એકમ–16	માહિતી સંગ્રહ રચયિતા અને વ્યાવસ્થાપકો Database Designers and Managers

: માળખું :

16.0 ઉદ્દેશો

16.1 પ્રસ્તાવના

16.2 માહિતી પધ્ધતિઓ અને માહિતી સંગ્રહો

16.2.1 માહિતી પધ્ધતિઓ

16.2.2 માહિતી સંગ્રહો

16.3 માહિતી સંગ્રહ રચના અને વિકાસ

16.3.1 માહિતી સંગ્રહ વિકાસના તબક્કા

16.3.2 માહિતી પધ્ધતિ રચના અને વ્યવસ્થાપનમાં પરામર્શકોની ભૂમિકા

16.4 માહિતી પધ્ધતિ વ્યાવસાયિકો

16.4.1 કાર્ય અભિમુખ વ્યાવસાયિકો

16.4.2 ટેક્નોલોજી અભિમુખિ વ્યાવસાયિકો

16.4.3 પધ્ધતિ અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો

16.4.4 વ્યવસ્થાપન અભિમુખીત વ્યાવસાયિકો

16.4.5 માહિતી અભિમુખીત વ્યાવસાયિકો

16.5 સ્ત્રોત વ્યક્તિ તરીકે માહિતી વ્યવાસાયિકો

16.6 ઉપયોગકારોને તાલીમ આપવામાં માહિતીસંગ્રહ, રચનાકારો અને વ્યવસ્થાપકોની ભૂમિકા

16.7 સારાંશ

16.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો

16.9 ચાવીરૂપ શબ્દો

16.10 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન

16.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

- **આ એકમ વાંચ્યા બાદ, તમે, શક્તિમાન થશો કે...**
  - માહિતી પધ્ધતિઓ, માહિતી સંગ્રહો, માહીતી પધ્ધતિઓ રચના અને વ્યવસ્થાપન જેવા શબ્દો સમજાવી શકશો.
  - માહિતીના વિવિધ સ્રોતોના સંદર્ભમાં માહિતી સંગ્રહોના રચનાકારો અને વ્યવસ્થાપકોની ભૂમિકાને વ્યાખ્યાયિત કરી શકશો.
  - ભાવિ (સંભવિત) સ્ત્રોત વ્યક્તિઓ તરીકે માહિતી વ્યાવસાયિકોની ભુમિકા પ્રતિતી કરી શકશો.

16.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

આ એકમ માહિતી સેવામાં મહત્વની કડી અને માહિતીના સ્રોત તરીકે પણ માહિતી સંગ્રહ રચનાકારો અને વ્યવસ્થાપકો સેવા બજાવે છે તેનું વર્ણન કરે છે. માહિતી સંગ્રહોની રચના કરવામાં અને વ્યવસ્થાપન કરવામાં નિષ્ણાતોની ભૂમિકાનું વર્ણન કરાયું છે. પાયારૂપ કૌશલ્યો, માહિતીના જ્ઞાન અને પ્રાપ્તિ

નિષ્ણાતોની તપાસ કરાઈ છે. માહિતી પધ્ધતિઓની રચના કરવાની અને વ્યવસ્થાપન કરવાની જરૂરિયાતો ઓળખી કઢાઈ છે. માહિતી સંગ્રહના લક્ષ્ય ઉપયોગકારોને શિક્ષિત કરવામાં માહિતી સંચાર રચનાકારો અને વ્યવસ્થાપકો કેવી ભૂમિકા ભજવે છે. તેનું પૃથક્કરણ કરાયું છે. માહિતી સંગ્રહ રચનાકારો અને વ્યવસ્થાપકોના સંદર્ભમાં તાલીમ અને પ્રેરણાની બાબતોની ચર્ચા કરાઈ છે. અંતમાં સ્રોત વ્યક્તિ તરીકે માહિતી વ્યાવસાયિકોની ભૂમિકાને સમજવા અને કદર કરવા કેટલાક પાયાના અને સંબંધિત સંકલ્પનાઓ જેવી કે માહિતી પધ્ધતિ, માહિતી સંગ્રહો વગેરેની આપણી સમજણનું પુનરાવર્તન કરવું જરૂરી હોય છે.

16.2 માહિતી પધ્ધતિઓ અને માહિતી સંગ્રહો (INFORMATION SYSTEMS AND DATABASE)

16.2.1 માહિતી પધ્ધતિ (Information Systems)

માહિતી પધ્ધતિ શબ્દ મુખ્યત્વે વિવિધ અર્થો સાથે કમ્પ્યુટર અને માહિતી વિજ્ઞાનની ઘણી શાખાઓમાં વપરાય છે. વ્યવહારમાં આ શબ્દ ખૂબ જ સામાન્ય અર્થમાં વપરાય છે. - ટેક્નિકલ સાહિત્ય અને સામાન્ય પ્રકાશકોમા દા.ત. આલોચનાનો અડસટ્ટો કાઢવામાં (Computring Reviews) માહિતી પધ્ધતિ મુખ્ય કક્ષા છે કે જેને પેટા-કક્ષાઓ છે : નમૂનાઓ અને સિદ્ધાંતો, માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન, માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માહિતી પધ્ધતિઓ વિનિયોગો કેટલીકવાર જ્યારે કેન્દ્ર માહિતી ઉપયોગ કરતાં માહિતીના 'પ્રક્રિયા' પર હોય ત્યારે માહિતી પ્રક્રિયા પધ્ધતિ શબ્દનો ઉપયોગ કરાય છે. સાહિત્યમાં સામાન્ય રીતે ઉપયોગમાં લેવાતી કેટલીક માહિતી પધ્ધતિઓની વ્યાખ્યાઓ નીચે મુજબ આપેલી છે.

માહિતી ટેક્નોલોજી અને કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાનનો શબ્દકોશ વ્યાખ્યા આપે છે કે માહિતી પધ્ધતિ એક સંગઠનમાં એવી એક પધ્ધતિ છે. જે તેની પ્રવૃત્તિઓનુ આયોજન કરવા, અવલોકન કરવા અને કાબુ રાખવા માટે માહિતી જરૂરિયાતોની પ્રક્રિયા કરે છે અને વિતરણ કરે છે. તે લોકો અને ટેક્નોલોજીનો સમાવેશ કરે છે. તે વ્યાવસાયિક રીતે તાલીમ બદ્ધ માનવબળ દ્વારા ચલાવતી અસંખ્ય સુસ્થાપિત ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરે છે.

વિલિયમ એસ. ડેવીસ વ્યાખ્યા આપે છે કે 'હાર્ડવેર, સૉફ્ટવેર, માહિતી, માનવ અને કાર્યવાહીને લગતાં ઘટકોના જૂથ તરીકે માહિતી પધ્ધતિ યોગ્ય વ્યક્તિને યોગ્ય માહિતી પધ્ધતિ એ માહિતી એકત્રિત કરવા, નોંધણી કરવા, પ્રક્રિયા કરવા, સંગ્રહ કરવા, પુનઃ પ્રાપ્તિ કરવા અને નિર્દેશન કરવા, રચના કરાઈ, ઘડાઈ, ચલાવાઈ અને અને સચવાઈ આગળ તે સમજાવે છે કે આવી માહિતી પધ્ધતિ જ્યારે તે ખાસ કરીને કમ્પ્યુટરનો ઉપયોગ કરે છે ત્યારે તે માહિતી પધ્ધતિ જ્યારે તે માહિતી હેવાલો, પ્રલેખો, સંદેશાઓ વગેરે જેવા આગત મેળવે છે. કે જે માહિતી સંગ્રહની ફાઈલોમાં સંગ્રહિત કરાય છે. અને પ્રતીકોની હારમાળાના સ્વરૂપમાં ઉત્પાદન (Output) ઉત્પન્ન કરે છે કે જે ફરીથી હેવાલો, પ્રલેખ, સંદેશાઓ, નિર્દેશનો વગેરે હોય. આથી આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે માહિતી પધ્ધતિ એ સાદી પ્રવૃત્તિ નથી પણ અમુક જટિલ પ્રવૃત્તિઓ છે. તે મુજબ તેની રચના ગોઠવણીને વિસ્તૃત કાર્યવાહીની જરૂર પડે છે. આ વ્યાખ્યા ધ્યાનમાં રાખીને, આપણને માલુમ પડે છે કે માનવ મન એ સૌથી પ્રાચીન અને જટિલ માહિતી પધ્ધતિઓ પૈકી એક છે.

ડેનીસ કોનોર્સ સામાન્ય, વિસ્તૃત, સરળ અને સીધી જ વ્યાખ્યા આપે છે. 'તમામ પધ્ધતિઓ કે જે માનવ વાચનગમ્ય માહિતીનું કોઈપણ સ્વરૂપનું ઉત્પાદન કરે છે.' આ વ્યાખ્યાને પૂરતી ગણાય નહી કારણ કે તેને કેટલીક મર્યાદાઓ છે અને તે શ્રાવ્ય ફાઈલોને બહાર રાખે છે (સમાવેશ કરતી નથી)

એ જ વ્યાખ્યા આપે છે 'આગત-નીપજ માળખા તરીકે માહિતી પધ્ધતિ કે જે આયોજિત રીતે માહિતી મેળવે છે, સંગ્રહ કરે છે, પ્રક્રિયા કરે છે, ઉત્પન્ન કરે છે અને પ્રસાર કરે છે. ટૂંકમાં, એવી પધ્ધતિ કે જે માહિતીથી માહિતી સંગ્રહ પ્રક્રિયા બજાવે છે તે માહિતી પધ્ધતિ કહેવાય છે'

આમ, આપણે સાર કાઢી શકીએ કે માહિતી પધ્ધતિ એ લોકોનો, પધ્ધતિઓનો અને સાધનનો સંગ્રહ છે જે માહિતી એકત્રિત કરવા, સંગ્રહ કરવા, પુનઃ પ્રાપ્ત કરવા અને નિર્દેશિન કરવા માટે રચવામાં આવી છે. ઘડવામાં આવી છે. ચલાવાય છે અને સચવાય છે, માહિતી સંગ્રહ વિવિધ ટેક્નોલોજીનો ઉપયોગ કરે. મૂળભૂત રીતે માહિતી પધ્ધતિને આકૃતિ 16.1 માં દર્શાવ્યા મુજબ માળખુ હોય છે.

Inputs		Hardware		Outputs
Input Data	Organisation	System Software	Organisation	Reports
Transactions	Interface	Database Application Software	Interface	Documents Displays
Messages etc.		Other Operations		Messages etc.

Fig. 16.1: Structure of an Information System

(Source:Sage, 1990)

માહિતી પધ્ધતિ અંકો, કક્કાવારી પાત્રો, વિશિષ્ટ પ્રતીકો વગેરેના સ્વરૂપોમાં પ્રતીકોની શ્રૃંખલા સ્વીકારે છે. સંગ્રહ કરે છે અને નિર્દેશન કરે છે. માહિતી પધ્ધતિના ઉપયોગકારો પ્રતિકોના તંતુને કેટલાક મૂલ્ય અથવા અર્થનું આરોપણ કરે છે. માહિતી પધ્ધતિના હાર્ડવેર ઘટકો (Central Processing Unit (CPU) આગત અને નીપજ સાધનો, જેવાં કે (Work Stations, Printers Readers વગેરેનો સમાવેશ કરે છે. વિતરીત માહિતી પધ્ધતિમાં પ્રત્યાયન સાધન પણ માહિતી પધ્ધતિનો ભાગ રચે છે. કાર્યાન્વિત પધ્ધતિઓ ઉપયોગ કાર્યક્રમો, માહિતી સંગ્રહ, વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિઓ વગેરેનો સમાવેશ કરવી સોફ્ટવેર પધ્ધતિનું જૂથ (સેટ) વિનિયોગ સોફ્ટવેર ખાસ કરીને ખાસ માહિતી પધ્ધતિ માટે રચાય છે. આ માહિતી સંગ્રહ કેટલીક ઉચ્ચ કક્ષાની ભાષા અને માહિતી સંગ્રહમાં તૈયાર કરે છે કે જ્યાં માહિતી સંગ્રહ કરાય છે. તે વિનિયોગ સોફ્ટવેર માહિતી પધ્ધતિનાં ઘટકો રચે છે.

માહિતી પધ્ધતિ વિવિધ હેતુઓ માટે વિવિધ રીતે વર્ગીકૃત કરી શકાય છે. તે વિનિયોગ ક્ષેત્રો જવા કે ઉત્પાદન હિસાબ, પૂર્વ રક્ષક વગેરેના પાયા ઉપર હોઈ શકે છે. અન્ય અપાયેલ સેવાઓના પ્રકાર, ઉપયોગકાર સાથે પરસ્પર આંતરક્રિયાની માત્રા અને અથવા પધ્ધતિ જેમાં સ્થાપિત/નિશ્ચિત કરાઈ છે. તે પર્યાવરણના પાયા ઉપર છે.

- **માહિતી પધ્ધતિઓની કેટલીક કક્ષાઓ નીચે આપી છે.**
- **અપાયેલ સેવાઓના પ્રકાર પ્રમાણે**
  1. ગણન (Computig) માહિતી સેવાઓ
  2. માહિતી સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિઓ
  3. હુકમ અને અંકુશ પધ્ધતિઓ
  4. વ્યવહાર પ્રક્રિયા પધ્ધતિઓ
  5. સંદેશ પરિવર્તન પદ્ધતિ
  6. પ્રક્રિયા અંકુશ પધ્ધતિ
- **ઉપયોગકાર સાથે આંતરક્રિયાની માત્રાની પ્રમાણે**
  - ટુકડી પ્રક્રિયા પધ્ધતિઓ
  - આનુક્રમિક પ્રક્રિયા પધ્ધતિઓ
  - સંગ્રહ અને અગ્રવર્તી પધ્ધતિઓ
  - સાંયોગિક પ્રક્રિયા પધ્ધતિઓ

- આંતરક્રિયા પધ્ધતિઓ
- રીયલ - ટાઈમ અથવા ઓન લાઇન પધ્ધતિઓ

◆ **Hybrid માહિતી પધ્ધતિઓ**

- વ્યાપાર માહિતી પ્રક્રિયા પધ્ધતિઓ
- વ્યવસ્થાપન માહિતી પધ્ધતિઓ

માહિતી પધ્ધતિ એ સંગઠનની માહિતી જરૂરિયાતોને પરિપૂર્ણ કરવા માટે વિકસાવાય છે. હેતુઓ પરિપૂર્ણ કરવા માટે વિવિધ સંગઠનો વિવિધ માહિતી પધ્ધતિઓનો ઉપયોગ કરે છે. પુસ્તકાલય અને માહિતી વ્યાવસાયિકો પુસ્તકાલય વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ, માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ પધ્ધતિ વગેરે સાથે સંબંધિત/સંલગ્ન છે. તમામ માહિતી પધ્ધતિઓને અમુક સમાન લાક્ષણિકતાઓ હોય છે. જેમ કે

◆ માહિતી પધ્ધતિઓ એ માનવ - નિર્મિત હોય છે એટલે કે તેઓની રચના કરાય છે, વિકસાવાય છે, કાર્યાવન્વિ કરાય છે અને સચવાય છે.

◆ માહિતી પધ્ધતિઓના વિકાસ અને સંચાલનમાં, સૉફ્ટવેર અને માહિતી સંગ્રહ બંને અગત્યના હોય છે.

◆ પધ્ધતિઓ વિકસાવવામાં અર્થતંત્ર માટે જરૂરિયાત હોય છે અને આ પધ્ધતિઓ સોફ્ટવેર, હાર્ડવેર, જાળવણી અને સંચાલન દ્વારા પરિપૂર્ણ કરાય છે.

◆ તે વિવિધ કક્ષાએ માનવ-યંત્ર પ્રત્યાયનનો સમાવેશ કરે છે જેને યોગ્ય પ્રલેખકરણની જરૂર પડે છે.

◆ જેના પર પધ્ધતિઓ વિકસાઈ હતી તે પધ્ધતિઓ અને ટેક્નોલોજીના ઉપયોગકારો સતત રીતે બદગલાતા રહે છે. આથી પધ્ધતિઓને ગતિમાન અને પરિવર્તનો પ્રતિભાવ આપતી બનાવવા માટે તેમને અદ્યતન બનાવવાની જરૂર હોય છે.

માહિતી પધ્ધતિઓ વિકસાવવા અને સંચાલન કરવા માટે ઘણી ખર્ચાળ હોય છે. પરિણામે તેઓ ઉપયોગકારોની ઈચ્છિત જરૂરિયાતો તેમજ તેમના કાર્યના માપનની સેવા આપી રહી છે કે કેમ તે સુનિશ્ચિત કરવા, વધારે ધ્યાન મેળવવાનું ચાલુ રાખવા માટે તેમનું પૃથ્થકરણ કરાય એવી જરૂર હોય છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

1. માહિતી પધ્ધતિ શું છે ?

નોંધ : 1. નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો

2. એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો

....

....

....

....

....

....

16.6.2 માહિતી સંગ્રહો (Databases)

માહિતી સંગ્રહની કોઈ એક માત્ર વ્યાખ્યા નથી કે જે વિસ્તૃત રીતે સ્વીકાર્ય હોય. સામાન્ય રીતે, તે આ શબ્દ એક ફાઈલને નોંધણી માધ્યમ ઉપર સંગ્રહાય છે. જે કમ્પ્યુટર વાંચી શકે, લખી શકે અને પ્રવેશ કરી શકે. દા.ત. ચુંબકીય પટ્ટી (Magnetic tape) ફ્લોપી, ડીસ્ક વગેરે. તે સબંધિત માહિતીનું ગોઠવાયેલું એકમ/અંગ છે. કાયમી માહિતીના એક અથવા વધારે માળખાકૃત જૂથો સામાન્યરીતે માહિતી અંગે પ્રશ્ન પૂછવા કે માહિતી અદ્યતન બનાવવા સોફ્ટવેર સાથે જોડાયેલ હોય છે. એકલ માહિતીસંગ્રહ ઘણી નોંધણીઓ સમાવતી એકલ ફાઈલ હોય. તે પૈકી દરેક ક્ષેત્રના સમાન જૂથનો સમાવેશ કરે છે. (વિસ્તાર) જ્યાં ક્ષેત્ર અમુક પહોળાઈનું હોય.

