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, દશ્ય 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, દશ્ય 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 દશ્ય 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 આનુંસાંગિક 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.

વાઙ્મય 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. વાઙ્મયડેટા 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 વાઙ્મયસૂચિ 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 ? વાઙ્મયસૂચિ 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 તક્નિકો 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.

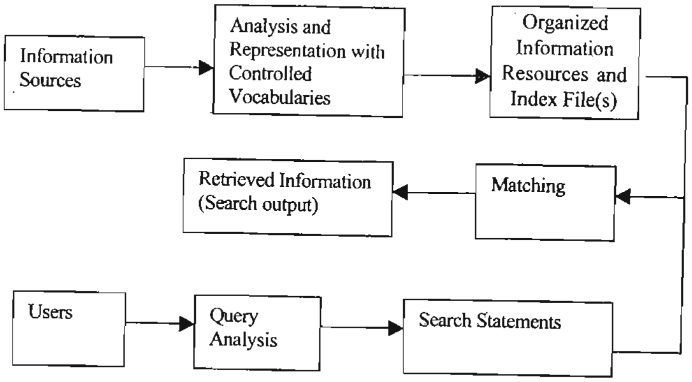

Fig. 17.1: Broad outline of an Information Retrieval System (IRS)

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 તક્નિકોનો 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 ઇચ્છે 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 તક્નિકી 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 તક્નિક અર્થાત્ નિર્દેશિકા પદ નક્કી કરવા માટે સ્વીકારેલ તક્નિક, 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 તકૂનિક્ની 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.

ઍન્ચીસન 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 અંશિક 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.

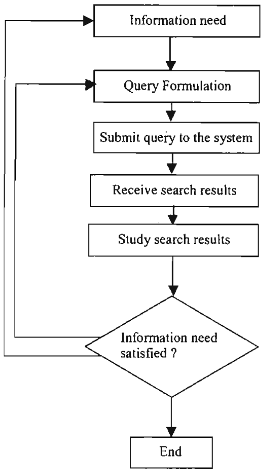

Fig. 17.4: Basic information access model

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 ઉકભોક્તાઓને 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 સંઘીય 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 તક્નિકી 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 (subscript) 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 વર્લ્ડ 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 વર્તણૂક 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. વિજાણુ 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.
- મેટાક્રાઉલર્સ 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 તકૂનિકો પૈકી કેટલીક તકૂનિકો જેવી કે ગ્રંથસંગ્રહ સંચાલન માટે કરવા માટે, વિશિષ્ટ કાર્યો માટેની માહિતી પ્રક્રિયા કરવા અને પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવા માટે બૌદ્ધિક તકૂનિકોના 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 તકૂનિકો 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 તકૂનિકોની 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 વિજાણુ 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 તક્નિકોની 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 દશ્ય 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 દશ્ય માહિતીનાં વિશિષ્ટ લક્ષણો માટે નવા સાધનો અને તક્નિકો 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 તક્નિકી 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 વિજાણુ 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 તક્નિકો 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 તક્નિકોનો ઉપયોગ કરે છે. આવી પદ્ધતિઓનો હેતુ, ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતોને સુંસગત માહિતી શોધવામાં માનવ નિષ્ણાતો જે રીતે કાર્ય કરે છે તેવી નિષ્ણાત તક્નિકોનો 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 તજ્જ્ઞ 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 વિજાણુ 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.