશે બેવડાતા હોય પરંતુ તે પણ મનસ્વી છે.

પ્રલેખ હેતુ નમૂનો કોઈ એક ખાસ વેબપૃષ્ઠને લાગુ પાડી શકાય તે જરૂરી નથી. વેબપૃષ્ઠો સક્ષમ હોય તે જરૂરી નથી કારણ કે વેબ બ્રાઉઝર સક્ષમ નથી. માઈક્રોસૉફ્ટ અને નેટસ્કેપ તેમના બે બ્રાઉઝર વચ્ચે એક પ્રલેખ હેતુ નમૂનો વહેંચતા નથી અને પરિણામે તેમના વેબપૃષ્ઠોની રચના તેમની વચ્ચે સારી રીતે જુદી પડે છે.

12.5.3 સ્તર(Layers)

સામાન્ય રીતે સ્તર તત્ત્વો કે જેને પાત્રો ઉપર ચોક્કસ સ્થાન આપી શકાય છે તેનો સંદર્ભ આપે છે. આ તત્ત્વોને આ સાથે વ્યાખ્યાપિત કરી શકાય છે. DIV, SPAN, LAYEER બંધક. DIV અને SPAN સાથે સર્જન કરેલ સ્તરને CSS સ્તર તરીકે સંદર્ભિત કરાય છે કારણ કે તેમના ગુણધર્મો કેસકેડીંગ સ્ટાઈલ શીટ દ્વારા વ્યાખ્યાયિત અને વલ્ડ વાઈડ વેબ સહભાગીદારી દ્વારા સ્પષ્ટીકરણ થાય છે.

તેમના ગુણધર્મો વલ્ડ વાઈડ વેબ દ્વારા સ્પષ્ટીકરણ થયેલ કેસકેડીંગ સ્ટાઈલ શીટ દ્વારા વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે. આ સ્પષ્ટીકરણ પદ્ધતિના લખાણની રીત) ગુણધર્મો વ્યાખ્યાયિત કરે છે.(દા.ત અક્ષરનું સ્વરૂપ, રંગ વ્યર્થ શબ્દ ભારણ, હાંસિયા, શબ્દો વચ્ચેની જગ્યા). આ ઉપરાંત સ્તર સાથે સંકળાયેલ સ્થાન અંગેના ગુણધર્મો(ઉપરનો ભાગ, ડાબી બાજુનો ભાગ, Z-નિર્દેશિકા, દાર્શનિક બાબતો) પણ વ્યાખ્યાપિત કરે છે.

માઈક્રોસૉફ્ટ ઈન્ટરનેટ એક્સ્પોલરર 4.0 ઉપભોક્તા પ્રતભાષા જેવીકે javascript અથવા VB script ઉપર ઉડ્યન ઉપયોગ કરતા હોઈએ ત્યારે પદ્ધતિના ગુણધર્મો બદલવાની અનુમતિ આપે છે. Netscape navigator 4.0 પદ્ધતિના ગુણધર્મો પૃષ્ઠ પ્રસ્થાપિત થઈ ગયા બાદ બદલી શકાતા નથી, પરંતુ તેમની સ્થિતિના ગુણધર્મો જાવાસ્ક્રીપ્ટની મદદથી બદલી શકાય છે.

માઈક્રોસૉફ્ટ અને નેટસ્કેપ બંને CSS સ્તર જેમાં તેમના 4.0 બ્રાઉઝર ને સહાય કરે છે. ફકત નેટસ્કેપ નેવીગેટર 4.0 અને ત્યાર પછીના સંસ્કારણ LAYER અને ILAYER બંધકો સાથે સર્જન કરેલ સ્તર સહાય સ્તર સહાય કરે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(3) ગતિશીલ ઉચ્ચકક્ષીય પાઠ માર્કઅપ ભાષા DHTML શું છે ?

નોંધ :- (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમને અંત આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.5.4 HTML અને DHTML વચ્ચે તફાવત :

અગાઉ નોંધ્યુ તે પ્રમાણે, DHTML એ HTML સહિત સ્ક્રિપ્ટીંગ ભાષાઓ, CSS , સ્તર પ્રલેખ હેતુ નમૂનો(DOM) વગેરેનું સંયોજન છે. તેને HTMLનો ઉચ્ચકક્ષાનો ગણ કહી શકાય. ગતિશીલ HTML(DHTML) બ્રાઉઝરમાં પ્રસ્થાપિત કર્યા બાદ વેબપૃષ્ઠમાં ફેરફાર કરવા અનુમતિ આપે છે. તેમાં સુધારા માટે વેબ સર્વર સાથે કોઈ પણ પ્રકારના પ્રત્યાયની જરૂરિયાત રહેતી નથી. જ્યારે HTMLના પૃષ્ઠો સ્થિર છે અને તેમાં કોઈ પણ ફેરફાર કરવો હોય તો વેબ સર્વર સાથે પ્રત્યાયન કરવું પડે છે.

12.6 વેબ આંતર સન્મુખતાનું ડેટા સંપૂટ જોડાણ(WEB INTERFACE TO DATABASE LINKING)

સર્વલેટ ટૅકનૉલૉજી એ વેબ આંતરસન્મુખતા માટે સૌથી ઉપયોગમાં લેવાતી ટૅકનૉલૉજી પૈકીની એક ટૅકનૉલૉજી છે અને સર્વર પૃષ્ઠો એ તેનું વિસ્તરણ છે. આ ટૅકનૉલૉજીના પ્રવેશે વેબ પર્યાવરણમાં સવિશેષ વધારો કર્યો છે. ઈ-કોમર્સમાં તેની સંખ્યાબંધ પ્રયોજિતતાઓ જોવા મળે છે. આ ટૅકનૉલૉજીનો ગ્રંથાલયોમાં ઉપભોક્તાની સુવિધાઓ માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે. સર્વલેટ ટૅકનૉલૉજી શરૂઆતમાં સનમાઈક્રોસૉફ્ટ દ્વારા સક્રિય સર્વર પૃષ્ઠ(Active Server Page-ASP)- સર્વલેટ વિકાસનું વધુ ઉપભોક્તા મૈત્રીપૂર્ણ વાતાવરણનું સર્જન કર્યું. પછી સન કંપનીએ(સન માઈક્રોઈસસ્ટીમ) પણ જાવા સર્વર પૃષ્ઠ(JSP) નો પ્રવેશ કરાવ્યો. આ ડેટા સંપૂટની જોડણની ભાષા તરીકે વર્તે છે, જે ડેટા સંપૂટની વેબ આંતરસન્મુખતાના સર્જનમાં મદદ કરે છે, ઉપભોક્તા શોધ પ્રશ્નું ડેટા સંપૂટ શોધ પ્રશ્નું ડેટા સંપૂટ શોધ પ્રશ્ન ભાષામાં રૂપાંતર કરે છે. પરિણામોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરે છે અને બ્રાઉઝર ઉપર પ્રદર્શીત કરે છે.

12.6.1 સર્વર પૃષ્ઠો(Server Pages)

સર્વર પૃષ્ઠો બીજું કંઈ નહીં પણ HTML બંધકોમાં કોઈ ચોક્કસ વિનંતિના અમલ કરવા માટે કાર્યકરણ માટેના દાખલ સંકેતો છે. તેનું આદર્શ ઉદાહરણ એ છે કે કોઈ વિનંતિ ઉપર SQL શોધ પ્રશ્ન ચલાવવો અને ખાસ માળખામાં અથવા ગ્રાહક ઈચ્છિત માળખામા પરિણામો બહાર લાવવા.

સાંપ્રત સમયમાં સ્વીકાર્ય અને વ્યાપક ઉપયોગ ધરાવતી વેબ સર્વર પૃષ્ઠોની બે ટૅકનૉલૉજી છે. અર્થાત જાવા સર્વર પૃષ્ઠ(jsp) અને સક્રિયા સર્વર પૃષ્ઠ(ASP) જેનો વિકાસ અનુક્રમે સન અને માઈક્રોસૉફ્ટે કર્યો છે.

આ સર્વર પૃષ્ઠો અર્થાત ASP અને JSP ના લક્ષણો નીચે વર્ણવેલા છે.

12.6.1.1 સક્રિય સર્વર પૃષ્ઠનો સામાન્ય પરિચય(Overview of Active Server Page ASP).

માઈક્રોસૉફ્ટ દ્વારા વિકસાવેલ સક્રિયા સર્વર પૃષ્ઠ ASP એ સૌથી શક્તિશાળી સર્વર પૃષ્ઠો પૈકીનું એક છે. તે Internet Information Server(IIS) જે windows 2000 અને Windows NT 4.0 ધરાવે છે. તેના ઉપર ચાલે છે. Windows NT 4.0 માટે Windows NT Option Pack Driver પ્રસ્થાપિત કરવા આવશ્યક છે તે માઈક્રોસોફ્ટની વેબસાઈટ ઉપરથી મુક્ત રીતે(વિનામૂલ્યે) ડાઉનલોડ કરી શકાય છે. ASPની પ્રયોજિતતાઓ, windows 9x અને windows me ઉપર microsoft's Personnel Web Serverના ઉપયોગથી વિકાસાવી શકાય છે.(Cluts 2005) લિનક્સ ઉપર પણ ASP નો ઉપયોગ કરવાના પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યો છે.Apache, Lotus માટે અને microsoft ને પણ, HP-U ઉપર ચલાવવા માટે, Linux, Sun Sokris અને IBM AIX ને Sun chilli soft દ્વારા સંપૂર્ણ ASPનો સહાય પૂરી પાડવામાં આવે છે.(Hughes and Birznicks)

ASP કેવી રીતે કાર્ય કરે છે ?(How ASP Works) :

ASP ફાઈલ સામાન્ય રીતે માનાંક HTML જેવાજ HTML બંધકો ધરાવે છે. વધારમાં ASP ફાઈલ મર્યાદા મુકનાર <% અને%> દ્વારા આવરી લેવાયેલ સર્વર પ્રતો ધરાવી શકે છે. સર્વર પ્રતો સર્વર ઉપર કાર્યાન્વિન કરી શકાય છે અને તે પ્રતની ભાષા માટે હોય તેવી કોઈ પણ અભિવ્યક્તિ, વિધાન, કાર્યવાહી અથવા પ્રક્રિયા ધરાવી શકે છે. કોઈ પણ પ્રત ભાષા તરીકે VBSCRIPT, JSCRIPT,

PERL અથવા PYTHR ઉપયોગ કરી શકે છે. ASP માટે VBSCRIPT સામાન્ય રીતે ઉપયોગ થાય છે. જ્યારે Jscript ને કાર્યક્રમમાં વ્યાખ્યાયિત કરવી પડે છે. PYTHON અથવા PERL ના ઉપયોગ માટે પ્રત યંત્રોને(scripting engines) ને પ્રસ્થાપિત કરવા પડે છે.

જુદા જુદા કાર્યોને અમલમાં મૂકવા ASPમાં હેતુઓ નિર્ધારિત કરેલા હોય છે. અહીં તમારે લખવું પડશે, 'Response' તરીકે ઓળખાતો એક હેતુ છે, જે આગળ કાર્ય કરવા 'Response' વર્ગમાં write નો ઉપયોગ કરે છે.

ઉદાહરણ તરીકે વ્યક્તિનું નામ લખવા, સંકેતને અનુસરવું પડશે અને ફાઈલ નામ પ્રમાણે થશે <filename> Gsp extension.

```
<html>
<body>
<%
Response. write( "S.R.Ranganathan")
%>
<body>
```

આ સંકેત VBScript નો ઉપયોગ કરે છે અને અંતે બ્રાઉઝર ઉપર S.R.Ranganathan લખે છે. જોઈએ Jscript નો ઉપયોગ કરતો હોય તેને જે પ્રત ભાષા ઉપયોગ કરતો હોય તે પ્રત ભાષા પ્રલેખ પહેલાં વ્યાખ્યાયિત કરવી પડશે. ઉદાહરણ તરીકે,

```
<%@language "Jscript"%>
```

12.6.1.2 જાવા સર્વર પૃષ્ઠોનો સામાન્ય પરિચય(Overview of Java server page)(Jsp)

જાવા સર્વર પૃષ્ઠની રચના જાવા ટેકનોલોજીના આધાર ઉપર સન માઈક્રોસિસ્ટીમ દ્વારા કરવામાં આવે છે. સંખ્યાબંધ સર્વર છે. જે JSP ને ટેકો આપે છે. સન JSP પૃષ્ઠોને ચલાવવા જાવા વેબ સર્વર સેવા પ્રદાન કરે છે. પરંતુ ઘણાં સર્વર વિના મૂલ્યે એકલા અથવા બીજાની સાથે પ્રાપ્ય છે.Tomcat સર્વર જે જાકાર્તા પ્રોજેકેટ નીચે વિકસાવવામાં આવેલા છે, તેનો અકેલા સર્વર તરીકે ઉપયોગ કરી શકાય છે. તે જ રીતે Apache વેબ સર્વર સાથે ઉમેરી શકાય છે. Apache સાથે જોડવા Tomcat માં સાધારણ સુધારા જરૂરી છે.

JSP કેવી રીતે કાર્ય કરે છે.(How jsp works)

JSP સાથે સૌથી મોટો ફાયદો એ છે કે તે જાવાનો પ્રત ભાષા તરીકે ઉપયોગ કરે છે. તેને 'ગ્રંથાલય બંધક'નું લક્ષણ છે જ્યાં કોઈ પણ પોતાનો બંધક વ્યાખ્યાયિત કરી શકે છે અને xml જેવી રીતે ઉપયોગ કરી શકે છે.(XML + Extensible Markup Langauge)(Java server page)(http://java.sun.com) .JSP નું બીજું અગત્યનું લક્ષણ એ છે કે તે Java beans અને વધુ ઉચ્ચ સ્તરીય સંસ્કરણ EJB(Enterprise Java Beans) નો ઉપયોગ કરે છે. JSP કોઈ પણ ભૂલ સિવાય(ફેરફાર સિવાય) JavaScriptનો ઉપયોગ કરે છે. પરંતુ કોઈ પણ PHP નો પણ ઉપયોગ કરી શકે છે.

```
<%@page language = "java"%>
< html>
<body>
<%
out print( "S.R.Ranganathan")
%>
```

<body>
<html>

JSP હેતુલક્ષી છે તેનો અર્થ એકવાર હેતુ વ્યાખ્યાયિત કર્યા બાદ ઘણીવાર ઉપયોગ કરી શકાય છે. કોઈ વર્ગને બોલાવવા JSP પદ્ધતિ પૂરી પાડે છે. જેને પૃષ્ઠ ગુણધર્મ નામાંકન 'Import' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. એક પૃષ્ઠમાં કોઈપણ વ્યકિત ઘણા વર્ગોને બોલાવી શકે છે.

ઉદાહરણ તરીકે, <% @page import =java.sqt" %>

પરંતુ વધુ વર્ગોના ઉપયોગ બ્રાઉઝરમા વેબપૃષ્ઠના પ્રસ્થાનની ઝડપ ઘટાડે છે. મોટાભાગનું કાર્ય બંધકો વ્યાખ્યાયિત કર્યા સિવાય અથવા Beansનો ઉપયોગ કરી, થઈ શકે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(4) સર્વર પૃષ્ઠો શું છે ? જુદાં જુદાં પ્રાપ્ય સર્વર પૃષ્ઠોના નામ આપો.

નોંધ :- (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.7 XMLની પ્રસ્તાવના(INTRODUCTION TO XML)

ઈન્ટરનેટ આજે પાઠ આધારિત બ્રાઉઝરથી સંપૂર્ણ G U I બ્રાઉઝર પ્રગતિ કરી રહ્યાં છે.(Graphical User Interface) માહિતીની રજૂઆતનું સ્વરૂપ પણ બદલાઈ ગયું છે. આપણે HTMનો 1980ના દાયકામાં અને ત્યારબાદ 1990ના દાયકામાં વિવિધ સંસ્કારણો જોયા છે. ત્યારબાદ XMLધારકને વિશિષ્ટ માહિતીની અદલાબદલીની પદ્ધતિઓ અર્થસૂચક બંધક દ્વારા સુવિધા આપે છે.

XMLના વિવિધ લક્ષણોની એકમ 11માં ચર્ચા કરવામાં આવેલી છે. આ વિભાગમાં આપણે વેબ ઉપરની વિષયવસ્તુ વિકાસ માટે જરૂરી હોય તેવી બાબતોની ચર્ચા કરીશું.

12.8 XML પ્રલેખની રચના(XML DOUCMENT DESIGN)

જ્યારે અગાઉના એકમમાં નોંધવામાં આવેલું છે તે મુજબ કોઈપણ XML પ્રલેખનું માળખું વ્યાખ્યાપિત કરી શકે છે અને તે બીજાઓને ભૂલો દૂર કરવા પોતાની યોજના મુજબ XML પ્રલેખ લખવા આપી શકે છે. યોજના એ બીજું કંઈ નહીં પરંતુ પ્રલેખનું તાર્કિક માળખું છે. આ યોજનાને DTD(Document Type Definition) તરીકે ઓળખવામાં છે. જ્યારે DTD સામે XML પ્રલેખ તૈયાર કરવામાં આવે છે ત્યારે તેને માન્ય પ્રલેખ કહે છે અને જ્યારે પ્રલેખ માટે DTD ન હોય અને પ્રલેખની વાક્યરચના સાચી હોય તો તેને સારો સ્વરૂપ આપેલ પ્રલેખ(well formed) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

12.8.1 પ્રલેખ પ્રકાર પ્રમાણે વ્યાખ્યા(Document Type Definition) (DTP) :

DTD માન્ય પ્રલેખ માટે વ્યાખ્યાપિત કરી શકાય છે. DTDની જાહેરાતનો ઉપયોગ XML ફાઈલના બંધકની પ્રક્રિયામાં આપવામાં આવેલી માન્યતા માટે થાય છે. આગળ વધુમાં book xml નું પુસ્તકના વર્ણન માટે સૂચિકરણનું વિસ્તરણ નીચે મુજબ છે.

1- <?xml version="1.0"encoding="UTF-8"?>

2- <!DOCTYPE catalog SYSTEM "C:\hydra\book.dtd">

```
3-  <catalog>
4-      <book>
5-              <title> Mastering XML</title>
6-              <author authorship="primary">
7-                      <f_name>Ann</f_name>
8-                      <1_name>Navaroo</1_name>
9-              </author>
10-             <author authorship="secondary">
11-                     <f_name>Chuck</f_name>
12-                     <1_name>White</1_name>
13-             </author>
14-             < author authorship="secondary">
15-                     <f_name>Linda<f_name>
16-                     <1_name>Burman</1_name>
17-             </author>
18-             <edition>First edition</edition>
19-             <place>NewDelhi</place>
20-             <publisher>BPB</publisher>
21-             <physical_desc>xxxiv,882p.</physical_desc>
22-     </book>
23- </catalog>
```

આ ઉદાહરણમાં દ્વિતીય લાઈન,

<!DOCTYPE catalog SYSTEM" C:/hydra/book.dtd">

સૂચવે છે કે આ XML ફાઈલે book.dtdનો ઉપયોગ પ્રલેખની માન્યતા માટે કરવો જોઈએ. DTD ફાઈલનો અનિયંત્રણ માર્ગ નોંધવામાં આવ્યો છે. સાપેક્ષ માર્ગ પણ જો લાગુ પડતું હોય તો નોંધી શકાય છે. બંધક <!> થી શરૂ થાય છે. વાક્યનું પૃથક્કરણ કે પદચ્છેદ તે ધરાવે છે.

ટીકા કે અભિપ્રાય હંમેશા <!--> ની વચ્ચે આપવામાં આવે છે.

દા.ત <!_ your comments →

book.dtd ની યાદી નીચે પ્રમાણો હોય છે.

For example, <!- Your Comments →

The listing of *book.dtd* is as follows:

```
1-  <?xml version='1.0"encoding="UTF-8"?>
2-  <!ELEMENT catalog(book+)>
3-  <!ELEMENT book(title, author+, Edition, Place, publisher,
    physical_desc)>
4-  <!ELEMENT title(#PCDATA)>
5-  <!ELEMENT author(f_name, 1_name?)>
6-  <!ELEMENT edition(#PCDATA)>
7-  <!ELEMENT place( #PCDATA)>
8-  <!ELEMENT publisher(#PCDATA)>
9-  <!ELEMENT physical_desc(#PCDATA)>
10- <!ELEMENT f_name(#PCDATA)>
```

11- <!ELEMENT 1_name(#PCDATA)>

પ્રથમ રેખા ફાઈલના સર્જના માટે XMLનું કયું વિશિષ્ટ સંસ્કરણ ઉપયોગમાં લેવાયેલ છે તે દર્શાવે છે. બીજી રેખા અર્થાત સૂચિ(catalog) તત્ત્વનો પુસ્તક(book) તત્ત્વના ઓછામાં ઓછું એક અથવા વધુ સ્થાન હશે. અર્થાત્, પુસ્તક તત્ત્વ ફરજિયાત છે. અને CDS/ISIS ભાષામાં આ ક્ષેત્રનું પુનરાવર્તન થવા પાત્ર છે. પ્રશ્નમાં કરતા ચિહ્ન(+) ક્ષેત્રનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે જે ફરજિયાત અને પુનરાવર્તિત થવા પામે છે. જુદાં જુદાં પ્રકારના પુનરાવર્તન માટે અન્ય સંજ્ઞાઓ હોય છે.

No sign	Element is mandatory and non- repeatable
Plus(+)	Element is mandatory and repeatable
Star(*)	Element is optional and repeatable
Question mark(?)	Element is optional and non- repeatable

ત્રીજી રેખા તત્ત્વ પુસ્તકને બાળતત્ત્વો ગ્રંથાનામ, કર્તા(ફરજિયાત) અને પુનરાવર્તિત પામે છે) સ્થળ, પ્રકાશક, ભૌતિક વર્ણન(physical_desc) જે તત્ત્વ ડેટા ધરાવે છે. તેને Leaf element તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. Leaf element # Pc DATA અર્થાત્ પદચ્છેદિત અક્ષર ડેટા(xml પરચ્છેદ દ્વારા પરચ્છેદિત કરવામાં આવશે અથવા # CDATA અર્થાત્ અક્ષર ડેટા(xml પદચ્છેદક દ્વારા પદચ્છેછિત ડેટાનું પદચ્છેદન કરશે નહિ) અક્ષર ડેટા અથવા પદચ્ચેદ અક્ષર ડેટા બીજું કંઈ નથી પરંતુ તત્ત્વના વાસ્તવિક વિષયવસ્તુ ડેટા છે. દા.ત. આપણે xml ફાઈલને અનુસંગિક હોવી જોઈએ.

<tille> Mastering XML </title>

ડેટા Mastering XML એ આપવા અક્ષર ડેટા પ્રમાણે પદચ્છેદક અક્ષર ડેટા છે.CDDATAનો ઉપયોગ સમૂહને અથવા ડેટા જે મર્યાદિત અક્ષરો ધરાવે છે. દા.ત. કોણીય કૌંસ અને તેવી બીજાને પ્રદર્શિત કરવા થાય છે. તેથી આપણા ઉદાહરણમાં તમાન leaf elments # PC DATA કરીકે પ્રદર્શિત કરવામાં આવે છે. કોઈ પણ વ્યકિત DTD તે જ XML ફાઈલમાં ઉપયોગ કરી શકે છે પરંતુ XML ફાઈલ માટે દર વખતે અલગ DTD ફાઈલનો ઉપયોગ કરવો હિતાવહ છે.

XML પ્રલેખ સર્જન દરમ્યાન તમે એકવાર મંજૂર ન થયેલા(પૃષ્ટિ પ્રાપ્ત ન થયેલ) DTDને રચના સાથે વ્યાખ્યાયિત કરશો તો માન્યતા માટે પ્રશ્નો ઉપસ્થિત કરશે.

XML વિષે વિસ્તૃત ચર્ચા એકમ 11 માં કરવામાં આવેલી છે

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(5) DTD શું છે ?

નોંધ (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.9 વિવિધ માધ્યમ આધારિત સ્ત્રોત(MULTIMEDIA WEB RESOUCES.)

વિવિધ માધ્યમવાળી ટેકનોલોજી કમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ કરી સંકલન દ્વારા જુદા જુદા પ્રકારના માધ્યમ રજૂ કરવા ગર્ભિત સૂચન કરે છે. આ બાબતો અવાજ, આલેખ, વીડિયો પાઠ જીવંત દૃશ્યો અથવા માહિતીની રજૂઆતવાળા અન્ય સ્વરૂપનો સમાવેશ કરે છે. માહિતીસ્ત્રોત તરીકે ઈન્ટરનેટની લોકપ્રિયતા મહ્દઅંશે વિના પ્રયત્ને વિવિધ વેબસાઈટ્સ દ્વારા પ્રચાલન કરવાને લીધે છે. પરંતુ બીજું અસરકારક પરિબળ તેની વિવિધ માધ્યમમાં રજૂઆત છે. છાપો, જીવંત ચિત્રો, અવાજનો વેબ વિષયવસ્તુમાં સમાવેશ કરવાની ક્ષમતાએ અંતિમ ઉપભોકતાઓ અને તેમના જેવા માહિતી પૂરી પાડનારાઓ ઉપર ખૂબ જ મોટી અસર કરી છે. વિવિધ માધ્યમના અંગે આ પ્રમાણે છે.

પાઠ(Text) : પાઠ notepadના નમૂનાની જેમ સપાટ આસ્કી પાઠ અથવા Ms Word અને Wordperfect જેવી પ્રયોજિતતા જેવી પુસ્તક રચનાવાળા પાઠ હોઈ શકે છે. વેબ પ્રલેખના ઉદાહરણમાં ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ(HTMLમાં લખાયેલ) પાઠ હોઈ શકે છે.

અવાજ(Sound): અવાજ વ્યાખ્યા અથવા સંગીત હોઈ શકે છે. કમ્પ્યૂટરમાં અવાજ સંગ્રહ કરવાની વિવિધ રીતો છે. વધુ લોકપ્રિય રચનાઓ .wav અને .mp3 રચનાઓ છે.

છાપ(Image) : છાપએ વેલના મોટાભાગની મિત્રો, લોગો, બેનર વગેરે તરીકે રચના કરે છે. છાપની ફાઈલો કદમાં મોટી હોય છે. જ્યારે વેબ સ્ત્રોત તરીકે કેટલી છાપોનો સમાવેશ કરવો નથી. નેટ ઉપર ડેટાના પ્રસારણ માટે વિશાળ ફાઈલના કદનો કેટલો ભાગ અટકાવવો તે અત્યારથી જ નક્કી કરાય છે. લોકપ્રિય છાપના માળખા jpg; gif અને .tiff છે.

વીડિયો(Video) : વીડિયો એ વેબ ઉપર ઉપયોગમાં લેવાતી બીજી રચના છે. વીડિયો ફાઈલો પણ એક વિશાળ ફાઈલ અને વિશાળ બેન્ડવીડ્થ લે છે તેથી શરૂઆતથી કઈ વીડિયો કલીપ્સનો સમાવેશ કરવો અને કેટલા જથ્થામાં વીડિયો ડાઉનલોડ કરવો તેની કાળજી રાખવી જોઈએ લોકપ્રિય વીડિયો માટેના માળખા .mov and. mpeg છે.

જીવંત ચલ ચિત્રો(Animation) : જીવંત ચલચિત્રો બીજા પ્રકારનું વેબ વિષયવસ્તુનું લોકપ્રિય વિવિધ માધ્યમ છે. જીવંત ચલચિત્ર એ એક તકનીક છે કે જેમાં દરેક ચિત્ર અથવા સિનેમાનું ચોકઠું કમ્પ્યૂટર આલેખન તરીકે સર્જન કરવામાં આવ્યું હોય અથવા કોઈ એક છાપની તસ્વીરો ખેંચવામાં આવી હોય અથવા આદર્શ નમૂના એકમમાં નાના નાના પુનરાવર્તિ સુધારા કરી ઉત્પાદિત કરવામાં આવ્યું હોય અને ત્યારબાદ જીવંત ચલચિત્રો માટેના વિશિષ્ટ કેમેરો દ્વારા પરિણામોની તસ્વીરો ખેંચવામાં આવે છે, જ્યારે આ ચોકઠા સાથે ખેંચવામાં આવે અને પરિણામી ચલચિત્ર 16 અથવા વધુ ચોકઠા પ્રતિ સેકંડની ઝડપથી જોવામાં આવે ત્યારે સતત હલનચલન(એકગ્રતાથી જોવાને કારણે)નો આભાસ થાય છે. આ પ્રકારના ચલચિત્રોનું સર્જન કરવું એ વધુ શ્રમલક્ષી અને કંટાળાજનક જો કે કમ્પ્યૂટર દ્વારા જીવંત ચલચિત્રો વિકાસાવવામાં પ્રક્રિયામાં ઘણી ઝડપ પ્રાપ્ત થયેલી છે. આલેખન ફાઈલો જેવી કે .giF .mng અને ક્ષણિક પ્રકારા પાડવા દે તેવી જીવંત ચલચિત્રો જેવી રચનાઓ કમ્પ્યૂટર ઉપર અથવા ઈન્ટરનેટ ઉપર જોઈ શકાય છે. ત્રિપરમાણિક કમ્પ્યૂટર આલેખનના સાધનો દ્વારા કમ્પ્યૂટર જીવંત ચલચિત્રોનું સર્જન કરવાનું વલણ વધતું જાય છે. જો કે દ્વિપરિમાણિય આલેખનનો પણ હજુ વ્યાપક રીતે ઉપયોગ થાય છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(6) બહુમાધ્યમી સ્ત્રોત (Multimedia Resource) એટલે શું ? તેના અંગો કયા કયા છે ?

નોંધ: (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) આ એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.10 વેબ સર્વસ [WEB SERVERS]

વેબ સર્વર એ એક કાર્યક્રમ છે ફાઈલો જે વેબપૃષ્ઠની રચના કરે છે તે ઉપભોકતાને [જેમનું સર્વર HTTP કલાયન્ટ(ગ્રાહક) ધરાવતું હોય જે વિનંતિઓને આગળ મોકલે છે] કલાયન્ટ સર્વર નમૂનો અને વલ્ડ વાઈડ વેબનો ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ સ્થાળાંતર કરવા માટેના શિષ્ટાચારનો ઉપયોગ કરીને સેવાઓ પૂરી પાડે છે. ઈન્ટરનેટ ઉપરથી દરેક કમ્પ્યૂટર જે વેબસાઈટ ધરાવતા હોય તેમને વેબસર્વર કાર્યક્રમ હોવો જોઈએ. અન્ય વેબ સર્વરમાં software ચાલક પદ્ધતિના ઉપભોકતા માટેનું નોવેલ્સ (Novell's) વેબ સર્વર અને પ્રાથમિક રીતે IBM ની O/S 390 અને AS/Hoo customer માટેનું IBM કુળનું Lotus Domino સર્વરનો સમાવેશ થાય છે

વેબ સર્વર ઘણીવાર ઈ-મેલ, ફાઈલ સ્થળાંતર શિષ્ટાચાર(FTP) ફાઈલોને ડાઉનલોડ કરવા અને વેબપૃષ્ઠોની રચના અને પ્રકાશન માટેની સેવાઓ માટે ઈન્ટરનેટ અને ઈન્ટ્રાનેટ સંબંધિત કાર્યક્રમોના ભાગ તરીકે આવે છે. વેબ સર્વરની પસંદગી માટે, વેબ સર્વર ચાલક પદ્ધતિ અને અન્ય સર્વર સાથે કેટલી સારી રીતે કાર્ય કરે છે, સર્વર તરીકે શોધયંત્રો અને વેબસાઈટની રચના માટે જે સાધનો તેની સાથે આવી શકે તે સ્વીકાર્ય બાબતો છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

(7) વેબ સર્વર શું છે ?

નોંધ : (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

12.10.1 યજમાન વેબસાઈટ (Webite Hosting) :

દરેક ઈ-મેઈલ, વેબપૃષ્ઠ અથવા ઓનલાઈન સેવા કમ્પ્યૂટર(જેને સર્વર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે) ઉપર સંગ્રહ કરવામાં આવે. જે ઈન્ટરનેટ સાથે જોડાયેલ હોય છે. સર્વર ઉપર સ્ત્રોત મૂકીને વેબ ઉપર તેની પ્રાપ્તિ પૂરી પાડવી તેને વેબસાઈટ કહેવામાં આવે છે.

જ્યારે વેબ સર્વર પ્રથમ અજમાયિશ નમૂના તરીકે હતા ત્યારે તે સાદા HTML પ્રલેખને અને છાપોની સેવા પૂરી પાડતા હતા. આજે તેઓના બીજી અન્ય પ્રયોજિતતાઓ માટે વારંવાર ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. વેબસાઈટની સફળતા કે નિષ્ફળતા સર્વરનો ઉપયોગ તેને સત્તા આપવાને બદલે તેની વિષયવસ્તુ અને કાર્યરીતિને કારણે છે. તેમ છતાં સાચા સર્વરની પસંદગી અને તેની ક્ષમતાઓ અને મર્યાદાઓની સમજ કેળવવી એ યજમાન વેબ આધારિત સંગ્રહ અને સેવાઓ માટેનો પ્રથમ તબક્કો છે.

માહિતીને વેબ ઉપર યજમાન તરીકે સુવિધા માટે વેબ સર્વર કેટલાંક તબક્કામાં કાર્ય કરે છે પ્રાથમિક સ્તરમાં વેબ બ્રાઉઝરવને સ્થિર વિષયવસ્તુને સેવા આપે છે. તેનો અર્થ એ છે કે વેબ સર્વર વેબપૃષ્ઠો માટે વિનંતિઓ મેળવે છે. આ વિનંતિઓ જેવી કે,

http: www webompare.com/index.html

અને યજમાન સર્વર ઉપર સ્થાનિક ફાઈલના URl-Uniform Resource Locatorનું આલેખન કરે છે.

આ ઉદાહરણ માં ફાઈલ નિર્દેશિકા html યજમાન ફાઈલ પદ્ધતિમાં કયાં છે, ત્યારબાદ સર્વર આ ફાઈલને ડિસ્કમાંથી ભરવામાં આવે છે અને ઉપભોકતાના બ્રાઉઝર્સ સમગ્ર નેટવર્કમાંથી બહાર સેવા આપે છે. આ સમગ્ર આપલે પ્રક્રિયા બ્રાઉઝર અને સર્વરના માધ્યમ દ્વારા Hypertext Transfer Protocol(HTTP) ના ઉપયોગથી એકબીજા સાથે વાતચીતથી થાય છે. આ પ્રક્રિયા નીચેના ચિત્રમાં દર્શાવેલ છે.

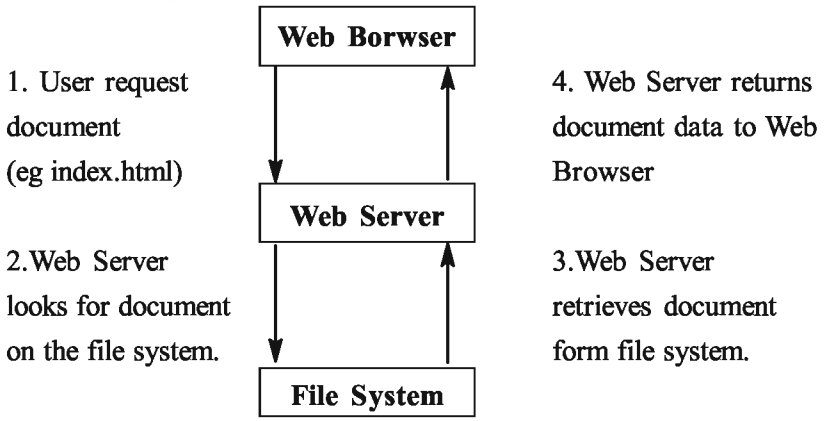


Fig.12.2: Work flow of web hosting

12.11 વેબપૃષ્ઠ ની રચના માટેના સાધનો(TOOLS FOR WEB PAGE DESIGNING)

વેબપૃષ્ઠની રચના માટે ઉપયોગમાં લેવાતા સૉફ્ટવેર જેવા કે Front page, Dream, Weaver, Coffee Cup HTML editor વગેરે ઉપલબ્ધ છે. દરેક સૉફ્ટવેર ને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા હોય છે. સૌથી વધુ લોકપ્રિય Dream Weaver અને Front Page છે.

નીચેનો વિભાગ તમને Dream Weaver નો વેબ પ્રલખેના સર્જન અને સંપાદનમાં કેવી રીતે ઉપયોગ કરવો તે બનાવે છે,

12.11.1 ડ્રીમ વિવર(Dream Weaver)

વેબપૃષ્ઠનો રચનામાં સમાવેશ થતા જુદાં જુદાં તબક્કા આ છે:

- → પ્રલેખનું સર્જન કરો
- → ટેબલ્સ
- → છાપમાં વર્તણૂંક સાથે જોડો
- → માઈક્રોસૉફ્ટ વર્ડને HTML પ્રલેખમાં લાવો.
- → HTML પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરી પાઠની રચના કરો
- → જોડાણોનું સર્જન કરો
- → ટેમ્પલેટનો ઉપયોગ કરો
- → જમ્પ મેનું નું સર્જન કરો

પ્રલેખનું સર્જન કરો.

ધારો કે સાઈટ માટે મુખ્ય પૃષ્ઠનું સર્જન કરવા ઈચ્છો છો. આ તમામ પૃષ્ઠો રચના માટેના તમામ અંગે એક જ સરખા ધારણ કરે ઈચ્છનીય છે. પ્રલેખમાં વસ્તુઓ ઉમેરવા(window>object પસંદ કરો) રંગ મિશ્રણ કરવાની વસ્તુ(objectpaette)નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પ્રલેખમાં ગુણધર્મો અથવા લક્ષણો ગોઠવવા માટે ગુણધર્મો નિરીક્ષક(property inspetor)નો ઉપયોગ(window>property પસંદ કરો) કરવામાં આવે છે.

તમારા પ્રલેખનો સંગ્રહ કરો(save your Document)

જ્યારે ડ્રીમ વિવર પ્રસ્થાપિત કરવા છોડે ત્યારે સર્જન કરેલને સંગ્રહ કરો એક જ ફોલ્ડરમાં બધી જ ફાઈલો સંગ્રહ કરવો અને html માં નિર્દેશીકરણ કરવું અથવા ફાઈલોનું જુથીકરણ અટકાવવા અલગ-અલગ ફોલ્ડરમાં HTML માં નિર્દેશીકરણ કરો.

પૃષ્ઠનું શીર્ષક વ્યાખ્યાયિત કરો(Define the title of the page) HTML પ્રલેખ માટે પૃષ્ઠ શીર્ષક વાયાખ્યાયિત કરવાથી ઉપભોકતા જેઓ બ્રાઉઝીંગ કરી રહ્યાં છે તેને ઓળખવામાં અને પેજનો પથ જાળવી રાખવામાં મદદ કરે છે. જ્યારે પૃષ્ઠ બ્રાઉઝરમાં જોવામાં આવે છે ત્યારે શીર્ષક બ્રાઉઝરના ટાઈટલ બારમાં દેખાય છે; જ્યારે પૃષ્ઠને બુકમાર્ક કરવામાં આવે છે, ત્યારે પૃષ્ઠ શીર્ષક સિવાય સર્જન કરવામાં આવ્યું હોય ત્યારે પ્રલેખ બ્રાઉઝરમાં(Untitled Document) શીર્ષક સિવાયના પ્રલેખ સાથે દેખાશે.

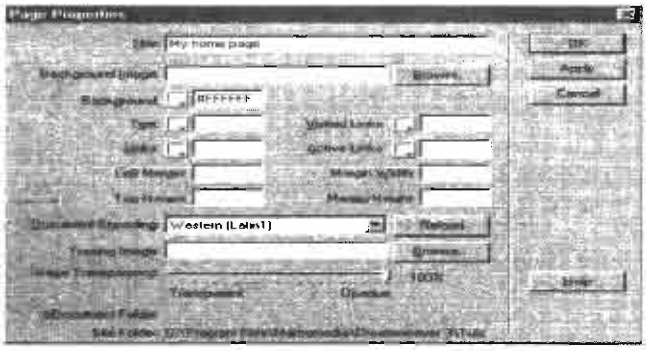


Fig.12.3: Page properties box

ટેબલ : ઉપભોકતાની જરૂરિયાત અનુસાર પૃષ્ઠના ગુણધર્મો પાઠના રંગ, પશ્ચાદભૂમિકા રંગ ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ રંગ સક્રિય જોડાણ, રંગ મુલાકાત લીધેલ જોડાણના રંગોને નિર્ધારિત કરી શકાય છે.

છાપ ઉમેરવી Aading an Imgae :

ડ્રીમ વિવરમાં છાપ ઉમેરવી ઘણું સરળ છે. આ માટે કર્સર જ્યાં Imageની જરૂરિયાત હોય ત્યાં પડદા ઉપર મૂકવામાં આવે છે અને છાપની પસંદગી છાપ દાખલ કરો. વિકલ્પ પસંદ કરીને શકાય છે. વધારામાં છાપો કી-બોર્ડના ઉપયોગથી એક કરતાં વધુ બટનના ઉપયોગથી (Rollover) દાખલ કરી શકાય છે.

પાઠની રચના(Formating text) :

પ્રલેખ વિન્ડોમાં પાઠની રચના ગુણધર્મો નિરીક્ષક(property Inspector)માં ગુણધર્મની ગોઠવણ દ્વારા થઈ શકે છે. પ્રથમ જે પાઠની રચના કરવાની છે તેને પસંદ કરો, ત્યારબાદ સુધારા પ્રયોજિત કરો તમે પાઠના અક્ષરોનું સ્વરૂપ(Font) રંગ અને કદ બદલી શકો છો.

પાઠની રચના પહેલાં પેરેગ્રાફ(ફકરા)ના જોડકાનું સર્જન કરવું જોઈએ. પ્રથમ વાક્ય પરથી પાછા આવ્યા બાદ એકલો ફકરો ઉમેરો ત્યારબાદ બીજું વાક્ય ઉમેરો

→ જો ગુણધર્મો નિરીક્ષક ખુલ્લો ન હોય તો window>properties પસંદ કરો

→ સ્તરમાં ગમે ત્યાં સૂચના બિંદુ સાથે સ્તરમાં બધો પાઠ પસંદ કરવા Control +A(Window) દબાવો.

→ ગુણધર્મો નિરીક્ષર દ્વિતીય સ્તર-POP મેનુ જે સાંપ્રત ઉપયોગમાં લેવાતા ફોન્ટ વાંચે છે Arial Helvetica, Sans-Serif પસંદ કરો.

→ કદ મેનુ pop-upમાં 3 પસંદ કરો

→ તમારા પ્રલેખમાં કરેલા સુધારાનું પ્રતિબિંધ સ્વરૂપે પાઠ આપમેળે સુધારો કરશે.

HTML પ્રલેખમાં વર્ડ પ્રલેખ આયાત કરવો [Importing a World Document to HTML Document].

વર્ડ પ્રલેખ ડ્રીમ વીવરમાં આયાત કરવામાં આવે છે અને ત્યારબાદ પ્રલેખમાં કોઈપણ બિનપ્રમાણિત HTML કોડ ડ્રીમ વીવરના લક્ષણો જેને Clean up word HTML તરીકે ઓળખવામાં આવે છે તેનો ઉપયોગ કરી કરવો જોઈએ. The Clean up word HTMLના લક્ષણ, સ્વચ્છ કરવા અથવા HTMLના બંધકો

નક્કી કરવા, CSS(Cascading style sheets) ને વ્યાખ્યાયિત કરવા પશ્ચાદામૂનિકા રંગને નક્કી કરવા, શબ્દની વિશિષ્ટ માર્કઅપ બંધક દૂર કરવા અને શબ્દના અક્ષરોના સ્વરૂપનું કદ અને HTML શિષકોના કદના લક્ષણોનું રૂપાંતર કરવા વિકલ્પો પૂરા પાડે છે.

અક્ષરોના સ્વરૂપની શૈલી બનાવવી(Making Font-style) અક્ષરોના સ્વરૂપની શૈલી બદલવાની બે પદ્ધતિઓ છે.

પદ્ધતિ.1 પાઠ પસંદ કરો, જમણી બાજુ ક્લિક કરો, ગુણધર્મોમાંથી પસંદ કરો.

પદ્ધતિ.2 પાઠ પસંદ કરો અને પાઠમેનુંમાંથી પસંદ કરો.

આપણે આદેશોની યાદી બિનઆદેશોની યાદી. ફકરો અથવા સામાન્ય પાઠ,પાઠનું કદ વગેરે પાઠ મેનુ દ્વારા તૈયારી કરી શકીએ છીએ.

ઉચ્ચ સ્તરીય જોડાણોનું સર્જન કરવું [creating Hyper rinks]. ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ એક ઉચ્ચસ્તરીય પાઠથી બીજા, અથવા પાઠમાંથી છાપ અથવા છાપમાંથી પાઠ અથવા છાપમાંથી છાપ જોડાણ પૂરું પાડે છે.આ જોડાણ તે જ પ્રલેખમાં અથવા અથવા બીજા પ્રલેખમાં જોડાણ હોઈ શકે છે ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ તે જ પ્રલેખના પોતાના અન્ય પૃષ્ઠો ઉપરની સંબંધિત માહિતી ઉપર લઈ જાય છે. ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણનું સર્જન ગુણધર્મોના જોડાણ વિકલ્પનો ઉપયોગ કરી થઈ શકે છે.

ભૂલ કર્યા સિવાય ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ તે જ વિન્ડોમાં જોડાણ ધરાવતાં પૃષ્ઠ ખોલે છે. જો તમે ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ અલગ વિન્ડોમાં ખોલવા ઈચ્છતા હોય ત્યારે ઈચ્છિત વિકલ્પ પસંદ કરો.

12.12 સારાંશ [SUMMARY]

માહિતીને પ્રકાશિત કરવામાં અને લોકપ્રિય બનાવવામાં વેબસાઈટની રજૂઆત અને પ્રદર્શિતતા મહત્વના છે. ગ્રંથાલયો તેમની પોતાના વેબપૃષ્ઠની રચના અને વિકાસ કરી શકે છે અને તેને ઈન્ટરનેટ ઉપર યજમાન રચના અને પારદર્શકતા પ્રાપ્ત કરવા તથા સ્થાનિક OPAC દ્વારા શોધપ્રાપ્તિ પૂરી પાડી શકે છે. HTML, DHTML અને XML જેવી ટેકનોલોજી વેબપૃષ્ઠોના સર્જન અને રચનામાં મદદ કરે છે ખાસ કરીને XML એ ગ્રંથાલય સમુદાયમાં વધુ રસ દાખવ્યો છે કારણ કે, તે અર્થપૂર્ણ જોડાણોને અનુમતિ આપે છે. નવી આકાર પામતી ટેકનોલજી સાથે પરિચય કેળવવો એ ગ્રંથાયલોના હિતમાં છે કારણ કે તેઓ ઉપભોકતાઓને સારી સેવાઓ પૂરી પાડી શકે છે વેબપૃષ્ઠની રચના કરવા માટેનાં ઉચ્ચકક્ષાનાં સાધનો પ્રાપ્ય છે. આ જ્યારે ઉપભોક્તા મૈત્રીપૂર્ણ છે તેમનો ઉપયોગ સરળ છે કારણ કે તે બધા બંધકોની વ્યાહકય રચના યાદ રાખવી જરૂરી નથી. જુદા જુદા બહુમાધ્યમીય તત્ત્વોનો તે સાધનો સાથે સ્તોતમાં સમાવેશ કરવો એ વધુ સરળ થવા પામેલું છે. આમ છતાં બીન જરૂરી તત્ત્વો જે ફાઈલનું કદ વધારે તેને ઉમેરી નેટવર્કની ક્ષમતાને ભારરૂપ ન બને તે બાબત ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ.

12.13 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો [ANSWER TO SELFCHECK EXERCISES.]

(1) વલ્ડ વાઈડ વેબ(WWW) એ ઈન્ટરનેટ ઉપરની વિવિધ માધ્યમવાળી માહિતી પ્રાપ્તિ માટેની પ્રમાણભૂત રચના છે.વલ્ડ વાઈડ વેબ એ શિટષ્ટાચારનો ગણ છે જે કેટલાંક શિષ્ટાચાર જેવા કે ફાઈલ હસ્તાંતર શિષ્ટાચાર(FTP) Telnet(દૂરસ્થ પ્રપ્તિ) ઉચ્ચકક્ષીય પાઠ હસ્તાંતરણ શિષ્ટાચાર(HTTP) અને તેવો બીજી શિષ્ટાચાર ધરાવે છે ઈન્ટરનેટનું બ્રાઉઝર આ શિષ્ટાચારને સહાય કરે છે વલ્ડ વાઈડ વેબનો ઉપયોગ પ્રલેખો જોવા માટે થાય છે. વેબ પ્રલેખો કોઈ એક ખાસ ભાષામાં WWW ની સહાય અર્થાત્ ઉચ્ચકક્ષીય પાઠ માર્કઅપ ભાષાની સહાય દ્વારા લખાય છે.

(2) URL એ વેબપૃષ્ઠનું સરનામુ છે, જેના દ્વારા તેની પ્રાપ્તિ થઈ શકે છે. URL આ બાબતો ધરાવે છે શિષ્ટાચાર, સર્વનું નામ અને ફાઈલ પ્રાપ્તિનો રસ્તો દા.ત http:// એ શિષ્ટાચાર છે અર્થાત્ પૃષ્ઠ એ http પૃષ્ઠ છે www isibang ac.in એ સર્વરનું સરનામું છે. સર્વરના મૂળમાં ડિરેકટરી drtc એ director છે જયાં Faculty નામની ફાઈલ હાજર છે જેને પ્રદર્શિત કરવાની છે.

(3) ગતિશીલ HTML(DHTML) એ એક એવી ટેક્નોલોજી છે જે વેબપૃષ્ઠને પ્રસ્થાપિત કર્યા બાદ તેમાં ફેરફાર કરવા અનુમતિ આપે છે, તેમાં સુધારા માટે વેબ સર્વર સાથે કોઈ પણ પ્રકારનું પ્રત્યાયન કરવાનું રહેતું.નથી તેને ગતિશીલ HTML નામ આપવામાં આવ્યું છે, કારણ કે, તેને પ્રસ્થાપિત કર્યા બાદ સર્વર ઉપર વિનંતિ મોકલ્યા સિવાય પણ તેમાં ફેરફાર કરી શકાય છે. પ્રલેખ હેતુલક્ષી નમૂનો(DOM) સ્તર, કેશસ્કેડીંગ સ્ટાઈલ શીટ અને HTML વગેરે ગતિશીલ HTML ને બનાવતી જુદી જુદી ટેક્નોલોજી છે.

(4) સર્વર પૃષ્ઠો ડેટા સંપૂટ જોડાણ ભાષાઓ તરીકે વર્તે છે જે ડેટા સંપૂટોની આંતરસન્મુખતાના સર્જનમાં મદદ કરે છે જે ઉપભોક્તાના શોધ પ્રશ્નનું ડેટા સંપૂટ શોધ પ્રશ્ન ભાષામાં રૂપાંતર કરે છે અને પરિણામોની પુનઃ પ્રાપ્તિ કરે છે તથા તેને બ્રાઉઝર ઉપર પ્રદર્શિત કરે છે. આજે પ્રાપ્ય કેટલાંક સર્વર પૃષ્ઠોમાં માઈક્રોસોફ્ટનું ASP(Active Server Pages), સન માઈક્રોસિસ્ટમનું JSP(Java Server Pages) અને PHP છે.

(5) કોઈ પણ XML પ્રલેખનું માળખું વ્યાખ્યાયિત કરી શકે છે અને તે બીજાઓને ભૂલો દૂર કરવા પોતાની યોજના મુજબ XML પ્રલેખ આપી શકે છે. આ યોજના એ કંઈ નથી પરંતુ પ્રલેખનું તાર્કિક માળખું છે આ યોજનાને DTD(Docu ment Type Definiation) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

(6) વિવિધ માધ્યમ સ્રોત એ એવા સ્રોત છે કે જે એક કરતાં વધુ માધ્યમમાં વિષયવસ્તુ ધરાવે છે. તેના અંગો પાઠ, શ્રાવ્ય, છાપો, અને જીવંત ચલચિત્રો વગેરે છે.

(7) વેબ સર્વર એ એક કાર્યક્રમ છે જે વેબપૃષ્ઠોની રચના કરે છે તે ઉપભોક્તાને ક્લાયન્ટ સર્વર નમૂનો અને વલ્ડ વાઈડ વેબનો ઉચ્ચસ્તરીય પાઠ સ્થળાંતર કરવા માટે ના શિષ્ટાચાર(HTTP) નો ઉપયોગ કરીને ફાઈલોની સેવાઓ પૂરી પાડે છે.

12.14 ચાવી રૂપ શબ્દો(KEY WORDS)

બ્રાઉઝર (Browser) : ઈન્ટરનેટ ઉપર માહિતી જોવા અને બ્રાઉઝીંગ(પરીવેક્ષણ) કરવા માટે નો ઉભોક્તા નો સૉફ્ટવેર કાર્યક્રમ.

ડી.ટી.ડી (DTD) : ડૉક્યુમેન્ટ ટાઈપ ડેફિનેશન આ SGML નો ઉપયોગ કરીને માર્કઅપ ભાષાઓનું લખાયેલ ઔપચારિક સ્પષ્ટીકરણ છે.

તત્ત્વ (Element) : પાઠપ્રલેખના માળખાનો મૂળભૂત અંગ એ તત્ત્વ છે. તત્ત્વોના કેટલાંક ઉદાહરણો શીર્ષકો, સારણીઓ, ફકરાઓ અને યાદીઓ છે. તત્ત્વો સપાટ પાઠ, અન્ય તત્ત્વો અથવા બંને ધારણા કરી શકે છે.

મુખ્ય પૃષ્ઠ (Home page) : મૂળભૂત રીતે એ વેબપૃષ્ઠ છે કે જ્યારે તે શરૂ કરવામાં આવે ત્યારે ઉપયોગ કરવા માટે બ્રાઉઝર Home Page મૂકવામાં આવે છે વધુ સામાન્ય અર્થમાં તે વેબપૃષ્ઠોના સમૂહનો અગ્રિમ સ્તર પ્રલેખનો સંદર્ભ આપે છે.

એચ.ટી.એમ.એલ. (HTML) : હાઈપર ટેકક્ષ માર્કઅપ ભાષાએ એક SGML DTD છે. વ્યવહારિક પદ સંદર્ભમાં એ HTML સ્વતંત્ર શૈલીનો(માર્કઅપ બંધકો દ્વારા દર્શાવેલ) આધાર સંગ્રહ છે જે વલ્ડ વાઈડ વેબના વિવિધ અંગોને વ્યાખ્યાયિત કરે છે.

લિનક્સ (Linux) : યુનિક્સ પ્રકારની મુક્ત રીતે ઉપલબ્ધ ચાલક પદ્ધતિ છે, જેનું સર્જન સમગ્ર વિશ્વના કમ્પ્યૂટર ડેવલપર્સની સહાય સાથે Linux Torvalds દ્વારા કરવામાં આવેલું છે.

પ્લગ ઈન (Plug in) : આ એક કાર્યક્રમ છે કે જેનો ડાઉનલોડ કરેલી ફાઈલોમાં હસ્તક્ષેપ કરવા બ્રાઉઝર ઉપયોગ કરે છે. પ્લગ ઈન બ્રાઉઝર વિન્ડોની અંદર કાર્ય કરે છે તે રીતે તે હેલ્પર એપ્લિકેશન(Helper Applications) થી જુદો પડે છે.

એસ.જી.એમ.એલ (SGML) : સ્ટાન્ડર્ડ જનરલાઈઝડ માર્કઅપ ભાષા એ માર્કઅપ ભાષા પ્રલેખની વિષયવસ્તુની રજૂઆતને તે સાવચેત કરે છે. સામાન્ય માર્કઅપ ભાષા(GML) એ જુદાં જુદાં

પ્રલેખ પ્રકારો સાથે વ્યવહાર કરે છે અને SGML એ બધા જ પ્રલેખો સાથે પ્રમાણિત રીતે વ્યવહાર કરે છે.

સર્વર (Server) : એક મુખ્ય કમ્પ્યૂટર કે જે તેની સાથે જોડાયેલ અન્ય કમ્પ્યૂટર્સ ને સેવા આપે છે.

12.15 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન (REFERENCES AND FURTHER READING)

A beginner's guide to HTML. <http://archive.ncsa.uiuc.edu/General/Internet/WWW/HTML Primer All.html>.

A beginner's guide to HTML. <http://archive.ncsa.uiuc.edu/General/Internet/WWW/HTML Primer All.html>.

Beginner's guide to DHTML. <http://www.wdvl.com/Authoring/Tutorials/dhtml.html>.

Cluts, Nancy Winnick,(2005). *ASP from A to Z.* <http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?URL=/library/en-us/dnasp/html/aspatoz.asp>.

Comparing JavaServer Pages and Microsoft ActiveServer Pages. <http://java.sun.com/products/jsp-asp.html>.

Devika, P.M.(2003). *Wed based content development.* In: PGDLAN course material, MLI-006, Unit 9 New Delhi: Indiara Gandhi National Open University.

Hughes, Chris and briznieks, Gunther, *Serving up web server basics.*

<http://webcompare.internet.com/webbasics/index.html>

Introduction to JSP. <http://www.w3schools.com/asp/asp_intro.asp>

Introduction to web multimedia. <http://www.w3schools.com/media/media_intro.asp>

JavaServer pages. <http://java.sun.com/products/jsp/keyfeatures.html>.

Linking style sheets to HTML <http://www.htmlhelp.com/reference/css/style-html.html>

Marchal, Benoit,(2000), *XML by example.* New Delhi: Prentice-Hall.

Navarro, Ann; White, Chuck and Burman, Linda.(2000). Mastering *XML.* New Delhi: BPB.

Powell, Thomas A.(2000). The *HTML complete reference.* 2nd Edition. New Delhi: Tata McGraw Hill.

Savio, Nadav.(1997). *What is Dynamic HTML?* <http://hotwired.lycos.com/webmonkey/geeltalk/97/39/index3a.html?tw=authoring>.

Sun Chillisoft ASP homepage: products. <http://www.chilisoft.com/products/default.asp>.

The Jakarta Project. *Jakarta Tomcat.* <http://jakarta.apache.org/tomcat>.

The XML Bible. *XSL Transformations.(*Chapter 17). 2nd Edition. <http://www.ibiblio.org/xml/books/bible2/chapters/ch17.html>

Web Developer's Virtual Library. <http://www.wdvl.com/Authoring/DHTML>.

એકમ–13 બહુભાષીય વિષયવસ્તુ વિકાસ (યુનિકોડના ઉપયોગ દ્વારા)
Multilingual Content Development (Using Unicode)

: રૂપરેખા :

13.0 ઉદ્દેશો
13.1 પ્રસ્તાવના
13.2 અક્ષર(Character)ની કમ્પ્યૂટરમાં રજૂઆત
13.3 માહિતીની આદાનપ્રદાન માટે અમેરિકન સ્ટાન્ડર્ડ કોડ(ASCII)
13.1.1 ASCIIના પ્રશ્નો
13.4 ભારતીય પરિદૃશ્ય અને માહિતી આદાનપ્રદાન માટે ઈન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડ કોડ(ISCII)
13.4.1 GIST કાર્ડ
13.4.2 વેબ પ્રયોજિતતા અને GIST
13.4.3 ISCII સામેના અવરોધો
13.5 યુનિકોડ(UNICODE)
13.5.1 યુનિકોડ રચનાના સિદ્ધાંતો
13.5.2 યુનિકોડનું માળખું
13.5.3 યુનિકોડ અને તેનાં લક્ષણો
13.6 યુનિકોડ દ્વારા વેબ ઉપર વિષયવસ્તુ વિકાસ
13.7 યુનિકોડની પ્રયોજિતતાઓ
13.7.1 બહુભાષી સાંકેતીકરણ
13.7.2 બહુભાષી લિપ્યંતર
13.7.3 બહુભાષી કાર્યો
13.8 યુનિકોડના ગ્રંથાલયોમાં પ્રયોજિતતા
13.9 યુનિકોડ સાથે સંકળાયેલા પ્રશ્નો
13.10 સારાંશ
13.11 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો
13.12 ચાવીરૂપ શબ્દો
13.13 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચંન

13.0 ઉદ્દેશો(OBJECTIVES)

અગાઉના એકમમાં તમે વેબ વિષયવસ્તુ વિકાસની ટૅક્નૉલોજી, સાધનો અને તકનીકોની વિવિધ બાબતો વિશે શીખ્યા છો. આવી વિષયવસ્તુ જુદી જુદી લિપિમાં હોઈ શકે છે. અત્રે જાણવું આવશ્યક છે કે કમ્પ્યૂટર અક્ષરોની રજૂઆત કેવી રીતે કરવામાં આવે છે. અને પ્રમાણિત આંતરરાષ્ટ્રીય કોડ અન્ય લિપિઓ ખાસ કરીને ભારતીય લિપિઓના અક્ષરોને સુવિધા આપી શકે છે. આ એકમમા આપણે લિપિઓ હસ્તગત કરવા ખાસ કરીને ભારતીય લિપિઓ સંદર્ભમાં પ્રાપ્ય પ્રમાણિત સંકેત સમૂહો(Standard code)ની ચર્ચા કરીશું.

- **આ એકમના અધ્યયન બાદ તમે આ બાબતોથી સક્ષમ બનશો.**
- કમ્પ્યૂટરમાં અક્ષરોની રજૂઆતની પદ્ધતિની સમજ પ્રાપ્ત કરશો.

- આતંરરાષ્ટ્રીય પ્રમાણિત સંકેત સમૂહ જેવા કે, આસ્કી-2(ASCII) શીખશો.
- બિનલેટિન અક્ષરોના સાંકેતીકરણની જરૂરિયાત અને પડકારો સમજશો.
- કમ્પ્યૂટરમાં ભારતીય ભાષાઓની રજૂઆત સમજશો.
- કમ્પ્યૂટરમાં ભારતીય ભાષાઓને હસ્તગત કરવા માટેની તકનીકો અને માનાંકો જાણશો.
- યુનિકોડના લક્ષણો સમજશો.
- યુનિકોડની શક્ય પ્રયોજિતાઓ અને મર્યાદાઓ.

13-1 પ્રસ્તાવના(INTRODUCTION)

સાપ્રંત સમયમાં માહિતી પ્રત્યાયન સાથે માહિતી ટેક્નોલૉજી પ્રવેશવા પામી છે તે જરૂરિયાતમાં મદદ અને સાધનો પૂરા પાડે છે. આજે પ્રત્યાયનનું એક સાર્વત્રિક સ્વરૂપ નેટવર્ક ઉપર છે પરંતુ માહિતી માત્ર અંગ્રેજીમાં છે. કારણ કે તાજેતર સુધીમાં જુદી જુદી ભાષાઓની કમ્પ્યૂટરમાં રજુઆત માટેના રજૂઆતલક્ષી માનાંકોની ઉણપ છે. વિચારવસ્તુની લેખિત સ્વરૂપે રજૂઆત કરવા માટે લિપિની જરૂરી છે. વિચારોને સપાટી ઉપર સંકેતો દ્વારા રજૂઆત કરવી એ લિપિકરણ છે. લિપિઓની શોધ અંગે ઘણી વિચારધારાએ છે. ઘણાં માને છે કે તેનો જન્મ મેસોપોટેમિયામાં થયો હતો. થોડાક માને છે કે, તેનો જન્મ અલગ અલગ રીતે સમાંતર હિન્દુ, મેસોપોટેમિયામાં, મેસો અમેરિકા અને ચીનમાં થયો હતો.(Anclentscripts. com) ભારતમાં સંસ્કૃત સમયાંતરે જુદી જુદી લિપિમાં લખવામાં આવતી હતી. બ્રાહ્મી(ઈ.સ પૂર્વે 7મી સદી) અને ખારોશી(ઈ.સ પૂર્વે 5મી સદી દરમ્યાન) પ્રાચીન જાણીતી લિપિઓ છે. જેમાંથી બ્રાહ્મીએ ઘણી ભારતીય લિપિઓ માટે માતૃલિપિ થઈ છે. તે સમય દરમ્યાન ઘણી લિપિઓ જેવી કે ગ્રંથા અને ત્યારબાદ નાગરી અર્થાત્ દેવનાગરી અનુક્રમે 5મી અને 7મી સદીમાં અસ્તિત્વમાં આવી. સમયના પ્રવાહની સાથે સંસ્કૃતિના સ્થળાંતરને કારણે ઘણી ભાષાઓ વિકાસ પામી અને તે પ્રમાણે ભારતીય ઉપખંડમાં જુદી જુદી લિપિઓ બ્રાહ્મીમાંથી વિકાસ પામી.

ઈન્ટરનેટનો માહિતીના ત્વરિતગતિ માર્ગ(Super Highway) તરીકે વિકાસ થતાં તમે લાગે છે કે માહિતીનો પ્રવાહ ભાષાંતરને બદલે સ્રોતની ભાષા લિપિમાં થવો જોઈએ અને બાકીની દુનિયાને પણ તે માહિતી પ્રાપ્ત થવી જોઈએ. લિપિના અક્ષરોની કમ્પ્યૂટરમાં પ્રયોજિતતા એ જટિલ પ્રક્રિયા છે. અને તેના માટે માનાંકો છે. આસ્કી(American Standerd code for Informetion Interchange - ASCII) એ તે પૈકીનો એક માનાંક છે જેની રચના સૉફ્ટવેર માધાતાઓની કમિટી દ્વારા 1962માં કરવામાં આવી અને 1967માં તેની પુનઃરચના કરવામાં આવી. પરતું તે ભાગ્યે જે એક કરતાં વધુ લિપિની રજૂઆતના પ્રશ્નોને સંબોધી(રજૂ કરી) શકે છે. આ રીતે તે અક્ષરોના સાંકેતીકરણની વૈશ્વિક પદ્ધતિ તરીકેતે નિષ્ફળ જાય છે. ASCII એ અક્ષરોની રજૂઆત માટે એક બાઈટ કોડ(One byte) છે. જે ફક્ત 256(0-256) અક્ષરોની વધારેલ વિસ્તારસ્વરૂપમાં રજૂઆત કરી શકે છે. પરંતુ તે ફક્ત 7 બીટ્સ(Bits) નો ઉપયોગ કરે છે. અર્થાત્ 128 અક્ષરોને સુવિધા પ્રદાન કરી શકાય છે. ASCII ના સિદ્ધાંત પ્રમાણે અન્ય દેશોએ તેમની ભાષાની લિપિ માટેના વ્યક્તિગત માનાંકની રચના કરી. તેજ માર્ગદર્શીકા પ્રમાણે ભારતમાં પ્રશ્નોની રજૂઆત માટે બ્યુરો ઑફ ઈન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડ(BIS) એ ISCII ઈસ્કી(Indian Standard code for Information Interchange)ની રચના કરી.

13.2 કમ્પ્યૂટરમાં અક્ષરોની રજૂઆત(CHARACTER REPRESENTATION IN COMPUTER)

કમ્પ્યૂટરમાં દરેક અક્ષરને એક જ નંબરનો દરજ્જો અપાય છે; કારણ કે, કમ્પ્યૂટર ફક્ત વિદ્યુતપ્રવાહ સ્વરૂપમાં જ ફક્ત નંબરને સમજી શકે છે, પરંતુ વાસ્તવિક પ્રક્રિયા તે કરતાં પણ ઘણી જટિલ છે કારણ કે કમ્પ્યૂટર એ વિજાણું પ્રયુક્તિ છે અને તે પણ ફક્ત દબાણ ON અને OFF સમજે છે. વિદ્યુત દબાણ ON અને OFF ની રજૂઆત તરીકે અનુક્રમે 1 અને 0 સંજ્ઞા વિકસાવવા પાછળનું આ એક કારણ છે. સંજ્ઞાની આ વ્યાસ પદ્ધતિને 'દ્વિઅંકી પદ્ધતિ' તરીકે ઓળખાવામાં આવે છે અને આવી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને અક્ષરોનું સાંકેતીકરણ કરવાની પદ્ધતિને 'અક્ષર સાંકેતીકરણ' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ACSII માં જ્યારે 'A' સૂચક ચાવી દબાવવામાં આવે ત્યારે કમ્પ્યૂટર તેને '01000001' તરીકે(અથવા દશાંશ 65) સમજે છે. અને પડદા ઉપર 'A' છાપ છે.

Table 13.1: Represention of Character in Computer

Character on the screen	Binary value used to process it	Character on the screen	Binary value us to process it
1	0110001	A	1000001
2	0110010	B	1000010
3	0110011	C	1000011
4	0110100	D	1000100
5	0110101	E	1000101

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(1) અક્ષરો કમ્પ્યૂટરમાં કેવી રીતે રજૂ કરવામાં આવે છે ? સમજવો.

નોંધ :- (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમને એને આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13.3 અમેરિકન સ્ટાન્ડર્ડ કોડ ફોર ઈન્ફોરમેશન ઈન્ટરચેન્જ (ASCII) [AMERICAN STANDARD CODE FOR INFORMATION INTERCHANGE (ASCII)]

ASCII 1963(ASCII-1963)

ASCIIની રચના IBM, ATST અને તેની પેટાકંપની Teletype દ્વારા રચાયેલ કાર્યશીલ જૂથ જેને 3.4 તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેના દ્વારા કરવામાં આવે છે. મૂળભૂત રીતે આ કોર્ડ 8 બીટ અક્ષર સાંકેતીકરણ માટે હતો અને ગોઠવણી તાર્કિક હતી. અર્થાત્ જો કોઈ એક વ્યક્તિ જુદા પાડવા અંગેનો કાર્યક્રમ લખવાની ઈચ્છા રાખે તો તે ASCII નો ઉપયોગ કરી તેનું સંચાલન કરી શકે છે. પરંતુ કોડનું ખાસ આ સંસ્કરણ ફક્ત મોટા અક્ષરો(કેપીટલ) સ્વીકારનું હતું અને વચ્ચે ઘણી ખાલી જગ્યાઓ એવી ધારણા સાથે છોડી દેવામાં આવેલી કે તેનો ઉપયોગ રોમન નાના અક્ષરો માટે કરી શકાશે.(વધુ ઊંડાણપૂર્વક વાચન વિભાગ 3માં)

ASCII - 1967(ASCII-1967)

તે જ કમિટિએ ASCII નું સુધારેલ સંસ્કરણ 1967માં તૈયાર કર્યું. આ સંસ્કરણ રોમન નાના અક્ષરો અને થોડાક વધારાના અક્ષરો જે ASCII 1963માં નહતા જેવા કે {,}, |, ~ વગેરેનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો. ચોક્કસપણે કહી શકાય કે તે 7 બીટ કોડ છે. 8 બીટ કોડ નથી. અર્થાત્ તે 128 અક્ષરોના સ્થાન ધરાવે છે. તે નોંધવું જોઈએ કે 0 થી 9 સુધી સંખ્યાઓને 48 થી 57; કેપીટલ અક્ષરો A-Z ને 65 થી 90 અને નાના અક્ષરો A-Z ને 97 થી 122 નંબર જ્યારે અક્ષરો અને રેખાઓ જુદા પાડવામાં આવે ત્યારે સાચાં પરિણામ પ્રાપ્ત કરવા આપવામાં આવ્યા છે.

વિસ્તારેલ ASCII (લેટીન -$^{+}$) [Extended ASCII(Latin -$^{+}$)] અંગત કમ્પ્યૂટરનું નેટવર્ક સામાન્ય બન્યું તે પહેલાં રોમન લિપિ સિવાયની લિપિમાં લખાયેલ ભાષાઓના અક્ષરો અને સોફ્ટવેર માટેના ઉત્પાદકોએ બિન રોમન અક્ષરોને સુવિધા પ્રદાન કરવા સામાન્ય રીતે ASCII ના વિસ્તારેલ 128-256 અક્ષર સ્થાનનો ઉપયોગ કરી બિન પ્રમાણભૂત અક્ષર આલેખન શરૂ કર્યું. બિન પ્રમાણભૂત અક્ષર આલેખનની સાથે સ્વતંત્ર પ્રયોજિતતા અને ત્યારબાદ વિશિષ્ટ અક્ષર સ્વરૂપો અને તે વેબમાં પણ ઉમેરવા માટે શક્ય બનાવ્યું. પરંતુ બિનપ્રમાણભૂત યોજનાઓ સાથે આંતરપ્રચાલનમાં પ્રશ્નો રહેવા પામે છે.(Monotype Imaging Inc)

ઈન્ટરનેટની વધતી જતી લોકપ્રિયતાએ આંતરપ્રચાલન એ મુખ્ય બનવા પામ્યો છે. અક્ષરોના સાંકેતિકરણ માટે, HTML(RFCI 1866) એ ISO-8859-I જે ASCIIનું વિસ્તારેલ સંસ્કરણ જેને લેટિન -1 તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેના ઉપર આધારિત છે, જે ફક્ત અંગ્રેજી અને યુરોપની ભાષાઓ માટે જ સુયોગ્ય છે. તેમ છતાં ISO - 8859 એ કેટલીક વ્યાપક ઉપયોગ ધરાવતી લિપિઓ માટે અક્ષર

સમૂહોનું પ્રમાણિત કરવા શક્ય બનાવ્યું છે અને તે હવે પશ્ચિમી વર્ણાનુક્રમિક ભાષાઓમાં લખાણ માટે 10 પ્રમાણિત અક્ષર સમૂહ શ્રેણીનો સમાવેશ કરે છે. આ ભાષાઓ :

(1) લેટિન 1(પશ્ચિમી યુરોપ)
(2) લેટિન 2(પૂર્વ યુરોપ)
(3) લેટિન 3(દક્ષિણ યુરોપ)
(4) લેટિન 4(ઉત્તર યુરોપ)
(5) લેટિન - સિરિલિક
(6) લેટિન - અરબી
(7) લેટિન-ગ્રીક
(8) લેટિન-હિબ્રુ
(9) લેટિન 5(તુર્કી)
(10) લેટિન 6(નોરડીક)

યુનિકોડની સરખામણીમાં 150-8859 તદ્દન મર્યાદિત છે પરંતુ તે ઈન્ટરનેટ ઉપર ઉપયોગી છે. ઉદાહરણ તરીકે MIME સોફ્ટવેર સાથે, અને તેઓ 7 બીટ ASCIIમાં ઘણાં સુધારા છે. અમેરિકન ASCII(US-ASCII) માં અક્ષરો 0 થી 127 કાયમ અભિન્ન-અનન્ય છે.(આરક્ષિત છે) અને ઉપરના સ્થાનો અન્ય લિપિઓના અક્ષરો ધરાવે છે.(MC Mohan 1997)

13.3.1 ASCII સાથેના પ્રશ્નો(Problems with ASCII)

ASCIIએ મહાન શોધ હતી તે નિશંક બાબત છે. ઈન્ટરનેટની શોધ બાદ વિશ્વે વૈશ્વિક ગામ વિશે વાતો શરૂ કરી અને ઈન્ટરનેટ ઉપર અંગ્રેજી લાદી દીધેલ ભાષા તરીકે લાગે તે ઓછું ઈચ્છનીય છે. આ રીતે દરેક વ્યક્તિએ બહુભાષીયતા વાદ વિશે વાતો શરૂ કરી.

જ્યારે આસ્કી 1 બાઈટ અક્ષરોનું સાંકેતીકરણમાં ઉપયોગ કરે છે તો 256 અક્ષરોને હસ્તગત કરે છે અને અર્થ એ થયો કે 128 અક્ષર પછી વધુ 128 અક્ષરોને સ્થાન આપી શકે છે. તેથી તે ભાગ્યે જ એક અથવા વધુમાં વધુ બે ભાષાઓને હસ્તગત કરી શકે છે અને તે બાબત દુનિયાની તમામ ભાષાઓને હસ્તગત કરવાની મર્યાદા દર્શાવે છે. તેથી આ બિંદુએ આસ્કી ચોક્કસ નિષ્ફળ જાય છે અને યુનિકોડ એ આશ્ચર્ય પમાડે તેવો ઉકેલ લાગે છે જે દુનિયાની તમામ ભાષાની લિપિઓને આવરી લે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(2) અક્ષરોના સાંકેતિકરણ માટે ASCII માનાંકની ચર્ચા કરો.

નોંધ :- (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.
(2) એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

13.4 ભારતીય પરિદૃશ્ય અને ઈન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડ કોડ ફોર ઈન્ફોરમેશન ઈન્ટરચેઈન્જ - ASCII - [INDIAN SCENARIO AND INDIAN STANDARD CODE FOR INFORMATION INTERCHANGE [ISCII]

બીસ(BIS - Bureau of Indian Standard) માનાંક IS 13194:1991 એ 8 બીટ ધરાવતા કોડ છે. તે બ્રાહ્મીમાંથી વિકાસ પામેલ 10 ભારતીય ભાષાઓને સમાવેશ કરે છે. ASCII(ASCII - Indian Standard Code For Information Interchange) એ ASCIIનું વિસ્તારેલ સ્વરૂપ છે. તે છેલ્લા 128 અક્ષરોના સ્થાન ભારતીય લિપિઓમાં રજૂઆત માટે ઉપયોગ કરે છે. તે ASCIIના જેવા જે

પ્રકારનું તે જ કીબોર્ડ ઉપર તેની સાથે અન્ય 10 ભારતીય ભાષાઓના અભિલેખનો ઉપયોગ કરે છે. તે નિયંત્રણ અક્ષર SO(Shift Out) અને SI(Shift in) નો અનુક્રમે ASCII અને ISCII માટે ઉપયોગ કરે છે. ઈસ્કીમાં અક્ષરોની ગોઠવણી ધ્વનિશાસ્ત્ર અનુસાર છે. એક ભાષામાંથી બીજી ભાષામાં જતાં, પાઠનું લિપિયાંતર કરે છે.(http:// tdil.mit.gov.in) ભારતીય પરિદૃશ્ય સંદર્ભમાં ઈસ્કીએ એક ઉકેલ છે તે નિશંક બાબત છે પરંતુ જ્યારે વૈશ્વિકકક્ષાએ અક્ષરોનું પ્રતિનિધિત્વ કરવા આવે છે ત્યારે ASCII અને ISCII બંને વિસ્તારેલ અક્ષરોની રજૂઆતમાં નિષ્ફળ જાય છે, કારણ કે બંને એક બાઈટનો ઉપયોગ કરે છે.

ISCIIમાં ASCIIના અક્ષરો 8 બીટ કોડના ટેબલના નીચેના અડધા ભાગમાં(0-127) સ્થાન આપેલ છે જ્યારે ભારતીય લિપિઓના અક્ષરો ઉપરના અડધા ભાગ(160-225) માં સ્થાન આપેલ છે. ASCII નીચેની 10 ભારતીય લિપિઓને સેવા આપે છે. દેવનાગરી, ગુજરાતી, પંજાબી, બંગાળી, આસામીઝ(અસમીયા), ઉરિયા, તેલુગુ, તમિલ, મલાયલમ, કન્નડ ઈસ્કી કોડ ટેબલ એ ઉપર દર્શાવિલી લિપિઓ માટે જરૂરી તમામ અક્ષરોનો સુયોગ્ય સમૂહ છે. પ્રથમ સંસ્કરણ 1983માં પ્રકાશિત થયેલ ત્યારબાદ 1986 અને 1988 માં સુધારા થયા બાદ બ્યુરો ઑફ ઈન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડઝ(BIS) એ તેને સ્વીકાર્યો.

13.4.1 ગીસ્ટકાર્ડ(The GIST Card)

ગ્રીસ્ટ(Graphics and Intelligence besed Technology) ની રચના સી.ડેક(Center For Development Of Advanced Computing) દ્વારા મુખ્ય ભારતીય ભાષાઓને સહાય આપવા કરવામાં આવી.ગીસ્ટ ટેક્નોલોજી ASCII કોડનો ઉપયોગ અક્ષરોની રજૂઆત કરવા ASCIIના વિસ્તારેલ ટેબલનો ઉપયોગથી કરે છે. ગીસ્ટ ઉત્પાદન નીચે દર્શાવિલ માનાંકો જેવા કે ISCII, ISFOC (અક્ષરોના કદની પડદા ઉપર રજૂઆત માટે) અને INSCRIPT(Common Keyboard layout For Indian Scripts)નો ઉપયોગ કરે છે. ભારતીય ભાષાઓ બે વિભાગમાં વિભાજિત કરી શકાય છે. સ્વર અને વ્યંજન તમામ ભારતીય ભાષાઓનો બાહ્ય દેખાવ એક સરખો છે. ગીસ્ટની રચના 8 બીટ સાંકેતીકરણ ઉપર કરવામાં આવી છે. અર્થાત્ તે વિસ્તારેલ ASCII પદ્ધતિ છે તે જુદી જુદી ભારતીય ભાષાઓમાં એક જ સરખા સ્વર અને વ્યંજન માટે એક જ સંકેતનો ઉપયોગ કરે છે. આ રીતે લિપિયાંતર કરવું ઘણું સરળ બને છે. તેમાં ફક્ત ભાષાની રીત બદલવાની જરૂરિયાત રહે છે.(અથવા સ્વીચો - બટનો) ભારતીય ભાષાઓ માટેનું(બહુભાષીય) વર્ડ પ્રોસેશીંગ સૉફ્ટવેર જેવું કે iLeab પણ C-D AC દ્વારા વિકસાવેલ છે તે પણ તે જ સિદ્ધાંત ઉપર કાર્ય કરે છે. અને લિપિયાંતર શક્ય બનાવે છે.

	Hex	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Hex	Dec	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P		p				ઓ	ઢ			EXT
1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q				ઔ	ણ	લ		૦
2	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r				ઓ	ત	ક		૧
3	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s				ક	ચ	ક		૨
4	4	EOT	DC4	$	4	D	T	d	t			અ	ખ	દ	વ		૩
5	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	c	u			આ	વ	ધ	શ		૪
6	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v			ઇ	ઘ	ન	વ		૫
7	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w			ઈ	ઊ	ન	સ		૬
8	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x			ઉ	થ	પ	હ		૭
9	9	HT	EM	)	9	1	Y	i	y			ઊ	છ	ફ	INV		૮
A	10	LF	SUB	=	:	J	Z	j	z			ઋ	અ	થ			૯
B	11	VT	ESC	+	;	K	(	k	{			ઐ	શ	મ			
C	12	FF	FS	.	<	L	\	|	|		એ	જ	મ			
D	13	CR	GS	-	=	M	]	m	}			ઐ	ટ	થ			
E	14	SO	RS	-	>	N	^	n	~			એ	ઠ	ય			
F	15	SI	US	/	?	O	_	o	DEL			ઔ	ડ	ર	વ		ATR

13.4.2 વેબ પ્રયોજિતતાઓ અને ગીસ્ટ(Web Applicetions and GIST.)

ગીસ્ટ વેબ આધારિત ઉકેલ મેળવવામાં મદદ કરે છે. iPlugin નામે ઓળખાતું સૉફ્ટવેર. ભારતીય ભાષાઓમાં વેબસાઈટ વિકસાવવામાં સગવડ પૂરી પાડે છે. તે કોઈ પણ ભારતીય ભાષામાં વાતચીત ખંડ(Chat Room) તથા ઈ-મેઈલની રચનામાં સુવિધા પૂરી પાડે છે. કે iplugin સોફ્ટવેરનો સૌથી મોટો લાભ એ છે કે હવે કોઈ પણ વ્યક્તિએ પોતાના સ્થાનિક મશીન(કૉમ્પ્યુટર) ઉપર ભાષાના ફોન્ટ ડાઉનલોડ કરવા પડતા નથી. જ્યારે વેબસાઈટની પ્રાપ્તિ કરવામાં આવે ત્યારે જરૂરિયાતો iPlugin સીધી જ મશીન ઉપર મેળવી આપે છે. જેને ગતિશીલ ફોન્ટ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. ભારતીય ભાષાઓમાં ઘણી વેબસાઈટ ગીસ્ટને ઉપયોગ કરી રહી છે.

13.4.3 ISCIIના અવરોધો(Constrains With ISCII)

ISCIIના ઉપયોગનો મુખ્ય ગેરલાભ એ છે કે એક કરતાં વધુ ભારતીય લિપિઓની એક જ પડદા ઉપર રજૂઆત કરવી અશક્ય છે કારણ કે ISCII એક જ સરખા સ્થળ નામ ઉપયોગ કરે છે એટલે કે 160-255 સ્થાન તમામ ભારતીય ભાષાઓ માટે. ISCIIના ઉપયોગમાં કોઈ પણ વ્યક્તિ અંગ્રજી ભાષામાં વિષયવસ્તુની સાથે બીજી ભારતીય ભાષા દર્શાવી શકે છે પરંતુ બે કે તેથી વધુ ભારતીય ભાષાઓ એક જ સમયે દર્શાવી શકાતી નથી. ISCIIનો મુખ્ય પ્રશ્ન તેના અક્ષર સાંકેતીકરણનો છે. તે 8 બીટ અક્ષરોનો ઉપયોગ કરે છે. અંગ્રેજીમાંથી કોઈ પણ ભારતીય ભાષામાં રૂપાતંર કરવું હોય તો પણ ઘણા વધુ શ્રમની જરૂરિયાત પડે છે અને અન્ય ભાષાઓમાંથી કોઈ પણ ભારતીય ભાષામાં તે કાર્ય ઘણું મુશ્કેલ છે. બે અથવા વધુ ભારતીય ભાષાઓમાં ભાષાકીય અદલાબદલી(Translingual) પ્રક્રિયા ઈસ્કીના ઉપયોગ દ્વારા શક્ય નથી.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(3) ભારતીય લિપિમાં અક્ષરોના સાંકેતિકરણ માટે ભારતીય માનાંક શું છે? સમજાવો.

નોંધ :- (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13.5 યુનિકોડ(UNICODE)

યુનિકોડની રચના સૉફ્ટવેર વિકસાવનાર સંગઠનો જેવા કે IBM, માઈક્રોસૉફ્ટ, ઝેરોક્ષ ઓરેકલ વગેરેનું યુનિકોડ સહકારી સંગઠન દ્વારા કરવામાં આવી હતી. તેઓએ 16 બીટ્સ ધરાવતો કોડ તૈયાર કર્યો જે વિશ્વની તમામ લિપિઓનો સમાવેશ કરવા માટે પ્રતિજ્ઞાબદ્ધ હતો. યુનિકોડનું પ્રતિજ્ઞાબદ્ધ લક્ષણ એ છે કે તે 65,536 અક્ષરોનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. યુનિકોડનું પ્રથમ સંસ્કરણ 1991માં બહાર પડ્યું. ત્યારબાદ બે વધુ સંસ્કરણ બહાર આવ્યા અને સંગઠન સમયનું 3.0 સંસ્કરણ છે.

યુનિકોડ એ ISO I0646 BMP સાથે એકરૂપતા ધરાવે છે, જે લેટિન -1(અને 32 બીટ્સ સંસ્કરણની 2,080,000,000 અક્ષરોની ક્ષમતા છે) 256 અક્ષરોના સાંકેતિકરણન ક્ષમતાને બદલે 16 બીટ્સ ક્ષમતા જે 65536 અક્ષરની ક્ષમતા ઉપર આધારિત છે. BMP બહુભાષીય સમતલ આધારની ભૂમિકા પૂરી પાડે છે. જે કેટલીકવાર શૂન્ય સમતલ આધાર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જ્યારે કેટલીક લેટિન-1, 1 થી 256 અક્ષરોને મૂલ્ય પ્રદાન કરે છે, યુનિકોડ U+nnnn મૂલ્ય પ્રદાન કરે છે જ્યાં nnnn એ છ દશાંશ અંકન મૂલ્યવાળી સંજ્ઞામાં ચાર અંક સ્થાન ધરાવતી સંખ્યા છે. આ મૂલ્ય કોડ પ્રીન્ટ સંદર્ભ આપે છે.(Jonnson, Dave)

યુનિકોડ 7 બીટ્સ, 8 બીટ્સ અને 16 બીટ્સ માનાંકોના માળખાનો ઉપયોગ કરી ને રજૂ કરી શકાય છે.UTF -7(Universal Charatter Set Transformation Format-7) એ એક માળખું છે જે યુનિકોડ કોડબિંદુનું 7 બીટ મૂલ્યમાં વિભાજીત કરે છે જેને ઈમેલ(જ 7 બીટ્સ આસ્કી સાંકેતીકરણનો ઉપયોગ કરે છે) દ્વારા અને ઈન્ટરનેટ ઉપર મોકલી શકાય છે આ માળખું મુશ્કેલીઓ રજૂ કરે છે કારણ કે કેટલાંક મૂલ્યો ગૂંચવણ ભર્યા છે. પરંતુ હજુ પણ તેનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. UTF -8(Universal Character Set Transformation Format-8) માળખું યુનિકોડ મૂલ્યને 8 બીટ શ્રેણીમાં વિભાજિત કરે છે જે વેબ ઉપર સારી રીતે કાર્ય કરે છે. UCS -2(Uinversal Character set-2) દરેક અક્ષરને 16 બીટ્ મૂલ્ય તરીકે સંગ્રહ કરે છે અને દરેક મૂલ્ય યુનિકોડ માનાંકમાં તેના મૂલ્યને અનુરૂપ હોય છે.

યુનિકોડ ભાષાને બદલે લિપિ દ્વારા પાઠનું સાંકેતિકરણ કરે છે. આ બાબત અક્ષરોનું થતું પુનરાવર્તન દૂર રાખે છે. ઉદાહરણ તરીકે લેટિન 'A' ઉપયોગ કેટેલન અંગ્રેજી, ઈંડોનેશિયન, સ્વીડીશ અથવા સ્વાહિલીમાં ભેદ પાડ્યા સિવાય પાઠ માટે ઉપયોગ કરે છે, તે જ રીતે દેવનાગરી લિપિ સંસ્કૃત હિન્દી અથવા નેપાળીમાં ઉપયોગ કરી શકાય છે.અક્ષરોના સમૂહનો માનાંક પાઠની અદલાબદલી કરવા સાથે સંબંધ ધરાવે છે. તેઓ ભાષા, રજૂઆતનું માળખું, રંગ અથવા અક્ષરના આકારને સંબંધિત લક્ષણોનો સમાવેશ કરતા નથી. યુનિકોડના અક્ષરોને સ્પષ્ટ રીતે અલગ તારવી શકાય તેવી ચિત્રણ પ્રક્રિયા જે અક્ષરોનું(ડિટા તબદીલી જે સામાન્ય રીતે ખાસ સંકેતોને સ્પષ્ટ કરવા એકમોનો ઉપયોગ થાય છે) બીજા સંકેતોમાં(આપેલ અક્ષરોના ખાસ આકાર જે પ્રદર્શિત થાય છે)(મોટા ટાઈપ ઈમેજ કોર્પોરેશન) આલેખન કરે છે તે દ્વારા દરમ્યાન બનાવી શકાય છે. ઉદાહરણ તરીકે અંગ્રેજીમાં નાનો મૂળાક્ષર 'C' નાના મૂળાક્ષરો માટે મોકલી આપે છે. જ્યારે સંકેત પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે ત્યારે તે બીજા સંકેત બીબાંમાં ખાસ આકાર ધરાવતો અક્ષર જે પડદા ઉપર પ્રદર્શિત થશે અથવા પ્રિન્ટર ઉપર મોકલવામાં આવે તેમાં તબદીલ કરે છે.

યુનિકોડને આસ્કી સાથે સરખાવી શકાય છે. એટલે કે પ્રથમ 128 અક્ષરો આસ્કીના જ છે. આ રીતે જે સોફ્ટવેર આસ્કીનો ઉપયોગ કરી રહ્યાં છે. તે કોઈ પણ ફેરફાર કર્યા સિવાય યુનિકોડની કોઈ પણ પ્રકારના ફેરફાર સિવાય સાથે સામ્યતા ધરાવે છે. યુનિકોડે જુદી જુદી ભાષાઓના વિભાગો તેમની આનુસંગિક લિપિઓ માટે વ્યાખ્યાયિત કર્યા છે. દાત. દેવનાગરી લિપિનો આરંભ 2304 થી થાય છે. અને અંત 2431 એ આવે છે આ જ રીતે વિશ્વની તમામ લિપિઓનો સમાવેશ કરે છે.

13.5.1 યુનિકોડની રચનાના સિદ્ધાંતો(Design Principles Of Unicode)

યુનિકોડની જેના ઉપર રચના કરવામાં આવી છે તે સામાન્ય સિદ્ધાંતો આ પ્રમાણે છે.

- → તે 16 બીટ કોડ છે.
- → ભવિષ્યના વિસ્તરણ માટે પ્રતિનિધિરૂપ વિસ્તાર વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવ્યો છે, જે બે લાઈટ્સના પેકેટનું સંયોજન કરે છે.
- → યુનિકોડ અક્ષરો સાથે સંબંધ ધરાવે છે, બીબાં સાથે નહી.
- → તે લખાણ માટેનું તાર્કિક વર્ણન કરે છે, દા.ત. ડાબી બાજુથી જમણી બાજુ અને હિબ્રુ, ઉર્દૂ વગેરેમાં જમણી બાજૂથી ડાબી બાજુ.
- → બે અક્ષરોનું સંયોજન પણ તાર્કિક ક્રમને અનુસરે છે અક્ષરોનું સંયોજન એ જગ્યા રાખ્યા સિવાયનું સંયોજન છે જે નવા અક્ષરની રજૂઆત માટે સંયોજનની રચના કરે છે.

13.5.2 યુનિકોડનું માળખું (Structure of UNICODE)

યુનિકોડ એ પ્રારંભમાં સૉફ્ટવેર સંગઠનો માટે રસનો વિષય હતો. શરૂઆતમાં જુદી જુદી ભાષાઓના સૉફ્ટવેર ઉત્પાદન કરવા તે જ ભાષામાં આસ્કી કોડનો ઉપયોગ કરવો જરૂરી હતો, પરંતુ એકવાર યુનિકોડ આવી ગયો ત્યાર પછી જુદી જુદી ભાષામાં સૉફ્ટવેર લખવાની આવશ્યકતા રહેતી નથી. તેથી તે સોફ્ટવેર વિકસાવનાર સંસ્થાઓ માટે પાયાની વસ્તુ બની ગઈ છે. બહુભાષીય પ્રત્યાયન માટ આધાર પૂરો પાડે છે તેથી તે લોકપ્રિય બનવા પામેલું છે.

યુનિકોડ એ સંપૂર્ણ રીતે ISO/10646 માનાંક સમૂહ જે ઈન્ટરનેશનલ ઓર્ગેનાઈઝેશન ફોર સ્ટાન્ડાઝેશન અને ઈન્ટરનેશનલ ઈલેક્ટ્રોની કલ કમીશન-1993 એ વિકસાવેલ તેને સક્ષમ છે. બીજું એક રસપ્રદ સાહસ છે. જે પણ 16 બીટની ખાત્રી આપે છે. પણ તે 16 બીટની મર્યાદા મુકતું નથી પરંતુ જો અક્ષરોની રજૂઆત માટે વાસ્તવિક જરૂરિયાત હોય તો 32 બીટ પૂરા પાડવાની પ્રતિજ્ઞાબદ્ધ છે. તે આઠના ગુણાંકમાં ઉપયોગ કરે છે, કારણ કે પદ્ધતિમાં 8 બીટ ગુણાંક પદ્ધતિઓ ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. આ કોડને યુનિવર્સલ ઓકટેટ કોડ(UCS) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જ્યારે આ અક્ષરકોડ પદ્ધતિ 16 બીટર અને 32 બીટ્સનો ઉપયોગ કરે છે. ત્યારે તેને અનુક્રમે UCS -2 અને UCS -4 તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

13.5.3 યુનિકોડ અને તેના લક્ષણો(UNICODE AND ITS FEATURES).

અત્રે તે સુવિદિત છે કે યુનિકોડ 16 બીટ અક્ષરકોડ છે અને વિશ્વની અસ્તિત્વ ધરાવતી તમામ લિપિઓને તે પાળવા પ્રયત્ન કરે છે. પરંતુ તેની સાથે થોડાક પડકારો પણ તારવવામાં આવ્યા છે.

→ તેને અસ્તિત્વ ધરાવતી આસ્કી પદ્ધતિની કાળજી રાખવી પડે છે.(ભારતીય લિપિઓમાં સંદર્ભમાં)

→ કેટલાંક અક્ષરો સંયોગીકરણનો ઉપયોગ ધરાવતા હોય છે. તેથી તેને સંયોગીકરણની પણ કરવી પડે છે.(ખાસ ચોક્સાઈથી કહીએ આ પ્રશ્નનો ઉકેલ હજુ પણ આવ્યો નથી કારણ કે તે અક્ષરોના સ્વરૂપનો ગુણધર્મો છે જેનો યુનિકોડ અક્ષરો લખવામાં ઉપયોગ કરે છે.)

13.5.3.1 સોળ બીટ અક્ષરકોડ(Sixteen Bit Charater Code).

તે સુવિદિત છે કે, યુનિકોડ એ 16 બીટ અક્ષરકોડ છે. તે 65536 અક્ષરોને સુવિધા પૂરી પાડે છે; પરંતુ, સહયોગી સંગઠનો તમામ અક્ષર સ્થાન વિસ્તારેલ નથી. 2048 અક્ષર સ્થાન ભવિષ્યના અક્ષર સ્થાન માટે બાકી રાખ્યા છે. યુનિકોડનો આ વિસ્તાર પ્રતિનિધિરૂપ વિસ્તાર(Surrogate Area) તરીકે ઓળખાય છે. જે 55296-57343 અક્ષર સ્થાન આવરી લે છે. બે પ્રકારના પ્રતિનિધિરૂપ વિસ્તાર છે.

(અ) ઉચ્ચસ્તરીય પ્રતિનિધિરૂપ વિસ્તાર(High Leval Surrogat area) તે 55296 અક્ષર સ્થાનથી શરૂ થાય છે અને 56319માં અંત આવે છે. અર્થાત્ કુલ 1024 અક્ષર સ્થાને છે.

(બ) નિમ્ન સ્તરીય પ્રતિનિધિરૂપ વિસ્તાર(Low Leval Surrogate) તેની શરૂઆત 55320 અક્ષર સ્થાનથી થાય છે. અને અંત 57343માં અંત આવે છે. અર્થાત્ 1024 અક્ષર સ્થાન ધરાવે છે.

ઉચ્ચસ્તરીય પ્રતિનિધિ વિસ્તાર અને નિમ્ન સ્તરીય પ્રતિનિધિ વિસ્તાર જોડકું બનાવે છે અને અક્ષર પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. તેનો અર્થ એ થાય કે આ અક્ષર 4 બાઈટ્સ અક્ષરો છે અને તે રીતે કુલ 10,48,576 અક્ષરની રજૂઆત થઈ શકે છે જે ભવિષ્ય માટે પણ ઉપયોગી થઈ શકે છે. આ ઉચ્ચસ્તરીય પ્રતિનિધિ અને નિમ્ન સ્તરીય પ્રતિનિધિ વિસ્તારનું સંયોગીકરણ પ્રતિનિધિનું જોડકું બનાવે છે.

13.5.3.2 કાર્યક્ષમતા(Efficiency)

યુનિકોડ એ વધુ કાર્યક્ષમ કોડ છે તે નિશંક બાબત છે. સામ્યતા ધરાવતા અક્ષરોનું પુનરાવર્તન કરવામાં આવતું નથી. તેથી તેમને સરળતાથી તેઓ અન્ય સમૂહમાં સ્થાન ધરાવતા હોય ત્યાંથી ઉછીના લેવામાં આવે છે. દા.ત હિન્દી અક્ષરો 2304 થી 2431 સુધી બંગાળી અક્ષરો 2432થી 2559 સુધી અને તેલુગુ અક્ષરો 3072 થી 3199 સુધી અને તેવા બીજા.

છાપી ન શકાય તેવા અક્ષરો(Carriage Return(CR)) માટે કોડ મૂલ્ય 14 છે.(જૂના આસ્કીનું મૂલ્ય) અને તે અંગ્રેજી મૂળાક્ષર સાથે જાળવી રાખવામાં આવે છે જ્યારે અન્ય લિપિઓનું સંકેતિકરણ કરવામાં આવે ત્યારે જ્યાં જરૂર હોય ત્યાં યુનિકોડ 14 મૂલ્યનો હજુ પણ ઉપયોગ કરે છે. એકંદરે કન્નડ ભાષામાં છપાતો ન હોય તેવો અક્ષર અંગ્રેજીમા છપાતા અક્ષર કરતાં જુદો નથી. આ બાબત એક સૂત્રતાથી આસ્કીના તમામ વિશિષ્ટ અક્ષરોને લાગુ પડે છે આ રીતે યુનિકોડ પુનરાવર્તન અટકાવે છે અને સાંકેતિકરણમાં કાર્યક્ષમતા વધારે છે.

13.5.3.3 પ્રતિકો નહીં અક્ષરો(Characters not Glyph)

વાક્યમાં સૌથી નાનો એકમ અક્ષર છે જે લખી શકાય છે અને તેને અર્થમૂલ્ય હોય છે. બીબાં સ્વરૂપે પ્રતિકોએ બીજું કંઈ નથી પરંતુ આલેખન સ્વરૂપમાં અક્ષરોને ખુલ્લા કરાય છે. અર્થાત્ અર્થાત્ અક્ષરો પડદા ઉપર કેવી રીતે પ્રદર્શિત થાય છે. દા.ત. ઘાટા અક્ષર, ત્રાંસા મરોડ વાળા અક્ષર(Italic) અથવા બીજી કોઈ રીતે હોય તે બીબાં પ્રતિકો અક્ષરોના સ્વરૂપ દ્વારા નક્કી થાય છે, અને યુનિકોડ અક્ષરોનું મૂલ્ય એક જ સરખું રહે છે. અક્ષરોને બીબાં પ્રતિક સ્વરૂપે પ્રદર્શિત કરવા, અક્ષરોના સ્વરૂપને બીબાં સંકેત સ્વરૂપ સ્ત્રોતમાં હોવું જરૂરી છે જે શા માટે તે સંદર્ભમાં કહેવામાં આવે છે કે તે લખવા માટે અક્ષરોના સ્વરૂપનો ગુણવત્તા ગુણધર્મ છે.

કોઈ એક વ્યક્તિ શબ્દમાં JAVA™ લખવા પ્રયત્ન કરે તો તેનો દેખાવ JAVA ના ઉપર બીબાં સંકેતના કારણે હોય છે. જે અધિલેખ(Supper Script) બનાવે છે અને તેને અક્ષરના સ્વરૂપનો ટેકો હોય છે. પરંતુ T નું મૂલ્ય 84 હશે અને M નું મૂલ્ય 77 હશે. આમ શા માટે ? તે માટે કહેવામાં આવે છે કે યુનિકોડએ અક્ષરો માટેનો કોડ છે. બીબાં સંકેતો માટે નથી.

13.5.3.4 સપાટપાઠ(Plain Text)

ઉપર નોંધ્યું છે તે પ્રમાણે યુનિકોડને બીબાં સંકેત સાથે કઈ કરવાનું રહેતું નથી અર્થાત્ તે ફક્ત સપાટ પાઠ સાથે કાર્ય કરે છે. દા.ત જો એક અક્ષર 65 લખે તો તે 'A' તરીકે રજૂઆત થાય છે.(જેનું દ્વિઅંકી પદ્ધતિમાં મૂલ્ય 0000000001000001 હોય છે.) અક્ષર સાથે સ્વરૂપ ઉમેરાય છે. કે નહી તેની સાથે સંબંધ નથી. જેને સમૃદ્ધ અક્ષર(Rich Character) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. સમૃદ્ધ પાઠ રજૂ કરવા માટે કોઈ પણ માર્કઅપ ભાષા જેવી કે HTML અથવા XML અથવા MS Office જેવા સૉફ્ટવેરનો પણ ઉપયોગ થઈ શકે છે.