માહિતી સંગ્રહ માહિતીનું વ્યવસ્થાપન કરીને અને સંગ્રહીને એ જ સમયે ઘણા વિનિયોગોની સેવા કરવા માટે આયોજિત માહિતીનો સંગ્રહ છે. જેથી તેઓ એક જ સ્થળ/સ્થાનમાં હોય એમ દેખાય. 'ફાઈલ' પધ્ધતિને બદલે માહિતી સંગ્રહ પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરવાનો મહત્વનો ફાયદો એ છે કે (આ) તે પધ્ધતિમાં માહિતી સમાવેશ અને માહિતી અતિરેકને દૂર કરી શકે છે. માહિતી સંગ્રહ એ માળખાવાળા સ્વરૂપમાં માહિતીનો સમાવેશ કરે છે. દાખલા તરીકે, વાઙ્મયસૂચિય માહિતી સંગ્રહમાં વ્યક્તિગત માહિતી તત્વોમાં પ્રવેશ કરવા માટે લેખકનું નામ, પુસ્તકોનું શીર્ષક, તેની આવૃત્તિ, પ્રકાશકનું નામ અને સરનામું, પ્રકાશન તારીખ, કિંમત વગેરેને લગતી માહિતી માળખાકીય સ્વરૂપમાં સંગ્રહ માધ્યમ પર નોંધાયેલી હોય છે. માહિતી સંગ્રહનું માળખું જે રીતે સંગ્રહમાં માહિતી તત્વો અને માહિતી સંગ્રહમાં નોંધણીમાં ગોઠવાયેલી હોય છે. તે માટે ભાગે માહિતી સંગ્રહના ઉપયોગકારો અને અંતિમ ઉપયોગ પર આધાર રાખે છે. દાખલા તરીકે ફેલાવા (પ્રસાર) વિભાગને તેના ગ્રાહકવર્ગને અપાતા પુસ્તકોને લગાતી માહિતી જાળવવી પડે છે. આથી પ્રસાર વિભાગમાં ઉપયોગમાં લેવાયેલ માહિતી સંગ્રહની વિગતોમાં, ત્રણ નોધણી પ્રકારો અગત્યના છે જેવા કે પુસ્તક વર્ણન વ્યવહારો અને સભ્યપદ, ઉપરાંત અપાયેલ પુસ્તક અસંખ્ય ઉપયોગકારો દ્વારા માંગણીમાં હોય તે કિસ્સામાં પ્રસાર કતાર અથવા રેખા અલગ નોંધણીમાં રચાવી જોઈએ કારણ કે તે એવી માહિતીનો સમાવેશ કરે છે જેમ કે (અગ્રીમતા) પ્રાથમિકતા, પુસ્તક અપાયાની તારીખ વગેરે કે જે વ્યવહાર માહિતીથી અલગ છે. ઉપરાંત એક એવી નોંધ કે જે સભ્યને અપાયેલ તમામ પ્રલેખોનું સૂચન કરે છે. તેની પણ આવશ્યકતા રહે છે. માહિતી સંગ્રહ રચનાકારના દૃષ્ટિબિંદુથી, વિવિધ નોંધણી પ્રકારો વચ્ચે સંબંધોનું ક્ષેત્ર પણ અગત્યનું છે. કેટલાક સંબંધો જેવા કે સભ્ય અને પુસ્તકો વચ્ચેનો વ્યવહાર સ્પષ્ટ હોય છે અને તે પ્રશ્ન દ્વારા સ્વયં સંચાલિત રીતે પુનઃ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે પરંતુ અન્ય સંબંધો જેવા કે પુસ્તક માટે કોણ પ્રતીક્ષામાં તે એટલું સ્પષ્ટ હોતુ નથી. આવા સંબંધો પધ્ધતિમાં બંધાવા જોઈએ. આથી, માહિતી સંગ્રહ રચનાકારે પધ્ધતિ વિકસાવવામાં સમયે નોંધણી પ્રકારોના સંબંધોની વ્યાખ્યા આપવી જરૂરી છે. માહિતીનો પ્રોગ્રામર દ્વારા દોરી સચાર થવો જરૂરી હોય છે. માહિતી દોરીસંચાર હોય :

- માહિતી સંગ્રહમાં સંગ્રહિત માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ
- માહિતી સંગ્રહમાં નવી માહિતીનો નિવશ
- માહિતી સંગ્રહમાંથી માહિતીનો છેદ (દૂર કરવુ)
- માહિતી સંગ્રહમાં સુંગ્રહિત માહિતીમાં સુધારો વધારો

માહિતીમાં પ્રવેશ અને વિનિયોગ પ્રોગ્રામીંગ મારફતે પૂરો પડાય છે. માહિતી સંગ્રહના પ્રવેશ માટે કાર્યક્રમોની સાથે સાથે વિનિયો કાર્યક્રમોની સાથે સાથે માહિતી સંગ્રહની સંપૂર્ણતા એ માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ (Database Management System) કહેવાય છે. માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ (DMBS) એ એવું સોફ્ટવેર પેકેજ છે જે માહિતી સંગ્રહ પરત્વે અંકુશિત પ્રવેશની વ્યાખ્યા આપવા સંગ્રહ કરવા, જાળવી રાખવા અને પૂરો પાડવા ઉપયોગમાં લેવાય છે. આથી તે માહિતી સંગ્રહનું સર્જન કરવા અને તેમાં પ્રવેશ કરવા વપરાય છે. અને તે હંમેશા માહિતી સંગ્રહની સાથે અસ્ત્વિ ધરાવે છે. માહિતી સંગ્રહ અને (DBMS નાં ઘટકો પૈકી એક છે. આ બાબતમાં પણ મુખ્ય જરૂરિયાતો હોય છે જેમ કે...

(1) ગોપનીયતા એ માહિતી સંગ્રહને અનધિકૃત પ્રવેશ અથવા ફેરફારો સાથે રક્ષણ આપવાની શક્તિને ઓળખે છે. આ જરૂરિયાત એક સંગઠનથી અન્ય સંગઠનમાં અલગ પડે છે અને તે ઓન લાઇન માહિતી સંગ્રહ પધ્ધતિઓના સંદર્ભમાં વધારે કટોકટીપૂર્ણ હોય છે કારણ તે અમુક ઉપયોગકારોને માહિતીસંગ્રહનો ઉપયોગ કરવાની પરવાનગી અપાય છે.

(2) અખંડિતતા (સંપૂર્ણતા) એ માહિતી સંગ્રહને હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરની અપ્રક્રિયાનું રક્ષણ કરવા (DBMS ની શક્તિમત્તા છે. સમસ્યા ઓળખવામાં તેનો હેવાલ આપવામાં અને માહિતી સંગ્રહના નુકશાન પામેલા ભાગની પુનઃ રચના કરવામાં તેની શક્તિ કટોકટીપૂર્ણ હોય છે. ઉપરાંત, સોફ્ટવેરે પુનઃ શરૂ કરવાની પ્રક્રિયાને શરૂ કરવી જોઈએ. સોફ્ટવેરની આ શક્તિ કેટલીકવાર પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયા તરીકે એ નિષ્પળતા બાદ માહિતી સંગ્રહને સાચી પરિસ્થિતિમાં પુનઃ સ્થાપિત કરે છે. તે માહિતી સંગ્રહને અસાત્યતાઓ અને માહિતી ક્ષતિ સામે રક્ષણ આપે છે. કોઈ હિસ્સામાં, કોઈપણ માહિતી સંગ્રહની નીપજ અખંડિતતાની

ઉણપ ધરાવે તો સગઠનનો નિર્ણય માહિતીના આધારે હશે કે જે માહિતી વિશ્વસનીયતાની ઉણપ ધરાવે છે અને આથી ખોટા નિર્ણયની શક્યતા વધી જાય છે. આમ, અખંડિતતા જરૂર હોય છે કે માહિતી અનધિકૃત ફેરફાર સામે રક્ષિત કરાય.

(3) માહિતી આંતર અવલંબન એ અન્ય શક્તિ છે જ ઉપયોગકાર દૃષ્ટિબિંદુથી ઉપયોગી ગણાય છે. આનો અર્થ થાય છે કે માહિતી સંગ્રહના કોઈપણ માળખાકીય ફેરફારો વિનિયોગ કાર્યક્રમોને અસર કરવા જોઈએ નહીં.

માહિતીસંગ્રહ પદ્ધતિ એ 'ફાઈલ' પ્રક્રિયા પધ્ધતિમાંથી ઉત્કાંતિ પામી. IBM એ સૌ પ્રથમ 1960 ના દાયકા વાણિજ્યીક વંશ વારસાગત વૃક્ષ માળખાકૃત સ્વરૂપમાં ગોઠવણી કરાઈ. નોંધણીઓ વચ્ચેના માર્ગો અને કડીઓ પૂર્વ વ્યાખ્યાયિત હોવાના કારણે આ પદ્ધતિમાં પુનઃ પ્રાપ્તિ ઘણી ઝડપી હતી 1970 માં દાયકાથી (Network DBMS વિકસીત થઈ અને તેની માહિતી પરત્વે કાર્યક્ષમ પ્રવેશ માર્ગ આપ્યો અને તે સાદા પ્રકારોની સમાવેશ કરતા લગભગ કોઈપણ માહિતી માળખાનું પ્રતિનિધિત્વ કરવા માટે શક્તિમાન હતું. તે વારસાગત DBMS કરતાં વધારે સ્થિતિ સ્થાપક હતું. સંબંધજન્ય માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિ (RDBMS) (IBM Sam Jose સંશોધન પ્રયોગશાળામાં (E.F. Codd. દ્વારા વિકસાવાઈ હતી અને તે સંબંધજન્ય માહિતી નમૂનાની સંકલ્પના ઉપર આધારિત હતી. જેમાં માહિતી અને સંબંધો કોઠાઓમાં રજૂ કરાયા હતા કે જે કતારો અને સ્તંભોમાં રચાયા હતા. પ્રત્યેક સ્તંભને એક વિશિષ્ટ નામ અને માહિતી પ્રકાર હતો. માહિતી મૂલ્ય પ્રત્યેક કતાર અને સ્તંભના દ્વિભાજન પાસે સંગ્રહાઈ શકાતું. હવે ઘણા RDBMS ઉપલબ્ધ છે. જેવાં કે (Drack Access, Foxpro, SQLServer, Informir, Sybase and Visual Base વસ્તુ અનુસ્થાપિત માહિતીસંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ (OODBMS) વસ્તુ અનુસ્થાપિત માહિતી નમૂના પર આધારિત હોય છે. જેની 1991 માં કીમ (Kim) દ્વારા વ્યાખ્યા કરાઈ હતી. આ પધ્ધતિમાં, માહિતી સંગ્રહ વસ્તુ અનુસ્થાપન સિદ્ધાંતોને ટેકો આપતા સતત અને સહકારપૂર્ણ વસ્તુઓના સ્વરૂપમાં વિકસાવવામાં હતા. OOBMS ના કેટલાંક ઉદાહરણો છે. (Jasmine, Gemstone, D2, Object Store, Versant ODMBS વગેરે સમૃદ્ધ વસ્તુ માળખાં અને નિયમો માટે ટેકાનો સમાવેશ કરવા RDBMS અને OODBMS નો લાભ લેવાનું અન પ્રવર્તમાન સંબંધજન્ય માહિતી સંગ્રહમાં સતત માહિતી માળખાને જાળવી રાખવા માટે પરવાનગી આપે છે. ORDBMS નાં ઉદાહરણો છે. (DB2, Dynamic Server, Oracle 81 વગેરે.

માહિતી પધ્ધતિ અથવા અન્ય શબ્દોમાં માહિતી સંગ્રહ પધ્ધતિના વિકાસ અને રચના માટે માહિતી વ્યવસ્થાપન એક વાહન છે. માહિતી અને માહિતીનો અર્થ કરવા માટે પણ ગણાય છે. માહિતી તરીકે માહિતીના અર્થગ્રહણનું સર્વોત્તમ ઉદાહરણ નોંધણીમાં માહિતી તરીક ઉપયોગમાં લેવાયેલ શબ્દ પ્રક્રિયા 'ફાઈલો' હશે.

માહિતી પરત્વે પ્રવેશના સામૂહિક રીતે વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિથી વ્યાખ્યા આપો અને કેટલાક (DBMS નાં નામ આપો.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો.**

2. માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિની વ્યાખ્યા આપો અને કેટલાક DDNSના નામ આપો.

નોંધ : 1. નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો

2. એકમને અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારા જવાબો સરખાવો.

....
....
....
....
....
....

16.3 માહિતીસંગ્રહ રચના અને વિકાસ (DATABASE SYSTEM DESIGN AND DEVELOPMENT)

માહિતી સંગ્રહ રચના અને વિકાસ હલા કરતાં એક કૌશલ્યો તરીકે વધારે ગણાય છે. વ્યવસ્થાપક, ઉપયોગકાર, અને એક સામાન્ય માણસ માહિતીસંગ્રહ પધ્ધતિ (માહિતી પદ્ધતિ) વ્યવસાયમાં રહેલ ને માહિતી નિષ્ણાતોની સાથે સાથે પદ્ધતિના વિકાસમાં સાક્રિયરીતે ભાગ લેવો હોય છે. આ માહિતી નિષ્ણાતો પધ્ધતિના સર્જન માટે જવાબદાર હોય છે. માહિતી સંગ્રહ પધ્ધતિના વિકાસના તબક્કાઓની સમજ તમને આવી પધ્ધતિઓની રચનામાં સમાવિષ્ટ કૌશલ્ય અને કાર્યની માત્રાની કદર કરવા માટે શક્તિમાન બનાવશે.

16.3.1 માહિતી સંગ્રહના વિકાસના તબક્કાઓ (Pnases of Development of Database)

પ્રત્યેક માહિતી સંગ્રહનો વિકાસ એ યોજના અનુસ્થાપિત (અભિસ્થાપિત)યત્ન છે. જે પદ્ધતિના અમલીકરણ અને વિકાસને સમાવિષ્ટ કરવા સંરચિત થયેલા પ્રવૃત્તિઓની શ્રુંખલા સમાવતી સમાન ભાત (પધ્ધતિ)ને અનુસરે છે. મુખ્ય કાર્યો ચાર તબક્કાઓમાં વિભાજિત કરી શકાય છે.

1. વ્યાખ્યા તબક્કે
2. રચના (ઘડતર) તબક્કો
3. અમલીકરણ તબક્કો અને
4. કાર્યાન્વિત તબક્કો

1. વ્યાખ્યા તબક્કો (Definition Phase)

વ્યાખ્યા તબક્કામાં, માહિતીસંગ્રહના સાચા સ્વરૂપને સમજવા અને એક પછી એક પ્રક્રિયા તરીકે હેતુઓ અથવા લક્ષ્યો કે જેના માટે તે સંમિલિત કાર્યની બાબતોના ઊંડાણપૂર્વકના પૃથ્થકરણ દ્વારા સર્જન કરાયું છે. તેને સમજવા માટે પ્રયત્ન કરાય છે. આ પધ્ધતિ અને તબક્કા દર્શાવતી આકૃતિની રચના કરવા માટે જરૂરી ચોક્કસતાઓ ઓળખવામાં પરિણમે છે. તબક્કા દર્શાવતી આકૃતિએ વિશાળ પુસ્તકાલયની કોઈ ખાસ પ્રવૃત્તિના આવૃતિ કાર્યને વિકસાવીને ચિત્ર દ્વારા સમજાવી શકાય છે. (આકૃતિ 16.2) વર્ગીકરણનો હેતુ એ ઉદાહરણ તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે એકવાર તર્કબધ્ધ તબક્કા આકૃતિ વિકસાવવાની તબક્કો પૂરો થાય, તેને કમ્પ્યુટરની કૃત્રિમ ભાષામાં પરિવર્તિત કરવાનું એ થોડા સમયનું હશે એટલે કે પ્રોગ્રામ (કાર્યક્રમ) નો વિકાસ કરવો. ઉપયોગકાર/સંગઠનની જરૂરિયાતોના આધારે, એક વિગતવાર તબક્કા આકૃતિ તૈયાર કરવી પડે છે. વ્યક્તિ એ તબક્કા આકૃતિને આખરી ઓપ આપતાં પહેલાં અભ્યાસ કરવો પડે છે અને આંતરિક રીતે જોડાયેલા ઘટકોનું પૃથ્થકરણ કરવું પડે છે. વ્યક્તિ 16.2 આકૃતિમાં આપેલ તબક્કા આકૃતિનું અવલોકન કરી શકે.

કોઠાઓમાં 'એ' નિશાની કરેલ ક્રિયાઓ કોઈપણ જટિલ બૌદ્ધિક પ્રવૃત્તિઓ સમાવેશ કર્યા સિવાયની તમામ એકમ પ્રવૃત્તિઓ છે. બીજી બાજુએ, '×' નિશાની કરેલ ખોખાઓ એ તમામ જટિલ પ્રવૃત્તિઓ છે જે બૌદ્ધિક કાર્યનો સમાવેશ કરે. અત્યારે સુધીમાં 'A' નિશાની કરેલ પ્રવૃત્તિઓને સ્વયંસંચાલિત કરવા માટે પુસ્તકાલય ખાતાના માહિતી સંગ્રહની જરૂર પડે. આ રીતે વિભાગમાં વિવિધ પ્રવૃત્તિઓને સ્વયં સંચાલિત કરવાની શક્યતા આ પ્રક્રિયા દ્વારા ઓળખી શકાય. આ શક્ય સ્વયં સંચાલનની માત્રા અને હાથ પરની માહિતીના વ્યવસ્થાપન કરવાની જરૂર તકનીકી શક્તિના અભ્યાસ શરૂ પણ દોરી જાય છે. આ પ્રક્રિયા સ્વયં સંચાલનની પ્રક્રિયામાં સમાવિષ્ટ ખર્ચ પરિબળને ધ્યાનમાં લેવાની બાબતમાં પણ મદદ કરે છે.

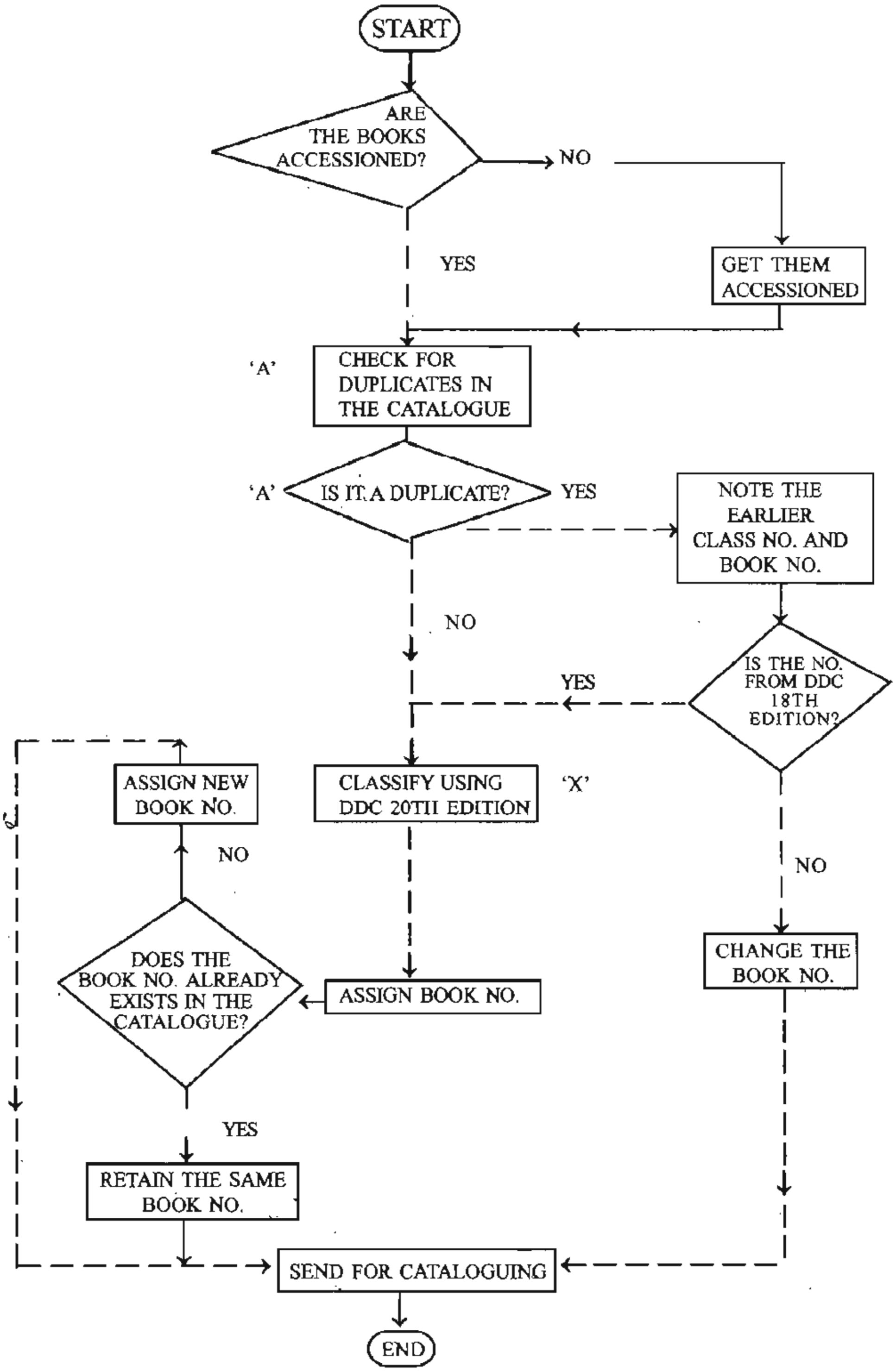

Fig. 16.2: Flowchart for Classification of Books Using DDC 20th Edition (Library earlier used DDC 18 Edition)

2. રચના તબક્કો (Contruction Phase) :

રચના તબક્કામાં, આપેલ આગત દ્વારા નિશ્ચિત નીપજ ઉત્પાદન કરવા માટેના કાર્યક્રમો વિકસાવ્યા છે. પદ્ધતિના અમલીકરણમાં માનવ દખલગીરી (સમાવેશ) ની જરૂર હોય એવી કાર્યવાહીઓ નોંધાય છે. (લેખિત કે અન્ય સ્વરૂપમાં)

એકવાર શક્યતા અભ્યાસ સ્વયં સંચાલનના વિસ્તારો ઓળખી કાઢે, ત્યાર બાદ રચના તબક્કાને અમલીકરણ માટે સ્વયંસંપૂર્ણ અને મૂળરૂપ પધ્ધતિનાં વિકાસમાં મહત્વની ભૂમિકા ભજવવાની હોય છે. માહિતી સંગ્રહ પધ્ધતિના સફળ વિકાસને માટે મહત્વનાં રચના લક્ષણો પૈકી કેટલાંક છે. :

(1)	સ્થિતિ સ્થાપકતા	(2) જાળવણીની સરળતા
(3)	સંગતતા	(4) સબંધિત પદ્ધતિઓ સાથે
(5)	વિસ્તૃતતા	(6) કાર્યક્ષમતા

આ બાબતો ટૂંકાણમાં નીચેના વિભાગોમાં ચર્ચાઈ છે.

