

: 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 કેટલોગ(OPAC)(ઓપેક)
 - 14.7.2 વિજ્ઞાણ ગ્રંથાલય (ડિજિટલ 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, વાક્યમયસૂચિવર્ણન અને તેનું માળખું, શબ્દભંડોળ વગેરેને લગતી બાબતો માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની ઉપપદ્ધતિઓ છે. હવે આપણે વાક્યમય 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 સમજાવશે.

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, દૃશ્ય-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 સ્ત્રોતના રેકર્ડ રાખવામાં થાય છે જેને ઓનલાઇન પબ્લિક એક્સેસ કેટલોગ(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 ડોક્ટર 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

માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ

પદ્ધતિ : ઉદ્દેશો, પ્રકાર,

પ્રક્રિયાઓ અને રચના

ISAR Systems : Objectives, Types, Operations and Design

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 સ્ત્રોતને બદલે અન્ય સ્ત્રોતમાં 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 સ્ત્રોતમાંથી 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 પ્રાયલ 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 પ્રાયલોના 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, ઉપલોક્તાને ગ્રંથાલય સુધી જવાની જરૂરિયાત ન રહે. તેમને તેમના કાર્ય સ્થળે જે માહિતી ઇચ્છતા હોય તે મળી રહેવું જોઈએ.

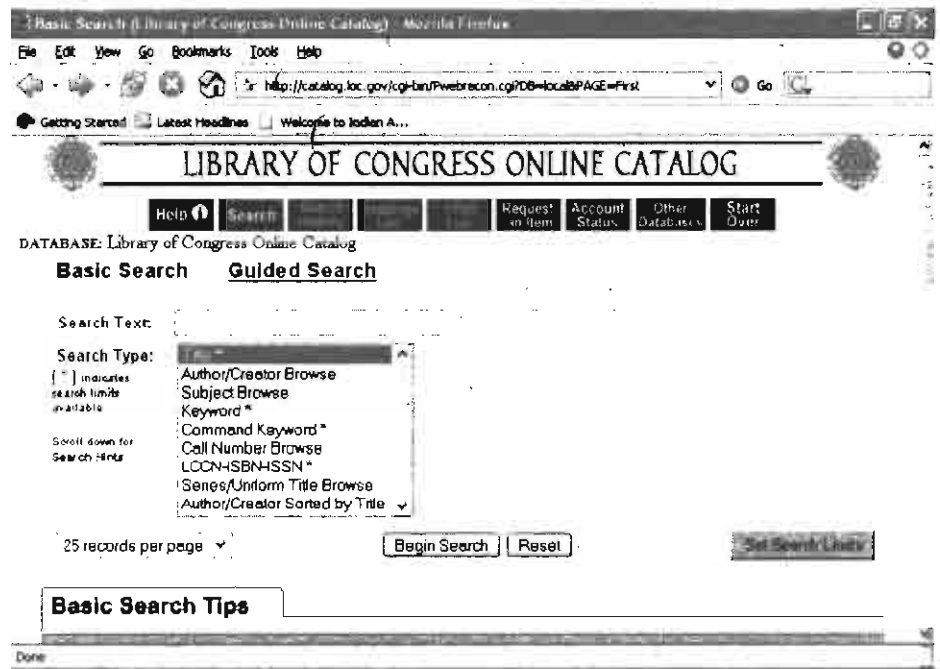
ઉપલોક્તાની મૈત્રીપૂર્ણતા (User Friendliness)

કોઈપણ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો સરળતાથી ઉપયોગ એ અગત્યની સ્વીકાર્ય બાબત છે. કોઈપણ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ ઉપલોક્તાની મૈત્રીપૂર્ણ આંતરસન્મુખતા હોવી જોઈએ. માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિની અગત્યની બાબતો તારાંકિત કરવી જોઈએ. ઉપલોક્તા 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 ઉપલોક્તા માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિ દ્વારા શોધ કરે છે, તે બાબત ગ્રંથાલય ઓપેકનું 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)
- સમીપસ્ય શોધ વગેરે



આકૃતિ 14.1 લાઈબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ વેબ ઓપેક

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 ઈચ્છનીય 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(કમ્પ્યુટર) ઉપરથી માહિતીની સંવેષ્ટિત 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 માહિતી પૂરી પાડી શકે તેવી હોવી જોઈએ.
3. તેમાં વધુ ભિંદુઓ 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. વાડમયસૂચિ 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 વાડમય સૂચિગત માહિતીની 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.

માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ

પદ્ધતિ : ઉદ્દેશો, પ્રકાર,

પ્રક્રિયાઓ અને રચના

**ISAR Systems : Objectives,
Types, Operations and Design**

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 નિર્ધારિત 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 ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિને રેકર્ડના સમૂહ તરીકે દર્શાવ શકાય અને દરેક રેકર્ડ ક્ષેત્રો (લક્ષણો) ધરાવે છે જેમાં ડેટા (મૂલ્ય) ધરાવે છે ડેટા સંપૂર્ણ સર્ગ પાઠ (વર્ણન), સંખ્યાકીય, આંકડાશાસ્ત્રીય અને આલેખ સ્વરૂપે માહિતી ધરાવે છે. ઓપેક એક ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ છે જે થોડાક પ્રકારના વાક્યમય ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિથી બનેલ હોય છે. યુનેસ્કો દ્વારા વિકસાવેલ CDS-ISIS/WINISIS થી બનેલ વાક્યમય 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 સમીપસ્ય (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 સ્ત્રોતોમાંથી 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 ઈચ્છિત માળખાં મુજબ મુદ્રિત અથવા વિજ્ઞાણ 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 દર્શાવેલ પદ્ધતિ(MIS) વાસ્તવિક માંગ અને અપેક્ષિત માંગ અનુસાર અહેવાલ તૈયાર કરે છે અને હકીકતો એકત્રિત કરે છે. જ્યારે પાછળ દર્શાવેલ પદ્ધતિ(DDS) શક્ય હોય તે વિકલ્પોવાળા ઉકેલ ઉપલબ્ધ કરી આપે છે. આ કમ્પ્યુટર આધારિત આંતર પ્રક્રિયા ધરાવતી પદ્ધતિઓ છે જે અર્ધ બંધારણીય અથવા બિન બંધારણીય નિર્ણય લેવા માટે ઉપલોક્તાને નિર્ણય મોડેલ 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 સ્ત્રોત 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 કમ્પ્યુટર 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 કમ્પ્યુટર પદ્ધતિઓ(KBCS) અથવા જ્ઞાન આધારિત પદ્ધતિ(KBS) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓ સુઘડ કમ્પ્યુટર 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 ફલો ચાર્ટ તૈયાર કરવામાં મદદ કરે છે. ઈચ્છિત પરિણામની પ્રાપ્તિ માટે નિષ્ણાંત પદ્ધતિઓમાં જ્ઞાનમાં ફેરફાર કરવા માટેના જરૂરિયાત મુજબના નિયમો પ્રયોજવામાં આવે છે. આમ છતાં, આ પ્રક્રિયા સંબંધિત અન્ય કાર્યો કે પરિભળો (tasks) જેવા કે અંતઃસ્ફુરણ અનુમાન શક્તિ, નવું જાણવું-શીખવું અને જ્ઞાનમાં વધારો કરવો જેવી બાબતોનો સમાવેશ થાય છે. જો આ તમામ પરિભળો 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 કઈ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ.
- (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 જોઈએ. 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 માળખામાં જ સ્વીકારે છે દા.ત. સાપેક્ષ ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ બંધારણયુક્ત પ્રશ્ન ભાષા(Structured Query Language - 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 પ્રયુક્ત 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 સુમખા(ગુચ્છ) બનાવવા

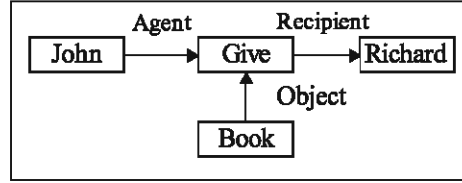
14.5.2.1 જ્ઞાનની રજૂઆત

કોઈપણ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિની રચનામાં પ્રથમ અને સૌથી અગત્યનો હેતુ જ્ઞાન સંપુટમાં હકીકતોની રજૂઆત છે. જ્ઞાનની રજૂઆત 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 કોઈ 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.