13.5.3.5 તાર્કિક ક્રમ(Logical Order)

યુનિકોડ અક્ષરો તાર્કિક ક્રમમાં સંગ્રહ કરે છે તાર્કિક ક્રમ અર્થાત્ સ્મૃતિમાં જે ક્રમમાં અક્ષરો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. તે જ ક્રમમાં અક્ષરો કીબોર્ડ ઉપર ઉકેલ માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કેટલીક જગ્યાએ તેનો ભંગ કરવામાં આવે છે. કારણ કે પાઠની રજૂઆત ઉલટા ક્રમમાં હોય છે. દા.ત ઉર્દૂ ભાષામાં જમણી બાજૂથી ડાબી બાજુ લખવામાં આવે છે તેવી જ રીતે હિબ્રુમાં પણ તેથી જ્યારે અક્ષરો ટાઈપ કરવામાં આવે ત્યારે રજૂઆતનું સ્વરૂપ પણ જમણી બાજૂથી ડાબી બાજુનું હોય છે. પરંતુ જે ક્રમમાં અક્ષરો સ્મૃતિમાં રજૂ થાય છે. તે એક સરખો હોય છે અને યુનિકોડ તે આપમેળે જ કરે છે. યુનિકોડનું આ લક્ષણ દિશામુખી ક્રમ તરીકે ઓળખાય છે.

13.5.3.6 એકસૂત્રીકરણ(Unification)

યુનિકોડ જુદી જુદી ભાષાના એક જ સરખા અક્ષરોને ઓળખવા માટે અને યુનિકોડ ટેબલ ઉપર એક જ જગ્યાએ મૂકવાની કાળજી રાખે છે. ઉદાહરણ, તરીકે, વિરામ ચિહ્નો સામાન્ય અક્ષરો વગેરે.

પૂર્વ એશિયાઈ લિપિઓના અક્ષરોને Han table તરીકે ઓળખાતા અલગ ટેબલમાં રાખવામાં આવ્યા છે. જે ચીની, જાપાની, કોરિયન(CJK)ને આવરી લે છે,

કારણ કે આ લિપિઓમાં એક જ સરખા અક્ષરો ઘણા છે. ઘણા એક જ સમયે તે જ અક્ષર બધી ભાષાઓમાં ઉપયોગ થાય છે. તે જ રીતે યુનિકોડને સંયોગીકરણ ટેબલ છે. જે જગ્યા ન રાખવાના અક્ષરો(સંયુક્તાક્ષર) આવરી લે છે. બીજા અક્ષરો સાથે સંયોજાય છે.

13.5.3.7 સક્ષમતાવાળા અક્ષરો(Compatible Character)

સક્ષમતાવાળા અક્ષરો એવા અક્ષરો છે જેવું સાંકેતિકરણ થયું નથી; કારણ કે, તેઓ કેટલાંક અક્ષરોના જુદા જુદા સ્વરૂપના છે જેનું સાંકેતિકરણ થઈ ગયું છે.

ઉદાહરણ તરીકે

વિસર્ગચિહ્ન(:) અક્ષર સ્થાન 58ને સક્ષમતાવાળા બે સ્થાન છે એક અક્ષર સ્થાન 847 અર્થાત્ ગુણોત્તર(Ratio) અને બીજું 1417 છે અર્થાત્ બીજું પૂર્ણવિરામ. વિસર્ગચિહ્ન(:) અને ગુણોત્તરચિહ્ન(:) વચ્ચે માત્ર રચના કરવા અંગેનો તફાવત છે. ગુણોત્તર ચિહ્નમાં બિંદુઓ વચ્ચેનું અતંર વધુ છે. આ અક્ષરો સક્ષમતા વિસ્તારમાં સ્થાન પામે છે. જે કોઈપણ વ્યક્તિ અક્ષરોના સ્થાનની નિર્દેશિકામાં જોઈ શકે છે. પરંતુ તે સાચું હોવું જરૂરી નથી કારણ કે બધા જ અક્ષરો આ વિસ્તારમાં સ્થાન પામે છે ઉદાહરણ તરીકે લેટિન અક્ષર Aની જોડણી(રૂપભેદ)(અક્ષર સ્થાન 65) ને પૂર્ણ લંબાઈવાળી લેટિનમાં Aની બીજી જોડણી છે જેનું યુનિકોડ ટેબલમાં છેલ્લે સ્થાન આપવામાં આવ્યું છે.

13.5.3.8 ગતિશીલ અક્ષરોની રચના(Daynamic Composition)

ગતિશીલ અક્ષરોની રચનાનો ઉપયોગ વધુ ભારવાળા સ્વરૂપના સર્જન માટે થાય છે. યુનિકોડ અક્ષર આલેખનમાં એક વિભાગ ઘટક હોય છે. જેને 'અક્ષરોની જોડાણ પ્રક્રિયા વિભાગ' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. 'A'નું સર્જન કરવા અક્ષરો Aનો ઉપયોગ થાય છે.

$A \rightarrow A$ +'

અલબત્ત બીબાં સંકેત 'A' અક્ષર સ્વરૂપ(આકાર) સમૂહ ઉપયોગો કરી મંજૂરી આપે છે. ભારતીય ભાષાઓમાં સ્વર અને વ્યંજન બંને જોડાણ પ્રક્રિયા અક્ષરો તરીકે(બંને વચ્ચે જગ્યા રાખ્યા સિવાય) ઉપયોગો થઈ શકે છે.

13.5.3.9 સમકક્ષ શ્રેણી(Equivalent Sequence)

યુનિકોડ અક્ષર સમૂહમાં પૂર્વ નિર્ધારિત અક્ષર કોડ પ્રાપ્ય છે, પરંતુ તેજ અક્ષરોનું સર્જન અક્ષરોની ગોઠવણી પ્રક્રિયા ના ઉપયોગ દ્વારા થઈ શકે છે. દા.ત,

A	→	A	+	'
192		65		768

તેથી આ ઉદાહરણમાં 192 એ 65 અને 768 ને સમકક્ષ છે. તેનો અર્થ 65+768 એ નિયમાનુસાર 192 છે. તે પદ્ધતિની જવાબદારી છે કે કોઈ પણ એક સ્વરૂપમાં રૂપાંતર કરવું અર્થાત્ 192 અથવા 65+768 આ બાબત સામાન્યીકરણ તરીકે ઓળખાય છે.

13.5.3.10 રૂપાંતરિતા(Convertibility).

યુનિકોડ, કોઈપણ માનાંકિત કોડમાં રૂપાંતર કરવા માટે પ્રતિજ્ઞાબદ્ધ છે, કારણ કે દરેક અક્ષરને વિભિન્ન નંબર આપવામાં આવ્યાં છે. યુનિકોડનું આ ખાસ લક્ષણ 1993ના કોડના સંસ્કરણમાં બહાર આવ્યું છે.

◆ તમારી પ્રગતિ ચકાસો

(4) યુનિકોડ માનાંકમાં અગત્યના લક્ષણો કયા કયા છે ?

નોંધ :- (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13.6 યુનિકોડ દ્વારા વેબ આધારિત વિષય વસ્તુ વિકાસ(WEB CONTENT DEVELOPMENT THROUGH UNICODE).

યુનિકોડનો સૌથી જાણીતો ઉપયોગ એ ઈન્ટરનેટ ઉપર બહુભાષીય વિષયવસ્તુ વિકાસનો છે. આદર્શ બાબત એ છે કે દરેક કોઈ પણ ભાષામાં લખવા સક્ષમ હોવું જોઈએ. સાંપ્રત સમયમાં વિન્ડો 2000 અને ત્યારબાદ વિન્ડો એક્સપી (Windo xp) યુનિકોડને સક્ષમ છે. હજુ નક્ષત્રના આધાર ઉપર ઘણું કરવાનું બાકી છે. વિન્ડો 2000 ફક્ત બે ભારતીય ભાષાઓને આધાર આપે છે. અર્થાત્ દેવનાગરી અને તમિળ બ્રાઉઝરમાં અક્ષરોની રજૂઆત બે રીતે થઈ શકે છે. પ્રથમ રીતમાં ભાષાની રીત બદલવી અને બીજી રીતમાં અક્ષરોના કોડના ઉપયોગ દ્વારા કારણ કે HTML યુનિકોડ ને આધાર પૂરો પાડે છે. નીચેનું ઉદાહરણ બતાવે છે કે પૃષ્ઠ બંને રીતે લખી શકાય છે.

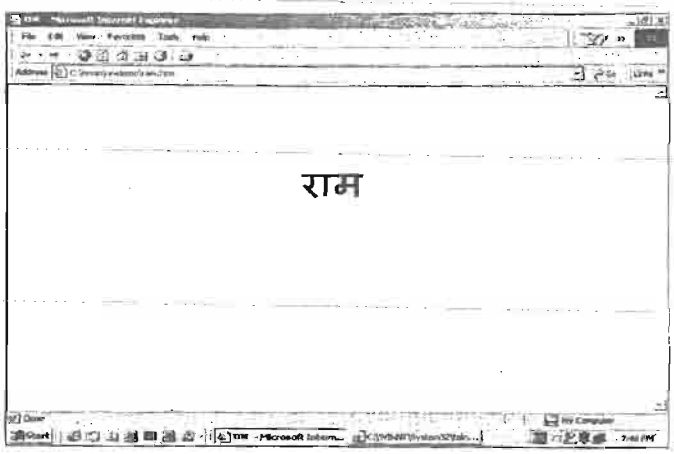


Fig. 13.2: Content Representation in Devanagari

Code Using Devanagari Script in Windows 2000

```
<html>
<title>राम</title>
<body>राम<center><forn size="7">
राम </font></center>
<body>
</html>
```

HTML page Using the UNICODE values in Windows 2000:

```
<html>
<title>&#2352&#2366&#2350 </title>
<body> <center> <font size = "7">
&#2352 &#2366 &#2350 </font> </center>
</body>
</html>
```

બંને અભિગમ સારા છે. પરંતુ વિન્ડોઝ 2000 દેવનાગરી લિપિના ફોન્ટ ટાઈપ કરવામાં આભાસી ચાવીઓ(Virtual keys)ની સુવિધા પૂરી પાડે છે તે સરળ બાબત છે. એક જ પ્રલેખમાં એક કરતાં વધુ લિપિમાં લખવામાં યુનિકોડના ઉપયોગથી સુવિધા પ્રાપ્ત થાય છે.

13.7 યુનિકોડની પ્રયોજિતતાએ(APPLICATIONS OF UNICODE)

યુનિકોડમાં લુપ્ત થઈ ગયેલ સહિત દુનિયાની તમામ લિપિઓનો સમાવેશ કરવા પ્રતિજ્ઞાબદ્ધ છે. તે ભવિષ્યમાં ઉમેરો થનાર લિપિઓના પડકારને પણ ઝીલી લે છે.

13.7.1 બહુભાષીય સાંકેતિકરણ(Multilingua Encoding)

બહુભાષીય સંપાદન એ યુનિકોડનો સૌથી લોકપ્રિય ઉપયોગ છે. કોઈ પણ વ્યક્તિ જો તે / તેણીની ભાષા અને સંકેતો જાણીતી હોય તો તે ગમે તે ભાષામાં લખી શકે છે પરંતુ આ પ્રકારના લખાણ માટે પ્રશ્ન તમામ અક્ષરો માટેના સંકેતો જાણવાનો છે. તેથી કેટલાંક બહુભાષીય સંપાદક જરૂરી છે. જેના સાથે આપણે ગમે તે ભાષામાં લખી શકીએ. તેનો લાભ એ છે કે દરેક લિપિ કોઈ પણ સક્ષમ યુનિકોડ સંપાદકમાં વાંચી શકાય.

13.7.2 બહુભાષીય લિપિયાંતર(Multilingual Transliteration)

એકવાર અક્ષરોના સંકેતોની જાણકારી મેળવેલ હોય, લિપિયાંતરનો અભિગમ સ્વીકારી શકાય. આ લક્ષણ ભારતીય ભાષાઓ સંદર્ભમાં ખાસ લાભપ્રદ છે કારણ કે તમામ ભારતીય ભાષાઓ વધતે ઓછે અંશે એક જ સ્વર અને વ્યંજનનો ઉપયોગ કરે છે. જોકે કેટલીક ભાષાઓમાં કેટલાંક વધારાના અક્ષરો છે પરંતુ યુનિકોડમાં આ એવી રીતે ગોઠવે છે કે જેથી જુદી જુદી લિપિઓ ધરાવતા એક જ સરખો ઉચ્ચારવાળા અક્ષરનું મૂલ્યમાં નક્કી કરેલ તફાવત રહેવા પામે છે. દાખલા તરીકે તેલુગુ અને દેવનાગરીના તમામ અક્ષરોનો તફાવત 768 છે.

13.7.3 બહુભાષીય કાર્ય(Multilingual Works).

યુનિકોડમાં બહુભાષીય કાર્ય જેવું કે બહુભાષીય શબ્દકોશનું સંપાદન જુદી જુદી ભાષામાં પાઠ સાથે ઓનલાઈન શોધ થઈ શકે.

13.8 ગ્રંથાલયોમાં યુનિકોડ પ્રયોજિતતા(APPLYING UNICODE TO THE LIBRARIES)

ભારતએ વૈવિધ્યતાવાળો દેશ છે. ઘણી ભાષાઓ બોલાય છે. અને ઘણી લિપિઓનો ઉપયોગ થાય છે. એક સર્વે પ્રમાણે અંગ્રેજી ભાષા 10% કરતા પણ ઓછા લોકો દ્વારા બોલાય છે. ભારત અનેક ગ્રંથોમાં સમાય તેટલી માહિતી ઘણી સ્થાનિક ભાષાઓમાં ધરાવે છે. ગ્રંથાલયો ખાસ કરીને વિજાણું ગ્રંથાલયો સ્ત્રોત પ્રલેખની ભાષા અને લિપિમાં માહિતીની નોંધ કરી શકે છે. પ્રલેખની ભાષામાં વાઙ્મય સૂચિગત માહિતી પણ પ્રદર્શિત કરી શકાય છે. એક વાર યુનિકોડ સ્વીકારવામાં આવે તો કોઈ પણ લિપિયાંતરનો લાભો પ્રાપ્ત કરી શકે છે. તેથી જ્યારે અને જ્યાં ડેટાની જરૂરિયાત હોય ત્યારે લિપિયાંતર કરી શકાય છે. ભારતની ઘણી લિપિઓમાં સંસ્કૃત સાહિત્ય પ્રાપ્ય છે. તે સામાન્ય બાબત છે. આ પ્રકારના નમૂનાઓમાં જો સંસ્કૃત પાઠ દેવનાગરીનો ઉપયોગ કરી ઉકેલ મેળવવામાં આવેતો કોઈ પણ વ્યક્તિ તે પાઠ પોતાની લિપિમાં વાંચી શકે છે(ઉદાહરણ તરીકે તેલુગુ) બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો તેલુગુમાં પાઠ સંગ્રહ કરવાની જરૂર નથી. દેવનાગરી લિપિનું લિપિયાંતર ઉપર વાંચી શકાય છે.

મેટાડેટાના વાઙ્મય સૂચિગત માહિતી ઉદાહરણમાં XML(Extensible mark up language) નો ઉપયોગ કરીને માહિતીનું અર્થમૂલ્ય આપી શકાય છે. શરત એટલી જ છે કે કાર્યક્રમમાં ભાગ લેનાર

ગ્રંથાલયો પાસે ચોક્કસ બંધકોના સમૂહનો સર્વ સામાન્ય અભિપ્રાય હોવો જોઈએ. આ રીતે એક ગ્રંથાલયની સૂચિ બીજી ભાષામાં જોઈ શકાય છે અને વાંચી શકાય છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(5) યુનિકોડની શક્ય પ્રયોજિતતાઓની ચર્ચા કરો.

નોંધ :- (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો જવાબ ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

13.9 યુનિકોડ સાથે સંકળાયેલા પ્રશ્નો(PROBLEMS ASSOCIATED WITH UNICODE)

યુનિકોડ એ 16 બીટ્વાળો કોડ છે જે વિશ્વની તમામ લિપિને પ્રદર્શન કરે છે. તેમ છતાં ચીની લિપિ સંદર્ભમાં 65,536નો આંકડો અપુરતો છે. ચીનીએ ભાવ લિપિ છે જેને 40,000 કરતાં વધુ અક્ષરો છે. પરંતુ ફક્ત 6000 અક્ષરો દૈનિક વપરાશમાં ઉપયોગ થાય છે. જાપાનીમાં, ચીની કરતાં થોડાકે ભેદ-તફાવત છે અને રાજકીય રીતે તેઓએ અલગ વિભાગ માટે માંગણી કરેલી છે. જેને કોડ સાથે રાજકીય દ્વિધાઓનું સર્જન કર્યું છે. [Goundry, 2001]

યુનિકોડ વિન્ડો ચાલક પદ્ધતિ(Operating System) માં ઉપયોગ થાય છે. લિનક્સ પર્યાવરણનો વિકાસ થયો છે. પરંતુ હજુ બીબાં સંકેતમાં પ્રશ્નો અસ્તિત્વમાં છે. જો કે વિન્ડો 9x, Me, Xp વગેરેને USP. 10. DLL સાથે લાદી લઈ જઈ શકાય છે. જેને અનન્ય લહિયા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. પરંતુ આ કાર્યક્રમનાં કેટલાંક લક્ષણો, જટિલ લિપિઓની પ્રદર્શિતતા માટે કાર્યો કરતા નથી. યુનિક્સમાં પાઠ સંપાદકો છે જે યુનિકોડને સહાય કરે છે. યુડિટ(Yudit) આવો સંપાદક છે જે યુરોપિયન ભાષાઓને સહાય કરે છે યુનિકોડ ને સક્ષમ ઈમેક્સ(Emacs) ડાઉનલોડ માટે પ્રાપ્ય છે. આ ઉપરાંત ભારતીય ભાષાઓમાં લિનક્સ બનાવવા માટે પ્રયત્નો કર્યા છે, પરંતુ હજુ પણ આ યોજનાઓ મહદ્અંશે કાર્યો જુદા પાડવાનું પ્રાથમિક કાર્ય કરે છે.

બ્રાઉઝર ચાલક પદ્ધતિની સહાય સિવાય એકલું બહુભાષીય પાઠ પ્રદર્શિત કરી શકતું નથી. વિન્ડોઝ 9x અને Me સાથે યંત્રમાં(કૉમ્પ્યુટરમાં) કોઈ પણ વ્યક્તિ ભારતીય ભાષાઓ માટે સંયુક્ત(જોડાણવાળા) અક્ષરો મેળવી શકાતો નથી. આ માટે બીબાં સ્વરૂપને અનુરૂપ સંકેતો નથી એ પ્રાથમિક કારણ નથી. ચાલક પદ્ધતિઓ પાસે ભારતીય ભાષાઓ માટે અક્ષરોનું વર્ણન આપતાં યંત્રો નથી તે કારણ છે.

ઈસ્કીના ઉપયોગ સાથે એક ફાયદો એ છે કે લિપિયાંતર ઊડીને(ઝડપી) માત્ર સાદી રીત બદલીને પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. કારણ કે ઈસ્કી એક જ સરખા નામની જગ્યાનો ઉપયોગ કરે છે પરંતુ તે મોંઘી પુરવાર થાય છે અને એક જ પડદા ઉપર એક કરતાં વધુ ભારતીય ભાષાઓ પ્રદર્શિત કરવાનું તે અશક્ય બનાવે છે. લિપિયાંતર યુનિકોડમાં પણ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે પરંતુ તે માટે બે જુદી જુદી ભાષાઓના સંકેતોના મૂલ્યના તફાવતોની ગણતરી કરવા માટેના કાર્યક્રમ(Progarmme) આવશ્યક છે.આ વ્યાપાર સંબંધી છે.

13.10 સારાંશ(SUMMARY)

સાંપ્રત સમયમાં જુદી જુદી ભાષાઓમાં વેબ ઉપર માહિતી આપવાનું વલણ બદલાઈ રહ્યું છે. ઈન્ટરનેટ માહિતીનું વૈશ્વિકરણ લાવી રહ્યું છે. જ્યારે વિશ્વમાં સંસ્કૃતિમાં ભાષાઓ અને લિપિઓની વૈવિધ્યતા સંદર્ભમાં ઘણું કરવાનું રહે છે. યુનિકોડ માહિતી ટેક્નોલૉજી અને આભાસી વિશ્વ(ઈન્ટરનેટ)માં વિશ્વની લિપિઓનું વૈશ્વિકરણ કરવાનો પડકાર ઝીલ્યો છે. તેના વિકાસમાં કેટલાંક તકનીકીને લગતા તથા રાજકીય અવરોધો છે. સમયાંતરે તેમાં ફેરફાર આવી રહ્યો છે. જે વધારાની બાબતો સમાવેશ કરે છે. અને નિયમો સુધારે છે. જો કે આ માનાંક સોફ્ટવેર કંપનીઓના પ્રયત્નોનું છે. પરંતુ સાંપ્રત વિશ્વમાં તેની વિવિધ પ્રયોજિતતાઓ રહેલી છે અને ગ્રંથાલયો માહિતી સ્રોતની ભાગીદારીમાં ઉભા રહેવાની સારી તક રહેલી છે.

13.11 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો(ANSWER TO SELFCHECK EXERCISES)

(1) કમ્પ્યૂટરમાં દરેક અક્ષરને એકજ નંબરનો દરજ્જો અપાય છે. કારણ કે કમ્પ્યૂટર ફક્ત વિદ્યુત પ્રવાહ સ્વરૂપમાં જ ફક્ત નંબરને સમજી શકે છે પરંતુ વાસ્તવિક પ્રક્રિયા તે કરતાં ઘણી જટિલ છે. કારણ કે કમ્પ્યૂટર એ વિજ્ઞાણું પ્રયુક્તિ છે અને તે પણ ફક્ત વિદ્યુત દબાણ 'ON' અને 'OFF' સમજે છે વિદ્યુત દબાણ ON અને OFF રજૂઆત તરીકે અનુક્રમે 1 અને 0 સંજ્ઞા વિકસાવવા પાછળનું કારણ આ એક કારણ છે સંજ્ઞાની આ ખાસ પદ્ધતિને દ્વિઅંકી પદ્ધતિ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને આવી પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરીને અક્ષરોનું સંકેતિકરણ કરવાની પદ્ધતિને 'અક્ષર સંકેતિકરણ' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આસ્કી(ASCII) માં જ્યારે 'A' સૂચક ચાવી દબાવવામાં આવે ત્યારે કમ્પ્યૂટર તેને 01000001 તરીકે(અથવા દશાંશ 65) સમજે છે અને પડદા ઉપર 'A' છાપે છે.

(2) આસ્કીની રચના IBM, AT & T અને તેના પેટા કંપની Teletype દ્વાર રચાયેલ કાર્યશી જૂથ જેને x 3.4 તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેના દ્વારા કરવામા આવેલ મૂળભૂત રીતે આ કોડ 8 બીટ અક્ષર સાંકેતીકરણ માટે હતો અને તેની ગોઠવણી તાર્કિક હતી અર્થાત્ કોઈ પણ વ્યક્તિ જુદા પાડવા અંગેનો કાર્યક્રમ લખવાન ઈચ્છા રાખે તો તે આસ્કીનો ઉપયોગ કરીન તેનું સંચાલન કરી શકે છે પરંતુ કોડનું ખાસ આ સંસ્કરણ ફક્ત મોટા અક્ષરો(કેપીટલ) સ્વીકારતું હતુ અને વચ્ચે ઘણી ખાલી જગ્યાઓ એવી ધારણા સાથે છોડી દેવામાં આવેલા છે તેનો ઉપયોગ રોમન નાના અક્ષરો માટે કરી શકાશે.(વધુ ઉંડાણ માટે વિભાગ-3 વાંચો)

(3) ISCII(ISCII- Indian Standard Code for Information Interchange) એ ASCIIનું વિસ્તારેલ સ્વરૂપ છે. તે છેલ્લાં 128 અક્ષરોના સ્થાન ભારતીય લિપિઓમાં રજૂઆત માટે 0-255 ના વિસ્તારમાં ઉપયોગ કરે છે. તે આસ્કીના જેવા જ પ્રકારનું કીબોર્ડ ઉપર તેની સાથે અન્ય 10 ભારતીય ભાષાઓના અભિલેખોનો ઉપયોગ કરે છે. તે નિયંત્રક અક્ષર SO(Shift Out) અને SI(Shift In) નો અનુક્રમે ASCII અને ISCII માટે ઉપયોગ કરે છે. ઈસ્કીમાં આસ્કીના અક્ષરો 8 બીટકોડના ટેબલના નીચેના અડધા ભાગમાં(0-127) સ્થાન આપેલ છે. જ્યારે ભારતીય લિપિઓના અક્ષરો ઉપરના અડધા ભાગ(160-225)માં સ્થાન આપેલ છે. ઈસ્કી નીચેની 10 ભારતીય લિપિઓને સેવા આપે છે. દેવનાગરી, ગુજરાતી, પંજાબી, બંગાળી, અસામીઝ, ઉરિયા, તેલુગુ, તમિળ, મલયાલમ કન્નડ, ઈસ્કી કોડ ટેબલ એ ઉપર દર્શાવેલ લિપિઓ માટે જરૂરી તમામ અક્ષરોનો સુયોગ્ય સમૂહ છે. પ્રથમ સંસ્કરણ 1983માં પ્રકાશિત થયેલ ત્યાર બાદ 1986 અને 1988માં સુધારા થયા બાદ બ્યુરો ઑફ ઈન્ડિયન સ્ટાન્ડર્ડઝ(BIS) એ તેનો સ્વીકાર કર્યો.(વાચન માટે વિભાગ-4)

(4) યુનિકોડ અનાવયક અક્ષરો દૂર કરી અક્ષરોના સાંકેતિકરણ માટેનો કાર્યક્ષમ કોડ છે તે 16 બીટ કોડ(65,536 અક્ષર માટે અનુમતિ આપે છે) છે અને નીચેના લક્ષણો ધરાવે છે.

સપાટ પાઠ

ગતિશીલ અક્ષરોની રચના

તાર્કિક ક્રમ

એકસૂત્રીકરણ

સક્ષમતા વાળા અક્ષરો

સમકક્ષ શ્રેણી

રૂપાંતરિતતા

(5) યુનિકોડના મૂળભૂત પ્રયોજિતતાઓ પૈકી એક કમ્પ્યૂટર આધારિત અંગ્રેજી સિવાયની ભાષાઓમાં સેવાઓ પૂરી પાડવાની ક્ષમતા છે. તેની કેટલીક અન્ય પ્રયોજિતતાઓ આ પ્રમાણે છે.

→ બહુભાષીય સંકેતિકરણ, માહિતીની જુદી જુદી પ્રાદેશિક ભાષાઓમાં રજૂઆત શક્ય બનાવે છે.

→ બહુભાષીય શોધ

→ બહુભાષીય કાર્યો જેવા કે બહુભાષીય શબ્દકોષ

→ લિપિયાંતર

→ આઠ ભાષાઓમાં માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ(CLIR)

13.12 ચાવીરૂપ શબ્દો(KEYWORDS)

આસ્કી (ASCII) : અમેરિકન સ્ટાન્ડર્ડ કોડ ફોર ઈન્ફોરમેશન ઈન્ટરચેઈન્જ. (ઈન્ફોરમેશનને બદલે કેરકટર પણ આવી શકે)

બીટ (BIT) : જ્યારે માહિતીનું વિજાણુ સ્વરૂપમાં રૂપાતંર કરવામાં આવે છે. ત્યારે તે એક અને શૂન્યમાં બદલાવવામાં આવે છે તેથી વિજાણું સ્વરૂપમાં તમામ માહિતી બીટ્સની બનેલી હોય છે.

બાઈટ (BYTE) : ડેટા બીટ્સ નો સમૂહ કે જેની પ્રક્રિયા એક સાથે કરવામાં આવે છે. જટિલ રીતે એક બાઈટ, 8 બીટ્સ ધરાવે છે(1 બાઈટ = 8 બીટ્સ) બાઈટ્સના મોટા એકમો કિલો બાઈટ્સ, મેગા બાઈટ્સ, ગીગા બાઈટ્સ ટેરાબાઈટ્સ વગેરે છે.

1 બાઈટ = 8 બીટ્સ, 1કિલો બાઈટ = લગભગ 1000 બાઈટ્સ

1 મેગા બાઈટ 1MB= લગભગ 1,00,000 બાઈટ્સ

1 ગીગા બાઈટ 1GB = 1,000,000,000 બાઈટ્સ = 1000,000 મેગા બાઈટ્સ MB

1 ટેરા બાઈટ્સ TB = 1,000,000,000, 000 બાઈટ્સ = 1000,000 ગીગા બાઈટ્સ GB

સી-ડેક (C- DAC) : સેન્ટર ફોર ડેવલપમેન્ટ ઑફ એડવાન્સ કૉમ્પ્યુટીંગનું ટીગ- ઈન્ડીયા

કોડ (Code) : કંઈક રજૂ કરવા માટેના પ્રતિકોનો ગણ દા.ત મોટા ભાગના કમ્પ્યૂટર અક્ષર રજૂ કરવા આસ્કી કોડનો ઉપયોગ કરે છે.

ફાઈલ (File) : માહિતીનું સાંકેતિકરણ કરવા માટે જે માળખું છે તેને ફાઈલ કહે છે. જુદી જુદી ફાઈલોના પ્રકારો પ્રમાણે જુદા જુદા માળખાં હોય છે. ફાઈલનું માળખું પ્રથમ સ્પષ્ટ કરે છે. કે ફાઈલ દ્વિઅંકીમાં કે આસ્કીમાં છે અને બીજા ક્રમે માહિતી કેવી રીતે સંગઠીત કરવામાં આવી છે.

ગીસ્ટ (GIST) : ગ્રાફીક્સ એન્ડ ઈન્ટેલીજન્સી બેઈઝ્ડ સ્ક્રીપ્ટીંગ ટેક્નોલૉજી(GIST)નો વિકાસ સી-ડેક ભારત દ્વારા કરવામાં આવ્યો છે. તે ભારતની મોટાભાગની ભાષાને સહાય આપે છે.

અક્ષર સ્વરૂપમાં ધરાવતાં (Glyphs) : આપેલ અક્ષરોનો ખાસ આધાર જે પ્રદર્શિત કરવામાં આવતો હોય છે/ પડદા ઉપર વર્ણન આપતો હોય છે.

હેક્ઝાડેસીમલ (Hexadecimal) : અંકો પ્રદાન કરવાની પદ્ધતિ જે 16 અંકોના આધારનો ઉપયોગ કરે છે. પ્રથમ 10 અંકો 0-9 અને ત્યાર બાદ બાકીના 6 A થી F હોય છે હેક્ઝાડેસીમલનો ઉપયોગ રંગીન વેબપૃષ્ઠો માટે થાય છે. દા.ત સફેદ રંગ માટે હેક્ઝાડેસીમલ અંક # FFFFFF જેટલો હોય છે.

ઈસ્કી(ISCII) : ઈન્ડીયન સ્ટાન્ડર્ડ કોડ ફોર ઈન્ફોરમેશન ઈન્ટરચેઈન્જ(ઈન્ફોરમેશન ને બદલે કેરેક્ટર પણ વપરાય છે)

લિનક્સ (LINUX) : યુનિક્સ(Unix)પ્રકારની મુક્ત ચાલક પદ્ધતિ જે મૂળભૂત રીતે લિનૂસ ટોરવાલ્ડે સમગ્ર વિશ્વમાંથી ચાલક પદ્ધતિ વિકસાવનારાઓની સહાયથી વિકસાવેલ જેનો વિકાસ GNU General Public License દ્વારા કરવામાં આવ્યો લિનક્સ માટેના આધાર સંકેતો(Source Code) દરેકને મુક્ત રીતે પ્રાપ્ત છે.

બહુભાષીય ડેટા

યુનિકોડ

Multilingual Date : એક જ ફાઈલ કે પ્રલેખમાં એક કરતાં વધુભાષામાં ડેટા દુનિયાની લિપિઓની કમ્પ્યૂટરમાં રજૂઆત કરવા માટેનો સાર્વત્રિક કોડ.

13.13 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન(REFERENCES AND FURTHER READING)

Ancientscrpts.com Origin of writing. <http:www. ancicentscrpts. com/ws_ orginis,html>.

Bhatt, shashank.(2001). charachter encoding standard for Indian scripts-a reaport. <http:www.cicc.or.jp/english/hyoujyunka/milta4/7-3 India/India.htm>.

Bureau of Indian Standards.(1999). Indian standard Code for Information Interchange(ISCII)(IS13194:1991). <http:/varamozhi. sourceforge.net/ iscii91.pdf>.

Czyborra, Roman.(1997). The ISO 8859 alphabet soup.<http://wwwwbs.cs.tu-berlin.de/~ czyborra/charsets>.

Encyclopedia Britannica.(1982) Developent of script of india.

<http:/www.geocities.com/Athens/Parthenon/2104/scripts.ht,l>.

Goundry, Nourman.(2001) Why Unicode wan't work on the Internet: Linguistic< political, and technical limitations. <http://www.hastingsresearch.com/net04-unicode-limitations.shtml>.

Internet Server Providers Association of India.(2005).Internet services industry - and overview. <http:/www.ispai/com/overview.html>.

Johnson, Dave, concepts off C/Unix internationalization: Unicode.<http://cns-web.bu.edu/pub/djohson/web_files/i18n/unicode.htmal>.

Malaiya Yashwant K.Language and scripts of India. <http:/www.cs.colostate.edu/~malaiya/scripts.html>.

Monotype Imaging Inc. A Unicode Font soulution: a white paper from Manotype Imaging Inc. <http://www.monotypeimaging.com/isv/uni_whitepaper.asp>.

Raje, Chandrashekhar.(2001). Text processing of national languages(india).

<http://www/cicc.or.jp/engilish/hyoujunka/af08/8-05.html>

Searle, Steve j.(2004). A brief history of character codes in North America Europe, and East Asia, <http://tronweb. super-nova.co.jp/characcodehist.html>.

Technology Development for Indian Languages.(2005). Standars-ISCII.

<http://tdil.mit.gov.in/standards.htm/basic_q/html>.

Unicode.(2005) Freqently asked Questions:basic questions.

<http://www.unicode.org/faq/basic_q.html>.

Unicode.(2005). Frequently asked questions: India scripts and languages.

<http://www/unicode/org/faq/indic_q.htmal>

Unicode.(2005). Versions of the Unicode stsndard. <http://www/unicode.org/versions>.

Wodd, Alan.(2005). Alan Wood's Unicode resoures: Unicode and multilingual support in HTML, Fonts.web brosers and other applications. <http://www.alanwood.net/unicode/>.

BLOCK–4

માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ

INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEMS

એકમ–14

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ : ઉદ્દેશો, પ્રકાર, પ્રક્રિયાઓ અને રચના
ISAR SYSTEMS : OBJECTIVES, TYPES, OPERATIONS AND DESIGN

: રૂપરેખા :

14.0 ઉદ્દેશો

14.1 પ્રસ્તાવના

14.2 ઉપભોક્તા અને તેમની માહિતીની જરૂરિયાત

14.3 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના હેતુઓ

14.4 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના પ્રકાર

- 14.4.1 ડેટા સંપુટ સંચાલનપદ્ધતિ
- 14.4.2 પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિપદ્ધતિ
- 14.4.3 સંચાલકીય માહિતીપદ્ધતિ
- 14.5.4 નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ
- 14.6.5 જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિ

14.5 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની રચના

- 14.5.1 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિના ઘટકો
- 14.5.2 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની કાર્યપદ્ધતિ

14.6 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનું મૂલ્યાંકન

- 14.6.1 મૂલ્યાંકન માટે પદ્ધતિઓના માપદંડ

14.7 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના ઉદાહરણ

- 14.7.1 ઓનલાઈન પબ્લિક ઍક્સેસ કૅટલૉગ(OPAC)(ઓપેક)
- 14.7.2 વિજાણુ ગ્રંથાલય (ડીજીટલ લાયબ્રેરી)
- 14.7.3 શોધમશીન (સર્ચ એન્જિન્સ)

14.8 સારાંશ

14.9 તમારી પ્રગતિના ઉત્તર ચકાસો

14.10 ચાવીરૂપ શબ્દો

14.11 સંદર્ભ

14.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

આ અભ્યાસક્રમના અગાઉના એકમોમાં આપણે માહિતી પ્રક્રિયા અને સંગઠનની મૂળભૂત બાબતોની ચર્ચા કરી છે. નિર્દેશીકરણ, વાઙમયસૂચિવર્ણન અને તેનું માળખું, શબ્દભંડોળ વગેરેને લગતી બાબતો માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની ઉપપદ્ધતિઓ છે. હવે આપણે વાઙમય માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો સમગ્ર અભિગમ લઈશું. આ એકમમાં માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિના ઉદ્દેશો, પ્રકાર, રચના વગેરેની ચર્ચા કરીશું.

આ એકમના અધ્યયન બાદ નીચેની બાબતોથી તમે સક્ષમ હોવા જોઈએ.

- માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિને વ્યાખ્યાયિત કરવી.
- જુદા જુદા પ્રકારની માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓને ઓળખવી.
- માહિતીની જરૂરિયાત અનુસાર, માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની રચનામાં જ્ઞાનની રજૂઆતને લગતી બાબતો સમજવી.
- માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિના અંગોને સમજાવવા.

– માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિનો ગ્રંથાલયો અને માહિતી કેન્દ્રોમાં ઉપયોગના મૂલ્યવર્ધનને સમજશો.

14.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ ત્રણ મૂળભૂત બાબતોનો અભ્યાસ કરે છે.

– માહિતીની રજૂઆત

– માહિતીનો સંગ્રહ અને સંગઠન

– માહિતી પ્રાપ્તિ

ઉત્તમ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ પૈકીની એક ગ્રંથાલય પદ્ધતિ છે જ્યાં માહિતીનો સંગ્રહ, પ્રક્રિયા સંગઠન અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માંગ સંદર્ભમાં કરવામાં આવે છે. માહિતીનો પુસ્તક, દશ્ય-શ્રાવ્ય છાપ અને તેવા બીજામાં સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. ગ્રંથાલય અને માહિતી કેન્દ્રો પ્રલેખમાં સંગ્રહાયેલ જ્ઞાનને સંગઠિત કરવામાં પ્રયત્નશીલ હોય છે. બહુમુખકીય જ્ઞાન વિશ્વની ગ્રંથાલયોમાં વર્ગીકરણ પદ્ધતિ દ્વારા સુરેખ રજૂઆત કરવામાં આવે છે. પુનઃ પ્રાપ્તિ સમયે સૂચિકરણ અને નિર્દેશીકરણ જેવા સહાયકોનો ઉપયોગ થાય છે અને અર્થપૂર્ણ માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ થાય છે.

ગ્રંથાલય પદ્ધતિની કાર્યક્ષમતા સુધારવા માટે ખૂબ જ ધ્યાન આપવામાં આવે છે. પુનઃ પ્રાપ્તિને સુવિધા પૂરી પાડી શકાય તે માટે ફલકો ઉપર પ્રલેખોની સહાયક ક્રમમાં ગોઠવણી કરવા ગ્રંથપાલોએ ગ્રંથ વર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ વિકસાવી છે. ગ્રંથાલય સૂચિ અથવા નિર્દેશીકાઓ જેવા સાધન પણ વિકસોવેલ છે તથા આગળ વધીને તેમાં ઉપભોક્તાઓના માહિતી અંગેના જુદા જુદા અભિગમ અનુસાર સુધારા કરવામાં આવ્યા છે. સ્વયં સંચાલિત પદ્ધતિ ઉપભોક્તાઓનો માહિતી શોધમાં અસરકારક રીતે સમય બચાવે છે. જેને પરિણામે પદ્ધતિના અમલીકરણમાં સુધારો થવા પામે છે. આ માટે ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ જેવી પ્રયુક્તિઓ ઉપયોગ ગ્રંથાલયના સ્રોતના રેકર્ડ રાખવામાં થાય છે જેને ઓનલાઈન પબ્લિક ઍક્સેસ કૅટલૉગ(OPAC) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

14.2 ઉપભોક્તા અને તેમની માહિતીની જરૂરિયાત (USERS AND THEIR INFORMATION NEED)

કેટલાંક વર્ગના ઉપભોક્તા વિવિધ હેતુઓ માટે વિવિધ પ્રકારની માહિતી વાપરતા હોય છે. ઉપભોક્તા જ્યારે માહિતી શોધ કરતો હોય ત્યારે તેની જરૂરિયાત ઉચ્ચ કક્ષાની માહિતી માટે અથવા અર્ધ નિષ્ણાંત કક્ષાની માહિતી માટે અથવા પ્રાથમિક કક્ષાની માટેની ઈચ્છા હોય છે. દા.ત. રોગ નિષ્ણાંત ડૉક્ટર તેના વિશિષ્ટ વિષયક્ષેત્રની દવાઓ અંગેની ઉચ્ચકક્ષાની માહિતી ઈચ્છતો હોઈ શકે; પરંતુ તે જ વ્યક્તિ કાયદાકીય બાબતોને લગતી પ્રાથમિક કક્ષાની માહિતી ઈચ્છતો હોઈ શકે જ્યારે મેડિકલ સાધનોને લગતી અર્ધ નિષ્ણાંત કક્ષાની માહિતી ઈચ્છતો હોઈ શકે. આમ જુદી જુદી પરિસ્થિતિમાં ઉપભોક્તાની જરૂરિયાત નોંધપાત્ર રીતે જુદી પડતી હોય છે.

ઉપભોક્તાની માહિતી એકત્રિત કરવાની ટેવ અંગે થયેલ સર્વે પ્રતીતિ કરાવે છે કે ઉપભોક્તાની જરૂરિયાત ઓછામાં ઓછી ચાર પ્રકારની હોય છે. જેને નીચે પ્રમાણે કક્ષાંકિત કરી શકાય.

(અ) અદ્યતન માહિતીની જરૂરિયાત

(બ) સમગ્રલક્ષી માહિતીની જરૂરિયાત

(ક) દૈનિક જરૂરિયાતવાળી માહિતી

(ડ) અવલોકનલક્ષી માહિતીની જરૂરિયાત

માહિતીની આ જરૂરિયાત અંગે તમે એમ.એલ.આઈ.આઈ-1ના 13માં એકમમાં અભ્યાસ કરી ચૂક્યા છો. ઉપભોક્તાઓની આ પ્રકારની જરૂરિયાતને પહોંચી વળવા માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની રચના કરવામાં આવે છે. ઉપભોક્તાની વાસ્તવિક જરૂરિયાત અને અપેક્ષિત જરૂરિયાત ઓળખવી એ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિના વિકસાવનારને પ્રશ્નનો સામનો કરવો પડે છે. કારણ કે, 'માહિતીની જરૂરિયાત' અને 'માહિતીની ઈચ્છા' બંને શબ્દોના અર્થ જુદા ઓળખવામાં આવ્યા છે. ઉપભોક્તાના ગ્રંથાલય સામે વિવિધ સંપર્ક અભિગમ હોઈ શકે છે કોઈ એક ઉપભોક્તા નીચે દર્શાવેલ અભિગમ દ્વારા સંપર્ક કરતો હોય છે.

– કર્તાનું નામ
– ગ્રંથનામ
– વિષય

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં આ રીતે ફક્ત લેખક દ્વારા પરીક્ષણ જ નહિ પરંતુ ગ્રંથનામ, વિષય અને અન્ય બીજા ક્ષેત્ર સ્તરની જોગવાઈ હોવી જોઈએ. આ કાર્ય પદ્ધતિની રચના કરનારના માટે તદ્દન કાલ્પનિક બાબત છે. વિશિષ્ટતાઓ ધરાવતી ગ્રંથાલય સ્વયં સંચાલન પદ્ધતિમાં ગ્રંથાલયના ઉપયોગી આરંભથી અંત સુધીના તમામ જરૂરી અહેવાલનું સર્જન કરવાની જોગવાઈ હોવી જોઈએ.

પરંતુ મોટાભાગના વ્યાવહારિક ગૃહો દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવતી માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ, ઉપભોક્તાની સમગ્ર માહિતીની જરૂરિયાત અથવા સાંપ્રત માહિતીની જરૂરિયાત પૂરી પાડતી હોય છે. ઉપભોક્તાના જુદા જુદા વર્ગોમાં વ્યાવસાયિકો, વિદ્યાર્થીઓ, સંશોધકો, નિર્ણયકર્તા વર્ગ, નીતિ આયોજકો, સંચાલકો તથા સામાન્ય નાગરિકો હોય છે. ઘણીવાર આ પ્રકારની માહિતી પ્રલેખીય સ્રોતને બદલે અન્ય સ્રોતમાં ઉપલબ્ધ હોઈ શકે છે. દરેક વ્યવસાય અને ધંધામાં ધંધાકીય અને વ્યવસાયિક કાર્યની સફળતા માટે માહિતીની માંગ હોય છે. દા.ત. એક ખેડૂતને હવામાન સંબંધિત તથા ઉત્તમ ખેતી પ્રક્રિયા સંબંધિત માહિતીની જરૂરિયાત હોઈ શકે. કોઈ એક પત્રકાર તેને સોંપેલ સાંપ્રત કાર્ય અંગે પૂર્વભૂમિકારૂપ માહિતી ઈચ્છતો હોય છે તેને પ્રલેખીય માહિતી સ્રોતમાંથી માહિતી મળવી જોઈએ તે જરૂરી નથી.

જુદા જુદા વર્ગના ઉપભોક્તાની વૈવિધ્યતા ધરાવતી માંગને અનુરૂપ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની રચના કરવામાં આવતી હોય છે. પ્રવર્તમાન સમયમાં માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિની રચના પ્રતિરૂપક આધાર(modular Basis) ઉપર કરવામાં આવે છે જેને જુદા જુદા અંગો અથવા ઉપપદ્ધતિઓ હોય છે. ઉપભોક્તાની આંતરસન્મુખતા(User Interface) ની રચના મૈત્રીપૂર્ણ રીતભાતવાળી કરવામાં આવે છે; જેથી, ઉપયોગ કરવામાં સરળતા પ્રાપ્ત થઈ શકે. માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ શોધ માટેના વિવિધ અભિગમ ઉપલબ્ધ કરી આપે છે જે મજબૂત નિર્દેશીકરણની ક્ષમતા અને સગવડો દ્વારા પ્રાપ્ત થઈ શકે છે. ઉપભોક્તાને સાદી શોધ અથવા ઉચ્ચસ્તરીય શોધ ક્રિયાવિધિ કરવાના વિકલ્પ પૂરા પાડે છે. સાદી શોધમાં ઉપભોક્તા પ્રલેખનું ગ્રંથનામ અથવા કર્તા અથવા ચાવીરૂપ શબ્દ જેવા એક જ પ્રાચલ દાખલ કરી શોધ કરે છે.

ઉચ્ચસ્તરીય શોધમાં ઉપભોક્તા, એક કરતા વધુ ચાવીરૂપ શબ્દ અથવા એક ચાવીરૂપ અથવા એક ચાવીરૂપ શબ્દ અને કર્તાનું નામ અથવા એક ચાવીરૂપ શબ્દ અને પ્રકાશન વર્ષ વગેરે પૈકીના પ્રાચલોના સંયોગીકરણને દાખલ કરી શોધ કરે છે ઉચ્ચસ્તરીય શોધમાં 'અને' 'અથવા', 'નહી' એ જ વગેરે બુલીય કારકો(Boolean Operators) પ્રયોજીને શોધ પ્રશ્ન ચોક્કસાઈયુક્ત બનાવવામાં આવે છે. જે પદ્ધતિનો વિકાસ કરવાનો છે તેમાં શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માટેની આ તમામ ક્ષમતાઓ હોવી જોઈએ.

14.3 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના હેતુ (OBJECTIVES OF ISAR SYSTEMS)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો મુખ્ય ઉદ્દેશ ઉપભોક્તાને સાચી માહિતી ન્યૂનતમ સમયમાં ન્યૂનતમ પ્રયત્નો દ્વારા ઉપલબ્ધ કરી આપવાનો છે. આ રીતે કોઈપણ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ રચના કરતી વખતે રચના કરનારે નીચેના ઉદ્દેશોને ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ.

માહિતી સહાયક

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિએ ઉપભોક્તા અને માહિતી(પ્રલેખમાં સમાયેલ) બંને વચ્ચે સહાયક બને તે રીતે વર્તુળ ન કરવું જોઈએ. જો ઉપભોક્તા વિષય પદ દ્વારા સંપર્ક કરે તો પ્રલેખના કર્તા, પ્રલેખનું ગ્રંથનામ અને અન્ય દ્વારા ઈચ્છિત માહિતી શોધી આપવામાં સહાયરૂપ બનવું જોઈએ. માહિતી ચોક્કસાઈયુક્ત હોવી જોઈએ અથવા જે પ્રલેખમાં માહિતી હોય તેનો સંદર્ભ ચોક્કસાઈવાળો હોવો જોઈએ.

અસંદિગ્ધતા(Non Ambiguous)

પદ્ધતિનું સંગઠન એવી રીતે કરવું જોઈએ કે જેથી માહિતીની સંદિગ્ધતા દૂર કરી શકાય અને શોધ પરિણામો કોઈપણ પ્રકારની સંદિગ્ધતા રહિત પ્રાપ્ત થાય. આ માટે પદો ઓળખવા, તેનો સંદર્ભ પ્રસ્થાપિત કરવો અને યોગ્ય રીતે નિર્દેશીકરણ થવું જોઈએ. દા.ત. 'Screw driver' પદ માટે 'truck driver', 'Hardware driver' અને તેવા બીજા પદોને લગતાં પરિણામ પ્રાપ્ત થવાં ન જોઈએ.

લઘુત્તમ સમય(Minimum Time)

પદ્ધતિની રચના એવી રીતે કરવી જોઈએ કે જેથી લઘુત્તમ પ્રયત્નો અને સમયનો પદ્ધતિની અનેક પ્રશ્નો દ્વારા તપાસ થાય.

શોધ પ્રક્રિયામાં પદ્ધતિએ લઘુત્તમ સમય લેવો જોઈએ; અર્થાત્, માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ ઝડપી શોધ કરવાની ક્ષમતા ધરાવતી હોવી જોઈએ. આ બાબત પૂરતી નથી પણ ઉત્તમ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ ઓનલાઈન હોવી જોઈએ; જેથી, ઉપભોક્તાને ગ્રંથાલય સુધી જવાની જરૂરિયાત ન રહે. તેમને તેમના કાર્ય સ્થળે જે માહિતી ઇચ્છતા હોય તે મળી રહેવું જોઈએ.

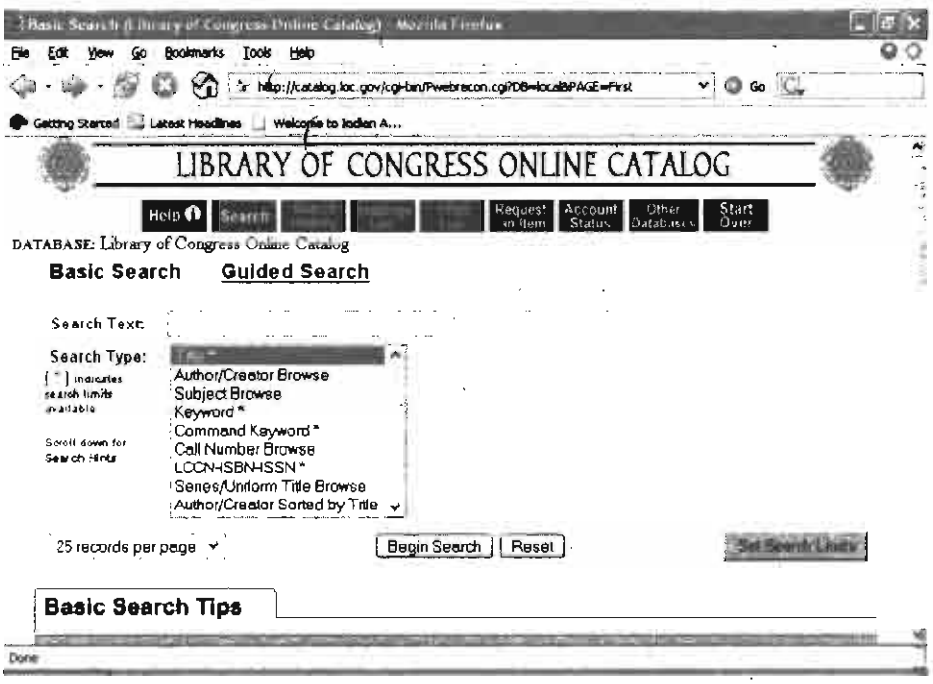
ઉપભોક્તાની મૈત્રીપૂર્ણતા(User Friendliness)

કોઈપણ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો સરળતાથી ઉપયોગ એ અગત્યની સ્વીકાર્ય બાબત છે. કોઈપણ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ ઉપભોક્તાની મૈત્રીપૂર્ણ આંતરસન્મુખતા હોવી જોઈએ. માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિની અગત્યની બાબતો તારાંકિત કરવી જોઈએ. ઉપભોક્તા પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરે તે પહેલાં તેને પદ્ધતિના તમામ લક્ષણોથી માહિતગાર કરવો અર્થાત્, પદ્ધતિનો વ્યાપ શોધ માટેના પ્રાપ્ય વિકલ્પો તથા સૌથી અગત્યની બાબત પદ્ધતિમાંથી શોધ કેવી રીતે કરવી વગેરેથી પરિચિત કરાવવો જોઈએ. આંતરસન્મુખતાએ છે કે ફક્ત જેના દ્વારા ઉપભોક્તા માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ દ્વારા શોધ કરે છે, તે બાબત ગ્રંથાલય ઑપેકનું ઉદાહરણ લો. તેમાં નીચેના લક્ષણો હોવા જોઈએ.

- ગ્રંથાલયનો પરિચય
- સંગ્રહનો વ્યાપ
- શોધ માટેની સૂચનાઓ

શોધ આંતરસન્મુખતા નીચે દર્શાવેલ શોધ બાબતોના આલેખન દ્વારા સગવડ પૂરી પાડતી હોવી જોઈએ.

- ચાવીરૂપ શબ્દ શોધ
- કર્તા અને ગ્રંથનામ શોધ
- સંયોગીકરણ શોધ(બુલીય કારકોના ઉપયોગ દ્વારા)
- સમીપસ્થ શોધ વગેરે



આકૃતિ 14.1 લાઈબ્રેરી ઑફ કૉંગ્રેસ વેબ ઑપેક

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ ઉદ્દેશોની પ્રાપ્તિ અર્થે પદ્ધતિની રચના સમયે નીચેની બાબતોને ઓળખી લેવી જોઈએ.

- પદ્ધતિના ગ્રાહકો ઉપયોગ કરે ત્યારે તે ત્વરિત ઉપયોગ શક્ય બને તે રીતે તેની રચના કરવી ઇચ્છનીય છે.
- પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો પાયાગત લક્ષણોને ઓળખવી જરૂરી છે અને
- શબ્દભંડોળ નિયંત્રણ, શોધ વ્યૂહ, ઉપભોક્તાની આંતરસન્મુખતા, સામાન્ય બાબતો ધરાવતી નમૂનારૂપ માહિતી વગેરે લક્ષણોને સંકલિત કરીને પ્રયોજવી.

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિના લક્ષણો

ઉપર દર્શાવેલ ઉદ્દેશો ધ્યાનમાં રાખી તથા પદ્ધતિની રચનામાં સ્વીકારવા માટેની બાબતોને ઓળખી આદર્શ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ નીચેના લક્ષણો પૈકી એક અથવા વધુ તેમાં પ્રયોજવા જોઈએ.

1. માહિતી પદ્ધતિમાં સમાવિષ્ટ કોઈપણ ડેટા સંપુટમાંથી કોઈપણ ઉપભોક્તાના ટર્મિનલ(કમ્પ્યૂટર) ઉપરથી માહિતીની સંવેષ્ઠિત શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ બંનેને અનુકૂળ અને કાર્યક્ષમ હોવા જોઈએ.
2. મહત્તમ પુનઃ પ્રાપ્તિના અમલીકરણ અર્થે માહિતીની જરૂરિયાત સંદર્ભમાં વિવિધ જોડાણ ધરાવતી સુસંગત, વધુ વ્યાપ ધરાવતી અથવા અલ્પ વ્યાપ ધરાવતી માહતી પૂરી પાડી શકે તેવી હોવી જોઈએ.
3. તેમાં વધુ બિંદુઓ ઉપર માહિતી પ્રાપ્તિની સુવિધા હોવી જોઈએ.
4. તેમાં પદ્ધતિના કેટલાંક ડેટા સંપુટોમાંથી માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે સામાન્ય નિયંત્રિત ભાષાની સુવિધા હોવી જોઈએ.
5. તેના દ્વારા એકમ સંબંધિત અથવા વસ્તુલક્ષી અભિગમ ધરાવતી માહિતી પ્રાપ્તિ હસ્તગત કરવી પણ શક્ય બનવી જોઈએ. તેણે માહિતી પ્રાપ્તિ માટેના અન્ય તમામ જોડાણ પણ પૂરા પાડવા જોઈએ.
6. વાઙમયસૂચિ ડેટા સંપુટ કે સંપૂર્ણ પાઠ ડેટા સંપુટમાં પસંદ કરેલા વિકલ્પો નિર્દેશાત્મક તથા માહિતીલક્ષી લક્ષણ ધરાવતા હોવા જોઈએ. જે અંતિમ ઉપભોક્તા વર્ગની માંગ આધારિત માહિતી પસંદ કરવા કે ના પસંદ કરવા માટે પૂરતા હોય.
7. તેમાં પસંદ કરવાની, વર્ગીકૃત કરવાની, પ્રક્રિયા કરવાની તથા પૃથક્કરણ કરેલ માહિતીની સુસંગતતા ધરાવતા તૈયાર પાઠનું સંવેષ્ટન કરવાની ક્ષમતા હોવી જોઈએ. જે અંતિમ ઉપભોક્તા વર્ગ આત્મસાત કરી શકે.
8. સમયાંતરે ઉપભોક્તાની વિશિષ્ટ માહિતી માંગને અનુરૂપ માર્ગદર્શન આપવાની ક્ષમતા હોવી જોઈએ, જેને આપણે ઉપભોક્તાનું પાર્શ્વચિત્ર સમજવાની ક્ષમતા હોવી જોઈએ તરીકે ઓળખીશું.
9. તેનામાં મહત્તમ માહિતી પ્રાપ્ત કરવાની ક્ષમતા સાથે ઓછામાં ઓછી ઉકેલ ચાવીઓ હોવી જોઈએ. અંતિમ ઉપભોક્તાનો આછો પાતળો ખ્યાલ હોય તો પણ તેનું સ્પષ્ટીકરણ કરી શોધકને અંતિમ પરિણામ સંતોષ પૂરો પાડવા શક્તિમાન હોવી જોઈએ.
10. તેનામાં અંતિમ કક્ષા સુધી સુસંગત પુનઃ પ્રાપ્તિનો ઉપયોગ કરી શકાય તે હેતુસર એક ડેટા સંપુટમાંથી બીજા ડેટા સંપુટમાં પ્રાપ્ત માહિતીની આપ લે કરી શકાય તે માટે ક્ષમતા હોવી જોઈએ.
11. નેટવર્ક કાર્ય કે અન્ય હેતુ માટે નક્કી કરેલ માળખાં મુજબ સંવેષ્ટન પહોંચી વળવા વાઙમય સૂચિગત માહતીની આપ લે કરવાની(Z39.50 કે તેના જેવા અન્ય માનાંકોનો ઉપયોગ કરીને) ક્ષમતા હોવી જોઈએ.
12. તે સરળ માહિતી તથા બહુ પથિય જટિલ પ્રશ્નોને પણ ઝડપી સરળતાથી શોધ કરી શકવા તથા તેને સાદી અને સરળ રીતભાતથી રજૂ કરવા માટે શક્તિમાન હોવી જોઈએ. મૈત્રીપૂર્ણ રજૂઆતો એ સૌથી અગત્યની બાબત છે.

14.4 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના પ્રકાર (TYPES OF ISAR SYSTEMS)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ વિશાળ ફલકના ઉપભોક્તાઓ દ્વારા થાય છે. ઉપભોક્તાની જુદા જુદા પ્રકારની જરૂરિયાનો અને હેતુઓ અનુસાર જુદા જુદા પ્રકારની સ્વયં સંચાલિત પદ્ધતિઓની રચના હોઈ શકે. આ પ્રકાર નીચે મુજબ હોઈ શકે છે.

- ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ
- પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ
- સંચાલકીય માહિતી પદ્ધતિ
- નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ
- જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિ

14.4.1 ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ (Database Management System (DBMS))

કોઈપણ સ્વયં સંચાલિત પદ્ધતિ ડેટા સંપુટમાં સંગ્રહ કરેલ માહિતી અથવા પ્રલેખોના સંગ્રહ જે પ્રાપ્તિ માટે સુધારી શકાય છે તેના ઉપર આધારિત હોય છે. ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ પ્રાથમિક રીતે ડેટા સંગ્રહ, જાળવણી તથા પુનઃ પ્રાપ્તિ અને ઉપયોગ, નિયંત્રણ રાખવું અને ડેટા સંપુટમાં ડેટાનો સુધારો કરવા જેવી બાબતોને સ્પર્શે છે.

ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિમાં નોંધપાત્ર લક્ષણ એ છે કે તેમાં પાઠની કુદરતી ભાષાને બદલે સંગ્રહિત માહિતીનું ચોક્કસ માળખું હોય છે. સામાન્ય રીતે ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિમાં ડેટાની ફાઈલો પૂર્વ નિર્ધારીત લક્ષણો પ્રમાણે નાના સમૂહ દ્વારા દર્શાવવામાં આવે છે. દા.ત. પગાર અંગેના ડેટા સંપુટના સંગઠનમાં વ્યક્તિનું નામ, હોદ્દો, પગાર વગેરે લક્ષણો છે તે જ રીતે પુસ્તકોની નોંધોના સંદર્ભમાં લેખક, ગ્રંથનામ, પ્રકાશક, વર્ષ, વગેરે લક્ષણો હોઈ શકે. દરેક લક્ષણમાં તેમાં કોઈક પ્રકારનું મૂલ્ય ધરાવતું હોય છે તેથી ડેશ સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિને રેકર્ડના સમૂહ તરીકે દર્શાવિ શકાય અને દરેક રેકર્ડ ક્ષેત્રો (લક્ષણો) ધરાવે છે જેમાં ડેટા(મૂલ્ય) ધરાવે છે ડેટા સંપૂર્ણ સળંગ પાઠ(વર્ણન), સંખ્યાકીય, આંકડાશાસ્ત્રીય અને આલેખ સ્વરૂપે માહિતી ધરાવે છે. ઑપેક એક ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ છે જે થોડાક પ્રકારના વાઙમય ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિથી બનેલ હોય છે. યુનેસ્કો દ્વારા વિકસાવેલ CDS-ISIS/WINISIS થી બનેલ વાઙમય ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિનું જટિલ ઉદાહરણ છે. ડેટા ક્ષેત્રો લેખક, ગ્રંથનામ, સ્થળ, પ્રકાશક, પ્રકાશન વર્ષ અને તેવા બીજા હોઈ શકે.

14.4.2 પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ (Text Retrieval System)

ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિથી વિરોધી પાઠ્ય પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ છે જે સંપૂર્ણ પાઠ ધરાવતા પ્રલેખ જેવા બિન માળખાંગત ડેટા ધરાવનાર માટે રચના કરવામાં આવે છે. શોધ પ્રશ્ન સામાન્ય રીતે ભાષા આધારિત હોય છે અહીં જે ચાવીરૂપ શબ્દો અને ઉચ્ચ સ્તરીય શોધ તકનિકો(જેવી કે સમીપસ્થ (Proximity) શોધ) નો ઉપયોગ થઈ શકે છે. આમ છતાં આ પદ્ધતિ વિભક્ત બંધારણ ધરાવતા ડેટા હસ્તગત કરે છે.

14.4.3 સંચાલકીય માહિતી પદ્ધતિ (Management Information System (MIS))

સંચાલકીય માહિતી પદ્ધતિએ એક પ્રકારની માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ છે, જેની રચના સંચાલકોને તેમના રસવાળા કાર્યક્ષેત્ર સંબંધમાં સગવડ કરી આપવા વિવિધ વિકલ્પો ધરાવતી જરૂરિયાતવાળી માંગને પહોંચી વળવા માટે રચના કરવામાં આવે છે. જો કે તેનો આધાર ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ ઉપર છે પરંતુ માહિતી પ્રક્રિયા વિશિષ્ટ પ્રકારે કરવામાં આવે છે. આવી પદ્ધતિઓમાં માહિતી જુદા જુદા વિકલ્પો સાથે ઉપલબ્ધ બને છે. ધંધાકીય પર્યાવરણમાં કાર્યાલય અધિપતિઓ(મેનેજર્સ)ને જટિલ અને ત્વરિત નિર્ણય લેવાના હોય છે. આવા પ્રસંગોમાં સંચાલકીય માહિતી પદ્ધતિ એક સુઘડ સાધન છે જે નિર્ણય લેવા માટે

સમયસર માહિતી પૂરી પાડે છે.

સંચાલકીય માહિતી પદ્ધતિમાં ડેટાનો સંગ્રહ જટિલ બાબત છે; કારણ કે, માહિતી વિવિધ સ્રોતોમાંથી આવે છે. અર્થાત્ તે સંસ્થામાંથી અથવા સંસ્થા બહારથી માહિતી મેળવવામાં આવે છે. ડેટા સંગ્રહ માટે ડેટા કેવી રીતે હસ્તગત કરવા તે એકલું નક્કી કરવું જરૂરી નથી; પરંતુ, ડેટા એકત્રિત કરવા માટેની કિંમતનો અંદાજ કાઢવો પણ જરૂરી બાબત છે.

એક વખત ડેટાનું એકત્રીકરણ અને સંગઠન કરવામાં આવે ત્યારે આ પદ્ધતિ ઉપયોગ માટે અહેવાલ તૈયાર કરે છે. અહેવાલ ઇચ્છિત માળખાં મુજબ મુદ્રિત અથવા વિજાણુ સ્વરૂપમાં તૈયાર કરી શકાય છે. જરૂરિયાત હોય તો આ પદ્ધતિઓ વિવિધ સમયાંતરે અહેવાલ તૈયાર કરી આપે છે.

14.4.4 નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ (Decision Support System (DSS))

નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ ઉચ્ચસ્તરીય સંચાલકોને નિર્ણય ઉપર આપવામાં મદદ કરે છે. સંચાલકીય માહિતી પદ્ધતિ(MIS) અને નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ(DDS) બંને વચ્ચે અલ્પ તફાવત છે. પ્રથમ દર્શાવિલ પદ્ધતિ(MIS) વાસ્તવિક માંગ અને અપેક્ષિત માંગ અનુસાર અહેવાલ તૈયાર કરે છે અને હકીકતો એકત્રિત કરે છે. જ્યારે પાછળ દર્શાવિલ પદ્ધતિ(DDS) શક્ય હોય તે વિકલ્પોવાળા ઉકેલ ઉપલબ્ધ કરી આપે છે. આ કમ્પ્યૂટર આધારિત આંતર પ્રક્રિયા ધરાવતી પદ્ધતિઓ છે જે અર્ધ બંધારણીય અથવા બિન બંધારણીય નિર્ણય લેવા માટે ઉપભોક્તાને નિર્ણય મૉડેલ અને ડેટાની પ્રાપ્તિ ઉપલબ્ધ કરી આપે છે. સંચાલકીય પરિભાષા મુજબ બંધારણીય નિર્ણય એટલે નિર્ણય કરવા માટે નિયમો અને ધોરણોનો ઉપયોગ કરવો. આ પદ્ધતિઓ કાર્યાલય અધિપતિઓને પ્રશ્નની ઓળખ, વિકલ્પોના પૃથક્કરણ અને શક્ય ઉકેલમાં મદદ કરે છે. આમ છતાં જટિલ નિર્ણય પ્રક્રિયા, માનવીય પ્રયત્નો અને યંત્ર બંનેના પ્રયત્નો દ્વારા કરવામાં આવે છે. વાસ્તવિક સત્યતા જોઈએ તો નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ નિર્ણય લઈ શકતી નથી. પરંતુ નિર્ણય કર્તાની ક્ષમતામાં વધારો કરવા સ્રોત અને સગવડો પૂરી પાડવાનું જ કાર્ય કરે છે. બીજા શબ્દોમાં તે માત્ર બૌદ્ધિક આધાર પૂરો પાડે છે આ પદ્ધતિઓમાં શક્તિશાળી સાધનો જેવા કે ચાર્ટ તૈયાર કરવા, સારણીઓ તૈયાર કરવી અને રજૂઆતલક્ષી સાધનોને સંક્ષિપ્ત કરવામાં આવે છે.

14.4.5 જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિ (Knowledge Based System (KBS))

વિશિષ્ટ કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમો, વિષય નિષ્ણાંતો, પ્રશ્નને હસ્તગત કરે છે અને ઉકેલ મેળવવા ઉપર આવે છે તેવા તૈયાર કરેલ મોડેલ(નમૂના)ને આપણે નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ તરીકે ઓળખીએ છીએ. આ પદ્ધતિઓ પ્રશ્નોના ઉકેલ માટે સંગ્રહિત વિશિષ્ટ જ્ઞાન ઉપર આધારિત હોય છે તેથી તેને જ્ઞાન આધારિત કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિઓ(KBCS) અથવા જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિ(KBS) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ સુઘડ કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમો છે જે સૂક્ષ્મ પ્રશ્ન વિસ્તારમાં અસરકારક રીતે પ્રશ્નનો ઉકેલ મેળવવામાં જ્ઞાનમાં ફેરફાર કરે છે. જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિઓ વિષય નિષ્ણાંતોને જ્ઞાનમાં ત્વરિત અને વ્યાપક રીતે સુપ્રાપ્ય બને તે રીતે મૂલ્યમાં વધારો કરે છે. માનવીય નિષ્ણાંતો(વિષય નિષ્ણાંતો)ની જેમ ઉકેલ મેળવવામાં આ પદ્ધતિઓ પ્રતીકાત્મક તર્કશાસ્ત્ર તથા સ્વ શોધ અને સ્વ અનુભવનો ઉપયોગ કરે છે. તેઓ અનુમાનિત ક્રિયા દ્વારા પ્રાપ્ત અનુભવોમાંથી શીખવા માટે પણ સક્ષમ હોય છે.

જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિઓ વિશિષ્ટ ક્ષેત્ર ધરાવે છે તથા મજબૂત જ્ઞાનનું પીઠબળ મળતું હોય છે. આ પદ્ધતિઓમાં માહિતીના દરેક બીટનો માત્ર સંગ્રહ કરવામાં નથી આવતો પરંતુ તેનું જોડાણ કરવામાં આવે છે. આ જોડાણના સંદર્ભો જાળવવામાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. પ્રશ્નોમાંથી અનુમાન મેળવવામાં આ સંદર્ભોનો ઉપયોગ

કરવામાં આવે છે. તેઓ ઉકેલ મેળવવામાં સક્ષમ હોય છે અને માનવીય હસ્તક્ષેપને દૂર કરે છે. નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ આ રીતે ડેટા સંચાલિત હોય છે. પરંતુ આપેલી માહિતીને સિદ્ધિ પ્રાપ્તિ માટે કેવી રીતે ઉપયોગ કરવો વિષય નિષ્ણાંતો કેવી રીતે જ્ઞાનની પ્રક્રિયા કરવી તે ધરાવે છે. જે પ્રશ્નના ઉકેલ માટે કરવી પડતી પ્રક્રિયાનો ફ્લો ચાર્ટ તૈયાર કરવામાં મદદ કરે છે. ઇચ્છિત પરિણામની પ્રાપ્તિ માટે નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓમાં જ્ઞાનમાં ફેરફાર કરવા માટેના જરૂરિયાત મુજબના નિયમો પ્રયોજવામાં આવે છે. આમ છતાં, આ પ્રક્રિયા સંબંધિત અન્ય કાર્યો કે પરિબળો(tasks) જેવા કે અંતઃસ્ફુરણ અનુમાન શક્તિ, નવું જાણવું-શીખવું અને જ્ઞાનમાં વધારો કરવો જેવી બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. જો આ તમામ પરિબળો કે કાર્યો(tasks) ને સંકલિત કરી પ્રયોજવામાં આવે તો જ પ્રશ્નોના ઉકેલ શક્ય બને છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(1) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની રચના કરવામાં કઇ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઇએ.

(2) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના પ્રકારના નામ આપો.

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) આ એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારા જવાબ સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

14.5 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની રચના (DESIGN OF ISAR SYSTEM)

અગાઉ કરેલ ચર્ચા ઉપરથી સ્પષ્ટ થયું હશે કે, સંખ્યાબંધ લક્ષણો માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં અંતર્જનિત હોવા જોઇએ. આ રીતે માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ એ સંકલિત છે જેમાં વિવિધ પાસાંઓને જોડવામાં આવે છે.

14.5.1 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિના ઘટકો (Components of an ISAR System)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ નીચેના ઘટકો ધરાવે છે.

- ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા
- જ્ઞાન આધારિતતા
- શોધકારક

દરેક ઘટકોમાં સમાવેશ કરવામાં આવતા લક્ષણોની ચર્ચા નીચે મુજબ છે.

14.5.1.1 ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા (Use Interface)

ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા એક એવો ભાગ છે જે ઉપભોક્તાઓને સમગ્ર પદ્ધતિની આરપાર મૂકે છે તે આરંભ-અંત છે; જે, ઉપભોક્તાને શોધ પ્રશ્ન મૂકવા અને તેના પરિણામ રજૂ કરવામાં મદદ કરે છે. મૂળભૂત રીતે ઉપભોક્તાની આંતરસન્મુખતા બે પ્રકારની છે.

- શોધ પ્રશ્ન આંતરસન્મુખતા
- પરિણામ આંતરસન્મુખતા

14.5.1.1.1 શોધ પ્રશ્ન આંતરસન્મુખતા (Query Interface)

આ એક અંત છે જ્યાંથી ઉપભોક્તા પોતાના શોધ પદો દાખલ કરે છે. તે મુખ્ય બે ઘટકો પૈકીનો એક ઘટક છે જે ઉપભોક્તા અને પદ્ધતિ વચ્ચે પ્રત્યાયનની શરૂઆત

કરાવે છે શોધ પ્રશ્ન આંતરસન્મુખતામાં નીચેના લક્ષણો હોવા જોઈએ.

(અ) **ઉપભોક્તા નિવેશ વિધાન સમજવું**

તેને આરંભ અંત તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે. શોધ પ્રશ્ન આંતરસન્મુખતા ઉપભોક્તાએ આપેલ શોધ પદ પકડી જેને શોધ કાર્યક્રમમાં લઈ જવા આંતરસન્મુખતા શક્તિમાન હોવી જોઈએ. આરંભ અંત ઘટક સમજી શકાય તેવો લાગવો અને દેખાવવો જોઈએ. પદ્ધતિની રચના કરતી વખતે વિવિધ રંગોના ઉપયોગ, શોધ માટેની સૂચનાઓ અને શોધની મર્યાદાઓ અંગે ગંભીર રીતે વિચારવું જોઈએ.

(બ) **પ્રશ્ન વિધાનનું શુદ્ધિકરણ કરવું**

ઘણીવાર ઉપભોક્તા વ્યાપક ક્ષેત્રથી શરૂઆત કરે છે અને ફરીથી શોધને પરિશુદ્ધ કરે છે. આંતરસન્મુખતામાં જતાં રજૂ થયેલ પરિણામથી પ્રશ્નને ફરીથી શુદ્ધ કરવા માટે લચીલાપણું હોવું જોઈએ. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો પદ્ધતિએ શોધપ્રશ્ન વિધાનમાં જરૂરી ફેરફાર કરવા માટેની સુવિધા પૂરી પાડવી જોઈએ. તેણે વિષય પદો વચ્ચે ફરીથી પદ્ધતિમાં પર્યવેક્ષણ(browsing) દ્વારા સગવડ પૂરી પાડવા માટેની કેટલાંક પ્રકારની ગોઠવણીની પણ રજૂઆત કરવી જોઈએ.

(ક) **શોધ વિધાનનું શોધ વ્યૂહમાં ભાષાંતર કરવું**

કોઈપણ જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિ શોધ પ્રશ્ન કોઈ ચોક્કસ માળખાંમાં જ સ્વીકારે છે દા.ત. સાપેક્ષ ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ બંધારણયુક્ત પ્રશ્ન ભાષા(Structured Query Languge - SQL) માં જ શોધ પ્રશ્ન સ્વીકારે છે. આરંભ અંત એક એવી પદ્ધતિ છે જે શોધ વિધાનનું ભાષાંતર કરે છે અને શોધકારક દ્વારા સમજી શકાય તેવી ભાષામાં શોધ વ્યૂહ તૈયાર કરે છે.

(ડ) **શોધ વ્યૂહને સુધારવો**

જો માહિતી શોધક તેના ઈચ્છિત પરિણામ ડેટા સંપુટમાંથી પ્રાપ્ત કરી શકતો ન હોય તો માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં શોધ વ્યૂહમાં ફરીથી સુધારો કરવાની પ્રવિધિ હોવી જોઈએ. સુધારો કરવાની પ્રવિધિ આંતર ક્રિયાત્મક હોવી જોઈએ. શબ્દ ભંડોળ નિયંત્રણ પ્રયુક્તિ ઉમેરી ઉપભોક્તાને તેના રસના શબ્દ પદ શોધવામાં સહાય પૂરી પાડી શકાય છે.

14.5.1.1.2 પરિણામ આંતરસન્મુખતા

પરિણામ રજૂ કરવાએ શોધ પ્રક્રિયાનું બીજું અગત્યનું લક્ષણ છે. તેમાં ઉપભોક્તા મૈત્રી રીતભાત હોવી જોઈએ. પરિણામ કોઈએક વ્યક્તિગત ઉપભોક્તાની માત્ર જરૂરિયાત સંતોષે તે જરૂરી નથી; પરંતુ, પરિણામ ગ્રાહકલક્ષી હોવા જોઈએ. શોધ પરિણામો, શોધ પદો સંદર્ભમાં ક્રમિકતા આધારિત હોવા જોઈએ. આ હેતુ માટે આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.

14.5.2 જ્ઞાન સંપુટ (Knowledge Base)

કોઈપણ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો સંગ્રહ તેનો જ્ઞાનસંપુટ છે. તેમાં હકીકતો અથવા માહિતી સંબંધિત હકીકતોની યાદી હોય છે. કોઈપણ પ્રશ્નનો જવાબ જ્ઞાન સંપુટમાં સંગ્રહાયેલ હકીકતો આધારિત હોય છે જ્ઞાન સંપુટ, ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ હોઈ શકે છે. સંગ્રહમાંથી માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ જ્ઞાન સંપુટની બે અગત્યની બાબતો ઉપર આધારિત છે.

- જ્ઞાનની રજૂઆત(પ્રતિનિધિત્વ)
- નિર્દેશીકરણ અને ઝુમખા(ગુચ્છ) બનાવવા

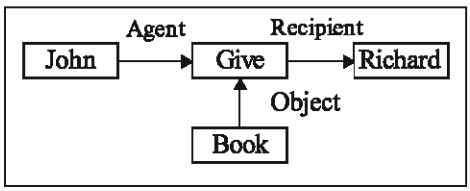
14.5.2.1 જ્ઞાનની રજૂઆત

કોઈપણ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની રચનામાં પ્રથમ અને સૌથી અગત્યનો હેતુ જ્ઞાન સંપુટમાં હકીકતોની રજૂઆત છે. જ્ઞાનની રજઆત કરવા માટેના જુદા જુદા પ્રકાર છે. અર્થબોધક જ્ઞાનની રજૂઆતલક્ષી નેટવર્ક. અર્થબોધક નેટવર્કએ એક નેટવર્ક માળખાંવાળી જ્ઞાનની રજૂઆતની પદ્ધતિ છે. અર્થબોધક

નેટવર્કમાં બિંદુ જે તે શિરોબિંદુઓ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. પરસ્પર જોડાણ ધરાવે છે જેને ચાપ તરીકે ઓળખાય છે. શિરોબિંદુઓ, વસ્તુઓ, વિચારો અથવા પ્રસંગો બીજા શબ્દોમાં પ્રલેખ અથવા માહિતીનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. ચાપ શિરોબિંદુઓ વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવવા માટે વપરાય છે. ચાપ જ્ઞાન સંપુટમાં એક પ્રકારનો વિષયવસ્તુનું ક્રમ પ્રસ્થાપિત કરે છે. ચાપ સામાન્ય રીતે is a અથવા has - part જેવા સંબંધ રજૂ કરે છે. દા.ત. Universe of knowledge a library science a cataloguing

અર્થબોધક નેટવર્કએ કોઇ એક ક્ષેત્રના જ્ઞાનની રજૂઆત કરવા માટેની રીત છે જેમાં પ્રશ્નના ઉકેલ માટે સરલીકરણ કરવા સુયોગ્ય વર્ગીકરણનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. કુદરતી ભાષાવાળા વાક્યોની રજૂઆત કરવા માટે અર્થબોધક નેટવર્ક ઉપયોગી છે.

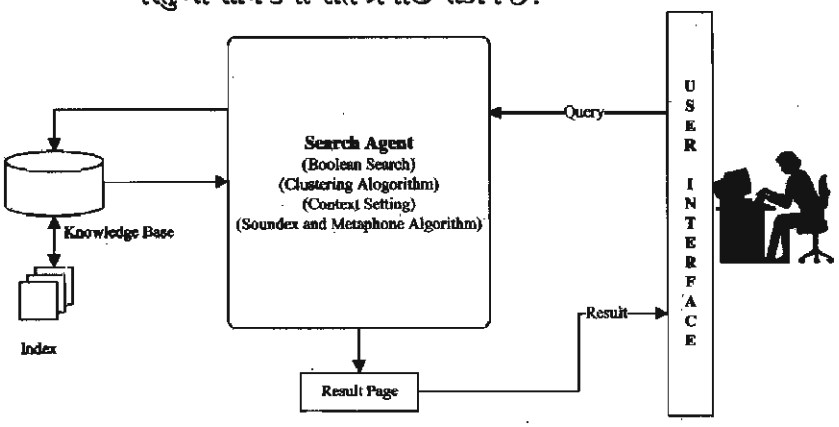
દા.ત. 'John gave a book to richard' વાક્ય નીચે મુજબ રજૂ કરી શકાય છે.



માળખાં આધારિત જ્ઞાનની રજૂઆત

તે વસ્તુલક્ષી અભિગમ છે. માળખું વસ્તુની(પ્રલેખ અથવા માહિતી) અથવા વસ્તુઓના વર્ગની(પ્રલેખ અથવા માહિતીનો સંગ્રહ) અથવા કેટલીક હકીકતોની રજૂઆત કરે છે. જ્યારે તે વસ્તુઓના વર્ગની રજૂઆત કરે છે ત્યારે તે વર્ગના સમગ્ર ગુણધર્મો, તેનું પ્રદાન ઓળખી કેટલાંક વર્ગોનું સામાન્યીકરણ કરે છે. ગુણધર્મો જ્યાં સંગ્રહવામાં આવેલ હોય ત્યાં સૂચના મૂકવામાં આવેલ હોય છે તેને એકમ નિશાની(slot) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તે જ રીતે માળખું વસ્તુની રજૂઆત કરે, એકમો વસ્તુના ગુણધર્મો અથવા લક્ષણોની રજૂઆત કરે છે. એકમો ખાસ લક્ષણ માટે મૂલ્ય ધરાવતા હોય છે. દા.ત. ગ્રંથાલયમાં પુસ્તક એક વસ્તુ છે તેથી તેને માળખાં તરીકે દર્શાવી શકાશે. પુસ્તકના લક્ષણો અર્થાત્, ગ્રંથનામ, કર્તા, સ્થળ, પ્રકાશક અને અન્ય બીજાને એકમો તરીકે સંગ્રહવવામાં આવે છે અને દરેક એકમને આનુસાંગિક મૂલ્ય હોય છે.

માળખાંઓ વિષય વંશાનુક્રમ દર્શાવવા માટે પણ ખૂબ જ ઉપયોગી છે. માળખાં આધારિત જ્ઞાનની રજૂઆતમાં એકમો પ્રક્રિયા વિધિ કે સંબંધોનો સંગ્રહ કરે છે. સંબંધોનો વર્ગીકરણ સંગ્રહ કરવા અથવા સામાન્યીકૃત ડેટા સંગ્રહ કરવા અથવા વર્ગ-ઉપવર્ગ માહિતીસંગ્રહ કરવા ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. દા.ત. જો કોઇ વ્યક્તિનો માળખાં દ્વારા રજૂ કરવામાં આવે તો તેના પિતા કોણ છે, તે વ્યક્તિનો પતિ કોણ છે વગેરે જેવું મૂલ્ય જુદા જુદા એકમો સંગ્રહ કરી શકે છે તે જ રીતે એકમો પ્રક્રિયા વિધિ પણ સંગ્રહ કરે છે કે માળખું કેવું છે અથવા વસ્તુ કેવી રીતે વર્તે છે અથવા તેનો કેવી રીતે ઉપયોગ કરી શકાય અથવા તેને બીજી અન્ય વસ્તુઓ સાથે કેવી રીતે પ્રયોજી શકાય છે.



આકૃતિ-14.2 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ

નિયમ આધારિત જ્ઞાનની રજૂઆત

નિયમ આધારિત રજૂઆત એ જાણીતો અભિગમ છે. અનુમાન કેવી રીતે કરવાનું છે તે દર્શાવવા માટે નિયમોને પ્રયોજિત કરવામાં આવે છે. નિયમો ભલામણો, માર્ગદર્શક સૂચનાઓ અથવા વ્યૂહની રજૂઆત કરવા માટે ઔપચિત રીતે પૂરી પાડે છે. કોઈ એક ચોક્કસ ક્ષેત્રમાં પ્રાયોગિક રીતે જોડાણ દ્વારા પ્રશ્નોના ઉકેલ માટે વર્ષોનો અનુભવમાંથી જે જ્ઞાન પ્રાપ્ત થયું હોય ત્યાં નિયમો સુયોગ્ય હોય છે. નિયમો જો ત્યારે(IF-THEN) વગેરે સ્વરૂપે દર્શાવી શકાય છે.

દા.ત.

If search is in collection of books - THEN display Titel Author, Platte, Publisher, Year physical discription, ISBN

If search is in collection of ARTICLES - THEN display Titel Author, Name of journal, volume Issue, Year, ISBN

નિયમ આધારિત નિષ્ણાંત પદ્ધતિ, ચોક્કસ ક્ષેત્રનું જ્ઞાન નિયમોના સમૂહ તરીકે રજૂ કરે છે જેને હકીકતોના સંગ્રહ અથવા સાંપ્રત પરિસ્થિતિ અંગેના જ્ઞાનના સંગ્રહ સાથે ચકાસવામાં આવે છે. જ્યારે IF વાળો ભાગ નિયમોને હકીકતો દ્વારા સંતોષે ત્યારે THEN વાળા ભાગ દ્વારા નિશ્ચિત થતી ક્રિયા અમલમાં મૂકે છે. જ્યારે નિયમોની શરતો સંતોષાય તો તેને 'આદર્શ' અથવા 'અમલ કરો' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. IFવાળો ભાગ નિયમોને હકીકતો દ્વારા સંતોષે જ્યારે તેનો અમલ કરવામાં આવે ત્યારે IFવાળો ભાગ બરાબર ઓળખાય છે કે કેમ તેની તુલના કરવા અર્થદર્શક નિયમોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

નિર્દેશીકરણ :

ઘણી પદ્ધતિઓ ચાવીરૂપ શબ્દોની નિર્દેશીકરણના એક પ્રકારને અનુસરે છે, કમ ભાગ્યે કેટલીકવાર ચાવીરૂપ નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓ પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે સારી હોય છે; પરંતુ, ચોકસાઈ બાબતમાં સારી હોતી નથી જ્યારે કેટલીક વાર તેથી વિરુદ્ધ બાબત જોવા મળતી હોય છે. આવી નિર્દેશીકાઓ શોધ પદો સાથે સંબંધ જાળવી રાખવામાં નિષ્ફળ જતી હોય છે. www એ ચાવીરૂપ શબ્દના નિર્દેશીકરણનું સારું ઉદાહરણ છે. ચાવીરૂપ શબ્દ સાથે અર્થ બોધકતા ઉમેરી ચાવીરૂપ શબ્દોનું જૂથીકરણ કરવાની તકનીકો દ્વારા આ દિશામાં પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા છે. આવી તકનીકોમાં વિવિધ પદો વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવવા જેવા કે વ્યાપ્ત અર્થ ધરાવતા પદો, સાંકડો અર્થ વિસ્તાર ધરાવતા અને સમાન અર્થ ધરાવતા પદો, સાંકડો અર્થ વિસ્તાર ધરાવતા અને સમાન અર્થ ધરાવતા પદો જેવી તકનીકનો ઉપયોગ કરવામાં આળે છે. આ તકનીકનો શબ્દભંડોળ(થિસોરસ) માં વધુ પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ સંબંધો, ઉલટાવેલ ક્રમિક ફાઇલ(Sequential inverted file) અથવા બી સ્ટ્રી માળખાંનો ઉપયોગ કરી સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

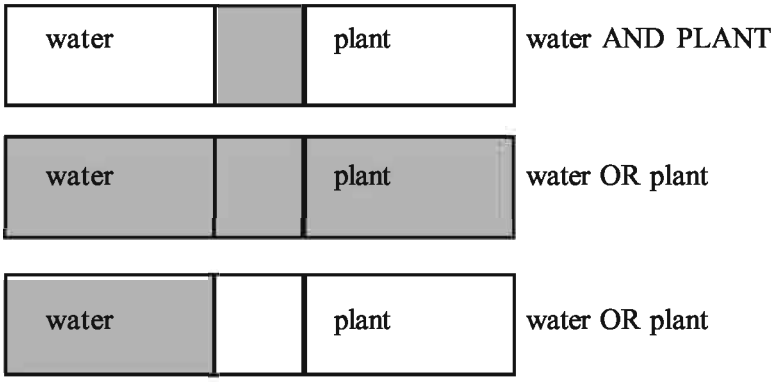
14.5.1.3 શોધકારક

કોઈપણ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિને શોધકારક દ્વારા સહાય પ્રાપ્ત થવી જોઈએ. તે(શોધ કારક) એક કાર્યક્રમ છે જે શોધ આંતરસન્મુખતામાંથી નિવેશ મેળવે છે અને જ્ઞાન સંપુટની સાંપ્રત નિર્દેશીકરણમાંથી શોધ કરે છે. આદર્શ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ એટલે અસરકારક પુનઃ પ્રાપ્તિ. આ રીતે સારો શોધકારક નીચે દર્શાવેલ લક્ષણોથી સુસજ્જ હોવો જોઈએ.

- બુલિયન કારકોનો ઉપયોગ કરવાની સુવિધા
- સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરવા
- જૂથીકરણ અલગોરિધમનો ઉપયોગ
- સાઉન્ડેક્સ અને મેટાફોન અલગોરિધમનો ઉપયોગ

14.5.1.3.1 બુલિયનકારકો

AND, OR અને NOT આ ત્રણ બુલિયન કારકો છે. આ કારકો શોધ જોડાણ તૈયાર કરવામાં વપરાય છે. AND અને NOT કારકો ચોકસાઇ, જ્યારે OR પુનઃ પ્રાપ્તિ પરિણામ વધારે છે. નીચેના ચિત્રમાં આચ્છાદિત ભાગ પુનઃ પ્રાપ્તિનો રેકર્ડ દર્શાવે છે.



ચિત્ર 14.3 બુલિયન કારકો

14.5.1.3.2 સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરવા (Context Setting)

ચાવીરૂપ શબ્દોના સંબંધ પ્રસ્થાપિત કરવા માટે પ્રલેખનું પૃથક્કરણ જરૂરી હોય છે. અહીં વ્યક્તિ નિર્દેશીકામાં દરેક પદનો સંબંધ જાળવવા માટે સ્વયં સંચાલિત હસ્તગત રીતે પૃથક્કરણ કરે છે. તે બે રીતે થઇ શકે છે અર્થાત્ વિચાર પૃથક્કરણ અને સંબંધાત્મક પૃથક્કરણ વિચાર પૃથક્કરણમાં 'વિચારોની આવૃત્તિ' ની દ્વારા કરવામાં આવે છે. વિચાર, પાઠમાં કે તેમજ ચિત્રોમાં, જેમાં પાઠ એ સૌથી સામાન્ય છે તેમાં રજૂ કરી શકાય છે. 'વિચાર'નું પૃથક્કરણ કરવા માટે પાઠમાં શબ્દોની હાજરી જોવામાં આવે છે. તે જ શબ્દની હાજરી હોવી જરૂરી નથી. તેના સમાનાર્થી શબ્દો પણ હાજર હોઇ શકે છે. દા.ત. કોઇ વ્યક્તિ કોઇ એક પ્રલેખ 'freedom' ને લગતો છે તેવી પરિકલ્પના કરે તો તેણે તેના સમાનાર્થી શબ્દો liberation, independence વગેરે માટે પણ પ્રલેખમાં જોવું જોઇએ. તેનાથી વિરુદ્ધ(કાલ્પનિક પૃથક્કરણથી વિરુદ્ધ) સંબંધાત્મક પૃથક્કરણ એક પગથિયું આગળ વધી પાઠમાં વિચારોનો સંબંધ તપાસે છે. સંબંધાત્મક પૃથક્કરણમાં આપણે પ્રશ્ન સંબંધી શબ્દ સાથે સંબંધ ધરાવતા બીજા કયા શબ્દો છે તે જોઇએ છીએ. દા.ત. Freedom શબ્દ પછી પાઠમાં દેખાતા બીજા કયા કયા શબ્દો છે તે જોઇએ છીએ ત્યારબાદ સંબંધિત વિચારો નક્કી કરીએ છીએ.

14.5.1.3.3 જૂથીકરણ અલગોરિધમ (Clusting Algorithms)

જૂથીકરણ એ પદ્ધતિ છે જેમાં વિશાળ સમૂહના ડેટાનું કેટલાંક લક્ષણોને આધારે એક સરખા ડેટાવાળા નાના સમૂહો કે જૂથ બનાવવામાં આવે છે. દા.ત. ખેલાડીઓ એક સમૂહ છે જેનું રમતની વિશિષ્ટતા પ્રમાણે એક જૂથ કે જેઓ ક્રિકેટ રમે છે, જેઓ હૉકી રમે છે અને આવી બીજી રમતો પ્રમાણે જૂથ બનાવી શકાય છે. જૂથકરણ અલગોરિધમ આપેલ સમૂહના એકમોમાં સામ્યતા ધરાવતા ડેટા કે અંગોને આધારે કુદરતી સમૂહ(સાહજિક સમૂહ) ને ઓળખવા પ્રયત્ન કરે છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો એક વર્ગના ઉપવર્ગોનું સર્જન કરે છે આ પ્રકારના અલગોરિધમમાં એક એકમ જેને મધ્યસ્થ એકમ(Centroid) તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે તેની ઓળખ કરવી એ પ્રથમ બાબત છે. આ મધ્યસ્થ

એકમની આસપાસ એક સરખા એકમો કે ડેટાનો સંગ્રહ કરવામાં આવે છે જેને જૂથના સભ્ય તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જૂથનું સભ્યપદ કે કદ નક્કી કરવા માટે મોટભાગના અલગોરિધમ મધ્યસ્થ એકમ અને દરેક એકમ અથવા ડેટા વચ્ચેના અંતરનું મૂલ્યાંકન કરે છે. સર્જીત જૂથના નિર્ગમન મેળવવા માટે આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

14.5.1.3.4 સાઉન્ડેક્ષ તથા મેટા ફોન અલગોરિધમ

સાઉન્ડેક્ષ અને મેટાફોન અલગોરિધમ બંને મહદઅંશે એક જ પ્રકારના છે. આ બંને અલગોરિધમ શબ્દ ઉચ્ચારણ કેવી રીતે કરવામાં આવે છે તેના ઉપર આધારિત છે. સાઉન્ડેક્ષ અલગોરિધમમાં શબ્દમાં વપરાતા દરેક લક્ષણ માટે સંખ્યાત્મક સંકેત આપવામાં આવે છે અને જ્યારે શોધન પ્રક્રિયા હાથ ધરવામાં આવે ત્યારે એક સરખો સંકેત ધરાવતા શબ્દો શોધ પરિણામ તરીકે બહાર લાવવામાં આવે છે. મેટાફોન અલગોરિધમ પણ આ જ પ્રકારનું છે. સાઉન્ડેક્ષ જેમાં અક્ષર પ્રમાણે સંકેતીકરણ કરવામાં આવે છે તેને બદલે મેટાફોનમાં અક્ષરોના સમૂહ શબ્દોનું સંકેતીકરણ કરવામાં આવે છે મેટાફોનમાં ભાષાના ઉચ્ચારણના નિયમોનું વધુ ચોક્કસાઈથી સ્વરૂપ આપવામાં આવે છે. અંગ્રેજી ભાષા માટે આ પ્રકારનું સુવ્યવસ્થિત રીતે પ્રસ્થાપિત કરવામાં આવેલ છે. બંને અલગોરિધમ પદ્ધતિઓમાં ઇચ્છિત શબ્દ તથા એક જ સરખો ધ્વનિ મળતો હોય તેવા શબ્દો ચોક્કસાઈથી મેળવી બધા શબ્દો પરત આપે છે.

14.5.2 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની કાર્યપદ્ધતિ

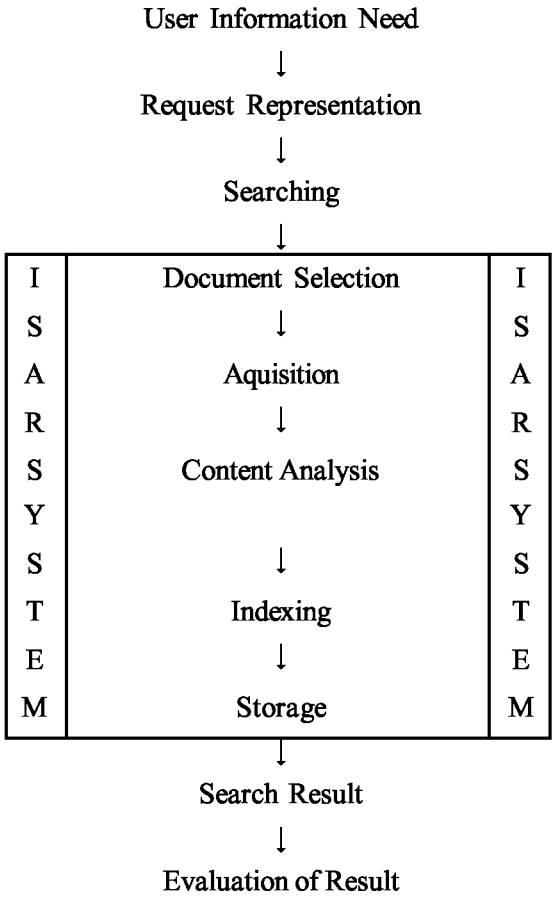
માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો હેતુ માહિતીનો સંગ્રહ કરવો, પ્રક્રિયા કરવી તથા પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવાનો છે. આ કાર્યના અમલીકરણ માટે આ પદ્ધતિઓમં મૈત્રીપૂર્ણ આંતરસન્મુખતા, સામર્થ્ય ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ અને શોધ કારકોની સુવિધા હોવી જોઈએ. પદ્ધતિમાં માહિતીની રજૂઆત ચોક્કસ માળખાંનો અથવા અર્થપૂર્ણ નેટવર્ક અથવા નિયમો આધિન યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપે કરવામાં આવે છે. ઘણીવાર આવી પદ્ધતિઓમાં ઉપરોક્ત ત્રણ અથવા બે પદ્ધતિઓનું સંયોગીકરણ હોય છે. સમગ્ર રીતે પદ્ધતિનો મુખ્ય હેતુ ઉપભોક્તાની માંગ ઉપર આધાર રાખે છે એકવાર ઉપભોક્તાની માંગ નક્કી થઈ જાય તો આ હેતુ માટે પદ્ધતિનું માળખું સરળતાથી તૈયાર થઈ શકે છે.

પદ્ધતિ માહિતીનો સંગ્રહ બંધારણયુક્ત માળખાંમાં નોંધ સ્વરૂપે કરે છે. જેને સ્વયં સંચાલિત કે હસ્તગત તકનિકના ઉપયોગ દ્વારા નિર્દેશીકરણમાં તબદીલ કરવામાં આવે છે. ઘણી વાર શોધ યંત્રો ઈન્ટરનેટ ઉપરથી રોબોટ અથવા સ્પાઈડર્સ નામે ઓળખાતા સ્વયં સંચાલિત કાર્યક્રમોના ઉપયોગ દ્વારા ચાવીરૂપ શબ્દોની નિર્દેશીકાનો ઉપયોગ કરે છે. તે ઈન્ટરનેટના વેબ પૃષ્ઠો ઉપર જાય છે અને તેની શબ્દ પ્રમાણે નિર્દેશીકા તૈયાર કરે છે. આ નિર્દેશીકા ડેટા સંપુટની અંદર ગ્રંથાલય સૂચિની જેમ સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. કોઈપણ પ્રકારનો શોધ પ્રશ્ન રોબોટ સર્જીત નિર્દેશીકામાં શોધવામાં આવે છે.

ઉપભોક્તાના દૃષ્ટિકોણથી જોઈએ તો, ઉપભોક્તા તેના મનમાં હોય તે કેટલાંક શોધ પ્રશ્ન સાથે માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો સંપર્ક કરે છે. ત્યારબાદ તે અથવા તેણીનો શોધ પ્રશ્ન નક્કી કરેલ શબ્દભંડોળ અથવા ચાવીરૂપ પદો વડે ચોક્કસ માળખાંમાં (દા.ત. SQLQuery) શોધ વ્યૂહમાં રૂપાંતર કરે છે. (મોકલે છે) એકવાર શોધ પ્રશ્ન તૈયાર થાય તેને તેણીને શોધના પરિણામની યાદી આપવામાં આવે છે. જેમાંથી તે/તેણીની તેના રસના વિષયમાંથી ઉત્તમ હોય તેને પસંદ કરે છે.

આ સ્તરે ઉપભોક્તા શોધ પરિણામો જુએ છે અને પ્રદર્શિત થયેલ પરિણામોનું તેના/તેણીની તેના રસના વિષયમાંથી ઉત્તમ હોય તેને પસંદ કરે છે.

આ સ્તરે ઉપભોક્તા શોધ પરિણામો જુએ છે અને પ્રદર્શિત થયેલ પરિણામોનું તેના/તેણીના શોધ પ્રશ્ન સંદર્ભમાં મૂલ્યાંકન કરે છે. જો પ્રદર્શિત થયેલ પરિણામો તેની/તેણીની જરૂરિયાતને અનુકૂળ હોય તો તે/તેણીની ફરીથી આગળ શોધ વ્યૂહનું શુદ્ધિકરણ કરે છે.



આકૃતિ 14.5 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો કાર્યાત્મક દેખાવ

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

(3) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિના જુદા જુદા અંગો કયા છે ?

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) આ એકમને અંતે આપેલ જવાબ સાથે તમારો જવાબ મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ વિકસાવવાના તબક્કાઓ : માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ તૈયાર કરવાની શરૂઆત ઉપભોક્તાઓની જરૂરિયાતોના સંબંધમાં પદ્ધતિના વિકાસ માટેની જરૂરિયાતને ઓળખવાથી થાય છે કારણ કે, આનુસાંગિક તમામ પ્રવૃત્તિઓ આ બાબત ઉપર આધારિત છે. પદ્ધતિની વધુમાં વધુ કાર્યક્ષમતા અને અસરકારકતા માટે System Development life cycle ને અનુસરવું જોઈએ. પદ્ધતિઓની રચનામાં નીચેના તબક્કાઓને અનુસરવું જરૂરી છે.

(a) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધિતની જરૂરિયાત જાણવી.

(b) ઉપભોક્તાઓની માહિતી માટેની જરૂરિયાત જાણવી.

(c) ઉપભોક્તાઓની જરૂરિયાત ઓળખવી.

(d) પદ્ધતિમાં દાખલ કરવાના ડેટા સંપુટોના પ્રકાર નક્કી કરવા.