- **સ્થિતિસ્થાપકતા** Flexibility

સ્થિતિસ્થાપકતા વિકાસનાં પછી આવતા તબક્કાઓમાં ઉપયોગકારની જરૂરિયાતોમાં પરિવર્તનો સાથે તાલમેલ રાખવા માહિતી પદ્ધતિની શક્તિ તરીકે વ્યાખ્યાયિક કરાય છે. સ્થિતિસ્થાપકતા નવી બાબતો, નવા હેવાલ જરૂરિયાતો વગેરેના લગતા પરિવર્તનોના સમાવેશની પરવાનગી આપે છે.

માહિતી પ્રક્રિયામાં ફેરફારો નીચેની બાબતો સાથે સંબંધ ધરાવે છે.

1. માહિતી પરિવર્તન એ પ્રક્રિયાકૃત માહિતીમાં ફેરફારો સાથે સંબંધ ધરાવે છે. તેઓ વાસ્તવિક માહિતીના ફેરફાર અથવા માહિતી નોંધણીમાં ઉમેરાયેલ નવા ક્ષેત્રોના સ્વરૂપમાં હોય. આમ છતાં, તેઓ સામાન્ય રીતે પ્રક્રિયાને અસર કરતા નથી. ખાસ કરીને, અદ્યતન પરિષ્કૃત DBMS પધ્ધતિઓ સાથે આવાં પરિબળોનો સરળતાથી સમાવી શકાય છે.
2. પ્રાચલ (બિંદુ પરિમાણ) પરિવર્તન દાખલા તરીકે મુદ્દતવીતી પુસ્તક માટે સુંદર અનુમાન સૂત્રમાં દબાણોના પરિવર્તન પુસ્તકાલયના ફેલાવા (પ્રસાર) પ્રવૃત્તિમાં, પરંતુ આનાથી ફેલાવાને અસર થતી નથી. જરૂરી ફેરફાર કાર્યક્રમમાં સમાવેશ કરાવવો જરૂરી નથી જો કાર્યક્રમ સ્થિતિ સ્થાપક હોય તો પ્રાચલ 'ફાઈલ' નું સર્જન કરી શકાય. અને 'ફાઈલ' ની માહિતી ફેલાવા માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય કે જેથી પ્રાચલોમાં કોઈપણ પરિવર્તનોને માત્ર 'ફાઈલો' માં સમાવી શકાય.
3. કાર્યવાહી પરિવર્તન અને ત્રીજો અને અગત્યનો ફેરફાર છે કે જે કાર્યક્રમમાં વાસ્તવિક ફેરફાર સાથે સંબંધ ધરાવે છે. પરંતુ, જો કાર્યક્રમ માળખાની રીતે ગુણાંકીય હોય તો પછી તે સંબંધિત કાર્યક્રમોને અસર પાડયા સિવાયે ફેરફાર ફેરવો સરળ બને છે.

- **સારસંભાળ (દેખરેખ/જાળવણી) માં સરળતા** (Simplicity in Maintence) : પ્રમાણત્રત કાર્યક્રમ પ્રયુક્તિઓ અને સંપૂર્ણ પ્રલેખન એ જાળવણી પધ્ધતિને સરળ બનાવે છે. પધ્ધતિની દેખરેખ/જાળવણી માટે પ્રલેખન સૌથી અગત્યની પ્રવૃત્તિ છે. સરળ પ્રલેખન એ સરળ જાળવણી પરત્વેની પાયોનો અભિગમ છે.
- **સંગતતા** (Compatibility) : માહિતી પ્રક્રિયાકૃત ટેક્નોલોજી એટલી ઝડપથી વિકસી રહી છે કે અમુક હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરથી રચાયેલી પધ્ધતિ જેટલી શક્ય હોય એટલી બહેલી અદ્યતન કરાવવી જોઈએ અથવા બદલાવવી જોઈએ. જૂની પધ્ધતિમાંથી નવી પધ્ધતિમાં ફેરફાર એ નવાં કાર્યો સાથે પ્રવર્તમાન કાર્યો કેવી રીતે સુગમ છે. તેના ઉપર આધાર રાખે છે. માહિતી પધ્ધતિ વિકસાવવા માટે યોગ્ય કાર્યક્રમની ભાષા અને જરૂરી મંચની પસંદગી ઘણી નિર્યાયક હોય છે. આ પ્રવૃત્તિ (સ્વાધ્યાય) ઘણી કાળજીપૂર્વક પાર પડાય એ જરૂરી છે.
- **સંબંધિત પધ્ધતિઓ સાથે સંગમબિંદુ (સંગમકડી)** (Interface with Related Systems) : મોટાભાગની માહિતી પધ્ધતિઓ પ્રતીકો (નિશાનીઓ અથવા અન્ય સાધનોનો ઉપયોગ કરીને સંબંધિત પધ્ધતિઓમાંથી માહિતી પ્રાપ્ત કરે છે અને તેનો સંચાર કરે છે. આ સંગમકડી/સંયોગ જોડાણ તરીકે ઓળખાય છે. પધ્ધતિ પર પૂરી પાડવામાં આવેલ સંગમકડીઓ એ અન્ય પધ્ધતિઓ સાથે પધ્ધતિને પ્રત્યાયન (વાતચીત) કરવા માટે શક્તિમાન બનાવવી જોઈએ.
- **વિસ્તારત્વ** (Expandability) : પ્રત્યેક માહિતી પધ્ધતિ એ અમુક માત્રાની માહિતીના સંચાલન માટે શક્તિમાન છે. આ પ્રક્રિયા સમય, પ્રતિભાવ સમય, યાદદાસ્ત જરૂરિયાતો

વગેરેને અસર કરે છે. આ પધ્ધતિ અમુક માત્રાના કદમાં વધારો એટલે કે વિસ્તારત્વ સહન કરવા શક્તિમાન હોવી જોઈએ. વ્યવસ્થાપનને મર્યાદાઓની જાણકારી હોવી જોઈએ નહીં તો પધ્ધતિના ભરાવા તરફ દોરી જશે.

- **કાર્યક્ષમતા** (Efficiency) : કાર્યક્ષમતા એ સમયસર પ્રશ્નોના ઉત્તરોના નિર્દેશ કરે છે. આ સમય વિલંબ, ઉપયોગકર્તાને મૈત્રીપૂર્ણ સંદેશાઓ, મદદરૂપ હુકમો, મેનુ વગેરે જેવાં પરિબળોના સંદર્ભમાં ઓળખી શકાય છે. આ પરિબળો એ વ્યાજબી સરળતા અને સમય સાથે પધ્ધતિની અક્ષમતામાં તેના હેતુઓ સિદ્ધ કરવામાં ઉપયોગકારને સરળતા બક્ષે છે.

3. **અમલીકરણ તબક્કો** : (Implementation Phase)

વ્યાખ્યા અને રચના તબકકાને અનુસરીને અમલીકરણ એ વિકાસ જીવન વર્તુળનો ત્રીજો તબક્કો છે. આ એવો તબક્કો છે. જયાં તર્કબધ્ધ રચના ચોક્કસ વિગતોને વાસ્તવિક સૂચના સંકેત અને કાર્યાન્વિત પદ્ધતિના ચોક્કસ વિગતોને કાર્યાવન્વિત કરવામાં રૂપાંતરિત (ભાષાન્તરિત) કરી શકાય છે. તે પધ્ધતિ ચલાવનાર કર્મચારીઓની, તાલીમ, કસોટીઓ અને પ્રતિપોષણ કાર્યવાહી મારફતે ઉપયોગકાર સ્વીકાર સુધારાનો સમાવેશ કરે છે. આ તબક્કો વિકસાવાયેલ માહિતી પધ્ધતિના વાસ્તવિક સ્થપના સાથે સંબંધ ધરાવે છે. તે સાલીમ, રૂપાતંર અને કાર્યવાહીને લગતાં પરિવર્તનો જેવી બાબતોનો સમાવેશ કરે છે. તાલીમ ઉપયોગકારની વિવિધ કક્ષાઓને અપાય છે. જેઓ Informatiom Technology (IT) સાથે પરિચિત નથી. પધ્ધતિના અમલની તાલીમ બે દૃષ્ટિ બિંદુઓથી જોઈ શકાય છે. (1) વૈચારિક તાલીમ અને (2) ક્રિયાત્મક તાલીમ.

1. વૈચારીક તાલીમ વ્યવસ્થાપકોને અપાય છે કારણ કે તેઓ ક્રિયાત્મક કર્મચારીગણ ઉપર અંકુશ રાખે છે. તેઓ પધ્ધતિના લક્ષ્યો, પધ્ધતિમાંથી ઉપલબ્ધ લાભો, દબાણો, મર્યાદાઓ અને તેનાં સંગઠનીય ક્રિયાત્મક અસરો વિશે સુપરિચિત હોવા જોઈએ. તાલીમ પધ્ધતિ માટે જરૂરિયાત સંબંધી વિગતવાર માહિતી પૂરી પાડે છે. તેને આપેલ કાર્ય પરિસ્થિતિમાં શા માટે સુધારવી પડે. પધ્ધતિનાં કયાં લક્ષણો છે. જેવા કે માહિતી ચોકસાઈ, પ્રતિભાવ સમય વગેરે માળખા અને સત્તાને નવી પધ્ધતિ કેવી રીતે અસર કરે છે અને આ પધ્ધતિમાં માનવીની શી ભૂમિકા છે તે માટે આ તાલીમ પ્રયોજાય છે.
2. **ક્રિયાત્મક તાલીમ :** ક્રિયાત્મક તાલીમ અને કાર્ય કરતાં કર્મચારીને જ્ઞાત હોય એવી પધ્ધતિના ક્રિયાત્મક બાબત સાથે સંબંધ ધરાવે છે. આના વિશે આ એકમના પછીના વિભાગમાં ચર્ચા કરાશે.

રૂપાતંર (Conversion)

નવી પધ્ધતિના વિકાસને પરિવર્તન તબક્કાની જરૂર પડે છે જે નવી કાર્યવાહી સાથે નવી પધ્ધતિની કાર્યવાહીને લગતા ફેરફારો અને કાર્યનો સમાવેશ કરે છે. આ તબક્કો ઘણો કટોકટીયુક્ત હોય છે કારણ કે તે પધ્ધતિ અનુકરણાત્મક પ્રવૃત્તિઓની તૈયારીનો સમાવેશ કરે છે એટલે કે નવી પધ્ધતિના અમલીકરણ વખતે, નવી પધ્ધતિને જૂની પધ્ધતિના સ્વરૂપમાંથી નવી પધ્ધતિ સ્વરૂપમાં કેટલીક માત્રામાં પરિવર્તન/રૂપાંતરની જરૂર રહે. આમ અમલીકરણ તબક્કાનો બીજો તબક્કો રૂપાતંર છે. રૂપાંતર વિસ્તૃત હોય જો પધ્ધતિ માનવ સર્જિત હોય અથવા ખૂબ જૂનાં હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરને ચાલક વાપરી રહ્યો હોય. રૂપાંતર અને સમાંતર પધ્ધતિએ ચાલુ રહે છે. બિન દખલ સેવાઓ પૂરી પાડવા માટે કાર્યોનું સાતત્ય સતત જરૂરી છે. અમલીકરણ પહેલાં, રૂપાતરની ત્રણ મુખ્ય બાબચોને ધ્યાનમાં લેવી જોઈએ. તેઓ ફાઈલ રૂપાંતર છે. ફાઈલ રૂપાંતર પ્રક્રિયા નીચેની બાબતોનો સમાવેશ કરે છે.

- જૂની પધ્ધતિ ફાઈલોને નવી પધ્ધતિ ફાઈલ ઉમેરણ સાથે ઉમેરાવી જરૂરી છે.
- કાર્યક્રમો એવી રીતે લખવા જરૂરી છે જેથી તેઓ સ્વયંભૂ રીતે જૂથી પધ્ધતિ ફાઈલ વિગતોમાંથી નવી પધ્ધતિ સ્વરૂપમાં પરિવર્તિત થાય.
- ચોક્કસ સમયે, જૂની પધ્ધતિ ફાઈલ વિગતો મેગ્નેટીક ટેપ જેવાં ઓફલાઇન માધ્યમમાં ડાઉનલોડ થવી જરૂરી છે.

- ડાઉનલોડ કરેલી ફાઈલો અને ઓફ લાઇન ફાઈલ ઉમેરણ ફાઈવ પરિવર્તન પ્રોગ્રામનો ઉપયોગ કરીને નવી પધ્ધતિમાં અપલોડ કરાવી જરૂરી છે.

પુસ્તકાલયના સંદર્ભમાં, જો નવી કમ્પ્યુટરયુક્ત પધ્ધતિ સ્થાપવાની હોય તો મુખ્ય સમસ્યા માનવવૃત સ્વરૂપમાંથી માહિતીની પશ્ચાત્વર્તી ફેરફારનું કમ્પ્યુટર વાચનગમ્ય સ્વરૂપ છે. જો કોમ્પ્યુટર વાચનગમ્ય સ્વરૂપ ઉપલબ્ધ હોય તો પછી માહિતીને એક સ્વરૂપમાંથી અન્ય સ્વરૂપમાં પરિવર્તન કરવાં વધારે સરળ છે. માહિતીના અદ્યતન કરવાની પ્રક્રિયાઓને સ્થાપિત કરાવવી જોઈએ પરંતુ જયારે નવી પધ્ધતિ સ્થાપિત કરાવવી જોઈએ પરંતુ જયારે નવી પધ્ધતિ સ્થાપિત કરાય ત્યારે કાર્યક્રમ પરિવર્તન ન પણ બને. માત્ર પછીના પુનરાવર્તનો પેટા - કાર્યક્રમોના સમાવેશ સાથેનાં કદાચ બને પરંતુ જો માહિતી પધ્ધતિમાં ફેરફાર હાર્ડવેર સંબંધી હોય તો પુનઃ કાર્યક્રમ પરિવર્તનની પૂર્વ શરત એ સારા કાર્યક્રમનું પ્રલેખન છે. પરંતુ, કેટલાક ઉત્પાદકોએ પ્રોગ્રામનું રૂપાતંર (ભાષાતંર) કર્યું છે. એટલે કે સ્રોત પ્રોગ્રામ એ ઉત્પાદકના એક સંસ્કરણમાંથી અન્ય સંસ્કરણમાં લખાયેલા હોય. ઉપરાંત, નવા આગત સ્વરૂપોની રચના કરાવી જરૂરી છે. છપાઈ સ્વરૂપો (સતત સ્વરૂપમાં) ને તૈયાર રખાવાં જોઈએ. સંચાર સમય પણ સ્થાપિત કરાવા જોઈએ. આના માટે છપાઈ વિભાગ, દૂર સંચાર વિભાગ સાથે સંપર્કોની જરૂર પડે છે. જો કે વ્યક્તિગત કાર્યચાલકો જટિલ હોતા નથી, તેમ છતાં તેઓ બહુચર અને વિશાળ કદની પ્રવૃત્તિઓમાં સામૂહિક રીતે પરિણમે છે.

- **પધ્ધતિ પરિવર્તન (બદલાવ) (System Changeover)**

પરિવર્તન પ્રક્રિયા પૂરી થયા બાદ, જૂની પધ્ધતિ બંધ કરવાનો અને નવી પધ્ધતિનો ઉપયોગ શરૂ કરવાનો અને હવે સમય હોય છે. સમાતંરથી શરૂ કરીને પ્રત્યક્ષ ઢબ સુધીના ત્રણ વિકલ્પો હોય છે.

1. સમાંતર પરિવર્તન (બદલાવ)
2. તબક્કાવાર પરિવર્તન
3. પ્રત્યક્ષ પરિવર્તન અથવા તત્કાલ પરિવર્તન

- **સમાંતર બદલાવ (પરિવર્તન) Parallel Changeover**

સમાંતર બદલાવ ઢબમાં, જૂની અને નવી બંને પધ્ધતિઓ મર્યાદિત સમયગાળા માટે સમાંતર રહે છે. જયાં સુધી દરેક વ્યક્તિને સુગમતા હોય કે નવી પધ્ધતિ અસરકારક રીતે કાર્ય કરે છે. ત્યાં સુધી આ અમુક સમયગાળા માટે જુની અને નવી બંને પધ્ધતિઓના કાર્યને આવશ્યક બનાવે છે.

1. 'કસોટી પ્રક્રિયાઓ' ને તેમની અસરો અનુભવવા માટે ચલાવાય છે. અને જૂની એ વાસ્તવિક જીવંત (Live) પધ્ધતિ છે. નવી પધ્ધતિ સંતોષકારક રીતે ચાલે ત્યાર બાદ છે, જૂની પધ્ધતિ પરત ખેંચી લેવાય છે. પછીના સમય નવી પધ્ધતિ વાસ્તવિક હોય છે અને જૂની પધ્ધતિ આધાર અને અંકુશ માચે હજી જાળવી રખાય છે. સલામતી પૂરી પાડતી આ ત્રણ વિકલ્પો પૈકી સૌથી સલામત છે તે કરકસરયુક્ત નથી કારણ કે બં સંપૂર્ણ પધ્ધતિ સાથે સાથે કાર્યાન્વિત રહે છે અને પરિવર્તન પ્રક્રિયા દરમિયાન કાર્યભર દ્વિગુણિત થાય છે. તે સૌથી વદારે હિસાબયુક્ત છે કારણ કે નવી પદ્ધતિ નિપજની જૂની પધ્ધતિ સાથે વ્યવહારથી વ્યવહાર તુલના કરાય છે.

- **તબક્કાવાર પરિવર્તન (Phased Changeover)** : બીજા સ્વરૂપનું પરિવર્તન એ તબક્કાવાર પરિવર્તન છે. જૂની પદ્ધતિ બંધ કરાય છે અને એક સમયે એક તબક્કે શરૂ કરાય છે. આ અભિગમમાં પધ્ધતિને ગણ લઘુમાત્રામાં વિભાજિત કરાય છે. જેઓ કદમાં નાના હોય છે. પ્રત્યેક લઘુમાત્રા (લઘુગુણક) ને અલગ રીતે એક પછી એક સંચાલિત કરાય છે. આ અભિગમ શક્ય હોય છે જ ખંડ વિભાજન વ્યાવહારિક હોય તો, આ પરિવર્તન વિકલ્પની બે ભિન્નતાઓ છે.

- **અજમાયસી :** આને માટે એકલ ભૌગોલિક સ્થાનમાં સંપૂર્ણ નવી પદ્ધતિના અમલીકરણની આવશ્યકતા રહે છે. અજમાયશી અમલીકરણમાંથી શીખેલા પાઠો, અન્ય સ્થળોમાં અમલીકરણ પહેલાં પધ્ધતિને અનુકુલન કરવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. આમ સંપૂર્ણ પધ્ધતિ તબક્કાવાર રીતે ફેરફાર કરાશે.

- **તબક્કાવાર** : નવી પધ્ધતિના લઘુગણકોને સાથે સાથે નહીં પણ સતત રીતે અમલમાં મૂકાય છે. જો એક લઘુગણક અમલમાં મૂકાય અને અસરકારક રીતે કાર્ય કરે, તો પછીનું લઘુ ગણક અમલમાં મૂકાય છે. આ રીતે, સંપૂર્ણ પધ્ધતિ તબક્કાવાર રીતે બદલી શકાય છે.

- **પ્રત્યક્ષ બદલાવ અથવા તત્કાલ બદલાવ (પરિવર્તન)**

(Direct Changeover or Instant Changeover)

જૂની પધ્ધતિની સાથે સાથે બંધ કરવાની અને નવી પદ્ધતિના સંપૂર્ણ કાર્યની શેષ તારીખ સ્તાપિત કરાય છે. તેાછી ખર્ચાળ હોવાના કારણે તે એક જ સમયે બે અલગ પધ્ધતિઓ કાર્યરત હોતી નથી. તે ઓછી ગૂચવાડાકાર છે કારણ કે આગત અને નિગમનનું એક માત્ર જૂથ હોય છે. તેને વધારે મજબૂત કાર્યપરાયણતા હોય છે કારણ કે જો નવી પદ્ધતિ નિષ્ફળ જાય તો જૂની પધ્ધતિ બિલકુલ પુનઃ સ્થાપપિત થવા માટે અસ્તિત્વ ધરાનતી નથી. બીજી બાજુે તે વધારે જોખમી પણ છે કારણ કે જો નવી પધ્ધતિ નિષ્ફળ જાય તો નવી પધ્ધતિ બિલકુલ અસ્તિત્વ ધરાવતી નથી. જૂની પધ્ધતિમાંથી નવી પધ્ધતિના બદલાવનો ખર્ચ અને પ્રતિભાવ સમયના સંદર્ભમાં કાર્યક્ષમતા કે જે ખર્ચનો અપ્રત્યક્ષરીતે હિસ્સો આપે છે. એ ખૂબ અગત્યનું હોય છે. તેઓ પરિવર્તન આયોજન માટે જરૂરી કર્મચારીઓ બદલાવ કરવા માટેના કર્મચારીઓ, કમ્પ્યુટર સમય, કમ્પ્યુટર સેવા, એજન્સી, ખાસ સાધન, બંધકાંમ (રચના) ખર્ચ, સામગ્રી અને પૂરવઠાઓ વગેરે સાથે સંબંધ ધરાવે છે.