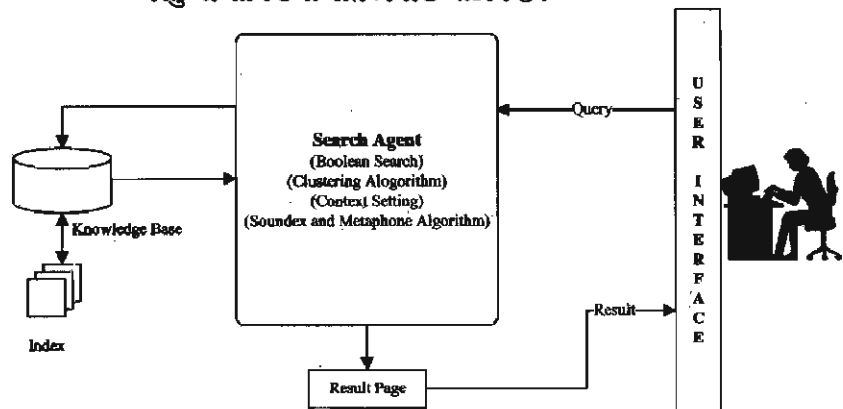
દા.ત. 'John gave a book to richard' વાક્ય નીચે મુજબ રજૂ કરી શકાય છે.



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 સંગ્રહવામાં 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 કોઈ 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 બીજા 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, ચોક્કસાઈ બાબતમાં સારી હોતી નથી જ્યારે કેટલીક વાર તેથી વિરુદ્ધ બાબત જોવા મળતી હોય છે. આવી નિર્દેશીકાઓ શોધ પદ્ધતિ 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 પદ્ધતિ વચ્ચેનો સંબંધ દર્શાવવા જેવા કે વ્યાપ્ત અર્થ ધરાવતા પદ્ધતિ, સાંકડો અર્થ વિસ્તાર ધરાવતા અને સમાન અર્થ ધરાવતા પદ્ધતિ, સાંકડો અર્થ વિસ્તાર ધરાવતા અને સમાન અર્થ ધરાવતા પદ્ધતિ જેવી તકનીકનો ઉપયોગ કરવામાં આળે છે. આ તકનીકનો શબ્દભંડોળ(થિસોરસ) માં વધુ પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ સંબંધો, ઉલટાવેલ ક્રમિક ફાઈલ(Sequential inverted file) અથવા બી સ્ટ્રી માળખાંનો ઉપયોગ કરી સંગ્રહ કરવામાં આવે છે.