(e) પદ્ધતિમાં દાખલ કરવાના ડેટા સંપુટોના લક્ષણો નક્કી કરવા.

(f) માળખાંગત શોધ પ્રશ્નોની તૈયાર કરવી.

(g) પદ્ધતિના વિવિધ અંગો જેવા કે ઉપભોક્તાની આંતરસન્મુખતા.

(h) શોધકારક વગેરેની રચના કરવી અને વિકાસ કરવા

(i) પદ્ધતિનું મૂલ્યાંકન

(j) જો જરૂર જણાય તો માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની પુનઃરચના કરવી.

14.6 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનું મૂલ્યાંકન (EVALUATION OF ISAR SYSTEMS)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં શોધ હસ્તગત અથવા સ્વયં સંચાલિત વાતાવરણમાં અમલમાં મૂકી શકાય છે. હસ્તગત પદ્ધતિનું ઉદાહરણ ગ્રંથાલયના ફલક પત્રક અથવા ગ્રંથાલય સૂચિ છે જ્યારે (OPAC) અથવા ડીજીટલ ગ્રંથાલય (Digital Library) એ સ્વયં સંચાલિત પદ્ધતિના ઉદાહરણ છે. ક્લેવેરડોન અને અન્યના મત પ્રમાણે કોઈપણ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનું મૂલ્યાંકન નીચે દર્શાવેલ મુદ્દાઓને આધારે કરી શકાય છે.

- સંગ્રહનો વ્યાપ, જે પદ્ધતિમાં સુસંગત બાબતોનો સમાવેશ કરી વધારી શકાય.
- સમયગાળો શોધ કરવામાં આવે અને જવાબ આપવામાં આવે તો તે બંને વચ્ચેનો સરેરાશ સમયગાળો.
- નિર્ગમન (પરિણામ) ને પ્રદર્શિત કરવા માટેનું સ્વરૂપ
- ઉપભોક્તા પક્ષે તેના શોધ પ્રશ્નનો જવાબ મેળવવા માટે કરવામાં આવતા પ્રયત્નો
- પદ્ધતિની પુનઃ પ્રાપ્તિ અર્થાત્ જો કોઈપણ શોધ પ્રશ્ન સંદર્ભમાં વાસ્તવિક રીતે સુસંગત પુનઃ પ્રાપ્તિનું પ્રલેખોનું સુસંગત પ્રલેખોમાં પ્રમાણ.
- પદ્ધતિની ચોકસાઇ - અર્થાત્ પુનઃ પ્રાપ્ત થયેલ પ્રલેખોમાં સુસંગત હોય તેવા પ્રલેખોનું પ્રમાણ

જો ક્લેવેરડોનના વિચારો સ્વીકારવામાં અને આગળ પૃથક્કરણ કરવામાં આવે તો આપણે નીચેના મુદ્દાઓ મેળવીએ છીએ જેના આધાર ઉપર કોઈપણ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનું મૂલ્યાંકન કરી શકીએ.

- વ્યાપ
- ખર્ચ લાભ વિશ્લેષણ
- સમય

સમયનું પાસું એ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિના મૂલ્યાંકનમાં સ્વીકારી શકાય તેવો અગત્યનો પ્રશ્ન છે. ઉપભોક્તાને તેના પ્રશ્નનો સંતોષકારક જવાબ મેળવવા કેટલો સમય લાગે છે ? તેનું અવલોકન કરવું એ પ્રથમ અને સૌથી અગત્યની બાબત છે. જો ઉપભોક્તા તેના/તેણીનો જવાબ શોધવા વધુ સમય વ્યતીત કરે, તેનો અર્થ એ થાય છે કે પદ્ધતિને એવી રીતે સુધારવી જોઈએ કે કોઈપણ તેનો/તેણીનો જવાબ જલ્દીથી મેળવી શકે. માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાંથી શોધ ઘણી બાબતો ઉપર આધારિત હોય છે અને વ્યક્તિ વ્યક્તિએ તેમાં વૈવિધ્યતા હોય છે. તેથી આ પ્રકારના માપને લાંબા ગાળાના અવલોકન દ્વારા ટેકો મળવો જોઈએ.

મૂલ્યાંકન માટેના અન્ય માપદંડ :

– સુસંગતતા અને સંપૂર્ણતા

– નવીનતાનો ગુણોત્તર

– અવાજ

આ બાબતોની વિસ્તૃત ચર્ચા આ અભ્યાસક્રમના એકમ-5માં કરવામાં આવેલ છે તેમાં નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓની મૂલ્યાંકનના માપદંડની ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે જે માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ

પદ્ધતિને સમગ્ર રીતે અથવા તેની ગૌણ પદ્ધતિ તરીકે પ્રયોજિત કરી શકાય છે.

પુનઃ પ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈની વિવેચનાત્મક બાબતો :

કોઈએક વ્યક્તિ સમગ્ર સંગ્રહનું વિક્ષેપન(Scan) ન કરે તો સંગ્રહમાં કુલ કેટલા સુસંગત પ્રલેખ છે તે નક્કી કરવું એ એક પ્રશ્ન છે. જે લગભગ અશક્ય છે. વળી બીજી બાબત એ છે કે સુસંગતતા માત્ર હા કે ના પદ દ્વારા માપી ન શકાય પરંતુ તે સુસંગતતાનું પ્રમાણ માપવું જોઈએ. પુનઃ પ્રાપ્ત અને ચોકસાઈ બંને બાબતો વિરોધાભાસી સંબંધ ધરાવે છે તે બંને કોઈ એક સમયે મહત્તમ મૂલ્ય પ્રાપ્ત કરી શકતી નથી. પુનઃ પ્રાપ્તિ અને ચોક્કસાઈ ઉપર નીચેના પરિબળોની અસર થાય છે.

– શોધ પ્રશ્ન દ્વારા માહિતીની માંગની અપૂર્ણ રજૂઆત

– નિર્દેશીકરણના પરિબળો

– શોધ વ્યૂહનાં પરિબળો અને

– શબ્દભંડોળના પરિબળો

સ્પષ્ટીકરણનો અભાવ, સંપૂર્ણતાનો અભાવ, વિશિષ્ટ પદોનો અભાવ વિષય વંશાનુક્રમ માટે આડ સંદર્ભના માળખાંમાં ખામીઓ, વિષય વંશાનુક્રમમાં ખામી, પુનઃપ્રાપ્તિ માટે તમામ વ્યાજબી અભિગમનો સમાવેશ કરવાની નિષ્ફળતા વગેરે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાંથી ઉચ્ચ માત્રા ધરાવતી સુસંગત પુનઃ પ્રાપ્તિ માટેના મુખ્ય અવરોધકો છે જે પુનઃ પ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈના ગુણોતર આંક ઉપર અસર કરે છે.

14.6.1 મૂલ્યાંકન માટેની માપદંડની પદ્ધતિઓ (Systems Criteria for Evaluation)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનું મૂલ્યાંકન તેના દરેક અંગના સાથે દરેક તબક્કે કરી શકાય છે. તે ઉપભોક્તાએ માહિતી, સ્રોત, મધ્યસ્થીઓ, સાધનો, તકનીકો, પદ્ધતિશાસ્ત્રો અને સમગ્ર પર્યાવરણ વગેરે કેન્દ્રિત હોય છે. બી.સી. વિહરી તથા એલિતા વિહરીએ તે માટેનું ઊંડાણપૂર્વકનું માળખું આપેલ છે.

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનું માળખું પ્રસ્થાપિત કર્યા બાદ તે સમગ્ર ચિત્ર અને માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિનું પૃથક્કરણનું દૃશ્ય જે ગુણવત્તાના આધારે તથા મૂલ્યાંકન પદ્ધતિના લાભાલાભના મૂલ્ય ગુણવત્તાના આધારે તથા મૂલ્યાંકન પદ્ધતિના લાભાલાભના મૂલ્ય સંદર્ભમાં પૃથક્કરણ રજૂ કરે છે. ઉપભોક્તાની માંગ અને યોગ્ય માહિતી દ્વારા તે સંતોષાય તેવી જોગવાઈએ કોઈપણ મૂલ્યાંકનનો અંતિમ હેતુ હોઈ શકે છે. તેમના વિચારોને તેમણે નીચે મુજબની બાબતોના માળખાંમાં રજૂ કર્યા છે.

સારણી 14.1 મૂલ્યાંકન માટેના માપદંડ

ક્રમાંક	બાબત/લક્ષણ	માપદંડ
1	સુસંગતતા અને પરીક્ષણ	સ્રોત અને પ્રાપ્ત કરનારનું સહઅસ્તિત્વ
2	સેવાની ગુણવત્તા	સરળતા, સહેલાઈથી ઉપયોગ, વ્યક્તિગત ધ્યાન, આંતરિક રજૂઆત અને દેખાવ, સફળતા અને નિષ્ફળતાનું પરીક્ષણ
3	અમલીકરણનું મૂલ્યાંકન	અમલીકરણ માટેના લક્ષણોની પસંદગી, અમલીકરણના માપ
4	પદ્ધતિની કાર્યક્ષમતા ખર્ચ, માનવશક્તિ અને ખર્ચની અસરકારકતા	શ્રમ, ઉપયોગ માટેના પ્રલેખો ઉપરનો ખર્ચ, સાધનો, બાહ્ય ખર્ચ, સંચાલન અને વિકાસ, શિરોપરી સેવાઓ
5	શોધ પ્રાપ્તિમાં વ્યાપ	પ્રાપ્ત કરેલ સંદેશા/રદ કરેલ સંદેશા
6	સંગ્રહમાંથી પુનઃ પ્રાપ્તિ	સુસંગત/વિસંગત, પુનઃ પ્રાપ્તિમાં ચોકસાઈ
7	માહિતી પદ્ધતિનું મૂલ્યાંકન	ધ્યેય પ્રાપ્તિ થઈ/ન થઈનો અભ્યાસ. ધ્યેય

		પ્રાપ્તિની સંગતતા, ગુણવત્તાની શોધ
8	ક્રિયાત્મક અદ્યતન અવબોધન સેવા	પ્રક્રિયાનું ઉપભોક્તા પરીક્ષણ, નિર્દેશીકરણ અને લોકોના અભ્યાસ
9	ઓનલાઈન શોધ સેવા	કમ્પ્યૂટર આધારિત માહિતી શોધનું મૂલ્ય, ઈન્ટરનેટ આધારિત માહિતી શોધનું મૂલ્ય
10	પુનઃ પ્રાપ્તિનો પ્રાયોગિક અભ્યાસ	બૌદ્ધિક પૃથક્કરણ અને તેની પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયાઓમાં ભૂમિકા
11	માંગ અનુસાર પ્રાપ્યતા	ડેટા સંપુટ અને ઉપભોક્તાની માંગ વચ્ચેની સુસંગતતા
12	પ્રાપ્યતા ઉપર અસરકર્તા હોય તેવા ચલ	માહિતી અને અભ્યાસ
13	પ્રલેખ વિચરણ પરીક્ષણ	વાસ્તવિક માંગ, અપેક્ષિત માંગ, સમય સમય આધારિત અભ્યાસ
14	સેવાઓમાં વિલંબિતતાની અસર	પ્રાપ્તિ ઉપર અસર, સેવા ઉપર અસર લાઈન બનાવવા ઉપર અસર
15	અમલીકરણમાં અવમાન	લાઈન ક્રમિક નિવેશ, શોધ પ્રશ્નોની અગ્રિમતા ક્રમે ગોઠવણી
16	માહિતીનું મૂલ્ય	સંદર્ભ વ્યક્તિગત જ્ઞાન દ્વારા સ્વ સેવાઓ દાખલ કરવી, સંયોજન, પ્રસ્તુતતાનું માપ
17	માહિતી સેવાઓના મૂલ્યની પ્રાપ્ત સમજ	વ્યાવસાયિક સાહિત્ય માટેના મૂલ્યનો શ્રેણીક
18	મૂલ્યાંકન માટેના માપદંડ	ગુણવત્તા અને મૂલ્ય
19	મૂલ્યાંકન માટેનું માળખું	માહિતીની જોગવાઈ, માહિતીની વિષયવસ્તુ તથા માહિતીના ઉપયોગ વચ્ચેનો સહસંબંધ

સાંપ્રત સમયમાં માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં ઉચ્ચસ્તરીય ટેકનૉલૉજીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આધુનિક માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં સંપૂર્ણ પાઠ તથા બહુવિધ માધ્યમ(Multi media) વિષયવસ્તુ સર્વ સામાન્ય બાબત છે. વળી સંકરણ પદ્ધતિઓ સહઅસ્તિત્વ ધરાવે છે જે ભૌતિક અને વિજાણુ સ્વરૂપે સંગ્રહની પ્રાપ્તિ પૂરી પાડે છે. બી.સી. વિહરી અને એલિના વિહરી સૂચિત માપદંડો આધુનિક માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ માટે હજુ પણ સુસંગત છે પરંતુ નવી તકનિકો, નવી ટેકનૉલૉજી અને નવા પ્રલેખોને પહોંચી વળવા માટે થોડાક સુધારા જરૂરી છે.

14.7 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના ઉદાહરણ (EXAMPLES OF ISAR SYSTEMS)

14.7.1 ઓનલાઈન પબ્લિક ઍક્સેસ કેટલૉગ(ઑપેક) (Online Public Access Catalogue (OPEC))

કમ્પ્યૂટીકરણના આગમન સાથે ગ્રંથાલય સૂચિનું સ્વરૂપ વિજાણુ સ્વરૂપમાં બદલાયું છે, જે આપણે ઑપેક(Online public Access Catalouge) તરીકે ઓળખીએ છીએ. ઑપેક ઉપભોક્તાના જુદા જુદા અભિગમ જેવા કે કર્તા, સંપાદક, ગ્રંથનામ, વિષય, ચાવીરૂપ શબ્દ વગેરેથી પ્રલેખ પ્રાપ્તિ કરી આપે છે. ઑપેક ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિથી તૈયાર થાય છે.

ઑપેક બુલિયન શોધ, ટૂંકાણ અક્ષરી શોધ(Truncation) અને સામિપ્યતા

ધરાવનારની શોધની સગવડ પૂરી પાડવી જોઈએ, જેથી ઉપભોક્તા વધુ પ્રયત્નો સિવાય પ્રલેખનું સ્થાન પામી શકે.

ઑપેકમાં(MARC 21, CCF(Comman Communication Format), UNIMARC વગેરે જેવા વાઙમય સૂચિના માનાંકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

14.7.2 વિજાણુ ગ્રંથાલય (Digital Library)

ઓનલાઈન પબ્લિક ઍક્સેસ કેટલૉગ(ઑપેક) ફક્ત વાઙમયસૂચિની વિસ્તૃત માહિતી આપે છે. સંપૂર્ણ પાઠની માહિતી મળતી નથી. આ મર્યાદા વિજાણુ સ્વરૂપે સંપૂર્ણ પાઠવાળા ડેટાસંપુટ વિકસાવવા તરફ લઇ જાય છે. આ પ્રકારના ડેટા સંપુટને વિજાણુ ગ્રંથાલય તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. વિજાણુ ગ્રંથાલય નેટવર્ક ઉપર ઘણીવાર WWW નો ઉપયોગ કરવાથી ઉપલબ્ધ હોય છે.

વિજાણુ માહિતીના સર્જન, સંગ્રહ અને તેને મોકલવાની પડતર કિંમત ઘટતી જાય છે અને માહિતીના વિતરણ તથા પ્રાપ્તિમાં ટૅકનૉલૉજીની સહાય વ્યાપક બને છે. વધતી જતી ખરીદ કિંમત તથા લવાજમની રકમે(ફલકો ઉપરની જાણવણી અને પ્રક્રિયા પડતર કિંમત નોંધવી જરૂરી નથી) ગ્રંથાલયો ઉપર માહિતી સુપ્રાપ્ય બને તે માટે ગ્રંથાલયોને અન્ય રીતો શોધવા દબાણ કરે છે.

કદાચ વિજાણુ ગ્રંથાલયો સેવાઓમાં સુધારો કરવામાં ટેકો આપે છે. તે સૌથી અગત્યની બાબત છે. માહિતી શોધ તથા માહિતી પ્રાપ્તિના સમૃદ્ધ બિંદુઓ અને અન્વેષણ તથા વિક્ષેપણ(browsing) સાથે સમગ્ર વિજાણું સ્રોતોમાંથી નૌકા સંચાલન કરવું(માહિતી શોધવી) ઝડપી હોય છે. આ સ્રોતોનું તેમનામાં વિભાગીકરણ કરવું, પુનઃ ગોઠવણી કરવી, ટીપ્પણી કરવી અને તેને વધારી શકાય છે જે પહેલા શક્ય ન હતું. વિજાણુ ગ્રંથાલયો દૂરના સ્થળે રહી ઉપભોક્તાને તેના ટેબલ ઉપર(તેના કમ્પ્યૂટર ઉપર) માહિતી સ્રોતમાંથી માહિતી પ્રાપ્તિ કરી આપે છે. વળી, પ્રલેખોનું વિજાણું કરણ જ્ઞાનને લાંબા સમય સુધી સંગ્રહ કરી શકવાની તકો પૂરી પાડે છે. જે મૂળ પ્રલેખ જેમાં જ્ઞાન સંગ્રહાયેલ છે તેનો સંગ્રહ શક્ય છે.

14.7.3 શોધ યંત્રો (Search Engines)

WWW એ તે પોતે મોટો માહિતીનો આધાર છે. લગભગ દરેક બાબતો અને કોઈપણ બાબત ઈન્ટરનેટ ઉપર શોધી શકાય છે. શોધ યંત્રો ઉપભોક્તાને વેબ શોધવામાં એક પ્રકારની આંતરસન્મુખતા પૂરી પાડે છે. શોધ યંત્રને મૂળભૂત રીતે ત્રણ અંગો હોય છે.

– યંત્ર માનવ અથવા વેબ ક્રાઉલર(Robot or web Crawler)

– ડેટા સંપુટ

– કારક(Agent)

વેબ ક્રાઉલર(web Crawler) ઈન્ટરનેટ ઉપરની તમામ વેબ સાઈટોમાં જાય છે અને પૃષ્ઠ ઉપરના દરેક શબ્દને અથવા કેટલીકવાર અથવા પૃષ્ઠ ઉપરની કેટલીક લીટીઓ નિર્દેશીત કરે છે. આ નિર્દેશીકા શોધ યંત્રોના ડેટા સંપુટમાં તેના અનુરૂપ URL(Uniform Resource Locator) સાથે સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. જ્યારે શોધ પ્રશ્ન તેને આપવામાં આવે છે ત્યારે તે શોધ યંત્રોના ડેટા સંપુટમાં શોધ કરે છે અને પરિણામ તૈયાર કરે છે. શોધયંત્રના મુખ્યત્વે ત્રણ પ્રકાર પાડી શકાય છે.

- વ્યક્તિગત(એકલ) શોધ યંત્રો - પાઠ અથવા ચિત્રો(છાપ) આધારિત શોધ યંત્ર દા.ત. Google(www.google.com)
- વિષય ડિરેક્ટરી(માર્ગદર્શિકાઓ) - વિષય આધારિત શોધ યંત્ર દા.ત. Yahoo(www.yahoo.com)
- મેટા શોધ યંત્રો(Meta Search Engines) શોધ યંત્રોનું શોધ યંત્ર. દા.ત.

14.8 સારાંશ (SUMMARY)

ગ્રંથાલયો એ માહિતીનો સંગ્રહ છે. ગ્રંથાલયમાં મોટા સંગ્રહમાંથી કોઈ એક પ્રલેખ પ્રાપ્ત કરવો અથવા માહિતીનો અંશ મેળવવો તે ઘણી મુશ્કેલ બાબત છે. આ હેતુ માટે ગ્રંથાલયોમાં ગ્રંથાલય સૂચિ અને નિર્દેશીકા વિકસાવ્યા હતા. માહિતી ટૅકનૉલૉજીના આગમન તથા સ્વયં સંચાલિત ગ્રંથાલયોના વિકાસની સાથે ગ્રંથાલય સૂચિ અને નિર્દેશીકાઓ સ્વયં સંચાલિત માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં બદલાઇ ગયા. કોઇપણ જટિલ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિને નીચેના ત્રણ અંગો હોય છે.

– ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા

– જ્ઞાન સંપુટ

– શોધકારક

સમયના પ્રવાહની સાથે તથા માહિતી ટૅકનૉલૉજીના વિસ્તરણની સાથે માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિની કેટલીક પ્રયોજિતતાને વિકસાવવામાં આવી. સ્વયં સંચાલિત માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનું સૌથી અગત્યનું ઉત્પાદન એ વિજાણું ગ્રંથાલય છે.

14.9 તમારી પ્રગતિના ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISES)

(1) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની રચના કરતી વખતે પદ્ધતિની રચના કરનારે નીચેના મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ.

- માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિએ માહિતી(પ્રલેખમાં હોય તે) અને ઉપભોક્તા વચ્ચે સુવિધા કરી આપનાર તરીકે વર્તવું જોઈએ.
- શોધ પરિણામો કોઈપણ પ્રકારની ગૂંચવણથી મુક્ત હોવા જોઈએ.
- પદ્ધતિમાંથી શોધ માટે લેવામાં આવતો સમય ઓછામાં ઓછો હોવો જોઈએ.
- માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિમાં ઉપભોક્તા મૈત્રીપૂર્ણ આનંદ સન્મુખતા હોવી જોઈએ.

(2) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ નીચે દર્શાવ્યા પ્રમાણે જુદા જુદા પ્રકારની હોય છે.

- ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ
- પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ
- સંચાલકીય માહિતી પદ્ધતિ
- નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ
- જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિ

(3) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિને નીચેના અંગો હોય છે.

- ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા
- જ્ઞાન આધાર - જ્ઞાન સંપુટ
- શોધકારક

14.10 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

બુલિયન શોધ પ્રશ્ન (Boolean Query) : એક શોધ પ્રશ્ન જે પદોનું બુલિયન સંયોજન ધરાવે છે. દા.ત. Information And Retrieval, Vision Or sight

વર્ગીકરણ(Classification) : આપેલ પ્રલેખની સુયોગ્ય કક્ષા નક્કી કરવાની પ્રક્રિયા.

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ(Information Retrieval) : નિર્દેશીકરણ માટેની પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ, ડેટાની શોધ અને પુનઃ બોલાવવા, ખાસ કરીને પાઠ અથવા અબંધારણીય અન્ય સ્વરૂપ

ઉલટાવેલ ફાઇલ(Inverted file) : એક સંગ્રહ માટેની રજૂઆત, જે નિર્દેશીકાને જરૂરી છે.

ચોકસાઇ(Precision) : માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના અમલીકરણનું પ્રમાણિત માપ પુનઃ

પ્રાપ્ત થયેલ પ્રલેખ પૈકી સુસંગત હોય તેવા પ્રલેખ અને કુલ પુનઃ પ્રાપ્ય થયેલ પ્રલેખના ભાગાકારને ચોકસાઇ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે.

પુનઃ પ્રાપ્તિ(Recall) : માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના અમલીકરણનું પ્રમાણિત માપ પુનઃ પ્રાપ્ત થયેલ પ્રલેખો પૈકી સુસંગત હોય તેવા પ્રલેખો અને સંગ્રહમાં કુલ સુસંગત પ્રલેખોના ભાગાકારને પુનઃ પ્રાપ્તિ(ગુણોત્તર) તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે.

શોધ પ્રશ્ન(Query) : ઉપભોક્તા જે માહિતી મેળવવા ઇચ્છે છે, તેના લક્ષણો દર્શાવતા શબ્દોની શૃંખલા.

પ્રસ્તુતતા(Relevance) : એક અમૂર્ત માપ જે ઉપભોક્તાની માહિતીની માંગ પ્રલેખ દ્વારા કેટલી સારી રીતે સંતોષાય છે તે દર્શાવે છે. આદર્શ પદ્ધતિ એ તમામ સુસંગત પ્રલેખ પુનઃ પ્રાપ્ત કરવા જોઇએ.

યંત્રમાનવ(Robot) : કોઇપણ વિપક્ષણ(Browser) કાર્યક્રમ જે Hypertextના જોડાણને અનુસરે છે અને વેબના પૃષ્ઠોની પ્રાપ્તિ કરે છે પરંતુ તે પ્રત્યક્ષ રીતે તે માનવ નિયંત્રણ નીચે નથી. દા.ત. શોધયંત્રોના કરોડિયા, તૈયાર માલ સંગ્રહ કરતા કાર્યક્રમ જે અને ડેટા વેબપૃષ્ઠોમાંથી ઇ-મેઇલ તથા ડેટા અલગ તારવી કાઢે છે અને વેબ શોધ બૌદ્ધિક કાર્યક્રમ.

કરોડિયો(Spider) : જેને યંત્રમાનવ તરીકે પણ ઓળખવામાં આવે છે, એક કાર્યક્રમ છે જે ઝડપી URLS ની શોધ માટે ઝડપી વેબમાં તપાસ કરે છે અને ત્યારબાદ તેમાંથી તમામ જોડાણો પ્રાપ્ત કરે છે. www એ તૈયાર કરેલ આલેખોનો તે સર્વે કરે છે તે જે Server નિર્દેશીકાનું સર્જન કરતા હોય અથવા માહિતી શોધની સુવિધા પૂરી પાડતા હોય તેવા Servers ની માહિતીની નોંધ કરી શકે છે. મોટા ભાગના શોધયંત્રોનું કરોડિયાઓનો ઉપયોગ કરીને સર્જન કરવામાં આવે છે. તેમની સાથે પ્રશ્ન થાય છે કે જો લખાણ યોગ્ય રીતે હોય તો ટૂંકા સમયગાળામાં મોટી સંખ્યામાં Server ઉપર ધ્યેય પ્રાપ્તિઓ તૈયાર કરે છે જેને કારણે પદ્ધતિના અમલીકરણની ગુણવત્તામાં ઘટાડો થાય છે.

સ્રોતનો એકસૂત્રીય દર્શક(URL) : સ્રોતનો એકસૂત્રીય દર્શક એ ફાઇલ(સ્રોત) નું સરનામું. જેની ઇન્ટરનેટ દ્વારા પ્રાપ્તિ કરી શકાય છે. દા.ત. http://www.dell.com

14.11 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન (REFERENCE AND FURTHER READING)

Bailey, Charles W.(1990). The intelligent reference information system. CD-ROM Librarian, 5(8), 10-19

Chomsky, N.(1965). Aspects of the theory of syntax. Massachusetts: MIT Press.

Chowdhury, G. G.(1994). Information retrieval system. Calcutta : IASLIC.

Chowdhury G. G.(1994). Introduction to modern information retrieval system. 2nd Edition. London : Facet Publishing.

Cleverdon, C. W.(1970). Progress in documentation : evaluation of information retrieval systems. Journal of Documentation, 26,55-67

Cleverdon, C. W.(1972). On the inverse relationship of recall and precision. Journal of Documentation, 28,195-201.

Cleverdon, C. W., Mills, J. and Keen, M.(1966). Factors determining the perfor-

mance of indexing systems, Vol. 1, Design, Vol.II, Test Results, ASLIB Cranfiel Project, Cranfield.

Doyle, L. B.(1965). Is automatic classification a reasonable application of statistical analysis of text ? Journal of the ACM, 12, 473-489.

Doyle, L. B.(1975). Information retrieval and processing. Los Angeles, California Melville Publishing.

Ghosh, S. B. and Satpathi, J. N.(eds.)(1998). Subject indexing systems : concepts, methods and techniques. Calcutta : Indian Association of Special Libraries and Information Centres(IASLIC).

Gopinath, M. A.(1999). Evaluation of information storage and retrieval(ISAR) systems. In : MLIS-03, Block 3, Unit 12 course material. New Delhi : Indira Gandhi National Open University.

Knowledge representation in computer - supported evnironment.

<http://www.uia.org/knowledg/knowrep.htm>.

Knowledge representation. <http://blackcat. brynmawr.edu/~dkumar/UGAI/Kr.htm>

Lancaster, F. W.(1991). Indexing and abstracting : theory and practice. London : Library Association.

Lancaster, F. W.(1968). Information retrieval systems : characteristics, testing and evaluation. New York : Wiley.

Leibowitz, J.(1990). Dynamics of decision support systems and expert systems. Chicago : Dryden.

Maron, M. E. and Kuhns, J. L.(1960). On relevance, probabilistic indexing and information retrieval. Journal of the ACM, 7, 216-244.

Methods of knowledge representation.

<http:busfa.vu.edu.au/awenn/kbs/week3/knowRep.html>.

Minsky, M.(1968). Semantic information processing. Massachuesetts : MIT press

Minsky, M. A.(1975). Frame for representing knowledge. In : Psychology of Computer Vision. New York : McGraw - Hill.

Paice, C. D.(1977). Information retrieval and the computer. London : Macdonald and Jane's.

Refdesk Search engine, <http://www.refdesk.com/newsrch.html>

Salton, G and McGill, M.(1983). Introduction to modern information retriveal. New York : McGraw-Hill.

Senko, M. E.(1969). Information Storage and retrieval systems. In: Advances in Information Systems Science. New York : Plenum Press.

Sparck Jones, K.(1971). Automatic keyword classification for information retriveal. London : Butterworth.

Vickery , B. C.(1970) : Techniques of information retrieval. London : Butterworth.

Waterman, D. A.(1986). A guide to expert systems. Massachusetts : Addision - Wesley.

Weil, C. B.(1968). Automatic Retrieval of biographical reference books. Jouarnal of Library Automation, 1(4), 239-249

Zarri, Gian Piero(1985). Interactive information retrieval : an artificial intelligence approach to deal with bibliographic data. Advances in Intelligent Infromation Retrieval : Informatics, 8, 101-149.

એકમ–15 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની એકસૂત્રતા COMPATIBILITY OF ISAR SYSTEMS

: રૂપરેખા :

15.0 ઉદ્દેશો
15.1 પ્રસ્તાવના
15.2 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ વચ્ચે સુસંગતતા
15.3 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઆમાં સુસંગતતાનો વ્યાપ
15.4 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સુસંગતતાના ક્ષેત્રો
15.5 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સુસંગતતાના મુખ્ય પ્રશ્નો
15.5.1 આંતરયંત્ર ચાલકતા
15.5.2 કદ માપકતા
15.6 ઓનલાઈન માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સુસંગતતા
15.6.1 139.50 માનાંક અને શિષ્ટાચાર
15.6.2 ઓનલાઈન સંગ્રહની આંતર યંત્રચાલકતા
15.7 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના સુસંગતતા તરફના અભિગમો
15.8 ગુણવત્તા નિયંત્રણ અને સુસંગતતા
15.9 સારાંશ
15.10 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના જવાબો
15.11 ચાવીરૂપ શબ્દો
15.12 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન

15.0 હેતુઓ (OBJECTIVES)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનો ઉપભોક્તાઓની માંગ સંતોષવા વિકાસ કરવામાં આવ્યો છે. જો કે વિવિધ પદ્ધતિઓ અનુસાર ઉદ્દેશો જુદા જુદા હોય છે; પરંતુ, તેમાં કેટલાંક લક્ષણો સામાન્ય હોય છે. આ રીતે જો વિવિધ બાબતોમાં સુસંગતતા હોય, સ્ત્રોતના આદાન પ્રદાનમાં સરળતા પ્રાપ્ત થાય છે. કરવા પડતા પ્રયત્નો, ખર્ચ અને બેવડાતી બાબતોમાં ઘટાડો કરી શકાય છે. તે ઉપભોક્તાઓને માહિતી પ્રાપ્તિમાં સુવિધા પૂરી પાડે છે. તેથી સુસંગતતાના વિવિધ પ્રશ્નોના પદ્ધતિઓ અને ઉપયોગિતાનો અભ્યાસ કરવો આ રીતે ઉપયોગી પુરવાર થાય છે.

આ સમગ્ર એકમનો અભ્યાસ કર્યા બાદ તમે નીચેની બાબતો :

– માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સુસંગતતા સમજાવી શકશે.
– માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ વચ્ચેની સુસંગતતાના ક્ષેત્રો વર્ણવી શકશો.
– વિવિધ અંગો તરફથી સુસંગતતા બહુપથી અભિગમથી રૂપરેખા આપી શકશો.
– સુસંગતતા માટે આંતર ક્રિયાત્મક આયોજન અભિગમનું અર્થઘટન કરી શકશો.
– સુસંગતતાના પ્રશ્નોની બાબતોમાં ગુણવત્તા નિયંત્રણ સમજાવી શકશો.

15.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ પદ વ્યાપક અર્થમાં માહિતીસંગ્રહ અને પ્રસાર સંદર્ભે તમામ પ્રકારની સંસ્થાઓનો સમાવેશ કરે છે. સ્ત્રોતનું આદાન પ્રદાન કરવું તથા સહભાગીદારીમાં સુવિધા પૂરી પાડવી એ સુસંગતતાનો મુખ્ય હેતુ છે.

સ્ત્રોતની સહભાગીદારીનો વિચાર, સેવાઓ સુધારવા અથવા ખર્ચ ઘટાડવા માટે ગ્રંથાલયોના જૂથ તથા અન્ય સંસ્થાઓએ ઘણા લાંબા સમયથી અમલમાં મૂકેલું છે, જે સંયુક્ત રીતે સમાવિષ્ટ કરેલ વિવિધ પ્રવૃત્તિઓને આવરી લે છે. આજના સંદર્ભમાં માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનું

કાર્ય અને તેનું મહત્ત્વ વધવા લાગ્યું છે. આ એકમ સંગતતાના પાયાગત તથા સામાન્ય પ્રશ્નોની ચર્ચા કરે છે તથા માહિતી પદ્ધતિની રચના કરવા તથા નિભાવ માટે સ્વીકારવા યોગ્ય પ્રશ્નોની સમગ્રલક્ષી પશ્ચાદ્ ભૂમિકા પૂરી પાડે છે.

માહિતી પદ્ધતિ સંદર્ભમાં સ્રોતની સહભાગીદારી, સુસંગતતા શબ્દ પદ લે અથવા વધુ માહિતી પદ્ધતિઓની પ્રક્રિયાઓ તથા નોંધોના આદાન પ્રદાન, એકબીજાની સેવાઓ અને સાધનોનો ઉપયોગ કરવાની માટે સાથે રહી અસરકારક કાર્ય કરવાની ક્ષમતા સંદર્ભમાં લાગુ પડે છે.

સુસંગતતાએ સુધારો કે રૂપાંતર કર્યા સિવાય સાથે ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા છે અને માહિતી પદ્ધતિઓના તમામ કાર્ય સાથે લાગુ પડે છે. અત્રે નોંધવું જોઈએ કે રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય માનાંકોનો વધુ ઉપયોગ કરવા સંબંધી થયેલ કાર્ય થયુ હોય સુમેળતાનો છે. સુમેળતા અને માનાંકીકરણ બંને સંબંધિત બાબતો છે.

કોઈ એક પદ્ધતિ તરીકે કાર્ય કરી શકે તે માટે એક જ સરખા માનાંકોનો ઉપયોગ કરવો એ સ્વયં સ્પષ્ટ છે કે, જેથી બે અથવા વધુ સંગઠનો કોઈ એક ખાસ કાર્યના અમલીકરણ માટે સૌથી સરળ અને વધુ કરકસર રીતે સુમેળતા પ્રાપ્ત કરી શકાય. દા.ત. માહિતી સ્રોતને લગતા આદાન પ્રદાનનું સ્વીકારીએ ત્યારે વાઙમય નોંધોની તૈયારી પ્રક્રિયા અને ઉત્પાદનને લગતા માનાંકો સૌથી મહત્વની બાબત છે.

સુમેળતા માનાંકોનો ઉપયોગ કર્યા સિવાય પણ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. આ પદ્ધતિમાં એક પદ્ધતિની નોંધોનો સેટ બીજી પદ્ધતિના માળખાં મુજબ અનુકૂળ ફેરફાર કરવા કે બદલવાની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે; પરંતુ, આ પ્રકારનો ઉકેલ મેળવવામાં બીજા અનેક પ્રશ્નોનું નિરાકરણ મેળવવું પડે છે, જે વધુ ખર્ચાળ અને ઓછું અસરકારક સાબિત થઈ શકે છે.

તેથી કોઈપણ પ્રકારની માહિતી પદ્ધતિઓના આયોજન અને રચનામાં શરૂઆતના તબક્કેથી જ સુસંગતતા લાવવી ઇચ્છનીય છે. આ માટે નોંધોની તૈયારી અને પ્રક્રિયા કરવા માટેના દરેક તબક્કે વ્યાખ્યાયિત કરેલું, વિકસાવેલું અને તેના ઉપર સર્વ સંમતિ પ્રાપ્ત થઈ હોય તેવા માનાંકો અને કાર્યો તથા સેવાને લગતા બીજા અન્ય માનાંકો પદ્ધતિની પ્રક્રિયાનો ભાગરૂપે જરૂરી હોય તેનો સ્વીકાર કરવો જોઈએ.

15.2 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં સુસંગતતાની જરૂરિયાત (NEED FOR COMPATIBILITY AMONG ISAR SYSTEMS)

સ્રોતની સહભાગીદારી સંદર્ભમાં સંગતતા વધુ આવશ્યકતા છે જેના કારણો નીચે મુજબ છે.

(અ) તે વાઙમયસૂચિનોંધો અથવા આ નોંધોની સર્વસામાન્ય પ્રાપ્તિ માટેના સાધનોના આદાન પ્રદાન માટે સુવિધા પૂરી પાડે છે. આ બાબત નોંધેલ વર્ણન અને માહિતીલક્ષી વિગત લાગુ પડે છે. વિગતની પોતાની ભૌતિક બાબતને લાગું પડતી નથી.

(બ) માહિતી પદ્ધતિઓમાં કમ્પ્યૂટર અને પ્રત્યાયન ટૅકનૉલૉજી સ્રોતની સહભાગીદારીમાં સુવિધા પૂરી પાડે છે જે મોટા જથ્થાવાળી વાઙમયસૂચિ ફાઈલોના આદાન પ્રદાન જેવી ઘણી બાબતોમાં હસ્તગત પર્યાવરણમાં પ્રાયોગિક રીતે અશક્ય છે.

(ક) સ્વયં સંચાલિત પર્યાવરણમાં સહકારની શક્યતાઓ ઘણી વધુ છે, જે માટે સંગતતા ઘણી અગત્યની બની જાય છે.

માનાંકોને અનુસરવામાં આવ્યું હોય અને સંગતતાનો આધાર આપવામાં આવ્યો હોય તો કમ્પ્યૂટર્સ અસરકારક રીતે ચલાવી શકે છે.

(ડ) સ્વયં સંચાલિત પરિસ્થિતિમાં જો સુસંગતતાનો અભાવ હોય તો કાર્યક્ષમતા ઘટવા પામે છે અને પરિણામે સ્રોતની સહભાગીદારીમાં ખર્ચનો વધારો થાય છે.

(ઇ) ઇન્ટરનેટના સંદર્ભમાં પણ સુમેળતાની ગેરહાજરી હોય તો તે માહિતી શોધયંત્ર(search engines)ના અમલીકરણમાં વિસંગતતા તરફ દોરી જાય છે.

ટેલર જી આર્લેન અને ક્લેમ્સન પેટીક્સ(2004)ના શબ્દોમાં જોઈએ તો

– ધ્યેયયુક્ત પુનઃ પ્રાપ્તિના એક જ સમૂહ નોંધોનું પુનરાવર્તન થતું હોય છે.

– પરિણામો આગાહી ન કરી શકાય તેવા હોય છે.

– પરિણામો ગેરમાર્ગે દોરનાર હોય છે. એક જ શોધ માટે કોઈ એક માહિતીની શોધ યંત્ર દ્વારા પુનઃ પ્રાપ્તિ થતી નથી અને બીજા માહિતી શોધ યંત્ર દ્વારા ઘણી ધ્યેય પ્રાપ્તિ થઈ શકે છે.

- માહિતી શોધયંત્ર તેમના ડેટા સંપુટ પ્રલેખની વિષયવસ્તુ સરળતાથી બંધ કરતા નથી તથા તેની ફાઈલમાં સમાવેશ કરવાના જે માપદંડોનો ઉપયોગ કર્યો હોય તેનું વર્ણન પુરું પાડતા નથી.
- શબ્દભંડોળ નિયંત્રિત હોતું નથી, વિરામચિહ્નો તથા રોમના મોટા મૂળાક્ષર માટેના નિયમો પ્રમાણિત કરેલા હોતા નથી.
- દરેક એકમનું વાસ્તવિક પરીક્ષણ કર્યા સિવાય ઘનિષ્ટતા અને સંગતતા પૃથક્કરણ કરી શકાતી નથી, અર્થાત્ નિર્દેશીકા નોંધમાં ઉપભોક્તાને પસંદગી માટે પ્રશિક્ષણ મળે તે માટે પૂરતું વર્ણન હોતું નથી.

આ કારણો માહિતી અને માહિતી પદ્ધતિ સાથે ઘનિષ્ટતા ધરાવતા ત્રણ સમૂહો માહિતી ઉત્પાદકો, માહિતી વિતરકો અને માહિતી ઉપભોક્તાના સંબંધમાં સ્વીકારવાં જોઈએ.

આ અનુદૃષ્ટિ સાથે આ એકમના પાઠમાં સંગતતાના વિવિધ ક્ષેત્રોનું વર્ણન તથા ચર્ચા કરવામાં આવેલું છે.

15.3 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ વચ્ચે સંગતતાનો વ્યાપ (SCOPE OF COMPATIBILITY IN ISAR SYSTEMS)

કમ્પ્યૂટીકરણ કરેલ માહિતીનો સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ, કેટલાંક પડકારો ઊભા કરે છે. માહિતી પદ્ધતિની પસંદગી તેના સાંપ્રત ડેટા તથા સાધનો ખાસ કરીને હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેર સાથેની સંગતતા ઉપર આધારિત છે. આના પરિણામે નિર્ણય પ્રક્રિયા ઉપર સીધી અસર થવા પામે છે; જેમાંથી, કોઈપણ પદ્ધતિમાં ફેરફાર કરતા પહેલાં સાંપ્રત પદ્ધતિ અને તેના સાધનોનું બેન્ચ માર્કીંગ કરવાની જરૂરિયાત ઊભી થાય છે. વળી, કમ્પ્યૂટર ટૅકનૉલૉજીનો ઝડપી વિકાસ થાય છે અને તેથી તદ્દન ઈચ્છનીય છે કે નવી પેઢીની પદ્ધતિ અને સાધનો સાથે સક્ષમ હોય તે રીતે ફેરફાર કરેલ પદ્ધતિ હોવી જોઈએ. કદાચ માહિતી ટૅકનૉલૉજીના સાધનોમાં થયેલ ફેરફારથી માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓને સૌથી વધુ અસર થવા પામી છે જે વ્યવસાયે ઑફ લાઈન CD ROM આધારિત સેવાઓમાંથી ઓનલાઈન ડાયલઅપ(DIALOG જેવી સેવાઓ) અને ત્યારબાદ વેબ આધારિત વાસ્તવિક સમય આધારિત સેવાઓના વિતરણના અનુભવથી પ્રદર્શિત થયેલું છે.

કેટલાંક માહિતીસંગ્રહના સ્વરૂપો અને સાંપ્રત પ્રત્યાયન પદ્ધતિઓ દ્વારા માહિતીના ગઠનમાં અને વિતરવામાં કેટલીક માહિતી ટૅકનૉલૉજીમાં થયેલ પ્રગતિ દ્વારા વ્યવસાય બદલાઈ ગયો છે. જ્યારે બીજી બાજુ વિષયવસ્તુમાં શુદ્ધ વિષયને બદલે આંતર વિષયક અભિગમ વિકાસ પામ્યો છે. આ બાબત વાસ્તવિક રીતે માહિતી વ્યાવસાયિકો સૌથી પ્રથમ વર્ણનના સ્તરે, સંગ્રહના માધ્યમ પ્રોસેસર(કમ્પ્યૂટર હાર્ડવેર), ઓપરેટીંગ સિસ્ટમ અને અન્ય સાધનો(Tools) તથા પ્રત્યાયનના અન્ય સાધનો વગેરેમાં સુમેળતા પ્રાપ્ત કરવા ઉપર આધારિત છે.

15.4 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ વચ્ચે સુસંગતતાના ક્ષેત્રો (AREAS OF COMPATIBILITY IN ISAR SYSTEMS)

આપણે જ્યારે માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ પૈકી કેટલીક વચ્ચે થોડાક પ્રકારના સંકલનની જરૂરિયાત હોય ત્યારે તે માટે સંગતતા એ વિકસાવેલ ક્ષેત્ર(વિસ્તાર) છે. જુદા જુદા પર્યાવરણ અને પરિસ્થિતિમાં કાર્ય કરતી માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ વચ્ચે સુસંગતતા પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે. દા.ત. યુ.એસ.એ. એ ભારતની માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનું એક ઉદાહરણ તરીકે લઈએ તો બે રીતે સુસંગતતા પ્રાપ્ત કરી શકાય છે. પ્રથમ રીતમાં એક પદ્ધતિ(A) નું નિર્ગમન(Output) બીજી પદ્ધતિ(B)ને અનુકૂળ હોય તેવા સ્વરૂપમાં સીધી રીતે બદલી નાખે છે. એક ઉદાહરણ તરીકે જોઈએ તો એક કમ્પ્યૂટર પ્રોગ્રામ જેનું રેકર્ડ ફોરમેટ A હોય તે ફોરમેટને કમ્પ્યૂટર(B) દ્વારા ચલાવી શકાય તે રીતે બદલી છે. બીજી રીત એ છે કે બધા જ સંગઠનો કે સંસ્થાઓ સુમેળતા પ્રાપ્ત કરવાના લક્ષ માટે કોઈ એક મધ્યવર્તી પ્રયુક્તિ અપનાવે કે જે પ્રયુક્તિ કોઈપણ એક કેન્દ્રની માહિતી નોંધોનું યાંત્રિક રીતે માળખું બદલી બધા જ કેન્દ્રોને તેમના ઉપયોગી સ્વરૂપવાળા માળખાંમાં માહિતી પ્રાપ્ત થઈ શકે. આ પ્રકારનું ફોરમેટ સર્વ સામાન્ય પ્રત્યાયન પ્રત્યાયન માળખું(CCF) છે જે કોઈપણ એક કેન્દ્ર A પોતાના માળખાંમાં તૈયાર કરેલ માહિતીને અન્ય કેન્દ્રો B, C અને D વગેરેને ઉપયોગી સર્વ સામાન્ય માળખાં ફેરવી નાખે છે તે જ રીતે કેન્દ્ર B પોતાના માળખાં મુજબ તૈયાર કરેલ માહિતી નોંધને સર્વસામાન્ય પ્રત્યાયન માળખું કેન્દ્ર A, C અને D વગેરે માટે સર્વ સામાન્ય માળખાંમાં ફેરવી નાખે છે. આ પ્રક્રિયામાં વચ્ચેના માધ્યમ તરીકે જુદી જુદી સંસ્થાઓ વચ્ચેના શબ્દભંડોળ નિયંત્રણ માટે

તૈયાર કરવામાં આવેલ શબ્દકોષ(Lexicon) એક પ્રકારનું કાર્ય કરે છે. માહિતી સેવાઓની માંગને સંતોષવા માટે કમ્પ્યૂટર અને પ્રત્યાયન પ્રક્રિયામાં તેનો સ્વીકાર કરવો જોઈએ. આ હેતુ માટે માહિતી સેવાના યાંત્રિકીકરણમાં સુસંગતતાની પ્રાપ્તિ અગાઉ હતી તેના કરતાં વધુ અગત્યની બની ગઈ છે.

માહિતી પદ્ધતિ સામાન્ય રીતે માહિતી સ્રોત જેવા કે પુસ્તકો સામયિકો, સામયિક લેખો અને અન્ય માહિતી વાહકો(જેવા કે અમુદ્રિત અથવા કાગળ માધ્યમો)માં જે માહિતી રજૂ થાય છે. તે માહિતીમાં હસ્તક્ષેપ કરવાના કાર્ય સાથે(ફેરફાર કરાવાનું કાર્ય) સંકળાયેલું છે. માહિતી આ બધામાં નોંધાયેલ હોય છે અને તેને ભૌતિક રીતે રજૂ કરવા અથવા ભૌતિક રીતે હસ્તગત કરવા કરતાં નોંધાયેલ માહિતી હસ્તાંતર કરવા માટે સુસંગતતા સૌથી અગત્યની બની જાય છે. આ માટે યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપને પ્રયોજવામાં આવે છે. સુમેળતાના કેટલાંક ક્ષેત્રો નીચે મુજબ હોઈ શકે.

(અ) પદ્ધતિઓ અને અંગો

સાંપ્રત કંપની, વૈજ્ઞાનિક, સંશોધન અને શૈક્ષણિક સમુદાયો જ્ઞાન ક્ષુધાતુર છે, અને માહિતી પદ્ધતિઓ કેટલાંક ટેરાબાઈટ(terabytes) માહિતી ડેટા ધરાવે છે. જટિલ પદ્ધતિઓ ઑફ લાઈન ચાલુ કરી શકતી નથી; પરંતુ, તેમણે ટેરાબાઈટ માહિતી(terabytes information) મૈત્રીપૂર્ણ આંતરસન્મુખતા તથા વધુ અસરકારક પુનઃ પ્રાપ્તિ યંત્ર દ્વારા ઉપલબ્ધ કરી આપવી જોઈએ. જ્યાં સુધી માધ્યમ અને ડેટા સંગ્રહના માળખાંને લાગું પડે છે ત્યારે સુસંગતતા ઉપર તરફી અને નીચે તરફી જતી હોવી જોઈએ. નામાંકિત કંપનીઓ સાથે વાટાઘાટો કરતી વખતે સાધનો અને પદ્ધતિઓમાં સુસંગતતા માટે ખાત્રી મેળવી લેવી જોઈએ. મોટાભાગની નામાંકિત કંપનીઓ સુસંગતતાની ખાત્રી આપતી હોય છે, જ્યારે સાધનોની બાબતમાં નાની કંપનીઓ અને ઓછી જાણીતી કંપનીઓ ખાત્રી આપતી હોય છે જ્યારે સાધનોની બાબતમાં નાની કંપનીઓ અને ઓછી જાણીતી કંપનીઓ અથવા ખૂબ વિશિષ્ટતા ધરાવતી કંપનીઓ તરફથી આ બાબત શક્ય નથી. જ્યારે સંગ્રહ પદ્ધતિ ખરીદવામાં આવે ત્યારે માહિતી વ્યાવસાયિકોને સલાહ આપવામાં આવે છે તેમણે પ્રાપ્યતા, વિશ્વસનીયતા, આંતરપ્રક્રિયા ચાલકતા, કિંમતો, કદ પ્રમાણતા, મહત્તમ અમલીકરણ વગેરે લક્ષણો સ્વીકારવા જોઈએ.

(બ) નોંધોનું માળખું

વાઙમયસૂચિ નોંધના માળખું એ પ્રશ્ન છેલ્લા 30 વર્ષથી જીવંત પ્રશ્ન છે. ISO 2709 UNISIST, સંદર્ભ હસ્તપોથી UNIMARC, MARC 21 અને સર્વ સામાન્ય પ્રત્યાયન માળખું(Common Communication Format) વગેરે સંગતતાના પ્રશ્ને આંતરરાષ્ટ્રીય માનાંકો અને રજૂઆત માટે થયેલ પ્રયત્નો છે.

(ક) ડેટાનું માળખું

ડેટાનું માળખું એ વ્યાખ્યાઓ મુજબ સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે નક્કી કરેલ ગોઠવણી છે. ડેટાની કેટલીક પ્રસ્તુતતા અને અર્થઘટનની પ્રયોજિતતા ફક્ત ખાનગી માલિકી હદ ધરાવે છે. આ પ્રયોજિતતા દ્વારા ઉત્પાદિત થયેલ ફાઈલો વાંચવા માટે ને પ્રયોજિતતા મેળવવી પડે છે અને પદ્ધતિ ઉપર પ્રસ્થાપિત કરવી જરૂરી છે. આની સામે સાદા પાઠ જેવા માળખાં પદ્ધતિ દ્વારા પ્રયોજિત કરવા અને પ્રક્રિયા કરવા અને પ્રક્રિયા કરવા માટે સક્ષમ હોય છે. તેમ છતાં બાઈનરી, સાદા, છાપવાળા, દૃશ્ય શ્રાવ્ય માળખાં વગેરે કેટલાંક પ્રકારના ખાનગી માલિકી હક ધરાવે છે.

પાઠના માળખાં નીચેના પ્રકારના હોઈ શકે છે.

- સાદો પાઠ કે જેમાં ASCII, ISC II અને UNICODE કેરેક્ટર કોડ ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હોય છે.
- બંધારણયુક્ત પાઠ ધરાવતા માળખાં જેવા કે Standard Generalized mark up Language(SGML) Hypertext Mark up Languge(HTML), Extensible Markup Languge(XML) વગેરે.
- પેજ વર્ણન કરતી ભાષા જેવી કે Postscript, Portable document format(PDF), Text વગેરે.

– છાપ ધરાવતા માળખાં નીચે મુજબ હોઇ શકે.

Graphic Image Files(GIF), Joint Photographic experts Group(JPEG/JPG.JIF), Targa File Fomat(TGA), Tagged Image File Format(TIFF), Bitmap Image(BMP) વગેરે.

– દશ્ય ધરાવતી ફાઇલના માળખાં નીચે મુજબ હોઇ શકે.

Audio/Video Interleaved(AVI), Movie(MOV) Moving Picture Expert Group(MPEG/MP3) વગેરે.

– દશ્ય-શ્રાવ્ય ફાઇલના માળખાં નીચે મુજબ હોઇ શકે.

Audio Interchange File Format(AIF), Moving Picture Expert Group(MPEG/MP3), Musical Instrument Digital Interface(MIDI), VOC Format, WAV Format વગેરે.

(૬) **માધ્યમ માટેના માળખાં**

તકનીકોના પરિવર્તનની અસરને કારણે માહિતીના હસ્તાંતરણમાં સતત પરિવર્તન રહેવા પામે છે.

સૂક્ષ્મ પ્રતિમા અને ઉલટી પ્રતિમા(Microfilm and negative film)

ચિત્રપટ અને વિડિયો ટેપ, ડિસ્ક અને શ્રાવ્ય ટેપ, માઇક્રોકમ્પ્યૂટર અને ઑપ્ટીકલ સંગ્રહ પદ્ધતિ(Optical Storage System) વગેરે જેવા માધ્યમોમાં માહિતી દાખલ કરવામાં આવે છે.

માહિતીનો સંગ્રહ હાર્ડ ડિસ્ક, ફ્લોપી ડિસ્ક, CD, Rom, DVD, Zip Drive, Cartiridge tape પેન ડ્રાઇવ વગેરે જેવા અનેક માધ્યમોમાં માળખાં સ્વરૂપે થાય છે જેનો ડેટાની સાચવણી, ડેટા પાછા મેળવવા તથા ઓનલાઇન પદ્ધતિ દ્વારા ડેટા ઉપલબ્ધ કરાવવાનો હેતુ હોય છે. આ સંગ્રહ માધ્યમોનું માળખું સમગ્ર રીતે કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિ, ઑપરેટિંગ પદ્ધતિ અને પ્રયોજિતતાની સુસંગત હોવું જોઇએ કે જેથી તે જ ડેટાનો ફરીથી ઉપયોગ કરી શકાય. ડેટાની સલામતી માટે કેટલીકવાર સંકેતિક લીપી સ્વરૂપે અંકિત કરેલ ડેટા(encrypted data) એક પદ્ધતિમાંથી બીજી પદ્ધતિમાં લઇ જવામાં આવે છે. ડેટાની અધિકૃતતા તપાસી ડેટા પ્રાપ્ત કરનાર પાસે સાંકેતિક લીપીમાંથી મૂળ સ્વરૂપે ડેટા મેળવવાની યાંત્રિકી પ્રક્રિયા હોવી જોઇએ.

(૯) **પુનઃ પ્રાપ્તિનું માળખું**

સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિના માળખાં સામાન્ય રીતે જુદા જુદા હોય છે. અત્રે એ ઇચ્છનીય છે કે પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ ઉપભોક્તાની ઇચ્છાનુસાર પુનઃ પ્રાપ્તિના માળખાં વૈવિધ્યતાયુક્ત હોવાં જોઇએ. સામાન્ય રીતે વાઙમય સૂચિ ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ, AACR જેવા પ્રમાણિત માળખાં મુજબ પુનઃ પ્રાપ્તિ પૂરી પાડે છે.

શોધ પ્રશ્નના માળખાંનું નિર્માણ, ઉપભોક્તાને અર્થપૂર્ણ શોધપ્રશ્ન તૈયાર કરવામાં મદદરૂપ થવામાં મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે જેથી પુનઃ પ્રાપ્તિમાં અવરોધનું લક્ષણ(બિન જરૂરી માહિતી) ઘટાડી શકાય. ઉપભોક્તાને શોધપ્રશ્ન નિર્માણ તેમજ પુનઃ નિર્માણ માટે સહાય કરવા અદ્યતન શબ્દભંડોળ નિયંત્રણ પ્રયુક્તિ તથા પ્રલેખના વિવિધ ભાગ ઉપર જવાની સુવિધા(નેવીગેશન) હોવી જોઇએ. શોધપ્રશ્ન પદ્ધતિની રચનામાં બિનજરૂરી દબાણ કરવાને બદલે અંતઃ સ્ફૂરિત સહાય મળે તે રીતે રચના કરવી જોઇએ.

બીજી અન્ય બાબત એ પ્રદર્શિતતા છે. અસરકારક પુનઃ પ્રાપ્તિમાં પુનઃ પ્રાપ્તિ કરેલા પરિણામો અર્થપૂર્ણ રીતે પ્રદર્શિત થવા જોઇએ. ઘણા માહિતી શોધ યંત્રો, અંતિમ ઉપભોક્તા વર્ગની કલ્પના ઉપર ઘણી બાબતો છોડી દે છે અથવા કેટલીક વાર બિનજરૂરી વધુ વિગતો આપે છે.

(૯) **આંતરસન્મુખ સંગતતા**

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં ઉપભોક્તા મૈત્રી પૂર્ણ શોધ પદ્ધતિના સર્જનમાં સંગતતા સંબંધિત ઘણા પ્રશ્નો ઉદ્ભવે છે. સુસંગતતા સંબંધિત પ્રશ્નો નીચે મુજબ છે.

(1) ઉપભોક્તાનું ટર્મીનલ કમ્પ્યૂટર સાથે પ્રત્યાયન કરી શકે છે ?

(2) બધા જ ડેટા સંપુટ એક જ રીતે શોધી શકાય છે ?

(3) શોધ વ્યૂહ એક ડેટા સંપુટમાંથી બીજામાં લઈ જઈ શકાય છે ?

(4) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાંથી પ્રાપ્ત થયેલ તમામ પરિણામો ઉપભોક્તાઓને સમજાય છે ?

(5) શોધ પરિણામોમાં સંયોગીકરણ થયેલ છે અને પુનરાવર્તન દૂર થયેલ છે ?

(6) ઉપભોક્તા શોધ પરિણામોને યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપે સંગ્રહ કરી શકાય છે.

જ્યારે એક કરતાં વધુ કમ્પ્યૂટર અથવા વાઙમયસૂચિસંપુટ/પાઠ સંપુટનો અભ્યાસ કરવામાં આવે ત્યારે ઉપભોક્તાના ટર્મીનલે તેમાંના તમામે તમામ સાથે પ્રત્યાયન કરવું જોઈએ. આ બાબત માહિતી આદાન પ્રદાન માટે સંગતતા આનંદ સન્મુખતા સર્જે છે. ઉપભોક્તા મૈત્રીપૂર્ણ શોધ માટે આપણે એક જ આદેશાત્મક ભાષામાં જોઈએ છીએ. આ બાબત કેટલાંક ડેટા સંપુટમાંથી સામાન્ય શોધ માટે મદદ કરી શકે છે.

15.5 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સંગતતાના મુખ્ય પ્રશ્નો (PRINCIPAL ISSUES OF COMPATIBILITY IN ISAR SYSTEMS)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના મુખ્ય હેતુઓ, માળખું અને કાર્યો નીચે દર્શાવેલ બાબતો કેન્દ્રિત હોવા જોઈએ અને સંગતતા આ બાબતોમાં જોવામાં આવે છે.

(1) પદ્ધતિના શોધકોની માહિતી શોધ વિનંતીને સુસંગત હોય તેવી હકીકતો અને વિચારોનું સર્જન થાય છે.

(2) ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતને પરિપૂર્ણ કરવા હકીકતલક્ષી માહિતીના ડેટા સંખ્યાત્મક અને ગુણાત્મક રીતે પૂરા પાડે છે.

(3) સર્જન, પુનઃ ગઠન અથવા ખાસ પ્રકારના માહિતી માર્ગની પ્રક્રિયા થાય છે.

(4) શોધકની ઇચ્છા પ્રમાણેના કોઈ એક ખાસ પ્રલેખનું પ્રત્યાયન માર્ગ તરીકે સર્જન કરવાની પ્રક્રિયા થાય છે.

(5) ત્વરિત પ્રત્યાયન જરૂરિયાત તરફી માહિતી વાહકોના પ્રવાહની પ્રક્રિયા થાય છે.

(6) માહિતી બેંક તેના માપદંડો અને તેનું બંધારણ, માહિતીસંગ્રહ, પુનઃ પ્રાપ્તિ અને પ્રસારણ માટેની ટૅકનૉલૉજી યુક્ત પ્રક્રિયા.

(7) માહિતી પદ્ધતિના સર્જનમાં માનવીય તત્ત્વ, માહિતીની ઉપયોગિતામાં સર્જકની, મેળવનારની અને માહિતી પ્રત્યાયનના મધ્યસ્થીઓની ભૂમિકા.

(8) માહિતી પદ્ધતિના તત્ત્વો, બંધારણીય સંબંધો અને વર્તણૂંક

(9) માહિતી પદ્ધતિઓ, નેટવર્કસ અને પદ્ધતિઓ વચ્ચેની માહિતીનું સંગઠન, સંચાલન અને નિયંત્રણ

(10) પ્રત્યાયન પ્રક્રિયાઓ અને વ્યવહારો કાર્યોની તકનીકી સુસંગતતા.

(11) માહિતી ભાષાઓ કૃત્રિમ તેમજ કુદરતી ભાષા અને તેના બંધારણ અર્થ નિર્ધારણ શાસ્ત્ર સંબંધિત તથા વ્યવહાર સંબંધિત બાબતો.

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સુમેળતા માટેના ઉકેલ આંતર વિષયક પ્રક્રિયાવાળા અભિગમ દ્વારા સંદેશા વ્યવહારશાસ્ત્ર(Cybermetics) તર્કશાસ્ત્ર, અર્થનિર્ધારણ શાસ્ત્ર, ભાષાશાસ્ત્ર, સમાજશાસ્ત્ર, મનોવિજ્ઞાન વગેરે ક્ષેત્રોમાં પ્રાપ્ય પદ્ધતિઓ દ્વારા મેળવવા જોઈએ. આ બાબતો માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સંગતતા માટે જ્ઞાનસભર ઉદાહરણો તરફ લઈ જાય છે.

15.5.1 આંતરયંત્ર ચાલકતા (Interoperability)

આંતરયંત્ર ચાલકતા એવી માહિતી પદ્ધતિઓ કે એકબીજા સાથે જોડાણ પ્રત્યાયન શિષ્ટાચાર, હાર્ડવેર, સૉફ્ટવેર, પ્રયોજિતતા અને ડેટા સુમેળતાના સ્તર સુધી વિસ્તાર ધરાવતી પદ્ધતિઓની ક્ષમતાનો સંદર્ભ આપે છે. તેનો બીજો એવો પણ

અર્થ થાય છે કે ઉપયોગિતા અને અર્થપૂર્ણ રીતભાતથી માહિતીના આદાન પ્રદાન માટે કોઈપણ પ્રકારના પૂર્વ પ્રત્યાયન સિવાય અસરકારક રીતે જુદા જુદા કમ્પ્યૂટર્સ, નેટવર્કસ, ઑપરેટીંગ સિસ્ટમ્સ અને પ્રયોજિતતા માટે કાર્ય કરવાની ક્ષમતા. આંતર યંત્ર ચાલકતા ત્રણ બાબતોની હોય છે. અર્થવિધાનશાસ્ત્ર, બંધારણીયશાસ્ત્ર અને સંયોજનશીલતા, આંતર ચાલકતાએ એક ઉત્પાદકના કમ્પ્યૂટર સાધનોની સાથે સાથે વીજ ઉત્પાદક દ્વારા ઉત્પાદિત જુદા પ્રકારના કમ્પ્યૂટર સાધનો ચલાવી શકવાની, એકબીજા સાથે પ્રત્યાયન કરવાની અને માહિતીના આદાન-પ્રદાન કરવાની ક્ષમતા એટલે આંતર યંત્ર ચાલકતા. જુદા જુદા નેટવર્કસ દ્વારા જુદી જુદી સેવાઓ આપી શકવાની શક્યતા એ સેવાલક્ષી આંતરયંત્ર ચાલકતા છે. આંતર સન્મુખ જોડાણનું તકનીકયુક્ત વિગતવાર વર્ણન, જુદા જુદા ચાલકો વચ્ચે સેવાલક્ષી આંતર યંત્રચાલકતા, તેના ભાગ સ્વરૂપમાં નક્કી કરાય છે. માહિતી પદ્ધતિઓની આંતર યંત્ર ચાલકતા, બે અથવા વધુ પદ્ધતિઓ ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતાના અર્થ સંદર્ભમાં વપરાય છે. દા.ત. ગ્રંથાલયની OPAC નોંધો ISO 2709 માળખાંવાળી હોય અને તેમજ વાઙમયસૂચિ વર્ણન માટે MARC 21 જેવું કે વાઙમયસૂચિ ડેટાનું માળખું ધરાવતી હોય તો બંને સાચા અર્થમાં આંતરયંત્ર ચાલકતા ધરાવે છે અને બંને વચ્ચે મુક્ત રીતે ડેટાનું આદાન-પ્રદાન થઈ શકે છે.

15.5.2 કદ માપકતા (Sculability)

માહિતી સેવા વ્યવસાયમાં 'માહિતી વિસ્ફોટ' પદ ખરેખર આરૂઢ શબ્દ બની ગયો છે કારણ કે, 100 ટેરા બાઈટ્સ ગ્રંથાલયો સર્વ સામાન્ય અને દૈનિક ઉમેરો થતો રહે છે. કેટલાંક ગંભીર સંકટો અને નેટવર્કના અનિશ્ચિત પ્રસંગોને કારણે કેટલાંક ડેટા સંપુટોની આબેહૂબ નકલ કરવામાં આવી રહે છે. આવી પરિસ્થિતિમાં પદ્ધતિની રચના એવી રીતે કરવી જોઈએ કે મોટા ડેટા સંપુટને માહિતી પદ્ધતિની કદમાપકતા દ્વારા સહાય પ્રાપ્ત થાય તથા પુનઃ પ્રાપ્તિનું કાર્ય મહત્તમ ઝડપે કરી શકે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(1) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની સુસંગતતાના મુખ્ય પ્રશ્નો ઓળખો.

(2) આંતરયંત્ર ચાલકતા એટલે શું ?

નોંધ : (1) નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારો જવાબ લખો.

(2) તમારા જવાબો આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15.6 ઓનલાઈન માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સસંગતતા (COMPATIBILITY OF ONLINE IR SYSTEMS)

વેબની નેટ દ્વારા થતા દૈનિક કામકાજમાં નોંધપાત્ર અસર થવા પામી છે અને સાચા અર્થમાં આંતર યંત્ર ચાલકતા ઉપલબ્ધ બનવા લાગી છે. આપણે સમજ મુજબ જ્યારે નેટ ઉપર ઉપલક શોધ કરવા(Browsing) જોડાણને આદેશ કરીએ(Click on links) અને સાઈટ્સ વચ્ચે નેવીગેટ કરીએ ત્યારે આપણે દૂરના યંત્રની ઓપરેટીંગ સિસ્ટમ કઈ છે તેની ચિંતા કરતા નથી કારણ કે વેબ પર્યાવરણમાં તે જાણવાથી વાસ્તવિકતામાં કોઈ તફાવત પડતો નથી. સ્વયં સંચાલિત ગ્રંથાલય સૉફ્ટવેર અથવા વિજાણુ ગ્રંથાલય સૉટવેર UNIX આધારિત કોન્ફ્યુગ્રેસીંગ દ્વારા હોવાથી ઉપભોક્તા જાણીતા વાતાવરણમાં આરામદાયક હોઈ શકે છે.

ઓનલાઈન પુનઃપ્રાપ્તિ ને ચુસ્ત રીતે અનુસરે છે. ગ્રંથાલય સૂચિ માટે MARC 21 માનાંકોને અનુસરવામાં આવે છે. ગ્રંથાલયો વચ્ચે ડેટાની આપ લે કરવા અગત્યનાં સાધનો વિકસાવવામાં આવ્યા છે. જે MARC 21 માનાંકમાં ગતિ પ્રદાન કરે છે.

15.6.1 Z39.50 માનાંક અને શિષ્ટાચાર (Z39.50 Standard and Protocol)

વાઙમયસૂચિ વર્ણન માટે માનાંકો જુદા જુદા હોય તેવા ગ્રંથાલયો વચ્ચે વાઙમયસૂચિ નોંધોની આપ લે Z39.50 માનાંક અને શિષ્ટાચાર શક્ય બનાવે છે. આ માનાંકની ઈન્ટરનેટ અથવા ઈન્ટ્રાનેટ ઉપર હોય તેવી કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિઓ વચ્ચે આંતર યંત્ર ચાલકતામાં સુવિધા પૂરી પાડવા માટે રચના કરવામાં આવેલ છે. શિષ્ટાચાર ઉપભોક્તા, તેનું અસલ સ્થળ અને નિર્ધારિત શોધયંત્રની બાબતોની આંતરક્રિયાની સાથે કોઈ બાબત લાગુ પડતી નથી. વૈવિધ્યતાવાળા યજમાનો(ગ્રંથાલયો) ડેટા સંપુટમાંથી માહિતી શોધવી અને પુનઃપ્રાપ્તિ કરવી એ જરૂરી કાર્ય છે. શિષ્ટાચાર મૂળભૂત રીતે ડેટા માળખાંને તથા આદાન પ્રદાન માટેના નિયમો સ્પષ્ટ કરે છે જે ઉપભોક્તાના યંત્ર(જ્યાંથી શોધ કરે છે તે મૂળ યંત્ર)ને નિર્ધારિત કરેલ સર્વર યંત્ર(Target) ઉપરના ડેટા સંપુટ શોધવા અને પુનઃપ્રાપ્તિ નોંધો માટે અનુમતિ આપે છે. મૂળ અને નિર્ધારિત યંત્રો દ્વારા સંદેશાનું સામાન્ય ભાષામાં ભાષાંતર કરવું એ Z39.50 ના અમલીકરણમાં જટિલ પ્રશ્ન છે. મૂળ અને નિર્ધારિત યંત્રો બંને Z39.50 ના પૂરક હોવા જોઈએ. મૂળ યંત્રનો શોધ પ્રશ્ન Z39.50 ના શોધ પ્રશ્નને ડેટા સંપુટના શોધ પ્રશ્ન તરીકે મેળવવામાં આવે છે અને પરિણામોને પ્રદર્શિત કરવામાં આવે છે.

Z39.50 માનાંક શોધને સર્વર ઉપર આધારિત કરતું નથી, પરંતુ શોધક Z39.50 શોધ સમય દરમ્યાન અનેક સર્વર ક્રમિક રીતે અથવા એકી સાથે અનેક સર્વર ઉપર શોધ કરી શકે છે. આમ છતાં શિષ્ટાચાર દ્વારા વિવિધ નિર્ધારિત યંત્રમાંથી પ્રાપ્ત થતા અનેક પરિણામોમાં હસ્તક્ષેપ, પુનરાવર્તનને દૂર કરવું તથા પુનઃપ્રાપ્તિમાં પ્રાપ્ત પરિણામો એક જ સ્વરૂપે અંતિમ ઉપભોક્તા માટે રજૂ કરવા વગેરેને આવરી લેવામાં આવતા નથી.(http://leweb.loc.gov/23950)

નિર્ધારિત બાજુએ Z39.50 ગેટવે વેબ સર્વર ઉપર રહે છે.(Apache અથવા IIS ની જેમ) વધારામાં Java અથવા Active Xapplets ના ઉપયોગ દ્વારા બ્રાઉઝર આધારિત અમલીકરણ નિર્ધારિત યંત્ર ઉપર રહે છે તથા તે ઉપભોક્તાના યંત્ર ઉપર ડાઉનલોડ કરી શકાય છે.

ડેટા તત્ત્વોના માળખાં અને શોધ માટેના ક્ષેત્રો સંદર્ભમાં કોઈપણ બે ડેટા સંપુટ સરખા હોય તેમ ધારણા ન થાય તેથી નિર્ધારિત ડેટા સંપુટનું સામાન્ય નિરપેક્ષ મૉડેલ વિકસાવવું આવશ્યક છે. આ મૉડેલમાં નિરપેક્ષ ડેટા માળખું(Schema) હોવું જોઈએ જેમાં કર્તા, ગ્રંથનામ વગેરે ડેટા તત્ત્વો હોય તથા શોધી શકાય તેવા તમામ તત્ત્વો હોવા જોઈએ જ્યારે તમામ ડેટા તત્ત્વોનું નિર્દેશીકરણ થવું જરૂરી નથી.

જો કે Z39.50 એ સંપુટ નિર્દેશીકરણ માનાંક નથી, વિશિષ્ટ સમૂહોની જરૂરિયાત હોય તો સર્વ સંમતિ સધાયેલ હોય તેવા ડેટા સંપુટ નિર્દેશીકરણની 239.50 પ્રોફાઈલ વિકસાવેલ છે. આ પ્રોફાઈલ્સ સામાન્ય રીતે લઘુત્તમ શોધ પ્રાપ્તિ બિંદુઓનો સમાવેશ કરે છે અને નિર્ધારીત પદ્ધતિમાં આંતરયંત્ર ચાલકતા પ્રાપ્ત કરવા તેને ડેટા સંપુટ નિર્દેશીકાઓનો આધાર પ્રાપ્ત થવો જોઈએ.

Z39.50 શિષ્ટાચાર નીચેની બાબતોમાં સહાય પૂરી પાડે છે.

- સર્વર ડેટા સંપુટના લક્ષણો ઓળખવામાં
- ઈન્ટરનેટ ઉપર વિતરણ ડેટા સંપુટનું સ્થાન જાણવા.

15.6.2 ઓનલાઈન સંગ્રહની આંતર યંત્ર ચાલકતા (Interoperability of Online Repositories)

ઈન્ટરનેટ સ્રોતના ક્ષેત્રમાં વેબ સ્રોતના વર્ણન માટે વૈશ્વિક માનાંક Dublin core ને અનુસરવામાં આવે છે. Dublin core મેટા ડેટા માનાંક માટેનો સરળ માનાંક છે. જે નેટવર્કના વિશાળ વ્યાપવાળા સ્રોતના અસરકારક તત્ત્વોનું વર્ણન આપે

છે. Dublin core માનાંક 15 તત્ત્વો ધરાવે છે જેનું અર્થનિર્ધારણ આંતરરાષ્ટ્રીય, આડ વિષયક સંબંધો ધરાવતા વિષય વ્યવસાયિકો સમૂહો જેવા કે ગ્રંથાલય વિજ્ઞાન, કમ્પ્યૂટર વિજ્ઞાન, પાઠનું સંકેતીકરણ કરનાર, મ્યુઝિયમ સમુદાય અને અન્ય સંબંધિત ક્ષેત્રોના નિષ્ણાંતો દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ છે. આ વિષે વધુ ચર્ચા આ અભ્યાસક્રમના બ્લોક નં.2માં કરવામાં આવેલ છે.

માહિતી શોધ યંત્ર દ્વારા પ્રાપ્ત થતી પુનઃપ્રાપ્તિની અર્થપૂર્ણતા માટે વેબ સ્રોત અર્થનિર્ધારમાં સમૃદ્ધ હોવા જરૂરી છે. OAI-PMH(Open Access Initiative - Protocol for Metadata Harvesting) એ શોધ યંત્ર દ્વારા અર્થપૂર્ણ પુનઃપ્રાપ્તિ શક્ય બને તે માટે વિજાણું સ્રોતના સંગ્રહના મેટા ડેટા ઉપર પ્રકાશ પાડવા માટે(મેટા ડેટાને ખુલ્લા કરવા માટે) સાદા નિયમોને સમર્થન આપે છે. સ્થિર વિજાણું સ્વરૂપે સંગ્રહ XML ફાઈલ છે જેને સતત HTTP URL ઉપર પ્રાપ્ત કરવાનું શક્ય બને છે. XML ફાઈલ મેટાડેટાની નોંધો અને સંગ્રહાયેલ માહિતી ધરાવે છે. સ્થિર સંગ્રહની પ્રાપ્તિ OAI-PMH થઈને Statistic Repository Gateway દ્વારા શક્ય બને છે.

મુક્ત દફ્તર તૈયાર કરવાનું સાહસ

(Open Archives Initiative(OAI)) એ માળખાંના વિકાસ ઉપર પ્રકાશ પાડે છે, જ્યાં વિજાણુ ગ્રંથાલય સંગ્રહના અનેક ભાગો અથવા વિજાણુ સંગ્રહોમાંથી મેટા ડેટાની પ્રાપ્તિ થઈ શકે અને તેને કેન્દ્રિયકૃત કરેલ સેવામાં દાખલ કરી શકાય છે. પરિણામે મેટા ડેટા નોંધોનો સંપુટ બને છે. જેની રચના વિવિધ ભાગો ધરાવતી સંબંધિત વિજાણુ સંગ્રહમાંથી થયેલ હોય છે. જ્યારે ઉપભોક્તા નવો ડેટા સંપુટ શોધે છે અને તેના રસ વિષયના મેટા ડેટા નોંધો પસંદ કરે છે ત્યારે ત્યારે સેવા તેને જોડાણ પૂરું પાડે છે જે તેમને આનુસાંગિક અચલ સંગ્રહવાળી વસ્તુ ઉપર લઈ જાય છે.(Breeding, 2002) સામાન્ય શબ્દોમાં કહીએ તો, આ બાબત સામાન્ય શોધ યંત્રને ફરિયાદવાળા ડેટાબેઝમાંથી OAI શોધ કરવા અને સાદા HTML પૃષ્ઠ ઉપરાંત અને માળખાંયુક્ત ડેટા સંપુટમાંથી અથવા ગ્રંથાલય સંગ્રહમાંથી પુનઃપ્રાપ્તિ કરવા શક્તિમાન બનાવે છે.

સુસંગતતાએ એક વિચાર છે સુસંગતતા પ્રાપ્ત કરવા માટે કોઈ વિશિષ્ટ પદ્ધતિ નક્કી કરી શકાય. કોઈપણ રીતે બે અથવા વધુ પદ્ધતિઓ વિકસાવીએ જેના વડે સ્રોતની સહભાગીદારી અને આદાન પ્રદાન શક્ય બને તે પદ્ધતિશાસ્ત્ર નક્કી કરે છે.

15.7 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના સુસંગતતાના અભિગમો (APROACHES TOWARDS COMPATIBILITY IN ISARS)

કેટલાંક પદ્ધતિશસ્ત્રો તે નીચે મુજબ જોઈ શકાય છે.

(1) માનવીય જ્ઞાનની શોધ જ્ઞાનમીમાંસા(પ્રમાણશાસ્ત્ર)ના કાર્યો દ્વારા સુસંગતતાની શોધ માટે વૈજ્ઞાનિક માહિતીના સિદ્ધાંતનો એક સાધન તરીકે માહિતીના આધારોનું સંગઠન, સંચાલન અને નિયંત્રણ

(2) માહિતીની બંધારણીય સુસંગતતા માટે વિજ્ઞાનની નવી પદ્ધતિ જે માનવીય વિકાસ પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલ માહિતીના સર્જન, પરિભ્રમણ અને પ્રક્રિયાના દૃષ્ટિકોણથી વિખરાયેલી માહિતીનો અભ્યાસ કરે છે.

(3) માહિતી પદ્ધતિ પૃથક્કરણ અને સંયોજન

(4) વિષયવસ્તુ પૃથક્કરણ અને અર્થપૂર્ણ વિષય વસ્તુનું સ્થળાંતર(માત્ર સ્થળાંતર ગુણોત્તર અને સ્થળાંતર થયેલ માહિતીનો જથ્થો માપવો નહિ)

(5) માનવીય જ્ઞાનના વાઙમયનું સંગઠન અને નિયંત્રણ.

(6) સુસંગત માહિતીની પસંદગી માટેની વિશિષ્ટ તકનીકો તથા પદ્ધતિઓ.

(7) માહિતીની બૌદ્ધિક વિષયવસ્તુમાં ઘટાડો કર્યા સિવાય ઘટાડો અને અધિકૃતતાની પ્રક્રિયા.

15.7.1 અનેક કાર્યલક્ષી અભિગમ (Multi-Task Approaches)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સંગતતાની પ્રક્રિયામાં અનેક કાર્યલક્ષી અભિગમ હોય છે જેનું વર્ણન નીચે મુજબ આપી શકાય.

(1) માહિતી અને પ્રત્યાયન પ્રવૃત્તિઓના તમામ ક્ષેત્રો જેવા કે પદ્ધતિઓ તકનીકો, અને સંગઠનનું(સંસ્થાકીય, પ્રાદેશિક અને રાષ્ટ્રીય સહકાર), સર્જન(હસ્તાંતર અને પ્રક્રિયા કરવી) પ્રલેખીય માહિતીનો સંગ્રહ, શોધ અને પ્રસરણ.

(2) અસરકારકતાના પ્રશ્નો, વૈજ્ઞાનિક લક્ષણોનું પ્રમાણીકરણ, માહિતી અને પ્રલેખની કાયદાકીય બાબતો.

(3) માહિતી અને લેખ્યસૂચિકરણને પ્રવેગ આપતી પ્રવૃત્તિઓ.

(4) માહિતીનો ઇતિહાસ અને માહિતીના ઘનિષ્ટકરણની પ્રક્રિયા.

(5) નિયમન લેખ્યસૂચિકૃત વિવિધ માહિતી સ્રોતની વૈવિધ્યતા વચ્ચે આંતર સંબંધની જરૂરિયાત, માળખું અને વિવિધ પરિમાણલક્ષી નિયમન.

(6) માહિતી મેળવનારની પ્રલેખમાં સંગ્રહાયેલ માહિતીની જરૂરિયાત અને અભ્યાસ માટેની વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ તથા બંધારણોનું વર્ગીકરણ વગેરેની જરૂરિયાત રચના અને વિવિધ પરિણામલક્ષી નિયમન.

સ્વયંસંચાલન એ વિશાળ જથ્થાની માહિતીના સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રક્રિયા માટે ઉકેલ તરીકે સ્વીકારવામાં આવે છે. પરંતુ સૌથી કાર્યક્ષમ કમ્પ્યૂટરની સાથે જરૂરી પ્રત્યાયન સ્વયં સંચાલિત પ્રતિકૃતિ નિર્માણ અને સામાજિક માહિતીમાં માનવ યંત્ર સાથે પદ્ધતિનું સર્જન કરવામાં આવે તો ઘણા નવા બૌદ્ધિક સામાજિક મનોવિજ્ઞાન, મજ્જાતંતુ શરીરશાસ્ત્ર અને અન્ય પ્રશ્નો ઉદ્‌ભવે છે, જેનો ઉકેલ સંશોધકો, જ્ઞાનના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં કાર્ય કરતી વિવિધ વ્યક્તિઓના સહકારથી મેળવી શકાય છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(3) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિની સુમેળતા સાથે સંકળાયેલ વિવિધ કાર્યો જણાવો.

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15.7.2 આંતરક્રિયાત્મક આયોજન (Interactive Planning)

આંતર ક્રિયાત્મક આયોજનને કેટલાંક સિદ્ધાંતો હોય છે, જે બે પદ્ધતિઓ વચ્ચે સુસંગતતાની પ્રક્રિયાને સુવિધા પૂરી પાડે છે. આયોજનની પ્રક્રિયા, વાસ્તવિક આયોજિત પ્લાન કરતાં અગત્યની છે. પ્રથમ સિદ્ધાંતએ સહભાગી પ્રક્રિયાઓ સિદ્ધાંત છે. આ સિદ્ધાંત પ્રમાણે, જે તમામ વિચારો ઉપર પદ્ધતિની અસર થવાની શક્યતા હોય તે પદ્ધતિના આયોજન અને વિકાસમાં પહેલા વિચારી લેવા જોઈએ. આ બાબત મહત્ત્વની પ્રવૃત્તિઓનું સંકલન કરી પ્રેરકબળ તરીકે સંગઠન કરવા તરફ લઈ જાય છે પરિણામે સમગ્ર પદ્ધતિ સુસંગતતા તરફ લઈ જાય છે. બીજો સિદ્ધાંત સાતત્યનો છે. માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ સાથેના સહકાર્યમાં ભાગ લેનાર દરેકમાં સમયાંતરે પરિવર્તન જરૂરી હોય છે. આ બાબતની આયોજનમાં પણ આનુસાંગિક પરિવર્તન જરૂરી બને છે. આશ્ચર્યજનક પ્રસંગો પણ ઉદ્‌ભવતા

હોય છે જેને કારણે વિક્ષેપ બહાર આવે છે પરિણામે પદ્ધતિ તેના આયોજન પ્રમાણે કામ કરતી નથી. અન્ય પરિવર્તનોમાં સંસ્થાકીય વાતાવરણના પરિવર્તનો પરિસ્થિતિ જાતે બદલાય છે. આ રીતે સાતત્યના સિદ્ધાંત મુજબ સતત પરિવર્તન માટે આ રીતે સાતત્યના સિદ્ધાંત મુજબ સતત પરિવર્તન માટે સુમેળતા માટે સતત શોધ કરતા પ્રતિભાવ આધારિત સુસંગતતાની શોધ કરતા રહેવું.

અંતિમ સિદ્ધાંત સાફલ્યનો સિદ્ધાંત છે. સુમેળતાની પ્રક્રિયા સમકાલીન બાબતો તથા તેના આંતરિક ભાગો જે એકબીજા ઉપર તમામ સ્તરે આધારિત છે તેના ઉપર ભાર આપે છે આ બાબત સંકલનના સિદ્ધાંત તરફ દોરી જાય છે જે દર્શાવે છે કે એક જ સ્તર ઉપર આવેલ તમામ ભાગો અને કાર્યોનું સંકલન કરવું તથા આમ કરવા માટે ઉદ્ભવતા પ્રશ્નોનું નિરાકરણ કરવું કારણ કે, દરેક ભાગો એકબીજા ઉપર આધારિત હોવા કરતાં સ્વતંત્ર ક્રિયા કરતાં એકબીજા સાથે આંતરક્રિયા ધરાવે છે, જેને કારણે ઘણી મુશ્કેલીઓ સર્જાય છે. બીજો સિદ્ધાંત એકીકરણનો છે. જે જુદા જુદા સ્તર માટેના આયોજનનું એકત્રીકરણ કરવું અને બધા જ સ્તરના આયોજનને એકસૂત્રાત્મક રીતે ગોઠવણી કરવી. કારણ કે કોઈ એક સ્તર માટે લીધેલ નિર્ણય બીજા સ્તરની અન્ય પદ્ધતિ ઉપર અસર કરતો હોય છે.

આંતર ક્રિયાત્મક આયોજનની પદ્ધતિ નીચે દર્શાવેલ પાંચ તબક્કા દ્વારા થાય છે.

(અ) સંમિશ્રણનું સૂત્રીકરણ કરવું

(બ) અંતિમ તબક્કા સુધીનું આયોજન

(ક) સાધનોનું આયોજન કરવું

(ડ) સ્રોતનું આયોજન કરવું

(ઠ) અમલીકરણ અને નિયંત્રણ

(અ) સંમિશ્રણનું સૂત્રીકરણ કરવું :

તેમાં તકો, પ્રગતિ અને સંસ્થા માટેના હેતુઓના પ્રશ્નોને ઓળખવા અને પૃથક્કરણ કરવાનો સમાવેશ થાય છે. એસ્ડોર્ફના મત પ્રમાણે તેના ત્રણ પ્રકાર પ્રોજેક્ટ કાર્યો થાય છે.

(1) પદ્ધતિનું પૃથક્કરણ : આ બાબત પદ્ધતિ કેવી રીતે કાર્ય કરશે, તેની અસર કોને, કેવી રીતે થશે તથા આસપાસના વાતાવરણ સાથેનો તેનો કેવો સંબંધ છે.

(2) અવરોધોનું પૃથક્કરણ : નેટવર્ક કાર્યાન્વિત કરવા માટે અવરોધક બાબતોની યોગ્ય ગોઠવણી કરવી અને પદ્ધતિને વિકાસ તરફ દોરી જવી.

(3) સંદર્ભ પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરવા : ભવિષ્યના અંદાજિત દેખાવ માટે, વિકાસ માટે સાંપ્રત પરિસ્થિતિ ઉપર આધારિત બહિર્વેશન પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરવાનું અમે વિચારવામાં આવે છે.

ઉપરોક્ત ત્રણેય ક્ષેત્રોના અભ્યાસ-પૃથક્કરણમાંથી પ્રાપ્ત થતા પરિણામોને સંયોજિત કરતા સમગ્ર પદ્ધતિનો સંદર્ભ ચિતાર આપણને પ્રાપ્ય થાય છે, જેમાં સમગ્ર પદ્ધતિના તમામ અંગો સંમિશ્રણને આપણે એકસૂત્રાત્મક બનાવી શકીએ છીએ.

(બ) અંતિમ તબક્કા સુધીનું આયોજન :

આ બાબત પદ્ધતિની અંતિમ તબક્કાની ધ્યેય-આદર્શ હેતુઓ અને સિદ્ધિઓના સંદર્ભને લાગુ પડે છે. આ પ્રકારના આયોજનની પ્રક્રિયા આદર્શ ડિઝાઇનથી શરૂ થાય છે જેમાં એસ્ફોર્ડના અભિગમ પ્રમાણે એકાત્મકતા અને જરૂરિયાત બંનેનો સમાવેશ થાય છે. આદર્શ ડિઝાઇન નીચે દર્શાવેલ તબક્કા પ્રમાણે તૈયાર કરવી જોઇએ.

(1) **સેવાકાર્ય ઉદ્દેશની પસંદગી(Selecting of Mission)**

આ એવા પ્રકારના વિધાનની પસંદગી છે કે જેમાં સંસ્થા કે સંગઠનની જવાબદારીઓને સાંકળી લેવામાં આવેલ હોય છે તથા તેમાં સંસ્થા પોતાના આસપાસના વાતાવરણમાં શું કરી શકશે તેની દૂરંદેશીતા તથા સંદર્ભ અભય વચનનું પાલન કરવા વચન આપેલ હોય છે.

(2) **ડિઝાઈન ઈચ્છીત લક્ષણો સ્પષ્ટ કરવા :(Specifing desired propertises of the design)**

ઉપભોક્તા વર્ગ જે બાબતો ઉપર સંમત થાય તે બાબતોની વિસ્તૃત યાદી તૈયાર કરવી જેને આધારે પદ્ધતિની રચના કરવી જોઈએ.

(3) **પદ્ધતિની ડિઝાઈન તૈયાર કરવી(Designinig the system)**

આદર્શ ડિઝાઈન માટે આ બધાં સ્પષ્ટ કરેલ લક્ષણોને કેવી રીતે ગોઠવવાં જેથી નક્કી કરેલ આદર્શ ડિઝાઈન પ્રાપ્ત થઈ શકે.

પદ્ધતિ પ્રાપ્તિના વિચારો :(An idea seeking system)

કોઈપણ સંગઠિત ડિઝાઈન જે ઝડપી તથા અસરકારક હોય તથા તે સમજવા તથા ફેરફાર કરવા સક્ષમ હોય તેવી પદ્ધતિ માટે કેટલાંક વિચારોની જરૂરિયાત હોય છે. એસ્ક્રોર્ડ માટે અસરકારક નિર્ણય લઈ શકાય તે માટે સૂચિત માર્ગદર્શન પુરું પાડે છે, જેમાં અગત્યના પાંચ કાર્યોનો સમાવેશ થાય છે જે નીચે મુજબ છે.

(1) પ્રશ્નોને ઓળખવા અને એકસૂત્રાત્મક કરવા(પડકારો અને નફો ઓળખવો)

(2) નિર્ણય કરવો - પડકારો અને તકોના સંદર્ભમાં શું કરવું

(3) લીધેલ નિર્ણયનું અમલીકરણ કરવું.

(4) અમલીકરણનું નિયંત્રણ અને નિયમન કરવું તથા(પરિવિક્ષણ કે અનુવિક્ષણ) તથા તેને સુધારવું કે જેથી થતી ભૂલોનું પુનરાવર્તન અટકાવી શકાય.

(5) અન્ય કાર્યો થઈ શકે તે માટે જરૂરી માહિતી પ્રાપ્ત કરવી તેનું સર્જન કરવું કે નવી માહિતીનું વિતરણ કરવું.

જે સંગઠનો એ સ્કોફ દ્વારા સૂચિત આદર્શ ડિઝાઈન તૈયાર કરવા સિદ્ધાંતોના સ્વીકાર કરશે તેને લાભ પ્રાપ્ત થાય છે આ પ્રકારે તૈયાર કરેલ ડિઝાઈનોમાં સુસંગતતાના નિયંત્રણના કરવા માટે નીચે દર્શાવેલ ઉપાયો/સાધનોનો ઉપયોગ કરવો.

(1) પ્રક્રિયાઓના આયોજનમાં ઉપભોક્તા સામેલ થઈ શકે તેવી સગવડ આપો.

(2) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના આયોજનમાં માહિતીના ઉપભોક્તાની રસવૃત્તિ, સૌંદર્ય દૃષ્ટિને મૂલ્યો તરીકે દાખલ કરો.

(3) પદ્ધતિમાં જ ભાગ લે છે તે પૈકીનામાંથી વપરાશકાર ઉત્પન્ન કરો.

(4) સંસ્થાકીય તેમજ વ્યક્તિગત વિકાસના લાભ માટે વિરોધ, સર્જન કે કર્તૃત્વને દબાવી દેવા પુરતી રકમ પૂરી પાડો.

(5) આપણે ઈચ્છતા હોઈએ તેવા સુદીર્ઘ દૃષ્ટિવંત ભવિષ્ય માટે પદ્ધતિના સહયોગમાં ભાગ લેનારને તપાસ કરવા પૂરી તક આપો અને ફાયદો મેળવો.

(6) જે ઉપભોક્તા કે વ્યક્તિને જે કંઈ કહેવું હોય અને તેનો અમલ કરવા માંગતા હોય તેમને સગવડ આપો.

ક **સાધનોનું આયોજન**

પ્રથમ તબક્કામાં હેતુઓ, સિદ્ધિઓ, વગેરેનું આયોજન કરવામાં આવે છે જયારે બીજા તબક્કામાં આદર્શ ડિઝાઈનનું આયોજન કરવામાં આવે છે, ત્યારબાદ ત્રીજા તબક્કામાં સાધનોના આયોજન માટે વિચારવામાં આવે છે. તે માટે નીતિઓ અને દરખાસ્તો તૈયાર કરવામાં આવે છે અને ચકાસવામાં આવે છે કે તે ભવિષ્યની ઈચ્છિત સિદ્ધિઓ પ્રાપ્ત કરવામાં તથા શરૂઆતની પરિસ્થિતિ વચ્ચેનો જે ગાળો-

અવકાશ છે તે દૂર કરવા માટે સક્ષમ છે. ઇચ્છિત ભવિષ્ય માટે સંસ્થાકીય ઉપભોક્તા વર્ગની સર્જન શક્તિ દ્વારા વિવિધ ઉપાયો વિચારવા જોઇએ. વૈકલ્પિક બાબતોનો પણ આ તબક્કે વિચાર અનિવાર્ય થઇ પડે છે જે આપણને અંતિમ ધ્યેય તરફ દોરી જાય. આ પ્રકારના વિકલ્પોનું મૂલ્યાંકન પણ એટલું જ જરૂરી છે. મૂલ્યાંકન બાદ જ તેની પસંદગી કરવી જોઇએ. આ તબક્કે પણ સંગતતાને લગતા પ્રશ્નો તરફ કાળજી રાખવી તથા દૂરંદેશીપણાનો ખ્યાલ રાખવો જરૂરી છે.

(ડ) **સ્ત્રોતનું આયોજન :** એસ્કોફના મત પ્રમાણે ચાર પ્રકારના સ્ત્રોતનું આયોજન કરવું જોઇએ.

(અ) નિવેશ : મટીરીયલ્સ - માહિતી સ્ત્રોત, પુરવઠાઓ - સંસ્થા દ્વારા જે પ્રાપ્ત કરવામાં આવતું હોય તે, શક્તિ અને સેવાઓ

(બ) સગવડો અને સાધનો - મૂડી રોકાણ

(ક) કર્મચારીઓ

(ડ) નાણાં

આ સ્ત્રોતને અગાઉના તબક્કે સ્વીકૃત થયેલ પદ્ધતિ સંદર્ભમાં આંતર કાર્યાન્વિત કરવા તથા પૃથક્કરણ સંદર્ભમાં પ્રયોજવા જોઇએ પરિણામે માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સંગતતાના લક્ષણો આ તબક્કામાં વિવેચનાત્મક પગથિયે પહોંચે છે.

(ઈ) **અમલીકરણ અને નિયંત્રણ :**

અગાઉના તમામ તબક્કાઓમાં લીધેલ નિર્ણયનું આંતર ક્રિયાત્મક આયોજન માટે અમલીકરણએ અંતિમ તબક્કો છે. કોણ શું કરશે, ક્યારે કેવી રીતે, કયાં કરશે. અમલીકરણ સતત જળવાઈ રહે તે નક્કી કરવામાં આવે છે. વળી અનુશ્રવણ કાર્ય તથા પ્રત્યાઘાત મેળવવાની પ્રક્રિયા પણ વિચારવામાં આવે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

4. સ્ત્રોતના આયોજનના તબક્કે સુમેળતા માટે સ્વીકારવામાં આવતા સ્ત્રોત જણાવો.

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15.8 ગુણવત્તા નિયંત્રણ અને સુમેળતા (QUALITY CONTROL AND COMATIBILITY)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં સુમેળતાના પ્રશ્નો મૂળભૂત રીતે ગુણવત્તાના વિચાર કેન્દ્રિત હોય છે. અહીં આપણે મેનફ્રેડ કોર્ચને(1976)ને નોંધી શકીએ. માહિતી પદ્ધતિનો ઉપયોગ થયો હોઈ શકે પરંતુ ઉપયોગી ન હોય, તે ઉપયોગી હોઇ શકે પરંતુ થયો ન હોય, તે ઉપયોગી ન હોય અને ઉપયોગ પણ ન થયો હોય જો બંને ઉપયોગી હોય અને ઉપયોગ થયો હોય જે આદર્શ છે.

સુસંગતતા માનાંકો સાથે ઘનિષ્ટતા ધરાવે છે. તેનામાં સંખ્યાત્મક અને ગુણવત્તાના માપ માનાંકો આધારિત હોવા જોઇએ. ડેનિયલમાંથી(1993) નીચેના વિધાનો આ બાબતોના અભ્યાસ કરવા નિર્દેશન કરે છે. શક્યતા અને ઇચ્છનીયતાનું પરીક્ષણ કરવા, ગુણવત્તા નિયંત્રણના પ્રશ્નો સમગ્ર રીતે સંગઠનને પ્રયોજિત કરવામાં આવે છે જે વિવેચન કરશે. આ સામગ્રીમાંથી ભેગા કરેલ પાઠોને લાયકાત માટેના

પ્રશ્નો તરીકે પ્રથમ પ્રયોજિત કરવામાં આવશે અને તેનો ડેટા સંપુટમાં સમાવેશ કરવા માટેના પ્રલેખની પસંદગી અને નિર્દેશીકરણ માટે જે પગલાં ભરવામાં આવેલા છે તે નિવેશ બાજુની ઉત્પાદન અને સેવાની ગુણવત્તાનો વિકાસ નક્કી કરે છે. પ્રલેખોની ગુણવત્તા નિયંત્રણની બીજી બાબત સમગ્ર પદ્ધતિ ઉપર પ્રકાશ પાડે છે.

જે ડેટા સંપુટના સંગ્રહની અદ્યતનતાના નિભાવ અને પ્રસ્તુતતાની ગુણવત્તા નક્કી કરે છે. ગુણવત્તાનુ ત્રીજું પરીક્ષણ ઉપભોક્તાની જરૂરિયાત સંદર્ભમાં સંગ્રહમાંથી અથવા ડેટા સંપુટમાંથી પ્રલેખની પસંદગી છે. જે નિર્ગમન બાજુની ઉત્પાદન અને સેવાના વિતરણમાં ગુણવત્તા નક્કી કરે છે. આપણે ફરીથી ડેનિયલને ગુણવત્તા નિયંત્રણ બાબતે નોંધી શકીએ છીએ જે તેની સુમેળતાના સહસંબંધ ઉપર ભાર મૂકે છે.

સંપૂર્ણ ગુણવત્તા સંચાલનનો(TQM) સ્વીકાર કરવો એ માંગની ગુણવત્તા જે ગ્રાહકો વ્યાખ્યાયિત માનાંકો ઉપર ભાર મૂકવા માર્ગદર્શન આપે છે, જેમાં ગ્રાહકોનું અર્થઘટન કરવામાં આવે છે. ગ્રાહક અર્થાત્ ઉત્પાદન અથવા સેવા મેળવનાર જે આંતરિક અથવા બાહ્ય હોઈ શકે છે. ગુણવત્તા ગ્રાહક દ્વારા નક્કી કરવામાં આવે છે. ગુણવત્તા સંચાલનનો અભિગમ ઉપયોગમાં લેવાતી પદ્ધતિ જે પરિણામ આપે છે તેમાં આકાર પામતા કારણો શોધવામાં અને ઘટના ઉપર પ્રકાશ પાડે છે. આપણે ડેટા સંપુટના ઉત્પાદકથી અંતિમ ઉપભોક્તા સુધીની સાંકળના તમામ ભાગીદારો સાથે ભાગીદારી કરવી જોઈએ અને સંપૂર્ણ પદ્ધતિમાં ગુણવત્તામાં સતત સુધારો કરવા માટેનું આયોજનનું વચન આપવું જોઈએ.

15.9 સારાંશ (SUMMARY)

માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સુમેળતાએ સંપત્તિનો સંદર્ભ આપે છે, જે બે અથવા વધુ સંસ્થાઓ/સંગઠનોને પ્રત્યાયન અને ડેટાની આપ લે કરવાની સુવિધા આપે છે. માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની વચ્ચેની સુસંગતતા પદ્ધતિઓના બંધારણ અને કાર્યોના અમલીકરણ દ્વારા નક્કી થાય છે.