- **કસોટી (Testing)**

અમલીકરણ તબક્કામાં કાર્યનો છેલ્લો ભાગ એ કસોટીને લગતો છે કારણ કે માહિતી પધ્ધતિનો વિકાસ અધૂરો છે જો તે વ્યવહારૂ પર્યાવરણ પરત્વે ખુલ્લો ન રખાય તો કસોટીએ પધ્ધતિના લોર્ડીગ અને પરીક્ષણથી સામાન્ય રીતે શરૂ થાય છે. ખાસ કરીને, કિંમતી પધ્ધતિઓનો અમલ કરતી વખતે તેમની સ્થાપના પહેલાં તમની સંપૂર્ણરીતે કસોટી કરી લેવી આવસ્યક છે. આવા સ્વાધ્યાયના ભાગ તરીકે, કાર્યક્રમ કસોટીએ કમ્પ્યુટરયુક્ત અથવા માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ રચના માટે પાયારૂપ છે. કસોટી માહિતીની તૈયારી અને પ્રોગ્રામ પર માહિતીને ચલાવવી એ પરિણામે અથવા નીપજોને સમજવા માટે નિર્ણાયક છે. તે નોંધવું જરૂરી છે કે કસોટી માહિતી પ્રોગ્રામ રચનાકાર સિવાય કોઈ અન્ય દ્વારા તૈયાર કરાવાવી જોઈએ કારણ કે પ્રોગ્રામરને જરૂરિયાતોની ગેરસમજ થઈ હોય અને તે પ્રોગ્રામમાં કેટલીક ભૂલોને ઓળખી શકે નહી. કોઈપણ વ્યક્તિને તેની વ્યક્તિગત ભૂલો તરફ નિર્દેશ થાય અથવા શોધાય એ ગમે નહી આથી એ જ લઘુગુણકના રચનાકારે ક્યારેય લઘુગણકની કસોટી કરવી જોઈએ નહીં. તેની તલસ્પર્શી અથવા ટોચસ્પર્શી અભિગમથી કરી શકાવી જોઈએ. તે જરૂરી છે કે જરૂરી કસોટી થવી જોઈએ કારણ કે અમલીકરણ પછીના પ્રોગ્રામ બદલવાના જરૂરી પ્રયત્નો ઘણીવાર વધારે મોટા હોય છે. કસોટી કરવા માટે ચાર ગુણવત્તાયુક્ત પરિમાણો છે.

(1) ક્રિયાત્મકતા પધ્ધતિની બાહ્ય ગુણવત્તાનું માપન કરે છે.

- સત્યતા : શું પધ્ધતિ નિપજો ચોક્કસાઈપૂર્ણ અને સંપૂર્ણ છે ?
- વિશ્વસનીયતા : શું કાર્યો સાતત્યભરી રીતે નિષ્ફળતા સિવાય કાર્ય બજાવે છે ?
- અખંડિતતા : શું પરિણામો ઉપયોગકારની અપેક્ષાઓ સાથે સાતત્ય ધરાવે છે ?

(2) એન્જિનિયરીંગ (ઈજનેરી) એ પધ્ધતિની આંતરિક ગુણવત્તાનું માપન કરે છે.

- કાર્યક્ષમતા : શું કાર્યો લઘુત્તમ સંહિતા રેખાઓ સાથે લઘુત્તમ સમયમાં બજાવાય છે.
- કસોટીક્ષમતા : શું લઘુગણકોની સરળતાથી કસોટી કરી શકાય છે કે હિસાબી તપાસ કરી શકાય છે ?
- પ્રલેખન : શું સરળ ભાવિ સુધારાઓને આવકારવા પધ્ધતિને પ્રલેખિત કરાઈ છે.
- માળખુ : તાલીમ સરળ બનાવવા માટે શું સફટવેર પદ્ધતિને તર્કબદ્ધ રીતે આયોજિત કરાઈ છે ?

(3) અનુકૂલનતાએ પદ્ધતિની ભાવિ ગુણવત્તાનું માપન કરે છે.

- સ્થિતિસ્થાપકતા (લવચીકતા) : શું પધ્ધતિ ઉપયોગકારની બદલાતી જરરિયાતો સાથે અનુકૂલિત થઈ શકે છે ?
- પુનઃ ઉપયોજન : શું લઘુગુણકો અને પધ્ધતિઓમાં પુનઃ ઉપયોજીત થઈ શકે ?
- જાળવણી : શું પધ્ધતિનું સંગઠન ભાવિ પરિવર્તનો સરળ બનાવે છે ?

(4) ઉપયોગીતા અને પધ્ધતિના સરળ ઉપયગનું માપન કરે છે.

- શીખવાનો સમય : ઉપયોગકાર કેટલી ઝડપથી પધ્ધતિ ઉપયોગ કરવાનું શીખી શકે છે ?
- કાર્ય ગતિ : શું પદ્ધતિ સમગ્રરીતે લેવડદેવડ (વ્યવહાર)ને ગુરૂત્તમ કરે છે ?
- ભૂલ સંચાલન : શું પધ્ધતિ ભૂલો શોધવા અને સુધારવા ઉપયોગકારને જરૂરી અને મદદરૂપ માર્ગદર્શન પુરુ પાડે છે ?
- ઉપયોગકાર સંતોષ : શું પધ્ધતિની રચના કરાઈ છે કે જેથી તે ઉપયોગકારની પીડાનો સત સ્રોત હોય ?

વ્યક્તિગત કાર્યક્રમોની કસોટી કરાયા બાદ, સંપૂર્ણ પદ્ધતિને તેની અખિલતામાં તપાસાવી જોઈએ. કસોટી કાર્યક્રમો વચ્ચે સંગમકડી પર કેન્દ્રિત થશે. ખાસ કરીને એક કાર્યક્રમમાંથી માહિતીનું અન્ય પર તબદીલ કરવું અને બે કે વધારે કાર્યક્રમો દ્વારા હિસ્સો રખાતી ફાઈલોનું સંચાલન કરવું. આવા કસોટી કરાયેલા કાર્યક્રમો ઉપયોગકારને સોંપાય છે. જો ઉપયોગકાર પરિણામોને માન્ય કરે તો પધ્ધતિ સ્વીકારાય છે. તે સરળ સંચાલન, સંપૂર્ણ પ્રલેખન, તાલીમબદ્ધ કર્મચારીઓ, સ્પષ્ટ સંચાલિત કાર્યાવાહીઓની કસોટી માટે અપ્રત્યક્ષરીતે ચેકલીસ્ટ (Checklist) છે. આમ છતાં, ઉપયોગકારે સોફ્ટવેરના સ્વીકાર માટે માનદંડને નિશ્ચિત કરવાનો હોય છે.

◆ સંદર્ભ બિંદુ / સર્વેક્ષણ ધોરણ (Benchmarking)

સર્વેક્ષણ ધોરણ એ કાર્ય સુધારવામાં મદદ કરવા સ્થાપિત પ્રતિષ્ઠિત સ્રોતમાંથી અગ્રગણ્ય વ્યવહારો સ્વીકારી જેવા, સ્વીકારવાની, સમજવાનની અને ઓળખવાની પ્રક્રિયા છે. તે લક્ષ્ય પ્રાપ્ત કરવામાં, પ્રક્રિયા સુધારવામાં, કાર્યક્ષમતામાં વધારો, સતત સુધારો વધારવામાં અને વૈશ્વીક કક્ષાના કાર્યને ઉત્પન્ન કરવામાં અને પદોન્નત કરવામાં (વૃદ્ધ કરવામાં) મદદ કરે છે. નવીન વિકસાવાયેલ માહિતી પધ્ધતિને પ્રવર્તમાન માહિતી પધ્ધતિ સાથે સંદર્ભિત કરાવી જોઈએ કે જે ઉપયોગકારને મૈત્રીપૂર્ણ માહિતી પધ્ધતિ અને ભૂલ રહિત માહિતી પદ્ધતિ અને ભૂલ રહિત માહિતી પદ્ધતિ મેળવવા સફળતાપૂર્વક સંચાલિત થઈ રહી છે.

4. ક્રિયાત્મક તબક્કો (Operational Phase)

એકવાર ઉપયોગકારો અમલીકરણથી સંતુષ્ટ થાય તો અમલીકરણ દરમિયાન ઈચ્છિત જરૂરી ફેરફારો આમેજ કરીને (ભેળવીને) તેના ક્રિયાત્મક કરી શકાય છે. આ તબક્કા દરમિયાન, પદ્ધતિની જાળવણી કે જે અન્ય વસ્તુઓની વચ્ચે, ભૂલ શોધ, હાર્ડવેર બદલાવ, સોફ્ટવેર બદલાવની સરળતાનો સમાવેશ કરે છે અને રૂપરેખાની કાળજી લેવાય છે.

પધ્ધતિ સ્વીકાર કસોટી પાર કર્યા બાદ તે ક્રિયાત્મક બને છે. બીજા શબ્દોમાં, તે પ્રભાવી રીતે પર્યાવરણ સાથે આંતરક્રિયા કરે છે. હજી પણ, ભૂલો બને અને ફેરફારોની જરૂર પડે. પધ્ધતિ ચાલકના સ્વરૂપમાં ઉપયોગકાર એ કેટલીક માહિતીની માત્ર આગત માટે અને નીપજના સ્વીકાર માટે જવાબદાર વ્યક્તિ છે. એમ જોવાય છે. આમ છતાં, અન્ય દૃષ્ટિબિંદુ છે કે જ્યારે તકનીકી વિભાગ માત્ર સુવિધાઓ અને આધારે પૂરો પાડે છે ત્યારે તેઓને વધારે જવાબદાર થવું પડે છે. ઘણીવાર બીજુ દૃષ્ટિબિંદુ વધારે પ્રવર્તમાન હોય છે કારણ કે પદ્ધતિ સંચાલકની હિસ્સેદારી માહિતી પધ્ધતિ વિભાગ સામાન્ય કાર્યો પાર પાડવામાં, ઉપયોગકાર દ્વારા વિનંતી કરાયેલ ફેરફારોના સંચાલન માટે, માહિતી પૃથ્થકરણવિદ્ દ્વારા ફેરફારના પૃથ્થકરણની વિનંતી, પ્રોગ્રામર દ્વારા પ્રોગ્રામ ફેરફાર માટે જવાબદાર હોય છે. ફરજોનું આ વિભાજન જટિલ દેખાય છે કારણ કે યોગ્ય ક્રિયાત્મક વિભાજન એકલું જ વિનંતી આધારિત કાર્ય કરી શકે. પ્રત્યેક માહિતી પધ્ધતિ વિભાગ એ જાળવણી પ્રોગ્રામર દ્વારા સંચાલિત કરાય છે. આ વ્યક્તિને કાર્યક્રમની સત્યતાને ચકાસવાની હોય છે અથવા કાર્યક્રમ બદલવાનો હોય છે. જ્યારે જ્યારે

ફેરફાર કરાય છે ત્યારે ત્યારે તે પ્રવૃત્તિઓની હારમાળા (શ્રૃંખલા) ને અનુસરે છે. - ફેરફાર વિનંતી પત્રક ભરવું. ખર્ચ /લાભ અસરોનું પૃથ્થકરણ, નિર્ણય પ્રક્રિયા, યોગ્ય રચના અને પ્રોગ્રામ કસોટીની પસંદગી, પ્રલેખનનું અદ્યતનીકરણ, ઉપયોગ યોગ્યતા માટે પરિષ્કૃત સંસ્કરણ મુક્ત કરવું. માહિતી સંગ્રહ પધ્ધતિના સ્થાપના બાદ તેને કાર્યાન્વિત કરાય છે. આમ છતાં, લાંબા ગાળે તેની અસરકારતા અવારનવારના મૂલ્યાકંન મારફતે સ્થાપિત કરી શકાય છે. આ પ્રક્રિયાને અનુ-મૂલ્યાકંન કહેવાય છે. તે પદ્ધતિના કાર્યનાં સમજવામાં લાભદાયી છે જે સુધારાઓ પરત્વે ઊંડીસૂઝ પૂરી પાડશે. આ પ્રક્રિયામાં પદ્ધતિની ગુણવત્તા અને આયોજન પ્રક્રિયાની ગુણવત્તાની શોધ કરાશે અને હેવાલ કરાશે. આ હેવાલ લાંબા ગાળાના આયોજન માટે મહાન હિંમતનું હશે.

એકવાર માહિતીની રચના કરાઈ, વિકસાવાઈ અને કાર્યાન્વિત કરાઈ પછી તેને ઉપયોગકારની જરૂરિયાતોન માફક આવે તેમ ગોઠવવી પડે છે. આ તાલમેલ પ્રક્રિયા કોઈ સમસ્યા ઓળખી કઢાય ત્યાં સુધી અને પધ્ધતિના જીવનકામ સુધી ચાલુ રાખશે. તને કાર્ય આંકડાઓના સંગ્રહ, સંગ્રહ આંકડાઓ વગેરેનાં સમાવેશ કરતા સતત નિયંત્રણની પણ જરૂર પડે છે. જો રચિત પધ્ધતિ ઈચ્છિત હેતુઓને પરિપૂર્ણ ન કરે તો તેને વિકાસના પ્રત્યેક તબક્કે પુનઃ તપાસવી જોઈએ.

◆ **પધ્ધતિ હિસાબી તપાસણી (System Auditing)**

જો પધ્ધતિ સાથે કોઈ ચેડાં થતાં હોય તેની શંકા થાય તો તે બજાવાય છે. તેને પદ્ધતિ શંકાસ્પદ કે અયોગ્ય ઉપયોગ શોધવામાં નિયંત્રણ પ્રવૃત્તિઓની જરૂર પડે છે. તે અમુક સમયગાળા દરમિયાને પધ્ધતિને સંલગ્ન તમામ પ્રલેશો અને કાર્યો તપાસવા નોંધવરી સમાલોચનાનો સમાવેશ કરે છે. પદ્ધતિ વ્યવસ્થાપક/વહીવટદાર પધ્ધતિમાં રહેલ તમામ કાર્યોનું ધ્યાન રાખે છે. જે કાર્યોને પ્રત્યે નોંધણી વિભાગ દરમિયાન અમુક ઉપયોગકારો દ્વારા સંલગ્ન કરાય છે. જ્યારે કોઈ ગેરકાયદેસર અથવા અનધિકૃત કાર્ય માલુમ પડે, તો વહીવટદાર આ કાર્ય બજાવનાર, ઉપયોગકારને શોધી કાઢવા શક્તિમાન હોવો જ જોઈએ.

◆ **આધાર (Backup)**

નકલો સલામત સ્થળે છે. તેની ખાતરી કરવા માટે નિયમિત અંતરાલોએ માહિતી સંગ્રહની આધાર નકલો તૈયાર કરવી અને ફાઈલોની નોંધો કરવી એ વહીવટદારો માટે સલાહ ભરેલું છે. પધ્ધતિની નિષ્ફળતાના પ્રસંગમાં, ાધાર નકલ અને નોંધણી ફાઈલમાં સચવાયેલ વિગતોને છેલ્લામાં છેલ્લી શક્ય સાતત્યપૂર્ણ સ્થિતિમાં માહિતીને પુનઃ સંગ્રહ ફાઈલથી અલગ રીતે ડીસ્ક ઉપર સંગ્રહિત કરવી જોઈએ. આ માહિતી સંગ્રહ ફાઈલ અને લોગ ફાઈલને એક જ સાથે નુકશાન થવામાંના જોખમને ઘટાડે છે.

◆ **પ્રલેખન : (Documentation)**

એકવાર પધ્ધતિ સંપૂર્ણ રીતે રચાઈ, વિકસાવાઈ અને કસોટી કરાઈ ત્યાર બાદ તેને સારી રીતે પ્રલેખિત કરાવવી પડે. પ્રલેખનને સરળ રીતે સમજાવવી જોઈએ કે જેથી ઉપયોગકાર પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી શકે. તે બે કક્ષાઓમાં વર્ગીકૃત થાય છે.

1. વિકાસ પ્રલેખન
2. ઉપયોગકાર પ્રલેખન

◆ **વિકાસ પ્રલેખન (Development Documentation) :**

તે એવા લખાણોનો સમાવેશ કરે છે જે કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામ ઉત્પન્ન કરવા માટે જરૂરી પ્રોગ્રામ કરવાની પ્રવૃત્તિઓને આધાર આપે છે. આ કક્ષા હેઠળ, પ્રલેખન ટુકડી ચોક્કસ વિગતોનો પ્રલેખ યોજના આયોજન પ્રલેખ, આંતરિક સંજ્ઞા પ્રલેખ, કસોટી/ઉપયોગક્ષમતા હેવાલ, જાળવણી પ્રલેખ અને પદ્ધતિ પ્રલેખ તૈયાર કરે છે.

◆ **ઉપયોગકાર પ્રલેખન (User Documentation)**

તે એવા લખાણોનો સમાવેશ કરે છે જે શિખાઉ અને અનુભવી ઉપયોગકારો દ્વારા આપે છે. તે પધ્ધતિના ઉપયોગકારોના સ્રોતાગણને નિર્દેશિત પુસ્તકોનો ઉલ્લેખ કરે છે અને તે પધ્ધતિના વર્ણન, વિવિધ લઘુગણકો અને માળખા યાદીઓ જેવી કે માહિતી નોંધણી પટ, સંગમકડીઓ, માહિતી નોંધણી કેવી રીતે કરવી એની સૂચનાઓનો સમાવેશ કરે છે. ઉપયોગકાર પ્રલેખનના પાયારૂપ હેતુઓ કેવી

રીતે શીખવું, કેવી રીતે ઉપયોગ કરવો, કેવી રીતે સમજવુ વગેરે છે. આખરે, આ ત્રણ હેતુઓ આશરે ત્રણ પ્રકારના પ્રલેખો સાથે સંબંધ ધરાવે છે.

અનુશિક્ષણ જે શીખવે છે, કાર્યવાહીઓ જે કાર્ય માર્ગદર્શન આપે છે અને સંદર્ભ પુસ્તિકા જે વિગતવાર સમજાવે છે. પ્રક્રિયા પ્રલેખોએ વિભાગોમાં આયોજિત ક્રમબદ્ધ એકમો પર આધારિત હોય છે. જે ઉપયોગકારના કાર્યસ્થળ પ્રવૃત્તિઓને અનુસરે છે. તે ઉપયોગકાર માર્ગદર્શિકા અને ઓન લાઇન સહાયનો સમાવેશ કરે છે. ઉપયોગકારની માર્ગદર્શિકાઓ ઉપયોગકારને એક ક્રિયામાંથી અન્ય ક્રિયા તરફ દોરી જાય છે અથવા માર્ગદર્શન આપે છે. ઓન લાઇન સહાય અને ઉપયોગકારની માર્ગદર્શિકાને ઓન લાઇન સમાન હોય છે.

આ તમામ તબક્કાઓને સાથે મુકતા માહિતી પદ્ધતિ જીવન વર્તુળ (Information System Life Cyelo) કહેવાય છે.

માહિતી પધ્ધતિ જીવન વર્તુળની પરિપૂર્ણતા માટે જરૂરી કર્મચારીઓ એ છે કે જેઓ વ્યવસ્થાપન વ્યવસ્થા કરે છે. રચના કરે છે અને સંચાલન કરે છે. આવા કર્મચારીઓને વિશિષ્ટ કૌશલ્ય અને જ્ઞાનની જરૂર હોય છે. આવા કર્મચારીઓનાં કૌશલ્યો, જ્ઞાન, માહિતી આવશ્યકતાઓ વગેરેની આ એકમના પછીનાં થોડા વિભાગોમાં ચર્ચા કરાઈ છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ તપાસો**

3. માહિતી સંગ્રહ પધ્ધતિ રચના અને વિકાસના વિવિધ તબક્કાઓ કયા છે ?

નોંધ : 1. નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો

2. એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો.

....

....

....

....

....