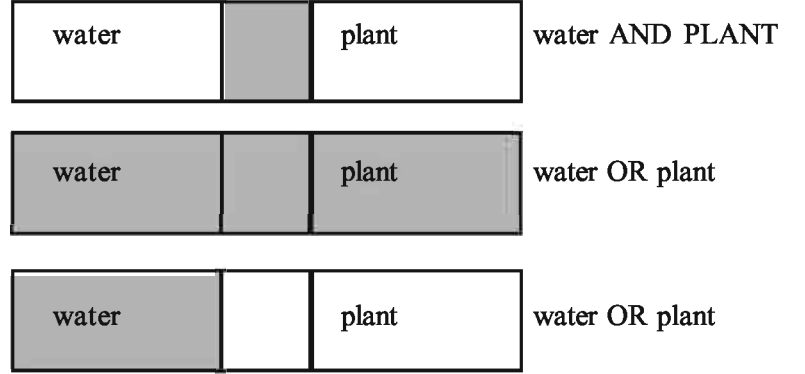
14.5.1.3 શોધકારક

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 બુલિયન કારકો

AND, OR અને NOT આ ત્રણ બુલિયન કારકો છે. આ કારકો શોધ જોડાણ તૈયાર કરવામાં વપરાય છે. AND અને NOT કારકો ચોકસાઈ, 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 થઈ 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 હોઈ શકે છે. દા.ત. કોઈ વ્યક્તિ કોઈ એક પ્રલેખ ‘freedom’ ને લગતો છે તેવી પરિકલ્પના કરે તો તેણે તેના સમાનાર્થી શબ્દો liberation, independence વગેરે માટે પણ પ્રલેખમાં જોવું જોઈએ. 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 જોઈએ છીએ. દા.ત. Freedom શબ્દ પછી પાઠમાં દેખાતા બીજા કયા કયા શબ્દો છે તે જોઈએ છીએ ત્યારબાદ સંબંધિત વિચારો નક્કી કરીએ છીએ.

14.5.1.3.3 જૂથીકરણ અલ્ગોરિધમ (Clustering 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 હોકી રમે છે અને આવી બીજી રમતો પ્રમાણે જૂથ બનાવી શકાય છે. જૂથકરણ અલ્ગોરિધમ 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 અલ્ગોરિધમમાં 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. સર્જિત 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 ઈચ્છિત 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

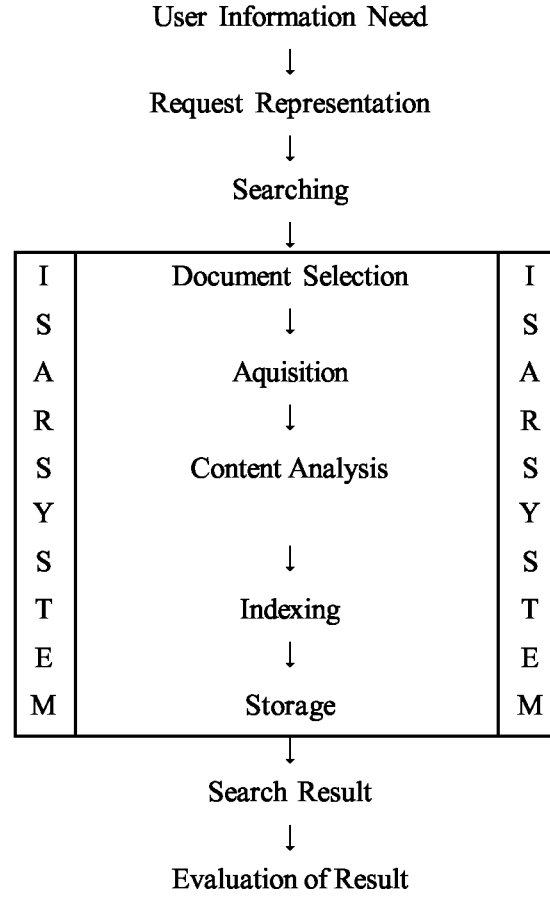
માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનો હેતુ માહિતીનો સંગ્રહ કરવો, પ્રક્રિયા કરવી તથા પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવાનો છે. આ કાર્યના અમલીકરણ માટે આ પદ્ધતિઓમાં મૈત્રીપૂર્ણ આંતરસન્નુખતા, સામર્થ્ય ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિ અને શોધ કારકોની સુવિધા હોવી જોઈએ. પદ્ધતિમાં માહિતીની રજૂઆત ચોક્કસ માળખાંનો અથવા અર્થપૂર્ણ નેટવર્ક 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 સર્જિત 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 પદ્ધતિની 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 ડિજિટલ 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 પ્રશ્નો 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 ચોકસાઈ - 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 પ્રશ્નો 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 વિશ્લેષન(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 પ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ બંને બાબતો વિરોધાભાસી સંબંધ ધરાવે છે તે બંને કોઈ એક સમયે મહત્તમ મૂલ્ય પ્રાપ્ત કરી શકતી નથી. પુનઃ પ્રાપ્તિ અને ચોકસાઈ ઉપર નીચેના પરિબલોની અસર થાય છે.