આ રીતે મધ્યસ્થીઓ શોધકો સાથે આંતરક્રિયા દ્વારા ઉપભોક્તા મૉડલ માટેનો નકશો તૈયાર કરે છે. મધ્યસ્થીઓનું અપેક્ષિત ઉપભોક્તા સાથેનું વ્યક્તિગત પ્રત્યાયન પણ ઘણું અગત્યનું છે. સામાન્ય રીતે ઉપભોક્તાના શિક્ષણનું સ્તર, પ્રશ્નના પ્રકાર, પ્રશ્ન કેવી રીતે રચ્યો છે, શોધનો હેતુ અને શોધનાં અપેક્ષિત પરિણામો આ તમામ બાબતો માહિતી સેવામાં મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. આ જરૂરિયાતો સંદર્ભમાં મધ્યસ્થી ઉપભોક્તાનું પાર્શ્વ ચિત્ર તૈયાર કરે છે અને પ્રક્રિયામાં જરૂરી કાર્યો નક્કી કરે છે. ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા ડેટા સંપુટમાં ઉપભોક્તાના નમૂના(મૉડેલ) ડેટા સંપુટને બરાબર મેળવવા અગત્યની ભૂમિકા ભજવી છે પ્રલેખ પુનઃપ્રાપ્તિ માટેની બૌદ્ધિક આંતરસન્મુખતા ઉપભોક્તા સાથે આંતરક્રિયા અને પ્રાપ્ત થયેલ પ્રતિભાવ ડેટાસંપુટ શોધ પ્રદર્શિત કરતી હોવી જોઈએ. ચોક્કસ માળખાં આધારિત રજૂઆત ઉપભોક્તાના મૉડેલ નમૂના તૈયાર કરવામાં સહાયતા પૂરી પાડે છે અને શોધ પહેલાં તથા શોધ પછીની ઉત્પાદકતા પૂરી પાડે છે. આપણે જટિલ અને સરળ ઉપભોક્તાના મૉડેલ તૈયાર કરી શકીએ છીએ, જેમાં શક્ય હોય ત્યાં વિવિધ પરિમાણ યુક્ત(stereo types) અને તેમની માહિતીની જરૂરિયાત સમવ્યાવહારિકો સાથે આંતર જોડાણ વાતચીત માટે સુવિધા પૂરી પાડે છે. N.P. માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સુસંગતતા કેટલીક પદ્ધતિઓ વચ્ચે સંકલન અથવા કેટલીક મધ્યસ્થ પ્રયુક્તિઓ દ્વારા પ્રાપ્ત થઈ શકે છે. મધ્યસ્થ પ્રયુક્તિઓ એક કેન્દ્રના ડેટાનું નિર્ગમન(output) નાંખવાનું યાંત્રિક કાર્ય કરે છે. સર્વ સામાન્ય પ્રત્યાયન માળખું(CCF) એ આ પ્રકારની મધ્યસ્થ પ્રયુક્તિનું ઉદાહરણ છે.

માહીતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ માટે સુસંગતતા પ્રાપ્ત કરવા માટે તેઓ ચોક્કસ માનાંકોના ગણ આધારિત હોવી અત્યંત આવશ્યક છે. માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ વિવિધ માળખાં અને કાર્યોનું માનાંકીકરણ થયેલ હોય તો તે ગુણવત્તા પ્રાપ્ત કરવામાં સહાયતા પૂરી પાડે છે. માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની ઉપયોગિતા તેમની સુસંગતતા અને ગુણવત્તા ઉપર આધારિત છે જે ફક્ત માનાંકીકરણ દ્વારા જ પ્રાપ્ત થઈ શકે છે. ISO Z2709, UNISIST Reference Manual, UNIMARC, Common communication Formate, 239.50, Dublin core વગેરે કેટલાંક આંતરરાષ્ટ્રીય માનાંકોના ઉદાહરણ છે જે સુમેળતાના પ્રશ્નો ઉપર પ્રકાશ પાડે છે.

સુસંગતતા માહિતીના આદાન પ્રદાન માટે અગત્યની છે. યંત્ર વાંચી શકે તેવા સ્વરૂપમાં વધતી જતી

માહિતીનો સંગ્રહ અને મલ્ટીમીડિયા સ્વરૂપે માહિતીનું પ્રસારણ સંદર્ભમાં સુસંગતતાનો પ્રશ્ન અગત્યનો બની જાય છે. સુસંગતતાની બાબત માહિતી પદ્ધતિના આયોજનના તબક્કાથી જ ઉકેલવી જરૂરી છે અને જુદી જુદી પદ્ધતિઓ વચ્ચે આંતર પ્રવૃત્તિઓમાં પ્રત્યાયન અને માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ વચ્ચે આદાન પ્રદાન શક્ય બનાવવું પણ જરૂરી છે.

15.10 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના જવાબો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISE)

(1) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની સુસંગતતા નીચેની બાબતો ઉપર આધારિત હોવી જોઈએ.

(i) ઉપભોક્તાની માહિતી માટેની જરૂરિયાત

(ii) ત્વરિત માહિતી જરૂરિયાત માટે માહિતી પ્રવાહ

(iii) માહિતી સર્જક, મધ્યસ્થીઓ અને ઉપભોક્તા તરીકે માનવીય તત્ત્વો

(5) માહિતી બેંકના સંગ્રહ, પુનઃપ્રાપ્તિ અને પ્રસારણના લક્ષણો

(6) માહિતી પદ્ધતિનાં તત્ત્વો

(7) માહિતી પદ્ધતિનું સંચાલન

(8) પ્રત્યાયન પ્રક્રિયા અને કાર્યોની તકનીકી સુમેળતા

(9) ઉપયોગમાં લેવાતી માહિતી ભાષા.

(2) આંતરયંત્ર ચાલકતા માહિતી પદ્ધતિઓની એકબીજા સાથેના જોડાણ વિસ્તાર, પ્રત્યાયન શિષ્ટાચાર હાર્ડવેર, સોફ્ટવેર પ્રયોજિતતા અને ડેટા સુમેળતાના સ્તર સુધી વિસ્તારી પ્રક્રિયા કરવાનો ક્ષમતાનો સંદર્ભ આપે છે. તેનો બીજો એવો પણ અર્થ થાય છે કે ઉપયોગિતા અને અર્થપૂર્ણ રીતભાતથી માહિતીના આદાન પ્રદાન માટે કોઈપણ પ્રકારના પૂર્વ પ્રત્યાયન સિવાય અસરકારક રીતે જુદા જુદા કમ્પ્યુટર્સ, નેટવર્કસ્, ઓપરેટીંગ સિસ્ટીમ્સ અને પ્રયોજિતતા માટે કાર્ય કરવાની ક્ષમતા. આંતર યંત્ર ચાલકતા એ બે અથવા વધુ પદ્ધતિઓ દ્વારા માહિતીના આદાન પ્રદાન તથા તેનો અંદરોઅંદર ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતાના અર્થ સંદર્ભમાં પણ વપરાય છે.

દા.ત. ગ્રંથાલયની OPAC નોંધો ISO 2709 નોંધો માળખાંવાળી હોય અને તે જ વાઙમયસૂચિ વર્ણન માટે MARC 21 જેવું વાઙમય સૂચિ ડેટાનું માળખું ધરાવતી હોય તો બંને સાચા અર્થમાં આંતરયંત્ર ચાલકતા ધરાવે છે અને બંને વચ્ચે મુક્ત રીતે ડેટાનું આદાન પ્રદાન થઈ શકે છે.

(3) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિની સુમેળતા સાથે સંકળાયેલ વિવિધ કાર્યો નીચે મુજબ છે.

(1) માહિતીના સર્જન, સંગ્રહ, શોધ અને પ્રસરણ માટેની પદ્ધતિ, તકનીકો અને સંગઠન.

(2) માનાંકીકરણ, કાયદાકીય બાબતો, અસરકારકતા વગેરે પ્રશ્નો માટે વાતચીત કરવી.

(3) પ્રવેગ આપતી પ્રવૃત્તિઓ

(4) વૈજ્ઞાનિક માહિતીના ઘનિષ્ટીકરણની પ્રક્રિયા

(5) માહિતીના આધારોની વૈવિધ્યતા વચ્ચે સુસંગતતા

(6) ઉપભોક્તાની માહિતીની જરૂરિયાત સાથે પ્રલેખમાં રહેલ માહિતીની મેળવણી.

(4) માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના આયોજન નીચેના સમયે નીચેના ચાર પ્રકારના સ્રોતની જરૂરિયાત સ્વીકારવામાં આવે છે.

(1) નિવેશ - સામગ્રી, પુરવઠાઓ, શક્તિ અને સેવાઓ

(2) સુવિધાઓ અને સાધનો - મૂડી રોકાણ

(3) કર્મચારીઓ

(4) નાણાં

15.11 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

Common Communication Format(CCF) : તે વાઙમયના આદાન પ્રદાનનું માળખું છે જે ગ્રંથાલયો અને માહિતી કેન્દ્રો માટે ઉપયોગી જે UNISIST દ્વારા વિકસાવેલ છે.

Compatibility of : વિવિધ વાતાવરણમાં માહિતી પદ્ધતિમાં ફેરફાર કરવાની શક્યતા

Information system : વેબ સ્રોતના વર્ણન આપવા માટે 15 તત્ત્વોનો સમૂહ.

Dublin core

આંતર યંત્ર ચાલકતા : આંતર યંત્ર ચાલકતા માહિતી પદ્ધતિઓના એકબીજા સાથેના જોડાણ વિસ્તારને પ્રત્યાયન શિષ્ટાચાર, હાર્ડવેર પ્રયોજિતતા અને ડેટા સુમેળતાના સ્તર સુધી વિસ્તારી પ્રક્રિયા કરવાની ક્ષમતાનો સંદર્ભ આપે છે.

TQM : સંપૂર્ણ ગુણવત્તા સંચાલન એ ગુણવત્તા સંચાલન અને ગુણવત્તાની ખાત્રી આપતી તકનીક છે જે સમગ્ર પદ્ધતિના અમલીકરણ અને તેના અંગો અથવા ઉપપદ્ધતિઓની કાળજી રાખે છે.

UNIMARC : સાર્વત્રિક યંત્ર વાંચી શકે તેવી સૂચિ - જે એક માનાંક છે તથા તેનો વિકાસ IFLA નિર્મિત કાર્ય જૂથ દ્વારા કરવામાં આવ્યો છે.

15.12 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન (REFERENCE AND FURTHER READING)

Arlene, T.G. and Patrice, C. Access to networked documents : catalogs ? Search engines ? both ? Position Paper, OCLC Internet Cataloging Project Colloquium. http:/www.oclc.org/oclc/man/colloq/taylor.htm>(browsed on 01-07-2004).

Brreding, Marshall.(2002). Understanding the Protocol for metadata harvesting of the Open Archives Initiative. Computers in Libraries, 22(8), 24.

Brickley, Dan. Z39.50 resources. <http://www.ilrt.bris.ac.uk/discovery/z3950/resources>

Danial, Ecelyn H.(1993). Qulaity Control of documents. Library Trends, 41(4), 646-64.

Danial Core Metadata Element Set. <http://www/dublincore.org/documents/dces>

Frater, Harald and Paulissen, Drink.(1994). Multimedia mania Grand Rapids : A bacus Gopinath M.A.(1999). Compatibility of ISAR systems. In : MLIS-03 Course Material, Block-3, Unit 11, New Delhi : IGNOU.

Information Retrieval(z39.50) : ANSI/NISO Z39.50-1995 application service definition and protocol specification. <http://Icweb.loc.gov/z3950/agency/1995doce.html>

Jeff, Saake. DVD-RAM for the new millennium. <http://www/panasonic.com// industrial/computer/stroage/dvdram/new/article/art64.htm>(browsed on 11th july 2004.)

Kardorf, B.(1998). SGML and PDF : Why we need both. Journal of Electronic Publishing, 3(4), 14 p. <http://www.press.umich.edu/jeb/03-04/kardorf.html>(browsed on 23rd july 2004)

Kochen, M. and Donohue, J.C.(1976).(Eds.) Information for the community. Chicago : ILALP.

Rosch, Winn L.(1995). Multimedia Bible, Indianpolis : Sams Publishing.

Woodward, H.(et. al).(1997) Electronic journals : myths and realities. OCLC system and Services, 13(4), 144-151.

એકમ–16 બૌદ્ધિક માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ INTELLIGENT INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS

: રૂપરેખા :

16.0 ઉદ્દશો
16.1 પ્રસ્તાવના
16.1.1 કૃત્રિમ બુદ્ધિની શાખાઓ
16.2 નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ
16.2.1 માહિતી પ્રક્રિયા અને પુનઃપ્રાપ્તિ માટેની નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ
16.2.2 નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓના અંગો
16.2.3 જ્ઞાનની રજૂઆત
16.2.4 જ્ઞાન ઈજનેરી
16.3 કૃત્રિમ બુદ્ધિ આધારિત નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ
16.3.1 નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓનો વિકાસ
16.3.2 જ્ઞાન આધારિત નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ
16.4 આદર્શ નમૂનાની માન્યતા
16.5 સારાંશ
16.6 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો
16.7 ચાવીરૂપ શબ્દો
16.8 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન

16.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

કૃત્રિમ બુદ્ધિ તકનીકોનો ઉપયોગ કરીને કેટલીક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ વિકસાવવા માટેના પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા છે. આ એકમમાં આપણે તેની ઊંડાણપૂર્વક તમને સમજણ આપવા પ્રયત્ન કરીશું. આ એકમ માહિતી સેવાઓ માટે વિકસાવેલ થોડીક નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓની ચર્ચા કરે છે. વધુમાં પાઠના હેતુઓની જ્ઞાનની રજૂઆત અને જ્ઞાન ઈજનેરીને ભાર આપી નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓના અંગોને તથા આદર્શ નમૂનાની માન્યતાની તકનીકોનો ઉપયોગ કરી વિકસાવેલ પદ્ધતિઓનો વર્ણવાનો છે.

- **આ એકમના વાચન બાદ તમે નીચેની બાબતોમાં શક્તિમાન બનશો.**
- 'કૃત્રિમ બુદ્ધિ'નો અર્થ જાણવામાં
- બૌદ્ધિક પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિની અદ્યતન સાંપ્રત સ્થિતિ(State of art)ના દૃષ્ટિબિંદુ ભેગા કરવા.
- માહિતી પ્રક્રિયા અને સંગઠનમાં બૌદ્ધિક પદ્ધતિઓની પ્રયોજિતતાનું મૂલ્યાંકન કરવા.
- નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ, નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ અને કૃત્રિમ બુદ્ધિ આધારિત નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓના લક્ષણો સમજવા.
- આદર્શ નમૂનાની માન્યતા અને માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં તેની પ્રયોજિતતાના લક્ષણો સમજવા.

16.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

કૃત્રિમ બુદ્ધિની શોધનો મુખ્ય હેતુ માણસની જેમ કાર્ય કરે તેવા કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમ વિકસાવવાનો છે. આ પદ્ધતિઓ માટે અપેક્ષા છે કે તેઓ બૌદ્ધિક રીતભાતથી વિચારે, પ્રશ્નોના ઉકેલ મેળવે અને નિર્ણય લઈ શકે. શબ્દપદ 'બુદ્ધિ' પ્રશ્નોના ઉકેલ મેળવવાની ક્ષમતા, શીખવું અને ભાષા સમજવી જેવા ઘણા જ્ઞાની કૌશલ્યનો સમાવેશ કરે છે. કૃત્રિમ બુદ્ધિ આ બધાનું સંબોધન કરે છે; પરંતુ, આજની તારીખ સુધીમાં કૃત્રિમ બુદ્ધિમાં પ્રશ્નોના ઉકેલ મેળવવાની દિશામાં પ્રગતિ થઈ છે. અર્થાત્ ઉકેલની ગણતરી

કરવાને બદલે પ્રશ્નના કારણ આધારિત વિષયવસ્તુ અને પદ્ધતિ માટે કાર્યક્રમ તૈયાર કરવા માટે પ્રગતિ થઈ છે. રીચના મત પ્રમાણે કૃત્રિમ બુદ્ધિએ વસ્તુ શું છે તે જાણે, તત્ક્ષણે માણસ જેવું સારું કાર્ય કરી શકે તેવા કમ્પ્યૂટર કેવી રીતે તૈયાર કરવા તેનો અભ્યાસ કરે છે. પેટરસન(૧૯૯૨) કૃત્રિમ બુદ્ધિને કમ્પ્યૂટર વિજ્ઞાનની શાખા જે એવી કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિનો અભ્યાસ અને સર્જન કરવાનો સંબંધ ધરાવે છે, જે પદ્ધતિઓ બુદ્ધિના કેટલાંક સ્વરૂપ પ્રદર્શિત કરે, નવા વિચારો અને કાર્યો શીખી શકે, જે કારણો આપી શકે અને આપણી આસપાસની દુનિયા વિશે ઉપયોગી નિષ્કર્ષ તારવી શકે, જે કારણો આપી શકે અને આપણી આસપાસની દુનિયા વિશે ઉપયોગી નિષ્કર્ષ તારવી શકે, કુદરતી ભાષા સમજી શકે અથવા જોઈ શકાય તેવા દશ્યો ગ્રહણ કરે તથા તેનો સમાવેશ કરે, માનવીય બુદ્ધિની જરૂરિયાત જેવા અન્ય પ્રકારના કાર્યોનું અમલીકરણ કરે વ્યાખ્યાયિત કરે છે.

આ પદ્ધતિના માનવીય બુદ્ધિને હોય છે તેવા ઘણા લાભો હોય છે. ધંધા ઈજનેરી, માલ ઉત્પાદન, દવાઓ વગેરે જેવા કાર્યો જેમાં માનવીય બુદ્ધિની જરૂરી હોય ત્યાં બૌદ્ધિક પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરી શકાય છે. વધારામાં માંગ સમજી શકે અને માનવીય વૈચારિક પ્રક્રિયાનું અતિચોકસાઈપૂર્વક પૃથક્કરણ કરી શકે જેથી કમ્પ્યૂટર ઉપર ગણતરી કરી શકે તેવા મૉડેલ વિકસાવવા જેવા આવશ્યક ફાયદાઓનો અભ્યાસ કરે છે. વિન્સ્ટોન(1994) દ્વારા અપાયેલ નીચેના કારણે 'કૃત્રિમ બુદ્ધિનો અભ્યાસ એટલે માનવીય બુદ્ધિને સમજવી'ને ન્યાયિક સાબિત કરે છે.

(1) કમ્પ્યૂટરના ઉપયોગની માંગ એ પ્રશ્નનું સ્પષ્ટ વિધાન છે અને ઉકેલ માટેનો સ્પષ્ટ વ્યૂહ છે અને આ માટે માનવીય વૈચારિક પ્રક્રિયાની સ્પષ્ટ સમજની જરૂરિયાત છે.

(2) કમ્પ્યૂટર મોડેલ્સ ચોકસાઈ માટે દબાણ કરે છે. બિન સમાવિષ્ટ કાલ્પનિક ભૂલો અને ચોકસાઈયુક્ત સંશોધકના પણ ધ્યાન બહાર જતી શરત ચૂકવાળા સિદ્ધાંતનો અમલ કરવો.

(3) કમ્પ્યૂટર અમલીકરણ કાર્યની જરૂરિયાતને લાયકાત તરીકે સ્વીકારે છે. એકવાર કાર્યક્રમનું અમલીકરણ થાય ત્યારે કાર્યની માહિતી પ્રક્રિયા કરવાની જરૂરિયાત કેટલી છે તેવું ઉચ્ચ ધોરણ આધારિત વિધાન કરી શકાય છે.

(4) માહિતીની વાસ્તવિક અગત્યતા કેટલી છે તેનું પરીક્ષણ નક્કી કરવા જ્ઞાનના કેટલાંક અંશથી કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમને વંચિત રાખવા તે સામાન્ય રીતે સરળ છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

1. 'બુદ્ધિ'ની સમજ કેળવવા તરફ દોરી જતા પરિબળો કયા છે ?

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16.1.1 કૃત્રિમ બુદ્ધિની શાખાઓ (Branches of Artificial Intelligence(AI)

પ્રથમ થયેલ પ્રયત્નો પૈકી એકમા કૃત્રિમ બુદ્ધિ વૈજ્ઞાનિકોએ પ્રશ્નોના વ્યાપક વર્ગોને ઉકેલવા માટેની સામાન્ય પદ્ધતિને પ્રયોજિત કરીને જટિલ વૈચારિક પ્રક્રિયાની નકલ કરવા પ્રયત્નો કર્યા હતા. આ કાર્યક્રમોને 'સામાન્ય હેતુ માટે પ્રશ્ન ઉકેલવા(General Purpose Problem Solving(GPS) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે જે 1960ના દાયકામાં વિકસાવ્યા હતા. આ કાર્યક્રમો માટે ધારણા હતી કે કેટલાંક પ્રશ્નોના વધુ વર્ગો હસ્તગત કરે. પરંતુ આ વ્યૂહ દ્વારા જ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં પ્રગતિ થઈ ન શકી કારણ કે ઘણા ઉદાહરણોમાં સામાન્ય નિયમોની પ્રયોજિતના દ્વારા કાર્યક્રમો કોઈ ચોક્કસ નિષ્કર્ષો ઉપર આવી શક્યા નહી. નેવેલ(1969) ના શબ્દોમાં જોઈએ તો "સામાન્ય હેતુ માટે પ્રશ્ન ઉકેલવા" કાર્યક્રમ સૌથી જટિલ પ્રશ્નોના ઉકેલ મેળવવા માટે ઘણા અસક્ષમ હતા. "ઘણા સામાન્ય વ્યૂહની મર્યાદાઓની સ્વીકૃતિ એ અલ્પ વ્યાખ્યાયિત પ્રયોજિત ક્ષેત્રમાં પ્રયત્નો કરવા રાહ બતાવ્યો."

તે મુજબ સામાન્ય પદ્ધતિઓ અને તકનીકોમાં ઉપયોગ થતો હોય તે દ્વારા વધુ વિશિષ્ટ કાર્યક્રમો માટે 1970ની શરૂઆતમાં પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યાં. પ્રયત્નોમાં જ્ઞાનની વિસ્તૃત રજૂઆતનો સિદ્ધાંત અને સંયોજિત સામાન્ય હેતુ પદ્ધતિઓ તૈયાર કરવાના પ્રયત્નો હતા. (Borrow and winoguard, 1977, Minsky, 1975) પરંતુ આ પ્રયત્નોમાં પણ અગાઉ જેમ જ મર્યાદાઓનો સામનો કરવો પડ્યો. આ બાબતોમાંથી પ્રતિપાદન થયું કે અભ્યાસના લક્ષ તરીકે જ્ઞાન વિશાળ અને વૈવિધ્યતા ધરાવે છે અને જ્ઞાન આધારિત પ્રશ્નોના સામાન્ય ઉકેલ માટેના પ્રયત્નો અપરિપક્વ છે.

1970ના ઉત્તરાર્ધમાં જ્ઞાનમાં થયેલ પ્રગતિએ વાસ્તવિકતા દર્શાવી કે બૌદ્ધિક કાર્યક્રમોનું અમલીકરણ તે જે જ્ઞાન ધરાવે છે તેના ઉપર આધારિત છે" - નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓમાં શક્તિ તેની પાસે જે જ્ઞાન છે તેમાંથી તૈયાર કરી શકાય છે નહિ કે કોઈ ખાસ ઔપચારિકતાઓ કે તેમાં પ્રયોજેલ અનુમાનની યોજનાઓ"(Feigenbaum, 1998). બૌદ્ધિક કાર્યક્રમ કેટલાંક પ્રશ્ન ક્ષેત્રના વિષેના ઘણી ઊંચી ગુણવત્તા ધરાવતા વિશિષ્ટ જ્ઞાન ઉપર આધારિત છે. (Hayes Rath, Waterman and Lenat, 1983) આ બાબત વિશિષ્ટ હેતુલક્ષી કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમો વિકસાવવા તરફ લઈ જાય છે. આ કાર્યક્રમ વિશિષ્ટ નિર્ધારિત ક્ષેત્રના છે અર્થાત્ તેઓ અલ્પ વ્યાપ ધરાવતા પ્રશ્ન વિસ્તારના નિષ્ણાંત હોઈ શકે છે તેને 'નિષ્ણાંત પદ્ધતિ' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને નિષ્ણાંત પદ્ધતિ તૈયાર કરવાની પ્રક્રિયાને જ્ઞાન ઈજનેરી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આનો હેતુ અસરકારક કાર્યક્રમ તૈયાર કરવાનો છે જે નિષ્ણાંત જ્ઞાન આધારિત પ્રશ્નોના ઉકેલ પૂરા પાડે. જ્ઞાન સાદી હકીકતો, કાર્યવાહીલક્ષી માહિતી અને વ્યૂહ હોઈ શકે છે.

કૃત્રિમ બુદ્ધિ એ પોતે એક વિષય છે, પરંતુ તેને કમ્પ્યૂટર વિજ્ઞાનની એક શાખા તરીકે સ્વીકારી શકાય છે. તે મહદ અંશે આંતર વિષયક વિસ્તાર છે જેના ઉપર સાયબરનેટીક્સ, ભાષાશાસ્ત્ર, જ્ઞાન મિમાંસા, તર્કશાસ્ત્ર, માહિતીનો સિદ્ધાંત અને મનોવિજ્ઞાન જેવા ઘણા વિષય ક્ષેત્રોની અસર થવા પામી છે. કૃત્રિમ બુદ્ધિના મુખ્ય વિસ્તારો આ પ્રમાણે છે.

- કુદરતી ભાષાની પ્રક્રિયા(Natural Language Processing)(NPL)
- નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ(Expert Systems)(ES)
- પેટર્નની માન્યતા(Pattern Recgognation)
- યંત્ર માનવ શાસ્ત્રી(Robotics)

કુદરતી ભાષાની પ્રક્રિયા આધારિત પદ્ધતિ એ વિચારો પાઠ્યક્રમ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની સાથે સુસંગત છે. જેના વિષે વિસ્તૃત ચર્ચા એકમ નં.4માં કરેલી છે.

16.2 નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ (EXPERT SYSTEMS)

નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓએ કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમો છે જે કમ્પ્યૂટર વિજ્ઞાનમાં સંશોધન જેને કૃત્રિમ બુદ્ધિ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે તેમાંથી તૈયાર કરવામાં આવે છે. બૌદ્ધિક વર્તણૂંક ધરાવતા કાર્યક્રમોને તૈયાર કરી તે દ્વારા બુદ્ધિને સમજવી તે કૃત્રિમ બુદ્ધિની વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધિ છે. તે સંકેતિક અનુમાનો અથવા તાર્કિકતાની વિચારધારાઓ અને પદ્ધતિઓ સાથે સંબંધ ધરાવે છે. અનુમાનોને યંત્રની અંદર કેવી રીતે રજૂ કરવામાં આવશે તે માટેના જ્ઞાનનો કમ્પ્યૂટર દ્વારા ઉપયોગ કરવો તે સાથે સંબંધ ધરાવે છે. નીચેના ફકરાઓમાં નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ સમજવા માટે નિષ્ણાંતોના અભિપ્રાયોનો અભ્યાસ કરીએ.

વિશિષ્ટ કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમો જે આદર્શ નમૂનો તૈયાર કરી જે રીતે માનવ નિષ્ણાંતો પ્રશ્ન હલ કરે છે અને ઉકેલ ઉપર આવે છે તેને નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આવી પદ્ધતિઓ પ્રશ્નોના ઉકેલ માટે સંગ્રહિત વિશિષ્ટ જ્ઞાન ઉપર આધારિત હોય છે અને જ્ઞાન આધારિત કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિઓ(Knowledge Based Computer Systems - KBCS) અથવા જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિઓ(Knowledge Based Systems - KBS) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ સુઘડ કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમો છે જે અલ્પ વિસ્તાર ધરાવતા પ્રશ્નોનો અસરકારક અને

કાર્યક્ષમ રીતે ઉકેલ મેળવવા જ્ઞાનમાં હસ્તક્ષેપ કરે છે. જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિઓ નિષ્ણાંતોના જ્ઞાનને ત્વરિત અને વ્યાપક રીતે પ્રાપ્ત કરી આપી તેના મૂલ્યમાં વધારો કરે છે. માનવ નિષ્ણાંતોની જેમ આ પદ્ધતિઓ સંકેતિક તર્કશાસ્ત્ર અને સંશોધનાત્મક પદ્ધતિઓની ઉકેલ મેળવવા ઉપયોગ કરે છે. આ પદ્ધતિઓ અનુમાનિક પ્રક્રિયા દ્વારા અનુભવોમાંથી શીખવા માટે સક્ષમ હોય છે લિબોવિત્ઝના મત પ્રમાણે 'નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓની ભૂમિકા માણસો કેવી રીતે વિચારે છે, તર્ક કરે છે અને શીખે છે તેને સારી રીતે સમજવાની છે.'(Leibowitz 1990)

કૃત્રિમ બુદ્ધિ કાર્યક્રમો જે કઠિન કાર્ય વિસ્તારના પ્રશ્નોનો ઉકેલ વિશિષ્ટ કઠિન કાર્ય વિશેના જ્ઞાન દ્વારા નિષ્ણાંત કક્ષાની ક્ષમતા જેટલો પ્રાપ્ત કરે છે તેને જ્ઞાન આધારિતતા અથવા નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ઘણીવાર નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ એવા કાર્યક્રમ માટે અનામત રાખવામાં આવે છે કે જેનો આધાર માનવ નિષ્ણાંતો ઉપયોગ કરતા હોય તેવા જ્ઞાન ઉપર પણ હોય છે તેથી વિરુદ્ધ પા×ચપુસ્તકો અથવા બિન નિષ્ણાંતોમાંથી એકત્રિત કરેલ જ્ઞાન ઉપર પણ હોય છે. આવા સંજોગોમાં ઘણીવાર બંને શબ્દો નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ અને જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિઓ સમાનાર્થી તરીકે ઉપયોગ થતો નથી. બંને સાથે લેવામાં આવે ત્યારે તેઓ કૃત્રિમ બુદ્ધિ પ્રયોજિતતાનો બહુવ્યાપ ધરાવતા પ્રકારનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓમાં માનવીય બૌદ્ધિક વિસ્તારો પ્રાપ્ત કરવા અંતિમ તબક્કા સુધી પ્રયત્ન કરવામાં આવતા હોય છે, જેને જ્ઞાન ક્ષેત્રનું કઠિન કાર્ય તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. અહીં કઠિન કાર્ય કેટલીક સિદ્ધિ પ્રાપ્તિઓ, પ્રશ્ન ઉકેલની પ્રવૃત્તિનો સંદર્ભ આપે છે. જ્ઞાન ક્ષેત્ર જે કઠિન કાર્યક્ષેત્રમાં પ્રયોજવામાં આવે છે તેનો સંદર્ભ આપે છે. નિદાન(પ્રશ્નનિદાન), આયોજન, કાર્યક્રમ તૈયાર કરવા, સાપેક્ષ સ્થિતિ અને રચના વગેરે નમૂનારૂપ કઠિન કાર્યો છે.

નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ તૈયાર કરવાની પ્રક્રિયાને જ્ઞાન ઈજનેરી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને તેના કાર્યકર્તાને જ્ઞાન ઈજનેર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, જ્ઞાન ઈજનેરે ચોક્કસ તપાસ કરવી જોઈએ કે, પ્રશ્નોના ઉકેલ મેળવવા કમ્પ્યૂટર પાસે જરૂરી જ્ઞાન છે. જ્ઞાન ઈજનેર, જ્ઞાન ઈજનેરે એક અથવા વધુ સ્વરૂપો જેમાં જ્ઞાનની કમ્પ્યૂટર સ્મૃતિમાં એકમમાં ખાસ નમૂના મુજબ પ્રતિક તરીકે રજૂઆત કરવાની હોય તે પસંદ કરવા જોઈએ. અર્થાત્ તે અથવા તેણીની એ જ્ઞાનની રજૂઆત પસંદ કરવી જોઈએ. તેણે ખાત્રી કરી લેવી જોઈએ કે કમ્પ્યૂટર થોડીક તાર્કિક પદ્ધતિઓમાંથી પસંદ કરી તે દ્વારા જ્ઞાનનો કાર્યક્ષમ ઉપયોગ કરી શકે છે.

16.2.1 માહિતી પ્રક્રિયા કરવાની અને પુનઃપ્રાપ્તિ માટેની નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ(Expert Systems for information Processing and Retrieval)

માહિતી પ્રક્રિયા કરવાની, માહિતી પૃથક્કરણ અને પુનઃપ્રાપ્તિ ક્ષેત્રની થોડીક પદ્ધતિઓની નીચે ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે.

કોમીટ(COMIT) : કોમીટએ માસાચ્યુએટ ઈન્સ્ટીટ્યુટ ઑફ ટૅકનૉલૉજી (MIT) દ્વારા વિકસાવેલ પહેલાની કૃત્રિમ બુદ્ધિ ભાષા પદ્ધતિ છે. આ કાર્યક્રમની રચના માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ માટે કરવામાં આવી છે. તે ઉચ્ચ કક્ષાનું બંધારણ ધરાવતા શોધ પ્રશ્નની વિષયવસ્તુની વાડ્મયયુક્ત સ્રોતનું ઉચ્ચાકક્ષાના વર્ણન સાથે સરખામણી કરે છે.(Weil 1968) અનુમાન માટે વિવિધ વર્ગો પાડવાની રીતનો આધાર તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે અને સરખામણી કરવાની પદ્ધતિને અનુસરવામાં આવે છે. સંદર્ભ સ્રોત વાડ્મય પદોને બદલે વ્યવહારિક ઉપયોગી રીતે વર્ણવામાં આવે છે. શોધ પરિણામો(hits) અથવા સફળ સરખામણીઓ શોધ પ્રશ્નનો ચોકસાઈની મુજબ જવાબ આપવાની માત્રા ક્રમમાં અપાય છે. કોમીટ માટે વિધિવત જાહેર કરેલ જ્ઞાનની રજૂઆતની યોજના પ્રયોજવામાં આવેલ છે.

રેફસર્ચ(REFSEARCH) : રેફસર્ચ જોસેફ મેરેડીય અને તેના જૂથ દ્વારા વિકસાવ્યો હતો જે સમગ્ર સંદર્ભ ગ્રંથવિશ્વની રજૂઆત કરવા પ્રયત્ન કર્યો છે. આ કાર્યક્રમ ગ્રંથપાલોને સંદર્ભ ગ્રંથોના પાયાના સિદ્ધાંતો શિક્ષણ આપવા સૂચનાના સાધન તરીકે વિકસાવ્યો છે. આ પદ્ધતિના હેતુઓ "એવા સિદ્ધાંતો કે સમગ્ર સંગ્રહને એક જ ગણી પ્રયોજિત કરી શકાય, સંગ્રહના કુલ ડેટાના સરવાળાને પ્રયોજિત કરી શકાય અને ડેટા તરફ લઈ જતા નેટવર્કના રસ્તાને પ્રયોજિત" "તેવા સિદ્ધાંતોનો

અભ્યાસ કરવાનો છે(Meredith 1971) રેફસર્ચ વિવિધ સંદર્ભ સ્રોતનું તેના દ્વારા થતા કાર્યોનું વર્ણન આપે છે વિશિષ્ટ પ્રકારના સાધન તરીકે સંદર્ભ ગ્રંથો જે લગભગ માહિતીને લગતા પ્રશ્નોના ઉકેલનું વર્ણન ઉપર પ્રકાશ પાડે છે જ્ઞાનની રજૂઆત માટે રેફસર્ચમાં પદ્ધતિ ડેટા નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ સ્વીકારેલ પદ્ધતિઓ જેવા તદ્દન સરખા હોય છે."

રેસેડા(RESEDA) : રેસેડા ઝર્રી દ્વારા વિકસાવેલ જે છાપેલ પાઠમાં સંકેતિકરણ કરેલ જ્ઞાનના પુનઃગઠન કરવાનો આધાર ધરાવે છે. રેસેડા પદ્ધતિ ભાષાશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતો ઉપર આધારિત છે. રેસેડાનો હેતુ મધ્યયુગીન ફ્રાન્સના જીવન ચરિત્રો અને ઈતિહાસના છાપેલા પ્રમાણિત સ્રોતની માહિતીની નોંધણી કરવાનો છે. રેસેડાની સિદ્ધિ નિર્ધારિત કાર્યક્ષેત્રના કુદરતી ભાષામાં શોધ પ્રશ્નોના, પાઠોમાં અલગ તારવેલ જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરી જવાબ આપવાની છે.(Zarri 1985)

કેનસર્ચ(CANSEARCH) : પોલિટે(Politt 1986, 1987) મેડલાઈન ડેટા સંપુટમાંથી કેન્સરના ઉપચાર શાસ્ત્રનું સાહિત્ય પ્રાપ્ત કરવા નિષ્ણાંત પદ્ધતિ વિકસાવેલ. કેનસર્ચ એ સંકરણ પદ્ધતિ છે જેમાં જ્ઞાનની રજૂઆત માટે નિયમો અને માળખાંઓનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. શોધ પ્રક્રિયામાં માર્ગદર્શન માટે નિયંત્રિત શબ્દભંડોળ અને વૈદકશાસ્ત્રના વિષય શીર્ષકો વચ્ચે વિષયવંશાનુક્રમના સંબંધનો ઉપયોગ કર્યો છે. શોધ લાક્ષણિકતાનુસાર, નિર્ધારિત વિષય ક્ષેત્રના વિચારો અને મેડલાઈન શોધ પ્રશ્નની ભાષાના આધારે શોધ પ્રશ્નની રચના કરવામાં આવે છે.

IR - NLI(Information Retrieval - Natural Language Inference) : IR - NLI

ઉપભોક્તાના શરૂઆતના પ્રશ્નનું ઔપચારિક પ્રશ્ન વિધાનમાં ભાષાંતર કરે છે. ત્યાર બાદ તે મધ્યસ્થીની વર્તણૂંકના નિષ્ણાંત મધ્યસ્થીના જ્ઞાન પદ્ધતિના જ્ઞાન આધારની સલાહ દ્વારા મૉડેલની રચના કરે છે. જ્ઞાન આધાર શોધક દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતી કુશળ કાર્ય પ્રણાલી, વ્યૂહો અને અભિગમ ધરાવે છે. લક્ષિત ડેટા સંપુટના નિર્ધારિત જ્ઞાનની પરિભાષાનું જ્ઞાન નિર્ધારિત જ્ઞાન ક્ષેત્રને પૂરવઠો પૂરો પાડે છે. ત્યારબાદ ઔપચારિકરણ એકમ(કમ્પ્યૂટર સોફ્ટવેરનું મોડ્યુલ) ઔપચારિક અને સાચી વાક્યરચના ધરાવતો શોધ વ્યૂહ, તૈયાર કરે છે.

16.2.2 નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓના અંગો(Components of Expert Systems)

સામાન્ય રીતે નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ નીચે દર્શાવેલ પાયાગત અંગોની ગોઠવણી ધરાવતી હોય છે.

(અ) ઉપભોક્તાની આંતરસન્મુખતા : ઉપભોક્તાને આંતરક્રિયા માટે સુવિધા પૂરી પાડે છે.

(બ) જ્ઞાનનો આધાર : નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ જેને આધારે નિર્ણય લે છે તે હકીકતો અથવા જ્ઞાન

(ક) અનુમાન પ્રક્રિયા : સંશોધનાત્મક તર્ક અથવા હકીકતો મુજબ તાર્કિકરણ યંત્રો રચના કરે છે.

જ્ઞાન આધારિત નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ હકીકતાત્મક અને સંશોધનાત્મક બંને પ્રકારનું જ્ઞાન ધરાવે છે.

હકીકતાત્મક જ્ઞાન(Factual Knowledge) : હકીકતાત્મક જ્ઞાનએ નિર્ધારિત કાર્યક્ષેત્રનું સ્થાન છે જે વ્યાપક રીતે વહેંચાયેલ હોય છે, જટિલ રીતે પાઠ્યપુસ્તકો અને સામયિકોમાંથી શોધવામાં આવે છે અને કોઈ એક ક્ષેત્રના જ્ઞાન ધરાવતા વ્યક્તિઓ તે માટે સર્વ સંમત થયા હોય છે.

સંશોધનાત્મક જ્ઞાન (Heuristic Knowledge) : સંશોધનાત્મક જ્ઞાન ઓછું લચીલાપણું, વધુ પ્રયોગાત્મક, વધુ ન્યાયયુક્ત અમલીકરણ કરી શકાય તેવું છે. હકીકતાત્મક જ્ઞાનથી વિરુદ્ધ સંશોધનાત્મક જ્ઞાન ભૂતકાળના અનુભવો અને વિર્વિત જ્ઞાન મહ્દઅંશે આધારિત હોય છે. દા.ત. એક જ સરખા પ્રકારની ઘટનાઓ બને ત્યારે સરખા પ્રકારના નિષ્કર્ષની ધારણાવાળુ જ્ઞાન. તે 'મૌખિક સર્વસંમતિ' (Thumb rule) ની રચના ધરાવે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

2. નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓના અંગો કયા છે ?

3. જ્ઞાન ધરાવતી બે પ્રકારની નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ કઈ છે ?

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16.2.3 જ્ઞાનની રજૂઆત (Knowledge Representation)

કોઈ એક ખાસ વાક્યનું પદ્ધતિ કેવી રીતે અર્થઘટન કરે છે તે નક્કી કરવા આપેલી પરિસ્થિતિ અને સંદર્ભનું જ્ઞાન મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવે છે. કુદરતી ભાષા સમજવા માટે જરૂરી જ્ઞાનના જુદા જુદા પ્રકાર અથવા સ્તર આ પ્રમાણે છે (Brajnik and Tasso 1986) ધ્વની અને ઉચ્ચારણ શાસ્ત્રનું જ્ઞાન : આ બાબત શબ્દો કેવી બોલવા (અવાજ કેવી રીતે કરવો) ને લાગુ પડે છે. આ અવાજ/બોલીની ઓળખ સાથે વ્યવહાર કરે છે.

શબ્દરૂપાત્મક જ્ઞાન : મૂળ રૂપાત્મક તત્ત્વમાંથી શબ્દ કેવી રીતે રચવામાં આવ્યો છે તેને સંબંધીત જ્ઞાન. અર્થાત્ શબ્દનું મૂળ કયું છે તેનો સંદર્ભ આપે છે. દા.ત. eagerly અથવા playful શબ્દોની રચના, મૂળ શબ્દની પાછળ અક્ષરો ઉમેરવા-અનુગ ઉમેરવાથી નીચે મુજબ થાય છે.

root : eager suffix : ly = eagerly

root : play suffix : ful = playful

અર્થપૂર્ણતાનું જ્ઞાન : આ બાબત શબ્દોનો અર્થ અને વાક્યમાં શબ્દોની શૃંખલા કઈ સમજ આપે છે તેને લાગુ પાડે છે.

વાક્યરચનાનું જ્ઞાન : ભાષાના માન્ય વાક્યોનું સ્વરૂપ આપવા શબ્દો એકબીજા સાથે કેવી રીતે મૂકવા તેને લાગુ પડે છે. સામાન્ય રીતે વ્યાકરણ આ બાબત સંબંધ ધરાવે છે. વ્યાકરણ ભાષા માટે માન્ય વાક્યોની રચના માટેના નિયમો ગોઠવે છે.

વ્યવહારિક જ્ઞાન : આ બાબત જુદા જુદા અર્થ સંદર્ભમાં વાક્યો કેવી રીતે ઉપયોગમાં લેવાય છે તેનું લાગુ પડે છે. આ બાબત શબ્દોમાં વ્યક્ત ન થયેલ હોય, પરંતુ ગર્ભિત રીતે સંબંધ ધરાવતી હોય તેની વધારાની માહિતી ઉમેરે છે.

દુન્યવી જ્ઞાન : આ બાબત દુનિયાના સામાન્ય જ્ઞાનના માળખાં વિષે ભાષાના ઉપભોક્તા પાસે પરિસ્થિતિ વિષે અથવા સંબંધિત વિચારો અંગેનું જે જ્ઞાન હોય છે તે દ્વારા વાક્યોમાંથી અનુમાન કરવાનો સમાવેશ કરે છે. જ્ઞાનની રજૂઆત જ્ઞાનને આકાર આપે છે અને સંગઠન કરે છે.

કોઈ એક વ્યાપક રીતે ઉપયોગ થતી રજૂઆત ઉત્પાદનના નિયમો અથવા સરળ રીતવાળા નિયમો છે. નિયમ 'જો' ભાગ અને 'ત્યારે' ભાગ(જેને શરત અને ક્રિયા તરીકે પણ ઓળખાય છે) ધરાવે છે. જો વિભાગ કેટલાંક તાર્કિક જોડાણવાળી શરતોના સમૂહની યાદી છે. જ્ઞાનના એકમની પંક્તિનો જે તાર્કિક રીતે વિકસાવેલી હોય તેને સુસંગત હોય તેવા ઉત્પાદનના નિયમો દ્વારા રજૂઆત કરેલી હોય તેવો 'જો વાળો ભાગ' નિયમોને સંતોષે, પરિણામે 'ત્યારેભાગ' નિષ્કર્ષ કાઢે છે અથવા પ્રશ્નના ઉકેલ માટે ક્રિયા લેવામાં આવે છે. નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ જેમાં જ્ઞાનની નિયમો સ્વરૂપે રજૂઆત થયેલ છે તેને નિયમ આધારિત પદ્ધતિઓ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

બીજી વ્યાપક ઉપયોગમાં લેવાતી રજૂઆતને એકમ(માળખાં તરીકે, યોજના તરીકે અથવા યાદીવાળા માળખાં તરીકે) ઓળખવામાં આવે છે. જે જ્ઞાનના અકલ્પ્ય વિચારો આધારિત હોય છે. તે જેના અસ્તિત્વની એકમની રજૂઆત કરવાની છે તેવા સંકેતિક જ્ઞાનના સંયોગીકરણના જથ્થાનો એકમ છે. નમૂનારૂપ એકમ અસ્તિત્વ ધરાવતા જથ્થાના ગુણધર્મોની યાદી તથા તે ગુણધર્મો સાથે જોડાયેલ મૂલ્યો ધરાવે છે.

જ્યારે દરેક નિર્ધારિત કાર્યક્ષેત્ર વિવિધ સંબંધો હોય તેવા ઘણા એકમો ધરાવે છે, સંબંધો સ્પષ્ટ કરવા ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કરી શકાય છે અને ગુણધર્મોના મૂલ્યોના નામ બીજા એકમોના જે પ્રમાણે સંબંધો હોય તે પ્રમાણે જોડાયેલા હોય છે. એક એકમ એવું પણ જ્ઞાન રજૂ કરી શકે છે જે બીજા એક એકમનો વિશિષ્ટ દાખલો હોય અથવા કેટલાંક એકમો બીજા એક એકમના ભાગ હોઈ શકે.

પ્રશ્ન ઉકેલના નમૂના(મૉડેલ) અથવા ઉદાહરણ પ્રશ્નના ઉકેલ માટે લેવામાં આવતા તબક્કાનું સંગઠન અને નિયંત્રણ કરે છે જો અને ત્યારે નિયમોથી પંક્તિનું તાર્કિક સ્વરૂપ આપવાની સાંકળ પ્રક્રિયામાં એક સામાન્ય પણ સક્ષમ ઉદાહરણનો સમાવેશ થાય છે. જો સાંકળ પ્રક્રિયા(Chaining) શરતોના સમૂહવાળા ભાગથી શરૂ થાય અને નિષ્કર્ષ તરફ આગળ વધે તો તેને અગ્ર ક્રમિક સાંકળ પ્રક્રિયા(forward chaining) તરીકે તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જો નિષ્કર્ષ જ્ઞાત હોય(દા.ત. જે સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરવાની છે) પરંતુ તે નિષ્કર્ષ માટેનો રસ્તો(કરવી પડતી ક્રિયા) અજ્ઞાત હોય ત્યારે તે માટેની તાર્કિક પ્રક્રિયા પાછળથી શરૂ થતી પ્રક્રિયા તરીકે ઓળખાય છે અને પદ્ધતિ ઉલટી ક્રમિક સાંકળ પ્રક્રિયા(backward chaining) છે. પ્રશ્ન ઉકેલની પદ્ધતિઓ, કાર્યક્રમના એકમો(Programme modules) માં રચના કરવામાં આવે છે જેને અનુમાન યંત્રો અથવા અનુમાન પ્રક્રિયા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જે જ્ઞાત આધારમાં પંક્તિનું તાર્કિક સ્વરૂપ આપવામાં જ્ઞાનમાં હસ્તક્ષેપ કરે છે અને ઉપયોગ કરે છે.

નિષ્ણાંત જે શાળા કક્ષાએ સમવ્યવસાયિકો પાસેથી અને વર્ષોના અનુભવમાંથી શીખ્યા છે તેનો ઉપયોગ કરે છે તે જ્ઞાન આધાર છે. પૂર્વાનુમાન કરી શકાય કે તેને જેટલો વધુ અનુભવ હોય તેટલું વધુ જ્ઞાનનો સંગ્રહ હોય. તેને ડેટા સંપુટની માહિતીના અર્થઘટન દ્વારા નિદાન, રચના અને પૃથક્કરણના લાભ પ્રાપ્ત કરવા જ્ઞાન અનુમોદન આપે છે.

નિષ્ણાંત પદ્ધતિ અચોક્કસ અને સંશોધનાત્મક જ્ઞાન(આપણે માનવો કરીએ છીએ તેમ)નો ઉપયોગ કરે છે તેથી તેની વિશ્વસનીયતા સામે ઘણીવાર પ્રશ્ન(માણસો સાથેના દાખલાની જેમ) થાય છે. જ્યારે પ્રશ્નોના જવાબ વાંધાજનક લાગે છે ત્યારે આપણે તેનો તાર્કિક આધાર શું છે તે જાણવા પ્રેરાઈએ છીએ. જો તાર્કિક આધાર વ્યાજબી લાગે તો આપણે જવાબને માન્ય રાખીએ છીએ. (Feigenbaum, McCorduck and Nii, 1998)

કોઈપણ નિષ્ણાંત પદ્ધતિમાં જ્ઞાન એ સૌથી અગત્યનું ઘટકતત્ત્વ છે. નિષ્ણાંત

પદ્ધતિઓની શક્તિ(ઉપયોગિતા) તેઓ નિર્ધારિત કાર્યક્ષેત્ર વિષેના વિશિષ્ટ, ઉચ્ચ કક્ષાના જ્ઞાનમાં રહેલી છે. નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓમાં જ્ઞાનના મહત્ત્વને કારણે તથા અદ્યતન જ્ઞાન પ્રાપ્તિની ધીમી અને જટિલ પદ્ધતિને કારણે નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓનું ભવિષ્ય સમગ્ર જ્ઞાન પ્રાપ્તિમાં વિક્ષેપ તથા જ્ઞાનની વિશાળ આધાર સામગ્રીના સંકેતીકરણ અને રજૂઆત ઉપર આધારિત છે.

16.2.4 જ્ઞાન ઈજનેરી (Knowledge Engineering)

જ્ઞાન ઈજનેરીએ નિષ્ણાતા પદ્ધતિની રચના કરવી અને પ્રસ્થાપિત કરવી એ એક કળા છે, અને જ્ઞાન ઈજનેરો તેના વ્યવસાયિકો છે. નિષ્ણાંત પદ્ધતિ પ્રસ્થાપિત કરવા માટેની બે રીતો છે. તે હંગામી કાર્યક્ષેત્રમાંથી પ્રસ્થાપિત કરી શકાય છે અથવા સોફ્ટવેર વિકાસના એકમો જેને સાધન અથવા કેન્દ્રીય બીજ(shell) તરીકે ઓળખાય છે તેના ઉપયોગ દ્વારા પ્રસ્થાપિત કરી શકાય છે. જો કે જ્ઞાન ઈજનેરીમાં જુદી જુદી શૈલીઓ અને પદ્ધતિઓ અસ્તિત્વમાં છે; પરંતુ, પાયાગત અભિગમ એક જ સરખો છે. જેમાં જ્ઞાન ઈજનેર માનવ નિષ્ણાંત અથવા નિષ્ણાંતોના સમૂહની મુલાકાત લે છે અને અવલોકન કરે છે અને નિષ્ણાંતો શું જાણે છે અને તેઓ તેમના જ્ઞાન સાથે કેવી રીતે તર્ક કરે છે તે શીખે છે. ત્યારબાદ ઈજનેર કમ્પ્યૂટર ઉપયોગ કરી શકે તેવી ભાષામાં ભાષાંતર કરે છે અને અનુમાન યંત્ર, તાર્કિક પ્રક્રિયાનું માળખું જે જ્ઞાનનો યોગ્ય રીતે ઉપયોગ કરે છે તેની રચના કરે છે. વળી તે તાર્કિક પ્રક્રિયામાં બિન ચોકસાઈયુક્ત જ્ઞાનના ઉપયોગનું સંકલન કેવી રીતે કરવું તથા અંતિમ ઉપભોક્તાને કેવા પ્રકારની સમજૂતી ઉપયોગી થશે તે નક્કી કરે છે.

ત્યારબાદ અનુમાન યંત્ર અને જ્ઞાનની રજૂઆત અને સમજૂતી માટેની સુવિધાઓના કાર્યક્રમ - યોજના તૈયાર કરાય છે અને નિર્ધારિત જ્ઞાન ક્ષેત્ર એકમ એક પછી એક કાર્યક્રમમાં દાખલ કરવામાં આવે છે તે પણ શક્ય છે કે અનુમાન યંત્ર તે સમય માટે યોગ્ય ન હોઈ. નિર્ધારિત કાર્ય માટે જે પ્રકારનું જ્ઞાન જરૂરી હોય તે માટે જ્ઞાનની રજૂઆતનું સ્વરૂપ અણઘડ હોય અને જ્ઞાનના જે એકમ નિષ્ણાંત નક્કી કરે છે તે ખોટા હોય. આ તમામ બાબતો શોધી શકાય છે અને સુધારી શકાય છે જેથી નિષ્ણાંત પદ્ધતિ ધીમે ધીમે સુસંગતતામાં વધારો કરે છે.

યંત્ર દ્વારા તાર્કિક પ્રક્રિયા કરવાની તકનીકોની શોધો અને સંચિત જ્ઞાનની રજૂઆતએ સામાન્ય રીતે કૃત્રિમ બુદ્ધિના સંશોધનનું કાર્ય છે. નિર્ધારિત જ્ઞાન ક્ષેત્રમાં શોધખોળ અને જ્ઞાનની સંચયિતતા નિર્ધારિત નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ એક મોટો વિસ્તાર છે. નિર્ધારિત જ્ઞાનક્ષેત્ર, પાઠ્યપુસ્તકોનું ઔપચારિક તથા પ્રયોગાત્મક જ્ઞાન અર્થાત્ નિષ્ણાંતોનું તજજ્ઞ જ્ઞાન એમ બંનેનો સમાવેશ કરે છે.(Feignenbaum, Mc Corduck and Nii, 1998)

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

4. જ્ઞાન ઈજનેરી શું છે ?

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16.3 કૃત્રિમ બુદ્ધિ આધારિત નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ (ARTIFICIAL INTELLIGENCE BASED DECISION SUPPORT SYSTEMS)

વિજાણુ નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ માટે વિશિષ્ટ વિષય ક્ષેત્રના નિષ્ણાંતોના સંયુક્ત પ્રયત્નો જરૂરી છે અને અંતિમ ઉપભોક્તા જેઓ તેનો ઉપયોગ કરે છે તેમના સહકાર દ્વારા વિકસાવાવી જોઈએ. વિષય નિષ્ણાંતો નિર્ધારિત ક્ષેત્રમાંના પ્રશ્નો ઉકેલ સારી રીતે મેળવી શકે ઉપરાંત નિર્ધારિત ક્ષેત્રના સૂક્ષ્મ વ્યાપ ધરાવતા વિસ્તારની તાલીમનું પણ ધ્યાન રાખવું જોઈએ. નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ(DSS) માનવ-કમ્પ્યૂટર નિર્ણય કર્તા પદ્ધતિઓ છે જે સંચાલકીય નિર્ણયો લેવામાં સહાય પૂરી પાડે છે અને સંસ્થાને સંચાલકીય પ્રશ્નોમાં જરૂરી માહિતી પૂરી પાડવામાં, વિકલ્પોના સર્જન, મૂલ્યાંકન વિકલ્પો સૂચવવામાં સહાય પૂરી પાડે છે. મહ્દઅંશે સંસ્થાકીય પ્રશ્નોમાં સંખ્યાત્મક અને ગુણાત્મક ડેટા-માહિતી પ્રક્રિયાનું સંયોગીકરણ જરૂરી હોય છે.

નિર્ણય સહાય પદ્ધતિઓ(DSS) એ કમ્પ્યૂટર આધારિત માહિતી પદ્ધતિઓ(CBIS) ની ઉપ પદ્ધતિઓ છે.(EOM 2001) સંચાલન સહાય પદ્ધતિઓ, નિર્ણય સહાય પદ્ધતિઓ(DSS), નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ, કાર્યપાલકો(સંચાલકો)ની માહિતી પદ્ધતિ વગેરે ધરાવે છે. 1970ના દાયકાની શરૂઆતમાં કમ્પ્યૂટર આધારિત માહિતી પદ્ધતિઓના વિદ્વાનોએ માહિતી પદ્ધતિની ભૂમિકા સંચાલકોને તેમની અર્ધમાળખાં યુક્ત અથવા બિન માળખાં યુક્ત નિર્ણય કરવાની પ્રવૃત્તિઓમાં સહાય પૂરી પાડવાની માન્યતાની શરૂઆત કરી. તે અંગે દલીલ કરવામાં આવતી હતી કે માહિતી પદ્ધતિઓ નિર્ણયોમાં સહાય પૂરી પાડવામાં અસ્તિત્વ ધરાવી શકે અને સંસ્થામાં માહિતી પદ્ધતિઓના વિકાસના પ્રયત્નો માળખાંયુક્ત પ્રક્રિયા નિયંત્રણથી બદલી બિનમાળખાંયુક્ત વિવેચનાત્મક નિર્ણય તરફ લક્ષ કેન્દ્રિત કરવું જોઈએ. નિર્ણયો અપરિવર્તનશીલ હોય છે અને સંસ્થાની જિંદગીની અન્ય બાબતોના પરિણામની નજીક હોય છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

5. નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ(DSS) શું છે ?

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

16.3.1 નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓનો વિકાસ(Evolution of Decision Support Systems(DSS))

સીમ ઈયોમ(2009) નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓની વિકાસ રેખા નીચે પ્રમાણે દોરે છે. નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ જ્યાંથી પસાર થયેલ છે તેમાં અગત્યના સીમા ચિન્હો 1950 ની ટ્રાન્સેક્શન પ્રોસેસીંગ સીસ્ટમથી ઈતિહાસ શરૂ થાય છે. નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ MIS અને EIS ના ભાગ તરીકે ગણવામાં આવતી હતી કારણ કે જ્ઞાન આધારિત નિર્ણય પદ્ધતિઓ અને મજ્જાતંતુ નેટવર્ક આધારિત પદ્ધતિઓ હતી. સૌ પ્રથમ વિજાણુ યુક્ત સામાન્ય હેતુવાળુ કમ્પ્યૂટર 1940ના દાયકામાં સંપૂર્ણ ક્રિયાઓ માટે અમલમાં મૂકવામાં આવ્યું હતું. ત્યારથી ડેટા પ્રક્રિયા તકનીકોમાં સતત પ્રગતિ થવા પામેલ છે.

1950 ના ઉતરાર્ધમાં ઘણી સંસ્થાઓ ટ્રાન્ઝેક્શન પ્રોસેસીંગ પદ્ધતિ(TPS) અથવા ઈલેક્ટ્રોનીક ડેટા પ્રોસેસીંગ પદ્ધતિ(EDP) નો ઉપયોગ સ્વયં સંચાલિત દૈનિક કારકૂનને લગતા પગાર પત્રક, માલસામાન અને બીલ બનાવવા જેવા કાર્યો શરૂ કરવા લાગ્યા. આગળ વધી(MIS અતવા સંચાલન માહિતી પદ્ધતિના ભાગ તરીકે નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ જોવા મળેલ છે. 1960 નો દાયકો નવી સ્વતંત્ર

પદ્ધતિ સંચાલન માહિતી પદ્ધતિની સાથે ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિનો ડેટા એકત્રીકરણ, સંગઠન, સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિના માટે વિકાસ થવાનો સાક્ષી છે.(MIS નો કામકાજ માટે વિશાળ સમૂહના ડેટાનો કુલ જથ્થો કરવા તથા સારાંશીકરણ દ્વારા સંચાલન માટે મૂલ્યવાન માહિતી ઉદ્ધૃત કરવા માટે તથા ઉપભોક્તાને સંચાલકીય શોધ પ્રશ્ન માટે, આંતરક્રિયા માટે અનુમોદન આપવા વિકાસ કરવામાં આવ્યો હતો. CMIS માં સાદા નમૂનાઓ અને આંકડાશાસ્ત્રીય પદ્ધતિઓ તેના અંગ તરીકે સમાવેશ થતાં કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિઓ દૈનિક નિર્ણય(માળખાંયુક્ત) માટે મંજુરી આપે છે. 1970 ના દાયકાની શરૂઆતમાં કમ્પ્યૂટર આધારિત માહિતી પદ્ધતિઓના વિદ્વાનોએ એ માહિતી પદ્ધતિની ભૂમિકા સંચાલકોને તેમની અર્ધમાળકાયુક્ત અથવા બિન માળખાંયુક્ત નિર્ણય કરવાની પ્રવૃત્તિઓમાં સહાય પૂરી પાડવાની માન્યતાની શરૂઆત કરી. 1970 થી કમ્પ્યૂટર આધારિત માહિતી પદ્ધતિઓ(CBIS)ના ભાગ તરીકે નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓનો અભ્યાસ આવશ્યક બની ગયો છે. 1980 ના દાયકાના મધ્યભાગમાં સંચાલકો કાર્યપાલકોની માહિતીની જરૂરિયાત માટે અગત્યના સાધન તરીકે કાર્યપાલક(મેનેજર) માહિતી પદ્ધતિ(EIS) બહાર આવી. કાર્યપાલક માહિતી પદ્ધતિઓ એક પથીય અને નિયંત્રિત હેતુઓ માટેઓ માટે સમયસર અને નિર્ણાયાત્મક માહિતી પૂરી પાડે છે જે ગાળેલી શુદ્ધિ અને ગઠન કરેલ હોય છે કૃત્રિમ મજ્જાતંત્ર નેટવર્ક એ(AMT) કમ્પ્યૂટર આધારિત માહિતી પદ્ધતિઓ(CBIS) અદ્યતન ઉમેરો છે. મજ્જાતંતુ નેટવર્કના કમ્પ્યૂટરીકરણમાં માનવ મગજના કાર્યોનું અનુકરણ કરવા બૌદ્ધિક પદ્ધતિની રચના કરવાનો સમાવેશ થાય છે. સમાંતર આધાર ઉપર જ્ઞાન પ્રક્રિયા કરવાની પ્રાપ્તિ માટે, અનુભવના આધારે આદર્શ નમૂનાની માન્યતા માટે અને વિશાળ જથ્થાના ડેટાની પુનઃપ્રાપ્તિ માટે પ્રયત્ન કરે છે. અસ્પષ્ટ તર્કશાસ્ત્ર, આનુવંશિક અલ્ગોરિધમ અને બૌદ્ધિક કારકો, બૌદ્ધિક તકનીકો પૈકીની કેટલીક તકનીકો છે જે મજ્જાતંતુ નેટવર્કની સાથે વ્યક્તિગત જૂથ અને સંસ્થાકીય જૂથ અને સંસ્થાકીય નિર્ણય પ્રક્રિયામાં ઉપયોગ કરી શકાય છે.

16.3.2 જ્ઞાન આધારિત નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ(બૌદ્ધિક નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ) (Knowledge Based Decision Support System(Intelligent DSS))

નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ, જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિઓને બીજી રીતે સંદર્ભિત કરે છે. આવશ્યકતાથી આ પદ્ધતિઓ જ્ઞાન આધારવાળા નિષ્ણાંતની જેમ વર્તન કરે અને તેનો તેની નિર્માણ પ્રક્રિયામાં સમાવેશ કરાય છે. સૌથી અગાઉની કેટલીક નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓમાં પ્રદર્શિત થતું હતું તેમ નિષ્ણાંત ડોક્ટર અથવા ખનીજશાસ્ત્રીની પદ્ધતિ વર્તણૂંક કરે તેવી બનાવવા વર્તણૂંકીય સ્પષ્ટીકરણો પણ અનુમાન કરવાના તબક્કે ઉમેરી શકાય છે.

સિન ઈયોમના મત પ્રમાણે વધતી જતી પદ્ધતિઓની સંખ્યા ઉપભોક્તાઓની ક્ષમતામાં બૌદ્ધિક સહાય પૂરી પાડવા, નિર્ધારિત જ્ઞાનક્ષેત્ર, આદર્શ નમૂના બનાવવા અને પદ્ધતિઓના પૃથક્કરણ કરવાનો સમાવેશ કરે છે. પ્રશ્નો અને નિર્ણાયક નમૂનાઓને એક સૂત્રાત્મક સ્વરૂપે રજૂ કરવા અને પરિણામોને પૃથક્કૃત અને અર્થઘટન કરવા જ્ઞાન આધારિત મોડ્યુલનો ઉપયોગ કરવામાં આવી રહ્યો છે. કેટલીક પદ્ધતિઓ માનવીય ન્યાયિક ચૂકાદાઓ(નિર્ણયો) ની ફેરબદલી કરવા જ્ઞાન આધારિત મોડ્યુલ ઉમેરી રહી છે. ભવિષ્યની અનિશ્ચિતતાઓ શોધી કાઢવા(પરીક્ષણ કરવા) સંચાલકીય નિર્ણયો ઉપયોગમાં લેવાઈ રહ્યાં છે અને નિર્ણાયક નમૂનાઓ જેના ઉપર આધારિત હોય તેવી ધારણાઓ પસંદ કરવામાં આવી રહી છે. કેટલાંક નિર્ણયો જ્ઞાન અને ડેટા બંનેના ભારદર્શક હોય છે. પરિણામે ડેટાના અર્થઘટન અને ઉપયોગ માટે સ્વીકારવા યોગ્ય પ્રયત્નોમાં ડેટાનો વિશાળ જથ્થો સામાન્ય રીતે જરૂરી હોય છે. જ્ઞાન આધારિત નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ જ્ઞાન સંચાલન

અંગેનો સમાવેશ કરે છે જે નવા આકાર પામેલ કૃત્રિમ બુદ્ધિના સાધનો જેવા કે યંત્ર શીખી શકે અને ઉદાહરણ આધારિત તર્ક કરે અને શીખી શકે તેનો સંગ્રહ અને સંચાલન કરે છે. આ સાધનો અગાઉના ડેટા, નિર્ણયો અને ઉદાહરણો(નમૂનાઓ) માંથી જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરે છે અને નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓને પુનરાવર્તન અને વાસ્તવિક સમયમાં નિર્ણય કરવામાં સહાય દ્વારા તેના સર્જનમાં પ્રદાન આપે છે. યંત્રની શિક્ષણ પ્રક્રિયા ગણતરી પદ્ધતિઓ/અનુભવોમાંથી કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિ શીખી શક તેવા સાધનો(ભૂતકાળના ઉકેલ-જવાબ), ડેટા અને અવલોકનો, અને તેને પરિણામે તેની વર્તણૂંકમાં ફેરફાર કરે, સંગ્રહિત જ્ઞાનમાં સુધારા દ્વારા ત્વરિત પ્રતિક્રિયાઓ આપવી વગેરેનો સંદર્ભ આપે છે. કૃત્રિમ મજ્જાતંતુ નેટવર્ક અને આનુવંશિક અલ્ગોરિધમ યંત્રની શીખવાની પ્રક્રિયામાં સૌથી નોંધપાત્ર અભિગમ છે.

કૃષિવિજ્ઞાન ક્ષેત્રની એક નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિ સ્વીકારીએ. કૃષિક્ષેત્રમાં નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ વ્યક્તિગત શાખાઓ(જેવી કે વનસ્પતિ રોગ નિદાન શાસ્ત્ર, કિટકશાસ્ત્ર, બાગાયત કૃષિ હવામાનશાસ્ત્ર) ની સમૃદ્ધિનું આધારભૂત માળખાંમાં સંકલન કરવા સક્ષમ હોય છે જે આધુનિક ખેડૂતોની જરૂરિયાતને સારી રીતે સંબોધી શકે તેવા હંગામી ધોરણે નિર્ણયો લે છે. નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ, પાક ઉગાડનારાઓને પાક ઉગાડવા દૈનિક જરૂરી સંકલિત નિર્ણય સહાય પૂરી પાડવાના કાર્ય પૂર્ણ કરવા માટેના સૌથી ઉપયોગી સાધનો પૈકીનું એક સાધન હોઈ શકે.

નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓના આકર્ષક લક્ષણો પૈકી એક કાર્યક્રમની સલાહનું વિવેચન કરવાની ક્ષમતા અને તેનો નિર્ણય કેવી રીતે કરવામાં આવ્યો છે તે સમજૂતી સાથે પૂરો પાડવો છે. સમજૂતિ આપવાના કાર્ય માટે પ્રશ્નોના ઉકેલ માટે નિષ્ણાંત દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાયેલ તર્ક પ્રક્રિયાની નોંધો જરૂરી છે. તે નિષ્કર્ષ કેવી રીતે લાવવામાં આવ્યો છે તેની સારી સમજૂતિ પૂરી પાડે છે અને ઉપભોક્તાને નિષ્કર્ષ અને નિષ્ણાંત પદ્ધતિમાં ઘણો વિશ્વાસ સંપાદન કરી આપે છે. જ્યારે સમજૂતિ અંગે પૂછવામાં આવે ત્યારે તમામે તમામ હકીકતો રજૂ કરવી આ બાબત સામાન્ય રીતે સૉફ્ટવેર અથવા કાર્યક્રમના કેન્દ્રના વિકાસ ભાગ તરીકે હોય છે.

16.4 આદર્શ નમૂના માન્યતા (PATTERN RECOGNITION)

આદર્શ નમૂનાની માન્યતાએ વિવિધ માનવીય પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે માનવીય જનીન અભ્યાસ, સેટેલાઈટ ચિત્ર ઉપરથી હવામાનની આગાહી કરવી, સલામતિના હેતુ માટે આંગળીઓની છાપનું પૃથક્કરણ કરવું, દૂરસ્થ સ્થળે પ્રયોજિતતા માટે વાણિની ઓળખ કરવી, પ્રલેખોના ડિઝિટાઈઝેશન માટે અક્ષરોની પ્રકાર દ્વારા ઓળખ વગેરે પૈકી નિર્ધારિત પ્રવૃત્તિમાં વ્યાપક રીતે ઉપયોગમાં લેવાય છે. માહિતી પ્રક્રિયા અને પુનઃપ્રાપ્તિના ક્ષેત્રમાં પણ થોડુંક કાર્ય થવા પામેલ છે. આદર્શ નમૂનામાં ઉપનમૂનાને માન્યતા આપવાની તેનામાં ક્ષમતા હોય છે. વિકલ્પરૂપે કહી શકાય કે યંત્રને આદર્શ નમૂનાની માન્યતા આપવાની તેનામાં ક્ષમતા હોય છે. વિકલ્પરૂપે કહી શકાય કે યંત્રને આદર્શ નમૂનાની માન્યતાની ક્ષમતા માટે નિવેશ કરેલા નમૂનાના સમૂહમાંથી કેટલાંક લક્ષણો અલગ ઉદ્ધરણ કરવાની તાલીમ આપી શકાય છે. આદર્શ નમૂના માન્યતાએ કૃત્રિમ બુદ્ધિ અને નિષ્ણાંત પદ્ધતિ સમૂહનો એકમ છે. આદર્શ નમૂના માન્યતાના બે અભિગમો છે. તેઓ આ પ્રમાણે છે.

(1) આંકડાશાસ્ત્રીય નમૂના માન્યતા(નમૂનાઓમાં ઉદ્ધૃત કરેલ આંકડાકીય માહિતીના આધારિત)

(2) વાક્યરચના નમૂના માન્યતા(પૂર્વ સંગ્રહિત જ્ઞાન આધારિત).

નમૂના માન્યતા માટે સંખ્યાબંધ અલ્ગોરિધમ પદ્ધતિઓ વિકસાવવામાં આવી છે જે તેની માન્યતા વિવિધ પ્રયોજિતતા પ્રમાણે જુદી જુદી હોય છે. નમૂના માન્યતા બે પદ્ધતિઓ પૈકી ગમે તેનો ઉપયોગ કરી શકે છે.

(અ) બિનનિરીક્ષણ પદ્ધતિ(જૂથીકરણનાં કોઈ ઉદાહરણ જ્ઞાત હોતા નથી)

(બ) નિરીક્ષણ પદ્ધતિ(જૂથીકરણનાં ઉદાહરણ અગાઉથી જ્ઞાત હોય છે.)

આકૃતિ 16.1 વાક્ય રચના આધારિત નમૂના માન્યતાની પ્રક્રિયા અને કાર્યપદ્ધતિ ચિત્ર સ્વરૂપે રજૂ કરે છે.(Huang, 2002) અંતિમ નિર્ણય આવતા પહેલા પ્રક્રિયામાં કેટલાંક સ્વતંત્ર હસ્તાતરણના તબક્કાઓનો સમાવેશ થાય છે. કેટલાંક તબક્કાઓ સામાન્યીકરણ(પૂર્વ પ્રક્રિયા કરવી), એકમો જુદા પાડવાની ક્રિયા, લક્ષણોની પસંદગી, લક્ષણોનું ઉદ્ધરણ, અનાવશ્યક અથવા વિસંગત માહિતી દૂર કરવી અને યોગ્ય વર્ગીકરણનો સમાવેશ કરે છે. ટેબલ નં. 16.1 નિર્ધારિત માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં નમૂના માન્યતા માટેની કેટલીક પ્રયોજિતતા દર્શાવે છે.

Table 16.1 Some Applications of Pattern Rocognition

Domain	**Document Classification**	**Speech Recognation**	**Data Mining**
Application	Internet Search	Automatic Operator	Finding Meaningfull Pattern
Input	Text Document	Speach wave form	Points in relational Database
Classes	Semantic Categories	Spoken Words	Good Cluster

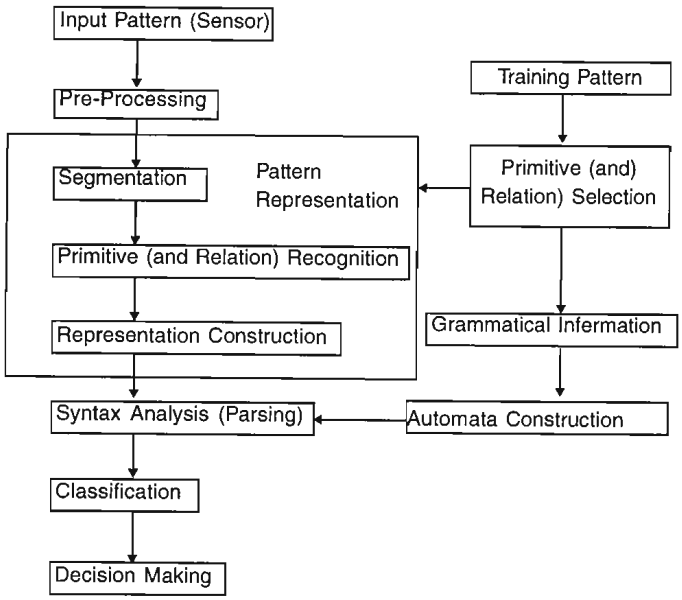


Figure 16.1 Process of Pattern Recognition(Syntactic)

સાંપ્રત સમયમાં ગ્રંથાલય અને માહિતી સેવાઓમાં આદર્શ નમૂના માન્યતા ટેકનોલોજી માટે કેટલાંક પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા છે. ગ્રંથાલય અને માહિતી સેવાઓમાં આદર્શ નમૂના માન્યતાની શક્યતાઓ આ પ્રમાણે છે.

- **ગ્રંથાલય સલામતી :** ઉપભકતાઓનું પરિભ્રમણ વ્યક્તિગત ઉપભોક્તાની ઓળખ દ્વારા નિયંત્રિત કરી શકાય છે.
- **ગ્રંથાલય આપ લે :** ગ્રંથાલય ઉપભોક્તાને પ્રલેખ સલામતીથી ઈસ્યુ કરવા માટે વ્યક્તિગત ઉપબોક્તાની ઓળખ કરી શકાય છે.
- **સ્વયં સંચાલિત વર્ગીકરણ :** પાઠમાં સમાયેલ પેટર્નના પૃથક્કરણ બાદ પ્રલેખના વર્ગીકરણ માટે પ્રયત્નો હાથ ધરવામાં આવ્યા હતા.(Hamill and Zamora, 1978, McGill and Kowalski, 1978)
- **પ્રલેખ નોંધ :** શોધ પદોમાં બૌદ્ધિક સુધારો(દા.ત. શબ્દની જોડણીની ભૂલો સ્વયં સંચાલિત સુધારવી) પદ્ધતિસર વર્ગીકરણ દ્વારા શરૂ કરી શકાય છે.
- **ડેટા માઈનીંગ :** ઉપભોક્તાની માહિતી શોધ વર્તણૂંક અને માહિતી ઉપયોગનું વલણનું મૂલ્યાકંન કરી શકાય છે અને ગ્રંથાલય ઉપયોગના ડેટા સંપુટ અને આંકડાઓના પૃથક્કરણ દ્વારા ભવિષ્યના વલણનું અનુમાન મેળવી શકાય છે.

- ઓપ્ટિકલ કેરેક્ટર રેકગ્નીઝેશન(OCR) : ગ્રંથાલયની સામગ્રીઓ(અપ્રાપ્ય પુસ્તકો, શોધ નિબંધો, ડિઝર્ટેશન, હસ્તપ્રતો, સામયિક લેખો, પરિસંવાદ કાર્યવાહીઓ વગેરે)નું વિજાણુ રૂપાતંર(ડિજિટાઈઝેશન) ઘણા ગ્રંથાલયોમાં કરવામાં આવે છે. OCR પાઠની છાપનું અક્ષરોના પ્રવાહમાં રૂપાતંર કરવામાં મદદ કરે છે જે શબ્દોની અને અર્થપૂર્ણ વાક્યોની રચના કરે છે.(OCR સૉફ્ટવેર અંગ્રેજી ભાષા અને અન્ય યુરોપીયન ભાષાઓ માટે ઉપલબ્ધ છે. ભારતીય ભાષાઓ માટેના(OCR સોફ્ટવેર વિકાસના તબક્કામાં છે. જે આપણા ભારતીય જ્ઞાન સ્રોતનું વિજાણું કરણ(ડિજિટાઈઝેશન) કરવા માટે ઉકેલ પૂરા પાડશે.
- વાણીની માન્યતા(Speech Recognition) : આંતર ક્રિયાત્મક અવાજ આધારિત ગ્રંથાલય અને માહિતી સેવાઓ વાણી ઓળખ ટૅકનૉલૉજીના ઉપયોગ દ્વારા કેટલાંક ગ્રંથાલયો અને માહિતી કેન્દ્રોમાં પૂરી પાડવામાં આવી રહી છે.

આદર્શ નમૂના માન્યતાઓ ઉચ્ચસ્તરીય અને જટિલ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ ખાસ કરીને બાયો કેમીકલ, ઔષધ નિર્માણ અને વૈદકીયશાસ્ત્ર જેવા ક્ષેત્રોની માહિતી માટે વ્યાપક રીતે ઉપયોગ થયો છે. દા.ત. કેમીકલ એબસ્ટ્રેક્ટસ બાયોકેમીકલ સંયોજનનું આણ્વિક બંધારણ દ્વારા શોધી શકાય છે. તે જ રીતે DNA પ્રોટીન શૃંખલા દ્વારા માનવીય જનીનની માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ શોધી શકાય છે. કેટલીક હસ્તકળા ક્ષેત્રની માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ છે જે આદર્શ નમૂના માન્યતા તકનીકોના ઉપયોગ દ્વારા રંગકામ કળાઓ, ચિત્રકળાઓ, ઉદાહરણો, શિલ્પકળાઓ, ડિઝાઈન કળાઓ અને અન્ય વસ્તુઓની માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિમાં ઉપયોગ કરે છે.(Aleksander 1982) બીજી કેટલાંક માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ, ગુન્હાશાસ્ત્ર સંશોધન હેતુઓ માટે માણસોની તેમના આંગળાની છાપો, ચહેરાની આકૃતિઓ વગેરેના આધારે ઓળખવિધિમાં આદર્શ નમૂના માન્યતા તકનીકોનો ઉપયોગ કરે છે.

16.5 સારાંશ (SUMMARY)

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ એ બૌદ્ધિક કાર્ય છે કારણ કે તેમાં શોધ પ્રશ્ન પૃથક્કરણ, અસરકારક સરખામણી અને વિચારોની પુનઃપ્રાપ્તિનો સમાવેશ થાય છે. નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ કૃત્રિમ બુદ્ધિનું એક ક્ષેત્ર છે જે વધુ પરિણામલક્ષી છે અને કેટલીક પદ્ધતિઓ વિવિધ ક્ષેત્રના નિષ્ણાંતોની તર્ક કરવાની પ્રક્રિયાનું અનુકરણ સફળતાપૂર્વક રચવામાં આવેલી છે. નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ, કૃત્રિમ બુદ્ધિ તકનીકોના આધાર ઉપર વૈદકીય નિદાનશાસ્ત્ર અને કૃષિશાસ્ત્ર જેવા વિશિષ્ટીકરણના ક્ષેત્રો માટે વિકસાવેલા છે.

16.6 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના જવાબો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISE)

1. કૃત્રિમ બુદ્ધિનો અભ્યાસ પોતે માનવીય બુદ્ધિની સમજણ માટેના સાધન તરીકે સેવા આપે છે. દર્શાવેલ કારણો નીચે પ્રમાણે છે.
   - કમ્પ્યૂટરના ઉપયોગની માંગ એ પ્રશ્નનું સ્પષ્ટ વિધાન અને ઉકેલ માટેનો સ્પષ્ટ વ્યૂહ છે અને માટે માનવીય વૈચારિક પ્રક્રિયાની સ્પષ્ટ સમજની જરૂરિયાત છે.
   - કમ્પ્યૂટર મોડેલ્સ ચોકસાઈ માટે દબાણ કરે છે બિન સમાવિષ્ટ કાલ્પનિક ભૂલો અને ચોકસાઈયુક્ત સંશોધકના પણ ધ્યાન બહાર જતી શરતચૂકવાળા સિદ્ધાંતનો અમલ કરવો.
   - કમ્પ્યૂટર અમલીકરણ કાર્યની જરૂરિયાતને લાયકાત તરીકે સ્વીકારે છે એકવાર કાર્યક્રમનું અમલીકરણ થાય ત્યારે કાર્યની માહિતી પ્રક્રિયા કરવાની જરૂરિયાત કેટલી છે તેવું ઉચ્ચ ધોરણ આધારિત વિધાન કરી શકાય છે.
   - માહિતીની વાસ્તવિક અગત્યતા કેટલી છે તેનું પરીક્ષણ નક્કી કરવા જ્ઞાનના કેટલાંક અંશથી કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમને વંચિત રાખવા તે સામાન્ય રીતે સરળ છે.
2. સામાન્ય રીતે નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ નીચે દર્શાવેલ પાયાગત અંગોની ગોઠવણી ધરાવતી હોય છે.
   (1) ઉપભોક્તાની આંતરસન્મુખતા : ઉપભોક્તાને આંતરક્રિયા માટે સુવિધા પૂરી પાડે છે.
   (2) જ્ઞાનનો આધાર : નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ જેને આધારે નિર્ણય લે છે તે હકીકતો અથવા જ્ઞાન.
   (3) અનુમાન પ્રક્રિયા : સંશોધનાત્મક તર્ક અથવા હકીકતો મુજબ તાર્કિકરણ યંત્રો રચના કરે છે.
3. જ્ઞાન આધારિત નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ હકીકાત્મક અને સંશોધાત્મક બંને પ્રકારનું જ્ઞાન ધરાવે છે.

હકીકાત્મક જ્ઞાન (Factual knowledge) : હકીકતાત્મક જ્ઞાન એ નિર્ધારિત કાર્યક્ષેત્રનું જ્ઞાન છે જે વ્યાપક રીતે વહેંચાયેલ હોય છે, જટિલ રીતે પાઠ્યપુસ્તકો અને સામયિકોમાંથી શોધવામાં આવે છે અને કોઈ એક ક્ષેત્રના જ્ઞાન ધરાવતા વ્યક્તિઓ તે માટે સર્વ સંમત થયા હોય છે.

સંશોધાત્મક જ્ઞાન(Heuristic Knowledge) : સંશોધાત્મક જ્ઞાન ઓછુ લચીલાપણુ, વધુ પ્રયોગાત્મક, વધુ ન્યાયુક્ત અમલીકરણ કરી શકાય તેવું છે. હકીકાત્મક જ્ઞાનની વિરુદ્ધ સંશોધાત્મક જ્ઞાન ભૂતકાળના અનુભવો અને વર્ધિત જ્ઞાન ઉપર મહદ્અંશે આધારિત હોય છે. દા.ત. એક જ સરખા પ્રકારની ઘટના બને ત્યારે સરખા પ્રકારના નિષ્કર્ષની ધારણાવાળું જ્ઞાન તે મૌખિક સર્વ સંમતિ(thumb rule) ની રચના ધરાવે છે.

4. કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિઓ માટે એક નિષ્ણાંત પદ્ધતિ તરીકે વર્તે, તજજ્ઞતા પદ્ધતિમાં બાંધેલ હોય. જ્ઞાન ઈજનેરી નિષ્ણાંત પદ્ધતિ તરીકે વર્તે, તજજ્ઞતા પદ્ધતિઓમાં જ્ઞાનની બાંધણી કરવાનો સંદર્ભ આપે છે. તેમા વિશિષ્ટ નિર્ધારિત ક્ષેત્રના જ્ઞાનની સમજ અને કમ્પ્યૂટર પ્રક્રિયા કરે શકે તેવી વાક્ય રચના સ્વરૂપે નિરુપણનો સમાવેશ થાય છે.

5. નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ(DSS) માનવ કમ્પ્યૂટર નિર્ણય કર્તા પદ્ધતિઓ છે જે સંચાલકીય પ્રશ્નોમાં જરૂરી માહિતી પૂરી પાડવામાં, વિકલ્પોના સર્જન, મૂલ્યાકંન અને વિકલ્પો સૂચવવામાં સહાય પૂરી પાડે છે મહદ્અંશે સંસ્થાકીય પ્રશ્નોમાં સંખ્યાત્મક અને ગુણાત્મક ડેટા-માહિતી પ્રક્રિયા બંનેનું સંયોગીકરણ જરૂરી હોય છે. નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ(DSS) એ કમ્પ્યૂટર આધારિત માહિતી પદ્ધતિઓ(CBIS) ની ઉપપદ્ધતિઓ છે. નિર્ણય સહાયક પદ્ધતિઓ સંચાલન સહાયક પદ્ધતિઓનો ભાગ હોઈ શકે અથવા નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ પણ અને કાર્યપાલકો(સંચાલકો) ની માહિતી પદ્ધતિ પણ તેના ભાગ હોઈ શકે.

16.7 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

AL(કૃત્રિમ બુદ્ધિ) : કૃત્રિમ બુદ્ધિ - બૌદ્ધિક પદ્ધતિઓ તૈયાર કરવાની તકનીકો સાથે સંબંધ ધરાવે છે.

CBIS : કમ્પ્યૂટર આધારિત માહિતી પદ્ધતિ

Inference Engine(અનુમાન યંત્ર) : નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓનું એક અંગ છે જે હકીકતો અને નિયમો આધીન રચેલ તાર્કિક પ્રક્રિયાને આધારે નિર્ણય લે છે.

KBS : જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિઓ જે નિષ્ણાંત પદ્ધતિ અને જ્ઞાન આધારિત કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિઓ(KBCS) તરીકે પણ ઓળખાય છે.

Knowladge Engineering(જ્ઞાનનો આધાર) : વિશિષ્ટ નિર્ધારિત ક્ષેત્રની હકીકતો અથવા જ્ઞાન જેની રચના નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓમાં કરવામાં આવેલ છે જેના આધારે નિર્ણયો લઈ શકાય છે.

Knowladge Engineering(જ્ઞાન ઈજનેરી) : નિષ્ણાંત પદ્ધતિમાં જ્ઞાનની રચના કરવાની તકનીક. તે વિશિષ્ટ નિર્ધારિત ક્ષેત્રના જ્ઞાનની સમજ અને કમ્પ્યૂટર પ્રક્રિયા કરી શકે તેવી વાક્ય રચના સ્વરૂપે નિરૂપણ છે.

16.8 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન (REFERENCE AND FURTHER READING)

Alexsander, I.(1982). Modern pattern recognition and the classification of works of art. Art Libraries Journal, 7(2), 61-66

Borrow, D.G. and Winoguard, J.(1977). An overview of KRL, a knowledge resentation language. Cognitive Science, 1, 3-46

Brajnik, Guida and Tasso.(1986). An expert interface for effective manchine interaction. In: Cooperative Interfaces to Infromation System. L.Bolc, M.Jarke(eds.). pp.259-308. Berlin : Springer-Verlag.

Carson-Berndsen, J. and Gazdar, G. Lexcical knowledge representation. <http:// www.ee.kuleuven.ac.be. LKR/html>(browsed on 21 July 2004).

Decsion support system. <http://cstl-hcb.semo.edu/eom/ iebmdssrwweb.PDF>

Engelmore, Robert S. and Feigenbaum, Edward. Report of the JTEC panel on knowledge-based systems in Japan. <http:// www.wtec.org/loyola/kb/ toc.htm>(accessed on 11 th July 2004)

Eom, Sean B.(2001). Decision support system. In : International encyclopedia of business and management. Malcolm Warner(ed.). 2nd ed. London : International Thomson Business Publishing.

Feigenbaum, F. A, Art of artificial intelligence : themes and case studies of knowledge engineering. In : International Conference of Artificial Intelligence. Cambridge : Massachusetts Institute of Technology.

Gottlieb, T. Z. and Boulton, P.I.P.(1975). A pattern recognition document classification technique. In : Third open conference on information science in Canada, Quebec, 8-10 May, 1975. Ottawa : Canadian Association for Information Science.

Hamill, Karen A. and Zamora, Antonio(1978). An automatic document classification system using pattern recognition techniques. In:The information age in perspective : Proceedings of the ASIS Annual Meeting. New York : Knowledge Industry Publications.

Hayes-Roth, Fredrick, Waterman, Donald and Lenat Douglas, B.(1983). An over view of expert systems. In : Building expert systems. London : Addison - Wesley.

Huang, Kou-Yuan.(2002). syntactic pattern recognition for seismic oil exploration. Singapore : World Scientific Publishing.

King, D.(1993). Intelligent support systems : art, augmentation, and agents. In : Decision Support Systems : Putting Theory into Practice, edited by R. H. Sprague, Jr. and H. J. Watson. 3rd ed. Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall.

Leibowitz, J.(1990). Dynamics of decision support systems and expert systems. Chicago : Dryden.

McGill, James R. and Kowalski, B.R.(1978). Classification of mass spectra via pattern recognition. Journal of Chemical Information and Computer Sciences, 18(1), 52-55.

Meredith, J. C.(1971). Frame for representing knowledge. In : Psychology of Computer Vision, edited by P. H. Winston. New York : McGraw-Hill.

Newell, A.(1969). Heuristics programming : III Structured problems. In : Progress in operation research. Volume 3. New York : John Willey.

Patterson, D. W.(1992). Introduction to artifical intelligence and expert systems. New Delhi : Pretice-Hall of India.

Politt, A. S.(1986). A rule-based system as an intermediary for searching cancer therapy literature on MEDLINE. In ; Intelligent Information System : Progress and Prospects, pp. 82-126. Chichester : England Ellis Horwood.

Polit, A. S.(1987). CANSERARCH : an expert system approach to document retriev1al. Information Processing and Management 23(2), 100-108.

Rich, Elaine.(1990). Artificial intelligence, 2nd ed. New York : McGraw-Hill.

Stuper, A. J. and Jurs, PC.(1976). ADAPT : a computer System for automated data analysis using pattern recognition techniques. Journal of Chemical Information and Computer Sciences, 16(2), 99-105

Waterman, D. A.(1986). A guide to expert systems. Massachusetts : Addison Wesley.

Weil, C. B.(1968). Automatic retrieval of biographical reference books. Journal of Library Automation, 1(4), 239-249.

What are expert systems ? <http://esdg.cas.psu.edu/ default.html>(Browsed on 11th August 2004).

Winston, Patrick Henry.(1984). Artificial intelligence, 2nd ed. London : Addison Wesley.

Zarri, Gian Piero.(1985). Interactive information retrieval : an artifical intelligence approach to deal with bibliographic data. Advances in Intelligent Information Retrieval : Informatics, 8, 101-119.

Zeleny, M.(1987). Management support systems : towards integrated knowledge management. Human Systems Management, 7(1), 559-70.

BLOCK–5

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ

INFORMATION RETRIEVAL

એકમ–17

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયાઓ અને તક્નિકો
INFORMATION RETRIEVAL PROCESSES AND TECHNIQUES

: રૂપરેખા :

17.0 ઉદ્દેશો

17.1 પ્રસ્તાવના

17.2 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ

17.3 ડેટા સંપુટો (Data bases)

- 17.3.1 ડેટા
- 17.3.2 ડેટા સંપુટ
- 17.3.3 નોંધો અને ક્ષેત્રો
- 17.3.4 ડેટા સંપુટોના ગુણધર્મો
- 17.3.5 ડેટા સંપુટોના પ્રકારો
- 17.3.6 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ ડેટાસંપુટ સંચાલન પધ્ધતિઓ

17.4 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ : હેતુ, અંગો અને કાર્યો

17.5 નિર્દેશીકરણ અને માહિતીની રજૂઆત

- 17.5.1 ઉલટાવેલ ફાઈલ
- 17.5.2 ઉલટાવેલ ફાઈલમાંથી શોધ

17.6 શબ્દભંડોળ નિયંત્રણ

- 17.6.1 શબ્દભંડોળ નિયંત્રણના સાધનો
- 17.6.2 નિયંત્રણ વિરુધ્ધ કુદરતી ભાષા નિર્દેશીકરણ

17.7 શોધ પ્રક્રિયા

- 17.7.1 ચોકસાઈયુક્ત મેળવણી શોધ
- 17.7.2 ઉત્તમ મેળવણી શોધ
- 17.7.3 આંશિક મેળવણી શોધ

17.8 માહિતી શોધ અને ઉપભોક્તા આંતર સન્મુખતા

- 17.8.1 માહિતી જરૂરિયાત અને માહિતી શોધ

17.9 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતાઓ

- 17.9.1 વિવિધ પ્રકારની માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓની લાક્ષણિકતાઓ
- 17.9.2 ઓનલાઈન શોધ સેવા દ્વારા માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતાઓ
- 17.9.3 ઑપેક માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતાઓ
- 17.9.4 ઈ-સામયિક સેવાઓની માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતાઓ
- 17.9.5 વિજાણુ ગ્રંથાલયોની પુનઃ પ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતા

17.10 વેબ આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ

- 17.10.1 વેબ આધારિત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના લક્ષણો
- 17.10.2 વેબ શોધયંત્રો દ્વારા માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતાઓ

17.11 બૌધ્ધિક માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ

- 17.11.1 માહિતી પ્રક્રિયા સંચાલન પ્રયોજિતતા માટેની નિષ્ણાત પધ્ધતિઓ

17.12 સારાંશ

17.13 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના જવાબો

17.14 ચાવીરૂપ શબ્દો

17.15 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન

17.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

કોઈપણ માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો હેતુ તેના પ્રકારને ધ્યાનમાં રાખ્યા સિવાય ઈચ્છિત માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ છે. આ રીતે પુનઃ પ્રાપ્તિ માટેની પ્રક્રિયાઓ અને તકો સૌથી અગત્યની છે. આ એકમમાં અમે તમને વેબ અને બીનવેબ વાતાવરણમાં માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના આવશ્યક લક્ષણો, પ્રક્રિયાઓ અને તકનિકોથી પરિચિત કરાવીશું.

- **આ એકમના અધ્યયન બાદ તમે નીચેની બાબતોથી સક્ષમ બનશો.**
- માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો ખ્યાલ સમજવો
- ખાસ કરીને વાઙ્મયસૂચિગત માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે આવશ્યક નોંધો અને ફાઈલોના સંગઠનનું સ્વરૂપ સમજી શકશો.
- માહિતી પદ્ધતિઓના જુદા જુદા પ્રકાર સમજી શકશો.
- માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયાઓ અને તકનિકોની સામાન્ય સમજણ મેળવી શકશો અને
- વેબમાંથી માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના લક્ષણો સમજી શકશો.

17.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ શબ્દનું નામાંકન 50 વર્ષ પહેલાં કેલ્વિન મૂર્સ દ્વારા કરવામાં આવ્યું હતું, પરંતુ લગભગ એક દાયકા બાદ 1960 ના દાયકાની શરૂઆતમાં માહિતી હસ્તગત કરવામાં કમ્પ્યુટરની શરૂઆત કરવામાં આવી ત્યારે સંશોધક સમુદાયમાં તેણે લોકપ્રિયતા પ્રાપ્ત કરી. માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ શબ્દ તે સમયે પ્રલેખના ડેટા સંપુટમાંથી વાઙ્મયસૂચિગત માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ અર્થમાં ઉપયોગ થતો હતો. સાચા અર્થમાં કહીએ તો આ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ, પ્રલેખ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ હતી ; તેની રચના ઉપભોક્તાના શોધ પ્રશ્નને સુસંગત પ્રલેખની વાઙ્મયસૂચિગત અસ્તિત્વ ધરાવતી (અથવા અસ્તિત્વ ન ધરાવતી) માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવામાં આવી હતી. બીજા શબ્દોમાં અગાઉના માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે રચના કરવામાં આવી હતી. જ્યારે અત્યારની માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ ઘણું વધુ કરી રહી છે, વર્ષો દરમિયાન ઘણી ઉચ્ચસ્તરીય તકનિકો વિકસાવવામાં આવી રહી છે અને માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ ઉપરની તકનિકો અને બીજા મોડ્યુલ્સની ચર્ચા કરવામાં આવશે. વર્ષો દરમ્યાન માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિનો સૂચિતાર્થ પણ બદલાઈ જવા પામેલ છે અને તેને માટે માહિતી વ્યાવસાયિકો તથા સંશોધકો દ્વારા વિવિધ શબ્દો આપ્યા છે, તે પૈકીના કેટલાક માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ, માહિતી સંગઠન અને પુનઃ પ્રાપ્તિ, માહિતી પ્રક્રિયા અને પુનઃ પ્રાપ્તિ, પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ, માહિતીનું નિરૂપણ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ અને માહિતી પ્રાપ્તિનો સમાવેશ થાય છે.

17.2 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ (INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS)

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓની રચના માહિતી સ્રોતનું પૃથક્કરણ, પ્રક્રિયા અને સંગ્રહ કરવા તથા ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતની સાથે સુમેળ ધરાવતી હોય તેવી માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે કરવામાં આવતી હોય છે. (Choudhury 2004) આધુનિક માહિતી પધ્ધતિઓ પ્રલેખના સંપૂર્ણ પાઠોના ડેટા સંપુટમાંથી ઉપભોક્તાના શોધ માટેના માપદંડો સાથે મેળવણી થતી હોય તેવા વાઙ્મયસૂચિગત પદો અથવા ચોક્કસ પાઠની પુનઃ પ્રાપ્તિ સાથે સંબંધિત હતી, પરંતુ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ આધુનિક પદ્ધતિઓ માત્ર પાઠ આધારિત પુનઃ પ્રાપ્તિ સાથે સંબંધ ન રાખતા, પાઠ, શ્રાવ્ય, ચિત્રો, દૃશ્ય વગેરે વિવિધ માધ્યમ આધારિત માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ સાથે સંબધિત છે. આ રીતે આધુનિક માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ થઈ શકે તે હેતુથી સંગઠિત કરે છે. આપણને લાગુ પડતા પ્રલેખો અથવા નોંધો કે જેની વાઙ્મયસૂચિગત માહિતી બીજી અન્ય પ્રકારની માહિતી કે ડેટાથી જુદી હોય. આપણે એક સરળ ઉદાહરણ લઈ શકીએ. જો આપણી પાસે કર્મચારીઓનું નામ, તેનો હોદ્દો, પગાર અને બીજી અન્ય અથવા કંપનીના ઉદાહરણ સંદર્ભમાં જુદી જુદી વસ્તુઓના નામ, કિંમતો, જથ્થો અને તેની બીજી અન્ય જુદા જુદા પ્રકારની ઉદાહરણ સંદર્ભમાં નોંધો અને સંબંધિત હકીકતો હોય છે. અહી માહિતી પદ્ધતિની રચના કોઈ એક ખાસ મેનેજરનો પગાર અથવા એક સુંગધીદાર વસ્તુની કિંમત જેવી માહિતી શોધ માટે કરવામાં આવે છે. માહિતી પદ્ધતિનો બીજી બાજુનો મુખ્ય હેતુ ઉપભોક્તાના શોધ પ્રશ્ન સાથે સંપૂર્ણ કે અંશતઃ સુમેળ ધરાવતી વાસ્તવિક માહિતી અથવા અધિકૃત માહિતી ધરાવતા પ્રલેખની પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવાનો છે. આ

રીતે શોધ નિર્ગમનમાં (શોધ પરિણામો) ઉપભોક્તાના શોધ પ્રશ્ન સાથે સુમેળ ધરાવતા પ્રલેખની વાઙ્મયસૂચિગત માહિતી અથવા વાસ્તવિક પાઠ, ચિત્ર, દૃશ્ય વગેરે જેમાં જરૂરી માહિતી હોય તે હોઈ શકે છે. માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિનો ડેટાસંપુટ સાર અથવા સમાચારપત્રોના લેખ, હેન્ડબુક્સ, શબ્દકોશો, વિશ્વકોષો, ન્યાયક્ષેત્રોના પ્રલેખ, આંકડાશાસ્ત્રીય સંપૂર્ણ પાઠ વગેરે અને તેના જેવી બીજી શ્રાવ્ય, ચિત્રો અને દૃશ્ય માહિતી ધરાવતો હોઈ શકે છે.

ડેટા સંપુટનું સ્વરૂપ વાઙ્મયસૂચિગત માહિતી, સંપૂર્ણ પાઠ અથવા વિવિધ માધ્યમ (મલ્ટી મિડિયા) કોઈપણ હોઈ શકે પરંતુ પૂર્વ ધારણા કરવામાં આવે છે કે જેને માટે પદ્ધતિની રચના કરવામાં આવે છે. તેના ઉપભોક્તાનો સમૂહ હોય છે. ઉપભોક્તા પાસે કેટલાક શોધ પ્રશ્નો છે અથવા માહિતીની જરૂરિયાત છે. તેમ સ્વીકારવામાં આવે છે અને તેઓ જ્યારે પદ્ધતિમાં તેમની જરૂરિયાત માટે નિવેશ કરે છે. (પદ્ધતિમાં મોકલી આપે છે) ત્યાર બાદ પદ્ધતિમાં તેમની જરૂરિયાતવાળી માહિતી હોય તેવા પ્રલેખોની વાડમયસૂચિગત માહિતી પૂરી પાડવા અથવા સંપૂર્ણ પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ હોય તો વાસ્તવિક પાઠ પૂરા પાડવા સમર્થ હોવી જોઈએ. માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના વૈકલ્પિક મોડેલ (જ્ઞાન આધારિત) સાઈટેશન, સ્તર અથવા સંપૂર્ણ પાઠ પૂરો પાડવાને બદલે ઉપભોક્તાને સીધી રીતે માહિતી પૂરી પાડવાની શોધ કરે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(1) માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના પર્યાય પદો જણાવો

(2) માહિતી પધ્ધતિના મૂળભૂત સુચિતાર્થો, આધુનિક માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિથી કેવી રીતે જુદા પડે છે ?