....

16.3.2 માહિતી પધ્ધતિ રચના અને વ્યવસ્થાપનમાં પરામર્શકોની ભૂમિકા : (Role of Consultants in Information System Design and Management)

પરામર્શ એ સામાન્ય સંસ્થાકીય અને સામાજિક પ્રક્રિયા છે. જેમાં વ્યાવસાયિક સલાહકારો પ્રવર્તમાન અથવા અપેક્ષિત સમસ્યાઓના ઉકેલ માટે અસીલ અથવા સંગઠનને મદદ કરવા પ્રયત્ન કરે છે. પરામર્શકો એ અભ્યાસ, અનુભવ અને પધ્ધતિના સંગઠન, આયોજન, નિર્દેશન, અંકુશ અને કાર્યને સમાવિષ્ટ કરવી ખાસ સમસ્યાના ઉકેલ, વ્યાખ્યાયિત કરવા અને ઓળખવામાં વ્યાવસાયિક ધોરણે મદદ કરવાની અથવા સલાહ આપવાની તકનીકી ક્ષમતા દ્વારા યોગ્યતા પ્રાપ્ત નિષ્ણાત અથવા નિષ્ણાતોનું જૂથ હોય. પરામર્શકો એ નિષ્પક્ષ વસ્તુલક્ષી સલાહકાર તરીકે સેવા આપે છે. અને તે કાયમી ધોરણે કર્મચારી નથી તે પદ્ધતિની માંગણી હોય તે મુજબ પધ્ધતિમાં પરિવર્તનો લાવે છે. પરિવર્તનની ગતિ, ઘણી સંસ્થાઓનાં પરિમાણ અને આજના પર્યાવરણની જટિલતાના કારણે પરામર્શકોનું વધારે ધ્યાન ખેંચાવું જોઈએ. જેઓ પરિવર્તન સરળ બનાવવાના હેતુથી પધ્ધતિમાં અધિક કૌશલ્યો, જ્ઞાન અને અનુભવ લાવી શકે. ટેક્નોલોજીના વિકાસની સાથે, માહિતી અને પ્રત્યાયન ટેક્નોલોજી જે પૈકી વિવિધ અને પોષણક્ષમ હિંમતે પ્રાપ્ત હોય છે. જે ખરીદવાનું સરળ બન્યું છે. આ વિકાસના પરિણામે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ અને સંગ્રહ માટે નવા માહિતી સંગ્રહો અને પ્રયુક્તિઓ સેવાઓ માટે માગમાં સ્થિર વિકાસમાં પ્રતિભાવમાં ઘણી ઝડપ રીતે ઉદ્‌ભવી રહી છે. ઉપરાંત, ટેક્નોલોજી અને સોફટવેરના વિકાસ ઉપયોગકારને મૈત્રીપૂર્ણ પધ્ધતિઓની રચના કરવા તરફ દોરી ગયો છે એટલે કે પદ્ધતિઓ કે જે ઉપયોગકારો દ્વારા તેમની જાતિ સંચાલિત કરી શકાય છે. આની વૃદ્ધિની સાથે અસંખ્ય પરામર્શકો

આવા માહિતી કાર્યો જેવાં કે માહિતી સંગ્રહ સર્જન, પ્રોગ્રામીંગ, પધ્ધતિ રચનાને આધાર આપવા ઉપસ્થિત થયા છે. પુસ્તકાલય અને માહિતી વિજ્ઞાન વ્યવસાયમાં આવા અસંખ્ય પરામર્શકોના વધારો નિર્દેશિકાઓના પ્રકાશન તરફ દોરી જાય છે. દાખલા તરીકે પુસ્તકાલય અને માહિતી વિજ્ઞાનમાં પરામર્શકો અને સંશોધનકારોની નિર્દેશિકા લંડનથી ASLIB દ્વારા પ્રકાશિત કરાઈ છે. વિકાસની સાથે માર્ગદર્શિકા પરામર્શ સેવાની માગ પણ પુસ્તકાલય અને માહિતી વિજ્ઞાન વ્યવસાયમાં ઉપસ્થિત થઈ છે. ઘણા અનુભવી વ્યાવસાયિકો તેમની કંપનીઓ છોડે છે અને પરામર્શ પેઢી શરૂ કરે છે. U.K કેનેડા, U.S.A., જેવા દેશોમાં, પરામર્શ પસંદગી વખતે ઉચ્ચ કક્ષાની પસંદગીતતા હોય છે.

પરામર્શકો વિવિધ વિકસિત સોફટવેર મૂલ્યાકંન માટે વિગતવાર વિશેષજ્ઞતા સર્જવામાં મદદ કરે છે. તેઓ વિગતવાર વર્ણન, પરિષ્કૃતતા, વિશ્વસનીયતા, કંપની રૂપરેખાના સંદર્ભમાં સોફટવેરનું મૂલ્યાકંન પણ કરે છે. મોટાભાગની સંસ્થાઓને તેમના પોતાના માહિતી સંગ્રહ રચનાકારો હોય એ પોષાય નહી તેથી તેઓ બજારમાં ઉપલબ્ધ સોફટવેરની ખરીદી કરવાનુ વલણ ધરાવે છે. આ પ્રક્રિયામાં, તેઓ તેમની પ્રવર્તમાન અને ભાવિ જરૂરિયાતોને પરિપૂર્ણ કરે એવા સાચા હાર્ડવેર અને સોફટવેર પર સલાહ લેવા માટે પરામર્શકો ભાડે રોકે છે.

16.4 માહિતી પધ્ધતિ વ્યાવસાયિકો (INFORMATION SYSTEM PROFESSIONALS)

આપણે ખરેખર નોધ્યું છે કે વિવિધ કર્મચારીઓ માહિતી પધ્ધતિની રચનામાં, સંચાલનમાં અને અમલીકરણમાં સંમિલિત હોય છે. માહિતી પદ્ધતિનું સંચાલન કરવા માટે યોગ્ય રીતે કૌશલ્યવાન અને તાલીમબદ્ધ વ્યાવસાયિકો માનવબળની જરૂર પડે છે. માનવબળનું માનવબળનો જથ્થો પધ્ધતિનાં કદ, ઉપયોગકારોની સંખ્યા, અપાતી વિવિધ સેવાઓ, હાર્ડવેર અને સોફટવેરના પ્રકારો, માહિતી સંગ્રહના પ્રકારો અને માળખાગૂંથણી વગેરે પર આધાર રાખે છે. આ વ્યાવસાયિકો વિવિધ સંસ્થાઓમાં વિવિધ રીતે પદનામિત કરાય છે. આમ છતાં, તેઓ નીચે મુખ્ય કક્ષાઓમાં હંમેશા વર્ગીકૃત કરાય છે.

(1) કાર્ય અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો

(2) ટેક્નોલોજી અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો

(3) પધ્ધતિ અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો

(4) વ્યવસ્થાપન અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો

(5) માહિતી - અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો

16.4.1 કાર્ય-અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો (Operation Oriented Professional)

કાર્ય અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો એ છે કે જેઓ પદ્ધતિના, વિકાસ, રચના અને પૃથ્થકરણને બદલે પ્રવર્તમાન માહિતી પધ્ધતિના દૈનિક સંચાલનમાં સંમિલિત હોય છે. તેઓ પ્રવર્તમાન પદ્ધતિના અમલીકરણને લગતી ફરજો બજાવે છે. આમ ટેક્નોલોજી વિશેષજ્ઞો અને પદ્ધતિ તજજ્ઞો વચ્ચેના સંયુક્ત પ્રયત્નો અને આંતરક્રિયાઓ દ્વારા સર્જિત માહિતી પધ્ધતિ કાર્ય - અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો દ્વારા ચલાવાય છે - સંચાલિત થાય છે.

◆ **માહિતી નોંધણી સંચાલક (DEO)**

માહિતી નોંધણી સંચાલકને Keying Operator પણ કહેવાય છે જે યંત્ર વાચનગમ્ય સ્વરૂપની સ્રોત માહિતીને પરિવર્તિત કરે છે અને કમ્પ્યુટર વાચનગમ્ય માહિતી ઉત્પન્ન કરવાનુ, પ્રીન્ટ આઉટ મેળવવાનું અથવા માહિતી નિર્દેશન કરવાનું અને પ્રુફ સુધારા કરવા માટે લખેલા સ્વરૂપમાં નોંધાયેલ માહિતીને પ્રવેશ આપવાનું છે. તે કમ્પ્યુટર સંચાલનનું પાયાનું જ્ઞાન ધરાવે છે એટલે કે પધ્ધતિમાં માહિતીને એન્ટર (Enter) કરવાની માત્રા સુધી. માહિતીની નોંધણી ઉપરાંત, તે કમ્પ્યુટરના પડદા ઉપર નોંધણીઓના પ્રુફ સુધારા કરે છે.

◆ **કમ્પ્યુટર સંચાલક (CO)**

એવી વ્યક્તિ કે જેનું કાર્ય કમ્પ્યુટર પદ્ધતિનું સંચાલન કરવાનું છે. તે પદ્ધતિ પૃથ્થકરણકારો અને પ્રોગ્રામરો પાસેથી પ્રાપ્ત સૂચનાઓ પ્રમાણે કાર્ય કરવાનું છે. જેઓ અમલમાં હોય એવા પ્રોગ્રામ્સ

ઉત્પન્ન કરતા આ વ્યક્તિ કમ્પ્યુટર કક્ષમાં કામ કરે છે અને દૈનિક કાર્યોની કાળજી લે છે. તે સંગ્રહ માધ્યમોના ઉપર થવા માટે શક્તિમાન હોવો જોઈએ. આ સંગ્રહ માધ્યમો જેવાં કે મેગ્નેટીક ટેપ, સમૂહ સંગ્રહ સાધનો પર ડીસ્ક પેડ્સ. જ્યારે જરૂર પડે ત્યારે સહાયક સાધનો જેવાં કે પ્રીન્ટર, સ્કેનર, સીડી ડ્રાઈવ, જ્યુક બોક્ષની દેખરેખ રાખે અને જ્યારે જ્યારે જરૂરિયાત ઊભી થાય ત્યારે કમ્પ્યુટર ઉત્પાદનોનું વિતરણ કરે. તે પધ્ધતિ સંદેશાઓ સમજવામાં અને યોગ્ય રીતે આધાર વાપરીને પ્રતિભાવ/પ્રતિક્રિયા દર્શાવવા માટે શક્તિમાન હોવો જોઈએ. કમ્પ્યુટર સંચાલક એ પ્રોગ્રામીંગમાં નિષ્ણાત હોવો જરૂરી નથી પણ તેની પાસે માહિતી પદ્ધતિઓ વિશે કેટલુંક પશ્ચાદ્ભૂમિ જ્ઞાન અને ઉપયોગમાં લેવા પધ્ધતિ સંચાલન પર સારો અંકુશ હોવો જોઈએ. તેને હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેર અને ગતિ, પ્રવેશ સમય, સંગ્રહ અવકાશ જેવી બાબતોમાં કમ્પ્યુટરની ક્ષમતાઓ અને અક્ષમતાની જાણકારી હોવી જોઈએ. કૌશલ્યપૂર્ણ સંચાલકો એ પધ્ધતિઓની જાળવણી અને સંચાલનમાં મૂડીરૂપ કરતાં વધારે હોય છે. વિસ્તૃત કમ્પ્યુટર પધ્ધતિમાં કરવા માટે રચાયેલાં લક્ષણોનો ઉપયોગ કરીને સાધનનો સર્વોત્તમ લાભ મેળવવામાં નિષ્ણાત હોય છે.

◆ **ફાઈલ ગ્રંથપાલ (File Librarian)**

ફાઈલ ગ્રંથપાલ સૂચિપત્ર કરવાની હોય અને સંગ્રહ કરાવવાની હોય એવી મેગ્નેટીક ટેપ, ડીસકેટ્સ. ડીસ્ક, પેક્સ, સીડીના વ્યવસ્થાપન માટે જવાબદાર હોય છે. આ વ્યક્તિને માહિતી પ્રક્રિયાનું થોડુ જ્ઞાન હોવુ જોઈએ. આમ છતાં, વિશિષ્ટ તકનીકી કૌશલ્ય હોવુ જરૂરી નથી.

16.4.2 ટેક્નોલોજી - અભિમુખ વ્યાવસાયિકો (Technology-Oriented Professionals)

આ કક્ષામાં આવતી વ્યક્તિઓ કૌશલ્યપૂર્ણ વ્યક્તિઓ હોય છે કે જેઓને માહિતી ટેક્નોલોજી, હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરનું વિસ્તૃત જ્ઞાન હોય છે. તેઓ માત્ર પદ્ધતિ વિકાસ નહીં પણ સંચાલન પ્રવૃત્તિઓની જાળવણી સાથે સંબંધ ધરાવે છે અને જેમને ઉચ્ચ કક્ષાના વ્યાવસાયિક કૌશલ્ય અને જ્ઞાનની જરૂર પડે છે. આ કક્ષાના વિવિધ કર્મચારીઓની નીચે યાદી કરાઈ છે.

◆ **વિનિયોગ પ્રોગ્રામર (નિર્ધારક) (Applications Programmer)**

વિનિયોગ નિર્ધારક ઉપયોગકાર વિનિયોગ માટે કાર્યક્રમ વિકસાવે છે. તે સંચાલિત સોફ્ટવેર સાથે ખાસ વ્યક્તિ અથવા સંગઠનની જરૂરિયાતો પરિપૂર્ણ કરવા માટે કાર્યક્રમની રચના કરે છે. આ સોફ્ટવેર તેની સંપૂર્ણ ક્ષમતાઓને ઉપયોગમાં લેવા અને તેના કાર્યની વ્યવસ્થાપન કરવા ખાસ પ્રકારના કમ્પ્યુટર સાધનના સંગઠન કે વ્યક્તિને મદદ કરે છે. તેની પાસે અસંખ્ય કાર્યક્રમની ભાષાઓ ઉપર પ્રભુત્વ હોવું જરૂરી છે અને ત્યારબાદ પરિવર્તન/રૂપાંતર કરવા શક્તિમાન હોવો જોઈએ. તે કાર્યક્રમનું સંપાદન કરે છે. ભૂલ દૂર કરે છે. અને ચકાસણી કરી છે. વિનિયોગ નિર્ધારણ પધ્ધતિ રચનાકાર સાથે નજીકથી કામ કરે છે જે કાર્યક્રમની વિગતો સોંપે છે અને પૂર્ણ થયેલ કાર્યક્રમને ચકાસે છે.

પધ્ધતિઓ નિર્ધારક (પ્રોગ્રામર) **(Systems Programmer)** : પધ્ધતિ નિર્ધારક એ વિનિયોગ કાર્યક્રમમાં સંમિલિત હોતો નથી. આ વ્યક્તિ એ પદ્ધતિ કાર્યક્રમ સંચાલન અને અન્ય ઉપયોગીતા સોફ્ટવેરમાં નિષ્ણાત હોય છે. આ સોફ્ટવેરો અત્યંત જટિલ હોય છે અને મુખ્યત્વે સમુદાય ભાષામાં લખાયેલા હોય છે. સોફ્ટવેરના સંચાલનને મોટા કાર્યક્રમ કૌશલ્યોની જરૂર પડે છે. કાર્ય છે સંચાલિત પધ્ધતિની અપ્રક્રિયા સુધારવાનું, સંચાલિત પદ્ધતિના નવા સંસ્કરણની સ્થાપવાની કરવાનું, વિનિયોગ કાર્યક્રમને સૂચનાઓ આપવાનુ, સંચાલન પધ્ધતિ કાર્ય સુધારવાનું પરિસ્કૃત કાર્યક્રમો અથવા રોજિંદી ક્રિયાઓ લખવાનુ, પધ્ધતિ નિર્ધારક એ કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાન સ્નાતક, કમ્પ્યુટર સંચાલન પધ્ધતિમાં વિશેષજ્ઞ અને ઉચ્ચ કાર્યક્ષમ નિર્ધારક હોય છે. જે કંપનીના ટેકનીશિયનો, વિનિયોગ નિર્ધારકો, સંચાલકો સાથે આંતરક્રિયા કરે છે પણ ભાગ્યે જ ઉપયોગકાર સાથે આંતરક્રિયા કરે છે.

◆ **હાર્ડવેર (સંયોજન) સમન્વયક (Hardware Coordinator)**

કોઈ કંપની અથવા સંસ્થા માટે આ આવશ્યક કક્ષા નથી જો કંપની સાથે વિશાળ માત્રામાં સુવિધાઓ ન હોય તો. હાર્ડવેર સમન્વયક એ ટેક્નિકલ વ્યક્તિ છે જેને વિદ્યુત અને વીજાણુ ઈજનેરી, પ્રત્યાયન અને સોફ્ટવેરની પશ્ચાદ્ભૂમિકા છે. તે માહિતી પદ્ધતિના અન્ય સભ્યો સાથે સમન્વય કરે છે અને હાર્ડવેર જરૂરિયાતો જેવી કે કમ્પ્યુટર, વર્કસ્ટેશન, ટર્મીનલ, પ્રિન્ટર, આનુસંગિક સાધનો, પ્રત્યાયન સંગમકડીઓ, મોડેમ અને અન્ય હાર્ડવેરને પરિપૂર્ણ કરે છે કે જે સંસ્થાકીય માળખામાં જરૂરી હોય છે.

આ માળખું સંચાલિત પધ્ધતિ અને પ્રત્યાયનના મૂળ લખાણ તરીકે માળખા અને સોફ્ટવેર સાથે સંલગ્ન કરાય છે.

◆ **માળખા વ્યવસ્થાપક / પ્રત્યાયન વિશેષજ્ઞ (Network Manager/Communication Specialist)**

આ વ્યક્તિ માટે જરૂરી તકનીકી જ્ઞાન એ સ્થાનિક વિસ્તાર માળખાં, કમ્પ્યુટર માળખાં, પ્રત્યાયન, મૂળ લખાણો, માળખા સલામતી વગેરેનાં સંદર્ભમાં પ્રત્યાયન સાધન તકનીકી જાણકારી છે. વિપરિત પ્રક્રિયામાં ઝડપી વિકાસના કારણે આવા કર્મચારીઓને ભાડે રોકવાએ આવશ્યક બન્યું છે. તેને સુધારવાની જરૂર છે તે માળખાના કાર્યનું નિયંત્રણ કરે છે. તે માળખાની રૂપરેખા, હિસાબ, માળખાની સલામતી બાબતો અને અન્ય તમામ સાધનો જેવાં કે કેબલ, આંતરજોડાણો, સમવર્તી ઉપયોગકારોની સંખ્યા, પ્રિન્ટર અને તેના પ્રકારો સાથે માહિતગાર હોવો જ જોઈએ.

◆ **માહિતીસંગ્રહ વ્યાવસ્થાપક (Database Manager)**

માહિતીસંગ્રહ વ્યાવસ્થાપક માહિતીસંગ્રહ ફાઈલમાં ફેરફારો, વિનિયોગ કાર્યક્રમો દ્વારા અપાયેલ તાર્કિક પ્રવેશ વિનંતીઓનું ભૌતિક સંગ્રહના સંદર્ભમાં અનુવાદની નોંધ કરે છે અને ખાતરી કરે છે કે માહિતીની સલામતીની અખંડિતતા સચવાઈ રહે છે કે કેમ. માહિતી સંગ્રહોના વ્યવસ્થાપન સાથે નજીકથી સંકળાયેલી લોકો માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપક તરીકે ઉલ્લેખ કરાય છે.

◆ **માહિતી સંગ્રહ વિશેષજ્ઞ : (Database Specialist)**

અહીં, માહિતીસંગ્રહ વ્યવસ્થાપક અને માહિતીસંગ્રહ વિશેષજ્ઞ વચ્ચે ભેદ પારખવો જરૂરી છે. વ્યવસ્થાપક એ માહિતી સંગ્રહની વિગતોની રચના સાથે સંમિલિત છે અને આ રીતે તે વ્યાવસાયિકોની પધ્ધતિ અભિમુખિત કક્ષામાં આવે છે. વિશેષજ્ઞ એ માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિમાં આંતરિક નકશા અને માળખામાં વધારે સંમિલિત છે અને તે તકનીકી માણસ છે. તે DBMS નો પધ્ધતિ નિર્ધારિક બને છે કારણ કે તે દૈનિક કાર્યો, કોઠાઓ અને ફાઈલો વિશે વધારે જ્ઞાનવાન હોય છે. તે નવી માહિતી દાખલ કરવા અને ફાઈલો પુનઃ ગોઠવવા DBMS ની વ્યવસ્થાપન કરનાર અને જાળવણી કરનાર છે.