- શોધ પ્રશ્ન દ્વારા માહિતીની માંગની અપૂર્ણ રજૂઆત
- નિર્દેશીકરણના પરિબલો
- શોધ વ્યૂહનાં પરિબલો અને
- શબ્દભંડોળના પરિબલો

સ્પષ્ટીકરણનો અભાવ, સંપૂર્ણતાનો અભાવ, વિશિષ્ટ પદોનો અભાવ વિષય વંશાનુક્રમ માટે આડ સંદર્ભના માળખામાં 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 ગુણોત્તર 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, સ્ત્રોત, મધ્યસ્થીઓ, સાધનો, તકનીકી, 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 માળખામાં રજૂ કર્યા છે.

સારણી 14.1 મૂલ્યાંકન માટેના માપદંડ

ક્રમાંક	બાબત/લક્ષણ	માપદંડ
1	સુસંગતતા અને પરીક્ષણ	સ્ત્રોત 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

8	ક્રિયાત્મક અદ્યતન અવબોધન સેવા	પ્રાપ્તિની સંગતતા, ગુણવત્તાની શોધ પ્રક્રિયાનું ઉપભોક્તા પરીક્ષણ, નિર્દેશીકરણ અને લોકોના અભ્યાસ
9	ઓનલાઇન શોધ સેવા	કમ્પ્યુટર આધારિત માહિતી શોધનું મૂલ્ય, ઇન્ટરનેટ 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 લાઇન બનાવવા ઉપર અસર
15	અમલીકરણમાં અવમાન	લાઇન કમિક નિવેશ, શોધ પ્રશ્નોની અશ્રિમતા 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 ટેકનોલોજીનો 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 વિજ્ઞાણ 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 ટેકનોલોજી અને નવા પ્રલેખોને પહોંચી વળવા માટે થોડાક સુધારા જરૂરી છે.

14.7 માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃપ્રાપ્તિ પદ્ધતિઓના ઉદાહરણ (EXAMPLES OF ISAR SYSTEMS)

14.7.1 ઓનલાઇન પબ્લિક ઍક્સેસ કેટલોગ(ઓપેક) (Online Public Access Catalogue (OPEC))

કમ્પ્યુટીકરણના આગમન સાથે ગ્રંથાલય સૂચિનું સ્વરૂપ વિજ્ઞાણ સ્વરૂપમાં બદલાયું છે, જે આપણે ઓપેક(Online public Access Catalogue) તરીકે ઓળખીએ છીએ. ઓપેક ઉપભોક્તાના જુદા જુદા અભિગમ જેવા કે કર્તા, સંપાદક, ગ્રંથનામ, વિષય, ચાવીરૂપ શબ્દ વગેરેથી પ્રલેખ પ્રાપ્તિ કરી આપે છે. ઓપેક ડેટા સંપુટ સંચાલન પદ્ધતિથી તૈયાર થાય છે.

ઓપેક બુલિયન શોધ, ટૂંકાણ અક્ષરી શોધ(Truncation) અને સામિપ્યતા

ધરાવનારની શોધની સગવડ પૂરી પાડવી જોઈએ, જેથી ઉપભોક્તા વધુ પ્રયત્નો સિવાય પ્રલેખનું સ્થાન પામી શકે.