નોંધ : 1. તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો

2. તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17.3 ડેટા સંપુટો (DATABASES)

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ ડેટા સંપુટો સાથે વ્યવહાર કરે છે અને તેથી તે ડેટા સંપુટો સંચાલન પદ્ધતિ સાથે વ્યવહાર કરે છે. તેથી માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ અને ડેટા સંપુટ સંચાલન પધ્ધતિ બંને વચ્ચે શું તફાવત છે ? આપણે આ તફાવત સમજીએ તે પહેલાં આપણને ડેટા સંપુટ તેના વિવિધ અંગો, પ્રકાર વિશે પાયાના વિચારો હોવા જરૂરી છે. જેની નીચેના વિભાગોમાં ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

17.3.1 ડેટા (DATA)

ડેટા એ વિભક્ત - પૃથક હકીકતો છે, જેની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે ત્યારે તે માહિતી બને છે. તેમ છતાં માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ સંદર્ભમાં આપણે માહિતીને ડેટાના તાર્કિક સમૂહ તરીકે સ્વીકારી શકીએ છીએ. ડેટા શબ્દ આપેલ હકીકતોના સમૂહનો સંદર્ભ આપે છે. જેની કમ્પ્યુટર દ્વારા પ્રક્રિયા કરી જે માહિતી સ્વરૂપ થાય છે. તેને ડેટા કહેવામાં આવે છે. 'ડેટા' પદ ઘણા લાંબા સમયથી વૈજ્ઞાનિક માપના સંદર્ભમાં ઉપયોગ કરીએ છીએ પરંતુ આંકડા જેવી રીતે ડેટાની રચના કરે છે તેવી રીતે શબ્દો પણ ડેટાની રચના કરે છે. નામોની યાદી ડેટા છે. ચાવીરૂપ શબ્દોનો સમૂહ ડેટા છે, એક ડોક્ટરના દર્દીઓની નોંધો પણ એક ડેટા છે, તાપમાન, ભેજ વગેરે સંબંધિત આંકડાઓ અથવા કંપનીનું વેચાણ પણ ડેટા છે.

17.3.2 ડેટા સંપુટ (The Database)

ડેટા સંપુટ એક પદ્ધતિ તરીકે કલ્પના કરી શકાય, જેનો આધાર, જેનો ચાવીરૂપ વિચાર સરળતાથી ખાસ રીતે ડેટાને હસ્તગત (આપ લે) કરવાની રીત છે. બીજા શબ્દોમાં ડેટા સંપુટએ કમ્પ્યુટર આધારિત નોંધો રાખવાની પદ્ધતિ સિવાય વધારાનું કંઈ નથી. સમગ્ર રીતે ડેટાસંપુટનો હેતુ માહિતીની નોંધ કરવાનો અને નિભાવવાનો છે. The Macmillan Dictionary of Information (Longley and Shain, 1889) ડેટાસંપુટને આ પ્રમાણે વ્યાખ્યાયિત કરે છે. 'આંતર સંબંધ ધરાવતા ડેટાનો સંગ્રહ એવી રીતે સંગ્રહિત કરેલ છે કે જેથી અધિકૃત ઉપભોક્તા સાદી મૈત્રીપૂર્ણ વાતચીત દ્વારા પ્રાપ્ત કરી શકે' The Chambers Science and Technology dictionary (Walker, 1988) ડેટા સંપુટની વધુ સાદી વ્યાખ્યા આપે છે કોઈપણ ખાસ પ્રયોજિતતાથી સ્વતંત્ર, બંધારણયુક્ત ડેટાનો સંગ્રહ'

ઉપરોક્ત વ્યાખ્યાઓ ઉપરથી નોંધી શકાય શકાય કે ડેટા સંપુટ, માળખાયુક્ત અને સંકલિત હોય તેવા ડેટા ધરાવે છે. એલ્લીનગેન 1991 ડેટા સંપુટને આ પ્રમાણે વ્યાખ્યાયિત કરે છે. 'માહિતીનો સંગ્રહ જે એક અસ્તિત્વ ધરાવતા એકમ તરીકે શોધી શકાય છે.' ઓક્લોરોવ (1989) ના મત પ્રમાણે ડેટા સંપુટને 'સંબંધ ધરાવતા ડેટાનો સંગઠિત કરેલ સંગ્રહ જેનું સંચાલન એવી રીતે કરવામાં છે કે જેથી ઉપભોક્તા અથવા પ્રયોજિત કાર્યક્રમને સમગ્ર સંગ્રહ અથવા સંગ્રહના તાર્કિક ઉપસમૂહને એક એક તરીકે જોવા સમર્થ બનાવે છે.

ઉપરોક્ત વ્યાખ્યાઓ ઉપરથી આપણે ડેટાસંપુટની સરળ વ્યાખ્યા આપી શકીએ છીએ. 'ડેટાસંપુટ એ સંબંધિત ડેટાનો સંગઠિત સંગ્રહ છે. જેની પ્રાપ્તિ એક કરતાં વધુ ઉપભોક્તા દ્વારા સરળ ઉપાયો દ્વારા કરી શકાય છે અને ખાસ જરૂરિયાતના ઉલ્લેખની પ્રતીતિ કરવા માટે શોધી શકાય છે.' (Chawdhury, 2004) કમ્પ્યુટરની દુનિયામાં આપણે ફાઈલો સાથે વ્યવહાર કરતા હોઈએ છીએ જે બાહ્ય ઓળખ માટેની સીમા છે અથવા ડેટા ધરાવતા હોય તે પ્રકારના ફોલ્ડર હોય છે. જો આપણે નામ અને સરનામાં વિશે વાત કરતા હોઈએ ત્યારે ફાઈલ એ સરનામાની પુસ્તિકા સમાન હોય છે. કમ્પ્યુટરમાં ફાઈલને એક અનન્ય નામ આપવામાં આવે છે જેના દ્વારા તેને ઓળખવામાં આવે છે.

17.3.3 નોંધો અને ક્ષેત્રો (Records and Fields)

નોંધો એ સંબંધ ધરાવતી માહિતીનો સંગ્રહ છે. ડેટાસંપુટ એ માહિતીના એકમોનો સંગઠિત કરેલ સંગ્રહ છે અને ડેટા સંપુટના દરેક માહિતીના એકમને નોંધ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે ઉપભોક્તા જ્યારે ડેટાસંપુટમાંથી જે બાબત શોધી કાઢવા ઈચ્છે છે તે નોંધ છે. ગ્રંથાલયની સૂચિની મુખ્ય નોંધ એ નોંધનું ઉદાહરણ છે. જે પુસ્તકના લેખક, ગ્રંથનામ વિષય વગેરેનું વર્ણન કરે છે. ડેટા સંપુટની નોંધોનો સંગ્રહ ડેટા સંપુટની ફાઈલની રચના કરે છે. જો ડેટા સંપુટ એક વાઙ્મયસૂચિ હોય તો દરેક પ્રલેખ વિષેની વાઙ્મયસૂચિગત માહિતી, માહિતીનો એકમ અથવા નોંધો છે.

સંગ્રહિત નોંધને સંગ્રહિત જોડાણ ધરાવતા ક્ષેત્રો તરીકે નામ આપવામાં આવે છે (Date, 1981) દરેક નોંધ ખાસ ખંડિત ભાગ અથવા તત્વોના બનેલ હોય છે. જેનાં દરેક ક્ષેત્ર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. નોંધ પૈકીના દરેક ક્ષેત્રો ખાસ પ્રકારની માહિતી ધરાવે છે જેને અલગ અલગ રીતે સંબોધી શકાય છે. કોઈ એક વાઙ્મયસૂચિગત નોંધમાં માહિતી જુદી જુદી બાબતો લેખ, ગ્રંથનામ, વિષયશીર્ષક વગેરે હોઈ શકે છે. આ રીતે વાઙ્મયસૂચિ નોંધના જુદા જુદા ક્ષેત્રો લેખક (કો) નું નામ ધરાવતું ક્ષેત્ર લેખક ક્ષેત્ર, ગ્રંથનામ ધરાવતું ક્ષેત્ર ગ્રંથનામ ક્ષેત્ર અને તેવા બીજા ક્ષેત્રો હોઈ શકે છે. દરેક ક્ષેત્રને હજુ નાના ક્ષેત્રોમાં વિભાજીત કરી શકાય છે જેને ઉપક્ષેત્રો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે વાઙ્મયસૂચિ ડેટા

સંપુટમાં જ્યારે પ્રકાશનાદિ (Imprint) ને ક્ષેત્ર તરીકે પ્રયોજિત કરીએ તો પ્રકાશન આદિના જુદા જુદા અંગો પ્રકાશકનું નામ, પ્રકાશક સ્થળ, પ્રકાશન વર્ષ વગેરે ઉપક્ષેત્ર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

આ રીતે નોંધ એ ક્ષેત્રો અને ઉપક્ષેત્રોની ગોઠવણી હોય છે. ડેટા સંપુટની રચનાની પ્રક્રિયામાં કયાં ક્ષેત્રો અને ઉપક્ષેત્રો નો સમાવેશ કરવો તે નક્કી કરવું એ અગત્યનું કાર્ય છે. રચના કરવાના તબક્કે દરેક ક્ષેત્રને અનન્ય ઓળખસૂચક (Field Identifier) આપવામાં આવે છે જેને ક્ષેત્ર બંધક (Field Tag) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. જેનો ત્યાર બાદ ડેટા નિવેશ, સુધારણા, શોધકાર્ય, છાપકાર્ય અને તેવા બીજામાં સાતત્ય પૂર્ણ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ બાબત માટે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓની રચના કરનારાઓ સહાય કરવા કેટલાક માનાંકોનો વિકાસ કરવામાં આવ્યો છે. ઉદાહરણ તરીકે ઓન લાઈન કેટલોગ અથવા વધુ વિશિષ્ટતાથી OPAC (Online Public Access catclogue) લઈએ તો વાઙ્મયસૂચિ માળખાના માનાંકો જેવા કે (MARC 21 (2002) (MARC, Machine Readable Catalogue or Cataloguing) યંત્ર વાંચી શકે તેવી સૂચિ અથવા સૂચિકરણ દર્શાવે છે. MARC માળખા માટે કેટલાંક જુદા જુદા પ્રકાર વિકસાવવામાં આવ્યા છે અને (MARC એ સૌથી છેલ્લે તાજેતરમાં વિકસાવેલ છે અને MARC માળખાનો સૌથી વધુ ઉપયોગ કરે છે.) CCF (Common Communication Format - સામાન્ય પ્રત્યાયન માળખું) અને તેવા બીજા માનાંકો ક્ષેત્ર અને આનુસાંગિક ક્ષેત્ર બંધકને વધુ સ્પષ્ટ કરે છે જેનો વાઙ્મયસૂચિગત બાબતો માટે સૂચિનોંધની તૈયારી કરવામાં ઉપયોગ થાય છે.

17.3.4 ડેટા સંપુટના ગુણધર્મો (Properties of databases)

ડેટા સંપુટની રચના ડેટાનું પુનરાવર્તન થતું અટકાવવા તથા ઉપભોક્તાની વ્યાપક વૈવિધ્ય ધરાવતી માહિતીની માગ સંતોષવા પુનઃ પ્રાપ્તિને અનુમતિ આપવા માટે કરવામાં આવે છે. ડેટા સંપુટના મુખ્ય ગુણધર્મોને નીચે પ્રમાણે સારાંશિત કરી શકાય.

- તેને વિવિધ પ્રયોજિતતા માટેની જોગવાઈઓ સાથે સંકલિત કરવામાં આવે છે.
- તે ડેટાનું પુનરાવર્તન દૂર કરે છે અથવા ઘટાડે છે.
- તે ડેટાની સ્વતંત્રતામાં પ્રયોજિત કાર્યક્રમો દ્વારા ડેટા સંપુટમાં સંવેદના રહિત (અર્થમાં ફેરફાર ન થાય તે રીતે) ફેરફાર કરવા માટે પ્રોત્સાહન આપે છે.
- તે સહિયારી પ્રાપ્તિ માટે અનુમતિ આપે છે.
- તે સૂક્ષ્મ કણિકા બનાવવા અનુમતિ આપે છે (માહિતીને સૂક્ષ્મ આકાર)
- તે પ્રાપ્તિ માટે કેન્દ્રિય નિયંત્રણ તથા સલામતી નિયંત્રણના કાર્યોની સુવિધા પુરી પાડે છે.

17.3.5 ડેટા સંપુટોના પ્રકારો (Kinds of databases)

ડેટા સંપુટોની ચર્ચામાં, તેઓ જે પ્રકારની ડેટા નોંધો ધરાવતા હોય તે પ્રમાણે અથવા કેટલીકવાર સમાવિષ્ટ થતા વિષય પ્રમાણે વર્ગીકૃત કરવા ઉપયોગી છે. તેના મુખ્ય બે પ્રકાર છે. સંદર્ભ ડેટા સંપુટો અને સ્રોત ડેટા સંપુટો. સંદર્ભ ડેટા સંપુટો ઉપભોક્તાને માહિતીના સ્રોત એક પ્રલેખ, એક વ્યક્તિ અથવા એક સંસ્થા તરફ લઈ જાય છે. તેને ત્રણ વિભાગોમાં વિભાજિત કરી શકાય છે.

(અ) વાઙ્મયસૂચિ ડેટા સંપુટો જેમાં ઉદાહરણો અથવા વાઙ્મયસૂચિ સંદર્ભો અને કેટલીકવાર સાહિત્યના સારનો સમાવેશ થાય છે.

(બ) સૂચિ ડેટા સંપુટો જેઓ આપેલ ગ્રંથાલયની અથવા નેટવર્કનાં ગ્રંથાલયોની સૂચિ દર્શાવે છે.

(ક) રેફરલ - નિર્દેશક ડેટા સંપુટો જેઓ વ્યક્તિઓ, સંસ્થાઓ, માહિતી પધ્ધતિઓ વગેરેને લગતી માહિતી જેવી કે નામ, સરનામું, વિશિષ્ટીકરણનું ક્ષેત્રના સંદર્ભ પૂરો પાડે છે. આ ડેટા સંપૂટો ઉપભોક્તાને અન્ય ક્યાંય તપાસ ન કરવી પડે તે સાથેનો જવાબ પૂરો પાડે છે. આ ડેટા સંપૂટો વિજાણુ સ્વરૂપમાં શોધી શકાય તેવી માહિતી ધરાવે છે અને તેથી ઉપભોક્તા શોધ કરે તે તુર્ત જ માહિતી પ્રાપ્ત કરી શકે છે. સ્રોત ડેટા સંપુટોના તેમની વિષયવસ્તુ અનુસાર જૂથ પાડવામાં આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે

(અ) સંખ્યાત્મક ડેટા સંપુટો - જેઓ આંકડાશાસ્ત્ર અને સર્વે સહિતના વિવિધ પ્રકારના સંખ્યાત્મક ડેટા ધરાવે છે.

(બ) સંપૂર્ણ પાઠના ડેટા સંપુટો જેઓ પ્રલેખનનો સંપૂર્ણ પાઠ ધરાવે છે.

(ક) પાઠ સંખ્યાત્મક ડેટા સંપુટો જેઓ સંપૂર્ણ પાઠ અને સંખ્યાત્મક ડેટા વગેરેની જેમ બંનેનું મિશ્રણ ધરાવે છે.

વાડ્મય ડેટા સંપુટો, સાંપ્રત સમયની મોટા ભાગની માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ જે સંસ્થામાં તૈયાર કરેલ હોય અથવા CD Rom માં પ્રાપ્ય હોય અથવા ઓનલાઈન દ્વારા પ્રાપ્તિ થતી હોય તેમાં આધારનું સ્વરૂપ આપતી (રચના કરતા) હોય છે. વાડ્મયડેટા સંપુટોને બૃહદ વ્યાપ ધરાવતી પાંચ કક્ષાઓમાં વિભાજીત કરી શકાય છે.

(અ) વિશાળ વિદ્યાશાખા અનુલક્ષી ડેટા સંપુટો

(બ) આંતરવિષયક ડેટા સંપુટો જેનું આધાર ક્ષેત્ર મુખ્ય અથવા એક જ વિષયલક્ષી સામયિકો સાથેનું હોય.

(ક) વિભિન્ન વિદ્યાશાખાના ડેટા સંપુટો.

(ડ) અધિક નાના અથવા ખાસ કોઈ એક ટેકનોલોજી અથવા પ્રાયોજિત ક્ષેત્રમાં સેવા આપતા ડેટા સંપુટો.

(ઈ) વિશિષ્ટ પ્રકારનાં પ્રકાશનો સમાવેશ કરતા ડેટા સંપુટો

આમ છતાં વાડ્મયસૂચિ ડેટા સંપુટો ઘણા વધુ પ્રકારના હોય છે. જેવાં કે

- વિશિષ્ટ વિષય વિદ્યાશાખાઓ : CA SEARCH, BIOSIS, MEDLINE, ENERGYLINE, LISA, ISA વગેરે.
- વધુ વિદ્યાશાખા : SCI SEARCH, SOCIAL SCI SEARCH
- સેવાલક્ષી : NASA
- પ્રશ્નોલક્ષી : ENVIROLINE, TOXLINE
- રેફરલ - નિર્દેશક : Foundations Directory, Fine Chemicals Directory, Ulrich's International Priodical Directory.
- હકીકતો : PTS Forcasts, CARIS/FAO (Ongoing Research)
- પાઠ સંદર્ભો : DRUGLINE અને તેવા બીજા.

આ ડેટા સંપુટો ઓન લાઈન, વેબ દ્વારા પ્રાપ્તિ થઈ શકે તેવા અને CD Rom સ્વરૂપે રૂપાંતર.

17.3.6 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ વિરુદ્ધ ડેટા સંપુટ સંચાલન પધ્ધતિઓ (Information Retrieval vs. Database Management Systems)

વિવિધ પ્રકારના ડેટાની પ્રક્રિયા અને તેમાં હસ્તક્ષેત્રમાં સહાય કરતી હોય તેવી ટેકનોલોજીને ડેટા સંપુટ સંચાલન ટેકનોલોજી જેવુ બૃહદ શબ્દપદ આપવામાં આવે છે, અને પરિણામે પ્રાપ્ત થતાં સોફ્ટવેરને ડેટા સંપુટ સંચાલન (DB MSs) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ માળખાયુક્ત છૂટા ડેટા તત્વોનો સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ કરી આપે છે. જે બિન માળખાકીય ડેટા હોય છે. દા.ત. પ્રલેખનો સંપૂર્ણ પાઠ સાથે વ્યવહાર કરવા માટેની જટિલ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્ત

પધ્ધતિથી વિરુદ્ધ પ્રકારની હોય છે.

ડેટા સંપુટ સંચાલન વાતાવરણમાં નમૂના રૂપ શોધ, ડેટા સંપુટમાં સંગ્રહિત નોંધોમાંથી એક અથવા વધુ નોંધ પુરી પાડે છે. કોઈપણ વ્યક્તિ દલીલ કરી શકે છે કે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિ પણ લેખક, ગ્રંથનામ, ચાવીરૂપ શબ્દ બંધારણયુક્ત સ્વરૂપવાળા વિભિન્ન ડેટા તત્વોનો સંગ્રહ કરે છે આ પણ સાચું છે કે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિ પાઠના મોટા એકમ જેવા ભિન્ન બંધારણીય ડેટા હસ્તગત કરે છે અને આ રીતે જટિલ ડેટા સંપુટ સંચાલન પધ્ધતિ, માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિથી જુદી પડે છે. બીજા ઘણા તફાવતો ખાસ કરીને માહિતી શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિની બાબતમાં બંને પધ્ધતિઓમાં જોવા મળે છે. ઉદાહરણ તરીકે જોઈએ તો જટિલ ડેટા સંપુટ સંચાલન પધ્ધતિ દ્વારા શોધમાં આપણે કોઈ વસ્તુની કિંમત, કર્મચારીની જન્મ તારીખ અને તેવા બીજા પૃથક ડેટા પુનઃ પ્રાપ્ત કરવાની ધારણા રાખીએ છીએ જ્યારે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની શોધમાં ઉપભોક્તાને જરૂરી હોય તેવા પ્રલેખ અથવા માહિતી ધરાવતો હોય તેવો પ્રલેખનો ભાગ પુનઃ પ્રાપ્ત કરીએ છીએ. જટિલ ડેટા સંપુટ સંચાલન પધ્ધતિ અને માહિતી સંચાલન પદ્ધતિ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ વચ્ચેના મુખ્ય તફાવતો ટેબલ નં. 17.1 માં દર્શાવ્યા છે.

Table 17.1 Diffrenece Between IRS and DBMS

Information Retrival Systems	**Database Management Systems**
Designed to deal with unstructuted data	Deals with Structured data
An item may be retrived if it exaclty or partially exactly matches a query	An item will be retrived only when it matches the query.
Queries are usually language-based, e.g. keyword, an author name etc.	Queries are mostly value-based, e.g. salary or date of birth of a person
Vocabulary is very important and usally some vocabulary control tools are used	No Vocabulary control tool is required
A number of advanced search techniques are used, for example proximity search.	Exact match of search term and field value is expected

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(3) ડેટા સંપુટ એટલે શું ? વાક્મયસૂચિ ડેટા સંપુટોના ત્રણ ઉદાહરણો આપો

(4) ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ અને માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિ વચ્ચેના મુખ્ય બે તફાવતની ચર્ચા કરો.

નોંધ : 1. તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો

2. તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17.4 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ : હેતુ, અંગો અને કાર્યો (INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS : PURPOSE, COMPONENTS AND FUNCTIONS)

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની ઉપભોક્તા સમુદાયની જરૂરિયાતવાળી માહિતી કે પ્રલેખની પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવા માટે કરવામાં આવેલ હોય છે. તેણે યોગ્ય ઉપભોક્તાને યોગ્ય સમયમાં યોગ્ય માહિતી પ્રાપ્ત થાય તેમ કરવું જોઈએ. આ રીતે માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિના હેતુઓ, ઉપભોક્તા જેવી માગણી કરે ત્યારે તુર્ત જ માહિતી પૂરી પાડવા અથવા વધુ વિષય ક્ષેત્રોમાંથી માહિતી એકત્રિત કરવી અને સંગઠિત કરવાના છે. બેલ્કિન (1980) નીચેની પરિસ્થિતિ રજૂ કરે છે જે માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના હેતુ સ્પષ્ટ રીતે પ્રતિબિંબિત કરે છે.

(અ) લેખક પ્રલેખમાં કલ્પનાઓના સમૂહનો ઉપયોગ કરી વિચારોને રજૂ કરે છે.

(બ) કોઈવાર કેટલાક ઉપભોક્તાઓ કે જેઓને વિચારોની જરૂરિયાત હોઈ શકે પરંતુ તેઓ તેમને (વિચારોને) ઓળખી ન શકે. બીજા શબ્દોમાં કેટલાક વ્યક્તિઓ એવા હોઈ શકે કે જેઓ, લેખકે તેના/તેણીના કાર્યમાં આગળ લાવેલ વિચારોમાં ઉણપ અનુભવે.

(ક) માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ પ્રલેખમાં વ્યક્ત થયેલ વિચારોની ઉપભોક્તાની જરૂરિયાત અથવા જેના માટે માગણીઓ છે તેની સરખામણી કરી આપે છે.

આ રીતે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ, માહિતીના સર્જકો અથવા માહિતી સ્રોતોની પ્રક્રિયા, નિર્દેશીકરણ અને સંગ્રહ યોગ્ય રીતે કરે છે. ઉપભોક્તા, પદ્ધતિ સાથે ઉપભોક્તા આંતર સન્મુખતા દ્વારા આદાન/પ્રદાન (આંતરક્રિયા) કરે છે. ઉપભોક્તાના શોધ પ્રશ્નોની આંતર સન્મુખતા દ્વારા રજૂઆત કરવામાં આવે છે જેને નિર્દેશિકા સાથે સરખાવવામાં આવે છે અને સરખામણીવાળી બાબતો પુનઃ પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે. માહિતી પ્રક્રિયા નિર્દેશીકરણ અને સરખામણીમાં સંખ્યાબંધ પ્રવૃત્તિબંધ પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ થાય છે આ બાબતોની આ એકમમાં પછી ચર્ચા કરવામાં આવશે.

આકૃતિ 17.1 માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિના મુખ્ય કાર્યો બે કક્ષામાં વિભાજિત કરી શકાય છે (અ) માહિતીનું સંગઠન અને રજૂઆત (બ) માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ. સંગઠન વિભાગમાં જો કે વિશિષ્ટ તકનિકો એક માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિથી બીજી પધ્ધતિ જુદી હોય છે છતાં મૂળભૂત કાર્ય અપેક્ષિત શોધ પદો (ચાવીરૂપ શબ્દો અથવા શબ્દ સમૂહો) ની નિર્દેશિકા તૈયાર કરવાનું હોય છે જેને ઉલટાવેલ નિર્દેશિકા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. નિર્દેશિકાના પદો નિર્દેશિકરણ કર્તા દ્વારા અથવા સ્વયં સંચાલિત પ્રક્રિયા દ્વારા અથવા પ્રલેખના પાઠમાંથી નક્કી કરેલ ધોરણો અનુસાર સ્વયં સંચાલિત પ્રક્રિયાથી નક્કી કરવામાં આવે છે.

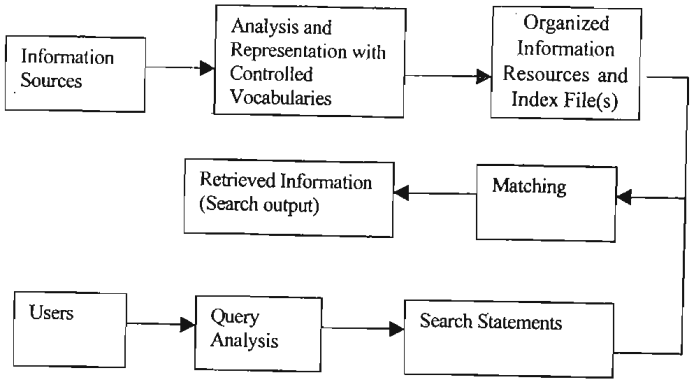


Fig. 17.1: Broad outline of an Information Retrieval System (IRS)

પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયા ઉપભોક્તાના શોધ પ્રશ્નથી શરૂ થાય છે. ઉપભોક્તા માહિતીની જરૂરિયાત સાથે ઉપભોક્તા આંતર સન્મુખતા દ્વારા માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિ સાથે આદાન પ્રદાન કરે છે અને શોધ પ્રશ્નની રજૂઆત કરવામાં આવે છે. શોધ પ્રશ્નમાં એક સાદો ચાવીરૂપ શબ્દ અથવા એક શબ્દસમૂહ અથવા એક કરતાં વધુ ચાવીરૂપ શબ્દો અથવા શોધકારક સાથે સરખામણી કરે છે અને સરખામણી થતી હોય તે બાબતોની પુનઃ પ્રાપ્તિ કરે છે. જો કે આ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ કાર્ય પદ્ધતિની પાયાગત પ્રક્રિયા છે અને આ પ્રવૃત્તિઓ પૈકી દરેકની વિશિષ્ટતા તદ્દન જટિલ હોઈ શકે છે અને તે જે તે પુનઃ

પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ અથવા જેને હવે પુનઃપ્રાપ્તિ યંત્ર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેના ઉપર આધારિત હોય છે એક અથવા વધુ તબક્કે સંખ્યાબંધ સાધનોનો પણ ઉપયોગ થઈ શકે છે. દા.ત. શબ્દોના નિયંત્રણ માટેના સાધન જેવા કે થિસોરી અને/અથવા યાંત્રિક ભાષાંતર માટેના સાધનો, નિર્દેશીકરણ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રક્રિયા માટેના સાધનોનો ઉપયોગ થઈ શકે છે.

17.5 નિર્દેશીકરણ અને માહિતીની રજૂઆત (INDEXING AND INFORMATION REPRESATION)

જટિલ પુનઃ પ્રાપ્તિ વાતાવરણમાં ઉપભોક્તાના શોધ પ્રશ્નો દરેક પ્રલેખ સાથે સરખામણીમાં આવતા નથી. તેને બદલે તેને નિર્દેશિકા ફાઈલ સાથે સરખાવવામાં આવે છે. વાસ્તવમાં પ્રલેખોનો એક અલગ શ્રેણીમાં સંગ્રહ કરવામાં આવે છે, અને એકવાર નિર્દેશિકાના પદ અને ઉપભોક્તાના શોધ પદની સરખામણી શોધાઈ જાય ત્યારે નિર્દેશિકામાંથી બિંદુ નિર્દેશક (Pointer) પ્રલેખની પુનઃપ્રાપ્તિ કરવા અનુસરે છે.

પ્રલેખની નોંધો પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિના પ્રાથમિક એકમો છે. દરેક પ્રલેખ નોંધ સંખ્યાબંધ ક્ષેત્રો અને ઉપક્ષેત્રોનો સમાવેશ કરે છે જે પૈકીના દરેક ખાસ લેખકનું નામ, પ્રકાશકનું નામ, ગ્રંથનામ, ચાવીરૂપ શબ્દો, વર્ગાંક, ISBN અને તેવા બીજી માહિતીનું એકમ ધરાવે છે. પ્રલેખ નોંધ, પ્રલેખને લાગુ પડતો સાર અથવા સંપૂર્ણ પાઠ ધરાવે છે. પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિની રચના શોધ ચાવીઓ અથવા પ્રાપ્તિ બિંદુઓ પૈકી કોઈપણ દ્વારા નોંધણી ઝડપી પ્રાપ્તિ પૂરી પાડી શકાય તે રીતે કરવામાં આવે છે. અર્થાત્ પ્રલેખ નોંધોની પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયામાં પાયાગત યાંત્રિક પ્રક્રિયા કઈ હોઈ શકે - ચાવીરૂપ શબ્દ (દો) પસંદ કરવા અથવા લેખકનું નામ પસંદ કરવું ? જમાવો. આ પ્રશ્નનો જવાબ આપવા માટે આપણે પ્રથમ પ્રલેખ નોંધો ભૌતિક રીતે કમ્પ્યુટરમાં કેવી રીતે સંગ્રહ કરવામાં આવે છે તે સમજવું પડશે.

પ્રલેખ નોંધો કમ્પ્યુટર સ્મૃતિમાં એક પછી બીજી એ રીતે સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. આ વાસ્તવિક રીતે ડેટા સંપુટની ફાઈલનું આભાસી માળખું હોય છે. કલ્પના કરો કે પાઠ ડેટા સંપુટ થોડીક ધારો કે 10 પ્રલેખ નોંધોનો સંગ્રહ કરે છે. હવે ધારો કે એક ઉપભોક્તા જી.જી. ચૌધરી દ્વારા લખેલ પ્રલેખ ડેટા સંપુટમાં છે. તેની તપાસ કરવા ઈચ્છે છે બીજો એક ઉપભોક્તા ઈન્ટરનેટ ઉપર એક પુસ્તક છે તે તપાસ કરવા ઈચ્છે છે. ઉપભોક્તાનો અભિગમ કયો હોઈ શકે ? સૌથી સરળ ઉપાય એ છે કે દરેક પ્રલેખની નોંધો એક પછી એક ખોલવી અને તમામ ક્ષેત્રોની તપાસ કરવી જોઈએ. આ પ્રક્રિયા તમામ પ્રલેખની નોંધો એક પછી એક ખોલવી અને તમામ ક્ષેત્રોની તપાસ કરવી જોઈએ. આ પ્રક્રિયા તમામ પ્રલેખની નોંધોની તપાસ પૂરી ન થાય ત્યાં સુધી ચાલુ રહે છે. આ અભિગમ સરળ હોઈ શકે પરંતુ કોઈપણ સારી રીતે કલ્પના કરી શકે છે કે આ પદ્ધતિ ઘણા ઝડપી કમ્પ્યુટર માટે પણ જ્યારે પાઠ ડેટા સંપુટ પ્રમાણમાં વિશાળ હોય, હજાર કે તેથી વધુ પ્રલેખ નોંધો હોય ત્યારે અશક્ય બનશે.

તો પછી આનો ઉપાય શું ? આપણે ઈચ્છિત પ્રલેખની નોંધો કેવી રીતે પુનઃ પ્રાપ્ત કરી શકીએ ? ચાલો આપણે એક સામાન્ય ઉદાહરણ લઈએ. એક પુસ્તકમાંથી જ્યારે આપણે એક ખાસ શબ્દ અથવા શબ્દ સમૂહ ધારો કે 'કમ્પ્યુટર' શબ્દ અથવા 'માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ' શબ્દ સમૂહનું સ્થાન શોધવા શું કરીએ છીએ ? શું આપણે પ્રથમ પૃષ્ઠની પ્રથમ પંક્તિથી શરૂ કરી છેલ્લા પૃષ્ઠની છેલ્લી પંક્તિ સુધી (શોધ) ચાલુ રાખીએ છીએ ? ના આપણે સરળ સાધન પુસ્તકના પાઠમાંથી બહાર કાઢેલ તમામ અપેક્ષિત પદોની વર્ણાનુક્રમ યાદી છે જેમાં દરેક પદ તેનું પ્રાપ્તિ સ્થાન (સ્થાનો) દર્શાવતું બિંદુ નિર્દેશક ધરાવે છે. આ રીતે આપણે નિર્દેશિકા ફાઈલમાં જરૂરી શોધ પદો સાથે જોઈએ છીએ, તેને શોધી કાઢીએ છીએ ત્યારબાદ વાસ્તવિક માહિતી માટે દર્શાવેલ પૃષ્ઠો તરફ જઈએ છીએ. આ પ્રકારનો અભિગમ પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધિતમાં લેવા આવ્યો છે. નિર્દેશિકા ફાઈલનું સર્જન કરવામાં આવેલ હોય છે જે તમામ અપેક્ષિત પદોની યોગ્ય ક્રમમાં ગોઠવણી ધરાવે છે. આ નિર્દેશિકા ફાઈલને ઉલટાવેલ ફાઈલ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. ઉપભોક્તાની જરૂરી શોધ માટે ઉલટાવેલ ફાઈલનો પ્રથમ સંપર્ક કરવો જરૂરી હોય છે. ત્યારબાદ તેને મુખ્ય ડેટા સંપુટ જ્યાં પ્રલેખ નોંધોનો સંગ્રહ કરેલ હોય તે તરફ લઈ જાય છે.

ઉલટાવેલ ફાઈલની જેમ માહિતીના નિરૂપણ અને પ્રાપ્તિ માટે વધુ બે ફાઈલો અસ્તિત્વ ધરાવતી હોય છે. આ બે ફાઈલો અનુક્રમિક ફાઈલ અને નિર્દેશીકૃત અનુક્રમિક ફાઈલ છે.

અનુક્રમિક ફાઈલ : (Sequential File)

અનુક્રમિક ફાઈલમાં નોંધોની ગોઠવણી ચાવીરૂપ ક્ષેત્રના ક્રમ પ્રમાણે કરવામાં આવે છે અંતે કમ્પ્યુટર

કોઈ એક વિશિષ્ટ નોંધની પ્રાપ્તિ માટે બાયનરી શોધ જેવી શોધ તકનિકોનો ઉપયોગ કરી શકે છે. અનુક્રમિક ફાઈલની રચના નોંધોની કેટલીક ચાવીરૂપ શોધ આધારિત જુદા જુદા વર્ગોના ક્રમ માટે કાર્યક્રમ કાર્ય પ્રક્રિયા કરવા માટે કરવામાં આવે છે. આ ફાઈલના બંધારણમાં ચાવીરૂપ શોધ ક્રમમાં ઝડપી પુનઃ પ્રાપ્તિની અનુમતિ માટે બિંદુ નિર્દેશન દ્વારા નોંધો એક સાથે જૂથ પ્રાપ્તિઓ (Block Accesses) ની સંખ્યા ઘટાડે છે.

નિર્દેશીકૃત અનુક્રમિક ફાઈલ : નિર્દેશીકૃત અનુક્રમિક ફાઈલ પ્રાપ્તિનો એક પ્રકાર છે. જેમાં નિર્દેશિકાનો ઉપયોગ, જૂથનું સરનામું જે જરૂરી નોંધ ધરાવે છે તે મેળવવા કરવામાં આવે છે. નિર્દેશીકૃત અનુક્રમિક ફાઈલોમાં, ફાઈલની દરેક નોંધને ચાવીરૂપ ક્ષેત્ર હોય છે જે અનન્ય રીતે તે નોંધને ઓળખી કાઢે છે. તેને ચાવીઓ અને સરનામા હોય તેવી નિર્દેશિકા હોય છે. નિર્દેશીકૃત ફાઈલો જ્યાં ડેટાના નિર્દેશિકાનો ઉપયોગ દ્વારા અનુક્રમિક અથવા યદચ્છ રીતે પ્રાપ્તિ કરવી જરૂરી હોય ત્યાં પ્રયોજિતતા માટે અગત્યની છે.

ઉદાહરણ : કોઈ એક ગ્રંથાલય તેના ઉપભોક્તા વિશેની વિસ્તૃત માહિતી નિર્દેશીકૃત અનુક્રમિક ફાઈલમાં સંગ્રહિત કરી શકે છે. કેટલીક વાર ફાઈલની અનુક્રમિક પ્રાપ્તિ કરે છે. : જ્યારે માસને અંતે બાકી રહે અતિદેયની આંકડાકીય માહિતી પૂરી પાડવા સમગ્ર ફાઈલની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. અથવા

યદચ્છ રીતે : કોઈ એક ઉપભોક્તા તેનું સરનામું બદલવા ઈચ્છતો હોઈ શકે અથવા સ્ત્રી ઉપભોક્તા લગ્ન કરે છે અને તેની અટક બદલવા ઈચ્છે છે. નિર્દેશીકૃત અનુક્રમિક ફાઈલ યદચ્છ પ્રાપ્તિ પ્રયુક્તિને આધારે ફક્ત સંગ્રહ કરી શકાય છે. દા.ત. મેગ્નેટીક ડિસ્ક, સીડી.

17.5.1 ઉલટાવેલ ફાઈલ (Inverted file)

પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિની ઉલટાવેલ ફાઈલ પદ્ધતિમાં દરેક ડેટા સંપુટ બે ફાઈલો ધરાવે છે. એક પાઠ ફાઈલ છે. જે આપણે શોધવા ઈચ્છીએ છીએ, તે પ્રલેખની નોંધો જે તેના સામાન્ય સ્વરૂપમાં અર્થાત્ જે ડેટા સંપુટમાં દાખલ કરવામાં આવી છે. તેનો સમાવેશ કરે છે. બીજી ઉલટાવેલ ફાઈલ છે જે નિર્દેશિકાના હેતુ પ્રમાણે અપનાવેલ તકનિકી અનુસાર સ્વયં સંચાલિત પધ્ધતિથી બહાર કાઢેલ પદોનો સમાવેશ કરે છે. ઉલટાવેલ ફાઈલમાં દરેક નિર્દેશિકા પદ બિંદુ નિર્દેશક સાથે જોડાયેલ હોય છે જે નોંધની સંખ્યા દર્શાવે છે.

નિર્દેશિકા તકનિક અર્થાત્ નિર્દેશિકા પદ નક્કી કરવા માટે સ્વીકારેલ તકનિક, નિર્દેશિકા ફાઈલમાં નિર્દેશિકો પદના સ્થાનનો ક્રમ નક્કી કરે છે. આ હેતુ માટે જુદી જુદી તકનિકોની જરૂરિયાત હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે નિર્દેશિકા પદની જરૂરિયાત નીચે દર્શાવેલ બાબતો માટે હોઈ શકે :

- આપેલ ક્ષેત્રમાંથી દરેક પદ દા.ત. ગ્રંથનામ ક્ષેત્ર તમામ શબ્દો. આમ છતાં પ્રલેખના ગ્રંથનામમાં હોય તેવા કેટલાક બીજા જરૂરી શબ્દો જેવા કે 'a' 'an' 'the' 'and' વગેરેનું નિર્દેશીકરણ થતું હોય છે. આ પ્રશ્નનો ઉકેલ મેળવવા પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ સામાન્ય રીતે 'શબ્દ રોકો' (Stop word file) પ્રયોજિત કરતી હોય છે જે બિનજરૂરી શબ્દોને નિર્દેશીકૃત થતા અટકાવે છે.
- સમગ્ર ક્ષેત્ર જે છે તે દા.ત. પ્રલેખ નોંધમાં સંપૂર્ણ ગ્રંથનામ જે પ્રમાણે આવેલ હોય.
- પુનરાવર્તિત થતા ક્ષેત્રનું દરેક સ્થાન દા.ત. લેખકોના નામ.
- ક્ષેત્ર અથવા ઉપક્ષેત્રમાંથી પસંદ કરેલ કેટલાક શબ્દ અથવા શબ્દ સમૂહો વગેરે.

આ રીતે ઉલટાવેલ ફાઈલમાં ડેટા સંપુટ મહત્વ ધરાવતા દરેક નિર્દેશિકા પદની નોંધ તેની સંદર્ભ યાદી, જે ડેટા સંપુટમાં તેનું સ્થાન સ્પષ્ટ કરે છે તેનો સમાવેશ કરે છે. તેથી ઉલટાવેલ ફાઈલ પદ્ધતિમાં શોધક પ્રથમ નિર્દેશિકા ફાઈલ સાથે મસલત કરે છે જે ત્યાર પછી મુખ્ય પાઠ ડેટા સંપુટમાં ઈચ્છિત નોંધના સ્થાનની તપાસ કરે છે. આ રીતે ઉલટાવેલ ફાઈલ પદ્ધતિ એ પરોક્ષ રીતે ફાઈલ પ્રાપ્તિનું ઉદાહરણ છે.

જો ઉલટાવેલ ફાઈલ પદ્ધતિમાં પદો વર્ણાનુક્રમે ગોઠવેલ ફાઈલની પાયાગત વિભાવના સમજવામાં મદદ કરશે. આમ છતાં ઉલટાવેલ ફાઈલ દરેક નોંધ સાથે ઘણી વધારાની માહિતી જેવી કે આપેલ નોંધમાં પદ અથવા શબ્દસમૂહ ક્યાં સ્થાન પામે છે. અથવા માહિતીની સ્થિતિ જેવી કે કયા ક્ષેત્રમાં પદ અથવા શબ્દસમૂહ સ્થાન પામેલ છે. આપેલ વાક્ય/પેરેગ્રાફમાં પદ અથવા શબ્દસમૂહ સ્થાન પામે છે અને તેવી બીજી માહિતી ધરાવે છે. આકૃતિ 17.3 માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે નિર્દેશિકા નોંધો ચાર નમૂનારૂપ પ્રલેખોમાંથી લેખક, ગ્રંથનામ, પ્રકાશક અને ચાવીરૂપ શબ્દ ક્ષેત્રો માટે બધી માહિતી બહાર કાઢવામાં આવી છે. ગ્રંથનામો જે પ્રમાણે છે તે પ્રમાણે જ નિર્દેશીકૃત કરે છે જ્યારે પ્રલેખમાં દરેક લેખક અને ચાવીરૂપ શબ્દો જેટલીવાર હોય તે પ્રમાણે નોંધો નિર્દેશીકૃત કરવામાં આવે છે.

આકૃત્તિ 17.3 માં આ પ્રકારની ઉલટાવેલ ફાઈલનું સરળ ઉદાહરણ છે.

Document Records
Document no : 1
Author : Connigham, M.
Titile : File structure and design
Publisher : Chartwell- Bratt
Year : 1985
Keywords_File structure; File organization
Document no. 2
Author : Tharp, A.
Titile : File organization and processing
Publisher : John Wiley
Year : 1988
Keywords _ File structure; File organization
Document no : 3
Author : Ford, N
Titile : Expert systems and artificial intelligence
Publisher : Library Asocciation
Year : 1991
Keywords _ Expert systems: artificial intelligence, Knowladge-based systems
Document no : 4
Author : Charniak, E: McDermott,D
Titile : Interoduction to artificial intelligence
Publisher : addison- wesley
Year : 1985

Fig 17.2 Sample document records

Index File	
4 40 1 1	Addision - Wesley
3 60 1 2	Artificial Intelligence
4 60 1 1	Artificial Intelligence
1 40 1 1	CharniakE
1 20 1 1	Cunnigham, M.
3 60 1 1	Expert Systems

4 60 1 2	Expert System
3 30 1 1	Expert Systems and Articial Intelligence
1 60 1 2	File Organization
2 60 1 2	File Organization
2 30 1 1	File Organization and Processing
1 60 1 1	File Structure
2 30 1 1	File Structure
1 30 1 1	File Structure and Design
4 30 1 1	Introduction to Artificial Intelligence
3 60 1 3	Knowladge - based Systems
3 40 1 1	Library Association
4 20 1 2	Mcdermott, D.
2 20 1 1	Tharp, A.

Fig 17.3 Sample iverted index file

આપેલ પદ કે શબ્દસમૂહ જ્યાં આવેલ હોય તેનું ક્ષેત્ર દર્શાવવા ક્ષેત્રબંધકનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ માહિતી ક્ષેત્ર વિશિષ્ટ શોધ માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. (એકમ નં. 19માં ચર્ચા કરેલ છે.) તે જ રીતે સ્થિતિની માહિતીનો ઉપયોગ સાંનિધ્યતા અને શોધ માટે કરવામાં આવે છે. (એકમ નં. 19 માં ચર્ચા કરેલ છે.) દરેક નોંધ સાથે બીજા પ્રકારની માહિતીનો સંગ્રહ કરી શકાય છે, અને આવી દરેક પ્રકારની માહિતી ખાસ પ્રકારની શોધ માટે સુવિધા પૂરી પાડે છે તેમ છતાં દરેક નોંધમાં આવી વધારાની માહિતી ઉમેરવામાં આવે તો ઉલટાવેલ ફાઈલ વધુ જથ્થાવાળી બને છે. તેથી સંગ્રહ માટે વધુ જગ્યા અને પ્રક્રિયા માટે વધુ સમય લે છે. આ ઉદાહરણમાં એક ઉપભોક્તા 'Expert Systems' માટે શોધ કરે, તો ડેટા સંપુટમાંથી પ્રલેખ નં. 3 અને 4 એ બે નોંધોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે. જ્યારે બીજા ઉપભોક્તા 'Tharp A,' દ્વારા લખાયેલ પુસ્તકની શોધ કરે તો પુસ્તક નં. 2 ની પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે. બુલીયનકારકો દ્વારા આવા પદોના સંયોજનથી જટિલ શોધ પ્રશ્ન આ રીતને અનુસરશે. ઉદાહરણ તરીકે એક ઉપભોક્તા 'Expert System' અને 'File Organization' શોધ પ્રશ્ન સાથે શોધ કરે તો આ ચાર પ્રલેખ નોંધોની પુનઃ પ્રાપ્તિ કરશે, જ્યારે શોધ પ્રશ્ન 'Artificial Intelligence and knowladge based system' પ્રલેખ નોંધ નં. 3 ની પુનઃ પ્રાપ્તિ થશે. પ્રથમ ઉદાહરણમાં શોધ પદો તાર્કિક કારક 'OR' દ્વારા સંયોજિત છે. તેથી પદ્ધતિ દરેક પદ માટે ઉલટાવેલ ફાઈલ સાથે મસલત કરશે, ત્યાર બાદ તેવું સામાન્યનું સ્થાન જાણવા બંને પદની સરખામણી કરવામાં આવશે કારણ કે પદો તાર્કિક કારક 'AND' થી જોડાયેલ છે. આકૃત્તિ 17.3 દર્શાવે છે કે નિર્દેશિકા પદ કેટલીક નોંધો સ્થાન પામી શકે છે અને દરેક ઉદાહરણમાં કેટલીક બાબતોની માહિતી જેવી કે સ્થાન પ્રાપ્તિની આવૃત્તિ, તે જ્યાં આવેલ હોય તેવા ક્ષેત્રો, માહિતીનું સ્થાન અને તેવી બીજી માહિતી નિર્દેશિકામાં સંગ્રહવામાં આવેલ છે. આ રીતે ઉલટાવેલ નિર્દેશિકાનું વૈચારિક માળખુ આકૃતિ 17.3 માં દર્શાવ્યા પ્રમાણેનું હોઈ શકે.

17.5.2 ઉલટાવેલ ફાઈલમાંથી શોધ (Access to Inverted Files)

ઉપભોક્તા એક ચાવી શોધ પ્રશ્ન અથવા અનેક ચાવી શોધ ઉપસ્થિત કરે છે. પ્રથમ ઉદાહરણમાં પુનઃપ્રાપ્તિ માટે એક જ માનદંડ (દા.ત. લેખકનું નામ) મૂલ્યનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે, જ્યારે અનેક ચાવી શોધ પ્રશ્ન સંખ્યાબંધ શોધ ચાવીઓ (દા.ત. લેખકનું નામ, પ્રકાશન વર્ષ, વિષયનું નામ અને તેવી બીજી 1980 અને 1990 ના દાયકા વચ્ચે સેલટોન દ્વારા માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ ઉપર લખાયેલ લેખોમાં દર્શાવેલ શોધ ચાવીઓ). એક જ ચાવી શોધો માટે આપેલ એક જ ચાવીઓના સમૂહના મૂલ્ય પ્રમાણે સમગ્ર ફાઈલમાં હસ્તક્ષેપ કરવામાં આવે છે.

ઉદાહરણ તરીકે ટેલિફોન માહિતી પુસ્તિકામાં ઉપભોક્તા ટેલિફોન ધારકોના નામમાં શોધ કરે છે તેથી ટેલિફોન ધારકોના નામ વર્ણાનુક્રમ પ્રમાણે ગોઠવેલ હોય છે. જુદી જુદી ચાવીઓના મૂલ્ય પ્રમાણે ફાઈલમાં એકી સાથે ક્રમ આપવો મુશ્કેલ છે આ હકીકતને કારણે અનેક ચાવી શોધોની પ્રાપ્તિ ફાઈલ જટિલ છે, ઉદાહરણ તરીકે ગ્રંથાલયમાં ઉપભોક્તાની ફાઈલ ઉપભોક્તાના નામ પ્રમાણે, વ્યવસાય અથવા વિશિષ્ટીકરણ, સરનામું અથવા વિભાગ અને તેવી બીજી રીતે ગોઠવી શકાય છે અને પરિણામે એક ક્ષેત્રમાંની નોંધોની ગોઠવણી બીજાથી જુદી પડશે.

અનેક ચાવી શોધના નમૂનામાં મુખ્ય ચાવી ઓળખી કાઢવામાં આવી હોય છે અને તે ચાવીના મૂલ્ય પ્રમાણે ફાઈલમાં ક્રમ આપવામાં આવતો હોય છે. જ્યારે શોધ વિધાનમાં મુખ્ય ચાવીનો તેના ભાગ તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે ત્યારે ફાઈલના ઉપવિભાગો, આપેલ મુખ્ય ચાવીના મૂલ્યને આધારે જુદા પાડી શકાય છે અને શોધ પ્રશ્નમાં દ્વિતીય કક્ષાની ચાવીના મૂલ્યને આધારે અલગ શોધનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે.

ગ્રંથાલય સૂચિ અનેક ચાવી ફાઈલ તરીકે સ્વીકારી શકાય જેમાં લેખક, ગ્રંથનામ, પ્રકાશક, વિષય વગેરે ચાવીઓ હોય છે. આવી ફાઈલમાં મુખ્ય ચાવી તરીકે સામાન્ય રીતે લેખક છે. અર્થાત્ ફાઈલ લેખકના નામ (અટક) પ્રમાણેના ક્રમમાં હોય છે. મુખ્ય ફાઈલનો દરેક નોંધમાંથી બિંદુ નિર્દેશકો પ્રકાશક, ગ્રંથનામ વગેરે દ્વિતીય કક્ષાના સંખ્યાબંધ પ્રાપ્તિ બિંદુ હોઈ શકે. લેખકો અને પ્રકાશકોની સાદી ફાઈલ જેમાં લેખકનું નામ મુખ્ય ચાવી સાથે દરેક પ્રકાશકના નામ માટે બિંદુ નિર્દેશક આપી છૂટી છવાઈ નિર્દેશિકાના ક્રમ પ્રમાણે તૈયાર કરી શકાય છે. બિંદુ નિર્દેશકાના ક્રમ પ્રમાણે તૈયાર કરી શકાય. આપેલ પ્રકાશક દ્વારા પ્રકાશિત થયેલ પ્રલેખ બિંદુ નિર્દેશક સાંકળ નીચે શોધી શકાય છે. બિંદુ નિર્દેશક સાંકળો (Pointer Chains) નોંધો સાથે જોડાયેલ પ્રાથમિક ચાવી ઉપરાંત વધારાની તમામ દ્વિતીય કક્ષાની ચાવીઓ માટે પૂરી પાડી શકાય છે. આપેલ દરેક નોંધ કોઈપણ ચાવીઓ માટે બિંદુ નિર્દેશક સાંકળ દ્વારા શોધી શકાય છે. આ પ્રકારના નોંધ સંગઠનને વિવિધ યાદી (Multi list) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. (Chowdhary 2004)

આમ છતાં જ્યારે દરેક શોધ ચાવી ખૂબ જ મોટી સંખ્યાની નોંધો સાથે જોડાયેલ હોય ત્યારે વિવિધ યાદી સંગઠન ખૂબ જ સમય વાપરે છે. આ માટે મોટી નિર્દેશિકાઓનો ઉપયોગ કરી આપેલ ચાવી મૂલ્ય નિર્દેશિત કરતી દરેક નોંધ માટે એક જ બિંદુ નિર્દેશક પૂરો પાડી શકે તે દ્વારા ઉકેલ મેળવી શકાય. આવી નિર્દેશિકાને ઉલટાવેલ નિર્દેશિકા અથવા ઉલટાવેલ ફાઈલ કહેવામાં આવે છે. ઉલટાવેલ ફાઈલો લશ્કરી હિલચાલ પરિસ્થિતિમાં માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે વ્યાપક ઉપયોગ થાય છે. ઉલટાવેલી ફાઈલના ઉપયોગનો મોટો લાભ એ છે કે તે મુખ્ય ફાઈલમાંથી ડેટાના બદલે ફક્ત નિર્દેશિત માહિતી પૂરી પાડવાના આધાર ઉપર ખૂબ જ ઝડપી માહિતી શોધ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રક્રિયાઓ કરવા દે છે.

ઉલટાવેલ ફાઈલનો અગત્યનો પ્રશ્ન નિર્દેશિકા ફાઈલના કદનો છે. જો પ્રલેખના તમામ પદો નિર્દેશીકૃત કરવામાં આવે તો નિર્દેશિકા ફાઈલનું કદ મોટું, મુખ્ય ડેટા સંપુટ જેટલું થઈ જશે. તેથી ઝડપી શોધમાં સુવિધા માટેઆપણને ઉલટાવેલ ફાઈલના પદો અથવા શબ્દસમૂહોની ઝડપી પ્રાપ્તિ કરવા દે તેવી પધ્ધતિની જરૂરિયાત છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો આપણને અસરકારક ફાઈલ સંગઠન તકનિકની જરૂરિયાત છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(5) ઉલટાવેલ ફાઈલ શું છે ? માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયામાં તે કઈ ભૂમિકા ભજવે છે ?

(6) એક ચાવી શોધ અને અનેક ચાવી શોધ બંને વચ્ચે તફાવત શું છે ?

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે સરખાવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17.6 શબ્દભંડોળ નિયંત્રણ (VOCABULARY CONTROL)

શબ્દભંડોળ નિયંત્રણ એ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિના સૌથી અગત્યના અંગો પૈકીનું એક છે. આકૃતિ 17.1 માં આપેલ સાદા મોડેલમાંથી આપણે નોધ્યું છે તે પ્રમાણે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ ઉપભોક્તાના શોધ પ્રશ્નો સંગ્રહિત પ્રલેખો (ટૂંકમાં ઉલટાવેલ નિર્દેશિકા ફાઈલ) સાથે સરખાવવા પ્રયત્ન કરે છે અને સરખામણી થતી હોય તેની પુનઃપ્રાપ્તિ કરે છે. ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતની વિષયવસ્તુ (શોધ પદો) ની સંગ્રહિત પ્રલેખની વિષયવસ્તુ (નિર્દેશિકાની નોંધો) સાથે સરખામણી કરવા શબ્દભંડોળને અનુસરવું જોઈએ જે બંનેમાં સામાન્ય છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએ તો ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતનું ભાષાંતર કરવું જોઈએ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિમાં પ્રલેખની વિષયવસ્તુ રજૂ કરવા વપરાયેલ હોય તે જ ભાષા (ઉદાહરણ તરીકે એક જ પદોના ઉપયોગ કરીને) માં રજૂઆત કરવી જોઈએ. આ બાબત પ્રમાણિત અથવા નિયંત્રિત શબ્દભંડોળના ઉપયોગોની વિભાવના તરફ લઈ જાય છે.

નિર્દેશીકરણએ બાબતો ઉપર ભવિષ્યના સંદર્ભ માટે કાપલી ચોંટાડવાની પ્રક્રિયાનો વિચાર હોઈ શકે. સ્વીકારવા યોગ્ય ક્રમનો કાપલી તરીકે ઉપયોગમાં આવતા પદોના માનાંકીકરણ પ્રક્રિયામાં ઉપયોગ થઈ શકે છે આ માનાંકીકરણ શબ્દભંડોળ નિયંત્રણ, ઉપયોગી પદોમાંથી પદ્ધતિસરની પસંદગી તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

લેન્કેસ્ટર્સ (1986) સૂચવે છે કે વિષય નિર્દેશીકરણ પ્રક્રિયા બે તદ્દન જુદા બૌદ્ધિક તબક્કા પ્રલેખનું કાલ્પનિક પૃથક્કરણ અને કાલ્પનિક પૃથક્કરણનું ખાસ શબ્દભંડોળમાં ભાષાંતરનો સમાવેશ થાય છે. બીજા તબક્કામાં કોઈપણ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ વાતાવરણમાં નિયંત્રિત શબ્દભંડોળ જે પ્રલેખની વિષય બાબતની રજૂઆત કરવા મર્યાદિત પદે સમૂહનો ઉપયોગ કરવાની બાબતનો સમાવેશ કરે છે. તે જ રીતે શોધ વ્યૂહ તૈયાર કરવાની પ્રક્રિયા પણ બે તબક્કા કાલ્પનિક પૃથક્કરણ અને ભાષાંતરનો સમાવેશ કરે છે. પ્રથમ તબક્કામાં ઉપભોક્તા વાસ્તવિક શું શોધવા ઈચ્છે છે તે નક્કી કરવા તેની વિનંતી (ઉપભોક્તા દ્વારા રજૂ થયેલ)નું પૃથક્કરણનો સમાવેશ થાય છે અને બીજા તબક્કામાં કાલ્પનિક પૃથક્કરણનું પદ્ધતિના શબ્દભંડોળમાં ભાષાંતર કરવાનો સમાવેશ થાય છે.

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ વાતાવરણમાં શબ્દ ભંડોળ નિયંત્રણના મુખ્ય બે હેતુઓ છે.

(અ) સંબંધિત સાહિત્યને વિખરાઈ જતું અટકાવવા નિર્દેશીકરણકારો અને શોધકો દ્વારા વિષયવસ્તુની રજૂઆતમાં સાતત્યને પ્રોત્સાહન આપવું. આ બાબતની પ્રાપ્તિ સમાનાર્થી શબ્દો અને સમાનાર્થી શબ્દોની નજીકની રજૂઆતને નિયંત્રિત કરવા (ભેગા કરવા) અને ભિન્નાર્થ શબ્દોને જુદા પાડવાની પ્રક્રિયા દ્વારા થઈ શકે છે.

(બ) કેટલાક મુદ્દાઓ કે જેમનો અર્થ સંબંધિત હોય તેવા પદોને જોડાણ દ્વારા વ્યાપક શોધમાં સુવિધા પૂરી પાડવી.

લેન્કેસ્ટર્સ (1986) વધુમાં ઉમેરે છે કે જ્યારે શબ્દ ભંડોળનો નિયંત્રિત રીતે ઉપયોગ થતો હોય ત્યારે નિર્દેશીકરણ વધુ સાતત્ય જાળવવાનું વલણ અપનાવે છે કારણ કે કોઈ એક ખાસ મુદ્દાના વર્ણન માટેના

પદ પૂર્વ પ્રસ્થાપિત પદોની યાદીમાંથી પસંદ કર્યા બાદ જ્યારે કોઈ એક પદનો મુક્ત રીતે ઉપયોગ કરવા સંમત થયા હોય છે. તે જ રીતે માહિતી શોધકના દૃષ્ટિકોણથી માહિતીની જરૂરિયાતને ઓળખવા યોગ્ય પદો જો ચોક્કસ યાદીમાંથી પસંદ કરવામાં આવ્યા હોય તો સરળ પડે છે. આ રીતે નિયંત્રિત શબ્દભંડોળ નિર્દેશીકરણકાર અને શોધકની ભાષા સરખામણી કરવાનું વલણ ધરાવે છે. શબ્દભંડોળ નિયંત્રણની વિવિધ બાબતોની ચર્ચા આ અભ્યાસક્રમના એકમ નં. 2 માં ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

કેટલાક વર્ષોમાં શબ્દભંડોળ નિયંત્રણના અનેક સાધનોની રચના કરવામાં આવી છે તેમના બંધારણ અને રચનામાં જુદા પડે છે પંરતુ માહિતી પ્રાપ્તિ વાતાવરણ તેમનો એક જ હેતુ હોય છે. સાંપ્રત સમયમાં અનેક સોફ્ટવેર પેકેજ ઉપલબ્ધ છે જે નોંધ તૈયાર કરનારને સ્વયં સંચાલિત રીતે એક અથવા વધુ ઓન લાઈન શબ્દભંડોળ નિયંત્રણના સાધનોમાંથી હાથ ઉપરના પ્રલેખની રજૂઆત કરવા યોગ્ય પદો પસંદ કરવા અનુમતિ આપે છે. ઉદાહરણ તરીકે OCLC's Connexion (Simple Copy Cataloguing suite of) આવી સુવિધા પુરી પાડે છે. આ બાબત અનેક રીતે મદદ કરે છે, પ્રલેખ નોંધો ફક્ત પદો કે જે પ્રલેખની વિષયવસ્તુના પ્રતિનિધિ છે તેની સંખ્યા ધરાવતી નથી, પરંતુ તેઓ પ્રામાણીકરણ (પદોના ઉપયોગ, સ્પેલિંગ, સ્વરૂપ અને તેવા બીજા) પણ કરેલ હોય છે અને ઉપભોક્તા દ્વારા શોધ હેતુઓ માટે સંભવતઃ પસંદગીમાં ઉપયોગ થાય છે, તે જ રીતે પ્રાપ્ય કાર્યક્રમો દ્વારા અંતિમ ઉપભોક્તા દ્વારા શોધ રજૂઆતની તૈયાર કરવા માટે યોગ્ય પદ (પદો) ની પસંદગી કરવા ઓન લાઈન શબ્દભંડોળ નિયંત્રણના સાધનોના યોગ્ય પૃષ્ઠ ઉપર જઈ શકે છે. શબ્દભંડોળ નિયંત્રણના સાધનો અંતિમ ઉપભોક્તાને અગાઉ તૈયાર કરેલ શોધ રજૂઆતોના વિસ્તૃતીકરણ અથવા સમિતીકરણ દ્વારા સુધારવામાં પણ મદદ કરે છે.

17.6.1 શબ્દભંડોળ નિયંત્રણના સાધનો (Vocabulary Control Tools)

શાબ્દિક અર્થ પ્રમાણે નિર્દેશીકરણ અને પુનઃ પ્રાપ્તિના શબ્દભંડોળને નિયંત્રિત કરવા માટે આ સાધનોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. નિર્દેશીકરણકર્તા અને નિર્દેશિકા ઉપભોક્તાની શું જરૂરિયાત છે તે યોગ્ય પદોની પસંદગી માટેના નિયમોનો સમૂહ છે. વાક્યરચનાના માળખા આ પ્રકારની પ્રયુક્તિઓ છે જે પદો અને વિચારો વચ્ચે સંબંધ દર્શાવી માર્ગદર્શક નિયમો પૂરા પાડે છે અને તે મુખ્ય બે વિભાગોમાં વિભાજીત થાય છે. (1) વર્ગીકરણ પદ્ધતિ (2) વિષય શીર્ષકોની યાદી અને થિસોરી. આ બંને કક્ષાઓનું સંયોગીકરણ પણ વિકસાવવામાં આવેલ છે. જ્ઞાનના સંગઠનના સાધન તરીકે ગ્રંથવર્ગીકરણ પદ્ધતિઓ એ શબ્દભંડોળ નિયંત્રણ માટે મોટી મદદ હોઈ શકે છે, પરંતુ ગ્રંથવર્ગીકરણ પદ્ધતિઓનો મુખ્ય ભાગ કૃત્રિમ ભાષામાં (જે સંજ્ઞા/ચિહ્નો તરીકે ઓળખીએ છીએ જે સંખ્યાઓ, મૂળાક્ષરો, વ્યાકરણના ચિહ્નો અથવા તેમનું સંયોગીકરણ ધરાવી શકે છે.) સંગઠિત થયેલ છે જ્યારે શબ્દભંડોળ નિયંત્રણ માટે આપણને કુદરતી ભાષા સ્વરૂપે રજૂઆત કરવી જરૂરી છે. ગ્રંથવર્ગીકરણ પદ્ધતિઓની મુખ્ય ગોઠવણીના લક્ષણોની સાથે વર્ગીકરણ પદ્ધતિની નિર્દેશિકામાં આવેલ હોય તેનું સંયોગીકરણ કરી કેટલાક પ્રકારના મુખકોના સર્જન અથવા થિસોરો સેટ જેવા વર્ગીકૃત થિસોરસ તૈયાર કરવાના કેટલાક પ્રયત્નો કરવામાં આવ્યા છે. આ સાધનોની વધુ ચર્ચા એકમ નં. 2 અને 3 માં પ્રાપ્ય છે.

શરૂઆતમાં વિષય શીર્ષકોની યાદીઓ, વિષયસૂચિઓમાં નોંધો અથવા શીર્ષકો તૈયાર કરવા માટે આવી હતી જે પ્રલેખ નોંધોની વર્ગીકૃત ગોઠવણીની પ્રતિકૃતિ (નકલ) કરી શકે. તેથી તે વધુ વ્યાપ ધરાવતા વિષય પદો અથવા શીર્ષકોનો સમાવેશ કરે. બીજી બાજુ વિશિષ્ટ વિષય ક્ષેત્રમાં પદોની વિવિધલક્ષી રજૂઆતો (સમાનાર્થી, જોડણીની ભિન્નતા, સમાન સ્વરૂપ પરંતુ અર્થ જુદા હોય તેવા શબ્દો) વાળા પદોને સાથે લાવવાની સાથે સાથે જ્ઞાન વિશ્વના વિશાળ વ્યાપ ધરાવતા (ઉચ્ચ કક્ષા), અલ્પ વ્યાપ ધરાવતા (આધારિત) અને સંબંધિત (સમકક્ષ અને પાસ પાસેના) પદોના આલેખનું નિર્દેશન કરવાના દૃષ્ટિકોણથી થિસોરીનો વિકાસ કરવામાં આવ્યો છે આમ છતાં આ તફાવત ક્રમશઃ આકર્ષિત બનવા પામેલ છે અને 'Library of congress subject Heading' ની છેલ્લી યાદી સામાન્ય

થિસોરીમાં દર્શાવેલ લક્ષણો દર્શાવે છે.

17.6.2 નિયંત્રણ વિરુધ્ધ કુદરતી ભાષા નિર્દેશીકરણ (Controlled vs. Natural Language Indexing)

નિર્દેશીકરણની નિયંત્રિત ભાષાઓ એવી ભાષાઓ છે કે જેમાં વિષય દર્શાવતા પદો અને વ્યક્તિ દ્વારા અમલ કરવા અથવા નિયંત્રણ કરવાની પ્રક્રિયા દરમ્યાન પ્રલેખને આપવામાં આવતા પદો, એમ બંને પ્રકારના પદોનો ઉપયોગ થાય છે. સામાન્ય રીતે આ એક યાદી છે. જેમાં વિષય શીર્ષકોની યાદી અથવા થિસોરસ જે અધિકૃત યાદી તરીકે વિશિષ્ટ પ્રલેખને આપી શકાય તેવા પદોની ઓળખમાં અને નિર્દેશીકરણમાં વિશિષ્ટ પ્રલેખને આ યાદીમાંથી પદ અર્પણ કરવાની પ્રક્રિયાનો સમાવેશ થાય છે. શોધક પાસે અપેક્ષા રાખવામાં આવે છે કે શોધ વ્યૂહ નક્કી કરતી વખતે આ જ નિયંત્રિત યાદીની સલાહ લેશે. કુદરતી ભાષા દ્વારા નિર્દેશીકરણમાં ગ્રંથનામ, સાર અથવા પ્રલેખના પાઠમાં આવેલ પદોના ઉપયોગ માટે નિયંત્રણ કરવા કોઈ યાંત્રિક પ્રક્રિયા હોતી નથી. તે જ રીતે શોધક, પદોની કોઈ નિયંત્રિત યાદીનો ઉપયોગ કરશે તેવી પણ ધારણા કરવામાં આવતી નથી.

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિમાં નિયંત્રિત શબ્દભંડોળનો ઉપયોગ કરવો કે નિર્દેશીકરણની કુદરતી ભાષાનો ઉપયોગ કરવો એ પ્રશ્ન ઘણા સમયની ચર્ચા સ્થાને રહેવા પામેલ છે. નિર્દેશીકરણમાં કુદરતી ભાષા વિરૂદ્ધ નિયંત્રિત શબ્દભંડોળની મુખ્ય ચર્ચાઓ ટેબલ નં. 17.2 માં દર્શાવેલ છે.(Rowley, 1994; Svenonius 1986)

Table 17.2 : The Four Eras of Debate on Controlled Vs. Natural Language Indexing.

Era One -	Controlled vocabulary
Era Two -	Comparisons of natural and controlledlanguge: major experimental studies noted that natural language can perform as well as controlled vocabulary, but other factors, such as the number of access points, are also significant.
Era Three -	Many case studies of limited generalizatbility. Searching online databases was considered. It was noted that the best perfomance can be achieved by combination of controlled and natural language; the number of access points was reaffirmed to have a significant effect; full text and bibliographic databases were noted to have produced diffrerent results.
Era Four -	New advances in user - based systems including OPACs. The Value of controlled vocabulary in the context of user friendly interfaces and the development of knowladge bases were noted.

એન્ચીસન અને ગીલક્રિસ્ટ (2000) નિર્દેશીકરણ માટે કુદરતી અને નિયંત્રિત ભાષાની ઊંડાણપૂર્વરક તુલના પૂરી પાડે છે. તેની વિસ્તૃત માહિતી આ અભ્યાસક્રમના એકમ નં. 2 માં આપવામાં આવેલ છે. એક સદી કરતા વધુ સમયથી, વ્યાપ ધરાવતા સંશોધન પ્રોજેક્ટોની સાથે ઘણી ચર્ચા થવા છતાં માહિતી વૈજ્ઞાનિકો નિયંત્રિત ભાષા અને કુદરતી ભાષાના સાપેક્ષ ફાયદા અને ગેરફાયદા બાબતેપ્રશ્ન ઉકેલવામાં નિષ્ફળ ગયા છે. કાર્યાનુભવો આધારિત પૂરા પાડેલ પુરાવાઓ અને સંશોધન પરીક્ષણો સૂચવે છે કે નિયંત્રિત ભાષા અને કુદરતી ભાષાનો ઉપયોગ એકબીજાના સંયોજન સાથે થઈ શકે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

(7) માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયામાં શબ્દભંડોળ નિયંત્રણના સાધનોની ભૂમિકા શું છે ?

(8) માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના પરિપ્રેક્ષ્યમાં વિષય શીર્ષકોની યાદી અને થિસોરસ વચ્ચે તફાવત શું છે ?

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17.7 શોધ પ્રક્રિયા (SEARCHING)

ડેટા સંપુટમાં માહિતી શોધ માટે ઉપભોક્તાઓ કેટલીક ચાવીઓનો અભિગમ વાપરતા હોય છે. વાઙ્મયસૂચિ ડેટા સંપુટ માટે આ ચાવીઓ લેખકનું નામ, ગ્રંથનામ, ISBN વિષયના ચાવીરૂપ શબ્દો વગેરે હોઈ શકે. બિન વાઙ્મયસૂચિ ડેટા સંપુટમાં, આ ચાવીઓ સંબંધિત ડેટા સંપુટના સ્વરૂપ ઉપર આધારિત હશે.

વાઙ્મયસૂચિ આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ વાતાવરણમાં શોધો બે મુખ્ય વર્ગોમાં વહેંચી શકાય છે : જ્ઞાત શોધ (Known Item Search) અજ્ઞાત શોધ (Unknown Item Search). જ્ઞાત શોધ એ એક એવી શોધ છે જેમ ઉપભોક્તા, જે શોધી કાઢવાનું છે તે કંઈક જાણતો હોય છે. આ ચાવીઓ જેવી કે લેખક, ગ્રંથનામ, પ્રકાશક ISBN અને તેવી બીજી પૈકી કોઈ પણ હોઈ શકે. આ પ્રકારના ઉદાહરણમાં ઉપભોક્તા યોગ્ય ચાવી સાથે દાખલ થઈ શકે છે અને લાગુ પડતી બાબત અંગે પૂરી માહિતી પ્રાપ્ત કરી શકે છે. આમ છતાં થોડા ઉપભોક્તા વાસ્તવિક રીતે તેને/તેણીનીને જરૂરી હોય તેવા આપેલ ઉદાહરણ સંબંધી લેખક, ગ્રંથનામ વગેરે વિષે જાણતા હોય છે. પરિણામે મોટા ભાગની શોધો અજ્ઞાત શોધ હોય છે. અજ્ઞાત શોધ એવી એક શોધ છે કે જેમાં ઉપભોક્તા તેનાં પ્રશ્નનો ઉકેલ મેળવી આપે તેવા પ્રલેખના અસ્તિત્વથી અજાણ હોય છે. બીજા શબ્દોમાં કહીએતો ઉપભોક્તાને જરૂરી હોય તેવી માહિતી જેમાંથી મળી શકે તેવી કોઈ આઈટમ અસ્તિત્વ ધરાવે છે કે કેમ તેનાથી અજાણ હોય છે. શોધને લગતી વિવિધ બાબતો જેવી કે વ્યુહ, પધ્ધતિઓ અને તકનિકો માટે આ અભ્યાસક્રમના એકમ નં. 19 જોઈ શકો છો.

17.7.1 ચોકસાઈયુક્ત મેળવણી શોધ (Exact Match Search)

ચોકસાઈયુક્ત મેળવણી શોધમાં, શોધયંત્ર ફક્ત શોધ પદોની ચોકસાઈયુક્ત મેળવણી કરશે, તે વિચ્છેદન (truncation) અવ્યાખ્યાયિત અભરોનો સમૂહ (wild cards) અથવા પ્રતિ પાદિક (Stemming) ને દાખલ થવા અનુમતિ નહિ આપે. ચોકસાઈયુક્ત મેળવણીનો વિકલ્પ સાંપ્રત સમયમાં ઈન્ટરનેટ આધારિત ડેટા સંપુટોમાંથી વધુ સુસંગત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે ઉપલબ્ધ હોય છે. શબ્દસમૂહ શોધને ચોકસાઈયુક્ત મેળવણી શોધ તરીકે વર્ણવી શકાય જેમાં શોધ પ્રશ્નમાં શબ્દસમૂહ આપવામાં આવે છે જે સમગ્ર શબ્દસમૂહ માટે શોધ કરે છે.

17.7.2 ઉત્તમ મેળવણી શોધ (Best Match Search)

ઉત્તમ મેળવણી શોધમાં શોધયંત્ર, શોધ પ્રશ્ન પદો જો ચોકસાઈયુક્ત ન મળતાં હોય તો નજીકના પદો મેળવશે. તે વિચ્છેદન, અવ્યાખ્યાયિત અક્ષરોના સમૂહ, અથવા પ્રતિપાદકને દાખલ થવા અનુમતિ આપે છે. જ્યારે ચોકસાઈપૂર્વક મેળવણી સુસંગત માહિતી પૂરતી સંખ્યામાં બહાર કાઢી ન શકે ત્યારે ઉત્તમ મેળવણી શોધનો અમલ કરવામાં આવે છે. ઉત્તમ મેળવણી શોધ, સ્વયં વૃક્ષાકાર બંધારણીય નકશાની રચના કરે છે જેમાં દરેક સ્તર અલગ પ્રગતિશીલ સ્વંય સંગઠિત મોટો નકશો ધરાવે છે. ત્યારબાદ ઉત્તમ મેળવણી માટેની શોધ ક્રમિક સ્તરથી થાય છે અને

દરેક સમયે તે એકમના ગૌણ સમૂહોને શોધ માટે પ્રતિબંધિત કરવામાં આવે છે જેનું સંચાલન અગાઉના નાના સ્તરની ઉત્તમ મેળવણીના સ્થાનથી થાય છે. નકશાને એક જ સમયે એક જ સ્તરને સૌથી નાના સ્તરથી શરૂઆત કરવાનો આદેશ આપવામાં આવે છે. ઉત્તમ મેળવણી શોધ જો ડેટા સમૂહ સાપેક્ષમાં નાનો હોય તો ઘણી ઝડપથી થઈ શકે છે. અગાઉના સ્તરનાં મેળવણીના સ્થાનનું દરેક નિવેશ નમૂના માટે સારણીકૃત કરી શકાય છે.

17.7.3 અંક્ષિક મેળવણી શોધ (Partial Match Search)

આંશિક મેળવણી એક એવી મેળવણી છે જે નિવેશ કરવાને અંતે એક અથવા વધુ શબ્દો મેળવે છે પરંતુ નિયમિત રજૂઆતોમાંથી બધાની મેળવણી કરતી નથી, જો કે વધુ નિવેશ પ્રાપ્ય હોય તો જ તેમ કહી શકાય છે. આંશિક મેળવણીનો જ્યારે કી બોર્ડ દ્વારા દરેક શબ્દ ચકાસણી કરીને દાખલ કરવામાં આવેલ હોય તેવા માન્યતા ધરાવતા ડેટા નિવેશ કરવામાં આવ્યા હોય અથવા જ્યારે શોધ પાઠ સ્મૃતિમાં સંગ્રહ કરવા માટે ઘણો લાંબો હોય અથવા સ્મૃતિના નકશાની ફાઈલમાં સંગ્રહ પણ લાંબો હોય અથવા નક્કી કરી ન શકાય તેટલી લંબાઈ હોય દા.ત. સ્રોત કુદરતી ખાડો હોય ત્યારે જટિલ રીતે ઉપયોગમાં લેવાય છે. કેટલીક માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ આંશિક મેળવણી શોધનું અમલીકરણ કરે.

17.8 માહિતી શોધ અને ઉપભોક્તા આંતર સન્મુખતા (INFORMATION SEEKING AND USER INTERFACES)

જ્યારે ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા જે સમયથી ઉપભોક્તાએ સંગઠિત માહિતી સ્રોતો સાથે જોડાણ કરી આપે છે ત્યારે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ અગત્યના અંગની રચના કરે છે. ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા એ સાધન છે જેના દ્વારા માહિતીનું ઉપભોક્તા અને કમ્પ્યુટર વચ્ચે પરસ્પર પરિવર્તન (પરિવહન) થાય છે. સુરચિત ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતાએ ઉપભોક્તાને સારી શોધ કરવા તથા માહિતીનો પૂરો ઉપયોગ કરવા અનુમતિ આપવી જોઈએ જે માહિતી પદ્ધતિ સાથે આંતરક્રિયાઓની ગુણવત્તામાં વધારો કરે છે.

ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા મૂળભૂત રીતે બે મુખ્ય કાર્યોનો અમલ કરે છે :

(અ) તેઓ ઉપભોક્તાઓને માહિતી સંગ્રહ શોધ અથવા પરિપ્રેક્ષણ માટે અનુમતિ આપે છે.

(બ) તે શોધ પરિણામોને પ્રદર્શિત કરે છે અને ઉપભોક્તાઓને ઘણીવાર વધુ કાર્યો જેવા કે માહિતી જુદી પાડવી, સંગ્રહ કરવો અને શોધ પરિણામોને છાપવા શોધ પ્રશ્ન સુધારવો અને તેવા બીજા કાર્યો કરવા અનુમતિ આપે છે. તેથી ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતાએ અગત્યનું અંગ છે જે ઉપભોક્તા જોઈ શકે છે અને તેની સાથે આંતરક્રિયા કરી શકે છે. માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની સફળતા, ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતાની રચના અને ઉપયોગીતા ઉપર નોંધપાત્ર રીતે આધારિત હોય છે. તેથી છેલ્લા કેટલાક દાયકાઓમાં વિવિધ પ્રકારની માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતાની રચના, ઉપયોગ અને મૂલ્યાકંન અંગેના નોંધપાત્ર સંશોધનો હાથ ધરવામાં આવેલ છે.

17.8.1 માહિતી જરૂરિયાત અને માહિતી શોધ (Information Need and Information Seeking)

ઉપભોક્તા એ તમામ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનું લક્ષ બિંદુ છે કારણ કે કોઈપણ માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો એકમાત્ર હેતુ સ્રોત (ડેટાસંપુટ) માંથી ઉપભોક્તાને હસ્તાંતર કરવાનો હોય છે. માહિતીની જરૂરિયાત એ અસ્પષ્ટ વિભાવના છે. તે ઘણીવાર વણઉકલ્યા પ્રશ્નોનું પરિણામ હોય છે. કોઈને પ્રતીતિ થાય કે તેનું/તેણીનું સાંપ્રત જ્ઞાન હાથ ધરેલ કાર્યની જરૂરિયાત પૂર્ણ કરવા માટે અપર્યાપ્ત છે અથવા વિષય ક્ષેત્રની દ્વિધાનો ઉકેલ મેળવવો હોય અથવા જ્ઞાનના કેટલાક ક્ષેત્રમાં પ્રવર્તતી શૂન્યતા પૂરવા માટે તે ઉદ્ભવી શકે છે. ઉપભોક્તા દ્વારા જરૂરિયાતવાળી માહિતી, કોઈ સિદ્ધિ પૂર્ણ કરવા માટે, પ્રશ્નનો ઉકેલ મેળવવા, કોઈ વિશિષ્ટ પ્રશ્નનો જવાબ મેળવવા અથવા જિજ્ઞાસા સંતોષવા, વિવિધતા ધરાવતી ઝડપી અને ટૂંકી માહિતીથી વધુ વ્યાપ તથા ઊંડાણપૂર્વકની હોઈ શકે છે.

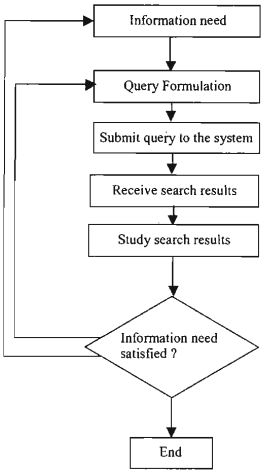


Fig. 17.4: Basic information access model

Fig. 17.4 : Basic Information access model

આકૃતિ 17.4 માહિતી પ્રાપ્તિનું સાદુ મોડેલ દર્શાવે છે જો કે તે દેખાવમાં ઘણું સાદુ મોડેલ છે, કેટલીક જટીલ પ્રક્રિયાઓની જરૂરિયાત, આ પ્રક્રિયા દ્વારા થતી હોય છે. આ પ્રક્રિયાઓ પૈકી કેટલીક ટેકનોલોજીને લગતી છે અને માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ, ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા વગેરેને સંબંધિત છે. પ્રક્રિયા વધુ અથવા ઓછો સમય લઈ શકે છે અને સરળ અથવા જટિલ બની શકે છે, જે ઉપભોક્તાની પ્રકૃતિ, તેમના જ્ઞાનાત્મક ક્ષમતા, પશ્ચાદ્‌ભૂમિકા, માહિતી જરૂરિયાતની વિશિષ્ટ પ્રકૃતિ અને તેવી બીજી બાબતો પર આધારિત હોય છે.

પાયાગત માહિતી શોધ અને માહિતી માટે માનવીય વર્તણૂંક (Human Information Behaviors - HIB) ના મોડેલ, ઉપર દર્શાવેલ આકૃતિમાં રજૂ થતાં મોડેલ ઉપર આધારિત હોય છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(9) ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા શું છે ?

(10) માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિમાં ઉપભોક્તા સન્મુખતાના મુખ્ય બે કાર્યો કયા છે ?

નોંધ : 1. તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો

2. તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17.9 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતાઓ (FEATURES OF INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS)

માહિતીની પ્રાપ્યતા અનુસાર માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની મુખ્ય બે કક્ષાઓ ઓળખી શકાય છે : ગૃહ (In House) અને ઓનલાઈન. ગૃહ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ કોઈ એક ખાસ ગ્રંથાલય કે માહિતી કેન્દ્ર દ્વારા સંસ્થાની અંદરના ઉપભોક્તાઓને સેવા આપવામાં સ્થાપવામાં આવે છે. ગ્રંથાલય સૂચિ એ એક ખાસ પ્રકારનો બાહ્ય ડેટા સંપુટ છે. ઓન લાઈન પબ્લિક એક્સેસ કેટલોગ (OPAC) ગ્રંથાલય ઉપભોક્તાઓ માટે ઓનલાઈન કેટલોગમાં શોધ અમલમાં મૂકવાની સુવિધાઓ પૂરી પાડે છે

અને ત્યારબાદ જરૂરી બાબતની પ્રાપ્યતાની તપાસ કરે છે. આપને ઓનલાઈન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનો અર્થ કરીએ છીએ કે એવી પદ્ધતિઓ કે જેમની રચના વિવિધ પ્રકારના ઉપભોક્તાઓને દૂરસ્થ ડેટા સંપુટમાંથી શોધ પ્રાપ્તિ પૂરી પાડવી. આવી સેવાઓ મુખ્યત્વે વ્યાપારી ધોરણે પ્રાપ્ય હોય છે અને ઘણા વિક્રેતાઓ છે કે જેઓ આ પ્રકારની સેવાઓ આપે છે. ઓપ્ટિકલ સ્ટોરેજ ટેકનોલોજીનો વિકાસ થતાં બીજા એક પ્રકારની માહિતી પ્રાપ્તિ CD-ROM ઉપર ઉપલબ્ધ બને છે. CD-ROM ટેકનોલોજી આધારિત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ મુખ્યત્વે વ્યાપારી ધોરણે પ્રાપ્ય હોય છે. જો કે કેટલીક મફત ઉપલબ્ધ છે અને ગૃહ વિકસાવેલ હોય છે. ગૃહ વિકલ્પ, CD-ROM અને ઓનલાઈન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની માહિતી શોધ અને પુનઃપ્રાપ્તિ માટેની પાયાગત ટેકનીક વધતે ઘટતે અંશે લગભગ સરખી હોય છે. અપવાદરૂપે ઓનલાઈન પદ્ધતિ ઉપભોક્તાઓનું વિજાણુ પ્રત્યાયન નેટવર્ક દ્વારા દૂરસ્થ અંતરે જોડાણ કરે છે.

કમ્પ્યુટર અને પ્રત્યાયન ટેકનોલોજીમાં તાજેતરમાં થયેલ વિકાસે ઓન લાઈન માહિતી પુનઃ પ્રાપ્ત પદ્ધતિઓએ તેનો વ્યાપ વધારેલ છે. ઈન્ટરનેટ અને વર્લ્ડ વાઈડ વેબએ કોઈપણને, આભાસી કોઈપણ સ્થળે પ્રાપ્તિ માટેના યોગ્ય સાધનો હોય તો માહિતી સર્જન અને વિજાણુ સ્વરૂપમાં વેબ ઉપર કોઈપણ ઉપભોક્તાને વિશ્વના કોઈપણ ખૂણેથી ઉપયોગ માટે ઉપલબ્ધ બને છે. અલબત્ત આ બાબતમાં સંખ્યાબંધ તકનિકી અને સંચાલકીય પ્રશ્નોનો સમાવેશ થાય છે, જેનો વૈશ્વિક વિજાણુ ગ્રંથાલય પદ્ધતિની વિભાવનાને વાસ્તવિક બનાવવા માટે ઉકેલ મેળવવો જરૂરી છે.

17.9.1 વિવિધ પ્રકારની માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓની લાક્ષણિકતાઓ (Features of Different Types of Information Retrieval Systems)

આજે વિજાણુ ગ્રંથાલય વિશ્વમાં એક ઉપભોક્તા વૈવિધ્યતાયુક્ત માળખાઓમાં જુદા જુદા માહિતી આધારોની પ્રાપ્તિ કરી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે વિજાણું ગ્રંથાલય, માહિતી સ્રોતની OPAC જેવી સાદી સૂચિ ધરાવી શકે છે અથવા પ્રલેખોનો સંપૂર્ણ પાઠ, છાપો, દશ્ય અને શ્રાવ્ય સામગ્રી ધરાવી શકે છે. માહિતી સ્રોત વિવિધ માળખાઓમાં પ્રાપ્ય હોઈ શકે અને તેનું ઉત્પાદન વિવિધ પ્રકારના હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરના ઉપયોગ દ્વારા થયેલું હોઈ શકે. ઉદાહરણ તરીકે પાઠ MS word અથવા PDF અથવા HTML માળખામાં પ્રાપ્ય હોઈ શકે, છાપો GIF અથવા JPEG માં પ્રાપ્ય હોઈ શકે. આ માહિતી સ્ત્રોત જુદા જુદા સંખ્યાબંધ સર્વર ઉપરના હોઈ શકે સ્થાનિક તેમજ દૂરસ્થ અને તેમનું નિર્દેશીકરણ જુદી જુદી રીતે થયેલ હોઈ શકે. આ બધા પ્રશ્નો માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયાને અત્યંત જટિલ બનાવે છે.

નીચેની યાદી સામાન્ય પસંદગીઓની રજૂઆત કરે છે જે વિજાણુ ગ્રંથાલયમાંથી આજે ઉપભોક્તાને મળી શકે છે.

- **OPACS : Online Public Access Catalogues**
- વિજાણુ ડેટા સંપુટો
  - ઑનલાઈન શોધ સેવાઓ
  - CD Rom ડેટા સંપુટો
- વિજાણુ સામયિકો (e-Journals)
- વિજાણુ ગ્રંથાલયો (Digital Libraries)
  - સ્થાનિક વિજાણુ ગ્રંથાલય
  - દૂરસ્થ વિજાણુ ગ્રંથાલય
- વેબ આધારિત સ્રોત

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના લક્ષણો કે જે ઉપરોક્ત બધા માહિતી માર્ગો અથવા પધ્ધતિઓ પાછળ કાર્ય કરતા લક્ષણોની નીચેના વિભાગોમાં ટૂંકમાં ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

17.9.2 ઓનલાઈન શોધ સેવા દ્વારા માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતાઓ (Information Retrieval Features of Online Search Services)

પ્રણાલિકાગત ઓન લાઈન માહિતી શોધ પદ્ધતિઓ ચાર દાયકા અગાઉ શરૂ થયેલ તેમની રચના દૂરસ્થ ડેટાસંપુટ વિક્રેતાઓ અથવા સેવા પૂરી પાડવા કરવામાં

આવી હતી. આ પધ્ધતિઓ ઉપયોગ માટે ખર્ચાળ હતી. તે અંતિમ ઉક્ભોક્તાઓને પ્રત્યક્ષ સીધી શોધ માટે તદ્દન સુયોગ્ય ન હતી. (અયોગ્ય હતી), અને મોટા ભાગે અંતિમ ઉપભોક્તાઓના બદલે અથવા તેમના સહકારથી માહિતી મધ્યસ્થીઓ ઉપયોગ કરતા હતા. ઓનલાઈન શોધ સેવા, ડેટા સંપુટ ઉત્પાદકો દ્વારા પુરી પાડવામાં આવી રહી છે, પરંતુ વધુ સામાન્ય રીતે સેવા પૂરી પાડનારાઓ દ્વારા અથવા Dialog, ovid વગેરે જેવા વિક્રેતાઓ દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવી રહી છે. આ પ્રકારની ઓનલાઈન માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિના મુખ્ય લક્ષણો નીચે પ્રમાણે છે.

- ઉપભોક્તા દૂરસ્થ ડેટાસંપુટોની પ્રાપ્તિ કરે છે તે મોટી સંખ્યામાં અને મોટા કદમાં હોય છે.
- ઘણા ડેટાસંપુટો એક જ શોધ આંતરસન્મુખતાના ઉપયોગથી શોધ થઈ શકે છે.
- ડેટાસંપુટોની નોંધો મુખ્યત્વે, પ્રલેખોની વાડમયસૂચિગત વિસ્તૃત માહિતી સાથે સાર અને કેટલીક વાર ઉદાહરણ વગેરે વધારાની માહિતી ધરાવતા હોય છે, ફક્ત થોડાક જ ડેટા સંપુટો સંપૂર્ણ પાઠની માહિતી ધરાવતા હોય છે.
- સેવા પુરી પાડનારાઓ પાસે તેમની પોતાની સારી શોધ તથા પુનઃ પ્રાપ્તિ ક્ષમતા ધરાવતી શોધ આંતર સન્મુખતા હોય છે.
- સેવા પૂરી પાડનારાઓ પાસે ઉપભોક્તાઓએ નોંધણી કરાવવી જરૂરી હોય છે.
- ઉપભોક્તાઓને શોધ તેમજ વિષયવસ્તુ માટે કિંમત ભરવી પડતી હોય છે.
- આધુનિક ઓનલાઈન સેવાઓ પૂરી પાડનાર પાસે સારી શોધ માટેના લક્ષણો તથા નોંધો/માહિતી Hyperlinked સાથેની વેબ આંતરસન્મુખતા હોય છે.

જો કે દરેક ઓનલાઈન શોધ સેવા પૂરી પાડનાર જેવા કે Dialog, Ovid, STN વગેરે પાસે તેમની પોતાની માલિકીના પુનઃપ્રાપ્તિ યંત્રો અને ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા હોય છે, સામાન્ય રીતે પ્રાપ્ય શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિના લક્ષણો નીચે મુજબ છે.

- ઉપભોક્તા શોધ માટે એક અથવા વધુ ડેટા સંપુટ પસંદ કરી શકે છે.
- શિખાઉઓ (Novice) અને નિષ્ણાતો માટે શોધ કરવાની રીત (Mode) પ્રાપ્ય હોય છે.
- એક અથવા વધુ ચાવીરૂપ શબ્દો અથવા શબ્દ સમૂહો દ્વારા શોધ કરી શકાય છે.
- સામાન્ય શોધ સુવિધાઓમાં બુલીયન શોધ, વિચ્છેદન (કેટલીક પદ્ધતિ કે જે ઉપભોક્તાને શબ્દના જુદા જુદા સ્વરૂપ શોધવા અનુમતિ આપે છે), સાનિધ્યતા શોધ (Proximity Search) અને ક્ષેત્રોની શોધ (પસંદ કરેલ ડેટા સંપુટ આધારિત ક્ષેત્રોની સંખ્યા કેટલી છે તે શોધી શકાય છે.) વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.
- કોઈ વિશિષ્ટ સમયગાળા માટે શોધ કરી શકાય છે (દા.ત. પ્રકાશન વર્ષ)
- કેટલીક પધ્ધતિઓ, શોધેલ આઈટમોની નિવેશમાં કેટલીકવાર સ્થાન છે તે દર્શાવતી આવૃત્તિઓ પણ દર્શાવે છે.
- Dialog સામાન્ય નિર્દેશિકા ફાઈલમાં શોધ દ્વારા ઉપભોક્તાને શોધ એકમ માટે યોગ્ય ડેટા સંપુટની પસંદગી કરવાની અનન્ય સેવા પૂરી પાડે છે.
- કેટલીક પદ્ધતિઓ શોધ આંતરસન્મુખતા દ્વારા થિસોરી પ્રાપ્તિ પૂરી પાડે છે.

- શોધ પરિણામો જુદા પાડી શકાય છે. કેટલીકરવા પસંદ કરેલ ધોરણો અનુસાર ક્રમાંકિત કરી શકાય છે.

17.9.3 ઓપેક (OPAC)માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતાઓ (Information Retrieval Features of OPACS)

ઓપેક્સ, ઓનલાઈન ડેટાસંપુટોથી તે વિષયવસ્તુ, બંધારણ વગેરેથી તદ્દન જુદા પડે છે પણ દૂરસ્થ ડેટા સંપુટોમાંથી શોધ પ્રાપ્તિ પૂરી પાડે છે. ઓપેક ગ્રંથાલયની સેવાઓના અગત્યના ભાગની રચના કરે છે. ઓપેક્સના લક્ષણો નીચે પ્રમાણે સારાંશિત કરી શકાય.

- ઓપેક્સ, ગ્રંથાલયમાંના સંગ્રહની વાઙ્મયસૂચિ નોંધોની માહિતી શોધવા અનુમતિ આપે છે.
- સાંપ્રત સમયમાં કેટલાક ઓપેક્સ, જટિલ વાઙ્મયસૂચિ નોંધો ઉપરાંત વધારામાં અનુમતિ આપે છે.
- ગ્રંથાલયના સંગ્રહમાં શોધો, નોંધોના મેટાડેટામાં સ્થાન લે છે.
- કેટલીકવાર ઉપભોક્તા એક કરતા વધુ સંગ્રહ શોધી શકે છે (ગ્રંથાલયમાં રહીને તે જ ગ્રંથાલયનો અથવા બીજા ગ્રંથાલયોમાં)
- તેમાં સાપેક્ષમાં ખૂબ જ સરળ શોધ આંતરસન્મુખતા હોય છે.
- ઓપેક્સ સાંપ્રત સમયમાં વેબ ઉપર પણ પ્રાપ્ય છે.

  જો કે દરેક ઓપેકને શોધ આંતરસન્મુખતા અને પુનઃ પ્રાપ્તિ યંત્ર હોય છે જે આ હેતુ માટે સોફ્ટવેર પૂરું પાડેલ હોય તે કંપનીની માલિકીના હોય છે. નીચે દર્શાવેલ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના લક્ષણો સામાન્ય રીતે ઓપેક્સમાં પ્રાપ્ય હોય છે.

- પરિવેક્ષણ અને શોધ સુવિધા
- ચાવીરૂપ શબ્દ અને શબ્દસમૂહ શોધ સુવિધા
- નિર્દેશીકરણકાર નોંધોને વિષય શીર્ષકોની યાદી જેવી કે LCSH (Library of congress subject headline) નો ઉપયોગ કરીને વિષય શીર્ષકો આપે છે અને ઉપભોક્તા આપેલ વિષય શીર્ષકો દ્વારા શોધ કરી શકે છે.
- બુલીયન શોધ સામાન્ય રીતે ચાવીરૂપ શબ્દ શોધ પૂરતી મર્યાદિત હોય છે. બીજા શબ્દોમાં બુલીયન કારકો દ્વારા ફક્ત ચાવીરૂપ શબ્દો સાથે જોડી શકાય છે.
- સાંનિધ્ય શોધ પણ ચાવીરૂપ શબ્દ શોધ વિકલ્પ પૂરતી મર્યાદિત હોય છે.
- શોધ પરિણામો સામાન્ય રીતે ક્રમાંકિત કરેલ નથી હોતા.
- પ્રલેખોની શોધ પસંદગીયુક્ત ચાવીઓ - લેખક, ગ્રંથનામ, ISBN સ્થાનાંક વગેરે દ્વારા થાય છે. આ શબ્દસમૂહો દ્વારા શોધાય છે અને સામાન્ય રીતે ક્રમાંકિત કરેલ નથી હોતા.
- કેટલીક શોધો વર્ષ, સંગ્રહ ભાષા વગેરે દ્વારા સીમિત કરી શકાય છે.

17.9.4 ઈ-સામયિક સેવાઓની માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતાઓ (Information Retrieval Features of e-Journal Services)

આજના ગ્રંથાલયોના સંગ્રહમાં વિજાણુ સામયિકો અથવા ઈ-સામયિકો અગત્યના ભાગની રચના કરે છે. (સ્વરૂપ આપે છે) સાંપ્રત સમયમાં ઈ-સામયિકોના મુખ્ય બે પ્રકાર છે. પ્રથમ કે જેને પોતાનો છાપેલ ભાગ હોય છે. દા.ત. Journal of Documentation અને બીજો પ્રકાર કે જેમાં ફક્ત વિજાણુ સ્વરૂપમાં જ પ્રાપ્ય હોય છે. દા.ત. D-Lib Magazine વિજાણુ સામયિકોની પ્રાપ્તિ પ્રકાશકો પોતાના દ્વારા અથવા જથ્થાબંધ વિક્રેતા (Aggregators) દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવતી હોય છે. વ્યક્તિગત પ્રકાશકો દ્વારા સામયિકોની પ્રાપ્તિમાં મૂલ્ય સંવર્ધિતતાનો

લાભ પ્રાપ્ત થાય છે અને મધ્યસ્થીઓની ગેરહાજરી હોય છે. બીજી બાજુ જથ્થાબંધ વિક્રેતા કેટલાક પ્રકાશકોના સામયિકોનો જથ્થો એક જ આંતરસન્મુખતા અને એક જ શોધ પદ્ધતિનો લાભ પ્રાપ્ત થાય છે.

ઈ- સામયિકોના દરેક પ્રકાશક અને જથ્થાબંધ વિક્રેતાનો પોતાના પુનઃપ્રાપ્તિ યંત્ર અને શોધ આંતરસન્મુખતા હોય છે જે એક અથવા વધુ ઈ-સામયિકોની શોધમાં ઉપયોગ કરી શકાય છે. ઈ-સામયિકોની પુનઃપ્રાપ્તિના સામાન્ય લક્ષણો નીચે પ્રમાણે છે.

- ઉપભોક્તા દરેક અંકનું પરિવેક્ષણ કરી શકે છે અથવા સમગ્ર સંગ્રહમાં શોધ કરી શકાય છે.
- સામાન્ય રીતે શિખાઉઓ અને નિષ્ણાતો માટે શોધ કરવાની રીત પ્રાપ્ત હોય છે.
- શબ્દ અને શબ્દસમૂહ દ્વારા શોધ સુવિધાઓ ઉપલબ્ધ હોય છે.
- સામાન્ય શોધ સુવિધાઓમાં બુલીયન શોધ, વિચ્છદન, ક્ષેત્ર શોધ, મર્યાદિત શોધ, પંક્તિ-ગાળાની શોધ વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.
- શોધ મેટાડેટા (લેખક, ગ્રંથનામ વગેરે) ઉપર અથવા વધુમાં માળખામાં પ્રાપ્ય હોય છે.

17.9.5 વિજાણુ ગ્રંથાલયોની પુનઃ પ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતા (Information Retrieval Features of Digital Libraries)

વિજાણુ ગ્રંથાલયોની માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ સેવાઓ

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ સેવાઓ, વિજાણુ ગ્રંથાલયોના હૃદયને સ્થાને છે. (Fox and Urs 2002) વૈકલ્પિક રીતે એક જ શોધ આંતરસન્મુખતા હોઈ શકે જે ઉપભોક્તાઓને એક જ શોધ પ્રશ્ન સાથે તમામ પદ્ધતિઓમાં શોધ કરવા અનુમતિ આપે.

17.9.5.1 સામાન્ય લક્ષણો

કેટલાક પસંદ કરેલ વિજાણુ ગ્રંથાલયોના અભ્યાસ આધારે વિજાણુ ગ્રંથાલયોની પુનઃપ્રાપ્તિના સામાન્ય લક્ષણો નીચે મુજબ જોવા મળેલ છે. (Chowdhary and Chowdhary meyyappan, Chowdhary and Foo 2000;)

- ઉપભોક્તા વિજાણુ ગ્રંથાલયનો સંગ્રહની પ્રાપ્તિ બે રીતો - પર્યવેક્ષણ અથવા શોધ પૈકી કોઈપણ દ્વારા કરી શકે છે.
- મોટાભાગના વિજાણુ ગ્રંથાલયો ઉપભોક્તાઓને સ્થાનિક વિજાણુ ગ્રંથાલય સંગ્રહોનો ઉપયોગ કરવા દે છે જ્યારે કેટલાક વિજાણુ ગ્રંથાલયો દા.ત. NDLTD સંધીય શોધ (Fedeated search) અથવા અનેક વિજાણુ ગ્રંથાલયોમાંથી શોધ કરવાની સુવિધા પૂરી પાડે છે.
- બુલીયન, સામીપ્ય અને વિચ્છેદન શોધ સુવિધાઓ શોધ વિકલ્પો સામાન્ય રીતે વિજાણુ ગ્રંથાલયોમાં પ્રાપ્ય હોય છે, જો કે કારકો જુદા હોય છે. કેટલાક વિજાણુ ગ્રંથાલયો 'also must contain' or'but not contain' 'must contain' અને તેવા બીજા વિકલ્પો બુલીયન શોધને સક્રિય બનાવવા પૂરા પાડે છે.
- ચાવીરૂપ શબ્દ અને શબ્દસમૂહ શોધ વિજાણુ ગ્રંથાલયોની સામાન્ય સુવિધાઓ છે. જો કે શબ્દસમૂહ દ્વારા શોધ કરવાની તકનિકી જુદી પડે છે. કેટલાંક નમૂનાઓમાં દા.ત. BUILDER માં ઉપભોક્તાઓ શબ્દસમૂહ શોધ પેટી (phrase search box)માં દાખલ કરે છે જ્યારે બીજામાં દા.ત. DIGILIB(at University of Queensland Australia http ://www. architect.aa.edu.aw/digilib); NCSTRL (networked Compute Science Technical Reterence Library http:/./www.ncstrl.org)

વગેરેમાં શબ્દસમૂહ અવતરણ ચિહ્ન વચ્ચે રાખી દાખલ કરવામાં આવે છે.