16.4.3 પધ્ધતિ - અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો (System Oriented Professionals)

આ લોકો વ્યાવસાયિકો છે જેઓ ઉપયોગકારો અને તેમની માહિતી જરૂરિયાતોનો પ્રત્યુત્તર આપવા સાથે મુખ્યત્વે સબંધિત હોય છે. તેઓએ માહિતી પ્રક્રિયા ટેક્નોલોજીના સ્થાને માહિતી સમસ્યાઓ પરત્વે વિસ્તૃત અભિગમ સ્વીકારવો જોઈએ. એ જ વખતે તેઓએ ટેક્નિકલ બાબતો વિશે યોગ્ય રીતે જ્ઞાનવાન થવાનું હોય છે. તે એટલા માટે છે કારણ કે કમ્પ્યુટરયુક્ત પધ્ધતિઓ દ્વારા શું સંચાલિત કરી શકાય અને તે કેવી રીતે સંચાલિત કરી શકાય અને તે કેવી રીતે સંટાલિત કરી શકાય તે તેોને નિશ્ચિત કરવાનું હોય છે. તેઓને એકબીજા સાથે કાર્ય સંબંધી સંબંધો અને ટેક્નોલોજી અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો સાથે ઘનિષ્ઠ સંબંધો હોવા જરૂરી છે. પધ્ધતિ અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો પૈકી કેટલાક છે :

◆ **પધ્ધતિ વહીવટદારો (System Administrator)**

પધ્ધતિ વહીવટદાર એવી વ્યક્તિ છે કે જે ઉપયોગકારનાં નામો, પાસ વર્ડ માટે માનદંડો જાળવી રાખે છે. પધ્ધતિના સ્રોતો જેવા કે સી.પી.યુ., મેઈન મેમરી, સંગ્રહ સંગઠનોનું નિયંત્રણ કરે છે અને પદ્ધતિની નબળાઈઓ કે જે પદ્ધતિની નિષ્ફળતા તરફ દોરી જાય તેને સુધારવા ઉપચારાત્મક ક્રિયા કરે છે. તે પધ્ધતિ નિષ્ફળતાના સંચાલન માટે આકસ્મિકતા યોજનાના અમલીકરણ દ્વારા પધ્ધતિ સંચાલનના ઓછામાં ઓછા ખોટડાની ખાતરી કરે છે તે કટોકટીયુક્ત માહિતીના પુનઃ પ્રાપ્તિ અને રક્ષણનું સમાવેશ કરતી કમ્પ્યુટર/સર્વર માટે અસરકારક આધાર વ્યૂહ નું સર્જન કરે છે અને અમલ કરે છે. તે કમ્પ્યુટરો/ સર્વરો માટે આકસ્મિક સંચાલન પ્રક્રિયાઓ અને દૈનિક આરંભ અને અંત માટે જરૂરી પ્રલેખન જાળવે છે.

◆ **પધ્ધતિ રચનાકાર : System Designer**

એવી વ્યક્તિ કે જે ફાઈલો, ઉત્પાદન હેવાલો, આગત સ્વરૂપોનાં માળખાં અને વિગતો (વિષયવસ્તુઓ) ને વ્યાખ્યાયિત કરવાના સમાવેશ સાથે જરૂરી માહિતીનું ઉત્પાદન કરવા ઉપયોગકારની માહિતી

જરૂરિયાતો અને રચના પધ્ધતિઓનો અર્થ નક્કી કરે છે. તે માહિતી રચનાકાર છે. માહિતી રચનાકાર પદ્ધતિ-અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો અને ટેક્નોલોજી - અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો વચ્ચે મધ્યસ્થી (મધ્યક) તરીકે કાર્ય કરે છે. તેઓ માહિતી પૃથ્થકરણકાર દ્વારા વ્યાખ્યાયિત (અર્થ નક્કી કરાયેલ) તાર્કિક માળખના વિગતવાર વિગતો જેવી કે કાર્યક્રમ માળખા આલેખ, ફાઈલ, આગત પત્રકો અને ઉત્પાદન નકશાઓમાં રૂપાંતર માટે જવાબદાર છે. તેનું જ્ઞાન અને કૌશલ્યો માહિતી સંચાલન માટે જરૂરી પ્રોગ્રામીંગની મૂળભૂત પધ્ધતિઓ, સંચાલન સંકેતકરણ અને અન્ય કાર્યવાહીઓ વચ્ચે વ્યાપ ધરાવે છે. માહિતી પૃથ્થકરણકારોના સહયોગમાં માહિતી રચનાકારો માહિતીસંગ્રહનો અમલ કરી શકે અને તેની ચકાસણી કરી શકે.

- **કાર્યવાહી લેખક : Procedure Writer**

કાર્યવાહી લેખકનું કાર્ય સંચાલકો, સંકેત સંચાલકો, ઉપયોગકારો, કારકૂનો, વિતરણ કારકૂનો દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતી કાર્યવાહીઓનું પ્રલેખન કરવાનું છે.

માહિતી નિર્ધારકો અને માહિતી રચનાકારો બંને આ કાર્યમાં સંમિલિત કરાય છે. તેઓને હસ્તપુસ્તક લેખન માટે તકનીકી કૌશલ્ય પર પ્રભુત્વ મેળવવું પડે છે.

- **માહિતી વહીવટદારો (Data Admistrator)**

માહિતી વહીવટદારો વૈશ્વિકરીતે વહીવટ કરાયેલ અને ધોરકીય સ્રોત કરીકે માહિતી એકત્ર કરે છે, સંગ્રહ કરે છે અને પ્રસાર કરે છે. તમામ કક્ષાઓએ માહિતી માનદંડો જે સંગઠનને અસર કરે છે. તે માહિતી વહીવટદારના ક્ષેત્ર હેઠળ આવે છે. માહિતી વહીવટદાર ખરેખર વ્યાવસ્થાનીય અર્થમાં વ્યવસ્થાપક છે.

- **માહિતી સંગ્રહ વહીવટદાર (DBA- Database Admistrator)**

જે રીતે નામ અર્થ સૂચવે છે તે (DBA એ વ્યવસ્થાપક છે. જેની ભૂમિકા સામૂહિક માહિતી સ્રોતોના સુઆયોજીત વિકાસના અંકુશ અને અખંડિતતાને ખાતરી કરાવવાની છે. તે સંગઠનમાં માહિતી સ્રોતોની સમગ્ર જવાબદારી સાથે વ્યવસ્થાપીય કાર્યો બજાવે છે. તે માહિતીનું આયોજન કરે છે અને ઉપયોગકારની જરૂરિયાતોની પરિપૂર્તિ કરવા માટે યુક્તિ કરે છે. (ગોઠવણી કરે છે.) DBA ના લાક્ષણિક કાર્યો માહિતી વિગતો અને માહિતી સંગ્રહની યોજનાઓ અર્થ નક્કી કરવો અને આધાર અને પુનઃ પ્રાપ્તિ વ્યૂહોનો અમલ કરવા જેવી બાબતોને સમાવેશ કરે છે. ખાસ કરીને DBA ખાસ જરૂરી છે. વ્યાવસાયિક તરીકે, તે વિવિધ ફાઈલોનું ધ્યાન રાખે છે, નોંધણી પત્રકનું ધોરણ નક્કી કરે છે, માહિતી બાબતનાં લેબલનું ધોરણ નક્કી કરે છે, માહિતી નિર્દેશિકાની જાળવણી અને અતિરેક માહિતીના સમાન ચલણનું ધોરણ નક્કી કરે છે. એકંદરે તે માહિતી સંગ્રહના વ્યવસ્થાપન અને રચના માટે તથા માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિઓના સમાન ચલણનું ધોરણ નક્કી કરે છે. એકંદરે તે માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિઓના મૂલ્યાકંન, પસંદગી અને અમલીકરણ માટે જવાબદાર છે. તેની પાસે માહિતી સંગ્રહના હાથ પરના દૈનિક ઉપયોગ તથા તેના ઉપયોગકારો સાથે દૈનિક આંતરક્રિયાનો હવાલો હોય છે. તે DBMS ના તાલમેલ અને અમલીકરણની વિગતો સાથે પરિચિત હોય છે. દાખલા તરીકે તેની પાસે નવા ઉપયોગકાર હિસાબો સર્જવાનું, પ્રવેશ અંકુશોના જૂથનો અમલ કરવા સોફ્ટવેરનું પ્રોગ્રામીંગ કરવા અને હિસાબી કાર્યો ઉપયોગ કરવાનું કાર્ય હોય છે. માહિતી વહીવટદાર અને માહિતીસંગ્રહ વહીવટદારના કાર્યો વચ્ચે સંકલ્પનીય તફાવત છે. નાના સંગઠનોમાં માહિતી વહીવટદાર અને માહિતીસંગ્રહ વહીવટદાર અવારનવાર એક જ અને સમાન હોય છે. આમ છતાં, જયારે તેઓ અલગ હોય છે ત્યારે DBA નું કાર્ય વધારે તકનીકી હોય છે. DBA માહિતી સંગ્રહ સોફટવેરનો અમલ કરે છે. જે સંગઠનના માહિતી વહીવટદાર અને પધ્ધતિ પૃથ્થકરણકાર દ્વારા રૂપરેખા કરાયેલ જરૂરિયાતોની પરિપૂર્ણતા કરે છે. DA એ તે સંગઠનની પ્રક્રિયાઓને આધાર આપવા જરૂર હોય એવી માહિતી નિશ્ચિત કરવા માટેની નીતિ ગોઠવે છે. જયારે DBA એ માહિતી સંગ્રહમાં આધારિત માહિતી પ્રતિકૃતિને વિકસાવે છે અને ઉપયોગ કરે છે તથા માહિતી જૂથો પસંદ કરે છે.

14.4.4 વ્યવસ્થાપન - અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો (Management - Oriented Professionals) યોજના વ્યસ્થાપક (PM- Project Manager)

યોજના વ્યવસ્થાપક એ સુવિધાકાર છે જે ટુકડીના પ્રયત્નોનું સંયોજન કરે છે અને કામચલાઉ પધ્ધતિનું

ઉત્પાદન કરવા ટુકડીના સ્રોતોની કેવી રીતે ફાળવણી કરવી તે સુનિશ્ચિત કરે છે. આ કામચલાઉ પદ્ધતિ ફાળવાયેલ અંદાજપત્રમાં અને સમયસર વિગતોના આપેલ જૂથ સાથે એકમત થાય છે, તે પદ્ધતિના આરંભ બિંદુથી કાર્યાવન્તિ થવા સુધી પ્રવૃત્તિઓના સંયોજન માટે જવાબદાર છે. તે યોજના ટુકડીના સભ્યો તેમનું કાર્યકરે તેની ખાતરી કરવા જે જે કાર્ય કરે છે. તે ખાતરી કરે છે કે જરૂરી સ્રોતો ઉપલબ્ધ છે કે નહીં અને મક્કમરીતે એવી બાબતો સાથે સબંધ રાખે છે જે તેની ઉત્પાદકતા અને ગુણવત્તાને નકારાત્મક રીતે અસર કરે છે. તે પદ્ધતિ વિગતો કાર્યાક્રમના વિકાસનું, મૂળરૂપ બનાવવાનું, સ્થાપના કરવાનું, પ્રતિપોષણ પૃથક્કરણ કરવાનું સંયોજન કરે છે. તે આ તબક્કો દરમિયાન પરામર્શકો સાથે આંતરક્રિયા કરે છે. જ્યારે કોઈ પરામર્શક પધ્ધતિ વિકાસમાં સંમિલિત હોય ત્યારે તેના જ્ઞાન અને કૌશલ્ય કમ્પ્યુટર નકલ, આંકડાકીય નિર્ણય કરવાની તકનીકો વગેરેનો સમાવેશ કરે છે. યોજના વ્યવસ્થાપકનું કાર્ય ધ્યાન પર આવતું નથી જો યોજના સરળતાથી આગળ વધી રહી હોય અને તે સીમાને પરિપૂર્ણ કરતી હોય તથા સમયગાળામાં કાર્યાવન્વિત થઈ હોય તો. નાની યોજનાઓ ઉપર, યોજના વ્યવસ્થાપક તમામ ટુકડી સભ્યો સાથે પ્રત્યક્ષ રીતે સંબંધ ધરાવે છે જ્યારે વિશાળ યોજનાઓમાં એ અગ્રગણ્ય વિકાસકાર, અગ્રગણ્ય આલેખ રચનાકાર, અગ્રગણ્ય પૃથથક્કરણકાર હોય છે અને તે પ્રત્યક્ષ રીતે યોજના વ્યવસ્થાપકને હેવાલ આપે છે.

યોજના વ્યવસ્થાપક અસરકારક અને ઉચ્ચ કાર્ય કરનારી ટુકડીની રચના કરે છે. જેમા ટુકડીના સભ્યો સાથે આવે છે અને એવી રીતે કાર્ય કરે છે કે વ્યક્તિના જ્ઞાન, કૌશલ્ય અને અનુભવો એકબીજા સાથે પૂરક બને છે અને વ્યક્તિ તથા ટુકડીનું કાર્ય આગળ વધે છે. યોજના વ્યવસ્થાપકને સુવિધા આપવા માટે, અસંખ્ય યોજના વ્યવસ્થાપન સોફ્ટવેર પેકેજ બજારમાં ઉપલબ્ધ હોય છે, કે જે કાર્યો સીમાસ્તંભો, જવાબદારીઓ, કાર્યો વચ્ચે સબંધ અને તેમની વચ્ચે આંતરસંબંધ ગોઠવવા માટે ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે. તે લાંબા સમય સુધી ચાલુ રાકવા માટેના સંપૂર્ણ યોજનાને માફક - અનુકુળ આવે છે.

16.4.5 માહિતી - અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો (Information - Oriented Professionals)

◆ **માહિતી સલાહકાર : (Information Adviser)**

વ્યાવસાયિકોનો આ વર્ગ અને અત્યારના સમયમાં માહિતી પધ્ધતિ રચનાની જરૂરિયાતમાંથી ઉદ્ભવતી કક્ષા છે. નવી ટેક્નોલોજીના આગમન સમયથી માહિતી સલાહકારની ભૂમિકા વધારે સ્પષ્ટ રીતે અર્થ નિર્ધારિત (વ્યાખ્યાયિત) બની રહી છે. આ કક્ષા વિશે પછીના વિભાગમાં ચર્ચાશે. અગાઉ માહિતી પૃથક્કરણકાર આ ભૂમિકા ભજવતો.

◆ **માહિતી વ્યવસ્થાપક : (Information Manager)**

માહિતી વ્યવસ્થાપક તેને જરૂર હોય એવી માહિતી અને ઉપયોગ વચ્ચે અગત્યની કડી સર્જવા શક્તિમાન હોવો જોઈએ. તેને ઉપયોગકારની માહિતી મેળવવાની વર્તણૂક અને બદલાતી જરૂરિયાતોની જાણકારી રાખવાની હોય છે. નિયમિત રીતે માહિતીના પ્રસાર અને જરૂરિયાતોમાં પરિવર્તનનું નિયંત્રણ કરવાનું હોય છે, માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિમાં વપરાયેલી પ્રયુક્તિઓ સંબંધમાં ઉપયોગની જાણકારી રાખવાની હોય છે, માહિતી પધ્ધતિ જેના માટે રચાઈ અને વિકસાવાઈ તે હેતુઓ બજાવવા માટે તેના કાર્યની સુધારણ માટે માહિતી પધ્ધતિનું સતત મૂલ્યાકંન કરવાનું હોય છે.

◆ **માહિતી પૃથક્કરણકાર (Information Analys)**

માહિતી પૃથક્કાર એ વ્યાવસાયિકો વચ્ચે આંતરક્રિયા પાર પાડે છે. તે માહિતી પધ્ધતિ વિકાસના સંદર્ભમાં અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. તે પધ્ધતિની જરૂરિયાતો નિશ્ચિત કરવા અન્ય વ્યક્તિઓ સાથે સમીપતાથી કાર્ય કરે છે. મૂળભૂત રીતે, વિશિષ્ટ પધ્ધતિનું વ્યવસ્થાપન કરવાની પધ્ધતિ પૃથક્કરણકારની જવાબદારી છે. જેથી પધ્ધતિનો વિકાસ થઈ શકે અને સુધારા વધારા થઈ શકે. માહિતી પૃથક્કરણકારે ઉપયોગકારની જરૂરિયાતોનું પૃથક્કરણ કરવાનું હોય છે અને પધ્ધતિ સ્થાપના માટે જરૂરી હાર્ડવેર, સોફ્ટવેર, માનવબળ વગેરે નક્કી કરવાનું હોય છે. આ વ્યક્તિ પધ્ધતિના તાર્કિક માળખાની રચના માટે જવાબદાર છે. રચનાકારો અને નિર્ધારકો તેના ઘટકને ઘડશે. આ ભૂમિકા એ સ્વયંસંચાલિત ગ્રંથાલય પધ્ધતિ વિકાસમાં પુસ્તકાલય વ્યાવસાયિકની ભૂમિકાની સમાન હોઈ શકે. માહિતી પૃથક્કરણમાં કૌશલ્યને વ્યવસ્થાપનના અસામાન્ય જોડાણ અને તકનીકી શિક્ષણની જરૂર પડે છે. જો કે પ્રોગ્રામીંગ જ્ઞાનની જરૂર હોય છે. તેમ છતાં તેના પર પ્રભુત્વ ખાસ જરૂરી હોય છે. પૂરતા અનુભવ બાદ, આ વ્યક્તિ તેના વિશિષ્ટિકરણના ક્ષેત્રમાં માહિતી પધ્ધતિઓ વિકસાવવા માટે વિગતોનો અર્થ નક્કી કરવા માટે પરામર્શકો તરીકેની ભૂમિકા હાથ પર લઈ શકે.

◆ **માહિતી દલાલ (IB - Information Broker)**

વેબસ્ટરનો શબ્દકોશ દલાલની વ્યાખ્યા આપે છે કે, દલાલ કે જે ફી લઈને ખરીદે છે અને વેચે છે. વાસ્તવિક રીતે માહિતી દલાલને વકીલ અથવા સલાહકાર સાથે વધારે સામાન્ય બાબતો છે. દલાલો કે જે આવી વસ્તુઓ કે જમીન સોદામાં વેપાર કરે છે તેના કરતાં વધારે, તેઓ માહિતીનું વેચાણ કરતા નથી અને તેઓ આવા વેચાણની ગોઠવણ માટે ફી લેતા નથી. તેઓ તબીબ અથવા વકીલની જેમ વ્યાવસાયિક સેવા આપવામાં ફી વસૂલ કરે છે. તેઓ કોઈ વસ્તુના દલાલો નથી. માહિતી દલાલ એ વિશિષ્ટરૂપ વ્યાવસાયિક કાર્ય છે. તે એવો વ્યાવસાયિક છે કે અસંખ્ય ક્ષેત્રોમાં કૌશલ્યપૂર્ણ છે તે માહિતી સંગ્રહ વિશેષતાઓમાં તેના સંચાલનમાં અને વિશિષ્ટ માહિતી સેવાઓ પૂરી પાડવા માટે ઉપયોગમાં જ્ઞાનવાન હોય છે. દાખલા તરીકે તેઓ વાસ્તવદર્શી માહિતીસંગ્રહો અને તેની વિગતોના ઉપયોગ વિશે જ્ઞાનવાન હોય છે. તે પધ્ધતિને સ્વીકાર્ય ચાવીરૂપ શબ્દની મદદથી પ્રશ્નનો ઉત્તર શોધે છે અને નીપજનું ઉત્પાદન કરે છે જે અસીલની જરૂરિયાતોની સેવા બજાવવા માટે પુનઃ ગઠીત કરાય છે. માહિતી દલાલોને પુસ્તકાલય અને માહિતી વિજ્ઞાન વ્યવસાયમાં માધ્યમો પણ કહેવાય છે. જો તેઓને કોઈ સંસ્થા (સંગઠનમાં) નોકરી પર રખાયા હોય તો તેના પોતાના કર્મચારી ગણને માહિતી સેવાઓ પૂરી પાડવા માટે સમાજ દ્વારા તેમની સેવાઓનો ઉપયોગ થાય. માહિતી દલાલો અસીલોની જરૂરિયાતોના આધારે ઓનલાઈન, ઓફ લાઈન અને ભૌતિક શોધ પ્રયુક્તિઓના સંયોજનનો ઉપયોગ કરે છે.