ઓપેકમાં (MARC 21, CCF(Comman Communication Format), UNIMARC વગેરે જેવા વાક્યમય સૂચિના માનાંકોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

14.7.2 વિજાણુ ગ્રંથાલય (Digital Library)

ઓનલાઈન પબ્લિક એક્સેસ કેટલોગ(ઓપેક) ફક્ત વાક્યમયસૂચિની વિસ્તૃત માહિતી આપે છે. સંપૂર્ણ પાઠની માહિતી મળતી નથી. આ મર્યાદા વિજાણુ સ્વરૂપે સંપૂર્ણ પાઠવાળા ડેટાસંપુટ વિકસાવવા તરફ લઈ 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 ક્રિમત ઘટતી જાય છે અને માહિતીના વિતરણ તથા પ્રાપ્તિમાં ટેકનોલોજીની સહાય વ્યાપક બને છે. વધતી જતી ખરીદ ક્રિમત તથા લવાજમની રકમે(ફલકો ઉપરની જાણવણી અને પ્રક્રિયા પડતર ક્રિમત 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 વિજાણુ જ્ઞોતોમાંથી નૌકા સંચાલન કરવું(માહિતી શોધવી) ઝડપી હોય છે. આ જ્ઞોતોનું 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 કમ્પ્યુટર ઉપર) માહિતી જ્ઞોતમાંથી માહિતી પ્રાપ્તિ કરી આપે છે. વળી, પ્રલેખોનું વિજાણુ 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 ટેકનોલોજીના આગમન તથા સ્વયં સંચાલિત ગ્રંથાલયોના વિકાસની સાથે ગ્રંથાલય સૂચિ અને નિર્દેશીકાઓ સ્વયં સંચાલિત માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિમાં બદલાઈ ગયા. કોઈપણ જટિલ માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિને નીચેના ત્રણ અંગો હોય છે.

– ઉપલોક્તા આંતરસન્મુખતા

– જ્ઞાન સંપુટ

– શોધકારક

સમયના પ્રવાહની સાથે તથા માહિતી ટેકનોલોજીના વિસ્તરણની સાથે માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિની કેટલીક પ્રયોજિતતાને વિકસાવવામાં આવી. સ્વયં સંચાલિત માહિતીસંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિનું સૌથી અગત્યનું ઉત્પાદન એ વિજ્ઞાણું 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 ઉપલોક્તા 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 ઉપલોક્તા 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.

- ઉપલોક્તા આંતરસન્મુખતા
- જ્ઞાન આધાર - જ્ઞાન સંપુટ
- શોધકારક

14.10 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

બુલિયન શોધ પ્રશ્ન : એક શોધ પ્રશ્ન જે પદોનું બુલિયન સંયોજન ધરાવે છે.

(Boolean Query) ઢા.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 ફાઈલ(Inverted file) : એક સંગ્રહ માટેની રજૂઆત, જે નિર્દેશીકાને જરૂરી છે.

ચોકસાઈ(Precision) : માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિના અમલીકરણનું પ્રમાણિત માપ પુનઃ

- પ્રાપ્ત થયેલ પ્રલેખ પૈકી સુસંગત હોય તેવા પ્રલેખ અને કુલ પુનઃ પ્રાપ્ત થયેલ પ્રલેખના ભાગાકારને ચોકસાઈ 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 જોઈએ.
- યંત્રમાનવ (Robot) : કોઈપણ 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-મેઈલ 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 ઘેચ પ્રાપ્તિઓ તૈયાર કરે છે જેને કારણે પદ્ધતિના અમલીકરણની ગુણવત્તામાં ઘટાડો થાય છે.
- સ્ત્રોતનો એકસૂત્રીય દર્શક (URL) : સ્ત્રોતનો એકસૂત્રીય દર્શક એ ફાઈલ (સ્ત્રોત) 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 Cranfield 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 environment.
<<http://www.uia.org/knowledge/knowrep.htm>>.
- Knowledge representation. <<http://blackcat.brynmaur.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. Massachusetts : 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 retrieval. 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 retrieval. London : Butterworth.
- Vickery , B. C.(1970) : Techniques of information retrieval. London : Butterworth.
- 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
- Zarri, Gian Piero(1985). Interactive information retrieval : an artificial intelligence approach to deal with bibliographic data. Advances in Intelligent Information Retrieval : Informatics, 8, 101-149.

માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ
પદ્ધતિ : ઉદ્દેશો, પ્રકાર,
પ્રક્રિયાઓ અને રચના
**ISAR Systems : Objectives,
Types, Operations and Design**