- યોગ્ય વિચ્છેદન અને અવ્યાખ્યાયિત અક્ષરસમૂહ શોધ ઘણા વિજાણુ ગ્રંથાલયોમાં સામાન્ય છે અને વિવિધ કારકો જેવા કે '%' '@' અને '?' વગેરેનો ઉપયોગ વિરામચિહ્નો તરીકે થાય છે. આમ છતાં કેટલાક વિજાણુ ગ્રંથાલયો વિશિષ્ટ વિચ્છેદન શોધ સુવિધા દા.ત. THOMAS અને 'American Memory in 'include word variant of' નો ઉપયોગ વિચ્છેદન 'Truncation' ને બદલે થાય છે.
- ઘણા વિજાણુ ગ્રંથાલયોમાં સામીપ્ય શોધનો ટેકો જુદી રીતે આપવામાં આવે છે. મૂળભૂત રીતે બે વિકલ્પો છે એક સામીપ્ય કારકોના ઉપયોગ દ્વારા દા.ત. 'Near', 'Nearby', 'Sentence' 'Paragraph' અને તેવા બીજા.
- મોટા ભાગના પસંદ કરેલ વિજાણુ ગ્રંથાલયો ઉપભોક્તાઓને વિશિષ્ટ ક્ષેત્રો ઉપર શોધ કરવા દે છે.
- મોટાભાગના વિજાણુ ગ્રંથાલયો ઉપભોક્તાઓને મહતમ સંખ્યામાં પરિણામો સ્પષ્ટ કરવા દે છે, નિર્ગમન દર વખતે NDLTD જેવા કેટલાક અપવાદ સિવાય ક્રમાંકિત હોતું નથી.
- કેટલાક નમૂનાઓમાં દા.ત. ACM digital library માં ઉપભોક્તા પરિણામોને કેટલીક પસંદગી કરેલ ચાવીઓ દ્વારા જુદા પાડી શકે છે.
- સામાન્ય રીતે પદ્ધતિમાંથી નિર્ગમન ટૂંકા વર્ણન સ્વરૂપે બહાર આવે છે અને તે સંપૂર્ણ નોંધ ઉપર લઈ જાય છે. તેમ છતાં ઘણા નમૂનાઓમાં નિર્ગમનનું માળખું ઉપભોક્તા પસંદ કરે છે.

17.9.5.2 વિશિષ્ટ લક્ષણો

ઉપર નોંધેલ સામાન્ય લક્ષણો કેટલાક વિજાણુ ગ્રંથાલયોમાં માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિનાં વધારાનાં વિશિષ્ટ લક્ષણો હોય છે. દા.ત.

- ACM Digital Library માં કેટલાક અન્ય શોધ લક્ષણો છે જેવા કે Stem expansion, Fuzzy expansion (spelled like) and sounds like search
- Deliver (outcome of DLII project at Universiy of Lillinois) કેટલાક અનન્ય શોધ લક્ષણ, તે ઉપભોક્તાઓને લેખના વિશિષ્ટ ભાગ જેવા કે આંકડાઓ, અથવા સંદર્ભો શોધવા અને જોવા દે છે. આ રીતે ઉપભોક્તા શોધમાં સુંદર મેળ આવે છે અને વધુ સુંસગત પરિણામો મેળવે છે.
- GEM (Nanyang Technological University, Singapore, digital library press called iGEMS) ઉપભોક્તાને પોતાની રૂપરેખા (પ્રોફાઈલ) ભવિષ્યની શોધ કરવા તથા પસંદગીયુક્ત માહિતી પ્રસાર સેવા મેળવવા તૈયાર કરવા દે છે. તે તાત્કાલીન સીડી રોમ ખોલવા દે છે અને ઓનલાઈન સામયિકો અને ડેટા સંપુટોની પ્રાપ્તિ પૂરી પાડે છે.
- HEADLINE (a hybrid library project in the UK, http://www.headline.ac. UK) એ બાબતોમાં અનન્યતા ધરાવે છે.
- તે સ્વયં સંચાલિત ઉપભોક્તાના રસના વિષયનું માહિતી પૃષ્ઠ તૈયાર કરે છે જેને Subject Page કહેવાય છે. જરૂરી માહિતી ઉપભોક્તા પાસેથી Log-in-screen દ્વારા ભેગી કરવામાં આવે છે.
- તે ઉપભોક્તાને તેનું/તેણીનું પોતાનું વિષય પૃષ્ઠ ગ્રાહકલક્ષી વિષય પૃષ્ઠ કરવા દે છે.

IEL (IEEE Electronic Library) ઉપભોક્તાઓને IEL માં અદ્યતન નવા ઉમેરાયેલ માટે સામ્યતાવાળા વિષયો અથવા શોધના વિકલ્પોની પસંદગી

કરવા દે છે. શોધ આંતરસન્મુખતા પ્રદર્શિત કરેલ યાદીમાંથી પર્યવેક્ષણ અને શોધ પદોની પંસદગી કરવા દે છે. શિરોનામ (Superscript); પાદાંક (sub-script) અને વિશિષ્ટ લક્ષણો શોધી શકાય છે

- New Zealand Digital Library એ વિજાણુ ગ્રંથાલય સોફ્ટવેર વિકસાવેલ છે અને તે મુક્ત રીતે પ્રાપ્ય બનાવ્યું છે અર્થાત્ Greenstone Digital Library Software (GSDL)
- NDLTS, Infoseek શોધયંત્રનો ઉપયોગ કરે છે અને તેની સંખ્યાબંધ સારી શોધનાં લક્ષણો પ્રાપ્ય છે. ઉપભોક્તાઓ વિશિષ્ટ સાઈટ શોધ અથવા NDLTD સંઘના સભ્ય વિજાણુ ગ્રંથાલયોમાંથી સંઘીય શોધ કરી શકે છે.
- THOMAS, (Probabilistic information retrival system) સંભવનાત્મક માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ જેને 'Inquiry' તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તેનો ઉપયોગ કરે છે.
- The UC Berkeley DL, 'Cha-Cha' and 'Chesirell' શોધ પદ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરે અને તે બે અનન્ય લક્ષણો ધરાવે છે.
- કુદરતી ભાષા શોધ સુવિધા
- છાપની વિષયવસ્તુ દ્વારા છાપની પુનઃપ્રાપ્તિ
- The Universal Library (at carnegie-Melion University; http://www.ul.cs.smu.edu.) ને અનન્ય લક્ષણ છે જેને 'Hyperbolic Tree' કહે છે તેને અનન્ય લક્ષણ માનસ પ્રત્યક્ષીકરણ અસર હોય છે ઉપભોક્તા આ Hyperbolic tree દ્વારા સંગ્રહમાં શોધ કરે છે.

17.10 વેબ આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્ત પધ્ધતિઓ (WEB INFORMATION RETRIEVAL SYSTEMS)

વેબ આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ, પ્રણાલિગત પાઠપુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ કરતાં નોંધપાત્ર રીતે જુદી પડે છે. આ તફાવત વલ્ડ વાઈડ વેબના જટિલ લક્ષમો જેવા કે વેબનું વિપરીત સ્થાપત્ય, વેબ ઉપર પ્રાપ્ય માહિતીની જટિલતા, વેબની વૃદ્ધિ, ઉપભોક્તાઓ તથા માહિતીનું વિતરણ અને તેવા બીજા જટિલ લક્ષણોને કારણે છે. વેબના મુખ્ય લક્ષણો કે જે ઈન્ટરનેટ ઉપરથી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ કરી આપે છે. જે અન્ય માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ કરતાં જુદી હોય છે તેના લક્ષણોની નીચે ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે.

17.10.1 વેબ આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના લક્ષણો (Characteristics of Web Information Retrieval)

- વેબનું વિપરિત સ્વરૂપ : વેબ સ્રોત સમગ્ર વિશ્વમાં વિતરિત થયેલ હોય છે. તેથી તેનું સ્થાન જાણવા, નિર્દેશિકા બનાવવા અને માહિતી સ્રોતની પુનઃપ્રાપ્તિ માટે જટિલ ઉપાયો યોજવા જરૂરી છે. હકીકત એ છે કે એકબીજા સાથે જોડાયેલ કમ્પ્યુટરનું સ્થાપત્ય જુદું જુદું હોય છે અને માહિતી સ્રોતનું સર્જન જુદા જુદા આધારો, સોફ્ટવેર અને માનાંકોનો ઉપયોગ કરીને કરવામાં આવેલ હોય છે જે આ બાબતને વધુ જટિલ બનાવે છે. મોટાભાગની પાઠ પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ માહિતી સ્રોત સાથે સંબંધ ધરાવે છે. જે વેબ કરતાં કદમાં અનેક ગણા નાના હોય છે. વધારામાં પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ સામાન્ય રીતે પ્રલેખોના સમૂહ કે જેનું સર્જન માનાંકોના સમૂહ, હાર્ડવેર, સોફ્ટવેર તથા પ્રક્રિયા કરવાના માનાંકોના ઉપયોગ દ્વારા કરવામાં આવેલ છે. જો કે ઓપેકની બાબતમાં માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિને વિતરિત માહિતી સાથે સંબંધ કરવો પડે છે. જેમાં પ્રશ્નોનો ઉકેલ પ્રક્રિયા કરવાના માંનાકો જેવા કે MARC માળખાના ઉપયોગ દ્વારા મેળવવામાં આવે છે. વેબ માહિતી સ્રોતોના સર્જન અને પ્રક્રિયા કરવા માટે આવી એકસૂત્રતા ધરાવતા માનાંકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવતો નથી.
- **વેબનું કદ અને જથ્થો** : છેલ્લા દાયકામાં વેબમાં અવિરત રીતે વધારો થાય છે.

માહિતી ઓળખવાની, નિર્દેશીકરણ કરવાની અને પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવાની પ્રક્રિયા વધુ જટિલ બને છે કારણ કે વેબનું કદ અને તેને પરિણામે વેબ ઉપરની માહિતીનો જથ્થો વધતો જાય છે. પ્રણાલિકાગત પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિનું પરીક્ષણ કરવું પડશે અને વેબ ઉપરના ડેટા ઉપરના ડેટાનો મોટો જથ્થો હસ્તગત કરવા તેમાં સુયોગ્ય સુધારા કરવા પડશે.

- **અંતઃ સ્તરીય વિરુદ્ધ બહિસ્તરીય વેબ (Deep Web as surface web) :** વેબ ઉપરના માહિતી સ્રોતની પ્રાપ્તિ બે જુદા જુદા સ્તર ઉપરથી થઈ શકે છે. કોઈપણ વ્યક્તિ જ્યારે વેબના લાખો માહિતી સ્રોત પ્રાપ્ત કરી શકતો હોય ત્યારે તે અધિકૃત પ્રાપ્તિ (જેને ઓળખ સાંકેતિક શબ્દ દ્વારા આરક્ષિત માહિતી કહીશું) દ્વારા અથવા સુંયોગ્ય કાર્યક્રમ સક્રિય બનાવી અસંખ્ય માહિતી પ્રાપ્ત કરતો હોય છે. અંતઃસ્તરીય વેબ તરીકે ઓળખાય છે.
- **પ્રલેખોના પ્રકાર અને માળખું :** જ્યારે પાઠ પુનઃપ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ, પાઠ આધારિત માહિતી સાથે સંપર્ક કરતી હોય ત્યારે વેબ આદિ માહિતીથી વિવિધ માધ્યમ આધારિત સુદીના માહિતી ધરાવતી હોય છે. વળી આ માહિતી સ્રોત વિવિધ માળખાવાળા હોય છે. જે નિર્દેશીકરણ અને પુનઃ પ્રાપ્તિનું કાર્ય જટિલ બનાવે છે.
- **માહિતી ગુણવત્તા :** કોઈપણ વ્યક્તિ વેબ ઉપર જ્યારે કોઈપણ માહિતી પ્રકાશિત કરી શકતો હોય ત્યારે માહિતી સ્રોતની ગુણવત્તાનું પરીક્ષણ કરવું મુશ્કેલ છે. તેની વિરુધ્ધમાં પ્રણાલિગત પાઠ પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ જે માહિતી સ્રોતનો સંપર્ક કરે છે તે કેટલેક અંશે ગુણવત્તા નિયંત્રિત પણ હોય છે. આ રીતે વેબ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદધતિઓને નિયંત્રિત અને અનિયમિત માહિતી સ્રોતનો (સમૂહો) સંપર્ક કરવો પડે છે.
- **વારંવાર થતા પરિવર્તનો :** વેબ પૃષ્ઠોમાં વારંવાર ફેરફાર થતા હોય છે. આ બાબત પ્રણાલિકાગત પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં નિવેશ જે સાપેક્ષ રીતે સ્થિર માહિતીનો સંપર્ક કરે છે તેનાથી તદ્દન વિરોધી બાબત છે. એક વાર માહિતી સ્ત્રોત પાઠપુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં ઉમેરવામાં આવ્યો હોય તો તે વિષયવસ્તુમાં ફેરફાર થતો નથી કે સિવાય કે સમગ્ર પ્રલેખ પદ્ધતિમાંથી રદ કરવામાં આવે છે. એકવાર માહિતી સ્રોત પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિમાં ઉમેરવામાં આવ્યો હોય તો તે વિષયવસ્તુમાં ફેરફાર થતો નથી સિવાય કે સમગ્ર પ્રલેખ પદ્ધતિમાંથી રદ કરવામાં આવે. લાંબા વેબ પૃષ્ઠોમાં થતા અવિરત ફેરફારને અનુલક્ષીને માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિમાં ફેરફાર કરવા એ મુખ્ય પડકાર છે. બીજો મુખ્ય પ્રશ્ન વેબ પૃષ્ઠો - માહિતી સ્રોત સાથેનો છે જે ઘણીવાર ગતિ કરતા હોય છે. સુયોગ્ય પુનઃ પ્રાપ્તિમાં સુવિધા પ્રદાન કરવા માટે માહિતી પધ્ધતિ દ્વારા આ માહિતીને યોગ્ય માર્ગમાં (માહિતી પદ્ધતિ નિવેશમાં) લાવવી જરૂરી છે.
- **સ્વામિત્વ - માલિકી હક :** માહિતી સ્રોત કે જેમની વેબ દ્વારા પ્રાપ્તિ થઈ શકતી હોય, તેમની પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે જુદી જુદી જરૂરિયાતો હોય છે જેવી કે કેટલાક માહિતી સ્રોતની મુક્ત રીતે પ્રાપ્તિ અને ઉપયોગ લઈ શકતો હોય છે જ્યારે બીજા કેટલાક માટે અનુમતિ જરૂરી હોય છે અથવા કિંમતની ચૂકવણી દ્વારા પ્રાપ્તિ હક મેળવવા જરૂરી હોય છે. પ્રાપ્તિ માટેના હકો ઓળખવા એ વેબ આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ માટે મોટો પડકાર છે.
- **વિતરિત ઉપભોક્તાઓ :** મોટાભાગની પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની રચના ઉપભોક્તાના વિશિષ્ટસમુદાયની માહિતીની જરૂરિયાતને પહોંચી વળવા માટે કરવામાં આવતી હોય છે. આ કારણે પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ પાસે સામાન્ય રીતે લક્ષાંકિત ઉપભોક્તા સમુદાયની પ્રકૃતિ, લક્ષણો, માહિતીની જરૂરિયાત, શોધ વર્તણૂંક વગેરેના વિચારો હોય છે. વેબ આધારિત માહિતી આ બાબતથી તદ્દન જુદી પડે છે. આદર્શ રીતે વેબ ઉપરની માહિતી સ્રોતના ઉપભોક્તા, કોઈપણ વિશ્વના કોઈપણ સ્થળના હોઈ શકે છે. આ બાબત વેબ આધારિત માહિતી પુનઃ

પ્રાપ્તિના રચનારની પાસે લક્ષાંકિત ઉપભોક્તા, તેમની પ્રકૃતિ, લક્ષણો, સ્થળ, માહિતી શોધ, વર્તણૂક વગેરે અંગેનો વિચાર નહિ હોય ત્યારથી મોટો પડકારરૂપ છે.

- **વિવિધ ભાષાઓ** : જ્યારે વેબ સમગ્ર વિશ્વમાં વિતરિત થયેલ છે, માહિતી સ્રોતની ભાષા ઉપભોક્તાની જેમ નોંધપાત્ર રીતે જુદી પડે છે. વેબ આધારિત આદર્શ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ. જરૂરી માહિતી, શોધ પ્રશ્નની અથવા માહિતી સ્રોતની ભાષાને ધ્યાનમાં ન લેતાં પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવા માટે સમર્થ હોવી જોઈએ. ભાષાની વૈવિધ્યતા વેબ આધારિત પુનઃ પ્રાપ્તિ સામે ગંભીર પડકારો ઊભા કરે છે.
- **સ્રોતની જરૂરિયાતો** : વેબ આધારિત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિને અસરકારક અને કાર્યક્ષમ રીતે ચલાવવા અને રચના કરવા માટે ઘણી મોટી સંખ્યામાં/મોટા જથ્થામાં સ્રોતની આવશ્યકતા છે. આ દયાજનક પરિસ્થિતિ માટે હકીકત એ છે કે કોઈપણ એક એવી સંસ્થા નથી જે આ સ્રોત માટે ફંડ આપે છતાં દરેક વ્યક્તિ વેબ આધારિત માહિતી સ્રોતની પ્રાપ્તિ માટે આદર્શ પુનઃ પ્રાપ્તિ ઈચ્છે છે.

17.10.2 વેબ શોધયંત્રો દ્વારા માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની લાક્ષણિકતાઓ (Information Retrieval Features of web Search Engines)

શોધ યંત્રો એ વેબ ઉપરની માહિતી શોધવા માટેના સામાન્ય રીતે સૌથી વધુ વપરાતા સાધનો છે. વિજ્ઞાણુ ગ્રંથાલયો સામાન્ય રીતે ઉપભોક્તાઓને વેબ આધારિત માહિતી સ્રોતની શોધ કરવા દેવા એક અથવા વધુ શોધ યંત્રોનું જોડાણ પૂરું પાડે છે. શોધયંત્ર ઉપભોક્તાને શોધપદ ચાવીરૂપ શબ્દો અને/અથવા શબ્દસમૂહો દાખલ કરવા દે છે જે વેબ પૃષ્ઠોની તેના ડેટા સંપુટોમાંથી માહિતી શોધે છે. શોધ સમયને અંતે શોધયંત્ર, વેબ પૃષ્ઠોની તેના ડેટા સંપુટમાંથી ઉપભોક્તા એ દાખલ કરેલ શોધ પદો સાથે સરખામણી થતી હોય તેની, પુનઃ પ્રાપ્તિ કરી આપે છે. શોધયંત્રના મુખ્ય ત્રણ અંગ છે. (1) કરોળિયા અર્થાત્ કાર્યક્રમ કે જે વેબ ઉપરના લાખો પૃષ્ઠોમાંથી સ્વયં સંચાલિત રીતે માહિતીનો સંગ્રહ કરે છે. (2) નિર્દેશિકા જે કરોળિયા દ્વારા વિવિધ વેબ પૃષ્ઠોમાંથી એકત્રિત કરેલ માહિતીનો સંગ્રહ કરે છે. (3) શોધયંત્ર સોફ્ટવેર અને આંતરસન્મુખતા જેની સાથે જે વેબ શોધ કરવા માટે ઉપભોક્તા આંતરક્રિયા કરે છે. (Chowdhary and chowdhury 2001b) શોધયંત્રોની અનેક રીતે શાખાઓ પાડી શકાય છે. મુખ્ય બે શાખાઓ શોધયંત્રો અને અધિ શોધ યંત્રો (Meta search engines) છે, પાછળની ભાષા ઉપભોક્તાઓને એક કરતાં વધુ શોધ યંત્રોની નિર્દેશીકરણના લક્ષણોને આધારે કક્ષાઓ પાડતા હોય છે. દા.ત. શોધ યંત્રોની, સંપૂર્ણ પાઠ શોધ કરતા સાધનો, ઉદાહરણ શોધ કરતા સાધનો, વિશિષ્ટ વિષયની શોધ કરતા સાધનો અને અધિ શોધ કરતા સાધનો વગેરે કક્ષાઓ પાડી શકાય છે. સૌથી અદ્યતન અને વેબ ઉપરના માહિતી સ્રોત માટેના શોધયંત્રો જેનો ઉપયોગ કરે છે તેવા Search EngineWatch.com શોધયંત્રોની નીચે પ્રમાણે કક્ષાઓ પાડે છે. (Sullivan 2004).

- મુખ્ય શોધયંત્રો દા.ત. Alta Vista, AOL search, Google, Hot Bot etc.
- બાળકો માટેના શોધયંત્રો દા.ત. Yahooligan, KidsClick,etc
- સમાચાર શોધયંત્રો દા.ત. AltaVista News. Ananova, Yahoo News etc
- વિશિષ્ટતા શોધયંત્રો દા.ત. Ask Jeeves, Allexpert.com, CNETdownloud.com etc
- વિવિધ માધ્યમ શોધયંત્રો દા.ત. AltaVista Photofinder, FAST multi-media search, Ditto Napster, Gnutella etc

- શોધ પ્રાયોજિતતાઓ દા.ત. Copernic, LexiBot, Searchwolf, Subject search spider etc.
- શુલ્ક આધીન સાંભળવા માટેના શોધયંત્રો દા.ત. Google Adwords, Findwhat.com, Espotting.com etc.
- મેટાકાઉલર્સ દા.ત. Kartoo, Query server, profusion, InfGrid etc.
- પ્રાદેશિક શોધ યંત્ર દા.ત. Mosaique, Indiainfo.com etc

દરેક શોધયંત્રને પોતાના માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિની તમામ પ્રક્રિયાઓ માટેના સોફ્ટવેર હોય છે. દરેક શોધયંત્રને આનુસંગિક શોધ અને પુનઃપ્રાપ્તિના લક્ષણોનો વિશિષ્ટ સમૂહ હોય છે. મોટા ભાગના શોધયંત્રો દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવતી સામાન્ય માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની સુવિધાઓ નીચે મુજબ છે.

- શબ્દ, શબ્દસમૂહ અને કુદરતી ભાષામાં શોધ સુવિધાઓ પ્રાપ્ય હોય છે.
- સાદી અને ઉચ્ચસ્તરીય શોધના વિકલ્પો ઉપલબ્ધ હોય છે.
- પર્યવેક્ષણ માટે અસંખ્ય કક્ષાઓ ઉપલબ્ધ હોય છે.
- મોટા ભાગના શોધયંત્રો વિવિધ ભાષા શોધને સહાય પૂરી પાડે છે.
- બુલીયન શોધ : AND, OR, AND, NOT ઉપયોગ નીચેના શોધ પદો હોવા જોઈએ.

'ચોક્કસ ન હોવા જોઈએ' વગેરે દર્શાવવા થાય છે. લઘુ કૌંસનો ઉપયોગ સમૂહ બુલીયન શોધ માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ઉચ્ચ સ્તરીય શોધ માટે 'Must have', 'Good to Have', 'Must not have' જેવા વિકલ્પો ઉપલબ્ધ છે.

- ઉચ્ચસ્તરીય શોધમાં સામીપ્ય શોધ, વિચ્છેદન શોધ, અધિશોધ પટ્ટી શોધ (ક્ષેત્ર શોધ) (Meta Tag Search)
- શોધ જુદા જુદા ધોરણો અનુસાર કરી શકાય છે. દા.ત. ભાષા, પ્રકાશન વર્ષ, સંગ્રહનો પ્રકાર વગેરે.
- શોધયંત્ર સોફ્ટવેર દ્વારા નિર્ગમનને કેટલાક ધોરણો અનુસાર ક્રમાંકિત કરી શકાય છે.
- કેટલાક ઉચ્ચ સ્તરી શોધમાં નીચેની સુવિધાઓનો સમાવેશ થાય છે.
- જોડાણ : ચાવીરૂપ શબ્દ Link. અધિકૃત નામ અથવા સંપૂર્ણ URL (Uniform Resource Locator જેને સાદી રીતે વેબ પૃષ્ઠનું સરનામું તરીકે ઓળખવામાં આવે છે)

જે ખાસ સાઈટ, ડિરેક્ટરી અથવા પૃષ્ઠ કે જેનું hyper link દરેક વેબ પૃષ્ઠ સાથે થયેલ હોય તેને પરત લઈ આવે આવે છે.

- ભાષાંતરણ : કેટલીક પસંદગીની ભાષાઓમાંથી વેબ પૃષ્ઠોનું સ્વયં સંચાલિત ભાષાંતર પ્રાપ્ય છે. કેટલાક શોધયંત્રો ઉપભોક્તાને આપેલી ભાષામાં દાખલ થવા દે છે જે ત્વરિતતાથી બીજી પસંદગીવાળી ભાષામાં ભાષાતંર કરી શકાય છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

11 ઓનલાઈન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિનો અર્થ શું થાય છે ?

12 ઓપેરા શોધ, ઓનલાઈન શોધથી કેવી રીતે જુદી પડે છે ?

13 વેબ શોધ યંત્ર શું છે અને વેબ સંબંધમાં તે કઈ ભૂમિકા ભજવે છે. ?

14 પ્રણાલિકાગત ઓનલાઈન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ વેબ આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિથી કેવી રીતે જુદી પડે છે ?

નોંધ : 1. તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

2. તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17.11 બૌધ્ધિક માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ (INTELLIGENT INFORMATION RETRIEVAL)

સ્પાર્ક જોન્સ (1983) બુદ્ધિમાન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ વ્યાખ્યાયિત કરતાં જણાવે છે કે એક અનુમાન કરવાની ક્ષમતા સાથેની કમ્પ્યુટર પધ્ધતિ છે કે જે ઉપભોક્તાની વિનંતી (સંભવતઃ યોગ્ય સ્પષ્ટીકરણ સિવાયની) અને સુસંગત પ્રલેખોના સમૂહના પ્રતિનિધિ વચ્ચે જોડાણ પ્રસ્થાપિત કરવા અગાઉના જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરે છે. બ્રૂક્સ (1987) ના મત પ્રમાણે બુદ્ધિમાન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિએ એવી પધ્ધતિ છે જે બુદ્ધિમાન પુનઃપ્રાપ્તિ લઈ આવે છે. બુક્સ વધુમાં બુદ્ધિમાન વ્યાખ્યા આપે છે કે બુદ્ધિમાન પુનઃપ્રાપ્તિ એટલે કમ્પ્યુટર પદ્ધતિનો ઉપયોગ દ્વારા તેમાં સંગ્રહિત વિશ્વના પ્રલેખો, ઉપભોક્તા વગેરેના જ્ઞાનના ઉપયોગ દ્વારા ઉપભોક્તાના અને તેના/તેણીના પ્રશ્નો વિશે, માહિતીનો કયો પ્રલેખ ખાસ વિશિષ્ટ ઉપભોક્તા તેના/તેણીના પ્રશ્નોનો ઉકેલ મેળવવા અથવા સારી રીતે સંચાલિત કરવા અનુમાન કરે છે. વિવિધ પ્રયોગો દ્વારા સ્પષ્ટ થયેલ છે કે પુનઃપ્રાપ્તિ બૌદ્ધિક રીતે બહાર લઈ જઈ શકાતી નથી સિવાય કે પદ્ધતિ તેના કાર્ય વિશે, પ્રલેખોનું વિશ્વ, ભાષા, અધિકૃત વિષય વગેરે તથા ઉપભોક્તાની વિશિષ્ટ જરૂરિયાત જાણતી હોય છે. પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં જ્ઞાનના ઉપયોગની પ્રતિતિ થવાની બાબત સંશોધકોને કૃત્રિમ બુદ્ધિ અને નિષ્ણાત પદ્ધતિઓ તરફ લઈ જાય છે જેનો હેતુ તેને પ્રયોજિત કરવાનો અને જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરવાનો પણ હોય છે.

17.11.1 માહિતી પ્રક્રિયા સંચાલન પ્રયોજિતતા માટેની નિષ્ણાત પધ્ધતિઓ (Expert Systems for Information Processing and Management Applications)

છેલ્લા વર્ષોમાં સંશોધકોએ પ્રણાલિકાગત અને બિન પ્રણાલિકાગત એમ બંને પ્રકારના કાર્યોમાં ગ્રંથાલય અને માહિતી સેવાઓ અને સંચાલન માટે નિષ્ણાત પદ્ધતિઓ વિકસાવેલ છે. આ કાર્યોમાં નિર્દેશીકરણ, સારકરણ, થિસોરસ રચના, સૂચિકરણ અને વર્ગીકરણ, બુલીયન પાઠ પુનઃપ્રાપ્તિ, સંદર્ભ સેવા સહિતની બિન બુલીયન પાઠ પુનઃપ્રાપ્તિ સ્વયં સંચાલિત વિષયવસ્તુ પૃથક્કરણ, જ્ઞાનની રજૂઆત પ્રાપ્તિ અને સંચાલન, બુદ્ધિમાન પ્રલેખો, ટ્રેનીંગ, ડેટા સંપુટ પસંદગી અને ડેટા સંપુટ પૃથક્કરણનો સમાવેશ થાય છે.

લેકેસ્ટર અને વાર્નર (2001) નિષ્ણાત પધ્ધતિ અને તેને સંબંધિત બૌધ્ધિક ટેકનોલોજીની ગ્રંથાલય અને માહિતી વિજ્ઞાનના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં પ્રાયોજિત ઉત્તમ વિવેચનાત્મક અહેવાલ પૂરો પાડે છે. તેઓ નોંધે છે કે બૌદ્ધિક ટેકનોલોજીની ગ્રંથાલય અને માહિતી વિજ્ઞાન ક્ષેત્રમાં મુખ્ય પ્રાયોજિતતામાં નીચેનાનો સમાવેશ થાય છે.

- સૂચિકરણ
- વિષય નિર્દેશીકરણ
- ગ્રંથસંગ્રહ સંચાલન
- સંદર્ભ સેવા - નીચેનાનો સમાવેશ કરતી

- યોગ્ય માહિતી સ્રોતની ઉપભોક્તાને માર્ગદર્શન - રેફરલ
- વિશિષ્ટ માહિતી જરૂરિયાત સંતોષવા માહિતી શોધ માટે યોગ્ય ડેટા સંપુટની પસંદગી

- નીચેની બાબતો સમાવેશ કરતી પાઠ પ્રક્રિયાઓ
  - પાઠનું સ્તર પ્રમાણે વર્ગીકરણ કરવામાં
  - પાઠનો સારાંશ તૈયાર કરવામાં
  - પાઠની પ્રક્રિયાઓ કરવા માટેના બૌદ્ધિક કારકો
    - પાઠની ખાણ, ડેટાની ખાણ અને જ્ઞાનની શોધ કરવામાં
    - ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા

ઉપભોક્તા દર્શાવેલ બૌદ્ધિક તકનિકો પૈકી કેટલીક તકનિકો જેવી કે ગ્રંથસંગ્રહ સંચાલન માટે કરવા માટે, વિશિષ્ટ કાર્યો માટેની માહિતી પ્રક્રિયા કરવા અને પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવા માટે બૌદ્ધિક તકનિકોના કેટલાક સ્વરૂપ અથવા બીજા સ્વરૂપ હોવા જોઈએ.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

15 બુદ્ધિમાન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ એટલે શું ?

16 બુદ્ધિમાન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ, પ્રણાલિકાગત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિથી કેવી રીતે જુદી પડે છે ?

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો

.....

.....

.....

.....

.....

.....

17.12 સારાંશ (SUMMARY)

આ એકમની રચના, પ્રક્રિયામાં ભાગ લેતી પ્રક્રિયાઓ અને તકનિકો સહિત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની પાયાગત વિભાવના પૂરી પાડવા કરવામાં આવી છે.

આ એકમની રચના માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની પ્રક્રિયામાં સમાવેશ થતી પ્રક્રિયાઓ અને તકનિકો સહિતની વિભાવના પૂરી પાડવા કરવામાં આવી છે. પહેલાંની માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની રચના વાઙ્મયસૂચિગત માહિતી સાથે સંપર્ક કરે અને ઉપભોક્તાઓને કેટલીક ચાવીઓ જેવી કે લેખકનું નામ, ચાવીરૂપ શબ્દો વગેરે દ્વારા શોધ કરવા દે તે રીતે કરવામાં આવતી હતી.

ઓનલાઈન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના આગમન સાથે શોધ તકનિકો અને ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતાઓ વધુ સુઘડ બનેલ છે. ક્રમશઃ નિર્દેશીકરણ અને શોધ પ્રક્રિયામાં શબ્દભંડોળ નિયંત્રણના સાધનોનો ઉપયોગ થતાં વાઙ્મયસૂચિગત ડેટા સંપુટો વધુને વધુ સામાન્ય થવા પામેલ છે. આ પ્રક્રિયા સીડી રોમ ડેટા સંપુટોમાં પણ અનુસરવામાં આવી છે.

આમ થતાં સમયના પ્રવાહની સાથે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના સૂચિતાર્થો બદલાયા છે અને પ્રથમ સંપૂર્ણ પાઠ અને ત્યારબાદ વિવિધ પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ આવી જે માટે વધુ સુઘડ નિર્દેશીકરણ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ તકનિકોની માગણી હતી. આમ છતાં માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના મૂળભૂત સ્વરૂપની સમજ સંદર્ભમાં પુનઃપ્રાપ્તિ ઉલટાવેલ નિર્દેશિકા ફાઈલ દ્વારા થતી હતી તે જ રહેવા પામેલ છે. નિર્દેશિકા ફાઈલોના સર્જન અને સંગઠન માટે વધુ સુઘડ તકનિકો વિકસાવવામાં આવતી હતી.

છેલ્લા દસ કે તેથી વધુ વર્ષો દરમ્યાન વર્લ્ડ વાઈડ વેબ અને વિજ્ઞાણુ ગ્રંથાલયોના આગમન સાથે

માહિતી શોધ અને પુનઃ પ્રાપ્તિમાં ધરખમ ફેરફાર થવા પામેલ છે. વેબ શોધયંત્રો નિર્દેશીકરણ અને શોધપ્રક્રિયામાં સુઘડીત અદ્યતનતા સંદર્ભમાં નોંધપાત્ર રીતે જુદો પડે છે.

આમ છતા આજના માહિતી વ્યાવસાયિકો જ્યાં સુધી માહિતી પ્રક્રિયા અને પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રવૃત્તિઓને લાગુ પડે છે ત્યાં ઘણા બધા પડકારોનો સામનો કરે છે. પાછલા વર્ષો દરમ્યાન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના મોડેલ્સ વિકસાવવામાં આવેલ છે. જે માહિતી સ્રોતનું સ્વયં સંચાલિત નિર્દેશીકરણ અને શોધ પ્રક્રિયા માટે માર્ગદર્શન પૂરું પાડે છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના પદ્ધતિ અને ઉપભોક્તા બંને કેન્દ્રિત મોડેલ્સની ચર્ચા એકમ નં. 18માં કરવામાં આવેલ છે જ્યારે શોધ વ્યુહો અને ઉચ્ચ સ્તરીય શોધ તકનિકોની ચર્ચા એકમ નં. 19 માં કરવામાં આવેલ છે.

17.13 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના જવાબો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISE)

(1) માહિતી પુનઃ પ્રાપ્ત પદ્ધતિને માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માહિતી સંગઠન અને પુનઃ પ્રાપ્તિ, માહિતી પ્રક્રિયા અને પુનઃપ્રાપ્તિ, પાઠ પુનઃપ્રાપ્તિ, માહિતી નિરૂપણ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ અને માહિતી પ્રાપ્તિ દ્વારા ઓળખવામાં આવે છે.

(2) મૂળભૂત રીતે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ શબ્દ સંગ્રહિત ડેટા સંપુટોમાંથી વાઙ્મયસૂચિગત માહિતી અર્થમાં ઉપયોગ થતો હતો. જ્યારે તેઓ પ્રાથમિક રીતે પાઠ ડેટા સંપુટો સાથે વ્યવહાર કરતી ત્યારે તેમને પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ તરીકે ઓળખાવામાં આવતી હતી. આધુનિક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ પાઠ, શ્રાવ્ય, છાપ અને દૃશ્ય માહિતી ધરાવતા વિવિધ માહિતી માધ્યમ સાથે વ્યવહાર કરે છે. જ્યારે પ્રણાલિકાગત પાઠ પુનઃપ્રાપ્તિ પધ્ધતિની ઘણી લાક્ષણિકતાઓ વિવિધ માધ્યમ આધારિત પુનઃપ્રાપ્તિમાં એક જ સરખી રીતે પ્રયોજવામાં આવે છે. ત્યારે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ માટે શ્રાવ્ય, છાપ અને દૃશ્ય માહિતીનાં વિશિષ્ટ લક્ષણો માટે નવા સાધનો અને તકનિકો વિકસાવવા આવશ્યક છે. આધુનિક માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ પાઠના સંગ્રહ, સંગઠન અને પ્રાપ્તિ તથા તેજ રીતે વિવિધ માધ્યમવાળી માહિતી સાથે વ્યવહાર કરે છે.

(3) ડેટા સંપુટો એ સંબંધિત ડેટાનો સંગઠિત સંગ્રહ છે. જેની પ્રાપ્તિ એક કરતાં વધુ ઉપભોક્તા દ્વારા સરળ ઉપાયો દ્વારા કરી શકાય છે અને ખાસ જરૂરિયાતના ઉલ્લેખની પ્રતીતિ કરવા માટે શોધી શકાય છે. વાઙ્મયસૂચિ ડેટા સંપુટમાં Medline, ERIC, BIOSIS, LISA, ISA વગેરેનો સમાવેશ થાય છે.

(4) ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ માળખાયુક્ત છૂટા ડેટા તત્વોનો સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ કરી આપે છે જે બિન માળખાકીય ડેટા દા.ત. પ્રલેખનો સંપૂર્ણ પાઠ, સાથે વ્યવહાર કરવા માટેની જટિલ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિથી વિરુધ્ધ પ્રકારની હોય છે. જટિલ ડેટા સંપુટ સંચાલન પધ્ધતિ દ્વારા શોધમાં આપણે કોઈ વસ્તુની કિંમત, કર્મચારીની જન્મ તારીખ અને તેવા બીજા પૃથક ડેટાપુનઃ પ્રાપ્ત કરવાની ધારણા રાખીએ છીએ જ્યારે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના શોધમાં ઉપભોક્તાને જરૂરી હોય તેવો પ્રલેખ અથવા માહિતી ધરાવતો હોય તેવો પ્રલેખનો ભાગ પુનઃ પ્રાપ્ત કરીએ છે.

(5) ઉલટાવેલ ફાઈલ એ એક નિર્દેશિકા છે જે હેતુ પ્રમાણે અપનાવેલ તકનિકી અનુસાર સ્વયં સંચાલિત પધ્ધતિથી બહાર કાઢેલ પદોનો સમાવેશ કરે છે. ઉલટાવેલ ફાઈલમાં દરેક નિર્દેશિકા પદ બિંદુ નિર્દેશક સાથે જોડાયલ હોય છે જે ડેટા સંપુટમાં તે પદ ક્યાં આવેલ છે તેનું સ્થાન(નો) સ્પષ્ટ કરે છે. તેથી ઉલટાવેલ ફાઈલ પદ્ધતિમાં શોધક પ્રથમ નિર્દેશિકા ફાઈલ સાથે મસલત કરે છે, જે ત્યારબાદ મુખ્ય પાઠ ડેટા સંપુટમાં ઈચ્છિત નોંધના સ્થાનની તપાસ કરે છે.

(6) એક જ ચાવી શોધ પ્રશ્નમાં પુનઃપ્રાપ્તિ માટે એક જ માનદંડ (દા.ત. લેખકનું નામ) મૂલ્યનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે જ્યારે અનેક ચાવી શોધ પ્રશ્ન સંખ્યાબંધ ચાવીઓ 1980 અને 1990 ના દાયકા વચ્ચે સેલટોન દ્વારા માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ ઉપર લખાયેલ લેખમાં દર્શાવેલ શોધ ચાવીઓ). એક જ ચાવી શોધો માટે આપેલ એક જ ચાવીઓના સમૂહના મૂલ્ય પ્રમાણે સમગ્ર ફાઈલમાં હસ્તક્ષેપ કરવામાં આવે છે ઉદાહરણ તરીકે ટેલિફોન ધારકોના નામ વર્ણાનુંક્રમ પ્રમાણે ગોઠવેલ હોય છે. જુદી જુદી ચાવીઓના મૂલ્ય પ્રમાણે ફાઈલમાં એક

સાથે ક્રમ આપવો મુશ્કેલ છે આ હકીકતને કારણે અનેક ચાવી શોધોનો પ્રાપ્તિ ફાઈલ જટિલ છે.

(7) માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ વાતાવરણમાં શબ્દભંડોળ નિયંત્રણના મુખ્ય બે હેતુઓ છે.

- સંબંધિત સાહિત્યને વિખરાઈ જતું અટકાવવા નિર્દેશીકરણકારો અને શોધકો દ્વારા વિષયવસ્તુની રજૂઆતમાં સાતત્યને પ્રોત્સાહન આપવું.
- કેટલાક મુદ્દાઓ કે જેમનો અર્થ સંબંધિત હોય તેવા પદોને જોડાણ દ્વારા વ્યાપક શોધમાં સુવિધા પૂરી પાડવી.

(8) શરૂઆતમાં વિષય શીર્ષકોની યાદીઓ, વિષયસૂચિઓમાં નોંધો અથવા શીર્ષકો તૈયાર કરવા માટે આવી હતી, જે પ્રલેખ નોંધોની વર્ગીકૃત ગોઠવણીની પ્રતિકૃતિ (નકલ) કરી શકે તેથી તે વધુ વ્યાપ ધરાવતા વિષય પદો અથવા શીર્ષકોનો સમાવેશ કરે છે. બીજી બાજુ વિશિષ્ટ વિષય ક્ષેત્રમાં પદોને સાથે લાવવાની સાથે સાથે જ્ઞાન વિશ્વના વિશાળ વ્યાપ ધરાવતા (ઉચ્ચ કક્ષા), અલ્પ વ્યાપ ધરાવતા (આધારિત) અને સંબંધિત (સમકક્ષ અને પાસ પાસેના) પદોના આલેખનનું નિર્દેશન કરવાના દૃષ્ટિકોણથી થિસોરીનો વિકાસ કરવામાં આવ્યો હતો. થિસોરી હવે વિજ્ઞાણુ ડેટા સંપુટોના નિર્દેશીકરણ અને શોધ માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

(9) ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા, એ એક સાધન છે જેના દ્વારા માહિતીનું ઉપભોક્તા અને કમ્પ્યુટર વચ્ચે પરસ્પર પરિવહન થાય છે તે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનું અંગ છે કારણ કે તે ઉપભોક્તાને સંગઠિત માહિતી સ્રોત સાથે જોડી આપે છે.

(10) ઉપભોક્તા આંતસન્મુખતા મૂળભૂત રીતે બે મુખ્ય કાર્યોનો અમલ કરે છે.

(1) તેઓ ઉપભોક્તાઓને માહિતી સંગ્રહ શોધ અથવા પર્યવેક્ષણ માટે અનુમતિ આપે (2) તે શોધ પરિણામોને પ્રદર્શિત કરે છે અને ઉપભોક્તાઓને ઘણીવાર વધુ કાર્યો જેવા કે માહિતી જુદી પાડવી, સંગ્રહ કરવો અને શોધ પરિણામોને છાપવા, શોધ પ્રશ્ન સુધારવો અને તેવા બીજા કાર્યો કરવા અનુમતિ આપે છે.

(11) આપણે ઓનલાઈન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓનો અર્થ કરીએ છીએ કે એવી પદ્ધતિઓ કે જેમની રચના વિવિધ પ્રકારના ઉપભોક્તાઓને દૂરસ્થ ડેટા સંપુટોમાંથી શોધ પ્રાપ્તિ પૂરી પાડવી. આવી સેવાઓ લગભગ ચાર દાયકાઓ અગાઉ અસ્તિત્વમાં આવી હતી. આવી સેવાઓ મુખ્યત્વે વ્યાપારી ધોરણે પ્રાપ્ય હોય છે અને ઘણા વિક્રેતાઓ છે કે જેઓ આ પ્રકારની સેવાઓ આપે છે. Dialog એ ઓનલાઈન માહિતી શોધ સેવા પૂરી પાડનાર જાણીતું ઉદાહરણ છે. આમ છતાં આજના વિશ્વમાં ઘણા લોકો ઓનલાઈન પુનઃપ્રાપ્તિ શબ્દનો દૂરસ્થ ડેટા સંપુટોમાંથી માહિતીની પુનઃપ્રાપ્તિ કરે છે (અને આવી સેવાઓ, Dialog જેવા વિક્રેતા દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવતી હોય તેવી સેવાઓની જેમ પ્રતિબંધિત હોય તેવું જરૂરી નથી)

(12) ઓપેક શોધ આપેલ ગ્રંથાલયની સૂચિ ઉપર કરવામાં આવે છે. તેથી શોધ પરિણામો આપેલા ગ્રંથાલયના સંગ્રહમાંથી હોઈ શકે છે. બીજી તરફ ઓનલાઈન શોધમાં આ પ્રકારના પ્રતિબંધ હોતા નથી અર્થાત્ શોધ નિર્ગમન એ કોઈ એક ગ્રંથાલયના સંગ્રહ પૂરતું મર્યાદિત નથી હોતું. પર્યાવરણની ઓપેક શોધ પરિણામોની લાક્ષણિકતાઓ, ઓનલાઈન શોધ પર્યાવરણની તુલનામાં વધુ મર્યાદિત હોય છે. ઓપેક શોધ ગ્રંથાલય સૂચિની જેમ પસંદ કરેલ ક્ષેત્રો જેવા કે લેખક, વિષય શીર્ષક, ચાવીરૂપ શબ્દો, શીર્ષક, ISBN વગેરેના પસંદ કરેલ ડેટામાંથી સર્જન કરેલ નિર્દેશિકા ઉપર કરવામાં આવે છે, તથાપિ ઓનલાઈન શોધના ઉદાહરણમાં શોધ પદો વિસ્તૃત વાઙ્મયસૂચિગત માહિતી તથા સાર અથવા પ્રલેખના સંપૂર્ણ પાઠમાંથી આપી શકે છે.

(13) શોધ યંત્રો એ વેબ ઉપરની માહિતી શોધવા માટેના સામાન્ય રીતે વપરાતા સાધનો છે. શોધયંત્રના મુખ્ય ત્રણ અંગ છે. 1 કરોળિયા અર્થાત્ કાર્યક્રમ જે વેબ ઉપરના લાખો પૃષ્ઠોમાંથી સ્વયં સંચાલિત રીતે માહિતી એકત્રિત કરે છે. 2. નિર્દેશિકા - જે કરોળિયા દ્વારા વિવિધ વેબ પૃષ્ઠોમાંથી એકત્રિત કરેલ માહિતીનો સ;ંગ્રહ કરે છે. (3) શોધ યંત્ર - સોફ્ટવેર અને

આંતરસન્મુખતા જેની સાથે વેબ શોધ કરવા માટે ઉપભોક્તા આંતરક્રિયા કરે છે.

(14) પ્રણાલિકા ગત ઓન લાઈન માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ વેબ આધારિત પુનઃ પ્રાપ્તિથી અને રીતે જુદા પડે છે. દા.ત. ઓન લાઈન માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પોતાની માલિકીની છે. જે માટે નોંધણી કરાવવી પડે છે અને સેવા માટે કિંમત ચૂકવવી પડે છે જ્યારે વેબ શોધ યંત્રો દ્વારા વેબ આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ દરેકને વિના મૂલ્યે પ્રાપ્ય હોય છે. તેમ છતાં ઓનલાઈન શોધ સેવા ગુણવત્તાયુક્ત માહિતીની ખાતરી આપે છે કારણ કે તેઓ નિવેષ સ્રોતની પસંદગી માટે વિશિષ્ટ નિયંત્રણ હોતું નથી, તેથી શોધ નિર્ગમનમાં દરરોજ ઊંચી ગુણવત્તા હોઈ ન શકે. વેબ શોધ યંત્રો સતત વિકસિત રહેતા હોય છે અને તેઓ ઘણી સુઘડ પુનઃ પ્રાપ્તિ સુવિધાઓ આપી શકે છે જે ઓન લાઈન શોધ સેવાઓમાં પ્રાપ્ય બની શકતી નથી.

(15) બુદ્ધિમાન માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની કેટલીક વ્યાખ્યાઓ છે અને કોઈ પણ વ્યક્તિ કોઈપણ એક પસંદ કરી શકે છે.

(1) એક અનુમાન કરવાની ક્ષમતા સાથેની કમ્પ્યુટર પધ્ધતિ છે કે જે ઉપભોક્તાની અને સુંસગત પ્રલેખોના સમૂહના પ્રતિનિધિ વચ્ચે જોડાણ પ્રસ્થાપિત કરવા અગાઉના જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરે છે.

(2) એક એવી પદ્ધતિ કે જે બુદ્ધિમાન પુનઃપ્રાપ્તિ લઈ આવે છે. બુદ્ધિમાન પુનઃ પ્રાપ્તિની વ્યાખ્યા આપી શકાય કે બુદ્ધિમાન પુનઃ પ્રાપ્તિ એટલે કમ્પ્યુટરના ઉપયોગ દ્વારા ઉપભોક્તાના અને તેના/તેણીના પ્રશ્નો વિશે માહિતીનો પ્રલેખ ખાસ વિશિષ્ટ ઉપભોક્તા તેના/તેણીના પ્રશ્નોના ઉકેલ મેળવવા અથવા સારી રીતે સંચાલન કરવા અનુમાન કરે છે.

(16) પ્રણાલિકાગત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ શોધ પદો અને નિર્દેશિકા પદોની મેળવણી આધારિત હોય છે તેથી તે સરખામણી થતી હોય તેવી બાબતોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરી આપે છે. જ્યારે ઉપભોક્તા શોધ પદો અને નિર્દેશિકા પદો અનેક રીતે જુદા પાડી શકે છે. પ્રણાલિકાગત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ ઈચ્છિત પરિણામો પૂરા પાડવા ઘણીવાર નિષ્ફળ જાય છે તેઓ બિન જરૂરી માહિતી પૂરી પાડે છે અથવા સુંસગત માહિતી પૂરી પાડવા નિષ્ફળ જાય છે. બુદ્ધિમાન માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ બૌદ્ધિક તકનિકો જેવી કે કૃત્રિમ બુદ્ધિ અને નિષ્ણાત પદ્ધતિઓના ક્ષેત્રમાં ઉપયોગ થતી હોય તેનો ઉપયોગ કરે છે તથા પ્રણાલિકાગત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ જે પદ મેળવણીમાં અવરોધ અનુભવતા પ્રશ્નોના નિરાકરણ મેળવવા કુદરતી ભાષાની પ્રક્રિયા કરવાની તકનિકોનો ઉપયોગ કરે છે. આવી પદ્ધતિઓનો હેતુ, ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતોને સુંસગત માહિતી શોધવામાં માનવ નિષ્ણાતો જે રીતે કાર્ય કરે છે તેવી નિષ્ણાત તકનિકોનો ઉપયોગ કરવાનો હોય છે. પરિણામે તેઓ વધુ હેતુલક્ષી સ્રોત હોય છે. તેમની રચના અને નિભાવ વધુ ખર્ચાળ હોય છે અને ઘણીવાર મર્યાદિત વિષય ક્ષેત્રમાં પ્રયોજિત કરી શકાતી હોય છે.

17.14 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

Data Mining : ડેટા વલણ અને સંબંધ ઓળખવા પૃથક્કરણની પ્રક્રિયા. દા.ત. માલના ઓર્ડરના લાખો પ્રલેખોમાંથી ઊંચી વિનંતી કરતા ગ્રાહકોમાં ઓર્ડર આપી ફરીથી મેળવવાની સંભાવના અથવા તેમની વિક્રેતા બદલી જુદા વિક્રેતાને ઓર્ડર આપવાનું વલણ નક્કી કરવા પૃથક્કરણ કરી શકે છે.

Data base (ડેટા સંપુટ) : સંબંધિત ડેટા સમૂહોનું સંગઠન જેની પ્રાપ્તિ એક કરતાં વધુ ઉપભોક્તા સાદા સાધનો દ્વારા ખાસ જરૂરિયાતના સંપર્ક આધારિત પ્રતીતી કરાવી શકે છે.

DLI : વિજાણુ ગ્રંથાલયોનો આરંભ

Expert System(નિષ્ણાત પદ્ધતિઓ) : એક કોમ્પ્યુટર પદ્ધતિ કે જે જ્ઞાનના વિશિષ્ટ પ્રશ્ન ક્ષેત્રના

જ્ઞાનને મૂર્ત સ્વરૂપ આપે છે અને માનવ નિષ્ણાત તુલના કરી શકાય તેટલી માત્રાવાળા તજજ્ઞ જ્ઞાનનો ઉપયોગ કરી નિર્ધારિત જ્ઞાન ક્ષેત્રના પ્રશ્નોનો ઉકેલ મેળવી આપે છે.

બૌદ્ધિક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ : એવી એક પદ્ધતિ કે જે બુદ્ધિમાન પુનઃપ્રાપ્તિ લઈ આવે છે અર્થાત્ કમ્પ્યુટરના ઉપયોગ દ્વારા તેમાં સંગ્રહિત વિશ્વના પ્રલેખો ઉપભોક્તા વગેરેનાં જ્ઞાનના ઉપયોગ દ્વારા ઉપભોક્તા અને તેના/તેણીના પ્રશ્નો વિશે માહિતીનો કયો પ્રલેખ ખાસ વિશિષ્ટ ઉપભોક્તા તેના/તેણીના પ્રશ્નોના ઉકલે મેળવવા અથવા સારી રીતે સંચાલન કરવા અનુમાન કરે છે.

NDLTD : The National Digital Library or Theses and Disserations (NDLTD) એ એક આંતર રાષ્ટ્રીય સંગઠન છે વિજ્ઞાણુ શોધ નિબંધો (Theses) અને ડિઝર્ટેશનને પ્રોત્સાહિત અને પ્રસાર કરવા સમર્પિત થયેલ છે.

શોધ યંત્ર : એક સાધન છે કે જે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ વાતાવરણમાં શોધ કરવા ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. શોધ યંત્ર પદ જટિલ રીતે વેબ આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ સંદર્ભમાં ઉપયોગ થાય છે. જ્યાં શોધયંત્ર ઉપભોક્તાને શોધપદ-ચાવીરૂપ શબ્દો તથા શબ્દ સમૂહો દાખલ કરવા દે છે જે વેબ પૃષ્ઠોની તેના ડેટા સંપુટમાંથી ઉપભોક્તા એ દાખલ કરેલ શોધ પદો સાથે સરખામણી થતી હોય તેની પુનઃ પ્રાપ્તિ કરી આપે છે.

ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા : સંપર્ક બિંદુ અથવા સાધન જેના દ્વારા માહિતીનું ઉપભોક્તા અને કમ્પ્યુટર વચ્ચે પરસ્પર પરિવહન થાય છે.

17.15 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન (REFERENCE AND FURTHER READING)

Aitchison. J and Gilchirst, A. (2000). Thesaururs contruction and use : a practical manual. 4th ed. London: Aslib.

Belkin, N.J. (1980). Anomalous states of knowladge as a basis for information retrival. Canadian Journal of Informaton Science, 5,133-43.

Brooks, H.M. (1987). Expert system and intelligent information retrieval. Information Processing and Management, 23 (4), 367-82.

BS 5723 : 1985. Guidelines for the establishment and development of multilingual thesuari. London : British Standards Institution.

BS 6723 : 1985. Guidelines for the establishment and development of multiligual thesauri. London : British Standards Institution.

Chowdhury, G.G. and Chowdhury, S. (2000). An overview of the information retrieval features of twenty digital libraries. Program 34(4), 341-73.

Chowdhury, G.G. and Chowdhury, Sudatta (2001a) Searching CD-ROM and online information sources. London : Library Association Publishing.

Date, C.J. (1981). An introduction to database systems. 3rd ed. Reading MA : Addition-Wesley.

Ellingen D.C. (1991) Database design, Database, 14(3), 104-6

Fox, E.A. and Urs, S. (2002). Digital Libraries. Annual Review of Information Science and Technology, 36, 502-89. Medford, NJ : Information Today Inc.

Gopinath M.A. (2004). Multiple database searching and common command language. In : MLIS-03 Unit 16 course material. New Delhi : Indira Gandhi National Open University.

Gopinath M.A. (1999). Information retrieval process. In : MLIS - 03, Unit 13 course materials. New Delhi : Indira Gandhi National Open University

Lancaster F.W. (1986). Vocabulary Control for Information retrieval, 2nd ed Arlington, VA : Information Resources.

Lancaster, F.W. and Warner, A (2001). Intelligent technologies in library and information sicence applications. Medford, NJ : Information Today Inc.

Longley, D. and Shain, M. (eds) (1989). Macmillan Directory of Information Technology. 3rd. ed London: Macmillan.

Meyyappan, N. Chowdhury, G. G. and Foo, S. (2000). A review of twenty digital libraries. Journal of Information Science, 26 (5),331-48.

Oxborrow, E. (1989). Databases and database management systems : Concepts and issues. 2nd ed. Chichester ; charwell-Bratt

Rowley. J.E. (1994). The Controlled versus natural indexing languages debate revised : a perspective on information Science, 20(2),108-19.

Salton, G. and McGill, M.J. (1983). Intelligent retrievals. In : Intelligent information retrieval : Informatics 7, edited by K.P. Jones. P.P 136-42. London : Asilb.

Sullivan, Danny (ed). (2005). The search Engine Report <http:// searchenginewatch.com/sereport>

Svenonius, E. (1986). Unanswered questions in the design of controlled vocabularies. Journal of the American Society for information Science, 37 (5), 331-40.

Walker, P.M. B. (1988). Chambers Science and Technology Dictionary. Cambridge : Chambers.

એકમ–18 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ મોડેલ અને તેઓનું અમલીકરણ
INFORMATION RETRIEVAL MODELS AND THEIR APPLICATIONS

: રૂપરેખા :

18.0 ઉદ્દેશો
18.1 પ્રસ્તાવના
18.2 માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ
18.2.1 ડેટા સંપુટ
18.2.2 માહિતી આધાર
18.2.3 માળખાગત શોધ ભાષા
18.3 માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની તકનિકો
18.4 મોડેલ આધારિત નિવેશ/નિર્ગમન
18.4.1 ડેટા પુનઃ પ્રાપ્તિના મોડેલ
18.4.2 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના મોડેલ
18.4.3 જ્ઞાન પુનઃ પ્રાપ્તિના મોડેલ
18.5 મોડેલ આધારિત સિદ્ધાંતો અને સાધનો
18.5.1 બુલીયન પુનઃ પ્રાપ્તિ મોડેલ
18.5.2 અસ્પષ્ટ તાર્કિક નમુનાઓ
18.5.3 ગણ સિદ્ધાંત આધારિત મોડેલ
18.5.4 સદિશ અવકાશ મોડેલ
18.5.5 સંભાવનાત્મક પુનઃપ્રાપ્તિ મોડેલ
18.5.6 ભાષાશાસ્ત્રીય મોડેલ
18.5.7 ગાણિતીક મોડેલ
18.5.8 મનોવૈજ્ઞાનિક મોડેલ
18.5.9 આર્થિક મોડેલ
18.5.10 ઉચ્ચકક્ષીય પાઠ જોડાણ નમૂનો
18.6 સારાંશ
18.7 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના જવાબો
18.8 ચાવીરૂપ શબ્દો
18.9 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન

18.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની યોગ્ય તકનિકોની શોધ માટેના પ્રયત્નોમાં વિવિધ મોડેલ વિકસાવવામાં આવેલ છે. આ એકમમાં માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની તકનિકો અને સમાંતરે વિકસાવવામાં આવેલ મોડેલ્સની ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે. આ એકમના અધ્યયન બાદ તમે આ બાબતોથી સક્ષમ બનશો.

- આ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિમાં સમાવેશ થતી પાયાગત બાબતો અને પરિબળો જાણી શકશો.
- માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની પ્રણાલિગતથી આધુનિક તરફ થયેલ પરિવર્તન જાણી શકશો.
- માહિતી જરૂરિયાત ડેટાસંપુટો, જ્ઞાન આધારો, માહિતી પદ્ધતિઓ અને ગ્રંથાલયોમાંથી માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની મેળવણીની પ્રક્રિયા સમજી શકશો.
- માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ મોડેલના વિકાસથી માહિતીગાર થઈ શકશો.
- માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના સંશોધન ક્ષેત્રોથી તમારી જાતનો પરિચય પ્રાપ્ત કરી શકશો.

18.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUTION)

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિનું વલણ વ્યક્તિઓના સમૂહોની જ્ઞાનની શોધની વર્તણૂંકનું નિદર્શન કરે છે. આ સંદર્ભમાં શોધક જ્ઞાનના વિશાળ સંગ્રહમાંથી કેટલીક માહિતી શોધે છે. મનની આ સ્થિતિનું પૃથક્કરણ અને નિદાન ગ્રંથાલયો, માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ, ડેટા સંપુટો, જ્ઞાનના આધાર અને તેવા જ પ્રકારના વાતાવરણમાં જ્ઞાનના સંગઠન માટે માર્ગદર્શન પૂરું પાડે છે. આ માર્ગદર્શિકાઓનો હેતુ શોધકના અભિગમ અને ડેટા સંપુટમાં જ્ઞાનના સંગઠન વચ્ચે સુમેળતા પૂરી પાડવાના સમયે મદદરૂપ થવાનો હોય છે. માનવનું શિક્ષણ, સમસ્યાનું નિવારણ કરવાનું અને નિર્ણય કરવાની પરિસ્થિતિનો સમાવેશ કરતું સાંપ્રત વાતાવરણ દરેક ઘટના પ્રસંગે જ્ઞાનના માળખામાં લચીલાપણાની માગણી કરે છે. કમ્પ્યુટર અને પ્રત્યાયન ટેકનોલોજીમાં થયેલ વિકાસે વિશાળ જથ્થાવાળી માહિતીને સઘન સ્વરૂપે સંગ્રહ કરવાનું શક્ય બનાવેલ છે. વિકસાવવામાં આવેલ વૈવિધ્યતાયુક્ત સોફ્ટવેર આ સંગ્રહમાંથી ઝડપી પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવા માટેનો અવકાશ પૂરો પાડેલ છે. જ્યારે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિની ઝડપ મૂલ્યવાન છે ત્યારે જો તે માહિતી શોધકને તૈયાર ઉપલબ્ધ કરી શકાતી હોય તો તે વધુ સમૂધ્ધ બનાવી શકાય છે. આ સંદર્ભ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના મોડેલ, ઉપભોક્તા મૈત્રીપૂર્ણ અભિગમમાં બૌદ્ધિક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના મોડેલ તૈયાર કરવાની માત્રા દર્શાવે છે.

આ પ્રકારના વિકાસે બૌદ્ધિક વિજ્ઞાન ક્ષેત્રોનો પ્રારંભ કરાવ્યો છે જે આંતર વિદ્યાશાખાવાળું છે જેમાં મનોવિજ્ઞાન વર્તણૂકીય અભ્યાસો, કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાન, કૃત્રિમ બુદ્ધિ અને માહિતી વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રોમાંથી વિચારોને નિવેશ માટે ખેંચી લાવવામાં આવે છે.

18.2 માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ (INFORMATION RETRIEVAL)

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ એ સંગ્રહમાંથી માહિતી પસંદ કરવાની પ્રક્રિયા છે. તેનો અર્થસૂચિત કરે છે કે માહિતી માટેની શોધ પ્રલેખ, મેટા ડેટા જે પ્રલેખો વર્ણવે છે અથવા અંતરિયાળ ડેટા સંપુટોમાંથી હોઈ શકે છે. ડેટા સંપુટો ફક્ત ડેટા સંપુટો અથવા હાઈપર ટેકસ્ટ ધરાવતા નેટવર્કીંગ ડેટા સંપુટ જેવા કે ઈન્ટરનેટ અથવા ઈનપુટ હોઈ શકે છે. પ્રાથમિક રીતે તે એન્ટ્રી વ્યક્તિઓને મદદ કરે છે કે જેઓને તેમની સમસ્યા નિવારણ, નિર્ણય પ્રક્રિયા, ઉત્પાદન સેવા જેવી પ્રવૃત્તિઓમાં કેટલીક માહિતી મેળવવા શોધ જરૂરી હોઈ શકે, વ્યાપક રીતે કહીએ તો ચાર પ્રકારની માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. પ્રલેખ પુનઃપ્રાપ્તિ જેમાં સાદું માળખું ધરાવતી ફાઈલની દરેક નોંધના થોડીક સંખ્યામાં સુવ્યાખ્યાયિત કરેલ લક્ષણો અને મર્યાદિત રીતે પૂર્વ નિર્ધારિત શોધ પ્રશ્ન પ્રકારોના સમૂહનું ડેટા સંપુટમાંથી માહિતી પુનઃપ્રાપ્ત થાય તે રીતે પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. સંદર્ભ પુનઃપ્રાપ્તિ જેમાં નોંધો-પુસ્તકો, પ્રલેખો અને ગ્રંથાલયની અન્ય સામગ્રીનું નિરૂપણ કરે છે અને સંખ્યાબંધ જુદા જુદા લક્ષણોવાળી બાબતોની અમર્યાદિત અસરકારક ઓળખ પ્રાપ્ત હોય, તેવા પ્રસંગોમાં શોધ પ્રશ્ન ઘણીવાર પ્રલેખની વિષયવસ્તુનો સંદર્ભ આપે છે. ઘણા સામાન્ય પ્રસંગોમાં પુનઃપ્રાપ્તિની રચના કોઈપણ પ્રકારના શોધપ્રશ્નને હસ્તગત કરવા હોઈ શકે છે અને પધ્ધતિ આવા શોધ પ્રશ્નો પ્રત્યક્ષ જવાબ આપી પૂર્ણ કરી શકે છે. હકીકત પુનઃ પ્રાપ્તિમાં વિશાળ સંખ્યામાં વૈવિધ્ય ધરાવતા જુદા જુદા માહિતી ઓળખોની જરૂરિયાત હોઈ શકે છે. પાઠ પુનઃપ્રાપ્તિમાં સંદર્ભ,થવા ડેટા અથવા સમગ્ર પ્રલેખોની સમૂહ પુનઃપ્રાપ્તિ કરવાને બદલે કોઈ એક ખાસ વિષય એકમ ઉપરનો પાઠ પુનઃ પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે. પુનઃ પ્રાપ્તિ વાતાવરણથી મુક્ત પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રશ્નની રચનામાં દર્શાવેલ, પદ્ધતિના ચાર મુખ્ય ઘટકો ધ્યાનમાં લેવામાં આવે છે.

(અ) વસ્તુઓ, પ્રલેખ અથવા પોતે જાતે નોંધો (જેમાં પ્રક્રિયા કરવાની હોય તે માહિતી ફાઈલોની સમગ્ર રચના કરવામાં આવે છે.)

(બ) માહિતી ઓળખો, પદો, નિર્દેશિકાના પદો, ચાવીરૂપ શબ્દો, લક્ષણો વગેરે (જેઓ નોંધો અથવા પ્રલેખોનું વર્ણન કરે છે અને ઉદાહરણમાં (નમૂનામાં) માહિતી વિષયવસ્તુનું નિરૂપણ પ્રતિનિધિત્વ કરે છે)

(ક) માહિતી વિનંતીઓ (જે પધ્ધતિમાં દાખલ થાય છે અને પુનઃપ્રાપ્તિ માટે સંગ્રહ કરેલ નોંધોની સાથે સરખામણી કરવામાં આવે છે.) અને

(૬) માહિતીની સુમેળતા (સંગ્રહિત માહિતીની બાબતો સાથે માહિતી વિનંતીનું જોડાણ ઘણીવાર પદ્ધતિના ઉપભોક્તા દ્વારા પૂરું પાડવામાં આવે છે)

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ એ એક એવી પદ્ધતિ છે જે માહિતીના સંગ્રહ, પુનઃપ્રાપ્તિ તથા સાર સંભાળા માટે સક્ષમ હોય છે. આ સંદર્ભમાં માહિતી પાઠ (સંખ્યાકિય અને તારીખ ડેટા સહિત), છાપ, દશ્ય, શ્રાવ્ય અને વિવિધ માધ્યમવાળી વસ્તુઓનો સમાવેશ કરે છે. આ રીતે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ સોફ્ટવેર કાર્યક્રમ ધરાવે છે જે ઉપભોક્તાને તેની જરૂરિયાતવાળી માહિતી શોધવામાં સુવિધા પૂરી પાડે છે. આ પધ્ધતિ માનાંકિત કમ્પ્યુટર કમ્પ્યુટર હાર્ડવેર અથવા વિશિષ્ટીકરણ થયેલ હાર્ડવેરનો ઉપયોગ કરી શકે છે. જે શોધના ઉપકાર્યો અને બિન પાઠવાળા સ્રોતને શોધ કરી શકાય તેવા માધ્યમમાં તબદીલ કરવામાં (દા.ત. માહિતીની પાઠમાં નકલ કરવી) સહાય પૂરી પાડે છે. જરૂરી માહિતી શોધવમાં ઉપભોક્તાના શિર ઉપર કેટલી સારી રીતે ઘટાડી શકાય છે. તેના માપ ઉપરથી માહિતી પદ્ધતિની સફળતા માપી શકાય છે. જરૂરી માહિતી ધરાવતા એકમના વાચનના તરફ દોરી જતા તમામ તબક્કાઓમાં ઉપભોક્તા કેટલો સમય વાપરે છે. તેને શિર ઉપર તરીકે રજૂ કરી શકાય. (દા.ત. શોધ પ્રશ્નનું નિર્માણ, શોધ કાર્યાન્વિત કરવી, વાચન માટે પસંદ કરવાની બાબતોનું શોધ પ્રશ્નના પરિણામોમાં પર્યવેક્ષણ કરવું, વિસંગત બાબતોનું વાચન.) માહિતી પધ્ધતિની સફળતા ઘણી વ્યક્તિલક્ષી છે અને શું માહિતી જરૂરી હતી ઉપભોક્તા સમગ્ર રીતે સ્વૈચ્છિક શું સ્વીકારે છે તેના ઉપર આધારિત છે. કેટલાક સંજોગોમાં જરૂરી માહિતીને 'તમામ માહિતી જે પદ્ધતિમાં છે તે ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતને સુંસગત છે' મુજબ વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય. આ રીતે શોધ રચના, શોધનો અમલ કરવો અને વિસંગત બાબતોનું વાચન, સમગ્ર માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના આ તમામ લક્ષણો છે.

સૌ પ્રથમ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિ ગ્રંથાલયોમાં માહિતીના સંગઠનની જરૂરિયાત શરૂ થઈ હતી. ગ્રંથાલય સૂચિઓ બાબતની ઓળખ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે સર્જન કરવામાં આવ્યું હતું. બાબત (Item) પદનો ઉપયોગ સંપૂર્ણ નાનો એકમ જેની પદ્ધતિ દ્વારા પ્રક્રિયા અને હસ્તક્ષેપ કરવામાં આવે છે તેની રજૂઆત માટે થાય છે. બાબત શબ્દની વ્યાખ્યા વિશિષ્ટ સ્રોત માહિતી સાથે કેવી રીતે કામ કરે છે તે પ્રમાણે જુદો પડે છે. સંપૂર્ણ પ્રલેખ જેવા કે પુસ્તક, સમાચાર પત્ર અથવા સામયિક બાબત હોઈ શકે છે. દરેક પ્રકરણ અથવા લેખને પણ બાબત તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય. જ્યારે સ્રોત વૈવિધ્યતા ધરાવે છે ત્યારે પદ્ધતિ સારાંશ જેવા કે પાઠ અથવા ફકરાના નાના ભાગ જેવી બાબતોને નાના સ્તર સુધી વર્ણવી શકાય તેવી જટિલ પ્રક્રિયાનો સમાવેશ કરે છે.

સક્ષમ પ્રક્રિયા કરવાની ક્ષમતાવાળા સસ્તા અને વધુ ઝડપી, અને દ્વિતીય કક્ષાના બિન ઉત્પાદનોનું વિશાળ માત્રામાં સંગ્રહ ક્ષમતા ધરાવતા પર્સનલ કમ્પ્યુટર પધ્ધતિઓના આગમનને કારણે સામાન્ય ઉપભોક્તાને માટે વિશાળ પાઠ આધારિત માહિતી ડેટા સંપુટો વ્યાપારી ધોરણે પૂરા પાડવાનું સંભવિત બનેલ છે.

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિમાં 'સુસંગત' પદ જરૂરી માહિતી ધરાવતી બાબત દર્શાવવા ઉપયોગ થાય છે ઉપભોક્તાને અનુલક્ષીને 'સુસંગત' અને ''જરૂરી' સમાનાર્થી શબ્દો છે. પધ્ધતિને અનુલક્ષીને માહિતી, શોધ વિધાન (અર્થાત્ શોધ વિધાનની સરખામણીના ધોરણ)ને સુંસગત હોઈ શકે છે. જો કે તે ઉપભોક્તાને સુસંગત (દા.ત. ઉક્ભોક્તા અગાઉથી જ માહિતી જાણી ચૂકેલ હોય) તે જરૂરી નથી.

ઘણીવાર ઉપભોક્તા જે વિષય ક્ષેત્રમાં શોધ કરવાની હોય તેનો નિષ્ણાત હોતો નથી અને વિશિષ્ટ નિર્ધારિત શબ્દભંડોળ જે ખાસ તે વિષયક્ષેત્રમાં અનન્ય હોય છે તેની ઉણપ અનુભવે છે. આ બાબત શોધપ્રશ્ન નિર્માણની જટિલતામાં વધારો કરે છે. ઉપભોક્તા શોધ પ્રશ્નની શરૂઆત જરૂરિયાતવાળી માહિતીની સામાન્ય વિભાવનાથી કરે છે પરંતુ તેને ચોક્કસ શું જોઈએ છે. તેની વ્યાખ્યા ખાસ વિષય વિસ્તાર સંબંધિત શબ્દભંડોળ અંગેનું મર્યાદિત જ્ઞાનની સાથે સાથે ચોક્કસ કઈ માહિતી જોઈએ છે તે તરફ ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવાની ઉણપ, ઉપભોક્તાને ચોકસાઈરહિત અને કેટલીકવાર ગેરમાર્ગે દોરતા પદો તરફ લઈ જાય છે. ઉપભોક્તા જે વિષયમાં શોધ કરવાની હોય તે વિષયનો નિષ્ણાત હોય તો પણ, લેખકના શબ્દભંડોળના જ્ઞાનની ઉણપ તેને ચોક્કસ પદો પસંદ કરવાની ક્ષમતામાં અવરોધ ઊભો કરે છે. કેટલાક માહિતી અનુલક્ષીને કુદરતી અવરોધો હોય છે જેવા કે ઉપભોક્તાને શુ માહિતીની જરૂરિયાત ભાષાઓ અર્થની અરૂઢ થયેલ સંદિગ્ધતામાંથી આવે છે, ઉપભોક્તાને શું માહિતી જોઈએ છે તેને રજૂ કરવાની મર્યાદાઓ અને ઉપભોક્તાના શબ્દભંડોળ રાશિ અને ડેટા સંપુટોમાં તે બાબતો

અગે લેખકોના શબ્દભંડોળ વિવિધ અર્થ, ટૂંકાક્ષરી શબ્દો જેમાં એક શબ્દના જુદા જુદા થતા હોય તેવી ખામીઓ અનુભવે છે. ઘણા ઉપભોક્તાને સારા શોધ વિધાનની રચનામાં મુશ્કેલીઓ હોય છે. જટિલ ઉપભોક્તાને તેની સાથે નોંધપાત્ર અનુભવ નથી હોતો. વળી, બુલીયન તર્ક વિધાન સાથે યોગ્ય શક્તિ પણ નથી હોતી, બુલીયન તર્કશાસ્ત્રનો ઉપયોગ, ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિઓના વિકાસથી જ ઉત્તરાધિકાર ધરાવે છે. વિવિધ માધ્યમ પણ શોધ વિશિષ્ટકરણમાં જટિલતાના સ્તરમાં વધારો કરે છે.

આ રીતે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિએ શોધ વિશિષ્ટિકરણના પ્રશ્નોના નિવારણ માટે સાધનો (પ્રયુક્તિઓ) પૂરી પાડવી જોઈએ. ખાસ કરીને શોધ માટેના સાધનો (પ્રયુક્તિઓ) એ ઉપભોક્તાને સ્વયંસંચાલન અને પદ્ધતિ આંતરક્રિયા દ્વારા શોધ વિશિષ્ટીકરણ જે ઉપભોક્તાની જરૂરિયાત અને લેખકોની લખવાની વૈવિધ્યતાનું નિરૂપણ કરે છે તેમાં મદદ કરવી જોઈએ

કોમ્પ્યુટર આધારિત આધુનિક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના મુખ્ય પાયાગત ત્રણ અંગો હોય છે. તે આ પ્રમાણે છે. ડેટા સંપુટો, માહિતી મેળવનાર અને પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રયુક્તિઓ, સાધનો, નમૂનાઓ (Models) અને પ્રક્રિયાઓ જે માહિતી શોધક અને ડેટા સંપુટ વચ્ચેના અવકાશમાં પુલ બાંધ પ્રયત્ન કરે છે. (બંનેને સાથે સાંકળી લેવાનો પ્રયત્ન કરે છે.)

18.2.1 ડેટા સંપુટ (Database)

તેની રચના માહિતી અને વિશિષ્ટ ઉપભોક્તા સમૂહોને માહિતી સેવા પૂરી પાડવાના હેતુથી પ્રાપ્ત કરેલ માહિતી સ્ત્રોતનો સમાવેશ કરીને કરવામાં આવે છે. માહિતી અને અન્ય સ્રોતની પસંદગી તેમને સેવા આપવાના આ હેતુ આધારિત હોય છે. ડેટા સંપુટ પાસે તાર્કિક અને ભૌતિક સંગઠન હોય છે. તેની ગોઠવણી ઉપભોક્તાના અભિગમ આધારિત હોય છે. વાઙ્મયસૂચિગત ડેટા સંપુટોનો મુખ્ય હેતુ પ્રમાણિત વાઙ્મયસૂચિગત માહિતી એકત્રિત કરવાનો અને પાસ પાસે રાખવાનો, તથા ટેકનીકલ પેપર્સ અને મોનોગ્રાફ માટે અને નિર્દેશિકા પદો પ્રદાન કરવાનો છે. સંપૂર્ણ પાઠ ડેટા સંપુટોના ઉદાહરણમાં, પ્રલેખનો સંપૂર્ણ પાઠ તથા તેની સાથે વાઙ્મયસૂચિગત, માહિતી ઊંડાણપૂર્વક ઉપલબ્ધ કરવામાં આવે છે.

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ ચોક્કસ માળખા સિવાય માહિતી સંગ્રહના મુક્ત સાધનો ઉપયોગને કરી વધી રહી છે. પ્રણાલિકા મુજબ કાગળ ઉપર નોંધો રાખવાની જેમ દા.ત. વ્યક્તિના નામ માટે અલગ લાઈન, સરનામા માટે અલગ લાઈન, ટેલિફોન નંબર માટે અંકોવાળી જગ્યા અને તેવી બીજી માહિતી માટે નોંધો રાખવાની હોઈ શકે છે. કમ્પ્યુટર પધ્ધતિઓમાં હવે સ્થાનની ચોકસાઈ ઓછી દર્શાવી, માહિતી સંગ્રહ કરવાનું સામાન્ય બની ગયું છે જે વિશિષ્ટ લક્ષણો જેવા કે નામ અથવા સરનામું પ્રાપ્ત કરવું મુશ્કેલ બનાવે છે. વધતો જતો વર્ડ પ્રોસેસીંગનો ઉપયોગ, ડેસ્કટોપ પર્સનલ કમ્પ્યુટરનું વધતું જતું ઉત્પાદન અને ઓપ્ટિકલ સ્કેનર જે સામગ્રીનું વાચન કરી સંગઠિત ડેટા સંપુટમાં બદલી શકે છે જે એવી માહિતી સંગ્રહ કરે છે કે જેનું માળખાયુક્ત પુનઃ સર્જન કરવું વધુ મુશ્કેલ બનાવે છે, આ બાબત માહિતી સંગ્રહ પદ્ધતિઓને વધુ લોકપ્રિય બનાવે છે.

બીજી બાજુ મુક્ત સ્વરૂપમાં, બિન માળખાયુક્ત રીતે સંગ્રહ કરવાને કારણે ચોકસાઈ, વિજાણુ સાધનો જે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ અને તેમાં હસ્તક્ષેપ જે રીતે શક્ય બનાવે છે તે કાગળ આધારિત પદ્ધતિમાં શક્ય નથી, માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિના વિજાણુયુક્ત સાધનો ઉપર વધતો જતો વિશ્વાસ તેને વધુ સ્પષ્ટ બનાવે છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિમાં શક્તિ અને લચીલાપણાનો તફાવત મુદ્રિત નિર્દેશિકાઓ અને તેના વિજાણુ સ્વરૂપમાં માહિતી શોધના ઉદાહરણ દ્વારા માપી શકાય છે. મુદ્રિત નિર્દેશિકામાં માહિતી શોધ, ઉપભોક્તાને પસંદ કરેલ ચાવીરૂપ શબ્દો અથવા નિર્દેશિકા પદો જેને પ્રમાણમાં મર્યાદિત રીતે જોડાણ કરવા દે છે. વિજાણુ ડેટા સંપુટ સામાન્ય રીતે ઉપભોક્તાને સ્વતંત્રતા આપે છે અને પદો વચ્ચેનો વિષયવંશાનુક્રમ અને સામીપ્ય સંબંધ વધુ ચોકસાઈથી વ્યાખ્યાયિત કરવા દે છે.

18.2.2 માહિતી આધાર (Information Base)

માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિ, ઉપભોક્તા પદ્ધતિમાં રજૂ કરેલ શોધ પ્રશ્નને આધારે માહિતીનું સ્થાન દર્શાવે છે અને રજૂ કરે છે. શોધપ્રશ્ન પુનઃપ્રાપ્તિ કરવાની હોય તે માહિતીના ચોકસાઈયુક્ત લક્ષણો દર્શાવી શકે છે અથવા પુનઃપ્રાપ્તિ કરવાની હોય તેવી માહિતીના લક્ષણોના આરંભિક અનુમાન તરીકે ભાગ્યે જ દર્શાવતી હોય તેવી જરૂરી માહિતીની અંદાજિત રજૂઆત કરી શકે છે. ચોકસાઈયુક્ત શોધ પ્રશ્ન સામાન્ય રીતે જેમાં જવાબ એક જ જરૂરી હકીકત પ્રશ્ન સંદર્ભમાં હોય દા.ત. 'ગુજરાતની રાજધાની કઈ છે' તેવા સ્વરૂપમાં જોવા મળે છે. જે પ્રશ્નમાં જવાબો વધુ જટિલ અથવા ગૂંચવણ ભરેલા હોય તેવા શોધ પ્રશ્નોની રજૂઆતમાં ચોકસાઈ ઓછી હોય છે. એક ઉદાહરણ લઈએ. એક સંસ્થા બહુભાષી પ્રલેખોનો સંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ કરતી હોય તેવી પધ્ધતિ આંતરિક રીતે ભાડે રાખી પ્રસ્થાપિત કરવા ઈચ્છે છે. કર્મચારી સંચાલન વિભાગના વડા (મંત્રી) 'બહુભાષી પદ્ધતિઓનો કોને અનુભવ છે' એવો પ્રશ્ન ઉઠાવી શકે. આ પ્રશ્ન માટે અપેક્ષિત જવાબો અનેક છે. માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ જુદા જુદા પ્રકારના પ્રશ્નો મેળવી શકે, જુદી જુદી રીતે જવાબો આપી શકે, વ્યક્તિગત હકીકતો અથવા અપેક્ષિત સુસંગત બાબતોના સમૂહની પુનઃપ્રાપ્તિ માટે સક્ષમ હોવી જોઈએ.

આ પ્રકારનું લચીલાપણું (Flexibility) સ્રોતની વિશાળતા અને જરૂરી માહિતીમાં વૈવિધ્યતાને કારણે જરૂરી છે. જેના પાયામાં બેલ્કિન, બ્રુક્ફ અને ઓડી (1972) જેનો સંદર્ભ આપે છે તે 'જ્ઞાનની સ્થિતિમાં વિસંગતતા રહેલી છે. (ASK-Anomalous state of knowladge). આ જ્ઞાનની સ્થિતિની વિસંગતતાઓ, માહિતી મેળવનારના જ્ઞાનના આધારની ખાસ હકીકતની રજૂઆતમાં ઉણપ હોઈ શકે છે, તેઓ ખૂટતી માહિતીનો વિશાળ વ્યાપ રજૂ કરી શકે છે અથવા જ્ઞાનના કે બંધારણની ઉણપ રજૂ કરી શકે છે. ઘણીવાર નાની જરૂરિયાત એક હકીકત દ્વારા જવાબ આપી શકાય છે જ્યારે ઘણી મોટી જરૂરિયાત તવા કોઈ વ્યક્તિના જ્ઞાનના વધુ બિન બંધારણીય વિસ્તાર આધારમાં અપેક્ષિત જવાબો વિવિધ રીતે, અનેક હકીકતો અને પ્રલેખો દ્વારા આપી શકાય છે. માહિતી સંપુટ તે ડેટા સંપુટો અથવા સંગ્રહો બેમાંથી જે હોય તે, તેનો ઉપયોગ કરનાર લોકોની અપેક્ષિત જરૂરિયાત પહોંચી વળવા સંગઠિત અને બંધારણયુક્ત હોવો જોઈએ, અથવા જરૂરી માહિતી માટે શું જરૂરી છે, લોકો કેવી રીતે સમજી શકશે અને પધ્ધતિનો કેવી રીતે ઉપયોગ કરી શકે તેનું સર્જન કરવું જોઈએ.'

18.2.3 માળખાગત શોધ ભાષા (Structured Query Language (SQL))

માળખાગત શોધ ભાષા (SQL - Structured Query Language) ભાષાએ ડેટા સંપુટની માહિતી પ્રાપ્તિ અથવા માહિતી સુધારણા માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતી શોધપ્રશ્ન ભાષા છે. SQL કેટલાક નિયંત્રકો 'દાખલ કરો (Insert), 'સુધારો' (Update), રદ કરો (Delete) નો સમાવેશ કરે છે. શોધ પ્રશ્ન નિયંત્રક ભાષાનું સ્વરૂપ લે છે તે ઉપભોક્તાને ડેટા પસંદ કરવા, દાખલ કરવા, સુધારવા, સ્થાન શોધી કાઢવા અને તેવા બીજા કાર્યો તરફ લઈ જાય છે. કાર્યક્રમની આંતરસન્મુખતા પણ હોય છે. આઈબીએમ (IBM) દ્વારા સૌ પ્રથમ 1975 માં ભાષાનું સર્જન કરવામાં આવ્યું હતું અને તેને SEQUEL - બંધારણીય અંગ્રેજી ભાષા શોધ પ્રશ્ન (Structured English Query Language) તરીકે ઓળખવામાં આવતી હતી. ત્યારબાદ તેમાં ઓરેકેલ કોર્પોરેશનના અનેક પ્રભાવ સાથે તેમાં અનેક સુધારા થવા પામેલ છે. આજે SQL પ્રમાણિત ભાષા તરીકે સ્વીકારવામાં આવે છે પરંતુ તેના ઘણાં સ્વરૂપો જેવા કે mSQL, mySQL છે. ઘણા ડેટા સંપુટ ઉત્પાદનો જેવા કે MS-Access, SQL server and Oracle support, SQL , પ્રમાણિત ભાષા સાથેના માલિકીપણાના વિસ્તરણો છે. કેટલીક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ

પદ્ધતિઓમાં શોધ પ્રશ્ન દ્વારા નક્કી કરાયેલ લક્ષણો ધારણ કરેલ હોય એવી હકીકતો અથવા પ્રલેખોની જ શોધ કરવાની મર્યાદા હોય છે. આવી પધ્ધતિઓ ઘણીવાર ડેટા સંપુટ પધ્ધતિઓ અથવા ડેટા સંપુટ SQL તરીકે અથવા પદ્ધતિમાં સ્વીકાર્ય હોય તેવા માન્ય વિવિધ સ્વરૂપો તરીકે ઓળખાય છે. SQL પુનઃપ્રાપ્તિ માટેના પદોના મૂલ્ય માટેના ચોકસાઈથી સ્પષ્ટ કરેલ લક્ષણોને દાખલ કરવા દે છે.

SQL શોધ પ્રશ્નનું ઉદાહરણ આ પ્રમાણે હોઈ શકે :

અભ્યાસક્રમોમાંથી વિદ્યાર્થીનું નામ પસંદ કરો, અંજલિ કપૂર અને વિભાગ સંચાલન વિજ્ઞાન.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

1. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ એટલે શું ?

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18.3 માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની તકનિકો (INFORMATION RETRIEVAL TECHIQUES)

માહતીનું સંગઠન અને માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની વિવિધ તકનિકોની વિકાસ એ સંશોધનનું મુખ્ય ક્ષેત્ર રહેવા પામેલ છે. કમ્પ્યૂટર ટેકનોલોજીમાં વિકાસની સાથે કમ્પ્યૂટર આધારિત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ ઉપર વધુ ભાર આપી આ ક્ષેત્રમાં રસ વધુ તાજો થવા પામેલ છે.

જરૂરી તકનિકોની મુખ્યત્વે ચોકસાઈયુક્ત મેળવણી, ઉત્તમ મેળવણી તથા અંશતઃ મેળવણી કક્ષાઓ પાડી શકીએ છીએ અને ત્યાર પછી વ્યક્તિગત અથવા નેટવર્ક તકનિકોમાં વિભાજિત કરી શકીએ છીએ. આ તકનિકોને ફરીથી આગળ વિશિષ્ટ તકનિકો જેવી કે જૂથ, સંભાવના, સદિશ અને તેવી બીજી તકનિકોને અનુકૂળ હોય તે મુજબ વિભાજિત કરી શકાય છે. ચોક્કસ મેળવણી પુનઃપ્રાપ્તિ એ સૌથી વ્યાપક ઉપયોગમાં લેવાતી એક તકનિક છે. તે બુલીયન સંપૂર્ણ પાઠ અથવા ક્રમિક શોધ (String Search) દ્વારા અમલીકરણ કરાય છે. તેનો લાભ છે કે તે સમજવામાં અને ઉપયોગમાં સરળ છે અને મોટાભાગની પદ્ધતિઓમાં પ્રાપ્ય છે પરંતુ તેના ગેરલાભ ઘણા છે. તે ઘણા સુસંગત પાઠ ગુમાવે છે જે શોધ પ્રશ્નની ફક્ત અંશતઃ મેળવણી કરે છે. તે પ્રલેખનો ક્રમ આપતી નથી. આપણે શોધ સમયે સંશોધકની અગ્રતા માટે અથવા સંશોધન પ્રશ્નની શરૂઆત માટે ફક્ત આ તકનિકના ઉપયોગથી પુનઃપ્રાપ્તિ થતી માહિતીથી સંતોષ થશે તે અંગે વિચારવું પડે છે. વિવિધ પરિમાણીય અને વિવિધ વિદ્યાશાખા ધરાવતા અને કેટલીક બાહ્ય વિસ્તારો આવરી લેતા સંશોધનોમાં સંભવિત સક્રિય પ્રસાર કરવાની તકનિક (spreading activation technique) અથવા ઉદ્ધૃત નોંધોનો વ્યુહ જેમાં પાયાગત પ્રલેખમાં સૌથી વધુ વાર ઉપયોગ હોય તેનો ઉપયોગ આ ઘટનામાં વધુ અસરકારક થશે. ઉત્તમ મેળવણી, બે અથવા વધુની તુલનાનો સંદર્ભ આપે છે અને ચોકસાઈયુક્ત મેળવણી જેવી એક જ સરખી ન હોય. વધુ ઊંડાણપૂર્વક અભ્યાસ માટે તમે એકમ નં. 17 વાંચી શકો છો.

પુનઃપ્રાપ્તિ માટે શોધ પ્રશ્નોની મેળવણીનો પ્રશ્ન અભ્યાસનું બીજુ પાસું છે. અહીં પ્રશ્ન એ છે કે વિશિષ્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ તકનિકો છે અથવા ઘણા પ્રશ્નો માટે એક જ પુનઃપ્રાપ્તિ તકનિકનો આપણને વિકલ્પ મળી શકે છે.

આમ છતાં બૌદ્ધિક માહિતી પદ્ધતિઓના સંદર્ભમાં ઉપભોક્તાઓની જુદી જુદી પરિસ્થિતિઓ માટે જુદી જુદી પુનઃપ્રાપ્તિ તકનિકો જરૂરી છે. જ્ઞાનનું આલેખન અને અન્ય પુનઃપ્રાપ્તિ તકનિકો સમગ્ર સંશોધન પ્રક્રિયાને સંકલિત અભિગમ પૂરો પાડે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(2) જુદી જુદી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ તકનિકો કઈ કઈ છે ?

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18.4 મોડેલ આધારિત નિવેશ/નિર્ગમન (MODELS BASED ON INPUT/OUTPUT)

નિવેશ અને નિર્ગમનના આધારે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના નમૂનાઓના મૂળભૂત ત્રણ કક્ષાના જૂથો પાડી શકાય છે.

(1) ડેટા પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો

(2) માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો

(3) જ્ઞાન પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો

18.4.1 ડેટા પુનઃ પ્રાપ્તિના મોડેલ (Data Retrieval Model)

ડેટા પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો આવશ્યક હોય તેવા ડેટા હસ્તગત કરે છે. આપણી સમજના હેતુ માટે, ડેટા તરીકે પ્રક્રિયા ન કરેલ હોય તેવી માહિતી અથવા પ્રાથમિક તબક્કાની માહિતી લઈ શકાય. ડેટા પૂર્વગ્રહ રહિત હકીકત છે જેનો ઉપયોગ માહિતીની રચના માટે થાય છે. દા.ત. આપણે કહી શકીએ કે જયપુર શહેરની વસ્તી એંસી (80) લાખ છે. આ ડેટા છે. આ રીતે વસ્તી માહિતી પધ્ધતિએ ડેટા પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ છે. તે જ રીતે નેશનલ સેમ્પલ સર્વે ઓર્ગેનાઈઝેશન અને સેન્ટ્રલ સ્ટેટેસ્ટીકલ ઓર્ગેનાઈઝેશનને સંખ્યાત્મક ડેટા પદ્ધતિઓ તરીકે લઈ શકાય. ડેટા પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનાને વિવિધ ધોરણ જેવા કે ગુણધર્મો, જૂથ અને અન્ય જુદા જુદા એકમો આધારિત સંગઠિત માળખા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ બાબતોની નામાંકનયુક્ત રજૂઆત માટે જરૂરિયાત છે. આ પ્રકારની નામાંકનયુક્ત રજૂઆત માટે અન્ય પ્રકારોનાં સંગઠનમાંથી પણ પ્રાપ્ત હોવા જોઈએ. ડેટાનો શોધક વિશિષ્ટ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ માટે આવે છે તેથી માહિતીની રજૂઆતમાં ખૂબ ચોકસાઈ આવશ્યક છે તેથી ડેટા પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો એ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ છે.

જેમાં સરખામણી માટે વિશિષ્ટ તકનિકો જરૂરી છે. દા.ત. સમાવેશ થતા એકમોનું નામાંકનયુક્ત બંધારણ માળખું અને તેના ગુણધર્મો.

18.4.2 માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના મોડેલ (Information Retrieval Model)

માહિતી એક હેતુલક્ષી ડેટા છે. તે વાસ્તવિક રીતે સંબંધયુક્ત માળખામાં કેટલાક ડેટાને જોડે છે. તેથી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ એ વધુ જટિલ મોડેલ છે. સામાન્ય રીતે વિવિધ પરિમાણીય સંબંધનો તેમાં સમાવેશ કરવો પડે છે. તે નામાંકનયુક્ત માળખાની જેમ સરળતાથી આજ્ઞાંકિત બનાવી શકાતું નથી. માહિતીની રજૂઆત ગણિતશાસ્ત્રના કેટલાંક જોડાણોના ઉપયોગ દ્વારા સંબંધાત્મક ડેટા આધારિત માળખા ઉપર કરવામાં આવે છે. જરૂરી માહિતીની રજૂઆત પણ જટિલ અને સમયનો વ્યય કરનારી છે. તે લાંબા સમય માટે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનામાં આ પ્રકારની સુવિધા અને આંતરસન્મુખતા પ્રયોજવી જોઈએ.

18.4.3 જ્ઞાન પુનઃ પ્રાપ્તિના મોડેલ (Knowladge Retrieval Model)

જ્ઞાન એ સામાન્ય પ્રકારની માહિતીનું એક સંગઠન છે તે સામાન્ય રીતે માનવના મગજમાં આકાર પામે છે. માનવ મગજ અનુમાન કરે છે અને તેણે મેળવેલ માહિતીની સાથે કેટલાક સમન્વય કરી સંકલન કરે છે તેથી જ્ઞાન એ માહિતીનું વિલિનીકરણ છે. નિર્ણય પ્રક્રિયામાં અને પ્રશ્નોના ઉકેલ મેળવવામાં સહાય પ્રદાન કરવા બુદ્ધિજન્ય જ્ઞાન આધારિત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના નમૂના બહાર આવવા લાગ્યા છે. આવી પદ્ધતિઓ ત્રણ બાબતો ધરાવતી હોય છે.

(અ) જેને જ્ઞાનનો આધાર કહી શકાય અથવા માહિતીનું જ્ઞાનમાં પરિવર્તન કરવા માટેના નિયમોના કુલ સમૂહનો સંગ્રહ. તે જ્ઞાન પ્રાપ્તિ પધ્ધતિને પણ પ્રયોજિત કરે છે.

(બ) પદ્ધતિની બીજી બાબત અનુમાન યંત્ર છે. અનુમાન યંત્ર સંયોજિત જ્ઞાનની પ્રાપ્તિ માટે નિયમોના સમન્વયમાંથી યોગ્ય માહિતી મેળવવા સક્ષમ હોય છે. આ મેળવવાની પ્રક્રિયા, સંખ્યાત્મક અને બિન - સંખ્યાત્મક તકનિકોનો ઉપયોગ કરી અનુમાનિક તર્કશાસ્ત્ર ઉપર આધારિત હોય છે.

(ક) ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા અર્થાત્ નમૂનામાં પ્રત્યાયન પ્રક્રિયા જે પ્રત્યાયન કરી શકે તેવા સ્વરૂપે માહિતી મેળવી આંતરક્રિયાના હેતુઓ માટે તેનું ડેટા સંપુટ સંકેતોમાં પરિવર્તન કરવા સક્ષમ છે. આ રીતે જ્ઞાન પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો માહિતીની પ્રક્રિયા, સંગઠન અને પુનઃપ્રાપ્તિ માટે સુઘડ નમૂનો છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(3) પુનઃપ્રાપ્તિના વિવિધ નમૂનાઓની ટૂંકમાં ચર્ચા કરો

નોંધ : 1. તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો

2. તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18.5 મોડેલ આધારિત સિદ્ધાંતો અને સાધનો (MODELS BASED ON THEORIES AND TOOLS)

અન્ય વિદ્યાશાખામાં પ્રાપ્ય સિદ્ધાંતો અને પદ્ધતિઓ/સાધનોને આધારે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના પ્રશ્નોના સંતોષજનક ઉકેલ મેળવવા સંખ્યાબંધ નમૂનાઓ વિકસાવવામાં આવ્યા છે.

18.5.1 બુલીયન પુનઃ પ્રાપ્તિ મોડેલ (Boolean Retrieval Model)

બુલીયન તર્કશાસ્ત્ર ઉપભોક્તાને જે માહિતી જરૂરી હોય તેને વ્યાખ્યાયિત કરવા બહુવિધ વિભાવનાઓ તાર્કિક રીતે જોડવા અનુમતિ આપે છે. જટિલ રીતે બુલીયન કાર્યો, કોઈ એક બાબતમાં ગમે ત્યાં હોય તેવા લક્ષણોને ઓળખી કાઢી તેની પ્રક્રિયા કરે છે. AND, OR and NOT જટિલ બુલીયનાં કારકો છે. આ ક્રિયાઓ બે વિભાગો કરવા, બેનું જોડાણ કરવા અને ભિન્ન ભિન્ન કાર્યવાહીનો ઉપયોગ કરી પ્રાયોજિત કરવામાં આવે છે. કેટલીક પદ્ધતિઓ 'Exclusive OR' ની વિભાવના દાખલ કરે છે પરંતુ તે અન્ય કારકોના ઉપયોગની તુલનામાં સાધારણ જટિલ છે અને તે ઉપભોક્તાઓને સામાન્ય રીતે ઉપયોગી નથી કારણ કે મોટાભાગના ઉપભોક્તા તે સમજી શકતા નથી. સામાન્ય રીતે બુલીયન કારકો નીચેના પરિણામો પૂરા પાડે છે.

'A AND B' બંને પદ એ અને બી હોય તેવી બાબતોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરે છે.

'A OR B' પદ એ અથવા પદ બી અથવા બંને પદ હોય તેવી બાબતોની પુનઃપ્રાપ્તિ આપે છે.

'A NOT B' પદ એ હોય અને પદ બી ન હોય તેવી બાબતોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરી આપે છે.

18.5.1.2 ભારિત બુલીયન પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂના (Weight Boolean Retrieval Model)

શોધ પ્રશ્ન તૈયાર કરવાના મુખ્ય બે અભિગમ બુલીયન અને કુદરતી ભાષા છે. કુદરતી ભાષા શોધ પ્રશ્નો આંકડાકીય નમૂનામાં સરળતાથી રજૂ કરાય છે અને સામ્યતાના માનદંડ દ્વારા ઉપયોગ કરી શકાય છે. જ્યારે બુલીયન શોધ પ્રશ્નો ભારિત નિર્દેશિકા પદ્ધતિઓ સાથે જોડાયેલ હોય ત્યારે પ્રશ્નો ઉદ્‌ભવે છે. કેટલાક પ્રશ્નો તાર્કિક કારકો (AND, OR, NOT) ભારિત મૂલ્યો સાથે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે અને ભાર શોધ પ્રશ્ન પદ સાથે કેવી રીતે જોડાયેલ છે તેની સાથે જોડાયેલ હોય છે. જો કારકોનું અર્થઘટન તેમના સામાન્ય અર્થઘટનાત્મક સ્વરૂપે કરવામાં આવે તો તેઓ ઘણા મર્યાદિત અથવા સામાન્ય રીતે કાર્ય કરે છે. સાલ્ટોને (1979) કારકોનો ચોક્કસ વ્યાખ્યામાં ઉપયોગ કરીને બતાવ્યું છે. ઉપભોક્તા દ્વારા અપેક્ષિત પુનઃપ્રાપ્તિ ગૌણ આશાસ્પદ રહે છે. ચોક્કસ વ્યાખ્યાથી નજીક સંબંધમાં પ્રશ્ન ક્રમનો છે જે શુદ્ધ બુલીયન પ્રક્રિયામાં જોવા મળતો નથી. સાલ્ટોને નિર્દેશિકાઓમાં ભાર પ્રાપ્ય નથી હોતો એવી ધારણા સાથે બુલીયન શોધ પ્રશ્નો અને ભારિત શોધ પદોને ભેગા કરવાના પ્રશ્નોમાં વધારાની આંતરદૃષ્ટિ ઉમેરી તેનો હેતુ સામાન્ય બુલીયન કારકોને અમલમાં મૂકવા અને ત્યારબાદ ભારીકરણ તકનિકોના ઉપયોગથી પરિણામો સુધારવાનો હતો.