તે તેના અંદાજપત્રની મર્યાદામાં અસીલની વિનંતી કરાયેલ માહિતી મેળવવા માટેની યોગ્ય પધ્ધતિ નિશ્ચિત કરે છે. જરૂરી માહિતીની પુનઃ પ્રાપ્તિ કર્યા બાદ, માહિતી દલાલ અસીલને સૌથી વધારે અનુકુળ હોય તે રીતે રજૂ કરે છે. તે ઉપયોગકારને માહિતી પૂરી પાડે તે પહેલાં તેને સ્વચ્છ કરે છે. (સુધારે છે.) સારાંશ તૈયાર કરે છે, માહિતીની સત્યતા/પ્રમાણભૂતતા ચકાસે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

4. તેમનાં કાર્યોના આધારે માહિતી પદ્ધતિઓના વ્યાવસાયિકોને વર્ગીકૃત કરો.

નોંધ : 1. નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો

2. એકમને અંત આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો.

....

....

....

....

....

16.5 સ્રોત વ્યક્તિઓ તરીકે માહિતી વ્યાવસાયિકો (INFORMATION PROFESSIONALS AS RESOURCE PERSONS)

અગાઉના વિભાગમાં ચર્ચયેલ વિવિધ માહિતી વ્યાવસાયિકો વચ્ચે, મુખ્યત્વે માહિતીસંગ્રહ રચનાકારો અને વ્યવસ્થાપકો જેઓ ખરેખર સ્રોત વ્યક્તિઓ તરીકે કાર્ય કરે છે. સ્રોતને કોલીન્સની Collage Dictionary of English Language માં વ્યાખ્યાયિત કર્યા મુજબ કંઈક વસ્તુ કે કોઈ વ્યક્તિ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય છે કે જેને તમને જ્યારે ખાસ વિષય વિશે માહિતીની જરૂર હોય ત્યારે તમે ઉપયોગ કરી શકો અથવા ઉલ્લેખ કરી શકો. ઉપરાંત, કોઈકનો સ્રોત એ ઝડપથી, કાર્યક્ષમરીતે અને પ્રારંભ સાથે સમસ્યાઓના ઉકેલો સાથે શોધવામાં શક્તિઓ અથવા ક્ષમતાઓ છે. આવું જ્ઞાન ફક્ત વિશિષ્ટતાના ક્ષેત્રમાં જ મેળવી શકાય છે. વિશિષ્ટતાઓનો અન્યોના બહિષ્કાર પરત્વે એકલ વિષયમાં અભ્યાસમાં એકાગ્રતા. અર્થ થાય છે. આથી માહિતી વ્યાવસાયિકો માહિતી પધ્ધતિની રચના, વિકાસ અને અમલીકરણ ક્ષેત્રોમાં વિશેષજ્ઞો છે. આ પશ્ચાદ્ભૂમિકા સાથે આપણે સ્રોત વ્યક્તિઓ તરીકે માહિતી સંગ્રહ રચનાકારો અને વ્યવસ્થાપકોનાં લક્ષણોને જોવા જોઈએ. તેની જ્ઞાન ક્ષમતાઓ સંબંધની સાથે ધરાવે છે કે...

- માહિતી પધ્ધતિના હેતુઓ સિદ્ધ કરવા માટે નવી નાવિન્યપૂર્ણ પધ્ધતિઓના વિનિયોગ અને અદ્યતન જ્ઞાન
- ઉપયોગકારો અને ગ્રાહકોના વિશાળ સમુદાયને યોગ્ય અને કરકરસરયુક્ત, કાર્યક્ષમ માહિતી

પધ્ધતિ વિકસાવવામાં નવીન વિચારો વિચારવામાં અગ્રણી ભૂમિકા લેવાની ક્ષમતા.

- પ્રલેખનો અને હસ્તલિખિત ગ્રંથો સમજવામાં અર્થપૂર્ણ અને સરળ નવા અભિગમો પૂરા પાડીને, માર્ગદર્શન, સહાય અને પરામર્શન સુવિધા ઉભી કરીને અને ખાસ પરિસ્થિતિના ઉપલબ્ધ અને ભાવિ માહિતીનો સંબંધ રચવાની ક્ષમતા.
- કમ્પ્યુટર પ્રત્યાયન સંબંધિત અદ્યતન હાર્ડવેર અને પદ્ધતિ કે જેમાં કાર્યક્ષમ રીતે અને કરકસરયુક્ત તેને શ્રેષ્ઠતમ રીતે ઉપયોગ કરાય તેની ક્ષમતાઓ સાથે સંપૂર્ણ રીતે જાણકારી.
- માહિતી પધ્ધતિઓના વિકાસ અને રચના માટે બંને હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરના સંદર્ભમાં યોગ્ય ટેક્નોલોજી ઓળખવાની આતુરતા.
- માહિતી પધ્ધતિઓના વિકાસ અને રચના માટે બંને હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરના સંદર્ભમાં યોગ્ય ટેક્નોલોજી ઓળખવાની ક્ષમતા.
- દેશમાં અને વિદેશમાં અને માહિતી વ્યાવસાયિક સહયોગીઓ સાથે નજીકનો સંપર્ક હોવો તે અને
- વિવિધ સ્થળો અને સંસ્થાકીય પર્યાવરણમાં આવેલ ઉપયોગકારો, ગ્રાહકવર્ગની વિવિધ કક્ષાઓ માટે માહિતી પદ્ધતિઓ વિકસાવવામાં અને રચનામાં સતત સંડોવણી (સંમિલિતતા)

માહિતીસંગ્રહ રચનાકારો અને ઉત્પાદનોને આવી ક્ષમતાઓ બજારમાં અદ્યતન ઉત્પાદનોને સમજીને, તાલીમ, લઈને, માહિતી ટેક્નોલોજીના વિસ્તારમાં વિકાસ વિશે જ્ઞાન મેળવીને અદ્યતન ઉપલબ્ધ સાહિત્ય વાંચીને, કાર્યશાળાઓમાં પરિષદોમાં, સેમિનારોમાં, પ્રદર્શનો વગેરેમાં હાજરી આપીને પ્રાપ્ત કરે છે. આવા પ્રયત્નોથી મેળવેલ જ્ઞાન સ્રોત વ્યક્તિ તરીકેની તેમની ભૂમિકા ભજવવામાં સજજ બનાવે છે અને તેમની ભૂમિકા સંબંધ ધરાવે છે.

- માહિતી પધ્ધતિ સ્થાપવાની, વિકસાવવાની શક્યતાઓ નિશ્ચિત કરવામાં, વૈકલ્પિક સ્વીકાર્ય દશ્યો સૂચવવામાં, યોજનાની પૂર્ણતા માટે માર્ગદર્શક તરીકે ઉપયોગમાં લઈ શકાય એવા યોજના ચાર્ટરન તૈયાર કરવા અભ્યાસ સંભવિતતાઓ ચલાવવી.
- વિરુધ્ધ ઉપસ્થિત સમસ્યાઓને માટે સૂચવી શકાય એવા ઉકેલો અને (દરખાસ્ત કરાયેલ) પધ્ધતિ દ્વારા સૂચિત

  આ સમસ્યાઓના ઉકેલની પધ્ધતિ શોધવી.
- પધ્ધતિ સ્થાપવા માટે જરૂરી ટેક્નોલોજીની ઉપલબ્ધતા ઓળખી કાઢવી (જે ટેક્નોલોજી સંભવિતતા/શક્યતા કહેવાય છે)
- સંસ્થાના મુખ્ય આયોજન અને તેની અગ્રિમતાઓ સાથે પધ્ધતિની સામ્યતા ચકાસવી.
- પધ્ધતિની આર્થિક વહેવારૂતા સ્થાપવી એટલે કે સંસ્થા માટે ખર્ચાઓ અને લાભો વચ્ચે સંબંધ
- ઉપયોગકારોને પધ્ધતિની સ્વીકાર્યતા ચકાસવી
- વર્તમાન પધ્ધતિના કાર્યનું પૃથ્થકરણ કરવું એટલે કે અત્યારે શું થઈ રહ્યું છે. સૂચિત પધ્ધતિમાંથી શું અપેક્ષા રખાય છે અને શાથી પ્રવર્તમાન પધ્ધતિ તે અસરકારક રીતે પૂરી પાડી શકતું નથી.
- માહિતી પધ્ધતિની ક્રિયાત્મકતા, અમલીકરણ અને વિકાસ માટે તમામ પ્રવૃત્તિઓ અંકુશિત કરવા માટે યોજના આયોજન (મુસદ્દો) સોંપવો.
- પ્રવૃત્તિ આયોજન તૈયાર કરવું જે તેના અમલના હેતુસર સંમિલિત પ્રત્યેક પ્રવૃત્તિની તારીખો, સમયગાળો વગેરેને નિર્દેશ કરે છે.
- સંકલ્પનીય રીતે નવી પધ્ધતિની રચના કરવી અને તેને માળખાકૃત વિગતોમાં રૂપાતંરિત કરવી (એટલે કે ક્રિયાત્મક વિગતો) જેથી ઉપયોગકારની જરૂરિયાતોને પૂરી પાડે.
- વિશિષ્ટ પ્રવૃત્તિઓ અને તેનાં કાર્યોમાં સંમિલિત વ્યક્તિઓ અને તેમની જવાબદારીઓના જૂથોને વ્યાખ્યાયિત કરવાં (અર્થ નિશ્ચિત કરવો) (જે સંસ્થાકીય આયોજન કહેવાય છે.)

- સમય અને સમયગાળાના સંબંધમાં પ્રત્યેક વ્યક્તિગત પ્રવૃત્તિ માટે જરૂરી કર્મચારીઓ વિશે માહિતી આપીને કર્મચારી આયોજન તૈયાર કરવું.
- યોજનાની સંપૂર્ણતા માટે જરૂરી સ્રોતો જેવા કે લોકો, કમ્પ્યુટર સમય, સામગ્રી અને અન્ય આધારોની ઓળખ.
- સમય અને આવશ્યક સ્રોતના સૂચન/સંકેત સાથે પધ્ધતિ જાળવણી માટે પધ્ધતિમાં ભાગ લેનારાઓ માટે જરૂરી તાલીમનું વર્ણન કરીને.
- કાર્યક્રમ કસોટી પધ્ધતિ કસોટી અને સ્વીકાર કસોટીના સંદર્ભમાં સોફટવેર અને હાર્ડવેર ચકાસણી માટે સાધનો અને કાર્યવાહીઓ સૂચવીને, શક્ય વિગતો, સીમાઓ અને સ્વીકાર કાર્યવાહીઓ સૂચવીને યોજના દરમ્યાન તૈયાર કરાતા અને વિકસાવાતા વિવિધ પ્રલેખોની યાદી કરીને.
- પધ્ધતિ સ્થાપના માટે વિવિધ લોકો, આગત અને નીપજ માહિતી તત્વ ફાઈલોની તથા પધ્ધતિ માટે માહિતી સંગ્રહની રચના કરવી, માહિતી પ્રક્રિયાની પધ્ધતિઓની રચના કરવી, કાર્યક્રમ અને કાર્યવાહી લેખકો માટે આદિરૂપ અને અન્ય વિગતો તૈયાર કરવાની જવાબદારીઓ ઓળખવી.
- પધ્ધતિઓને મોડ્યુલ અને પ્રોગ્રામમાં વિભાજિત કરવી અને સંલગ્ન કાચા માહિતી સ્રોતો, આગત માહિતી અને ફાઈલો પ્રક્રિયા અને જરૂરી નીપજ માહીતી ઓળખવી.
- ફાઈલ પરત્વે અનધિકૃત પ્રવેશ અટકાવી અને નિવારીને ચોકસાઈપૂર્ણ માહિતીની પ્રક્રિયા કરવા માન્ય અને ચોકસાઈ પૂર્ણ માહિતીની પ્રક્રિયા કરવા, મેળળવા અને ખાતરી કરવા પધ્ધતિ સંદેશોને ઓળખવા.
- ખાસ આગત અને નીપજ માટે સ્વરૂપો વિકસાવીને તથા માહિતીપ્રવાહને તથા પ્રક્રિયાની તબક્કા આકૃતિ બનાવીને.

તેઓ આવી ભૂમિકા પૂર્ણ રીતે બજાવે એની ખાતરી કરવા માટે તેઓ આંતરીક અને બાહ્ય સ્રોતોમાંથી માહિતી એકત્ર કરે છે. આ એ હાથ પરની પધ્ધતિના વિકાસ અને રચનાના સંબંધ (બાબત) માં હશે. આંતરિક માહિતી કાં તો હેવાલ (નોંધણી) આધારિત અથવા પ્રલેખ આધારિત હોઈ શકે. તે માહિતી નોંધો, માહિતી ફાઈલો, અર્તિ પ્રલેખોમાંથી મેળવાય છે.

બાહ્ય માહિતી એ માહિતીના બહારના સ્રોતમાંથી મેળવેલ માહિતી એ માહિતીના બહારના સ્રોતમાંથી મેળવેલ માહિતી સંબંધી છે. દાખલ તરીકે અન્ય પુસ્તકાલયમાંથી સ્વયંસંચાલિત પધ્ધતિ વિષે પધ્ધતિની અસરકારક રચના અને વિકાસ માટે માર્ગ ખુલ્લો કરે છે.

આવા વિસ્તૃત પ્રલેખન અને માહિતી વ્યાવસાયિકોની સંલગ્ન ક્ષમતા હોવા છતાં આ સ્રોત વ્યક્તિઓ બિન અસરકારક રીતે બંને બિન કાર્યક્ષમ રીતે તેની ભૂમિકા ભજવે છે.

આને આરોપણીત કરી શકાય છે કે....

- ઉપયોગકારની જરૂરિયાતોની ખોટી ધારણાઓ કરવી.
- હાર્ડવેર અને સોફટવેરને Protest Check નહીં આપવો
- ચાલુ કાર્ય વિશે લોકોને પ્રતિપોષણ નહીં પૂરી પાડીને
- ઉપયોગકારો અને તેઓની વચ્ચે માનસશાસ્ત્રીય દિવાલો (ખલેલો) પાર કરવામાં નિષ્ફળતા.
- ઉપયોગકાર સાથે એખલાસથી સંબંધ રાખવીની અને પ્રત્યાયન કરવાની અશક્તિ.
- જરૂરિયાતોનું અતિ અંદાજ બાંધવો અથવા અલ્પ અંદાજ બાંધવો
- નિર્બળ અશાબ્દિક પ્રત્યાયન
- ઉપયોગકાર સમજે નહીં એવા શબ્દો કે ખોટા શબ્દોનો ઉપયોગ કરવો. જ્યારે ઉકેલ ક્યાંક વચ્ચમાં હોય ત્યારે આ અથવા તે ની પસંદગી આપવી.
- પધ્ધતિ સાથે અપરિચિતતાના દ્વારા અવારનવાર ઉત્પન્ન થયેલ - રચનાકારના પરિપ્રેક્ષ્ય

કરતાં ઉપયોગકાર પાસે અલગ પરિપ્રેક્ષ્ય કરતાં ઉપયોગકાર પાસે અલગ પરિપ્રેક્ષ્ય હોય જે તે સમજવામાં નિષ્ફળ જવું.

- હેતુઓ અને કાર્યો વચ્ચે કડીઓ સ્થાપિતા કરવાની અક્ષમતા.
- વિવિધ રજૂઆતો દ્વારા ઉપયોગકાર અને તેવી ટુકડીને વિચારની પ્રેરણા આપવાની અક્ષમતા.
- બિનસહાયક પ્રલેખનો પૂરા પાડીને.

આ છેલ્લી ખામી તેઓ ઉપયોગકારને જે તાલીમ પૂરી પાડે છે તેમાં પ્રતિબિંબિત થાય છે. આથી હવે પછીના વિભાગમાં ચર્ચા થશે.

- તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

5. માહિતી વ્યાવસાયિકો તેમની ભૂમિકા બિનઅસરકારક તરીકે અને બિનકાર્યક્ષમ તરીકે ભજવે છે તેનાં કારણો જણાવો.

નોંધ : 1. નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો

2. એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો.

....

....

....

....

....

....

16.6 ઉપયોગકારોને તાલીમ આપવામાં માહિતી સંગ્રહ રચનાકારો અને વ્યવસ્થાપકોની ભૂમિકા (ROLE OF DATABASE DESIGNERS AND MANAGERS IN TRAINING USERS)

ઉપયોગકારોને માટે વિનિયોગ પધ્ધતિ વિકસાવવા વિષેની તાલીમ શક્ય એટલી વહેલી શરૂ કરાવવી જોઈએ. એવું માલુમ પડ્યું છે કે અંતિમ ઉપયોગકારોને નવી પધ્ધતિ ફેરફાર માટે જેટલો લાંબો સમય મત આરોપીને કરાય તેટલાં ઓછો ગતિરોધ તેઓ આ પરિવર્તનો તરફ દર્શાવે છે. આ પ્રક્રિયા એ પધ્ધતિ ખામીઓની વહેલી શોધ તરફ દોરી જાય છે. પધ્ધતિ રચનાકારો અને વ્યવસ્થાપકોના સમાવેશ સાથેના ટુકડીના સભ્યોએ વિગતો અને કાર્યક્રમ વિકાસ નક્કી કરવામાં વિકાસ અને મૂળરૂપ તબક્કાઓ દરમિયાન તેમની વચ્ચે આંતરક્રિયા કરવાની જરૂર હોય છે. એકવાર જેવી પધ્ધતિ વિકસાવાઈ કે અમલીકરણ કરાઈ કે તરત તે કાર્યાન્વિત કરાવી જોઈએ. તેઓ પધ્ધતિના સંચાલનમાં ઉપયોગકારની સંચાલનીય માહિતી અને તાલીમના પ્રલેખન તરફ દોરી જાય છે.

સંચાલન અને નિવેશ કલાશાસ્ત્રને તાલીમ

- **તાલીમ આપનાર સ્રોતાગણ કોણ છે ?**

  ભાવિ અંતિમ ઉપયોગકારો એ અગ્રગણ્ય સ્રોતાગણ છે. વ્યવસ્થાપકો અને વહીવટદારોને ઓછામાં ઓછો નવી પધ્ધતિના સામાન્ય સાર ની વ્યાવસાયિકોને ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તેની તાલીમ અપાવવી જોઈએ અને સંચાલન અભિમુખિત વ્યાવસાયિકોને નવી પધ્ધતિનું કેવી રીતે સંચાલન કરવું તેની તાલીમ આપાવવી જોઈએ.

- **તાલીમ કોણે ચલાવવી જોઈએ (આપવી જોઈએ)**

  હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરના વિશેષજ્ઞોનો સમાવેશ કરતા વ્યવસાયિક તાલીમ આપનાર દ્વારા તાલીમ અપાવવી જોઈએ.

- **તાલીમ કયા ચલાવવી જોઈએ ?**

  પસંદગીઓ ત્રણ છે. (1) અંતિમ ઉપયોગકારના કાર્ય સ્થળમાં સ્થળ પર તાલીમ (2) અલગ સ્થળ પર સ્થળ પરની તાલીમ (3) અન્ય સ્થળે તાલીમ

- **તાલીમ ક્યારે ચલાવવી જોઈએ.**

તાલીમ વિકાસ પ્રક્રિયા દરમિયાન અને યોજનાની પૂર્ણતા બાદ શરૂ કરાવવી જોઈએ. નવી પધ્ધતિના આખરી અમલીકરણ બાદ વિસ્તુત તાલીમ પૂરા પડાવવી જોઈએ. એ જ સમયે, ભૂલી જવાનું નિવારવા માટે નવી પદ્ધતિના સંચાલનની શક્ય નજીક જ પુનઃ તાજુ કરવાની તાલીમ ચલાવવી જોઈએ. કેટલી અને કેવા પ્રકારની તાલીમ ચલાવવી જોઈએ ?

- **માહિતીના પ્રકારો**

પ્રયત્ન (સ્વાધ્યાય) ના ઉત્પાદન તરીકે પ્રલેખન કરાયેલ માહિતીના બે પ્રકારો છે.

1. પધ્ધતિ વિકાસ અને જાળવણી માહિતી
2. પધ્ધતિ સંચાલન માહિતી

1. **પધ્ધતિ વિકાસ અને જાળવણી માહિતી** (Systems Development and Maintenance Information) : કાર્યક્રમોની લઘુમાત્રાઓ, શિલ્પોના સંદર્ભમાં ઉપયોગકારોને પધ્ધતિઓના માળખાને સ્પષ્ટ રીતે સમજવામાં શક્તિમાન બનાવવા. માહિતી સંગ્રહ રચના અને સંલગ્ન વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિ વિકાસ જીવન વર્તુળ જેવાં કે શક્યતા અભ્યાસ, પૃથક્કરણ, રચના, પ્રોગ્રામીંગ અને અમલીકરણમાં સમાવિષ્ટ તમામ પ્રવૃત્તિઓનું વિગતવાર પ્રલેખન કરાય છે. અંતે તેઓ પધ્ધતિ ઉપયોગને દૈનિક કાર્યોને સંગત પ્રવૃત્તિઓ જેવી કે માહિતી પ્રાપ્તિ, યોગ્યતા, કમ્પ્યુટર સંચાલન, પ્રાપ્તિ પૂરવઠા, ઉત્પાદન વિતરણ, કાર્ય ગોઠવણી માટે જવાબદારીની તબદીલી માટે શક્તિમાન બનાવશે. હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરના સંદર્ભમાં પધ્ધતિની જાળવણી એ ખાતરી આપે છે. દાખલા તરીકે કાર્યક્રમ જાળવણી એ માત્ર ભૂલોના સુધાર પૂરતી મર્યાદિત નથી પણ તે તેના સુધારાવધારાનો સમાવેશ કરે છે. જો તે ઉપયોગકાર દ્વારા સુધારી શકાય તો પછી યોગ્ય આધારરૂપ પ્રલેખનની જરૂર પડે છે.

2. **પધ્ધતિ સંચાલન માહિતી** (System Operation Information) : અગાઉના વિભાગમાં સમજાવ્યા મુજબ, સંચાલન માહિતી DBMS કાર્યક્રમ લોડ કરવાનુ શરૂ કરીને કાર્યક્રમો વિસ્તૃત કરવા સુધી કઈપણ હોઈ શકે પરંતુ સામાન્યરીતે તે ઉપયોગમાં લેવાયેલ લઘુમાત્રા (Moduk) માટે પધ્ધતિ અને નિર્દેશ કરાતી આગત અને નીપજની શરૂઆત વિશે છે.

   આ માહિતી પ્રત્યેક તબક્કે તેના ઉપયોગ અને સમજની ખાતરી કરવા માર્ગદર્શિકા સૂચિ સાથે પ્રલેખિત કરાય છે. આને પદ્ધતિ રચના માટે પણ અસરો હોય છે. દા.ત. સાદાં પરિવર્તનો જેવાં કે આગત બિંદુ પર ઝબકતાં (Cursors) એ આગત માહિતીમાં પ્રવેશવા માટે ઉપયોગકારોને સરળતાની નિર્દેશ કરે છે. આ માહિતી પદ્ધતિના સંચાલન માટે અંતિમ ઉપયોગકારોને તાલીમમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે. નવી પધ્ધતિનુ સંચાલન કરાતી સૂચનાઓ તૈયાર કરાય છે. સંચાલન સૂચનાઓ નીચે જેવી બાબતોનો સમાવેશ કરે.

- **હેતુઓ** : સંચાલન સૂચનાઓ નવા ઉપયોગકારોને તાલીમ આપવા માટે, થોડા સમયમાં પધ્ધતિનો ઉપયોગ ન કર્યો હોય એવા અનુભવી ઉપયોગકારોને પુનઃ જાણકારી આપવા માટે અને અસામાન્ય પધ્ધતિ પ્રસંગોનું સંચાલન કેવી રીતે કરવું તે માર્ગદર્શન પુરું પાડવા ઉપયોગમાં લેવાય.

- **પ્રકારો** : તૈયાર કરવા માટે સંચાલન સૂચનાઓના ત્રણ જૂથ હોય.

1. ઉપયોગકાર આંતરક્રિયા
2. તકનીકી સૂચનો અને
3. વહીવટદારોની સામાન્ય સમીક્ષાઓ (સાર)

- **સંચાલન સૂચના માર્ગદર્શક રેખાઓ** :

સંચાલન સૂચનાઓની તૈયારી કરવા દરમિયાન વિચારણા કરવા માટે કેટલાક મુદ્દાઓ નીચે પ્રમાણે હોય.

- ઓફ લાઇન પ્રલેખનના વિકલ્પ તરીકે ઓન - લાઇન પ્રલેખન પસંદ કરો.
- ઇરાદો ધરાવનાર સ્રોતાગણ દ્વારા સૂચનાઓનું પૂર્વ દર્શન કરાય
- સૂચનાઓની અધિકૃતતામાં ઉપયોગકારનો વિશ્વાસ પ્રેરિત કરવા માટે સૌંદર્યલક્ષી ખુશનુમા રીતે અને વ્યાવસાયિક રીતે સૂચનાઓ તૈયાર કરાવી જોઈએ.
- સૂચનાઓને લઘુમાત્રાઓમાં (Modules) ગોઠવો
- સામાન્ય સમસ્યાઓ કે જેનો સામનો કરાવાનો હોય અને આ સમસ્યાઓને કેવી રીતે ઉકેલવી એની (યાદીનો) સૂચિનો સમાવેશ કરો.

પુસ્તકાલયના સંદર્ભમાં, બે પ્રકારના ઉપયોગકારને ધ્યાનમાં રાખવા જોઈએ. (1) સંચાલકો અને વ્યાવસાયિકો અને (2) પુસ્તકાલય ગ્રાહકવર્ગ કે જે તેઓ તેના સંચાલન સાથે પરિચિત ન થાય ત્યાં સુધી સામાન્ય માણસ તરીકે પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરે છે. કારણે, આ પદ્ધતિ સૌથી વધારે ઉપયોગકારને મૈત્રીપૂર્ણ હોવી જોઈએ કે જેથી ઓછામાં ઓછુ જ્ઞાન ધરાવતી વ્યક્તિ પધ્ધતિનું સંચાલન કરવા શક્તિમાન થશે. આ ખૂબ અગત્યનું લક્ષણ છે જે પધ્ધતિ રચનાકારોએ ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ. તેઓએ આ જરૂરીયાતનું અસરકારકરીતે પરિપૂર્ણ કરવા ગોઠવાવી જોઈએ. આ ઘણી ઓછી તાલીમ માટેની જરૂરિયાતમાં પ્રતિબિંબિત થાય છે.

આ અન્ય દૃષ્ટિબિંદુથી પણ જોઈ શકાય. આદ્યસ્વરૂપ તૈયાર કરવામાં ભાગ લેવા માટે ઉપયોગકારોને વિનંતી તૈયાર કરવામાં પ્રતિપોષણ મેળવવામાં મદદ કરશે. આ તેમની જરૂરિયાતોને માફક આવે તે માટે માહિતી સંગ્રહ પધ્ધતિના સુધારા વધારાને શક્તિમાન બનાવશે અને તાલીમ પરના પુષ્કળ બોજને ઘટાડશે. અસરકારક તાલીમ ત્રણ કક્ષાએ કાર્યાન્વિત કરી શકાય.

1. વહીવટદારોને તાલીમ
2. મધ્યમ કક્ષાના વ્યવસ્થાપનને તાલીમ અને
3. ઉપયોગકારોને તાલીમ

તેઓની તાલીમ સેમીનાર, ટૂંકા સેમિનાર, કમ્પ્યુટર સહાયિત સૂચનાઓ વગેરે મારફતે ચલાવી શકાય છે. તાલીમ કાર્યક્રમ માહિતી પ્રક્રિયા સંકલ્પનાઓ માટે યોજી શકાય છે. અગ્રીમ ઉપયોગમાં મુશ્કેલીઓ ઉપયોગમાં લેવાયેલ નમૂનાઓની પાછળ ધારમાઓની સમજૂતી નીચેના જેવા કાર્યક્રમો દ્વારા નિવારી શકાય છે. (પાર પાડી શકાય છે.)

- **ગતિવાન (શરૂઆતો) પ્રારંભો :** આ પધ્ધતિ અને ઉપયોગને શરૂ કરવા માટેની પ્રસ્તાવના (ઓળખ) છે.
- **ઓપ સાધનો :** અદ્યતન પધ્ધતિ માટે કાર્યક્રમોને ઓપ આપવો

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

6. ઉપયોગકારોની તાલીમ કઈ કક્ષાઓ ઉપર ગોઠવી શકાય (આયોજીત કરી શકાય) છે ?

નોંધ : 1. નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો

2. એકમને અંત આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો સરખાવો

....

....

....

....

....

....

16.7 સારાંશ (SUMMARY)

- **આ એકમમાં, નીચેના મુદ્દાઓને આવરી લેવાયા છે.**
  - માહિતી પધ્ધતિઓ, માહિતીસંગ્રહો, માહિતી પધ્ધતિનુ માળખું અને માહિતી પધ્ધતિઓની વિવિધ કક્ષાઓની વ્યાખ્યા.
  - માહિતીસંગ્રહ પધ્ધતિઓની રચના અને વિકાસના વિવિધ તબક્કા, માહિતી પધ્ધતિઓના પરામર્શકોની ભૂમિકા અને માહિતી પધ્ધતિઓના સંચાલન, અમલ, સ્થાપના, પસંદગીમાં પરામર્શકોની અગત્ય, ઉપયોગકારને તાલીમ આપવામાં માહિતી સંગ્રહ રચનાકારો અને વ્યાવસ્થાપકોની ભૂમિકા પણ ટૂંકમાં ચર્ચાઈ છે.
  - માહિતી પદ્ધતિઓ વ્યાવસાયિકો અને માહિતી પધ્ધતિઓના કાર્ય અને સંચાલન માટે તેઓનાં જરૂરી અને ઈચ્છનીય કૌશલ્યો.

16.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWER TO SELF CHECK EXERCISES)

1. માહિતી પધ્ધતિએ માહિતી એકત્ર કરવા, નોંધવા, પ્રક્રિયા કરવા, સંગ્રહ કરવા, પુનઃ પ્રાપ્ત કરવા અને નિર્દેશન કરવા રચાયેલા, બનાવાયેલ, સંચાલન કરાયેલ અને જાળવણી કરાયેલ સાધન, લોકો અને કાર્યવાહીઓનો સંગ્રહ છે.
2. માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ એ સોફ્ટવેર પેકેજ છે. જે માહિતી સંગ્રહોને અંકુશિત પ્રવેશ પૂરો પાડવા, વ્યાખ્યાયિત કરવા, સંગ્રહ કરવા, જાળવી રાખવા વપરાય છે. કેટલાક DBMS છે : સંબંધી માહિતીસંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ (RDBMS) (ઉદાહરણો : ઓરેકલ, એક્સેસ, ફોક્ષપ્રો, SQL સર્વર, ઈન્ફોમીક્ષ)
   - વસ્તુ અભિમુખિત માહિતીસંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ (OODBMS), (Jasmine, Gemstone, D2 Object Store, Versant ODBMS) અને
   - વસ્તુ સંબધીય માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિ. (ORDBMS) (DB2, Dynamic Server)
3. માહિતીસંગ્રહ રચના અને વિકાસના ચાર તબક્કાઓ નીચે પ્રમાણે છે.
   - વ્યાખ્યા પ્રમાણે
   - રચના તબક્કો
   - અમલીકરણ તબક્કો
   - સંચાલન તબકકો
4. માહિતી પધ્ધતિઓની રચના અને વિકાસમાં સંકળાયેલ વ્યાવસાયિકો વિસ્તૃત રીતે પાંચ કક્ષાઓમાં હોય છે.
   - સંચાલન-અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો
   - પધ્ધતિ-અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો
   - ટેક્નોલોજી-અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો
   - વ્યાવસ્થાપન-અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો
   - માહિતી-અભિમુખિત વ્યાવસાયિકો
5. **માહિતી વ્યાવસાયિકો તેમની ભૂમિકા બિનઅસરકારકરીતે અને બિનકાર્યક્ષમ રીતે ભજવે છે તેનાં કારણો નીચે પ્રમાણે છે.**
   - ઉપયોગકારોની જરૂરિયાતો વિશે ખોટી ધારણા કરવી.
   - ચાલુ કાર્યનું લોકોને પ્રતિપોષણ ન આપવું
   - ઉપયોગકારો અને તેમની વચ્ચે મનોવૈજ્ઞાનિક દિવાલો (અડચણો) પાર પાડવામાં નિષ્ફળતા

- ઉપયોગકારો સાથે પ્રત્યાયન કરવામાં અશક્તિ
- જરૂરિયાતોને અતિ અંદાજ બાંધવો કે અલ્પ અંદાજ બાંધવો
- નિર્બળ અશાબ્દિક પ્રત્યાયન
- ખોટા શબ્દોનો ઉપયોગ કરવો
- ઉકેલ બીજે ક્યાંક હોયે ત્યારે 'આ અથવા તે' પસંદગી આપવી
- રચનાકાર કરતાં ઉપયોગકાર પાસે અલગ પરિપ્રેક્ષ્ય હોય તે સમજવામાં નિષ્ફળ જવું
- હેતુઓ અને કાર્ય વચ્ચે કડીઓ સ્થાપિત કરવાની અશક્તિ
- ઉપયોગકાર અને તેની ટુકડીના સભ્યો વચ્ચે વિવિધતાસભર રજૂઆત દ્વારા વિચારને પ્રેરિત કરવાની અશક્તિ અને
- અસહાયક પ્રલેખન પૂરાં પાડીએ.

(એ) તાલીમ ત્રણ કક્ષાઓમાં યોજી શકાય તેઓ છે.

- વહીવટદારોને તાલીમ
- મધ્યમ કક્ષીય વ્યવસ્થાપનને તાલીમ
- ઉપયોગકારોને તાલીમ

16.9 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEYWORDS)

- **સંદર્ભ બિંદુ/સંદર્ભ ધોરણ/ સર્વેક્ષણ સંકેત :** અન્ય પધ્ધતિઓ સામે કાર્યક્ષમતાની માનદંડ તુલના કરવાની પ્રક્રિયા, પ્રેરણા મેળવવી અને અન્યોના અનુભવોની બાંધણી
- **માહિતી :** માહિતી એ તર્ક, ચર્ચા અથવા ગણતરી માટે પાયા તરીકે ઉપયોગમાં લઈ શકાય એવી હકીકતો અને આંકડાઓ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરાય છે. તે અવલોકનો અને પ્રયોગમાંથી એકત્રિત કરાય છે. તેને અર્થપૂર્ણ બનાવવા પરિષ્કૃત કરાય છે.
- **માહિતી સંગ્રહ :** માહિતી સંગ્રહને દ્વિતીય સંગ્રહમાં સંગ્રહિત સંબંધિત માહિતી અને અનુમાહિતીનો સંગ્રહ છે. માહિતી સંગ્રહમાં માહિતી સતત/ કાયમી હોય છે કારણ કે એકવાર માહિતી સંગ્રહમાં માહિતી સંગ્રહાય છે પછી તે માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિને માત્ર સ્પષ્ટ વિનંતી દ્વારા માહિતી સંગ્રહમાંથી પુનઃ પ્રાપ્તિ અદ્યતન કરી દૂર કરી શકાય છે.
- **માહિતીસંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિએ સોફ્ટવેર (DBMS) :** માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પદ્ધતિ એ સોફ્ટવેર પેકેજ છે જે માહિતી સંગ્રહોને અંકુશિત પ્રવેશ પૂરો પાડવા, વ્યાખ્યાયિત કરવા, સંગ્રહ કરવા, જાળવવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.
- **માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ :** પ્રક્રિયા નિષ્ફળતા બાદ સાચી સ્થિતિ તરફ માહિતી સંગ્રહને પુનઃ સ્થાપિત કરે છે તે માહિતી નુકશાન અને અસાતત્યાઓ સામે માહિતી નુકશાન અને અસાતત્યાઓ સામે માહિતી સંગ્રહને રક્ષણ આપે છે.
- **પ્રલેખન :** શબ્દકોશ અર્થ છે 'દાવાને પ્રમાણીત કરવા માટે સંબંધિત પ્રલેખો પૂરા પાડવાં' LIS ક્ષેત્રમાં વ્યાખ્યા છે. સૂક્ષ્મ પ્રલેખોનું એકત્રીકરણ, ગોઠવણી, નોંધણી, પ્રસાર વગેરે
- **અધિકૃત નોંધણી ફાઈલ :** માહિતીસંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ દ્વારા જાળવવામાં આવતી વિશિષ્ટ ફાઈલ માહિતી સંગ્રહને લગતી તમામ અદ્યતન બાબતો વિશે માહિતી સમાવે છે.
- અનુમાહિતી : અનુમાહિતી માહિતીસંગ્રહમાં માહિતી કેવી રીતે સંગ્રહ કરાય છે. તેનું વર્ણન કરે છે. તે સંગ્રહ માળખાં, તાર્કિક માહિતી સંગ્રહ માળખાં અને ઉપયોગકારનાં દૃષ્ટિબિંદુ અથવા સંકલ્પનીય યોજનાઓનાં પેટાજૂથોનો સમાવેશ કરે છે.
- **વસ્તુ અભિમુખિત માહિતી સંગ્રહ :** તે 1991 માં કીમ દ્વારા વ્યાખ્યાયિત વસ્તુ - અભિમુખિત માહિતી પ્રતિકૃતિ પર આધારિત છે. આ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ (OODBMS) માહિતી સંગ્રહ વસ્તુ અભિમુખિત સિદ્ધાંતોના ιદાર આપતી સતત અને હિસ્સેદારી કરી શકાય અને સતત હોય એવી વસ્તીઓના સ્વરૂપોમાં વિકસાયેલા છે., ORDBMS ના ઉદાહરણો, DM2, Dynamic Server, Dracle 81 વગેરે.

- **સાપેક્ષ (સંબંધી) માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ (RDBMS)** : સાપેક્ષ માહિતી સંગ્રહ વ્યવસ્થાપન પધ્ધતિ સાપેક્ષ માહિતી નમૂનાની સંકલ્પના પર આધારિત છે. જેમાં માહિતી અને સંબંધો સારણીઓમાં રજૂ કરાય છે જેને કતારો અને સ્તંભોમાં રચવામાં આવે છે. પ્રત્યેક સ્તંભને અદ્વિતીય નામ અને માહિતી પ્રકાર હોય છે. માહિતી મૂલ્ય પ્રત્યેક કતાર અને સ્તંભના આંતરછેદમાં સંગ્રહાય છે. RDBMS નાં ઉદાહરણો છે. Dracle, Access, Fexpro, SQL, Server, Infomex, Sylase and Visual Base .
- **પધ્ધતિ પૃથ્થકકરણ :** સંસ્થા (સંગઠન) માહિતી પધ્ધતિ સાથે ઉકેલવા પ્રયત્ન કર તે સમસ્યાનું પૃથક્કરણ
- **પદ્ધતિ રચના (નિર્માણ)** : પદ્ધતિ પૃથક્કરણકાર દ્વારા સુનિશ્ચિત કરાઈ હોય એ પ્રમાણેની માહિતી જરૂરિયાતો પધ્ધતિ દ્વારા કેવી રીતે પરિપૂર્ણ થશે તેની વિગતો.

16.10 સંદર્ભ અને વિશેષ વાંચન (REFERENCE AND FURTHER READING)

Ahitur, Niv and Neumann, Seeu (1990) Pronciples of Intermation Systems for Management. 3rd ed. Dubuque : Wm.c.Brown

Bittel, Laster Robert (ed) (1985), Encyclopedia of Professionals Management Danbury : Grolier International. 2 vol.

Chalman Jaiet, T (1986). The Information Scientists as Database Manager in a Coprorate Environment. Splecial libraries. 77(2), 71-9

Davis William S and Yen. Davidec (1999). The Information System Consultant Handbook. System Analysis and Design. Newyork _ CRC Press.

Gunton, Tony (1990). A Dictionary of Information Technology and Compute Science. Oxford : NCC Backwell.

Hey, Carl (ed). (1973). Encyvlopedia of Management Newyork : VNR

Huffenberger, Michael A. and Wiginton, Ronald (1979) Database Management Systems. Annual Review of Information Science and Technology, 14-153-90.

Kusma, Taissa, T (1987). Online Database Manager : A Career in Science an Technical Information Service, American Mathematical Society, 7(4), 37-45.

Malwad, N.M.(1994). Database Designers and Managers. *In: MLIS-02, Block-04, Unit-15.* New Delhi: IGNOU.

Ralston, Anthony and Meek Chester, L. (eds.) (1976). *Encyclopedia of Computer Science.* New York: Petrocelli-Charter.

Ramakrishnan, R. and Gehrke, J. (2000). *Database Management Systems.* 2nd ed. Boston: Me Graw Hill.

Sage, Andrew P. (1990). *Concise Encyclopedia of Information Processing in Systems and Organisations.* Oxford:Pergamon Press.

Sol, H.G (1991). Information Management: From Turmoil to Effective Control. *ASLIB Proceedings.* 43(2-3), 67-73.

Spargue, Ralph H. and McNurhn, Barbara C. (eds.) (1986). *Information System Management in Practice.* Englewood-Cliffs: Prentice Hall.

Watters, Carolyn (1992). *Dictionary of Information Science and Technology.* London: Academic Press.