નિર્દેશિકા પદોનું ભારીકરણ કરવું એ પ્રણાલિકાગત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓમાં સામાન્ય નથી. ભારીકરણ એ એકમમાં ઉપયોગમાં લેવાયેલ નિર્દેશિકા પદનું મહત્વ પ્રદાન કરવાની પ્રક્રિયા છે. ભારે નિર્દેશિકા પદ જે એકમમાં રજૂ થવા પામેલ છે તેની સાથે જોડાયેલ વિભાવનાની માત્રા પ્રદર્શીત કરવી જોઈએ ત્યારે ડેટા સંપુટના એકમોમાં વિભાવના કેટલે સુધી વર્ણવેલ છે તે જુદા પાડવામાં મદદ કરવી જોઈએ. ભાર પ્રદાન કરવાની પ્રણાલિકાગત પ્રક્રિયા નિર્દેશિકરણ કર્તા શિર ઉપર વધારો કરે છે (કાર્યમાં વધારો કરે છે.) અને ભારના સંગ્રહ માટે જટિલ ડેટા માળખાની જરૂરિયાત રહે છે. ભારિત નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિઓમાં નિર્દેશિકા પદ જેની સાથે જોડાયેલ પ્રલેખની વિભાવનાની રજૂઆતનું મૂલ્ય મૂકવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે. નિર્દેશિકા પદોનું મૂલ્ય શૂન્ય અને એકની વચ્ચે સામાન્યીકરણ કરવામાં આવે છે. ઊંચો ભાર, પદની વિભાવનાની એકમમાં વધુ ચર્ચા દર્શાવે છે. ભાર ડેટા સંપુટમાં એકમોની સંખ્યા જે તેવી જ વિભાવના ધરાવતા હોય તેના માટેના હિસાબમાં વ્યવસ્થિત કરી શકાય છે.

શોધ પ્રશ્ન એકમ શોધ પ્રશ્નને સંતોષશે તેનું લગભગ અનુમાન કરવા ઉપયોગમાં લેવાયેલ પ્રમાણ મૂલ્ય (મૂલ્ય ક્રમ) નક્કી કરવા શોધ પ્રશ્નના પદોને પ્રદાન કરેલ અન્ય ભાર સાથે ભાર પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. પરિણામો ઉપભોક્તાને સૌથી વધુ સંખ્યાથી સૌથી ઓછી સંખ્યાવાળા ક્રમ મૂલ્ય મુજબ દર્શાવવામાં આવે છે.

જો પદોને પ્રદાન કરેલ ભાર 0.0 થી 1.0 ની વચ્ચે હોય તો, ઉપભોક્તા દરેક પદને નોંધપાત્ર સાર્થકતા મુજબ અર્થઘટન કરે છે. મૂલ્ય 1.0 એ બુલીયન શોધપ્રશ્નનું ચોક્કસ અર્થઘટન છે એમ ધારવામાં આવે છે. મૂલ્ય 0.0 નું અર્થઘટન ઉપભોક્તા પદની ઉપર ઓછું મહત્વ આપે છે.

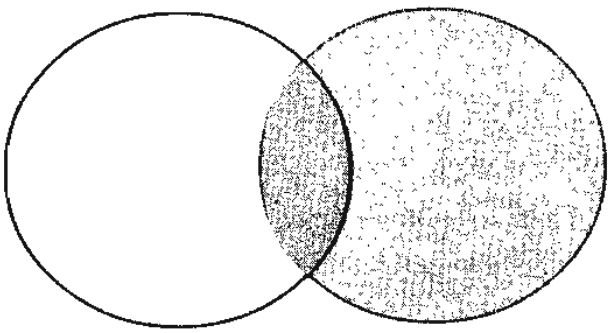
તેમ ધારણા કરવામાં આવે છે. આ ધારણાઓ સાથે જે પદનું 0.0 પ્રદાન થયેલ હોય તેની પુનઃપ્રાપ્તિ ઉપર કોઈ અસર હોવી ન જોઈએ. આ રીતે

'A1 OR B0' પદ તરીકે ધરાવતા હોય તેવા પદોનો ગણ પરત આવવો જોઈએ

'A1 AND B0' પદ તરીકે ધરાવતા હોય તેવા પદોનો ગણ પરત આવશે.

'A1 NOT B0' ગણ એ પણ પરત.

આ બાબત સૂચવે છે કે પદ ' B' નો ભાર 0.0 થી 1.0 સુધી જાય છે પરિણામે સામાન્ય રીતે બુલીયન પ્રક્રિયાથી તૈયાર કરેલ સેટ તમામ પદોના ગણમાંથી જે ગણ પદ ' A' ધરાવતા હોય તેવા ગણમાં બદલાય છે. આ પ્રક્રિયા આકૃતિ 18.1 માં દર્શાવેલી વેન આકૃતિ દ્વારા દશ્યમાન કરી શકાય છે.



આકૃતિ 18.1 વેન આકૃતિ

'A1' OR'B1' નું ચોક્કસ અર્થઘટન વેન આકૃતિના તમામ વિસ્તારમાં આવેલ તમામ એકમોનો સમાવેશ કરશે. 'A1 or B0' માં જે ફક્ત 'A' માં હોય તેવા એકમો હશે (અર્થાત્ સફેદ અને શ્યામ રંગવાળા વિસ્તાર). જે 'B NOT A' માં ન હોય તે સિવાયના તમામ એકમો (રાખોડિયા રંગનો વિસ્તાર). આ રીતે શોધ પદ 'B' નું મૂલ્ય 0.0 થી 1.0 સુધી જાય છે. 'B NOT A' ના એકમો સમપ્રમાણમાં ઉમેરાતા જશે અને 1.0 એ તમામ એકમો ઉમેરાઈ જશે.

તે જ રીતે ચોક્કસ અર્થઘટનમાં 'A1 and B1' કાળા ટપકાવાળો વિસ્તાર તમામ એકમોનો સમાવેશ કરશે. ઉપર વર્ણવ્યા મુજબ 'A1 and B0' માં હોય તે એકમોનો હશે. આ રીતે શોધ પદ 'B' નું મૂલ્ય 1.0 થી 0.0 સુધી જાય છે, 'A and B' (સફેદ વિસ્તાર) ના એકમો સમપ્રમાણમાં ઉમેરાતા જશે.

અંતિમ 'A1 NOT B1' **નું ચોક્કસ અર્થઘટન વિસ્તાર છે જ્યારે** 'A1 and B0' એ નો બધો ભાગ છે. આ રીતે 'B' નું મૂલ્ય 0.0 થી 1.0 સુધી જાય છે. એકમો 'A and B' માંથી સમપ્રમાણમાં ઉમેરાતા જશે અને 1.0 એ તમામ એકમો ઉમેરાઈ ગયા છે.

ભારિત મૂલ્યમાં કયા એકમો ઉમેરવા અથવા બાકાત રાખવા તે નક્કી કરવું એ અંતિમ પ્રશ્ન છે.

18.5.2 અસ્પષ્ટ તાર્કિક નમૂનો (Fuzzy Logic Model)

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિને સોફ્ટવેર અંગ હોય છે જેને માહિતી એકમોમાં હસ્તક્ષેપ કરવા લક્ષણો અને કાર્યો હોય છે. તેથી વિરુદ્ધ ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ માળખાયુક્ત ડેટા હસ્તગત કરવા મહત્તમ ઉપયોગ કરે છે. અહીં માહિતીને સ્પષ્ટ પાઠ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. અહીં અસ્પષ્ટ પદ પાઠના એકમોના સર્જન ઉપર લઘુત્તમ માનાંકો અથવા નિયંત્રકોમાંથી પરિણામો સૂચિત કરવા ઉપયોગ થાય છે. લેખક વિભાવનાઓ વિચારો અને સારાંશોની સાથે સહાયક હકીકતો રજૂ કરે છે. આ રીતે શબ્દભંડોળ અને એકમોની પદ્ધતિમાં લઘુત્તમ પધ્ધતિ એકસૂત્રતામાં હોય છે. શોધકે આ બધા પદો, શોધ પ્રશ્નમાં સ્પષ્ટ કરવાની શક્યતાઓ સર્વજ્ઞ બનવું પડશે.

અસ્પષ્ટ તર્કશાસ્ત્ર મૂલ્યો સાચાં અને ખોટાં તથા આ બંને વચ્ચે મૂલ્યોને સહાય પૂરી પાડે છે.

અસ્પષ્ટ તર્કશાસ્ત્રની વિભાવના પ્રો. લોફ્ટી એ માદેહ દ્વારા દાખલ કરવામાં આવી હતી. અસ્પષ્ટ તર્કશાસ્ત્રનો મૂળભૂત હેતુ કુદરતી ભાષા પ્રક્રિયાની નજીક હોય તેવો નમૂનો વિકસાવવાનો છે. તે અનિશ્ચિતતામાં સંદિગ્ધતાની સાથે બિનચોકસાઈ સંલગ્ન થયેલ હોય તેવા પ્રકારના નમૂનાઓ તૈયાર કરવા યોગ્ય સાધન છે.

અસ્પષ્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ દાખલ કરેલ શોધ પદના જેવા જ શબ્દોના અક્ષરોનું સ્થાન શોધવાની ક્ષમતા ધરાવે છે. આ કાર્ય પ્રાથમિક રીતે શબ્દોના અક્ષરોમાં રહેલી ક્ષતિઓ સરખી કરવા ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. અસ્પષ્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ ઘટતી જતી ચોકસાઈને જોખમે પુનઃપ્રાપ્તિ આંક વધારે છે. અસ્પષ્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રક્રિયામાં શોધપદ વિસ્તરણમાં શબ્દ લંબાઈ સરખી હોય અને અક્ષરોના સ્થાન દાખલ કરેલ પદના જેવા જ હોય અને ડેટા સંપુટમાં હોય તેવા પદોને વધુ ભાર આપીને અન્ય પદોનો સમાવેશ કરે છે. 'Computer' શબ્દની અસ્પષ્ટ શોધ સ્વયં રીતે માહિતી ડેટા સંપુટોમાંથી, 'Computer' 'Compiter' 'Computter' 'Compute' શબ્દોનો સમાવેશ કરશે. પુરક રીતે વધારામાં સૂચિત વૈકલ્પિક સ્પેલિંગ શોધશે અને તે બીજા અર્થમાં માન્ય હશે તો શોધમાં ઓછા ક્રમે સમાવેશ કરશે અથવા સદંતર સમાવેશ કરશે નહિ (દા.ત. Commuter). પધ્ધતિ શોધ પ્રશ્નના વિસ્તરણમાં સમાવેશ થતા થોડાક પદોનું મહત્તમ સંખ્યામાં સ્પષ્ટીકરણ કરવા અનુમતિ આપે છે.

અસ્પષ્ટ પુનઃપ્રાપ્તિની પધ્ધતિમાં મહત્તમ ઉપયોગિતા તે જે અક્ષરો પ્રકાશ દ્વારા ઓળખાયેલા છે. તેને સ્વીકારે તેમાં હોય છે. પ્રકાશ દ્વારા અક્ષરો (લક્ષણો) ઓળખવા (OCR) ની પ્રક્રિયામાં પ્રણાલિકાગત પ્રત (hard copy) નું દ્વિઅંકી પધ્ધતિ (Binary) છાપમાં સ્કેન કરવામાં આવે છે (OCR પેટર્ન ઓળખવાની પ્રક્રિયા છે. જે સ્કેન કરેલ છે તેને અર્થપૂર્ણ ઉપક્ષેત્રમાં અલગ પડે છે. ઘણીવાર અલગ પાડેલ ક્ષેત્રનો વિસ્તાર તે સ્વીકારીને એક લક્ષણ નક્કી કરે છે. (OCR પદ્ધતિ લક્ષણો નક્કી કરશે અને કમ્પ્યુટરના આંતરિક સંકેતોમાં ભાષાતંર કરશે. પ્રણાલિકાગતપ્રતની અસલ ગુણવત્તા આધારિત આ પ્રક્રિયા ભૂલ ઓળખ લક્ષણો દાખલ કરે છે. નિવેશની સારી ગુણવત્તા પુનઃપ્રાપ્તિની 90 થી 99 ટકા સુધીની ચોકસાઈ પ્રાપ્ત કરે છે. જો કે આ સમગ્ર અષ્પષ્ટ પુનઃપ્રાપ્તિમાં લક્ષણો (અક્ષરો) ની ભૂલો છે જે સરવાળા એકમોના અસંખ્ય લક્ષણો (અક્ષરો) નું સ્થાન સરભર કરવા અનુમતિ આપે છે.

18.5.3 ગણ સિદ્ધાંત આધારિત મોડેલ (Set Theoritic Model)

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિનો ગણ સૈદ્ધાંતિક અભિગમ માહિતી વિનંતીઓ ઉપર આધારિત છે જેની રચના સામાન્ય રીતે સંગ્રહની પસંદગી દ્વારા અથવા ઓળખ એકમોના ગણ અથવા ચાવીરૂપ શબ્દો દ્વારા થાય છે. ચાવીરૂપ શબ્દોનો ગણ એક પછી એક રીતે સંગ્રહિત નોંધોમાંથી પસંદગી કરેલ પુનઃપ્રાપ્તિના ઉપગણ તરફ લઈ જાય છે. પુનઃપ્રાપ્તિ સિદ્ધાંતના મૂળભૂત ડેટા આ અભિગમમાં એકમોના વર્ણનના ગણ અને તેના અનુવર્તીક નોંધો વચ્ચે અસ્તિત્વ ધરાવતા સંબંધ દ્વારા પૂરા પાડવામાં આવે છે.

18.5.4 સદિશ અવકાશ મોડેલ (Vector Space Mode) (VSM)

ઘણીવાર ભારિત પદ્ધતિઓની સદિશયુક્ત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ તરીકે ચર્ચા કરાય છે. આ સંગઠન (જોડાણ) કોર્નોલ યુનિવર્સીટીમાં ડો. ગેરાલ્ડ સાલ્ટોન

દ્વારા Smart પધ્ધતિના થયેલ સર્જનમાંથી આવે છે. આ પધ્ધતિ માહિતીની ઓળખ માટેના પાયા તરીકે ભારને મહત્વ આપે છે અને આ ભારને સદિશ સ્વરૂપમાં સંગ્રહ કરે છે. સદિશ નમૂના આધારિત પદ્ધતિઓમાં, દરેક એકમનો અર્થ સદિશ તરીકે પ્રદર્શિત કરવામાં આવે છે. સદિશ એ મૂલ્યોના ગણનું એક પરિમાણ છે જ્યાં ગણમાં દરેક મૂલ્યનો ક્રમ/સ્થાન નક્કી કરવામાં આવે છે અને કોઈ ખાસ નિર્ધારિત સ્થાન દર્શાવે છે. દરેક સદિશ એક પ્રલેખ પ્રદર્શિત કરે છે અને સદિશમાં દરેક સ્થાન ડેટા સંપુટમાં જુદા જુદા અનન્ય શબ્દ (પ્રક્રિયાનો પ્રતિનિધિ) પ્રદર્શિત કરે છે સદિશમાં મૂલ્યોના નિર્ધારિત સ્થાનના બે અભિગમ છે. દ્વિઅંકી અને ભારિત. દ્વિઅંકી અભિગમમાં નિર્ધારિત સ્થાન શૂન્ય અથવા એક મૂલ્ય ધરાવે છે. એક એકમમાં પ્રક્રિયાના પ્રતિનિધિત્વ અસ્તિત્વની રજૂઆત કરે છે. ભારિત અભિગમમાં નિર્ધારિત સ્થાન, જટિલ રીતે, તમામ વાસ્તવિક ધન સંખ્યાઓનો ગણ છે. એક એકમનો અર્થ પ્રદર્શિત કરવામાં દરેક પ્રક્રિયા પ્રતિનિધિત્વનું મૂલ્ય, તે પ્રક્રિયા પ્રતિનિધિનું સાપેક્ષ મહત્વ ધરાવે છે. દરેક સ્થિતિ માટે પ્રદાન કરેલ મૂલ્ય એ પ્રલેખના પદનો ભાર છે. શૂન્ય મૂલ્ય દર્શાવે છે કે તે શબ્દ પ્રલેખમાં નથી. છેલ્લા 30 વર્ષોથી પધ્ધતિ અને તેને સંબંધિત સંશોધન પરિણામોનો વિકાસ થઈ રહ્યો છે. શોધ પ્રશ્નોનું ભાષાંતર સદિશ સ્વરૂપમાં થઈ શકે છે. શોધ પ્રક્રિયા, શોધ પ્રશ્ન સદિશ અને પ્રલેખ સદિશ વચ્ચેના અંતરની ગણતરીથી પૂર્ણ થાય છે. ભારનો ઉપયોગ પણ એકમનો ક્રમ નક્કી કરવા માટે આધાર પૂરો પાડે છે. સદિશ અભિગમ અવકાશ નમૂનાનો ઉપયોગ કરીને ગાણિતિક અને ભૌતિક રજૂઆત માટે અનુમતિ આપે છે.

ડેટા સંપુટમાં થતા ગતિશીલ પરિવર્તનો તથા ભાર આપતા પરિબળોના સામાન્ય પ્રશ્નોથી વધારામાં સદિશ નમૂનામાં એક એકમના ખાસ પ્રક્રિયા પ્રતિનિધિ માટેના ભાર પ્રદાન કરવામાં વધારાના પ્રશ્નો ઉદ્ભવે છે. કોઈ એક એકમમાં વધુ વિષયની ચર્ચા કરવામાં આવેલ હોય ત્યારે સદિશ અવકાશ નમૂનામાં મુખ્ય પ્રશ્ન ઉદ્ભવે છે. જ્યારે સદિશમાં દરેક પરિમાણ અન્ય પરિમાણથી સ્વતંત્ર હોય છે ત્યારે પદો વચ્ચેના સહસંબંધ પરિબળો જોડવાનો અન્ય વિકલ્પ મળતો નથી.

સદિશ અવકાશ નમૂનાની પ્રક્રિયા ત્રણ તબક્કામાં વિભાજિત કરી શકાય છે. પ્રથમ તબક્કો પ્રલેખનું નિર્દેશીકરણ કરવાનો છે જેમાં વિષય વસ્તુ ધારણ કરતા પદો પ્રલેખના પાઠમાંથી ઉદ્ધૃત કરવામાં આવે છે. અલબતતે સ્પષ્ટ છે કે પ્રલેખના ઘણા શબ્દો જેવા કે The, Is, Are, In, To, Of, વગેરે વિષયવસ્તુ વર્ણન કરતા નથી. તેમને બીન સાર્થક શબ્દો અથવા બંધિત શબ્દો (Stop words) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. સ્વયં સંચાલિત નિર્દેશીકરણની પધ્ધતિમાં આ શબ્દો પ્રલેખ સદિશમાંથી દૂર કરવામાં આવે છે. તેથી પ્રલેખની રજૂઆત માત્ર વિષયવસ્તુ ધારણ કરતા પદોથી જ થશે. સામાન્ય રીતે પ્રલેખમાં કુલ શબ્દો 40 થી 50% શબ્દો બંધિત શબ્દો હોય છે. આ શબ્દો બંધિત શબ્દો યાદીની મદદ દ્વારા દૂર કરી શકાય છે. બીજો તબક્કો ઉપભોક્તાને સુસંગત પ્રલેખોની પુનઃપ્રાપ્તિ વધારવા નિર્દેશીકૃત પદોને ભાર આપવાનો છે. VSM એ વાસ્તવમાં બુલીયન પુનઃપ્રાપ્તિનો નમૂનો છે. જેમાં 100% પુનઃપ્રાપ્તિ સરખામણીને આધારે કરવામાં આવે છે. VSM ચોક્કસ સરખામણી સિવાય શોધપ્રશ્નને સૌથી વધુ સામ્યતાને પુનઃપ્રાપ્તિ માટે અનુમતિ આપે છે. આ રીતે VSM ચાવીરૂપ શબ્દ X પ્રલેખ શ્રેણીક (A) માં સારી રીતે સમજાવી શકાય છે. જેમાં ડેટા સંપુટના ચાવીરૂપ શબ્દો (W) પંક્તિમાં અને પ્રલેખ (D) સ્તંભમાં મૂકીએ તો શ્રેણીક આ પ્રમાણે મળશે.

		D1	D2	D3	D4	.....	Dn
A =	W1	A11	A12	A13	A14		A1n
	W2	A21	A22	A23	A24		A2n
	W3	A31	A32	A33	A34		A3n

W4	A41	A42	A43	A44		A4n
---	----		----	----	------	----
---	----	----	----	------	----	
Wm	Am1	Sm2	Am3	Am4		Amn

ચાલો આપણે એક 'શૈક્ષણિક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ' ઉપર માહિતી શોધ છે તેવું ઉદાહરણ લઈએ. તે ચાર ચાવીરૂપ શબ્દો W1, W2, W3, W4 નો ઉપયોગ કરે છે. ડેટા સંપુટમાં શોધ કર્યા બાદ તે છ પ્રલેખ A1, A2, A3, A4, A5, and A6 મેળવે છે. પૃથક્કરણ કર્યા બાદ તે શોધી કાઢે છે કે પ્રલેખ A1 ફક્ત W1 વિશે ચર્ચા કરે છે. લેખ A2, W2 ની એક તૃતીયાંશ અને W4 ની બે તૃતિયાંશ ચર્ચા કરે છે. લેખ A3, W1 ના 20% અને W3 માં 30% અને W4 માં 50% ભાગમાં વહેંચાયેલ છે, લેખ A4, W1 ના 100% અને W4 ના 30% ભાગમાં વહેંચાયેલ છે, લેખ A5, W2 વિશે 80% અને W3 વિશે 20% ચર્ચા કરે છે અને લેખ A6 ફક્ત W4 વિશે ચર્ચા કરે છે. હવે આ બાબત 4 × 6ના શ્રેણીકમાં દર્શાવી શકાય છે.

	A1	A2	A3	A4	A5	
W1	1.00	0.00	0.20	0.60	0.00	0.00
W2	0.00	0.33	0.00	0.10	0.80	0.00
A = W3	0.00	0.00	0.30	0.00	0.20	0.00
W4	0.00	0.67	0.50	0.30	0.00	1.00

VSM એ પુનઃપ્રાપ્તિનો નમૂનો છે જેની પુનઃપ્રાપ્તિ સંપૂર્ણ વિશાળ વર્ગની બનેલી હોય છે. દરેક વર્ગ નિર્દેશીકરણ પધ્ધતિ અને પુનઃપ્રાપ્તિના કાર્યનો બનેલો હોય છે. નિર્દેશીકરણ પદ્ધતિ વર્ણનાત્મક સદિશનું સર્જન કરે છે અને પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્ય શોધ પ્રશ્ન વર્ણન સદિશ સાથે પ્રલેખ વર્ણન સદિશની તુલના દ્વારા પુનઃપ્રાપ્તિ મૂલ્યનું સર્જન કરે છે. VSM નું કાલ્પનિક ચિત્ર આકૃતિ 18.2 માં આપેલ છે. માહિતી મેળવનાર અંગે ધારણા કરવામાં આવે છે કે તેને માહિતીની જરૂરિયાત છે જે શોધ પ્રશ્નની રચના કરે છે. શોધ પ્રશ્ન q અને પ્રલેખ dj નું બે તબક્કામાં નિર્દેશીકરણ થાય છે. પ્રથમ શોધ પ્રશ્ન q પ્રલેખ dj માં યોગ્ય નિર્દેશીકરણ પદોનાં ટપકાં પાડવામાં આવે છે. દ્વિતીય ક્રમે શોધપ્રશ્ન વર્ણન અને પ્રલેખ વર્ણન ભારિત નિર્દેશીકૃત લક્ષણોનો ગણ છે તેને ભાર પ્રદાન કરવામાં આવે છે. શોધપ્રશ્ન વર્ણન અને પ્રલેખ વર્ણન સરખાવવામાં આવે છે અને દરેક જોડ માટે આંકનું સર્જન કરવામાં આવે છે. આ આંકને પુનઃપ્રાપ્તિ સ્થિતિ મૂલ્ય (Retrieval status value RSVs) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. દરેક શોધપ્રશ્ન માટે પ્રલેખો માહિતી શોધકને આ RSVs ના ઘટતા જતા ક્રમ પ્રમાણે રજૂ કરવામાં આવે છે.

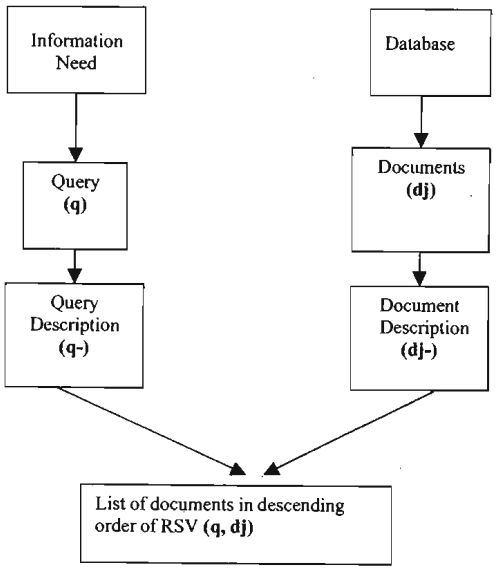


Fig. 18.2 : Vector Space Model

પ્રલેખનો અર્થ પ્રલેખની રચના કરતા પદોમાંથી નક્કી કરી શકાય છે તેવી આધાર ભૂમિકા ઉપર VSM આધારિત છે. પ્રલેખ સંગ્રહમાં ચાવીરૂપ શબ્દ પ્રલેખ સદિશની રચના કરે છે જે પ્રલેખ d માં એકવાર અથવા અનેકવાર સ્થાન પામતા પદો i ને પ્રદર્શિત કરે છે તે જ રીતે શોધ પ્રશ્ન, શોધ પ્રશ્ન સદિશ વડે પ્રદર્શિત કરવામાં આવે છે જે શોધ પ્રશ્નમાં પદો કેટલીવાર સ્થાન પામે છે. તે દર્શાવે છે. પ્રલેખ સદિશ અને શોધ પ્રશ્ન સદિશ બંને પ્રલેખપદ અવકાશમાં વસ્તુનું સ્થાન પૂરું પાડે છે (દર્શાવે છે) દરેક સદિશને લંબાઈ અને ખૂણો નિશ્ચિત બિંદુ સંદર્ભમાં એક પરિમાણ ઉપર બે સામાન્ય માપ હોય છે. બે સદિશો વચ્ચેનો ખૂણો તે બંને સદિશોના માપ અંક્ષ સંદર્ભમાં આપે છે. પ્રલેખ સદિશ જેનો ખૂણો શોધ પ્રશ્ન સદિશના ખૂણાની નજીક હોય તે શોધ પ્રશ્નની સૌથી અધિક સુસંગત પ્રલેખ પૂરા પાડતી ઉત્તમ પસંદગી છે. બે સદિશો વચ્ચેનું માપ કોટિ જ્યાં ખૂણામાં મપાય છે. જો બે સદિશો વચ્ચે કોટિજ્યા ખૂણા (cousine) નું મૂલ્ય 1 હોય ત્યારે પ્રલેખ સદિશ અને શોધ પ્રશ્ન સદિશ વચ્ચેના ખૂણાનું માપ શૂન્ય અંશ હોય છે. અર્થાત્ પ્રલેખ સદિશ અને શોધ પ્રશ્ન સદિશ બંને એક જ દિશામાં હોય છે. કોટિજ્યાનું મૂલ્ય 0 નો માપ શૂન્યનો અર્થ થાય છે કે પ્રલેખ શોધ પ્રશ્ન સદિશને વિસંગત છે. આ રીતે કોટિજ્યા માપ 1 થી નજીકનો અર્થ થાય છે કે પ્રલેખ શોધ પ્રશ્નથી નજીક સંબંધ છે.

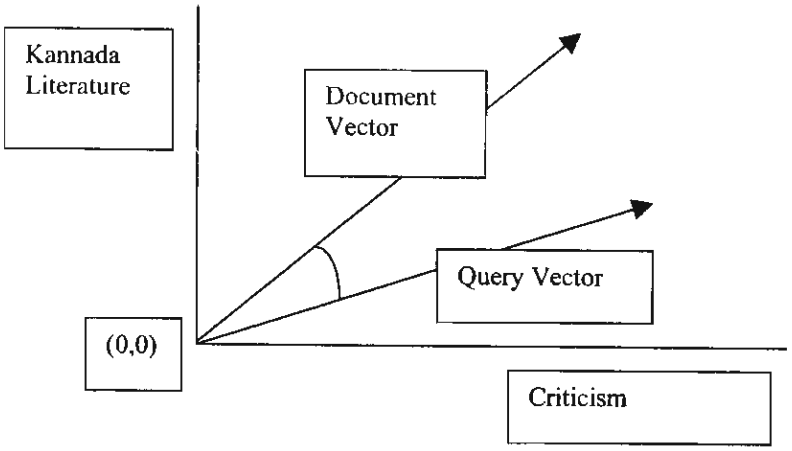


Fig. 18.3: mapping of vector spaces

જો શોધ પ્રશ્ન q ને કાલ્પનિક અવકાશમાં રેખા તરીકે સ્વીકારવામાં આવે અને પ્રલેખને પણ કાલ્પનિક અવકાશ અવકાશમાં રેખા તરીકે સ્વીકારવામાં આવે તે ભૌમિતિક રીતે થતો અંશમાં માપ દર્શાવતો બંને રેખાઓ વચ્ચેનો નક્કી થતો અંશમાં માપ દર્શાવતો ખૂણો જે પ્રલેખ શોધ પ્રશ્નના જેવા જ છે. જ્યારે ખૂણો મોટો હોય તેવા ઉદાહરણમાં પ્રલેખ શોધ પ્રશ્નના જેવા જ છે. જ્યારે ખૂણો મોટો હોય તેવા ઉદાહરણમાં પ્રલેખ શોધ પ્રશ્નથી વિસંગત છે તેમ અનુમાન કરાય છે. ખૂણાનું માપ ઘણું નાનું હોય તેવા ઉદાહરણમાં પ્રલેખ શોધ પ્રશ્નને વધુ સંગત છે તેમ અનુમાન કરાય છે. આ ઉદાહરણમાં સદિશ બિંદુ (0.0) થી કન્નડ સાહિત્ય અને વિવેચન પદો પ્રલેખ અથવા પ્રશ્નમાં કેટલીકવાર સ્થાન પામેલ છે તે નક્કી થયેલ સંખ્યાથી દોરવામાં આવેલ છે. જો 'વિવેચન' પદ એકવાર અને 'કન્નડ સાહિત્ય' પદ પ્રલેખમાં બે વાર સ્થાન પામેલ હોય તો આકૃતિ 18.3 માં સદિશ (d) પ્રાપ્ત થયેલ છે.

18.5.5 સંભાવનાત્મક પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો (Probabilistic Retrieval Model)

જો કોઈ એવી ધારણા કરે કે પદ્ધતિના લક્ષણો જેવાં કે નોંધોને પ્રદાન કરેલ પદ અથવા નોંધોના સુસંગત લક્ષણો સંભાવનાત્મક સ્વરૂપમાં છે તો સંભવનાત્મક સ્વીકૃતિઓ પ્રયોજિત કરી શકાય છે અન્ય ગાણિતિક તકનિકો કે જેનો ઉપયોગ થયો હોય તેમાં નિર્ણયનો સિદ્ધાંત, માહિતી સિદ્ધાંત, આદર્શ નમૂનાનું વર્ગીકરણ (pattern classification), ગાણિતિક ભાષાશાસ્ત્ર, લક્ષણ પસંદગી પદ્ધતિઓનો સમાવેશ થાય છે. સદિશ અવકાશ નમૂના ઉપરાંત વધારામાં અન્ય પ્રભુત્વ ધરાવતા

અભિગમ સંભાવનાત્મક પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનાનો ઉપયોગ કરે છે. આ ક્ષેત્રમાં સૌથી વધુ સફળ થયેલ નમૂનો 'બાયેસિઅન' અભિગમ છે. આ નમૂનો માહિતીના નૈસર્ગિક સ્વરૂપવાળો તથા પુરાવા આધારિત તાર્કિક સિદ્ધાંતો ઉપર આધારિત છે. (પુરાવામાંથી નિષ્કર્ષ બહાર કાઢે છે) બાયેસિઅન અભિગમો લાંબા સમયથી માહિતી પદ્ધતિઓમાં પ્રયોજિત કરવામાં આવે છે. બાયોસિઅન અભિગમ નિર્દેશિકા પદોને ભાર આપવામાં પ્રયોજિત કરવામાં આવે છે. બાયોસિઅન અભિગમ નિર્દેશિકા પદોને ભાર આપવામાં પ્રયોજિત કરી શકાય, પરંતુ સામાન્ય રીતે પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિના ભાગ તરીકે એક એકમ અને વિશિષ્ટ શોધ પ્રશ્ન વચ્ચેના સંબંધની ગણતરી કરવા ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

સંભાવનાત્મક અભિગમ, સંભાવનાના સિદ્ધાંતનો માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓમાં સીધી પ્રયોજિતતા ઉપર આધારિત છે. આનો લાભ વિકસાવેલ ઔપચારિક સંભાવના સિદ્ધાંતનો અલ્ગોરિધમ વિકાસમાં ઉપયોગ શક્ય બનાવવામાં રહેલ છે સંભાવના સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ નૈસર્ગિક પસંદગી છે કારણ કે તાર્કિક પુરાવાનો આધાર છે.

વાન રીઝબર્ઝન (1979)ના મત પ્રમાણે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિનું વર્ણન અને પૃથક્કરણ કરવા માટે સંભાવનાનો સિદ્ધાંત અંતઃસ્ફૂરણ પ્રેરક છે. આ અભિગમમાં એક વ્યક્તિ પુનઃપ્રાપ્તિની સંભાવનાનો અંદાજ કાઢી શકે છે.

બીજા શબ્દોમાં પુનઃપ્રાપ્તિની સંગતતાની સંભાવના માપી શકાય છે. વાન રિઝબર્ઝને સૂચવેલ છે કે કોઈ એક ખાસ સિધ્ધાંતને લગતા પ્રલેખની સંગતતાની સંભાવવાનું માપ તે પ્રલેખ દર્શાવતા સદિશ આધારિત હોય છે. તેમણે સ્વયં સ્વિકૃત સ્વીકારેલ છે કે સુસંગત પ્રલેખોના નિર્દેશીકરણ પદોની લઢણ, વિસંગત પ્રલેખોની લઢણથી જુદી પડશે. સંભાવના સિદ્ધાંતનો અભિગમ પદ જૂથીકરણ (term clustering), આવૃત્તિ ભારાંકન (frequency weighting) , સુસંગતતા ભારાંકન (relevance weighting) અને ક્રમાંક પૃથક્કરણ કરવામાં મદદરૂપ થશે.

સંભાવનાનો સિદ્ધાંત ક્રમ આપવા તેમજ પ્રલેખને તેની સુસંગતતા હોવાની સંભાવના પ્રમાણે ક્રમ આપવા પણ ઉપયોગી પુરવાર થઈ શકે છે. રોબર્ટસને (1978) દર્શાવે છે કે પ્રલેખોનો ક્રમ, પદ મૂલ્યો તથા મહત્તમ પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્ય ઉપર આધારિત હોઈ શકે છે. આમ છતાં સંભાવનાના બુલીયન વાતાવરણમાં કોઈપણ વ્યક્તિ પ્રલેખોને ક્રમ આપવા પ્રત્યન કરે તો કેટલીક મુશ્કેલીઓ બુલીયન તર્કશાસ્ત્રની પાયાગત સહજ બાબતોને કારણે ઊભી થાય છે. બુકસ્ટીને (1978) સૂચવ્યું હતું કે પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રલેખોનો ક્રમ, પ્રલેખમાં બુલીયન રજૂઆત કેટલીક છે તેને આધારે આપી શકાય છે જે બાબત સાચી છે.

ડોસ્ઝકોસે (1978) સૂચવ્યું છે કે સંભાવના ઘટત્વ (Probability association) નો ઉપયોગ પદો કે જે અન્ય પદો સાથે જોડાયેલ હોય તો તે શોધવા થઈ રહ્યો છે. જોડાણ પ્રક્રિયા ડેટા સંપુટમાં પદોના સ્થાન અને આવૃત્તિ ઉપર આધારિત છે. પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનાનો સંભાવના અભિગમ નિર્દેશીકરણ લક્ષણોનું વિતરણ પ્રલેખની સુસંગતતા વિશે થોડુંક કહે છે તેની ધારણા ઉપર આધારિત છે આ અભિગમ પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો સ્વીકારે છે જે સંભાવનાત્મક સિદ્ધાંત (Probability Ranking Principal) ના આધારે શ્રેષ્ઠતાનુંરૂપ અસરકારક પુનઃપ્રાપ્તિ આપે છે.

વિલિયમ કુપરે સંભાવના ક્રમ સિદ્ધાંતની આ પ્રમાણે રચના કરેલ છે. 'સંદર્ભ પુનઃપ્રાપ્તિનો પ્રતિભાવ દરેક વિનંતી ઉપભોક્તા કે જે વિનંતી દાખલ કરે છે તેની ઘટતી જતી સંભાવનાના ક્રમમાં છે જ્યાં સંભાવનાઓ અંદાજ આ હેતુ માટે પદ્ધતિ પાસે જે કઈ ડેટા ઉપલબ્ધ કરવામાં આવે તેના આધારે શક્ય હોય તેટલી વધુ ચોકસાઈથી કરે છે, ત્યારે સમગ્ર પદ્ધતિની અસરકારકતા તેના ઉપભોક્તાને સૌથી વધુ ઉત્તમ અસરકારકતા તે ડેટાની પ્રાપ્યતાને આધારે હશે.' આ રીતમાં પદ્ધતિ (માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ) શોધ પ્રશ્નના જવાબની શરૂઆત પ્રલેખોની

યાદી કે જે આંકના ઘટતા જતા ક્રમમાં જે પોતે જ સંભાવના રજૂ કરે છે. અથવા સંભાવનાનું આલેખન ક્રમ જાળવી રાખે તેવા રૂપાંતરના ઉપયોગ દ્વારા પ્રદર્શિત કરે છે. આ આંક ઘણીવાર પુનઃપ્રાપ્તિ સ્થિતિ મૂલ્ય (Retrieval Status Value RSV) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે જે નિર્દેશિકાના લક્ષણો અંગેની યોગ્ય આંકડાકીય માહિતી ધરાવતા પ્રલેખ વર્ણન ઉપર આધારિત હોય છે. આ પ્રકારનો આંક આધારભૂત પ્રાચલ કે જે વધારાના ડેટા જેવા કે થિસોરસ ઉપર પણ આધારિત હોઈ શકે છે.

સંભાવનાઓ સામાન્ય રીતે દ્વિભાગી શરત-એકમ સુસંગત છે અથવા તેનાથી ઉપર હોય છે પરંતુ માહિતી પદ્ધતિઓમાં એકમની સુંસગતતાની નિરપેક્ષ રીતે ઉપયોગીતાનું સાતત્ય જાળવવાનું કાર્ય છે. એકમોનું નિર્ગમન તેમના ક્રમ જે સંભાવના આધારિત છે તેના દ્વારા કરવામાં આવે છે પરંતુ જો ચોકસાઈ મુજબ ગણતરી કરેલ હોય છે. સંભાવનાના સિધ્ધાંતની પ્રયોજિતતામાં ઉદ્‌ભવતા પ્રશ્નોના સ્રોત, ચોકસાઈયુક્ત ડેટાનો અભાવ અને ગાણિતિક નમૂનામાં પ્રાયોજિત કરેલ ધારણાઓ છે તેમાંથી આવે છે.

18.5.6 ભાષાશાસ્ત્રીય મોડેલ (Lingustic Model)

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ માટેની ભાષાકીય નમૂનામાં ભાષાઓના ગુણધર્મોના દૃષ્ટિબિંદુથી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિનો અભ્યાસ કરવામાં આવે છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ કુદરતી તથા કૃત્રિમ ભાષાઓના લક્ષણો દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવે છે. કુદરતી ભાષા આધારિત માહિતીના સંગ્રહની વિવિધ રીતો જરૂરી છે. માનવીય પ્રત્યાયન તે પોતે જ સંપૂર્ણ કુદરતી ભાષા છે. ટૂંકાણમાં ભાષાઓ ત્રણ પ્રકારના કાર્યો કરે છે.

(1) તે પ્રલેખો અને માહિતીના અન્ય સ્વરૂપોનાં વિષયવસ્તુ રજૂ કરે છે.

(2) ઉપભોક્તાઓની માહિતી પ્રશ્ન ભાષામાં રજૂ કરવામાં આવે છે અને

(3) ભાષાનો ઉપયોગ કમ્પ્યૂટર પ્રક્રિયામાં અને માહિતી શોધ અને પુનઃપ્રાપ્તિમાં થાય છે. ભાષા ત્રણ આધારો ઉપર કાર્યો કરે છે.

(અ) અર્થ નિર્ધારણ શાસ્ત્ર જે એક માનવીય સમૂહથી બીજાને અર્થ પહોંચાડે છે.

(બ) વાક્ય રચનાના નિયમોનો આધાર જે વ્યાકરણમાં અર્થમૂલ્યની રચના કરવામાં મદદ કરે છે.

(ક) શબ્દભંડોળ જે વાક્યો, ફકરા અને અન્ય માળખાની રચના માટે પદોના જુદા જુદા અર્થ પૂરા પાડે છે.

ભાષાનું તાર્કિક તથા વર્ગીકરણાત્મક બંધારણ શબ્દો તથા વિષયવસ્તુ વચ્ચેના સંબંધનો સંદર્ભ આપે છે. શબ્દભંડોળ સામાન્ય રીતે તાર્કિક બંધારણ સ્પષ્ટ કરે છે. આધુનિક સમયમાં શબ્દભંડોળ નિયંત્રણ, થિસોરસ નિયંત્રણ અને તકનિકી પારિભાષિક શબ્દ નિયંત્રણનો સમાવેશ કરે છે. રૂપાંતરિત વ્યાકરણ તથા વાક્યનું પૃથક્કરણ કરવાની તકનિકનો ઉપયોગ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ માટે ભાષાની પ્રક્રિયા કરવાની ઝડપ પૂરી પાડે છે. આ ઉપરાંત સંકલિત નિયંત્રણ સાથેની નિર્દેશીકરણ ભાષા માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિનો મૂળભૂત નમૂનો પૂરા પાડે છે. તર્કની શોધમાં અને શોધ રજૂઆતની રચનામાં સહચારી ગણિતશાસ્ત્રનો ઉપયોગ પુનઃપ્રાપ્તિમાં ભાષા નિયંત્રણનો બીજો પ્રકાર પૂરો પાડે છે. આ ભાષાશાસ્ત્રીય નમૂનો માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ માટેના જરૂરી આધારની રચના કરે છે. સામાજિકશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં ભાષા સંદિગ્ધાર્થની ભૂમિકા ભજવે છે કારણ કે આ ક્ષેત્રની પરિભાષા કુદરતી વિજ્ઞાન ક્ષેત્ર જેટલી સખત નિયમબદ્ધ એકસૂત્રતા નથી.

18.5.7 ગાણિતિક મોડેલ (Mathematical Model)

ગાણિતિક નમૂનો સામાન્ય રીતે કાળજીપૂર્વક પ્રશ્નનું ઔપચારિક પૃથક્કરણ કરવાની ધારણાઓની સ્પષ્ટતાઓ કરવાની પૂર્વધારણા કરે છે અને નમૂનો જે રીતે ધારણાઓ ઉપર આધાર રાખે છે તેની સ્પષ્ટતા કરે છે.

ગાણિતિક નમૂના આવશ્યક રીતે નિરૂપક ગણિતશાસ્ત્ર તથા સહચારી જોડાણો ઉપર આધારિત છે. ખાસ કરીને સ્વયં સંચાલિત નિર્દેશીકરણ અને સારકરણમાં ગુચ્છિત પૃથક્કરણ અને ગુચ્છીકરણની તકનિકોનો ઉપયોગ પ્રાયોગિક ધોરણે થાય છે. ગણ સિદ્ધાંત અને બુલીયન તર્કશાસ્ત્રનો ઉપયોગ માહિતીના ગાણિતિક નમૂના અને ગુચ્છિકરણના સંયોગીકરણનું લક્ષણ માહિતીની રજૂઆત માટે અર્થપૂર્ણ માળખું પૂરું પાડવા પ્રયત્ન કરે છે. સાંપ્રત સમયમાં ગુચ્છ પૃથક્કરણ, આંકડાશાસ્ત્રીય કાર્યક્રમ અથવા ગુચ્છિકરણ સોફટવેરનો સમાવેશ કરે છે.

18.5.8 મનોવૈજ્ઞાનિક મોડેલ (Psychological Model)

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિનો મનોભાષાશાસ્ત્રીય અભિગમ માનવ મગજમાં કલ્પનાની રચના જેમાં માનવ વિચાર પ્રક્રિયા જે રીતે વિચારોને ગોઠવે છે. તપાસ સમયે તેની રજૂઆત અને તેની માગણીઓ માટે પુનઃપ્રાપ્તિ ઈજનના પ્રકારના અભ્યાસ તરફ લઈ જાય છે જ્યારે શોધ પ્રક્રિયા જ્ઞાનયુક્ત સંશોધન સાથે કમ્પ્યૂટર પ્રત્યાયન પ્રક્રિયાઓ તરફ લઈ જાય છે. બેલ્કીન, બ્રુક્સ અને ઓડી (1979) ના જ્ઞાનની અનિયમિત સ્થિતિ (Anamolous state of knowladge) ના અભ્યાસ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રક્રિયાના સંબંધમાં રસદાયક સૂક્ષ્મદૃષ્ટિ પૂરી પાડે છે. વધુમાં સાંપ્રત સમયમાં માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ અને કૃત્રિમ બુદ્ધિના અભ્યાસોએ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિમાં સુસંગત જોડાણનો મનોવૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંત દાખલ કરવામાં પૂરતો પ્રકાશ પાડ્યો છે.

18.5.9 આર્થિક મોડેલ (Economic Model)

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિનો નમૂનો માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની પડતર કિંમતની અસરકારકતા અને પડતર કિંમતની કાર્યક્ષમતાના માપની આસપાસ કેન્દ્રિત છે. આ બંને માપદંડ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ નિવેશ તથા સફળતાપૂર્વકના નિર્ગમનના સંબંધમાં અમલીકરણ ઉપર આધારિત છે. અનેક શોધ પ્રાપ્તિ બિંદુઓની વિચારધારાની જોગવાઈનો થઈ રહેલ ઉપયોગ માહિતી રૂપાંતરના માપ માટે તક આપે છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિનું ક્ષેત્ર જેને માહિતી માપણી માટેની બીબ્લીઓમેટ્રીક્સ અને સેન્ટોમેટ્રીક્સના અભ્યાસમાં ઉપયોગ માટે આંકડાશાસ્ત્રીય અને ગણિતશાસ્ત્રીય તકનિકો આધારિત કેટલાક નમૂના વિકસાવ્યા છે જે આર્થિક લાભોના સહસંબંધની તક પૂરી પાડે છે તેમ છતાં માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિઓમાં વિવિધ અસ્પર્શીય (અદૃશ્ય) તત્વો જે ઓળખી શકાય તેમ નથી તેમના કારણે આર્થિક નમૂનો માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિનો સમગ્ર તયા અભિગમ પૂરો પાડતો નથી.

સૈદ્ધાંતિક રીતે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિનું નમૂનાકરણ નિર્ગમન જેવા કે ડેટા તરફથી વિવિધ વિદ્યાશાખાઓમાંની પદ્ધતિઓના અભિગમ તરફથી જોઈ શકાય છે પરંતુ વ્યવહારમાં આપણે એક પણ નમૂનો એ રીતભાત મુજબ કાર્યકરનો હોય તેવો શોધી શકતા નથી. તે હેતુ માટે જુદા જુદા સ્તરના સામૂહિક નમૂનાકરણ સમગ્ર રીતે જોઈ શકાય દા.ત. માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિનો ERIC (Educational Resources Information Centre) નમૂનો અગત્યના માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ વિસ્તારોમાંનો એક છે જે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના તમામ અભિગમોનું સંયોગીકરણ છે (Henry and Diode, 1991). આ સૈદ્ધાંતિક નમૂના પાછળના વિચાર, માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિનો વિવિધ બાબતોમાં દાખલ કરવા પૃથક્કરણીય અભ્યાસમાં મદદ કરવા માટેનો છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિમાં આ વિવિધ વિદ્યાશાખાલક્ષી અભિગમ સારો આધાર પૂરો પાડે છે.

18.5.10 ઉચ્ચકક્ષીય પાઠ જોડાણ નમૂનો (Hypertext Linkage Model)

ઉચ્ચીકક્ષીય પાઠ જોડાણો વધારાના માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પરિમાણનું સર્જન કરે છે. પ્રણાલિકાગત એકમો દ્વિપરિમાણીય રચનાઓ જોઈ શકાય છે. એકમોનો પાઠ એકમોમાં માહિતી રજૂ કરવું એક પરિમાણ છે. આસપાસ ગોઠવાયેલ સંદર્ભો બીજુ તાર્કિક પરિમાણ છે. જેનો શોધ તકનિકોમાં લઘુત્તમ ઉપયોગ હોય છે.

સાઈટિરાનો મુખ્ય ઉપયોગ એકમોની અંદર અને જૂથીકરણ એકમોમાં, વિચારધારા નક્કી કરવા પ્રયત્ન કરી રહ્યો છે. ઉચ્ચકક્ષીય પાઠ તેના વધારાના વિજ્ઞાણુ એકમો સાથેના જોડાણોને એકમો કે જે વિષયવસ્તુમાં વધારો કરે છે તેમની વચ્ચેના નેટવર્કીંગ તરીકે જોઈ શકાય છે. આસપાસ જોડાણોને ગોઠવવાની ક્રિયા ઉપભોક્તાને વધારાની માહિતી માટે તુર્ત જ જોડાણવાળા એકમ ઉપર જવાની અનુમતિ આપે છે. આ વધારાના પરિમાણનો સુસંગત માહિતીનું સ્થાન દર્શાવવા કેવી રીતે ઉપયોગ કરવો તે પ્રશ્ન છે.

સાંપ્રત સમયમાં ઈન્ટરનેટ તરફ જોતાં માહિતી શોધમાં મદદ કરવા ત્રણ ક્રિયાઓ વિધિઓ છે : હસ્તગત રીતે તૈયાર કરેલ નિર્દેશિકાઓ અથવા માહિતી પુસ્તિકાઓ - ડિરેક્ટરીઝ, સ્વયં સંચાલિત તૈયાર થયેલ નિર્દેશિકાઓ અને વેબ ક્રાઉલર્સ (કૃત્રિમ બુદ્ધિ પ્રતિનિધિ) યાહૂ (http://www.yahoo.com) એ પ્રથમ પ્રકારનું ઉદાહરણ છે જેમાં માહિતી સ્રોતો (વેબનું મુખ્ય પૃષ્ઠ) નું ઉચ્ચસ્તરીય જોડાણ વંશાવલી મુજબ હસ્તગત રીતે નિર્દેશીકરણ કરેલ હોય છે. ઉપભોક્તા કોઈ એક ખાસ વિષય એકમ ઉપર વધુ ઊંડાણ માટે ઉપએકમો જેવા વંશાવલિઓ દ્વારા માહિતી સંચાલન (navigate) કરી શકે છે. કેટલાક બિંદુએ ઉપભોક્તા અંતિમ એકમો જોવાની શરૂઆત કરે છે. Lycos (http://www,lycos.com) and Alta Vista (http://www.altavista.com) આપમેળે ઈન્ટરનેટના બીજા સ્થળે (સાઈટો) જાય છે અને તે સ્થળે (સાઈટો) ઉપર સ્વયં સંચાલિત નિર્દેશીકરણ માટે પાઠ પાછો લાવે છે. Lycos સ્વયં સંચાલિત નિર્દેશીકરણ માટે દરેક સ્થળમાંથી મુખ્ય પૃષ્ઠ પરત લાવે છે. જ્યારે Alta Vista તે સ્થળે તમામ પાઠોની નિર્દેશિકા તૈયાર કરે છે.

વેબ ક્રાઉલર્સ (Webcrawler, Open text, Pathfinder) અને કૃત્રિમ બુદ્ધિ પ્રતિનિધિઓ (Coriolis Group's Netseekers) એ એવા સાધનો છે કે ઉપભોક્તાને તેના રસના વિષયને વ્યાખ્યાયિત કરવા દે છે અને તે આપમેળે ઈચ્છિત માહિતી શોધ માટે ઈન્ટરનેટના વિવિધ સ્થળોએ જાય છે. એકસૂત્રીય સ્રોત શોધ (Uniform Resources Locator URL) ઉચ્ચકક્ષીય પાઠના જોડાણનું પાઠના જોડાણનું આલેખન બીજા એક એકમમાં અથવા તે એકમમાં વિશિષ્ટ સ્થાન ઉપર કરી શકાય છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

4. સિદ્ધાંતો અને સાધનો આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના જુદા જુદા નમૂનાઓ લખો.

નોંધ : 1. તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

2. તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18.6 સારાંશ (SUMMARY)

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પધ્ધતિએ એક એવી પધ્ધતિ છે જે માહિતીનો સંગ્રહ, પુનઃપ્રાપ્તિ અને નિભાવ કરવા માટે સક્ષમ છે. માહિતી આ સંદર્ભમાં પાઠ (સંખ્યા અને ડેટા) છાપ, દૃશ્ય, શ્રાવ્ય અને અન્ય બહુમાધ્યમી વસ્તુઓની સંયુક્ત રચના છે. તે સોફ્ટવેર કાર્યક્રમની બનેલી હોય છે જે ઉપભોક્તાને જરૂરિયાતો માહિતી શોધવા સુવિધા પૂરી પાડે છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ ડેટા સંપુટ, માહિતી ડેટા સંપુટ અને માળખાગત શોધ ભાષાનો સમાવેશ કરે છે. ડેટા સંપુટ નોંધો અથવા ફાઈલોનો

સમૂહનો બનેલ છે. માહિતી સંપુટ, ડેટા સંપુટનો બનેલ છે. માળખાગત શોધ ભાષા, ડેટા સંપુટમાંથી માહિતી મેળવવા માટે તથા ડેટા સંપુટ ઉત્પાદનો જેવા કે MS-Access, SQL Server and Orcale support SQL , પ્રમાણિત ભાષા સાથેના માલિકીપણાના વિસ્તરણો છે. શોધ પ્રશ્ન નિયંત્રક ભાષાનું સ્વરૂપ લે છે તે ઉપભોક્તાને પસંદ કરવા, દાખલ કરવા, સુધારવા ડેટાનું સ્થાન શોધવા અને તેવા બીજા માટે અનુમતિ આપે છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ ઉપભોક્તાના શોધ પ્રશ્નોની પ્રક્રિયા કરે છે તે જ રીતે SQL નો ઉપયોગ કરી ઓનલાઈન ડેટા સંપુટોમાં હસ્તક્ષેપ કરે છે. આ રીતે તે અભ્યાસનું અગત્યનું ક્ષેત્ર છે. પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો નિવેશ અને નિર્ગમન ઉપર આધારિત છે. ડેટા પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો ઉકેલ માટે ડેટા હાથ ધરે છે અને પ્રક્રિયા કર્યા સિવાયની માહિતી અથવા માહિતીને પ્રાથમિક તબક્કા તરીકે લઈ શકાય છે. વસ્તી ગણતરી પદ્ધતિએ ડેટા પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો એક હેતુ માટે ડેટાલક્ષી છે તે કેટલાક ડેટાને એક સંબંધાત્મક માળખામાં જોડે છે. જ્ઞાન પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો નિર્ણય પ્રક્રિયા અને પ્રશ્નોના ઉકેલમાં સહાય કરવા માટે કેટલાક પ્રકારની માહિતી આત્મસાત્ કરે છે. તે માહિતી પ્રક્રિયા અને સંગઠન કરવા માટેનો સુઘડ નમૂનો છે. માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનાઓ સિદ્ધાંતો અને સાધનો ઉપર આધારિત છે અને અસરારક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ વિકસાવવા પ્રયત્ન કરે છે.

18.7 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના જવાબો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISE)

(1) માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ એ સંગ્રહમાંથી માહિતી પંસદ કરવાની પ્રક્રિયા છે.

(2) માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ તકનિકો વિશાળ ફલક ઉપર ત્રણ કક્ષાઓમાં વિભાજીત કરવામાં આવે છે.

(અ) ચોક્કસ મેળવણીયુક્ત પુનઃપ્રાપ્તિ

(બ) ઉત્તમ મેળવણીયુક્ત પુનઃપ્રાપ્તિ

(ક) અંશતઃ મેળવણીયુક્ત પુનઃપ્રાપ્તિ

(3) માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના મૂળભૂત ત્રણ નમૂનાઓ છે.

(1) ડેટા પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો તે ઉકેલ માટે હાથ ધરે છે આવશ્યક છે અને પ્રક્રિયા કર્યા સિવાયની માહિતી અથવા માહિતીનો પ્રાથમિક તબક્કો લઈ શકાય છે. વસ્તી ગણતરી પધ્ધતિ એ ડેટા પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ છે.

(2) માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો - તે હેતુ માટે હેતુલક્ષી છે. તે કેટલાક ડેટાને એક સંબંધાત્મક માળખામાં જોડે છે.

(3) જ્ઞાન પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો - તે નિર્ણય પ્રક્રિયા અને પ્રશ્નોના ઉકેલમાં સહાય કરવા માટે કેટલાક પ્રકારની માહિતી આત્મસાત્ કરે છે. તે માહિતી પ્રક્રિયા અને સંગઠન કરવા માટેનો સુઘડ નમૂનો છે.

(4) સિદ્ધાંતો અને સાધનો આધારિત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના નમૂનાઓ આ પ્રમાણે છે.

- બુલીયન પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો (પ્રમાણિત અને ભારિત)
- અસ્પષ્ટ તાર્કિક નમૂનો
- ગણ સૈદ્ધાંતિક નમૂનો
- સદિશ અવકાશ નમૂનો
- સંભાવનાત્મક પુનઃપ્રાપ્તિ નમૂનો
- ભાષાકીય નમૂનો
- ગાણિતિક નમૂનો
- મનોવૈજ્ઞાનિક નમૂનો
- આર્થિક નમૂનો
- ઉચ્ચકક્ષીય પાઠ નમૂનો

18.8 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

જ્ઞાનની અનિયમિત સ્થિતિ : માહિતી શોધકના જ્ઞાન આધારમાં ખાસ હકીકતોનો અભાવ, તે ખૂટતી માહિતીનો વધુ વિશાળ વિસ્તાર રજૂ કરે છે અથવા જ્ઞાનના માળખાની ઉણપ રજૂ કરે છે.

અસ્પષ્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ : દાખલ કરેલ શોધ પદ જેવાં જ શબ્દોના સ્પેલીંગ (અક્ષરો) હોય તેવા શબ્દોનું સ્થાન શોધવાની ક્ષમતા, અસ્પષ્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ,પુનઃપ્રાપ્તિ, રીકોલ વધારે છે. જ્યારે ચોક્કસાઈ ઘટાડે છે. શોધ પદ વિસ્તરણમાં અસ્પષ્ટ પુનઃપ્રાપ્તિ એક જ સરખો સ્પેલીંગ હોય તેવા પદનો સમાવેશ કરે છે આ કાર્યનો પ્રાથમિક રીતે શબ્દનો સ્પેલીંગ કરવામાં આવે છે.

પુનઃપ્રાપ્તિ સ્થિતિ મૂલ્યો : પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રક્રિયામાં શોધ પ્રશ્ન વર્ણન અને પ્રલેખ વર્ણન સરખાવવામાં આવે છે અને દરેક પ્રલેખ જોડ માટે એક આંકનું સર્જન કરવામાં આવે છે આ અંકને પુનઃપ્રાપ્તિ સ્થિતિ મૂલ્યો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

ભાર આપવો : ભાર આપવો એ નિર્દેશિકાના જે પદો એકમમાં વપરાયા હોય તેને મહત્વ પ્રદાન કરવાની પ્રક્રિયા છે. ભાર એ એકમમાં પ્રદર્શિત થયેલ હોય તેવી વિચારધારા નિર્દેશિકા પદો સાથે સંલગ્ન હોય તેવા પદોની માત્રા રજૂ કરે છે. ભારિત નિર્દેશીકરણ પધ્ધતિમાં નિર્દેશિકા પદોનું પ્રલેખની વિચારધારા સાથેના જોડાણની રજૂઆતને મૂલ્ય આપવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવે છે.

18.9 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન (REFERENCE AND FURTHER READING)

Belkin, N. J. Brooks, H. M. and Oddy, R. N. (1979). *Representing and classifying Analogous States of Knowledge. In : The analysis of meaning : informatics, edited* by M. Maccafferty and K. Gray. London : Aslib. Bookstein, Abraham. (1978). On *the perils of merging Boolean and weighted retrieval system. Journal of American Society for Information Science,* 29 (3), 156-8.

Brookes, Bertram C. and Grifiths, Joseph (1978). *Frequency rank distribution Journal of the American Society for Information Science,* 27 (1), 13-17. Carter, M. B. (1986). A methodology for the economic appraisal of management information. International Journal of Information Management, 193-203.

Doszkoc, Tamas E. (1978). AID : anAssociative Interactive Dicitonary of online searching. Online Review, 2 (2), 163-73.

Gopinath, M. A. (1999). Information retrieval. In : MLIS-03 course materials.Unit 13, New Delhi : Indira Gandhi National Open University.

Gopinath, M. A. (1999). ISAR Systems : Operations and design. In : MLIS-03

course materials. New Delhi : Indira Gandhi National Open University.

"Henry, G and Diodato, V. (1991). The rates of assignment of thesaurus terms in the ERIC information retrival system : an analysis of hierarchies and levels. Journal of Documentaiton, 47 (3), 276-283.

Karen, Spark Jones (1973). Linguistics and information science. New York : Academic.

Kemp, Alister (1988). Knowledge base retrieval system. London : Aslib.

Levitan, K. B. (1982). Information resources as 'Goods' in the life cycle of ᵀ I information production/Journal of American Society of Information Science,33,44-54

Mock, T. L. and Vasarhelyi, M. A. (1980). A synthesis of the information economics and lens model. Journal of Accounting Research, 477-505

Murthy, S.G.K. and Biswas, R. N. (2004).

Gopinath /M.A(1999) objectives and information retrieval suffers In:MLIS-03 Course materials. New Delhi.Indira Gandhi National open Univer City

A fuzzy logic based search tecninque for digital libraries. DESIDOC Bulletin of Information Techonolgy, 24 (6), 3-10

Rjjsbergen, Van C. J. (1979). Probabilistic retrieval. In : Information retrieval, edited by C. J. Van Rijsbergen, 2nd Ed. London : Butterworths.

Robertson, Stephen E., (1978). On the nature of fuzz : a diatribe. Journal of the American Society for Information Science, 29 (6), 304-7

Salton, Genrard. (1979). Mathematics and information retrieval. Journal of Documentation, 35 (1), 1-29

Salton, G. and McGill, M. J. (1983). Introduction to modern information retrieval, New York : Me Graw-Hill.

Smith, L. C. (1976). Artifical Intelligence in Information Retrieval System. Information Processing and Management, 12 (3) 189-222.

Wikipedia. org. (2005). Information retrial, <http://en.wikipedia.org/wiki/ (information retrieval

Mcgill, Michael j. (1978). knowledge and information spaces: Inpicatins for retrieval systems internal for the American Society for information science 27(4), 205-10

એકમ–19

શોધ વ્યુહ, પ્રક્રિયાઓ અને તક્નિકો
SEARCH STRATEGIES, PROCESSES AND TECHNIQUES

: રૂપરેખા :

19.0 ઉદ્દેશો

19.1 પ્રસ્તાવના

19.2 શોધ ફાઈલ - આવશ્યક અંગ

19.3 શોધ વ્યુહ અને પૂર્વેની મુલાકાત

19.3.1 શોધ પૂર્વની મુલાકાત

19.4 શોધ તક્નિકો

19.4.1 ચાવીરૂપ શબ્દ અને શબ્દસમૂહ શોધ

19.4.2 ચાવીરૂપ શબ્દ અને વિષય શોધ

19.4.3 બુલીયન શોધ

19.4.4 વિચ્છેદન શોધ

19.4.5 સાંનિધ્યતા શોધ

19.4.6 વિશિષ્ટ ક્ષેત્ર શોધ

19.4.7 મર્યાદિત શોધ

19.4.8 વિન્યાસ શોધ

19.5 માહિતી શોધ પ્રક્રિયા

19.5.1 પ્રાથમિક લક્ષણો

19.5.2 શોધવ્યુહ રચના

19.6 ઓનલાઈન શોધ

19.6.1 ઓન લાઈન શોધ સેવાઓ

19.6.2 ઓન લાઈન શોધમાં પ્રાથમિક તબક્કા

19.6.3 ઓન લાઈન શોધ સેવાના લક્ષણો : ડાયલોગ વેબ

19.7 વેબ ઉપરથી માહિતી શોધ પ્રાપ્તિ સાધનો

19.8 શોધયંત્રો કેવી રીતે કાર્ય કરે છે.

19.8.1 કરોળિયા

19.8.2 શોધયંત્ર સોફ્ટવેર

19.8.3 નિર્દેશીકરણ

19.9 સામાન્ય શોધ અને વેબ શોધયંત્રોની પુનઃપ્રાપ્તિના લક્ષણો

19.9.1 વિશિષ્ટ ધરાવતા શોધયંત્રો

19.10 બહુવિધ ડેટાસંપુટ શોધ પ્રક્રિયા અને સામાન્ય નિમંત્રક ભાષા

19.11 સારાંશ

19.12 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો

19.13 ચાવીરૂપ શબ્દો

19.14 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન

19.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

કોઈ પણ માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ(ISAR)પધ્ધતિમાં શોધ એ માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે સૌથી મોટો ઘટક છે. આ હેતુ માટે અસરકારક વ્યુહ વિકસાવી અને સ્વીકારવી આવશ્યક છે. શોધ પ્રક્રિયામાં ઘણી તકનિકો પ્રાપ્ય છે. યોગ્ય તકનિકનો સ્વીકાર એ ઉપભોક્તાની જરૂરિયાત અને પધ્ધતિમાં પ્રાપ્ય લક્ષણો અને સુવિધાઓ ઉપર આધારિત છે. આ એકમ તમને આ બધી જ બાબતો સારી રીતે પરિચય કરાવશે.

◆ **આ એકમના અધ્યયન બાદ તમે આ બાબતોથી સક્ષમ બનશો :**

- શોધ વ્યુહ શું છે તે શીખશો.
- માહિતી શોધ પ્રક્રિયા સમજશો
- ઓનલાઈન માહિતી શોધ કરવા ઉપયોગમાં લેવાતી તકનિકો શીખશો
- વેબ શોધયંત્રો કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તેની પ્રાથમિક સમજ પ્રાપ્ત કરશો.
- વેબ શોધયંત્રોની માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની લક્ષણોના વિચારો પ્રાપ્ત કરશો.
- ઓનલાઈન શોધ સેવાઓ અને વેબ શોધ યંત્રોના ઉપયોગથી સફળતાપૂર્વક માહિતી શોધ કરશો.

19.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

તમે સમજી ચૂક્યા હશો કે શોધ ઉપપદ્ધતિએ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિની મુખ્ય ઉપપદ્ધતિઓ પૈકીની એક છે. જરૂરી માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવાના દૃષ્ટિકોણથી, આ ઉપપદ્ધતિમાં ઉપભોક્તા શોધ પ્રશ્ન પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે અને અર્થઘટન તથા સુયોગ્ય શોધ વિધાનની રચના કરવામાં આવે છે અને વાસ્તવિક શોધ (શોધ પ્રશ્નોની માહિતી સ્રોતના પ્રતિનિધિઓ સરખામણી કરવી) કરવામાં આવે છે. આ તમામ કાર્યો અગાઉની પદ્ધતિઓમાં હસ્તગત રીતે કરવામાં આવતા હતા તે રીતે અથવા સ્વયં સંચાલિત રીતે કરી શકાય છે.

માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ સંદર્ભ, હકીકત અને જ્ઞાન એમ જુદા જુદા પ્રકારની હોઈ શકે છે. સંદર્ભ પુનઃપ્રાપ્તિમાં વિશિષ્ટ પ્રશ્ન સંબંધિત માહિતીની પુનઃપ્રાપ્તિ કરવામાં આવે છે. પ્રલેખ પુનઃપ્રાપ્તિમાં પ્રલેખોના પ્રતિનિધિઓ જેવા કે કર્તા, ગ્રંથનામ, વિષય વગેરે દ્વારા કરવામાં આવે છે જેમાં સાર સહિત અથવા રહિત વાઙ્મયસૂચિગત ઉદાહરણો પૂરા પાડવામાં આવે છે. હકીકત પુનઃપ્રાપ્તિ પધ્ધતિમાં વિશિષ્ટ ડેટા અથવા હકીકતો (જેવા કે સંખ્યાકીય ડેટા સંપુટો) પુનઃ પ્રાપ્ત કરવામાં આવે છે. જ્ઞાન પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિ નિયમો આધારિત પદ્ધતિ છે જેમાં જ્ઞાન પ્રાપ્તિ અને અનુમાન યંત્રની ક્ષમતા ધરાવતો જ્ઞાન સંપુટ હોય છે. તે નિયમાધિન હકીકતો, માહિતીની જ્ઞાનમાં પ્રક્રિયા કરે છે.

માહિતી અને પ્રત્યાયન ટેકનોલોજીમાં (ICT) થયેલ પ્રગતિ ઓનલાઈન પદ્ધતિ જેવી વધુ ગતિશીલતાવાળી શોધની શક્યતાઓ શોધી કાઢેલ છે. ઓનલાઈન શોધની વિભાવનાએ આધુનિક માહિતી શોધના અભ્યાસ અને સંશોધનના ક્ષેત્રોમાં ખૂબ જ મોટું અને નોંધપાત્ર સ્થાન પ્રાપ્ત કરેલ છે. ઓન લાઈન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ ચાર દાયકાઓ અગાઉ અસ્તિત્વમાં આવી હતી અને સાંપ્રત વર્ષો દરમ્યાન સંખ્યા, લક્ષણો અને સુવિધાઓ સંદર્ભમાં નોંધપાત્ર વિકાસ થયો છે. તેમ છતાં ઘણીવાર ઉપભોક્તાએ ઓનલાઈન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં ખાસ કરીને યોગ્ય વ્યુહને અનુસરવામાં આવે તો ગુહ્ય અથવા બાહ્ય (In hones or externaly) ડેટા સંપુટમાંથી શોધ ખર્ચની પડતર કિંમતમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો કરી શકાય છે. શોધ વ્યુહ ઉપભોક્તાને ડેટા સંપુટ અથવા ફાઈલની શોધ માટે સૌથી વધુ અનુકૂળ હોય તેવી પસંદગીમાં મદદ કરે છે. આ બાબત શોધ પહેલાં અને શોધ વ્યુહની પાયાગત વિભાવનાઓ આવરી લે છે અને ઓનલાઈન અને વેબ આધારિત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના સંદર્ભમાં વાસ્તવિક શોધ પ્રક્રિયા વર્ણવે છે.

19.2 શોધ ફાઈલ - આવશ્યક અંગ (SEARCHE FILE AN ESSENTIAL COMPONENT)

શોધ ફાઈલ એ ડેટા સંપુટનું આવશ્યક અંગ છે જે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિના પ્રલેખ સંગ્રહને વર્ણવે છે. સામાન્ય રીતે માહિતી માટેની શોધ વિષય અથવા ચાવીરૂપ શબ્દો દ્વારા થાય છે. આ બાબત અભિપ્રેત છે કે પ્રલેખની દરેક બાબતો તથા લક્ષણોને યોગ્ય રીતે ઓળખવા અને નિર્દેશીકરણ કરવું જે શોધ ફાઈલના આવશ્યક અંગેની રચના કરે છે. શોધ ફાઈલનું સર્જન કરવાના પગથિયાં આ પ્રમાણે છે.

(અ) પ્રલેખના વિષયનાં લક્ષણો નક્કી કરવા

(બ) આ લક્ષણોનું નિર્દેશીકરણ પદોમાં ભાષાંતર કરવું.

(ક) પદોનું ઉદ્ધરણો/સ્થાન સાથે નોંધણી કરવી

(ડ) શોધી શકાય તેવા ક્રમમાં પદોની ગોઠવણી કરવી.

19.3 શોધ વ્યુહ અને પૂર્વેની જરૂરિયાતો (SEARCH STRATEGIES AND PRE-REQUISITES)

શોધ વ્યુહએ શોધ હાથ ધરવા માટે તૈયાર કરેલ પ્રક્રિયા માટેની યોજના છે તે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્યના કેટલાક તબક્કાઓ અને સ્તરનો સમાવેશ કરે છે. કેટલાક પ્રશ્નો છે જે યોગ્ય શોધ વિધાનની રચના દરમ્યાન સ્વીકારવા આવશ્યક છે. પ્રશ્નો આ છે :

(1) જે શોધવાની છે તે વિભાવના અથવા મુખકો અને તેમનો ક્રમ.

(2) પદ (પદો) કે જે શોધ વિભાવનાની યોગ્ય રીતે રજૂઆત કરે છે.

(3) સંબંધિત પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિનાં લક્ષણો અને

(4) શોધ વિધાનને સુધારવા માટે લેવામાં આવતા ઉપાયો.

આદર્શ શોધ વ્યુહ વિકસાવવા લક્ષિત ડેટા સંપુટના સ્વરૂપ અને સંગઠન અને ઉપભોક્તાની ચોક્કસ જરૂરિયાતના જ્ઞાનની આવશ્યકતા છે. ઉપભોક્તાની ચોક્કસ જરૂરિયાત અંગેનું જ્ઞાન, વાસ્તવિક શોધ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રક્રિયા ઉપર મહદ્અંશે અસર પાડી શકે છે. કેટલાક ઉદાહરણો ઉપભોક્તા આપેલ વિષય એકમ ઉપર ફક્ત થોડાક સુસંગત એકમોની ઈચ્છા રાખતો હોઈ શકે, તેવા ઉદાહરણોમાં શોધકાર્ય અલબત્ત મર્યાદિત રહેશે. તેનાથી વિરુદ્ધ ઉપભોક્તા તમામ સુસંગત એકમો (અલબત્ત સાથે થોડીક સંખ્યામાં વિસંગત એકમો આવે તે શક્ય છે.) પ્રાપ્ત કરવા ઈચ્છા રાખતો હોઈ શકે, તેવા ઉદાહરણમાં શોધ વ્યાપક હોવી જોઈએ. આ રીતે માહિતી શોધ નીચેની ત્રણ કક્ષાઓમાં આવી શકે છે (Chowdhury 2004).

(અ) **ઉચ્ચ પુનઃપ્રાપ્તિ શોધ :** જ્યારે ઉપભોક્તાને દર્શિત એકમ ઉપરના તમામ સુસંગત એકમો શોધવાની આવશ્યકતા હોય. પુનઃ પ્રાપ્તિ આપેલ શોધ સમયગાળા દરમ્યાન કુલ સંગ્રહમાંથી પુનઃપ્રાપ્ત થયેલ સુસંગત પ્રલેખનું પ્રમાણ માપે છે.

(બ) **ઉચ્ચ ચોક્કસાઈ શોધ :** જ્યારે ઉપભોક્તાને ફક્ત સુસંગત પ્રલેખ આવશ્યક હોય અર્થાત્ જ્યાં સુધી ચોકસાઈ એ પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિની કામગીરીની માપણી માટેનો પ્રાચલ છે તે આપેલ શોધ સમયગાળા દરમ્યાન કુલ પુનઃપ્રાપ્ત થયેલ એકમોમાં સુસંગત પ્રલેખોનું પ્રમાણ માપે છે અને

(ક) **ટૂંકી શોધ :** જ્યારે ઉપભોક્તા તમામ સુસંગત એકમોથી વિરુદ્ધમાં ફક્ત થોડાક સુસંગત એકમો ઈચ્છતો હોય.

19.3.1 શોધ પૂર્વની મુલાકાત (The Pre-search interview)

શોધ પરિણામો ઉપભોક્તાની જરૂરિયાત સાચી ચોકસાઈ મુજબ સમજ ઉપર ખૂબ જ રીતે આધારિત છે. શોધ પૂર્વેની મુલાકાત દ્વારા સમજ વિકસાવવી શકાય છે. શોધ પૂર્વેની મુલાકાત એ ઉપભોક્તા અને માહિતી કર્મચારી વચ્ચે સ્થાન પામતી, ઉપભોક્તાની વાસ્તવિક માહિતીની જરૂરિયાત સબંધિત વાતચીત છે. શોધ પૂર્વેની મુલાકાત સફળતાથી હાથ ધરવા માટે મુલાકાત લેનાર નીચેના ગુણ ધરાવવા જોઈએ.

- વ્યક્તિગત પ્રત્યાયન કરી શકવાની ક્ષમતા
- કલ્પનાત્મક કૌશલ્ય
- પૃથક્કરણીય કૌશલ્ય
- ફાઈલ સંગઠનનું જ્ઞાન
- નિર્દેશીકરણની નીતિ અને શબ્દભંડોળ નિયંત્રણની સમજ
- વિષયનું જ્ઞાન

અત્રે તે નોંધી શકાય છે કે શોધ પૂર્વેની મુલાકાતની વિભાવના મધ્યસ્થીઓના અસ્તિત્વની પૂર્વધારણા કરે છે. આ વિભાવના ઓનલાઈન શોધ પર્યાવરણમાં ઉપભોક્તાની શોધ જરૂરિયાત સારી સમજ પ્રાપ્ત કરવા વિકસાવવામાં આવી

હતી. જો કે શોધ પૂર્વેની મુલાકાતની વિભાવનાની પ્રસ્તુતતા, વર્લ્ડ વાઈડ વેબ અને વિજાણુ ગ્રંથાલયમાંથી માહિતી પ્રાપ્તિ સંદર્ભમાં ઘણી ઓછી છે કારણ કે આ પદ્ધતિઓની કોઈપણ પ્રત્યક્ષ માનવીય મધ્યસ્થી સિવાય અંતિમ ઉપભોક્તા ઉપયોગ કરી શકે તે રચના કરવામાં સાચી છે. જો કે વિવાદાસ્પદ શોધ પ્રક્રિયામાં તેની અગત્યતા ઘણી છે. તેમ છતાં શોધ પ્રક્રિયામાં સમાવેશ થતી પ્રવૃત્તિઓની વેબ અને વિજાણુ ગ્રંથાલય પર્યાવરણમાં માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિની રચના કરનાર માટે તદ્દન ઉપયોગી પુરવાર થઈ શકે છે.

- મધ્યસ્થીઓની સામેલગીરી મોટા પ્રમાણમાં પુનઃપ્રાપ્તિની અચોક્કસતા ઘટાડે છે આ રીતે પુનઃપ્રાપ્તિમાં અસરકારકતા પૂરી પાડે છે. મધ્યસ્થીઓના કાર્યો મહત્તમ શક્યતાઓથી ઉપભોક્તાની ચોક્કસ જરૂરિયાત નક્કી કરવી, જરૂરિયાત વર્ણવતી વિભાવનાઓ ઓળખવી, આ વિભાવનાઓનું માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદોમાં ભાષાંતર કરવું અને તેમની વચ્ચેના સંબંધનું રેખાકન કરવું, શોધ પ્રાચલોની આવશ્યક શરતો નક્કી કરવી વગેરે છે. આ તેઓ વ્યક્તિ વ્યક્તિ વચ્ચેના પ્રત્યાયન અને સહભાગી ચર્ચા દ્વારા કરે છે. અન્ય કાર્યો શોધ માટે ડેટા સપુંટોની પસંદગી, વૈકલ્પિક સ્રોત ઓળખવા, વૈકલ્પિક શોધ વિધાનની રચના કરવી, ડેટા સંપુટોના લક્ષણો સાથે રચના કરેલ શોધ રજૂઆતની સરખામણી કરવી અને ભૂતકાળનાં શોધ વિવરણ હાથ ધરવા વગેરે છે. ઘણીવાર આ કાર્યો ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતા દ્વારા થાય છે. ટેલર (1968) ના મત પ્રમાણે શોધકનો શોધ પ્રશ્ન વાસ્તવિક જરૂરિયાત અથવા સભાનતા જરૂરિયાતમાં સુધારવામાં આવે છે. જે ઔપચારિક જરૂરિયાત અંતિમ રીતે ઔપચારિક છે. ઓનલાઈન પદ્ધતિઓ અને સંદર્ભ મુલાકાતોના ઉદાહરણમાં શોધકના વાસ્તવિક શોધ પ્રશ્નની રચના બંને વચ્ચેની આંતરસન્મુખતા સાથે કરવામાં આવે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

1. ઉચ્ચ પુનઃ પ્રાપ્તિ અને ઉચ્ચ ચોકસાઈ શોધ વચ્ચેનો તફાવત શું છે ?
2. ઓનલાઈન માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિના સંદર્ભમાં શોધ પૂર્વેની મુલાકાત શું છે ?

નોંધ : 1. તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો

2. તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19.4 શોધ તકનિકો (SEARCH TECHNIQUES)

અસરકારક શોધ હાથ ધરવા માટે જુદી જુદી તકનિકો પ્રાપ્ય છે તેથી ઉપભોક્તાની જરૂરિયાત અનુસાર મહત્તમ સુસંગત માહિતી પુનઃપ્રાપ્ત થાય છે. આવી તકનિકો આ પ્રમાણે છે :

19.4.1 ચાવીરૂપ શબ્દ અને શબ્દસમૂહ શોધ (Keyword and Phrase Search)

એક જ શોધ પદ અથવા એક કરતાં વધુ પદો ધરાવતા શબ્દસમૂહ દાખલ કરીને શોધ હાથ ધરી શકાય છે. ચાવીરૂપ શબ્દશોધ એ શોધ પદ્ધતિ દ્વારા અપાતી શોધ સુવિધાનું સૌથી સાદું સ્વરૂપ છે. ચાવીરૂપ શબ્દ/પદ શોધ રીતમાં, પદ્ધતિ દરેક ચાવીરૂપ શબ્દ/પદ માટે વ્યુહક્રમિક (ઉલટાવેલ-પરાવૃત્ત) ફાઈલ શોધ કરી શોધ રજૂઆતની રચના કરે છે. શોધપદો કી બોર્ડ દ્વારા દાખલ કરી શકાય છે. અથવા નિર્દેશિતા તથા શબ્દભંડોળ નિયંત્રણના સાધનો જેવા કે વિષય શીર્ષકોની યાદી અથવા થિસોરીમાંથી પસંદ કરી શકાય છે. એક કરતાં વધુ ચાવીરૂપ શબ્દો, શોધ રજૂઆતની રચનામાં બુલીયન અથવા સામીપ્ય કારકોનો ઉપયોગ દ્વારા સંયોજવામાં આવે છે (નીચે ચર્ચા કરેલ છે)

શબ્દસમૂહ શોધમાં પધ્ધતિ, શબ્દસમૂહના દરેક પદની શોધ કરવાને બદલે આખા શબ્દસમૂહની શોધ કરે છે. શબ્દસમૂહ શોધ ફક્ત એવા ક્ષેત્રમાં હાથ ધરી શકાય છે કે જ્યાં શબ્દસમૂહનું નિર્દેશીકરણ કર્યું હોય. જો નિર્દેશિકા ફાઈલ ફક્ત એક જ પદો ધરાવતી હોય ત્યારે શબ્દસમૂહ શોધ હાથ ધરી શકાતી નથી, સિવાય કે સામીપ્ય કારકોનો ઉપયોગ હાથ ધરવામાં આવે. (આ એકમમાં પાછળ ચર્ચા કરેલ છે). જ્યાં પધ્ધતિ, શોધ રજૂઆતમાં અલગ અલગ રીતે દરેક ચાવીરૂપ ઘટકો માટે શોધ કરે છે અને ફક્ત એવી નોંધોની પુનઃ પ્રાપ્તિ કરે છે કે જ્યાં ચાવીરૂપ શબ્દો, શબ્દ સમૂહમાંની જેમ અનુક્રમિક સ્થાન પામતા હોય, સામાન્ય રીતે ડેટા સંપુટમાં ફક્ત તેવા જ ક્ષેત્રોમાં થઈ શકે છે. શોધ શબ્દભંડોળ નિયંત્રણના સાધનો જેવા કે વિષય શીર્ષકોની યાદી અથવા થિસોરી દ્વારા દાખલ કરી શકાય છે.

જુદી જુદી પદ્ધતિઓ ચાવીરૂપ શબ્દ અથવા શબ્દસમૂહ શોધ હાથ ધરવા માટે જુદી જુદી સુવિધાઓ પૂરી પાડે છે. દા.ત. DIALOG શોધમાં કોઈપણ સરળતાથી ચાવીરૂપ શબ્દ અથવા શબ્દસમૂહ ત્યારબાદ શોધ નિયંત્રકો (S અથવા Select અથવા find) દાખલ કરે છે અને શોધ હાથ ધરવા શોધ બટન દબાવી શકે છે. ઉપભોક્તા એક અથવા વધુ ક્ષેત્રોમાં શોધ મર્યાદિત રાખી શકે છે (DIALOG શોધ માટે આગળ) કેટલાક શોધયંત્રો ઉદાહરણ માટે Altavista માં જ્યારે શોધ રજૂઆત બે અવતરણ ચિહ્નોમાં દાખલ કરવામાં આવે ત્યારે શબ્દસમૂહ શોધ હાથ ધરી શકાય છે.

19.4.2 ચાવીરૂપ શબ્દ અને વિષય શોધ (Keyword and Subject Search)

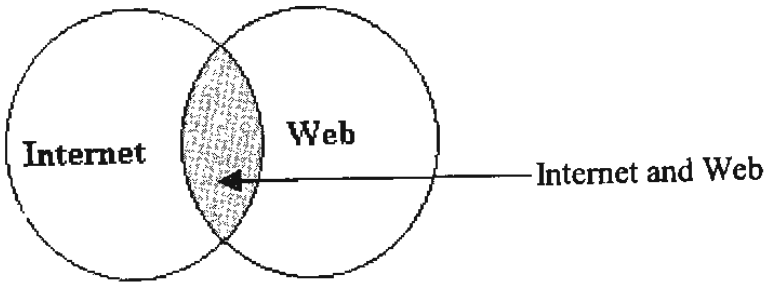
ઘણી વાઙ્મયસૂચિગત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ માહિતી શોધ માટે બે પ્રકારની શોધ : ચાવીરૂપ શબ્દ શોધ અને વિષય શોધ સુવિધાઓ પૂરી પાડે છે. ચાવીરૂપ શબ્દ શોધ ઉપભોક્તાને તેમના શોધ પ્રશ્નને લગતો એક ચાવીરૂપ શબ્દ અથવા વધુ શબ્દો દાખલ કરવા અનુમતિ આપે છે. આ ચાવીરૂપ શબ્દો ઉપભોક્તા દ્વારા તેની જરૂરિયાતો આધારિત કોઈપણ સંયોગીકરણમાં પસંદ કરી શકાય છે અને કેટલાક શોધકારકો કે જેનો ઉપયોગ શોધ રજૂઆતની રચના કરવા જોડાણ કરવામાં આવે છે. આ ચાવીરૂપ શબ્દો ડેટા સંપુટની નોંધોમાં ગમે ત્યાં અથવા એક અથવા વધુ પસંદ કરેલા ક્ષેત્રોમાં દેખાઈ શકે છે. વિષય શોધ એક એવી શોધ છે જે ઉપભોક્તાને વિષય રજૂઆત જે તેની/તેણીની જરૂરિયાતનું પ્રતિબિંબ પાડે છે તેને સોંપવા (શોધવા) અનુમતિ આપે છે. આવી શોધ વિષયક્ષેત્ર જે ડેટા સંપુટમાં નોંધોના સર્જન દરમ્યાન નિર્દેશીકરણકાર દ્વારા દાખલ કરવામાં આવતાં એક અથવા વધુ પ્રદાન કરેલ વિષય શીર્ષકો ધરાવે છે તે ઉપર હાથ ધરવામાં આવે છે. આ રીતે જ્યારે ઉપભોક્તાની વિષય શોધ રજૂઆત, નિર્દેશીકરણકર્તાએ પ્રદાન કરેલ વિષય શીર્ષકો સાથે ચોક્કસ સરખામણી થશે ત્યારે નોંધની ફક્ત પુનઃ પ્રાપ્તિ થશે. પ્રક્રિયાનું માનાંકીકરણ કરવા અને ઉપભોક્તાને યોગ્ય વિષય શીર્ષકો ઓળખવામાં પણ મદદ કરવા માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ કેટલાક સાધનોનો ઉપયોગ કરે છે જેને શબ્દભંડોળ નિયંત્રક સાધનો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

19.4.3 બુલીયન શોધ (Boolean Search)

આ ઘણી સામાન્ય શોધ તકનિક છે જે બુલીયન તર્કશાસ્ત્ર પ્રમાણે શોધ પદોને જોડે છે. ત્રણ પ્રકારની બુલીયન શોધ શક્ય છે. AND શોધ, OR શોધ અને NOT શોધ.

બુલીયન AND શોધ ઉપભોક્તાઓને બુલીયન AND કારકનો ઉપયોગ કરી બે અથવા વધુ શોધ પદોને જોડવા અનુમતિ આપે છે. બુલીયન AND શોધ જ્યાં તમામ સંઘટક પદો સ્થાન પામતા હશે તેવા તમામ એકમોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે. દા.ત. નીચેની શોધ રજૂઆત 'Internet and www' જ્યાં બંને પદો સ્થાન પામતા હશે તેવી તમામ નોંધોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે. બુલીયન AND શોધ વધુ શોધ પદો ઉમેરીને શોધ રજૂઆતમાં નિયંત્રણોમાં વધારે કરે છે, તેથી વધુ શોધ પદો ANDed છે. વધુ નિયંત્રિત અથવા વધુ ચોકસાઈથી શોધ થશે અને પરિણામે આપશે નહીં.

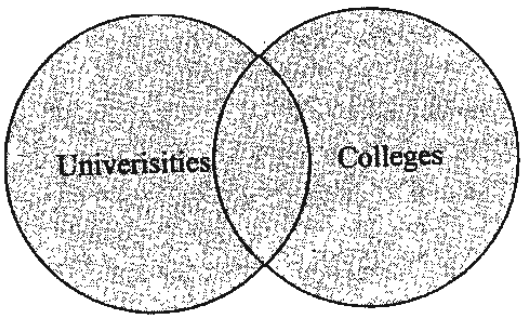
ઉદાહરણ : પ્રશ્ન-૧ મારે ઇન્ટરનેટ અને વેબ વચ્ચેનાં સંબંધની જાણકારી મેળવવી હોય તો.



Search Items	Results	Remark
Internet	783	
Web	2962	
Internet And Web	97	Shaded Area in the Figure

બુલીયન OR શોધ ઉપભોક્તાઓને બે અથવા વધુ એવા શોધ પદો જોડવા અનુમતિ આપે છે કે પદ્ધતિ એવા તમામ એકમો પુનઃપ્રાપ્ત કરે છે કે એક અથવા તમામ સંઘટક પદો ધરાવતા હોય. આ રીતે નીચેની શોધ રજૂઆત 'colleges OR Universities' એવી તમામ નોંધો પુનઃપ્રાપ્ત કરશે કે જ્યાં (1) colleges પદ હોય (2) Universities પદ હોય અને (3) બંને પદ હોય. અત્રે નોંધ લેવી જોઈએ કે સામાન્ય અંગ્રેજીમાં 'OR' પદનો ઉપયોગ અહીં ઉલટી રીતે થાય છે. જો કે બુલીયન OR શોધ, શોધ રજૂઆતમાં વધુ પદો ઉમેરે છે, આપેલ શોધ રજૂઆતમાં નિયંત્રિત ઓછું ઉમેરે છે કારણ કે શોધ અન્ય પદની ઉપસ્થિતિ છે અથવા નથી તે ધ્યાનમાં લીધા સિવાય દરેક એકલા જ ORed (OR વાળા પદો) પદની ઉપસ્થિતિ માટે જ શોધ હાથ ધરવામાં આવે છે. પરિણામે OR શોધનું નિર્ગમન વધુ હશે. જ્યારે ORed (ORed વાળા પદો) પદો ઘણા વધુ હશે, શોધ નિર્ગમન ઉકેલ મેળવવા માટે ઘણું મોટું હોઈ શકે છે.

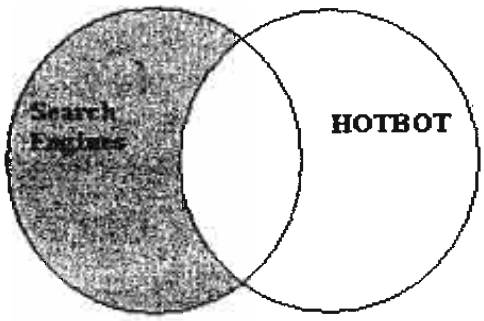
ઉદાહરણ : પ્રશ્ન-૧ મારે કોલેજીસ અને યુનિવર્સિટીઓની માહિતી જોઈએ છે.



Search Items	Results	Remark
Colleges	17320	
Universities	33685	
CollegesAndUniversities	35702	Shaded Area in the Figure

બુલીયન NOT શોધ ઉપભોક્તાઓને એવા પદોની સ્પષ્ટતા કરવા અનુમતિ આપે છે કે જે તેઓ પુનઃપ્રાપ્તિ થયેલ નોંધોમાં તે ઉપસ્થિત ન હોય. ઉદાહરણ તરીકે નીચેની શોધ રજૂઆત 'Search Engines NOT Hotbot' જ્યાં 'NOT' પદો ઉપસ્થિત હોય તેવા એકમો રદ કરવાના દબાણ દ્વારા શોધમાં વધુ નિયંત્રણ ઉમેરે છે. જેથી NOT પદોની સંખ્યા વધવા સાથે નિર્ગમન ઘટવા પામશે. બુલીયન શોધ હાથ ધરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતા કારકો એક પદ્ધતિથી બીજીમાં જુદા જુદા હોય છે.

ઉદાહરણ : પ્રશ્ન-૧ મારે શોધયંત્રોની માહિતી જોઈએ છે પણ માટે 'હોટબોટ' અંગેની મેઈલથી માહિતી નથી જોઈતી.



Search Items	Results	Remark
Search Engines	3651	
Hotbot	4556	
Search Engines NOT Hotbot	3001	Shaded Area in the Figure

કેટલાક શોધયંત્રોમાં બુલીયન શોધ હાથ ધરવા બે અભિગમ હોય છે. સામાન્ય અભિગમ એ છે કે બુલીયન AND, OR, NOT અથવા તે પ્રકારના અન્ય કારકોનો ઉપયોગ કરીને શોધ પદોનું જોડાણ કરી શકાય છે. દા.ત. Altavista and Hotbot માં બુલીયન શોધ બુલીયન AND (Or, &), OR (or) and NOT (or) અને પદો અને કારકોનું જોડાણ લઘુ કૌંસનો ઉપયોગ કરીને હાથ ધરવામાં આવે છે. આમ છતાં ઘણા શોધ હાથ ધરવા અન્ય રીતો હોય છે. પરંતુ બુલીયન AND શોધ અભિપ્રેત હોય છે. દા.ત. વત્તા કારક + શબ્દ અથવા શબ્દસમૂહ આવે છે. અર્થાત્ પરત આવતાં પૃષ્ઠો તે શોધ પદ ધરાવતાં હોવા જોઈએ અને જો + સંકેત બે પદો પહેલાં ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હોય ત્યારે પરિણામો બુલીયન AND જેટલા જ સારા હશે. તે જ રીતે ઓછા કારક (-), શબ્દ અથવા શબ્દસમૂહ આગળ મૂકી તે શબ્દ અથવા શબ્દસમૂહ ધરાવતા તમામ પ્રલેખ બાકાત કરી શકાય અને બલીય NOT શોધ અભિપ્રેત હોય છે.

19.4.4 વિચ્છેદન શોધ (Truncation Search)

વિચ્છેદન એ એક શોધ સુવિધા છે જેના દ્વારા એકસરખું સામાન્ય મૂળ ધરાવતા જુદા જુદા સ્વરૂપવાળા તમામ શબ્દો માટે હાથ ધરી શકાય છે. ઉદાહરણ તરીકે વિચ્છેદીત શબ્દ COMPT*, COMPUTER, COMPUTING, COMPUTATION, COMPUTE વગેરે એકમો ઉપર પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે. વિચ્છેદન, શબ્દની વચ્ચે અક્ષરોનું પ્રચ્છાદન, ડાબી બાજુનું વિચ્છેદન, જમણી બાજુના ભાગ તરફ એક જ સરખા અક્ષરો હશે તેવા તમામ શબ્દોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે. દા.ત. *hyl, Methly, ethly વગેરે જેવા શબ્દોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે. તે જ રીતે મધ્ય વિચ્છેદન, ડાબી બાજુ અને જમણી બાજુના ભાગ તરફ સરખા અક્ષર હોય તેવા તમામ શબ્દોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે. દા.ત. મધ્ય વિચ્છેદન શોધ પદ Col*r અને Colour બંને પદોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે. ગમે તે અક્ષર શબ્દમાં નિશ્ચિત સ્થાને દેખાય તે માટે અનુમતિ આપવા અવ્યાખ્યાયિત શબ્દસમૂહ (wild card) એ માહિતી પધ્ધતિઓમાં પ્રાપ્ય સૌથી વધુ સામાન્ય વિચ્છેદન સુવિધા છે. વિચ્છેદન શોધ માટે ઉપયોગમાં લેવામાં આવતા કારકો એક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિથી બીજીમાં જુદા પડતા હોય છે. સૌથી વધુ સામાન્ય ઉપયોગમાં લેવાતા વિચ્છેદન કારકોમાં *, $, ! and ? નો સમાવેશ થાય છે.

19.4.5 સાંનિધ્યતા શોધ (Proximity Search)

આ શોધ સુવિધા ઉપભોક્તાને નીચેની બાબતો સ્પષ્ટ કરવા અનુમતિ આપે છે.

(1) બે શોધ પદો એકબીજા સાથે નિકટવર્તી સ્થાન પામવા જોઈએ.

(2) શોધ પદોની વચ્ચે એક અથવા વધુ શબ્દો સ્થાન પામવા જોઈએ.

(3) શોધ પદો એક જ પેરેગ્રાફમાં અન્ય શબ્દોને વિક્ષેપ પાડે છે તે ધ્યાન લીધા સિવાય સ્થાન પામવા જોઈએ.

સાંનિધ્યતા શોધ માટે ઉપયોગમાં લેવાતા કારકો અને તેનો એક શોધ પદ્ધતિ થકી બીજીમાં જુદા પડે છે. સાંનિધ્યતા શોધ એ બુલીયન AND શોધ જેટલી જ સારી છે. અહીં સારી એ અર્થમાં તે પ્રલેખમાં બે અથવા વધુ શોધ પદો માટે શોધ પદો માટે શોધ કરે છે. આમ છતાં શોધ પદો વચ્ચેનું અંતર સ્પષ્ટ કરી તે દ્વારા વધુ અવરોધો ઉભેરે છે અને સૌથી નિર્ગમન વધુ ચોકસાઈવાળું બને છે.

ઉદાહરણો :

Sun	Within 4 words after moon
Sun	Within 3 words before moon
Sun	Within 2 words moon
ice	Within 2 words before fire
ice	Within 4 words before fire
fire	Within 5 words of ice

19.4.6 વિશિષ્ટ ક્ષેત્ર શોધ (Field Specific Search)

ડેટા સંપુટમાં તમામ ક્ષેત્રો ઉપર શોધ થઈ શકે છે અથવા વધુ વિશિષ્ટ પરિણામો લાવવા પસંદગીના એક અથવા વધુ ક્ષેત્રોની મર્યાદા મૂકી શકાય છે. શોધ પધ્ધતિનો અને ડેટા સંપુટો પ્રમાણે વિશિષ્ટ ક્ષેત્રો અને સંકેતો જુદા પડતા હોય છે. નીચેના ઉદાહરણો DIALOG ની કેટલીક માન્ય શોધ દર્શાવે છે. જેમાં કેટલાક વિશિષ્ટ ક્ષેત્રોની મર્યાદા મૂકેલ છે અનુગ સંકેતોના ઉપયોગ માટેનું સામાન્ય માળખું આ પ્રમાણે છે. Syntax : SELECT < term>/XX.XX... જ્યાં X એ મૂળભૂત નિર્દેશીકા ક્ષેત્રનો સંકેત છે.

Select computer ?/TI	શિર્ષકક્ષેત્રમાં પદો શોધવાં (/TI)
S (Information) OR	વર્ણનાત્મક ક્ષેત્ર (IT) અથવા ઓળખ ક્ષેત્રમાંથી પદો શોધવા
Communication) DE,ID	સમૂહ SIR શીર્ષક ક્ષેત્ર (IT) અથવા સારા ક્ષેત્ર (/AB) ની મર્યાદા મૂકે છે.

કેટલાક ઉદાહરણો કોઈ એક વિશિષ્ટ ક્ષેત્રમાં મર્યાદા મૂકવા પૂર્વગ સંકતોનો ઉપયોગ કરી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે DIALOG માં કોઈપણ વ્યક્તિ કર્તા અથવા સંસ્થાકીય સ્રોતમાં મર્યાદિત શોધ માટે નીચેની રજૂઆત દાખલ કરી શકે છે.

Select AU = Chowdhury, G

19.4.7 મર્યાદિત શોધ (Limiting Search)

કેટલીક વાર ઉપભોક્તા આપેલ શોધ કેટલાક માપદંડો જેવા કે ભાષા, પ્રકાશન વર્ષ, માહિતી સ્રોતના પ્રકાર અને તેવા બીજા દ્વારા મર્યાદિત રાખવા ઈચ્છતો હોય છે. આ મર્યાદિત શોધ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. મર્યાદિત શોધ રાખવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતા પ્રાચલો સંબંધિત ડેટા સંપુટો દ્વારા નક્કી કરવામાં આવતા હોય છે. DIALOG મા=નીચેના મર્યાદિત શોધના ઉદાહરણ છે.

Limit Restriction	Qualifier	Example
English language	ENG	SELECT URBAN (S) CRIME
Documents		?/ ENG
Patents	/PAT	S. TRASISTOR ?/ PAT

19.4.8 વિન્યાસ શોધ (Range Search)

સંખ્યાકીય માહીતી માટે વિન્યાસ શોધ ઘણી અગત્યની છે. કેટલીક ચોક્કસ આંકડાકીય નોંધોમાં વિન્યાસ પસંદ કરવા વિન્યાસ શોધ અગત્યની છે. વિન્યાસ શોધ માટે ચોક્કસ સંખ્યાના કારકો, તેમના અર્થ વગેરે દ્વારા સામાન્ય રીતે નીચેના વિકલ્પો ઉપલબ્ધ છે કે જે એક શોધ પધ્ધતિથી બીજી શોધ પદ્ધતિના તે જુદા હોય છે.

- ના કરતા મોટી (>)
- ના કરતા નાની (<)
- ને સરખી (=)
- ને સરખી નથી (1 = અથવા< >)
- ના કરતાં મોટી અથવા સરખી (> =)
- ના કરતા નાની અથવા સરખી (< =)

વિન્યાસ શોધનાં નીચેના ઉદાહરણો DIALOG માંથી છે.

પ્રકાશન વર્ષ	/yyyy	S Internet/2004
	/yyyy:yyyy	S Internet/2003:2004

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

(3) વિચ્છેદન શોધ, શોધ પરિણામોને કેવી રીતે સુધારે છે ?

(4) નીચેની બે રજૂઆતો પૈકી કઈ વધુ (hits (શોધ પરિણામ) આપશે અને શા માટે ?

(a) Classification and Indexing

(b) Classification of Indexing

(5) બુલીયન શોધ અને સાંનિધ્યતા વચ્ચે તફાવત શું છે ?

(6) ચાવીરૂપ શબ્દ શોધ અને વિષય શોધ વચ્ચે તફાવત શું છે ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19.5 માહિતી શોધ પ્રક્રિયા (THE INFORMATION SEARCH PROCESS)

19.5.1 પ્રાથમિક લક્ષણો (Basic Features)

ઓનલાઈન શોધ અથવા પ્રણાલિકાગત શોધ પ્રક્રિયાઓના પાયાગત લક્ષણો સરખા હોય છે. તે આ પ્રમાણે છે.

(અ) જરૂરિયાતવાળી માહિતીની સરખામણી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પધ્ધતિમાં પ્રાપ્ય માહિતી સાથે થાય છે.

(બ) માહિતી શોધ કેટલાક માપદંડો જેવા કે પ્રતિનિધિઓ, ચોક્કસ સ્વરૂપ વગેરે સાથે હાથ ધરવામાં આવે છે અને

(ક) માહિતી શોધકનો મુખ્ય અભિગમ વિષય પ્રતિનિધિઓ છે.

19.5.2 શોધવ્યુહ રચના (Search Tactics)

કોઈપણ શોધની સફળતા, તે શોધ હાથ ધરવા સ્વીકારેલ અસરકારક ચાલ ઉપર

આધારિત છે. શોધ માટેની કુશળ ચાલ ચાતુર્યભરી વાસ્તવિક શોધમાં સ્વીકારેલ તકનિકો સાથે સંબંધ ધરાવે છે. બેટ્સ (1979) દ્વારા વર્ણવેલ કુશળ ચાલને ચાર સમૂહમાં મૂકી શકાય છે.

(અ) નિયમન કરતી કુશળ ચાલ (શોધને નિયત પથ ઉપર રાખવી)

(બ) ફાઈલ માળખા માટેની ચાલ (માહિતીને પદ્ધતિમાં આરપાર લઈ જાય)

(ક) શોધ એકસૂત્રીકરણની કુશળ ચાલ (એકસૂત્રીય શોધની રચના પુનઃ રચના કરવા માટે મદદ પૂરી પાડવી)

(ડ) પદ માટેની કુશળ ચાલ (શોધ પદો પસંદ કરવા અને પુનઃ ઉપયોગ કરવો)

સફળતાપૂર્વક ઓનલાઈન શોધ કરવા માટે દરેક નીચેના કાર્યો અમલમાં મૂકવા.

(અ) નક્કી કરો કે કયા ડેટા સંપુટ(ટો) માંથી શોધ કરવી છે.

(બ) એવા શબ્દોની ધારણા કરો કે જે અપેક્ષિત સુસંગત પ્રલેખોના શબ્દો લેખકો અથવા નિર્દેશીકરણકારોએ ડેટા સંપુટમાં ઉપયોગ કર્યો હોઈ શકે

(ક) પસંદ કરેલ ડેટા સંપુટના થિસોરસનો શોધ પ્રશ્નના પદોનું યોગ્ય રીતે ભાષાંતર કરવા ઉપયોગ કરો (પધ્ધતિની ભાષા છે)

(ડ) શોધ વિધાનને એકસૂત્રાત્મક બનાવવા પદોને લક્ષણો સંકલિત કરો. (ઘણીવાર બુલીયન કારકોને ઉપયોગ કરીને)

(ઈ) પસંદ કરેલ ડેટા સંપુટ માટે યોગ્ય થાય અને કારકોનો ઉપયોગ કરો.

(ઈ) શોધ વિધાનનો નિવેશ કરો.

(ઉ) જ્યાં સુધી નિર્ગમન પ્રાપ્ત ન થાય અથવા સંપૂર્ણપૉણે નિષ્ફળ જાય ત્યાં સુધી પગથિયાં

(ઈ) અને (ઈ)નું પનરાવર્તન કરો જયા સુધી ઈચ્છિત પરિણામ ન મળે ત્યાં સુધી અથવા શોધ નિષ્ફળ થાય છે અને,

(ઊ) પુનઃપ્રાપ્ત થયેલા એકમોમાંથી વાસ્તવિક સુસંગત એકમો ઓળખી શકો.

શોધ પ્રક્રિયામાં મુખ્ય કાર્ય વાસ્તવિક શોધ વિધાનની રચના કરવામાં પદોનું સંકલન કરવા સાથે સંબંધ ધરાવે છે. (ઉપરનું પગથિયું ઈ, હોઈ શકે શોધ પરિણામો મહદ્અંશે કેટલી પૂર્ણતાથી શોધ પદોને જોડવામાં આવ્યા છે તે ઉપર આધારિત છે. જ્યારથી યાંત્રિકી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની શરૂઆત થઈ ત્યારથી બુલીયન શોધ તકનિકોનો વ્યાપક ઉપયોગ થઈ રહ્યો છે. તેમ છતાં અન્ય નમૂના ખાસ કરીને સદિશ અવકાશ નમૂનો (આ અભ્યાસક્રમના એકમ નં. 18 માં ચર્ચા કરેલ છે.) અથવા તેના ફેરફારનો પણ આધુનિક માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ માહિતી શોધ પ્રક્રિયા જે ઉપભોક્તાને અનુસરવી પડે છે. તે લગભગ તમામ ઓન લાઈન માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓ એક જ સરખી રહે છે. નીચેના વિભાગોમાં આપણે સૌથી જૂની પૈકીની એક અને વ્યાપક રીતે ઓનલાઈન શોધ સેવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતી એટલે કે Dialog Information Service નો ઉપયોગ કરીને માહિતી શોધ સેવા દરમ્યાન અનુસરવાના મુખ્ય તબક્કા જોઈશું.

19.6 ઓનલાઈન શોધ પ્રક્રિયા (ONLINE SEARCHING)

ઓન લાઈન પુનઃપ્રાપ્તિ દૂરસ્થ સ્થળેથી ડેટા સંપુટમાંથી કમ્પ્યુટર અને પ્રત્યાયન માર્ગની મદદથી આંતરક્રિયાત્મક પ્રત્યાયન દ્વારા શોધનો સમાવેશ કરે છે. (Chowdhury 2004). ડેટા સંપુટની ઉપભોક્તાને પ્રત્યક્ષ અથવા વિક્રેતા દ્વારા (ઓનલાઈન સેવાના વિક્રેતા), દરેક ઘટનામાં કમ્પ્યૂટર અને પ્રત્યાયનના ઉપયોગથી પ્રાપ્તિ થઈ શકે છે. આ રીતે 'ઓનલાઈન શોધ પ્રક્રિયા' શબ્દ સમૂહ મૂળભૂત રીતે માહિતી માટેની ખાસ વિનંતીના ઉકેલ માટે કમ્પ્યૂટર પદ્ધતિને સીધો પ્રશ્ન પૂછવાની પ્રક્રિયા વર્ણવા ઉપયોગ થતો હતો. હવે તે શબ્દસમૂહનો ઉપયોગ સ્થાનિક કમ્પ્યુટર જે ડેટા સંપુટ (ટો) ની પ્રાપ્તિ કરી શકે છે. શોધ પ્રક્રિયા આંતરક્રિયાત્મક હોય છે અને ઉપભોક્તા જ્યાં સુધી સંતોષકારક

પરિણામો પ્રાપ્ત ન કરે ત્યાં સુધી આંતરક્રિયાત્મક શોધ કરી શકે છે. ઈન્ટરનેટ અને વર્લ્ડ વાઈડ વેબના ઉપયોગ દ્વારા માહિતી સ્રોત જે સમગ્ર વિશ્વમાં વિતરીત હોય છે. તેના ઉપર શોધ હાથ ધરી શકીએ છીએ,. આ માહિતી સ્રોતની વેબ દ્વારા શોધ માટે આપણે સેવા પૂરી પાડનારે પૂરા પાડેલ જેને આપણે URL (Uniform Resource Locator અથવા વેબ પૃષ્ઠનું સરનામું) તરીકે ઓળખીએ છીએ તે દ્વારા સીધા વેબ ઉપર જઈ શકીએ છીએ. વિકલ્પરૂપે આપણે માહિતી સ્રોતની સ્થાન પ્રાપ્તિ માટે વેબ શોધયંત્રો (પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્યક્રમ જે વેબ શોધવામાં મદદ કરે છે) જેવા કે Altavista અને Infoseek દ્વારા શોધ કરીને અથવા વિષય માર્ગદર્શિકાઓ અથવા પ્રવેશદ્વારા (gateway) (આ વંશાનુક્રમ પ્રમાણે સંગઠિત કરેલ યાદી છે તે ખાસ માહિતી સ્રોત અથવા તેની સામ્યતાવાળા સ્રોત જૂથ ઉપર પહોંચવા પ્રચાલન કરે છે.) જેવા કે yahoo, SOSIG, Bized દ્વારા શોધ કરીને પ્રયત્ન કરી શકીએ છીએ.

નીચેના વિભાગોમાં આપણે પ્રથમ પ્રકારની ઓનલાઈન સેવા - પ્રણાલિકાગત ઓનલાઈન સેવા જે દૂરસ્થ ઓનલાઈન ડેટા સંપુટ શોધ સેવા વ્યાપારી ધોરણે શોધ સેવા પૂરી પાડનાર અથવા વિક્રેતા દ્વારા આપવામાં આવતી સેવા તરીકે વર્ણવીશું ત્યારબાદ આપણે વર્લ્ડ વાઈડ વેબમાંથી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની પ્રણાલિગત માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિથી વેબ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ કેવી રીતે જુદી પડે છે તે સમજવાના દૃષ્ટિકોણથી ચર્ચા કરીશું.

પ્રણાલિકાગત ઓન લાઈન શોધ સેવાનો એક મુખ્ય લાભ એ છે કે તેની રચના એવી રીતે કરવામાં આવે છે કે તમે કિંમત ચૂકવો તેનો ઉપયોગ કરી શકો અને તેથી દરેક શોધ સમયગાળો બંધ થાય છે. ઓનલાઈન શોધ સેવાઓ ખૂબ જ ખર્ચાળ તથા જટિલ હોઈ શકતી અને તેથી અંતિમ ઉક્ભોક્તા અસરકારકતા અને કાર્યક્ષમતાથી ઓનલાઈન શોધ કરી શકે તે માટે મદદ કરવા મધ્યસ્થીઓની જરૂરિયાત હતી. તેમ છતાં વર્ષો દરમ્યાન ઓન લાઈન શોધ સેવા ઓછી ખર્ચાળ થવા પામી છે અને વધુ ઉપભોક્તા મૈત્રીપૂર્ણ થઈ શકે છે. પરિણામે તેઓનો ઉપયોગ અંતિમ ઉપભોક્તા જાતે કરી શકે છે અને વેબ દ્વારા પ્રાપ્તિ કરી શકે છે.

19.6.1 ઓન લાઈન શોધ સેવાઓ (Online Search Service)

ઓન લાઈન શોધ સેવાના વિવિધ અંગો છે જેવાં કે :

- માહિતી પૂરી પાડનારાઓ અથવા ડેટા સંપુટ ઉત્પાદકો જે ઓન લાઈન રીતથી શોધ પ્રાપ્તિ માટે ડેટા સંપુટો પૂરા પાડે છે.
- શોધ સેવા પૂરી પાડનારા અથવા વિક્રેતા જે ડેટા સંપુટોની પ્રાપ્તિ અને શોધ હાથ ધરવા માટે સોફ્ટવેર પૂરા પાડે છે.
- પ્રત્યાયન જોડાણ (માર્ગ) જે ઉપભોક્તાને યજમાન ડેટા સંપુટ(ટો) સાથે જોડે છે; સાંપ્રત સમયમાં ઉપભોક્તા સેવા પૂરી પાડનારાઓ સાથે વેબ દ્વારા પ્રત્યાયન કરી શકે છે અને તેથી ઈન્ટરનેટ જોડાણ એ અગત્યનું છે અને
- સ્થાનિક કાર્યસ્થળ જેના દ્વારા ઉપભોક્તા સેવાની સાથે જોડાય છે. ઓન લાઈન સેવાઓ અથવા વિક્રેતાઓ સેવા સંગઠનો છે કે જે ડેટા સંપુટોમાં અને પૂરી પાડવામાં આવતી શોધ સેવાઓમાં મૂલ્ય સંવર્ધિત પ્રક્રિયાઓ પૂરી પાડે છે. નીચેની કેટલીક ઓન લાઈન શોધ સેવાઓ પૂરી પાડનાર ઉદાહરણો છે.
- Dialog (http:/www.dialog.com/about/) ઓનલાઈન સેવાની શરૂઆત કરનાર. ડાયલોગ જુદી જુદી વિદ્યાશાખાઓમાં 700 ડેટા સંપુટોમાંથી 800 મિલિયન નોંધો (records) ની ઓનલાઈન શોધ પ્રાપ્તિ સેવા પૂરી પાડે છે.
- OCLC First Search (http:/www.oclc.org/firstsearch) : આ 72 કરતા વધુ ડેટા સંપુટોમાંથી ગ્રંથલાયના ઉપભોક્તાઓને ઓનલાઈન તત્ક્ષણ શોધ સેવા પૂરી પાડે છે. આ ડેટા સંપુટોમાં OCLC ના મૂલ્યવાન ડેટા સંપુટો OCLC.Worldcat, OCLC FirstSearch Electronic collections, Online, OCLC ArticleFirst, OCLCPAIS International, OCLC paper First, OCLC Proceeding First and OCLC Union List of Periodicals સમાવેશ થાય છે.
- Ovid (http://www.ovide.com/site/index.jsp) : ઓવીડ લગભગ 100 જેટલા પૂરા પાઠવાળા જર્નલ્સ, નામાંકિત પાઠ્યપુસ્તકો અને વિવિધ

વિદ્યાશાખાના વાઙ્મયસૂચિગત ડેટા સંપુટો પૂરા પાડે છે.

- STN (htpp://www.cas.org/stnonline.html) એસટીએન 200 કરતાં વધુ વિજ્ઞાન, ટેકનોલોજી, ધંધાને લગતા ક્ષેત્રો તથા વધુ વ્યાપ ધરાવતા રસાયણશાસ્ત્ર, ઈજનેરી, જીવ વિજ્ઞાન, ફાર્મસી વિજ્ઞાન, બાયોટૅક્નોલોજી, કાયદાકીય સંમતિઓ, પેટન્ટસ્ અને ધંધાને આવરી લેતા પેટન્ટસ્ સંપુટોની સાંપ્રત અને સંગ્રહિત માહિતી પૂરી પાડે છે.

  ઉપરોક્ત ઓનલાઈન શોધ સેવાના કેટલાક ઉદાહરણો છે. જે વિવિધ વિદ્યાશાખાઓમાં મોટી સંખ્યામાં ડેટા સંપુટોની શોધ પૂરી પાડે છે જ્યારે નીચેના કેટલાક ઓન લાઈન શોધ સેવાના ઉદાહરણ છે જે પૂરા પાઠવાળા જર્નલ્સ અને પુસ્તકોની શોધ પ્રાપ્તિ પૂરી પાડે છે.

- EBSCO Information service (http://www.epnet.com/default.asp) : આ તમામ પ્રકારના ગ્રંથાલયો માટે યોગ્ય મોટો સંગ્રહ ધરાવતા પૂર્ણ પાઠવાળા અને વાઙ્મયસૂચિગત ડેટા સંપુટોની શોધ પ્રાપ્તિ પૂરી પાડે છે.
- Ingenta (http://www.ingenta.com) : ઈન્ગેન્ટા (Ingenta) 230 જેટલા શૈક્ષણિક અને વ્યાવસાયિક પ્રકાશકોના 4500 જેટલા પ્રકાશનો સંપૂર્ણ પાઠ શોધ પ્રાપ્તિ પૂરી પાડે છે.
- Pro Quest (http://proquest.umi.com/pqweb) : પ્રોક્વેસ્ટ (Proquest) એ મૂળભૂત રીતે સામયિકો, સમાચારપત્રો તથા જર્નલ્સમાં લાખોની સંખ્યામાં પ્રકાશિત થયેલ લેખોનો વિજાણુ સ્વરૂપે સંગ્રહનો સ્રોત છે.

ઓનલાઈન શોધ સેવાઓની વિસ્તૃત માહિતી સંખ્યાબંધ પ્રકાશનો (ઉદાહરણ તરીકે જુઓ Forrester and Rowland, 1999, Large, Tedd and hartley, 1999 and Chowdhury and Chowdhury 2001b) તથા શોધ સેવાની આનુસંગિક વેબ સાઈટમાં પ્રાપ્ય છે. ઓન લાઈન શોધનાં વિવિધ લક્ષણો અને ઓન લાઈન શોધ કરવામાં સમાવિષ્ટ વિવિધ તબક્કાની ડાયલોગ વેબ ઉદાહરણ સાથેની ચર્ચા નીચે કરવામાં આવેલ છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

(7) ઓન લાઈન શોધ પ્રક્રિયાનો અર્થ શું છે ?

(8) ઓન લાઈન શોધ સેવાના ત્રણ ઉદાહરણો લખો.

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19.6.2 ઓન લાઈન શોધમાં પ્રાથમિક તબક્કાઓ (Basic Steps in an Online Search)

ઓન લાઈન શોધનો અમલ કરવામાં સમાવિષ્ટ થતા તબક્કા પદ્ધતિ અનુસાર જુદા જુદા હોય છે. આનું કારણ દરેક પધ્ધતિને પોતાની ગ્રાહક (ઉપભોક્તા) આધારિત આંતરસન્મુખતા હોય છે જે વિશિષ્ટ પ્રકારની શોધ અને વિવિધ શોધ નિયંત્રકો માટે કારકોનો ઉપયોગ કરવા અનુમતિ આપે છે. તે સિવાય આલેખીય ઉપભોક્તા આંતરસન્મુખતાનો આ પધ્ધતિઓમાં થયેલ ઉપયોગ શોધ કાર્ય વાજબી રીતે સરળ બનાવ્યું છે અને વેબ આધારિત આંતરસન્મુખતામાં શોધ પ્રક્રિયા વધુ સરળ બનાવેલ છે. ઓનલાઈન શોધ માટેના દરેકે અનુસરવા માટેના આ પાયાગત

તબક્કા છે.

(1) શોધ એકમનો અભ્યાસ કરો અને માહિતીની જરૂરિયાતની સ્પષ્ટ સમજ વિકસાવો. આ તબક્કો નિર્ણાયાત્મક છે અને સંખ્યાબંધ પરિબળો જેવાં કે ઉપભોક્તાનો સ્વભાવ અને જરૂરિયાત, ઉપભોક્તા તેની અથવા તેણીની માહિતીની જરૂરિયાત કેટલી સારી રીતે રજૂ કરે છે, ઉપભોક્તા પહેલેથી કેટલું જાણે છે, ઉપભોક્તા માહિતીનો કેવી રીતે ઉપયોગ કરવા જઈ રહ્યો છે અને તેવા બીજા પરિબળો ઉપર આધારિત છે. આ વાસ્તવિક શોધ પ્રક્રિયાની શરૂઆત થાય તે પહેલા બને છે અને ઘણીવાર શોધક અને માહિતી મધ્યસ્થીની ગેરહાજરીમાં ઉપભોક્તાએ પોતાની જાતે જ માહિતી જરૂરિયાતોને સ્પષ્ટ વર્ણન કરવું પડે છે. આ તબક્કો શોધ માટે સ્વીકારવા માટેનો વ્યુહ નક્કી કરે છે.

(2) ઓન લાઈન શોધ સેવાની પ્રાપ્તિ મેળવો. આ લવાજમ દ્વારા અથવા પરવાના કરાર દ્વારા થઈ શકે છે. શોધની શરૂઆત થાય તે પહેલા શોધ પ્રાપ્તિ માટેના હક મેળવી લેવા પડે છે.

(3) સેવા પૂરી પાડનાર અધિકૃત પ્રવેશ મેળવવો (Logon) : સાંપ્રત સમયમાં આ કાર્ય સામાન્ય રીતે ઓન લાઈન શોધ સેવા પૂરી પાડનારની વેબનું સરનામું (URL) તથા તેવી જ રીતે પોતાની અધિકૃત ઓળખ (Logon) અને અનુમતિ શબ્દ (password) જાણવા જરૂરી છે. કેટલીકવાર અધિકૃત ઓળખને બદલે ઈન્ટરનેટ શિષ્ટાચાર (Internet protocol-IP) પ્રમાણભૂત યાંત્રિકી પ્રક્રિયા સ્વીકારવામાં આવે છે. ઉપભોક્તા અધિકૃત રીતે સીધો જ દરવાજામાં (Portal) પ્રવેશ પામે છે.

(4) શોધ માટે યોગ્ય ડેટા સંપુટ (ટો) પસંદ કરો : આ નિર્ણાયાત્મક અને ઘણીવાર મુશ્કેલ કાર્ય છે. શોધની સફળતાનો આધાર મોટે ભાગે યોગ્ય ડેટા સંપુટોની પસંદગી ઉપર આધાર રાખે છે. ઓન લાઈન શોધ સેવાઓ ઉપભોક્તાઓને એક જ આંતરસન્મુખતાનો ઉપયોગ કરીને એક અથવા વધુ ડેટા સંપુટો ઉપયોગ કરવાની અનુમતિ આપે છે. ઘણી શોધ સેવાઓ યોગ્ય ડેટા સંપુટ (ટો) ની પસંદગી કરવા ઉપભોક્તાઓને ડેટા સપુંટોની કક્ષાઓનું પર્યવેક્ષણ કરવાની અનુમતિ આપે છે. ડાયલોગ અનન્ય સુવિધા છે જેને Dial Index Search (આ એકમમાં પાછળ વિસ્તૃત માહિતી આપેલ છે) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે જે ઉપભોક્તાઓને આપેલ પદ શોધ પદ પસંદ કરેલ ડેટા સંપુટના સમૂહમાં કેટલીવાર સ્થાન પામે છે તે જોવા અનુમતિ આપે છે. આ માહિતી ઉપભોક્તા ઓને વાસ્તવિક શોધ માટે યોગ્ય ડેટા સંપુટ પસંદ કરવા માર્ગદર્શન પૂરું પાડે છે.

(5) શોધ રજૂઆતોની રચના : કાર્યનો આ ચાવીરૂપ ભાગ છે તે સંખ્યાબંધ પ્રવૃત્તિઓનો સમાવેશ કરી શકે છે. પ્રથમ પદો અને/અથવા શબ્દસમૂહોની પસંદગી હોય છે. આ માટે ઉપભોક્તાએ શબ્દકોષ અથવા થિસોરીનો ઉપયોગ કરે તે જરૂરી હોઈ શકે. એકવાર યોગ્ય શોધ પદો અને/અથવા શબ્દસમૂહો પસંદ થઈ જાય ત્યારબાદ શોધ રજૂઆતની રચના કરવાની હોય છે. આ તબક્કે ઉપભોક્તા પાસે પસંદ કરેલ ડેટા સંપુટ (ટો) નું સ્વરૂપ, વિષયવસ્તુ અને માળખાની સમજ હોવી જોઈએ અને જાણવું જોઈએ કે કયા ક્ષેત્રોનું નિર્દેશીકરણ થયેલ છે જેથી તે શોધી શકાય. ઉપભોક્તાએ પણ જાણવું જોઈએ કે બુલીયન શોધ, વિચ્છેદન શોધ, વિશિષ્ટ ક્ષેત્ર શોધ, સાંનિધ્યતા શોધ અને તેવી બીજી કઈ શોધ સુવિધાઓ અને યોગ્ય કારકો ઉપલબ્ધ છે. શોધ રજૂઆતની રચના માટેના કારકો અને વાક્યરચનાના નિયમો એક શોધ સેવાથી બીજામાં જુદા હોય છે. ઘણી શોધ સેવાઓ પૂરી પાડનારાઓ

પાસે નવા આગંતુકો (શિખાઉ વ્યક્તિઓ) અને નિષ્ણાતો માટે જુદી જુદી આંતરસન્મુખતા જેને નિયંત્રક ચાલકો હોઈ શકે તેનો ઉપયોગ કરવા ઈચ્છતા હોય તો, તેઓ પાસે વિવિધ શોધ નિયંત્રકો અને તેને અમલમાં મૂકવાના ક્રમની જાણકારી હોવી જોઈએ.

(6) પ્રદર્શન માટે યોગ્ય માળખુ પસંદ કરો. ઓન લાઈન શોધ સેવાઓ, પુનઃ પ્રાપ્ત કરેલ નોંધોની પ્રદર્શીતતા માટે અગાઉથી નક્કી કરેલ સંખ્યાબંધ માળખામાંથી ઉપભોક્તાઓને યોગ્ય માળખું પસંદ કરવા અનુમતિ આપે છે. આમ છતાં પ્રદર્શિત નોંધો માટે કિંમત હોઈ શકે છે. તેથી દરેકે કઈ નોંધો પ્રદર્શિત કરવી અને પ્રદર્શનના કયા માળખામાં પ્રદર્શિત કરવી તે નક્કી કરવામાં કાળજી રાખવી જોઈએ. જો સંપૂર્ણ નોંધોને પ્રદર્શિત કરવાનો વિકલ્પ પસંદ કરવામાં આવ્યો હોય તો નેટવર્ક ઉપરના વ્યવહારો આધારિત પ્રક્રિયા થોડોક સમય લઈ શકે છે તેમ છતાં દરેક ઓન લાઈન સેવા ટૂંકા પ્રદર્શન કરવાનો વિકલ્પ પૂરો પાડે છે જે નિર્ગમન નોંધનું ટૂંકી વિગત બતાવે છે. ઉપભોક્તા આ યાદીમાંથી સંપૂર્ણ પ્રદર્શન માટે નોંધોની પસંદગી કરી શકે છે.

(7) જો જરૂરિયાત હોય તો તમારા શોધ પ્રશ્નની પુનઃ રચના કરો. આનો અર્થ તબક્કા 4 અથવા 5 ઉપર પાછા જવાનો અને સમગ્ર પ્રક્રિયાનું પુનરાવર્તન કરવાનો હોઈ શકે. ઓનલાઈન શોધ કરે છે, પરિણામો સરખાવે છે, શોધ વિધાનમાં સુધારો કરે છે અથવા ઉત્કૃષ્ઠ પરિણામો પ્રાપ્ત કરવા નવી શોધ કરે છે.

(8) વિતરણની રીત પસંદ કરો. તમે પસંદ કરેલ તમામ નોંધો ઓનલાઈન ડાઉનલોડ કરી શકો છો અથવા ઓફલાઈન વિનંતી મોકલો.

નીચેના વિભાગમાં ડાયલોગ વેબ શોધની પદ્ધતિ, ઓનલાઈન શોધ કેવી કરી શકાય તેની માહિતી માટે આપવામાં આવી છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

(9) ઓનલાઈન માહિતી શોધમાં મુખ્ય તબક્કા કયા છે ?

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19.6.3 ઓન લાઈન શોધ સેવાના લક્ષણો : ડાયલોગ વેબ (Features of an Online Search Service : Dialog web)

ડાયલોગ વેબ એ સૌથી જૂના પૈકી એક અને સૌથી વધુ વ્યાપક ઓનલાઈન શોધ સેવા પૂરી પાડનાર ડાયલોગ શોધ સેવાની આંતરસન્મુખતા છે જે વિશાળ સંખ્યાના ડેટા સંપુટોની સરળ શોધ પ્રાપ્તિ નીચે દર્શાવેલ સાથે પૂરી પાડે છે.

- કંપનીઓની માહિતી - ઈચ્છિત ડિરેક્ટરી અને નાણાંકીય માહિતી બંને
- ઉદ્યોગની માહિતી - વલણ, સમગ્ર ખ્યાલ, બજાર સંશોધન, વિશિષ્ટ ઉદ્યોગના ન્યુઝ લેટર્સ અને અહેવાલ, અમેરિકા અને આંતરરાષ્ટ્રીય સમાચાર, ઉત્તર અમેરિકા અને એશિયા સહિતમાંથી સમાચારપત્રો અને સમાચાર સંદેશા સહિતનો સંગ્રહ, જાહેર ઘટનાઓ, કાયદો અને વ્યવસ્થાની માહિતી સહિત

અમેરિકન સરકારના સમાચાર.

- પેટન્ટસ્ અને ટ્રેડમાર્કસ : સંશોધન અને બુધ્ધિપૂર્વકના સ્પર્ધાત્મક માર્ગો માટે સમગ્ર વિશ્વનો સંગ્રહ.
- રસાયણશાસ્ત્ર, પર્યાવરણ, વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજી - સંશોધનોને માટે સહાય કરવા તકનિકી માહિતી અને સંદર્ભ સામગ્રી.
- શિક્ષણ, માહિતી વિજ્ઞાન, મનોવિજ્ઞાન, સમાજશાસ્ત્ર અને વિજ્ઞાન સહિત સામાજિકશાસ્ત્રો અને માનવીય વિદ્યાઓ - જાહેર અભિપ્રાયોમાંથી સમાચાર, અગ્રગણ્ય વિદ્યામાન અને લોકપ્રિય પ્રકાશનો.
- સામાન્ય સંદર્ભ માહિતી - લોકો, પુસ્તકો, ગ્રાહકોના સમાચાર અને પ્રવાસ.

ઉપભોક્તા આ જુદા જુદા પ્રકારના પ્રકારના માહિતી સ્રોતમાંથી આ બાબતોનો ઉપયોગ કરી માહિતી શોધ અને પુનઃપ્રાપ્તિ કરી શકે છે.

- માર્ગદર્શિત શોધની રીત - જેને ડાયલોગ નિયંત્રક ભાષાનું જ્ઞાન જરૂરી નથી.
- નિયંત્રણ શોધ રીત જે અનુભવી ઉપભોક્તાઓને ડાયલોગ નિયંત્રક ભાષાનો ઉપયોગ કરવા અનુમતિ આપે છે.
- ડેટા સંપુટ પસંદગીના સાધનો જે ઉપભોક્તા ઝીણવટ અને ચોકસાઈથી યોગ્ય ડેટા સંપુટ પસંદ કરવામાં મદદ કરે છે.
- ડેટા સંપુટનું સંકલિત વર્ણન, કિંમત અંગેની માહિતી અને અન્ય શોધ સહાયક.

સાવધાનીનું સર્જન કરવા અને સુધારવા માટેના સ્વરૂપનો સરળ ઉપયોગ.

ડાયલોગ શોધ પરિણામો (HTML) અથવા પાઠ્યસ્વરૂપમાં પ્રાપ્ય છે. ઉપભોક્તાને પ્રદર્શિતતા માટે અથવા શોધ પરિણામોને ઈ-મેઈલ,ફેક્સ, ટપાલ વિતરણ દ્વારા પસંદગી હોય છે.

19.6.3.1 ડાયલોગ વેબશોધના તબક્કાઓ (Steps in Dialog web search)

ડાયલોગ વેબ શોધના પ્રથમ તબક્કામાં અધિકૃત રીતે દાખલ કરવાનો સમાવેશ થાય છે જે ડાયલોગનું ખાતુ હોવું જરૂરી છે. ઉપભોક્તા ડાયલોગ વેબસાઈટ (http://www.dialogweb.com) ઉપર જાય છે અને ઉપભોક્તા અધિકૃત ઓળખ અને અનુમતિ શબ્દ દાખલ કરવા જોઈએ. અધિકૃત રીતે દાખલ થવાનો પડદો ડાયલોગ વેબ પૂર્વ ભૂમિકા શોધ ટિપ્પણીઓ પૂરી પાડે છે. દાખલ થયા પછી ઉપભોક્તાએ શોધ માટેની રીત માર્ગદર્શન શોધ અથવા નિયંત્રણ શોધ પસંદ કરવી જરૂરી છે. માર્ગદર્શિત શોધ એ ભૂલ શોધ વિકલ્પ છે.

19.6.3.1.1 માર્ગદર્શિત શોધ (Guided Search)

માર્ગદર્શિત શોધની રચના મધ્યસ્થી શોધકોની શિખાઉ માટે કરવામાં આવેલ છે. વિજાણૂ ગ્રંથાલય વિષય ઉપર માહિતી શોધવા માટે માર્ગદર્શિત શોધ હાથ ધરવા નીચેના તબક્કાઓને અનુસરવામાં આવે છે.

પગથિયુ - 1 ડેટા સંપુટ પસંદ કરો :

માર્ગદર્શિત શોધની શરૂઆત કરવા ઉપભોક્તા નવી શોધ બટન દબાવે છે અને મુખ્ય વિષય કક્ષાઓની યાદીમાંથી પસંદ કરે છે. દરેક કક્ષા આગળ પ્રતિબિંબિત - કેન્દ્રિત શોધ વિષય એકમમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે. 'વિજાણૂ ગ્રંથાલયો' ઉપર શોધ માટે કોઈપણ આ કક્ષાઓ પસંદ કરી શકે.

Social Sciences and Humanities>social sciences> Library and Information science

આ ગ્રંથાલય અને માહિતી વિજ્ઞાનને આવરી લેતા ડેટા સંપુટો તરફ દોરી જશે.

પગથિયું - 2 શોધ વિકલ્પ પસંદ કરો અને શોધ અમલમાં મૂકો. માર્ગદર્શિત શોધમાં બે વિકલ્પો છે.

- લક્ષિત શોધ જે કેટલાકમાં પ્રાપ્ય છે પરંતુ તમામ વિષય કક્ષાઓમાં નહિં. તે ડેટા સંપુટોને પૂર્વે પ્રદાન કરેલ સ્વરૂપ સાથે તૈયાર સ્વરૂપ છે.
- ગતિશીલ શોધ જે તમામ વિષય કક્ષાઓમાં પ્રાપ્ય હોય છે. ગતિશીલ શોધ સ્વરૂપ કક્ષાઓ અથવા પસંદ કરેલ ડેટા સંપુટોને આધારે સર્જન કરેલ હોય છે. ગતિશીલ શોધ લક્ષિત શોધની તુલનામાં ઘણા વધુ ડેટા સંપુટની શોધ પ્રાપ્તિ હોય છે અને વધુ લચીલાપણું હોય છે.

લક્ષિત શોધ એ શોધ કરવા માટે સૌથી સરળ પ્રકારની શોધ છે. ઉપભોક્તા 'શીર્ષકમાં શબ્દો' અથવા 'મુખ્ય વિષય' પ્રમાણે શબ્દો અથવા શબ્દસમૂહ દાખલ કરી શકે છે.

વિવિધ શોધ કક્ષા પસંદગી પ્રક્રિયામાં ગતિશીલ પ્રક્રિયા વિવિધ અનેક બિંદુ અથવા નવી શોધમાં ત્વરિત થતાં કાર્યોનો વિકલ્પ પસંદ કરે છે અને વિશિષ્ટ ડેટા સંપુટનો નંબર દાખલ કરે છે ત્યારે પ્રાપ્ય બને છે. ગતિશીલ શોધ ક્ષમતા કઈ કક્ષા અથવા ડેટા સંપુટ ચૂંટેલ છે તેના બંધન સિવાય પ્રાપ્ય છે. ઘણા ડેટા સંપુટો સાથે તેને પ્રદાન કરેલ કક્ષાઓમાં ઉપભોક્તા શોધ કરી શકે છે :

- બધા ડેટા સંપુટો સાથે રાખીને
- એક જ સરખી રીતે રચના કરેલ ડેટા સંપુટોના સમૂહને સાથે રાખીને
- વ્યક્તિગત રીતે નક્કી કરેલા ડેટા સંપુટો

કોઈ એક ઉપભોક્તાએ જો ગતિશીલ ડેટા સંપુટનો વિકલ્પ પસંદ કર્યો હોય અને 'ગ્રંથાલય અને માહિતી વિજ્ઞાન' કક્ષા નીચે તમામ ડેટા સંપુટો ઉપર શોધ કરવાનું નક્કી કર્યું હોય તો તે ગતિશીલ પડદો બતાવેલ છે. ગતિશીલ શોધ સ્વરૂપો નીચેના વિકલ્પો આપે છે.

પ્રચાલન : સ્વરૂપના (શોધ માટેના નમૂનાના) ઉપરના ભાગે શોધ કક્ષા પસંદગીઓ પ્રદર્શિત કરવામાં આવે છે. કક્ષા અથવા વિકલ્પ ઉપર પરત આવવા, ઉપભોક્તા શોધ કક્ષા અથવા વિકલ્પના નામ ઉપર બટન દબાવે છે.

- સંગ્રહિત વ્યુહ ચાલુ કરવા (Run Saved Strategy) - જો ઉપભોક્તાએ અગાઉથી જ શોધ વ્યુહ સંગ્રહિત કરેલ હોય તો તે પસંદ કરેલ ડેટા સંપુટની સામે સંગ્રહિત વ્યુહ બટન દબાવી ચાલુ કરી શકાશે.

શોધ માટેના નમૂનાના માળખાના તળિયે શોધમાં ઉપયોગ કરેલ ડેટા સંપુટોની યાદી પ્રદર્શિત કરવામાં આવે છે. Info (i) મુદ્દા, ડેટા સંપુટનાં વિષયવસ્તુ અને કિંમત વિશે વધુ માહિતી આપે છે. ગતિશીલ પડદા ઉપર ઉપભોક્તા શોધ પદ અથવા શબ્દસમૂહ દાખલ કરી શકે છે અને વિષય, લેખક, વર્ણન આપનાર અથવા ગ્રંથનામ ક્ષેત્ર ઉપર શોધ કરે છે. કોઈ એક શોધ પ્રકાશન વર્ષ દ્વારા મર્યાદિત કરી શકાય છે અને ઉપભોક્તા લેખક અથવા પ્રકાશન વર્ષ દ્વારા એકમોની યાદીનું પર્યવેક્ષણ કરી શકે છે.

પગશિયું - 3 શોધ પરિણામો પ્રદર્શિત કરવા

લક્ષિત શોધ અથવા ગતિશીલ શોધમાંથી પ્રાપ્ય થયેલ પરિણામો પસંદિત યાદી (picklist) પૃષ્ઠ ઉપર દેખાશે જે નોંધોનું ઝડપી દૃશ્ય પૂરું પાડે છે. ચૂંટેલ યાદી પૃષ્ઠમાંથી ઉપભોક્તા આ પસંદ કરી શકે છે :

- વિશિષ્ટ નોંધો વધુ ઊંડાણપૂર્વક માળખામાં રજૂ કરો અથવા ઈમેઈલ અથવા ફેક્સ અથવા ટપાલ દ્વારા મોકલો
- શોધ વ્યુહ સુધારો.
- પુનરાવર્તિત થતી નોંધો દૂર કરો.
- વિકલ્પોના તમામ માળખા માટે કિંમતો દર્શાવો.
- ભવિષ્યના ઉપયોગ માટે શોધ વ્યુહ સંગ્રહ કરો.

- શોધ વિષય એકમ ઉપર સ્વયં સંચાલિત અદ્યતન બનાવવા જાગરૂકતાનું સર્જન કરો.

શોધ પ્રક્રિયા પૂર્ણ થાય પછી પસંદિત યાદી પૃષ્ઠ દેખાશે. ઉપભોક્તા એક અથવા વધુ એકમોના ખાનાની ચકાસણી દ્વારા પસંદગી કરીને પરિણામો જોવા પસંદ કરી શકે છે અને ત્યાર બાદ પ્રદર્શિત બટન પસંદ કરીને અથવા કોઈ એક નોંધ તુર્ત જ ગ્રંથનામના ઉચ્ચકક્ષીય જોડાણની ચકાસણી કરી પ્રદર્શિત કરી શકે છે. રજૂઆત માટેનું માળખું માળખાના ખાનામાંથી પસંદ કરેલ હોય છે અને નોંધો 'જુદો પાડો (Sort by)' ખાનામાંથી પસંદ કરેલ ધોરણો અનુસાર જુદી પાડવામાં આવે છે. શોધ રજૂઆત 'શોધ તરફ પરત' બટન દબાવીને સુધારી શકાય છે જે ઉપભોક્તાને શોધ માળખામાંથી માહિતી સુધારવા, ઉમેરવા અથવા રદ કરવા અનુમતિ આપે છે.

19.6.3.1.2 નિયંત્રક શોધ (Command Search)

નિયંત્રક શોધની રચના મધ્યસ્થીઓથી ડાયલોગ અનુભવીઓ શોધકો માટે કરવામાં આવી છે. તે સંપૂર્ણપણે નિયંત્રક અધારિત ડાયલોગ ડેટાસપુંટના વિસ્તૃત સંગ્રહની શોધ પ્રાપ્તિ પૂરી પાડે છે. ઉપભોક્તા જ્યારે નિયંત્રકો દ્વારા શોધ કરતો હોય તો તે અપેક્ષિત છે કે તે ડાયલોગના વિવિધ નિયંત્રકોથી પરિચિત હોવો જોઈએ. વધારાના લક્ષણોમાં 'બંધિત સાધનો' (Build in Tools) જેવા કે બ્લ્યુ શીટ (ડેટા સંપુટનું વર્ણન) અને કિંમતની માહિતી, ચોકસાઈયુક્ત સાચા ડેટા સંપુટની શોધ માટે ડેટા સંપુટ પસંદગી સહાયક અને સરળતાથી ઉપયોગ માટેની જાગરૂકતા (અદ્યતન અવબોધન સુધારણા) સર્જન અને સુધારણા માટેના માળખાનો સરળ ઉપયોગનો સમાવેશ થાય છે. નિયંત્રક શોધનું મુખ્ય પૃષ્ઠ ઉપભોક્તાને ડાયલોગ નિયંત્રકોના તુર્ત જ નિવેશ માટે અનુમતિ આપે છે. નિયંત્રક શોધ આ બાબતો ધરાવે છે. :

- ડાયલોગ શોધ નિયંત્રકો દાખલ કરવા માટેનું પાઠ્યખાનું.
- નિયંત્રકો મોકલી આપે તે સોંપણી માટેનું બટન
- તમે સૌથી છેલ્લે દાખલ કરેલ નિયંત્રકો પ્રદર્શિત કરે તે બટન.

મુખ્ય પૃષ્ઠને ડેટા સંપુટના લક્ષણો, માહિતી ઉત્પાદન સહાયક અને નિદર્શિત શોધ જોડાણ હોય છે. ઉપભોક્તા નિદર્શિત શોધ અને નિયંત્રક શોધ વચ્ચે શોધ કરી શકે છે (હલનચલન કરી શકે છે) નિયંત્રિત શોધ હાથ ધરવા માટેના તબક્કા નીચે મુજબ સારાંશિત કરી શકાય :

પગથિયું 1 : ડેટા સંપુટો પસંદ કરો (Choose Databases)

ડાયલોગ ડેટા સંપુટના લક્ષણોને આધારે વિષય પ્રમાણે ગોઠવણી દ્વારા ડેટા સંપુટ પસંદગી સરળ બનાવે છે. ઉપભોક્તા એક અથવા વધુ ડેટા સંપુટો ડેટા સંપુટ ખાનામાં ચકાસણી દ્વારા પસંદ કરી શકે છે. તેમ છતાં ઉપભોક્તા કયો ડેટા સંપુટ પસંદ કરવો તેની ખાતરી ન હોય તો તેઓ ડાયલોગ નિર્દેશિકાનો વિકલ્પ પસંદ કરી શકે છે. જ્યારે ઉપભોક્તાઓ કયા ડેટા સંપુટોની નિયંત્રક નિર્દેશિકા છે અને તે ઉપભોક્તા ડેટા સંપુટોના સમૂહમાંથી પુનઃપ્રાપ્ત કરેલ સંખ્યાબંધ નોંધોની સરખામણી કરવા દે છે. ડેટા સંપુટની પસંદગી બાદ, ઉપભોક્તાએ નોંધો જોવા ડેટા સંપૂટોમાં નોંધ કરવી જોઈએ. તેઓએ જે ફાઈલો ચકાસેલ છે તે દાખલ કરવા 'ડેટા સંપુટ શરૂ કરો' બટન દબાવી શકે છે અને વ્યુહ ચાલુ કરે છે અથવા શોધ માટે ફાઈલ નંબર દાખલ કરીને ડેટા સંપુટ (ટો) પસંદ કરી શકે છે અને નિયંત્રકોની લાઈનમાં તેમનો શોધ વ્યુહ પણ બદલી શકે છે.

પગથિયું 2 : શોધ વિકલ્પ પસંદ કરો અને શોધ શરૂ કરો.

એકવાર ડેટા સંપુટો પસંદ થઈ જાય ત્યારે, ડાયલોગ શોધ નિયંત્રક પૃષ્ઠ દેખાશે. તે સાથે પણ દેખાશે :

- અધિકૃત રીતે દાખલ થયા પછી પદ્ધતિ આપમેળે તે સમૂહ પણ દેખાડે છે.
- જ્યારે મુખ્ય નિર્દેશિત શોધ પૃષ્ઠમાંથી નિર્દેશક શોધ જોડાણ બટન દબાવેલ છે તે પણ દેખાશે.

- જ્યારે ડેટા સંપુટમાંથી પર્યવેક્ષણ માટે 'ડેટા સંપુટ શરૂ કરો' બટન દબાવેલ હોય તો તે પણ દેખાશે.

જ્યારે ડેટા સંપુટોમાં શોધ કરવામાં આવી હોય અને એક અથવા વધુ ડેટા સંપુટો પસંદ કરવામાં આવ્યા હોય તો 'BEGIN' અથવા 'b' નિયંત્રક, નિયંત્રક રેખામાં આપમેળે ઉમેરાય છે. ઉપભોક્તા 'CURRENT' નિયંત્રક, 'BEGIN' વિધાનમાં નિયંત્રક પછી 'Current' ટાઈપ કરીને ઉમેરી શકે છે. આ બાબત તેમને ચાલુ વર્ષ અથવા અગાઉના વર્ષમાં શોધ કરવા અનુમતિ આપે છે અને શરૂઆતમાં શોધ પરિણામો મર્યાદિત કરે છે. ત્યારબાદ શોધ શરૂ કરવા submit બટન અથવા કી બોર્ડ ઉપરની 'enter' કી દબાવે છે.

શોધ પદ (પદો) દાખલ કર્યા બાદ કોઈપણ શોધ નિયંત્રક શોધ ખાનામાં દાખલ કરવો જોઈએ. શોધ પદો જ્યારે વિજાણૂ ગ્રંથાલયો માટે માહિતી શોધે છે ત્યારે S digital (w) libraries હોઈ શકે.

પગથિયું 3 શોધમાં કારક ઉમેરો :

'Electronic libraries' શોધ પદ ઉમેરી નીચેની રજૂઆત દ્વારા શોધ, પરિશુદ્ધ કરી શકાય છે.

S (digital or electronic) (w) libraries

આ શોધ વિધાન 'electronics' તથા 'digital libraries' ઉપરની નોંધો પુનઃપ્રાપ્ત કરશે. આ શોધ વિધાન એવી પણ નોંધો પુનઃ પ્રાપ્ય કરશે જ્યાં 'Digital and libraries' અથવા 'electronic and libraries' હશે, તે એક જ ક્રમમાં એકબીજા પછી સ્થાન મેળવશે. વધુમાં શોધપદ Libraries વિચ્છેદન કરીને શોધ દ્વારા વધુ નોંધો નીચે પ્રમાણે પુનઃપ્રાપ્ત કરાય છે.

S (digital or electronic) (w) library ?

યોગ્ય નિયંત્રકોના ઉપયોગ દ્વારા અન્ય વિવિધ સુધારા કરી શકાય છે. દા.ત. એક અથવા વધુ ક્ષેત્રોમાં શોધ મર્યાદિત કરવી અથવા કોઈ એક ભાષા, પ્રકાશન વર્ષ અને તેવા બીજા ક્ષેત્રો પરિણામો મર્યાદિત કરવા.

પગથિયું - 4 નોંધોની પ્રદર્શિતતા :

તમામ સમૂહોનો શોધ ઈતિહાસ રજૂ થાય છે અને ઉપભોક્તા કેટલીક નોંધો જોઈ શકે છે. લાંબા અથવા પૂર્ણ માળખામાં નોંધોને પ્રદર્શિત કરવાને બદલે મુક્ત માળખામાં થોડીક નોંધ પ્રદર્શિત કરવી એ સારો વિચાર છે. નોંધો પ્રદર્શિત કરવા ઉપભોક્તા ગુંફિત શોધ યાદી (drop down list) માંથી માળખું પસંદગી કરી શકે છે અને યોગ્ય નોંધ પ્રદર્શિત કરવા આદેશ કરે છે. દરેક નોંધ માટે પ્રદર્શિત કરવાની માહિતીનો જથ્થો માળખા નક્કી કરે છે. દરેક નોંધ માટે પ્રદર્શિત કરવાની માહિતીનો જથ્થો માળખા નક્કી કરે છે. માળખાની યાદીનું ખાનું મૂળભૂત માળખાના વિકલ્પો મુક્ત, ટૂંકુ, મધ્યમ, લાંબુ, સંપૂર્ણ અને KWIC (Key Word In Contex) ની યાદી કરે છે. કમ્પ્યુટર પોતે 10 નોંધ પૂરી પાડે છે અને મહત્તમ 99 નોંધો સ્પષ્ટ કરી શકાય છે. નોંધોને પ્રદર્શિત કરવા માટે નિયંત્રકોના પ્રકારનો અથવા એક કરતાં વધુ ડેટા સંપુટોની શોધ માટે દરેક નિયંત્રકોના પ્રકારને એક સાથે ઉપયોગ કરવા વિકલ્પો ઉપલબ્ધ છે.

ડાયલોગ શોધ કારકો :

ડાયલોગ શોધ માટે સંખ્યાબંધ લક્ષણો જેવા કે બુલીયન શોધ, સાંનિધ્ય શોધ, વિશિષ્ટ ક્ષેત્ર શોધ, મર્યાદિત શોધ અને તેવી બીજી અનેક શોધ આપે છે. ડાયલોગના વિવિધ શોધ લક્ષણો અને તેને આનુસાંગિક કારકો સારણી - 19.1 માં દર્શાવેલ છે.

Table 19.1 Examples of Dialog Search Operators

Search Operator (Can be used lower or upper case)	Example	Description
Proximity operator (w)	s information (w) system s information (w) system	Request adjacent terms in the difined order. You can, specity the maximum number of intervening words. in the second example, there may be at the most two words in between information and systems, but informa tion should appear first followed by system with at the most two intervening words.
Proximity Operator (n)	S information (n) system S information (w) system	requests adjacent terms in any order. You can specify the maxi mum number of intervening words. In the second example, there may be at the most two words in between information any systems but any term may appear unit.
Proximity operator (s)	S Solar (s) energy	Requests that terms should be in in the same subfield unit.
Proximity operator (i)	S Solar (i) cell	Requests that terms should be in the same descriptor unit
Proximity operator (F)	S information (F) system	Requests that terms should be in the same field
Open truncation ?	S Computer ?	This is an open truncation; any number of characters can appear after the root word.
Trucation operator ? (note that there is a space in) between the two operators)	S Cat ?	A maximum of one character can appear after the root word
Trucation operator ? (note that there is no space in) between the two operators)	S Computt ?	As many Characters as the number of '?' (in this example two) can appear after the root word
Internal trucation ?	Women	Will replace the '?' with one Character
Field Specific Search suffix code	S Internet/tide	Suffix codes can only be used for the bacis index fields
Prefix code	S au=Chowdhaury G	Prefix code are used to search the addi-tional indexes
Limit Suffixes	S Internet/1999	Used with the Select Command to restrict the search by a given criteria
Range Searching	S Internet/2002:2003	The Search acn be restricted to a range of dates
Numeric Searching	S EM=100	In the first example the system will retrieve records with 100 employees in the Second with employees of more than 1000
Boolean AND	Informationa AND internet	Retrives those records where both the search terms occur
Boolean OR	Informationa OR internet	Retrives those records where either or both the search terms occur
Boolean NOT	Internet NOT web	Retrives those records where the frist search terms occur but not the Second

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

(10) ડાયલોગમાં માર્ગદર્શીત શોધ અને નિયંત્રક શોધ વચ્ચે મૂળભૂત તફાવત શું છે ?

(11) ડાયલોગમાં નીચેની બે શોધ રજૂઆતો વચ્ચે શું તફાવત છે ?

S (digital or electronic) (w) libraries

S (digital or electronic) and Libraries

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19.7 વેબ ઉપરથી માહિતી શોધ પ્રાપ્તિ સાધનો (ACCESS TO INFORMATION ON THE WEB : THE TOOLS)

ઉપભોક્તા બ્રાઉઝર ઉપર વેબ સાઈટનું સરનામું (URL)દાખલ કરીને વેબને એક્સેસ કરી શકે છે. વેબ બ્રાઉઝર જેવા કે Netscape, Navigator or Microsoft Internet Explorer વગેરે કમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમ છે, વેબ પ્રાપ્તિ માટેના આવશ્યક સાધન છે. વેબ બ્રાઉઝર બે મુખ્ય કાર્ય કરે છે.

- ઈન્ટરનેટ ઉપર વેબ સર્વર ઉપર કેવી રીતે જવું અને પૃષ્ઠની વિનંતી કરવી કે જેથી બ્રાઉઝર નેટવવર્ક દ્વારા પૃષ્ઠ તમારા યંત્રમાં ખેંચી લાવવું તે જાણે છે.
- જ્યાર પૃષ્ઠનું સર્જન કરનાર તે જોવાનો ઈરાદો ધરાવતો હોય ત્યારે તમારા પડદા ઉપર પૃષ્ઠ પ્રદર્શીત કરવાના હેતુ માટે તે પૃષ્ઠમાંના HTML (Hypertext markup Language એક વેબ પૃષ્ઠનું સર્જન કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતું ભાષાનું માળખુ HTML વેબનું Linguafranca તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.) બંધકોનું અર્થઘટન કેવી રીતે કરવું તે જાણે છે.

જો કે કોઈપણ વ્યક્તિ બ્રાઉઝર ઉપર ઈચ્છિત વેબસાઈટ તરફ જાય છે. આ અભિગમમાં કેટલાક પ્રશ્નો ખાસ કરીને ઉપભોક્તાને કોઈ એક વિશિષ્ટ વિષય એકમ ઉપર કેટલીક માહિતી મેળવવામાં રસ હોય અથવા આપેલ પ્રશ્નનો જવાબ શોધવો હોય ત્યારે પ્રશ્નો ઉદ્ભવે છે. પ્રશ્નો ઉદ્ભવે છે કારણ કે ઉપભોક્તાને જરૂરી માહિતી કરોડો વેબસાઈટ જરૂરી વેબ પૃષ્ઠો પૈકી કયું વેબ પૃષ્ઠ તે માહિતી ધરાવે છે અને લાખો વેબસાઈટ્સ પૈકી કઈ વેબ સાઈટ જરૂરી વેબ પૃષ્ઠ ધરાવે છે તે જાણવું ઉપભોક્તા માટે લગભગ અશક્ય છે. આ મુશ્કેલીઓના ઉકેલ માટે કેટલાક વેબ શોધક સાધનો વિકસાવવામાં આવ્યા છે જે ઉપભોક્તાઓને જરૂરી માહિતી યોગ્ય વેબ પૃષ્ઠોમાંથી પ્રમાણમાં થોડાક પ્રયત્નોથી શોધવામાં સહાય કરે છે.

વેબ ઉપરથી માહિતી શોધવા માટેની મૂળભૂત રીતો છે : જે શોધ યંત્ર તરીકે જાણતું તેનો ઉપયોગ દ્વારા શોધ કરવી અથવા વિશિષ્ટ રીતે રચના કરેલ યાદીઓ જેને ડિરેક્ટરી તરીકે ઓળખીએ છીએ તેમાં જોડાણો અનુસરીને શોધ કરવી. શોધયંત્ર ઉપભોક્તાને ચાવીરૂપ શબ્દ અને/અથવા શબ્દસમૂહ દાખલ કરવા અનુમતિ આપે છે જે વેબ પૃષ્ઠો ઉપર કાર્યક્રમ જેને કરોળિયા (Spiders) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે તે દ્વારા આપમેળે સંગ્રહિત કરેલ માહિતી ધરાવતા ડેટા સંપુટો સામે ચાલે છે. શોધયંત્ર શોધકે દાખલ કરેલ શોધપદો સાથે સરખામણી થતી હોય તેવા વેબ પૃષ્ઠો જેટલા સંપુટોમાંથી પુનઃરચના પ્રાપ્ત કરે છે. અત્રે નોંધવું અગત્યનું છે કે જ્યારે ઉપભોક્તા શોધયંત્રનો ઉપયોગ કરી શોધ હાથ ધરે છે તે જ સમયે શોધયંત્ર સમગ્ર વેબમાંથી માહિતી માટે શોધ કરતું નથી. તેને બદલે તે નક્કી કરેલ ડેટા સંપુટો શોધે છે જે નિયમિત સમયાંતરે શોધયંત્ર દ્વારા પ્રયોજિત કરેલ ધોરણો અનુસાર અદ્યતન કરવામાં આવતા હોય, શોધયંત્રની વેબસાઈટ ઉપર આવેલ હોય અને પસંદ કરેલ વેબ પૃષ્ઠો ઉપર માહિતી ધરાવતા હોય.

19.8 શોધયંત્રો કેવી રીતે કાર્ય કરે છે. (HOW THE SEARCH ENGINES WORK)

તમામ શોધયંત્રો એક જ સરખું કાર્ય કરવાનો ઈરાદો ધરાવે છે જો કે દરેક જુદી જુદી રીતે કાર્ય કરવા જાય છે. કેટલીકવાર ઘણા જુદા જુદા પરિણામો સાથે કાર્ય કરે છે. શોધ પરિણામો ઉપર અસર કરતા લક્ષણોમાં ડેટા સંપુટનું કદ, તેને અદ્યતન રાખવાનો સમયગાળો, પસંદ કરેલ વેબ પૃષ્ઠોના નિર્દેશીકરણ માટે પ્રયોજિત ધોરણે અને શોધયંત્રની પુનઃ પ્રાપ્તિની ક્ષમતાનો સમાવેશ થાય છે. શોધયંત્રો તેમની શોધ કરવાની ઝડપ, શોધ, આંતરસન્મુખતાની રચના, તેઓ શોધ પરિણામો જે રીતમાં પ્રદર્શિત કરે છે, તેઓ જે મદદનો જથ્થો પૂરો પાડે છે અને અન્ય બીજી બાબતો પણ જુદી પાડે છે.

શોધયંત્રો વેબ ઉપર વિશિષ્ટ સાઈટમાંથી ચાલે છે અને તેમની રચના લોકોને અન્ય સાઈટ ઉપરની માહિતી શોધમાં મદદ કરવા થયેલ હોય છે. શોધયંત્રો જે રીતોથી કાર્ય કરે છે તેમાં તફાવત હોઈ શકે છે પરંતુ તે તમામ જાણ મૂળભૂત કાર્યનું અમલીકરણ કરે છે.

- તેઓ ઈન્ટરનેટ શોધે છે અથવા નક્કી કરેલ ધોરણો અનુસાર ઈન્ટરનેટના વિભાગો પસંદ કરે છે.
- તેઓ જે શબ્દો અથવા શબ્દસમૂહોની શોધ કરે છે તેની વિશિષ્ટ માહિતી જેવી કે તેમણે ક્યાંથી તેમને શોધ્યા, કેટલીવાર તેમણે તેમને શોધ્યા અને તેવી બીજી માહિતીની તે નિર્દેશિકા રાખે છે.
- તે ઉપભોક્તાઓને તે નિર્દેશિકામાંથી શોધેલ શબ્દો અથવા શબ્દસમૂહો અથવા શબ્દો અને શબ્દસમૂહોનું જોડાણ દ્વારા શોધ કરવા અનુમતિ આપે છે.

શોધયંત્રના મુખ્ય ત્રણ ભાગો છે. કરોળિયો (The Spider) ; શોધયંત્ર સોફ્ટવેર અને આંતર સન્મુખતા અને નિર્દેશિકા

19.8.1 કરોળિયો (The Spider)

લાખો વેબ પૃષ્ઠોમાંથી માહિતી શોધવા શોધયંત્ર વિશિષ્ટ પ્રકારનું સૉફ્ટવેર પ્રયોજિત કરે છે જેને કરોળિયો (The Spider) અથવા ક્રાઉલર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તે એક કાર્યક્રમ છે જે આપમેળે શોધયંત્રો માટે વેબ પૃષ્ઠો બહાર કાઢે છે. તેને કરોળિયો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે કારણ કે તે વેબ ઉપર ઘસડાઈને ચાલે છે. કરોળિયો કાર્યક્રમ વેબને આલેખ તરીકે પ્રક્રિયા કરે છે, અને વેબ સરનામાનો સમૂહનો બીજ સમૂહ તરીકે ઉપયોગ કરી, વેબ પૃષ્ઠોની પસંદગી માટે ગ્રાફની આરપાર જાય છે. વૃક્ષના ક્રાઉલર ગ્રાફની આસપાસ જતાં પ્રથમ પહોળાઈ (તમામ સંપર્ક બિંદુઓ વૃક્ષના એક સ્તરથી શોધવા ત્યારબાદ નીચેના સ્તરે જવું) અથવા પ્રથમ ઉંડાણ પ્રથમ (પરત ફરતા પહેલાં સાંપ્રત રસ્તા ઉપરના શક્ય હોય ત્યાં સુધી છેલ્લું પસંદગી બિંદુ પસંદ કરવું અને વૃક્ષમાં બીજા વૈકલ્પિક રસ્તા માટે પ્રયત્ન કરવા)માં જાય છે. વેબ પૃષ્ઠો અન્ય પૃષ્ઠોનું જોડાણ ધરાવે છે. કરોળિયો અન્ય પૃષ્ઠો ઉપર જવા આ જોડાણવો ઉપયોગ કરે છે. તે પૃષ્ઠની મુલાકાત લે છે, તે વાંચે છે અને ત્યારબાદ જોડાણોને સાઈટના અન્ય પૃષ્ઠો ઉપર જવા અનુસરે છે.

નિર્દેશીકરણ માટે કયું પૃષ્ઠ પસંદ કરવું એ કરોળિયા અથવા ક્રાઉલર કાર્યક્રમ માટે વાસ્તવિક રીતે ખરેખર શોધયંત્ર માટે આ મુખ્ય પ્રશ્ન છે. દરેક શોધયંત્રનો હેતુ સૌથી અગત્યનાં પૃષ્ઠોનું નિર્દેશીકરણ કરવાનો છે અને તેથી વેબ સરનામામાં અગ્રિમતા આપી ઉત્તમ પૃષ્ઠો પ્રાપ્ત કરવાનો હેતુ હોય છે. વેબ પૃષ્ઠની ગુણવત્તા ઘણી રીતે નક્કી કરી શકાય છે. ઉદાહરણ તરીકે તેની વિષયવસ્તુના માપન દ્વારા, તેની લોકપ્રિયતાના પરીક્ષણ દ્વારા (મુલાકાતીઓની સંખ્યા ગણવાથી) અથવા તેના જોડાણના માપન દ્વારા (અન્ય કયા પૃષ્ઠો આ પૃષ્ઠ સાથે જોડાણ ધરાવે છે) કરોળિયા કાર્યક્રમ શ્રેણીક જોડાણ ઉપર આધારિત છે જેનો લાભ એ છે કે જે સરળતાથી પ્રાપ્ય ન હોય તેવી માહિતી તેમને જોઈતી નથી અને તે તેઓ માટે ગણતરી કરવી સરળ છે તેથી તેઓ મોટા જથ્થાના પૃષ્ઠોના સંગ્રહનું માપક્રમ સારી રીતે કરી શકે છે. ક્રાઉલર કાર્યક્રમ માટે બીજો મોટ પ્રશ્ન પૃષ્ઠોની પુનઃ મુલાકાત

લેવાનો કાર્યક્રમ તૈયાર કરવાનો છે. જ્યારે વેબ પૃષ્ઠો સતત રીતે બદલાતા હોય છે તેથી વારંવાર પુનઃ મુલાકાત લેવી અગત્યની છે. શોધયંત્રો સામાન્ય રીતે તેમના કરોળિયાના કાર્યક્રમ ખુલ્લા રાખતા નથી.

19.8.2 શોધયંત્ર સોફ્ટવેર (Search Engine Software) :

શોધયંત્ર સૉફ્ટવેર એ માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ કાર્યક્રમ છે જે બે મુખ્ય કાર્યનો અમલ કરે છે. તે નિર્દેશિકામાં નોંધાયેલા સમગ્ર લાખો પદોની શોધ માટે સરખામણી કરવા શોધ કરે છે, અને તે પુનઃ પ્રાપ્ત કરેલ નોંધો (વેબપૃષ્ઠો) ને સૌથી વધુ સુસંગતક્રમ છે તેમ માનીને ક્રમ આપે છે. શોધ પદોની પસંદગી કરવા (અથવા રદ કરવા) અને ભાર પ્રદાન કરવાના ધોરણો શોધ યંત્રની નીતિ ઉપર આધારિત છે. તે જ રીતે વિશિષ્ટ માહિતી તેના ચાવીરૂપ શબ્દો જેવા કે વેબપૃષ્ઠોમાં તે કયા સ્થાન (શિર્ષક, જોડાણો, મોટ-ટેગ અથવા પૃષ્ઠના શીર્ષક) પામેલ છે. કેટલીવાર સ્થાન પામેલ છે. જોડાયેલ ભાર અને તેવી બીજી બાબતો સાથે સંગ્રહ કરવામાં આવે છે જે સંબંધિત શોધ યંત્રની નીતિ ઉપર આધારિત છે (Sullivan 2003). દરેક વ્યાપારી શોધયંત્રને તેની નિર્દેશિકામાંના શબ્દોને ભાર પ્રદાન કરવાની રીતે જુદી જુદી હોય છે. એક જ શબ્દોની શોધ માટે જુદા જુદા શોધયંત્રો જુદા જુદા પરિણામો આપે છે અને પુનઃ પ્રાપ્ત કરેલ વેબ પૃષ્ઠોનો ક્રમ પણ જુદો હોય છે. આ હકીકત માટેના કારણો પૈકીનું એક કારક છે. ગુગલ વેબ પૃષ્ઠનું મહત્વ નક્કી કરવા 'પૃષ્ઠક્રમ' ના અભિગમનો ઉપયોગ કરે છે. (Brian and Paye) આ વિચાર 'ઉદાહરણ પૃથ્થક્કરણ' (citation analysis) ના સિદ્ધાંત ઉપર આધારિત છે. કોઈ એક પ્રલેખ ઉદ્ધરણ પૃથક્કરણના પાયાગત સિદ્ધાંત પ્રમાણે અગત્યનો પ્રલેખ તરીકે સ્વીકારવામાં આવે છે. જો તે વારંવાર ઉદ્ધત થયેલ હોય અને આ રીતે કોઈપણ વ્યક્તિ પ્રલેખોના સમૂહને તેમની અગત્યતા નક્કી કરવા પ્રલેખ કેટલીવાર ઉદ્ધદત થવા પામેલ છે તેની સંખ્યા ગણીને ક્રમ આપી શકે છે. વેબ પૃષ્ઠો 'પૃષ્ઠક્રમ' એ તેના ઉદ્ધરણના મહત્વનું હેતુલક્ષી માપ છે જે લોકોના વાસ્તવિક વિચારો સાથેનુ સારી રીતે આનુસાંગિક મહત્વ છે.

19.8.3 નિર્દેશીકરણ (Indexing)

શરૂઆતના શોધયંત્રો દરેક વેબ પૃષ્ઠના ફક્ત અંગોનું નિર્દેશીકરણ કરતાં પરંતુ વેબ પૃષ્ઠના સંપૂર્ણ પાઠનું નિર્દેશીકરણ કરવાનું વધવા લાગ્યું છે. (Resmussen 2002). નિર્દેશક પદોનું સ્વરૂપ અને ભાર ઉપરની વિશિષ્ટ માહિતી, સુંસગતતાની ગણતરીની તકનિકો અને તેવી બીજી બાબતો સામાન્ય રીતે માલિકીની હોય છે. મોટાભાગના શોધ યંત્રો બુલીયન અને સદિશ અવકાશ નમૂનામાં વૈવિધ્યતાનો ઉપયોગ કરે છે. જો કે શોધયંત્રો સામાન્ય રીતે પૃષ્ઠોને ક્રમ આપવાનું રહસ્ય જાહેર કરતા નથી. કેટલીક સામાન્ય માહિતી પ્રાપ્ય હોય છે. મુખ્ય નિયમો પૈકી એક ક્રમ આપવાની ગણતરીનો નિયમ, વેબ પૃષ્ઠ ઉપર ચાવીરૂપ શબ્દોના સ્થાન અને આવૃત્તિનો સમાવેશ કરે છે. (Sullivan 2003) પૃષ્ઠ ઉપર પદનું સ્થાનને મહત્વના ધોરણ તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. HTML શીર્ષક બંધકમાં શોધ પદો સાથે પૃષ્ઠ પ્રગટ થવાં એ ઘણીવાર વિષય એકમને અન્ય કરતાં વધુ સુસંગત છે તેમ માનવામાં આવે છે. પૃષ્ઠ કે જેમાં શોધ પદો વેબ પૃષ્ઠના ઉપરના ભાગથી નજીક કે શીર્ષકમાં અથવા પાઠના પ્રથમ કેટલાક પેરેગ્રાફમાં પ્રગટ થાય છે. તેમને પણ અન્યની તુલનામાં ઊંચો ક્રમ અપાય છે. સુસંગતતા નક્કી કરવા માટેનું ઉપયોગમાં લેવામાં આવતું બીજું મુખ્ય પરિબળ સ્થાન પામવાની આવૃત્તિ છે. પૃષ્ઠો જેમાં શોધ પદોનું વારંવાર સ્થાન પામવું એ ઘણીવાર અન્ય પૃષ્ઠો કરતાં વધુ સુસંગત ગણાય છે. દરેક શોધયંત્રના લક્ષણો નીચેના મદદગાર પૃષ્ઠો દ્વારા શીખી શકાય છે તેમ છતાં સંખ્યાબંધ સ્રોત છે કે જે નિયમિત વેબ યંત્રોના લક્ષણો અને તુલનાના અહેવાલ આપે છે. સૌથી જાણીતા સ્ત્રોત search Enginewatch.com અને ઓન લાઈન જર્નલ છે.

19.9 સામાન્ય શોધ અને વેબ શોધયંત્રોની પુનઃપ્રાપ્તિના લક્ષણો (COMMON SEARCH AND RETRIEVAL FEATURES OF WEB SEARCH ENGINES)

લગભગ તમામ શોધ યંત્રો પાયાગત પાઠ શોધ સુવિધાઓ જેવી કેલ બુલીયન શોધ, સાંનિદ્ય શોધ, શબ્દસમૂહ શોધ, વિચ્છેદન, વિશિષ્ટ ક્ષેત્ર (ઘણીવાર મોટા બંધક કહે છે.) શોધ અને મર્યાદિત શોધ (ભાષા, અધિષ્ઠિત, દેશ અને તેવી બીજી મર્યાદા દ્વારા) જે સારણી 19.2 માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે પૂરી પાડે છે. શોધ કારકો એક શોધયંત્રથી બીજામાં જુદા હોય છે. તેમ છતાં શોધયંત્રોની આંતરસન્મુખતાઓ નોંધપાત્ર રીતે, પ્રણાલિકાગત પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓની આંતરસન્મુખતાનો ઉપયોગના ઉદાહરણની તુલનામાં સુધરવા પામી છે.

Search features	Examples
Boolean search	Usually three different approaches are followed: • combining search terms with AND, OR, NOT (e.g., ANDNOT in AltaVista • using '+' or '-' signs before the search terms • selecting options like 'all of the words' (in Google); or 'any of these words' or 'none of these words' (in AltaVista)
Proximity search	Using an appropriate operator, e.g., 'NEAR' (in AltaVista)
Field search, e.g., title search	Using 'intitle:' or 'all in title:' before the search terms in Google
Phrase search	Entering a phrase within double quotes (available in AltaVista, Google), or by selecting an appropriate option (e.g., 'with all of the words' (in Google), 'this exact phrase' in AltaVista
Limiting search	Limiting by time, date or file type (in AltaVista); by date, file format, language or occurrences (in Google)

Table 19.2 : General Search Features of Search Engines

અને તે નોંધવું જોઈએ કે વેબ શોધ પર્યાવરણમાં થવા પામેલ મુખ્ય સુધારઓ પૈકી એક ઉપભોક્તાની આંતરસન્મુખતાની રચનામાં થવા પામેલ છે. જે ઉપભોક્તાને યાદ રાખ્યા સિવાય અથવા જટિલ વાક્ય રચના અથવા કારકોનો ઉપયોગ કરી જટિલ પ્રશ્ન શોધ હાથ ધરવા અનુમતિ આપે છે. ઘણા ઉચ્ચ કક્ષાના શોધ પડદા ઉપભોક્તાઓને તેમની શોધ તેમના જાતે જ શોધ પડદા ઉપર પૂર્ણ કરવા પૂરતી મદદરૂપ માહિતી પણ પૂરી પાડે છે.

પ્રણાલિગત પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓના સામાન્ય લક્ષણો કરતાં વધારામાં ઘણા શોધયંત્રો કેટલીક અનન્ય શોધ સુવિધાઓ પૂરી પાડે છે જેમની રચના વેબ આધારિત માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે વિશિષ્ટ રીતે કરવામાં આવેલ છે. સારણી 19.3 કેટલાક શોધ યંત્રોના અનન્ય લક્ષણોં દર્શાવે છે અને શોધયંત્રમાં તે લક્ષણ કયાં પ્રાપ્ય છે તેના ઉદાહરણ પૂરા પાડે છે.

Special Features	Examples
Host/domain search	In the advanced search screen of AltaVista users can type in a domain name from a list of domain and country codes; in Google, users can type in a domain name (URL) in the search box and select to get or not to get results from the domain
URL search: users can search within a site by typing in the top-level URL.	In the advanced search screen of AltaVista and Google users can type in a URL in the search box
Link search: a page-specific search whereby users can specify a page and ask the search engine to retrieve those pages	In the advanced search screen of Google users can type in a that link to the given pageURL to find pages that link to the given page
Limiting search: users can restrict the search results by specifying a number of limiting factors	In AltaVista users can limit searches by date, file type and location; in Google a search can be restricted by language, file format, date, occurrences and domain
Find similar: this is a page-specific search whereby the user can specify a web page and ask the search engine to find similar pages; this option is also available in the search output pages of some search engines	In Google, users can enter the URL of a page in the advanced search screen. The 'Similar Pages' option in Google and 'Related Pages' option in AltaVista find pages similar or related to the one selected

Table 19.3 : Special Features of Search Engines

સારણી 19.3 માં દર્શાવેલ કરતાં વધારામાં કેટલાક શોધ યંત્રો શોધકને મદદ કરવા વધુ લક્ષણો પૂરા પાડે છે. દા.ત.

- The I'am Feeling Lucky TM બટન ગુગલમાં ઉપભોક્તાને સીધા જ શોધ પ્રશ્ન માટે ગુગલે પરત લાવેલ પ્રથમ વેબ પૃષ્ઠ ઉપર લઈ જાય છે.
- Altavista માં Side Collapse બતાવે છે કે ઉપભોક્તાને વિવિધ સાઈટો ઉપરમાંથી પ્રાપ્ત થયેલ પરિણામો પૈકી પ્રતિ સાઈટ મહતત્મ બે પરિણામો જોવા અનુમતિ આપે છે.
- Toolbar (http://toolbar.google.com) એ ઈન્ટરનેટ એક્સપ્લોરર ઉપભોક્તાને માટે વિશિષ્ટ ટૂલબાર છે જે ગુગલ શોધ ખાનાને ઉપભોક્તાના બ્રાઉઝરમાં યોગ્ય સ્થાને મૂકે છે.
- Touch Graph Google Brower : 'look like' શોધયંત્ર બતાવે છે કે ઉપભોક્તાને ઉપયોગી કઈ વેબ સાઈટો વચ્ચેના જોડાણો પ્રદર્શિત કરે.
- Yahoo companion : યાહુ કમ્પેનીયન ઉપભોક્તાના બ્રાઉઝર્સમાં આપેલ ટૂલબાર દ્વારા yahoo, access yahoo mail, checks on stocks અને તેવી બીજી શોધ માટે અનુમતિ આપે છે.

19.9.1 વિશિષ્ટ ધરાવતા શોધયંત્રો (Specialised search Engines)

શોધ યંત્રો પાઠ પુનઃ પ્રાપ્તિ કરતા વધારામાં વિવિધ માધ્યમવાળી માહિતીની પુનઃપ્રાપ્તિ માટેની સુવિધાઓ પણ પૂરી પાડે છે. દા.ત. ગુગલનું મુખ્ય વેબ પૃષ્ઠના છાપ (Image) વિકલ્પ ઉપભોક્તાને ગુગલ છાપ શોધ પૃષ્ઠ ઉપર લઈ જાય છે જ્યાં ઉપભોક્તા છાપ શોધવા એક અથવા વધુ પદો દાખલ કરે છે. આ જ પ્રકારની સુવિધાઓ અન્ય શોધ યંત્રોમાંથી પણ ઉપલબ્ધ છે. દા.ત. AltaVista છાપ, દશ્ય અને શ્રાવ્યમાંથી જુદા જુદા શોધ પૃષ્ઠો પૂરા પાડે છે.

સંખ્યાબંધ વિશિષ્ટકરણ થયેલ શોધયંત્રો શોધ પ્રશ્નની રચના અને પરિણામો પ્રદર્શીત કરવા વૈકલ્પિક અભિગમો પૂરા પાડે છે. સૌથી વધુ ઉપયોગી બે વિકલ્પો - કુદરતી

ભાષામાં શોધ પ્રશ્નની રચનાની સુવિધા અને શોધ પદો અને/અથવા શોધ પરિણામોની દશ્યમાન સ્વરૂપે પ્રદર્શિતતા છે.

19.9.1.1 કુદરતી ભાષામાં શોધ પ્રશ્નો (Natural Language Quries)

કેટલાક શોધયંત્રો ઉપભોક્તાઓને શોધપ્રશ્ન સાદી કુદરતી ભાષામાં દાખલ કરવા અનુમતિ આપે છે. કુદરતી ભાષામાં શોધ પ્રશ્નની પાછળનો વિચાર એ છે કે ઉપભોક્તાઓને માનવ દ્વારા જે રીતે પ્રશ્ન પૂછવામાં આવે તે રીતે તેઓ ટાઈપ કરી શકે છે અને તેથી તેઓને બુલીયન અથવા અન્ય શોધ કારકો અથવા અન્ય શોધ પ્રશ્નનું જટિલ માળખું જાળવી રાખવું પડતું નથી.

આજે કુદરતી ભાષામાં શોધ પ્રશ્ન ધરાવતી સૌથી વધુ લોકપ્રિય સાઈટો પૈકી એક Ask Jeeves.com (http://askjeeves.com). ઉપભોક્તા સાદી કુદરતી ભાષામાં પ્રશ્ન પૂછી શકે છે અને Ask Jeeves જવાબ જે પૃષ્ઠ ધરાવતું હોય તે પૃષ્ઠ ઉપર લઈ જાય છે. આ એક તેનું અનન્ય લક્ષણ છે. પૃષ્ઠના સૌથી ઉપરના ભાગે Ask Jeeves ચોકઠું (Frame) પ્રગટ થાય છે જે ઉપભોક્તાને જવાબ છાપવા, શોધ પ્રશ્ન સુધારવા અને તેવા બીજા કાર્યો માટે અનુમતિ આપે છે. Ask Jeeves નું બીજું લક્ષણ એ છે કે તે વિવિધ શોધ યંત્રોમાંથી પરિણામો ઉપરાંત વધારામાં તે શોધકે પૂછેલા પ્રશ્ન સંબધિત પૂર્વ નિર્ધારિત પ્રશ્નો સાથે બહાર આવે છે. શોધક તેમાંથી કોઈ એક પસંદ કરી શકે છે અને Ask (પૂછો) બટન ઉપર આદેશ આપે છે. અને Ask Jeeves ને શોધ પ્રશ્ન પરત કરે છે. આ બાબત શોધકને તેમની શોધને અનુસરવા સૌથી વધુ યોગ્ય પ્રશ્ન પસંદ કરવા અનુમતિ આપે છે. Ask Jeeves પાસે લોકપ્રિય પ્રશ્નોની યાદી હોય છે અને ઉપભોક્તા તે પૈકી એક Ask Jeeves ને શોધ પ્રશ્ન તરીકે પરત મોકલવામાં પસંદ કરી શકે છે. Ask Jeeves જે તમામ શોધ પ્રશ્નો પ્રાપ્ત કરે છે તેની પ્રક્રિયા કરી અને કક્ષાઓ પાડી સંબંધિત તમામ પ્રશ્નોનો પડદા ઉપર રજૂ કરે છે. મોટાભાગના દાખલાઓમાં બીજી શોધથી અથવા મેટા શોધયંત્રોમાંથી ભિન્ન Ask Jeeves ઉપભોક્તાને સીધા તેમના પ્રશ્નનો જવાબ ધરાવતો હોય તે વેબસાઈટ ઉપર લઈ જાય છે.

19.1.2 માહિતીનું કાલ્પનિક ચિત્ર (Information Visualisation)

સંખ્યાબંધ શોધયંત્રો ઉપભોક્તાઓને પડદા ઉપર વેબ પૃષ્ઠોએ પ્રાપ્ત કરેલ પૃષ્ઠો વચ્ચેના જોડાણોની દશ્યમાન પ્રદર્શિતતા જોવા અનુમતિ આપે છે. TouchGraph Google Browser ઉપભોક્તાઓએ પસંદ કરેલ વેબસાઈટ અને અન્ય સાઈટો વચ્ચેના જોડાણોની દશ્યમાન પ્રદર્શિતતા જોવા અનુમતિ આપે છે. ઉપભોક્તાઓએ આ લક્ષણ સક્રિય કરવા કાર્યક્રમ (ગુગલની સાઈટ ઉપરથી વિના મૂલ્યે મળે છે) પ્રસ્થાપિત કરવો પડે છે.

ઘણાં શોધયંત્રો ઉપભોક્તાને શોધપ્રશ્ન દાખલ કરવા અનુમતિ આપે છે અને યાદીની પુનઃ પ્રાપ્તિ આપે છે. આ આકારના જટિલ શોધયંત્રનું ઉદાહરણ Kartoo છે. (http://www.kartoo.com) ના શોધ પરિણામોનો પડદો બે વિભાગો ધરાવે છે. પડદાની જમણી બાજુ ઉપભોક્તાએ પુનઃપ્રાપ્તિ કરેલ સાઈટોની પ્રદર્શિતતા વિશિષ્ટ શીર્ષક એકમ નીચે એકબીજાના જોડાણ જોઈ શકે છે. માઉસને હલાવીને પડદા ઉપરનું કોઈપણ પ્રાપ્તિ બિંદુ (Node) (website) ઉપભોક્તા પસંદ કરેલ સાઈટના અન્ય સાઈટ સાથે જોડાણ પડદા ઉપર જોઈ શકે છે. પડદાની ડાબી બાજુએ ઉચ્ચ પ્રકારની સાઈટોની યાદી હોય છે જે દાખલ કરવા માટેના શોધ પદો સાથે સંબંધિત છે. ઉપભોક્તા શોધ સુધારવા માટે યાદી કરેલ એકમોમાંથી કોઈ પણ પસંદ કરી શકે છે.

બીજુ રસપ્રદ શોધયંત્ર Vivisimo (http://www.vivisimo.com) છે. જે શોધપદ (દો) સંબંધિત જુદા જુદા એકમ જૂથોમાં શોધ પરિણામો સંબંધિત વિવિધ એકમ નીચે પ્રદર્શિત થાય છે અને જમણી બાજુ

શોધ (પદો) દ્વારા પુનઃપ્રાપ્ત કરેલ પૃષ્ઠોનો સમૂહ હોય છે. Wisenut (http://www.wisenut.com) શોધ પદો દ્વારા પુનઃપ્રાપ્ત કરેલ પરિણામો સંબંધિત એકમ વેબ ઉપર પૃષ્ઠોના જૂથમાં દર્શાવે છે.

- **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

(12) વેબ શોધયંત્ર સંદર્ભમાં કરોળિયો શું છે ?

(13) મેટા શોધયંત્ર શું છે મેટા શોધયંત્રના બે ઉદાહરણ આપો.

(14) એવા બે શોધયંત્રોના નામ આપો કે જે દશ્યમાન તકનિકોનો પડદા ઉપર માહિતી પ્રદર્શિત કરવા માટે ઉપયોગ કરતા હોય.

નોંધ : (1) તમારો જવાબ નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો.

(2) તમારો જવાબ આ એકમને અંતે આપેલ જવાબો સાથે મેળવો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

19.10 બહુવિધ ડેટાસંપુટ શોધ પ્રક્રિયા અને સામાન્ય નિમંત્રક ભાષા (MULTIPLE DATA BASE SEARCHING AND COMMON COMMAND LANGUAGE)

વિવિધ ભાષા ક્ષેત્રોમાં જુદી જુદી એજન્સીઓ દ્વારા ડેટા સંપુટોનું સર્જન કરવામાં આવે છે અને તેના ઉત્પાદકો, ડેટા સંપુટોમાં શોધ માટે વિવિધ નિયંત્રકો અને સૂચનાઓનો ઉપયોગ કરતા હોય છે. જુદા જુદા સોફ્ટવેર પેકેજિંગ પણ જુદી જુદી નિયંત્રક ભાષાઓ પૂરી પાડતા હોય છે. પરિણામે ઉપભોક્તા જુદી જુદી નિયંત્રક ભાષાઓથી પરિચિત હોવો જરૂરી છે અને જો તેઓ એક કરતાં વધુ ડેટા સંપુટોમાં શોધ કરવાનો ઈરાદો ધરાવતા હોય તો તેમની પાસે પૂરતું જ્ઞાન હોવું જોઈએ. એ પણ સુવિદિત છે કે હજારો ડેટા સંપુટો અત્યારે અસ્તિત્વમાં છે અથવા વિકસાવવામાં આવી રહ્યા છે. આ રીતે કોઈપણ ઉપભોક્તા માટે તે પૈકીના તમામ માટે પ્રભુત્વ વિકસાવવું મુશ્કેલ બની જાય છે. જો તેને પોતાના વિષય/વિદ્યાશાખામાં નાની સંખ્યાના ડેટા સંપુટમાં શોધ કરવી હોય તો પણ તે મુશ્કેલ છે. Dialog, STN જેવા ઓન લાઈન ડેટા સંપુટ વિક્રેતા જેઓ કેટલાક ડેટા સંપુટ શોધ પ્રાપ્તિ પૂરી પાડે છે તેમણે તેમના દ્વારા આપવામાં આવતી ડેટા સંપુટો શોધ સેવા માટે કેટલેક અંશે આ પ્રશ્ન કેટલાક ભાષા નિયંત્રકો સ્વીકારીને ઉકેલ પ્રાપ્ત કર્યો છે.

નિયંત્રક ભાષામાં વિષમતાના પ્રશ્નોના ઉકેલ માટે આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ કેટલાક પ્રયત્નો કરવામાં આવી રહ્યા છે. 1980 માં National Information Standard Organisation (NISO) દ્વારા 239G સમિતિની રચના કરવામાં આવી તેને 1987 માં સામાન્ય નિયંત્રક ભાષા (Commom Command Language) નો ડ્રાફ્ટ તૈયાર કર્યો. International Organisation for standard (ISO) એ 1988 માં માનાંક CCL (ISO 8777) ડ્રાફ્ટ તૈયાર કર્યો. આ બંને માનાંકો વચ્ચે ઘણું સામ્ય છે છતાં તેના અમલીકરણની હજુ પણ રાહ જોવામાં આવી રહી છે. CCL નું વ્યાપક અમલીકરણ ઉપભોક્તાને જુદા જુદા ઉત્પાદકો અને વિક્રેતાઓના વિવિધલક્ષી ડેટા સંપુટોમાં ઓછા પ્રયત્નોથી શોધ સુધી પહોંચવામાં સુવિધા પ્રાપ્ત થશે. આ સાથે ડેટા સંપુટ ઉત્પાદકો અને ઉપભોક્તાઓ માટે શોધ કરતી વખતે વિષયવસ્તુ ભાગમાં વધુ ધ્યાન આપવાનો ફાયદો થશે. તાલીમ આપનારાઓને પણ ડેટા સંપુટોની વિષયવસ્તુના બૌદ્ધિક ભાગ ઉપર વધુ ધ્યાન આપવામાં સુવિધા પૂરી પાડશે.

19.11 સારાંશ (SUMMARY)

માહિતી શોધ એ જટિલ પ્રક્રિયા છે અને તે કેટલાક તબક્કાઓ અને કેટલાક નિર્ણયોનો સમાવેશ કરે છે. પ્રણાલિગત ઓન લાઈન માહિતી સેવાઓની રચના મધ્યસ્થી આધારિત સેવાઓ હતી. એ અર્થમાં કે આ સેવાઓ અંતિમ ઉપભોક્તાઓ નિષ્ણાત શોધ મધ્યસ્થીઓ દ્વારા ઉપયોગ કરશે તેવી અપેક્ષાઓ હતી.

ઓન લાઈન શોધ કેટલાક પગથિયાનો સમાવેશ કરે છે. શોધ પૂર્વેની મુલાકાત એક પ્રક્રિયા છે જે મધ્યસ્થીઓને ઉપભોક્તા શોધ પ્રશ્નોને સારી રીતે સમજવામાં મદદ કરે છે. ડાયલોગ માહિતી સેવાઓ અગ્રગામી અને સૌથી વધુ વ્યાપક ઉપયોગ થતી માહિતી શોધ સેવાઓ રહેવા પામી છે. ડાયલોગ શોધમાં સમાવેશ થતા પગથિયાં તદ્દન જુદા છે અને કોઈપણ વ્યક્તિ એ સારા શોધ પરિણામ પ્રાપ્ત કરવા ચોકસાઈથી તે પગથિયા અનુસરવાં જોઈએ.

ઈન્ટરનેટ અને વર્લ્ડ વાઈડ વેબના આગમન સાથે ઓન લાઈન શોધનો સૂચિતાર્થ બદલાઈ ગયો છે. ઉપભોક્તા હવે દૂરસ્થ માહિતી સ્ત્રોતની વેબ દ્વારા શોધ પ્રાપ્તિ કરી શકે છે. છેલ્લા કેટલાક વર્ષોમાં વેબમાંથી શોધ કરવાના કેટલાક જુદા જુદા પ્રકારના સાધનો વિકસાવવામાં આવ્યા છે. અલબત્ત આ સાધનો ઉપયોગની દૃષ્ટિએ મુક્ત છે તેઓ સતત પરિવર્તન પામી રહ્યા છે અને તેમનાં લક્ષણોમાં સુધારો કરી રહ્યા છે. આ એકમમાં વેબ શોધના કેટલાક સામાન્ય અને વિશિષ્ટ સાધનોના લક્ષણો ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે. સમગ્ર રીતે આ એકમ દૂરસ્થ ઓનલાઈન સ્રોતમાંથી માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિની જટિલતાઓ અને તકનિકોની સ્પષ્ટ સમજ આપશે. જુદા જુદા ડેટા સંપુટ ઉત્પાદકો તેમના ડેટા સંપુટોમાંથી શોધ માટે વિભિન્ન નિયંત્રક બાષાઓને અનુસરે છે. સામાન્ય નિયંત્રક ભાષાનો વિકાસ સાંકળ સાથે સંકળાયેલ તમામને સુવિધા આપશે.

19.12 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISE)

(1) ઉચ્ચ મહત્તમ પુનઃપ્રાપ્તિ શોધનો હેતુ સંગ્રહમાંથી સુસંગત એકમો મહત્તમ સંખ્યામાં પ્રાપ્ત કરવા (જો કે તે કેટલાક વિસંગત એકમોની પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રક્રિયા કરે) જ્યારે ઉચ્ચ ચોકસાઈયુક્ત શોધનો હેતુ ચોકસાઈયુક્ત એકમો પ્રાપ્ત કરવા શક્ય હોય ત્યાં સુધી વધુમાં સુસંગત એકમો પુનઃપ્રાપ્ત કરવા અને તે જ સમયે વિસંગત ગાળીને દૂર કરવાનો હેતુ હોઈ શકે)

(2) શોધ પૂર્વેની મુલાકાત એ ઉપભોકતા અને માહિતી સ્ટાફ વચ્ચેની ઉપભોક્તાની માહિતી અંગેની વાસ્તવિક જરૂરિયાત સંબંધીત વાતચીત છે.

(3) વિચ્છેદનશોધ શોધ પદના ભાગ જે નોંધોમાં સ્થાન પામતી હોય તે તમામ નોંધોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે Librar સાથે વિચ્છેદન શોધ Libraries, Library, Librarian વગેરે જેવા પદો સાથેની નોંધોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે. આ રીતે વિચ્છેદન શોધ વધુ શોધ પરિણામો આપે છે.

(4) દ્વિતીય શોધ અર્થાત્ 'Classification or indexing' વધુ શોધ પરિણામો આપશે કારણ કે આ શોધ જ્યાં એક અથવા બંને પદ સ્થાન પામતા હશે તે તમામ નોંધોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે. જ્યારે પ્રથમ શોધ રજૂઆત 'Classification and indexing' ફક્ત એવા શોધ પરિણામો પુનઃપ્રાપ્ત કરશે કે જ્યાં બંને શોધ પદ સ્થાન પામતા હશે.

(5) સાંનિધ્યતા શોધ બુલીયન AND (Boolean AND) શોધ જેટલી જ સારી છે અને સારી એ અર્થમાં કે તે બે અથવા વધુ શોધ પદો માટે પ્રલેખોમાં સ્થાન માટે શોધ કરે છે તેમ છતાં તે શોધ પદો વચ્ચેના અંતરનું સ્પષ્ટીકરણ કરવા વધુ અવરોધો ઉમેરે છે અને તેથી નિર્ગમન વધુ વિશિષ્ટ બને છે.

(6) ચાવીરૂપ શબ્દશોધ ઉપભોક્તાને તેમના શોધપ્રશ્ન સંબંધિત એક અથવા વધુ ચાવીરૂપ શબ્દો દાખલ કરવા અનુમતિ આપે છે. ચાવીરૂપ શબ્દો ડેટા સંપુટની નોંધોમાં ગમે ત્યાં અથવા પસંદ કરેલ એક અથવા વધુ ક્ષેત્રોમાં હોઈ શકે છે. વિષય શોધ એક એવી શોધ જે ઉપભોક્તાને તેની/તેણીની માહિતી જરૂરિયાતનું પ્રતિબિંબ પાડતી વિષય રજૂઆત સોંપવા (દાખલ કરવા) અનુમતિ આપે છે. આવી શોધ વિષય ક્ષેત્ર ઉપર હાથ ધરવામાં આવે છે જે નિર્દેશીકરણકારે ડેટા સંપુટમાં નોંધોના સર્જન સમયે ઉપભોક્તાની વિષય શોધ રજૂઆત નિર્દેશીકરણકારે પ્રદાન કરેલ વિષય શીર્ષક સાથે ચોકસાઈથી સરખામણી થશે ત્યારે પુનઃપ્રાપ્તિ થશે.

(7) ઓન લાઈન શોધ પ્રક્રિયા શબ્દસમૂહ મૂળભૂત રીતે માહિતી માટેની ખાસ વિનંતીના ઉકેલ માટે કમ્પ્યુટર પધ્ધતિને સીધો પ્રશ્ન પૂછવાની પ્રક્રિયા વર્ણવા ઉપયોગ થતો હતો. હવે તે શબ્દસમૂહનો ઉપયોગ સ્થાનિક કમ્પ્યુટર જે ડેટા સંપુટ ધરાવતી દૂરસ્થ કમ્પ્યુટર પદ્ધતિ સાથે પ્રત્યાયન કરે તેવા સાધનો દ્વારા શોધ હાથ ધરવામાં આવે છે તે દર્શાવવા થાય છે.

(8) Dialog ; ovid, STN

(9) ઓનલાઈન શોધના મુખ્ય તબક્કા નીચે પ્રમાણે છે.

1. શોધ એકમનો અભ્યાસ કરો અને માહિતીની જરૂરિયાતની સ્પષ્ટ સમજ વિકસાવો
2. ઓન લાઈન શોધ સેવાની પ્રાપ્તિ મેળવો
3. સેવા પૂરી પાડનારનો અધિકૃત પ્રવેશ મેળવો
4. શોધ માટે યોગ્ય ડેટા સંપુટ (ટો) પસંદ કરો
5. શોધ રજૂઆતોની રચના કરો
6. પ્રદર્શન માટે (રજૂઆત માટે) યોગ્ય માળખું પસંદ કરો
7. જો જરૂરિયાત હોય તો તમારા શોધ પ્રશ્નની પુનઃ રચના કરો
8 વિતરણની રીત પસંદ કરો.

(10) માર્ગદર્શિત શોધ શિખાઉ ઉપભોક્તા માટે છે. જ્યારે નિયંત્રક શોધ અનુભવીઓ અથવા નિષ્ણાતો માટે છે. માર્ગદર્શિત શોધ, ઉપભોક્તાને ડાયલોગ શોધના વિવિધ તબક્કા દ્વારા લઈ જાય છે જ્યારે નિયંત્રક શોધમાં ધારવામાં આવે છે કે ઉપભોક્તા વિશિષ્ટ શોધ નિયંત્રકો જાણે છે અને શોધ હાથ ધરવા તે નિયંત્રકોનો ઉપયોગ કરે છે. માર્ગદર્શિત શોધનો ઉપયોગ કરવો સરળ છે, ઘણીવાર વધુ સમય લે છે અને ઉપભોક્તાને જટિલ શોધ રજૂઆત કરવા અનુમતિ આપતી નથી. તેમ છતાં નિયંત્રક શોધ, જો કે ધારણા કરે છે કે ઉપભોક્તાઓ ડાયલોગ શોધ નિયંત્રકો જાણે છે, તે ઝડપી છે અને ઉપભોક્તાઓને જટિલ શોધ રજૂઆત માટે અનુમતિ આપે છે.

11. બંને શોધ વિધાન 'digital libraries' અથવા 'electronic libraries' ઉપર નોંધો પુનઃ પ્રાપ્ત કરશે. દ્વિતીય શોધમાં બંને પદો 'digital' અને 'electronic' અને 'libraries' પુનઃ પ્રાપ્ત કરેલ પ્રલેખોમાં ગમે ત્યાં સ્થાન પામેલ હોઈ શકે કારણ કે સાંનિધ્યતા કારક 'w' જે સ્પષ્ટતા કરે છે કે બંને પદ એકબીજા પછી હોવા જોઈએ. પ્રથમ શોધ રજૂઆત ફક્ત એવી નોંધોની પુનઃપ્રાપ્તિ કરશે જે 'digital libraries' અથવા 'electronic' અને 'libraries' શબ્દસમૂહમાં છે તે જ રીતે એકબીજા પછી સ્થાન પામવા જોઈએ અને આ જ બાબત 'electronic' અને 'libraries' પદો માટે થશે.

12. લાખો વેબ પૃષ્ઠોમાંથી માહિતી શોધવા શોધયંત્ર વિશિષ્ટ પ્રકારનું સોફ્ટવેર પ્રયોજિત કરે છે જેને કરોળિયા (Spider) અથવા ક્રાઉલર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે, તે એક કાર્યક્રમ છે જે આપમેળે શોધયંત્રો માટે વેબ પૃષ્ઠો બહાર કાઢે છે. તેને કરોળિયા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે કારણ કે તે વેબ પૃષ્ઠો ઉપર ઘસડાઈને ચાલે છે.

13. એવા સાધનો કે જે ઉપભોક્તાને એક કરતા વધુ શોધયંત્રો ઉપર સમવર્તી શોધ કરવા અનુમતિ આપે તેને મેટા શોધ યંત્ર કહે છે. દા.ત. Dogpile, Mamma

14 kartoo, vivisimo

19.13 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

મેટા શોધ યંત્રો Meta search Engine : એક શોધ યંત્ર જે ઉપભોક્તાને એક કરતાં વધુ શોધ યંત્રો ઉપર સમવર્તી શોધ ચાલુ કરવા અનુમતિ આપે.

ઓન લાઈન શોધ સેવા Online search service : ઉત્પાદકો જે ઓન લાઈન રીતથી શોધ પ્રાપ્તિ થઈ શકે તે રીતે ડેટા સંપુટ પૂરા પાડે છે.

કરોળિયા અથવા ક્રાઉલર Spider or crawler : તે એક કાર્યક્રમ છે જે આપમેળે શોધયંત્રો માટે વેબ પૃષ્ઠો બહાર કાઢે છે. તેને કરોળિયો તરીકે ઓળખવામાં આવે છે કારણ કે વેબ ઉપર ઘસડાઈને ચાલે છે.

વેબ બ્રાઉઝર : એક કમ્પ્યુટર કાર્યક્રમ જેનો ઉપયોગ ઈન્ટરનેટની શોધ પ્રાપ્તિ માટે થાય છે. જેના જટિલ ઉદાહરણ Net scape, Nevigator and Microsoft Internet Explorer છે.

વેબ શોધ યંત્ર Web search Engine : કાર્યક્રમ જે ઉપભોક્તાને વેબમાંથી માહિતી શોધવા અને પુનઃપ્રાપ્તિ કરવા અનુમતિ આપે છે.

વાઈલ્ડ કાર્ડ (Wild card) : વાઈલ્ડ કાર્ડ કેરેક્ટર, કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાનમાં એક કી બોર્ડનું કેરેક્ટર છે જેનો ઉપયોગ એક અથવા વધુ કેરેક્ટરનું પ્રતિનિધિત્વ કરવા થઈ શકે છે. સામાન્ય રીતે ચાલક પધ્ધતિઓ (Operating System) સાથે એક કરતાં વધુ ફાઈલના નામ દ્વારા વિશિષ્ટિકરણ કરવાના સાધન તરીકે સામ સામે ભેટો થાય તે અર્થમાં કરવામાં આવે છે. દા.ત. પ્રથાર્થ ચિન્હ (?) ફૂદડી (*) વગેરે.

19.14 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન (REFERENCE AND FURTHER READING)

Bates, H. J. (1979). Information search tactics. Journal of the American Society for Information Science, 30, 205-47.

Brin, S. and Page, L. The anatomy of a large-scale hypertextual web search engine, <http://www7.scu.e'du.au/programme/fullpapers/ 1921.htm>

Chowdhury, G. G. (2004), Introduction to modern information retrieval. 2nd ed. London : Facet Publishing.

Chowdhury, G. G. and Chowdhury, S. (2001 a) Information sources and searching on the World Wide Web. London : Library Association Publishing.

Chowdhury, G. G. and Chowdhury, S. (2001 b). Searching CD-ROM and online information sources. London : Library Association Publishing.

Forrester, W. H. and Rowlands, J. L. (1999). The online searcher's companion. London : Libpry Association Publishing.

Ghosh, S. B. and Sarkhel, J. N. (eds.) (1998). Subject indexing systems : concepts, methods and techniques. Calcutta : IASLIC

Gopinath, M. A. (1999). Search strategies and heuristics. In : MLIS-Q3 course materials, New Delhi : Indira Gandhi National Open University

Gopinath, M. A. (1999). The process of searching. In : MLIS-03 course materials. New Delhi : Indira Gandhi National Open University.

ISO 2788:1986. Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri. Geneva : International Organization for Standardization.

Large, A; Tedd, L. A. and Hartley, R. J. (1999). Information seeking in the online age : principles and practice. London : Bowker- saur.

Rasmussen, E. (2003). Indexing and retrival for the web. Annual Review of Information Science and Technology, 37, 91-124 Medford, NJ : Information Today Inc.

Salton, G. and McGill, M. J. (1983). Introduction to modern information retriCal. New York : McGraw-Hill.

Sullivan, D. (2003). How search engines rank web pages. <http:// www.searchenginewatch.com/webmasters/article.php/2167961>.

NOTES