એકમ-8 મુદ્રિત અને અમુદ્રિત માધ્યમો (Print and Non Print Media)

: માળખું :

8.0 હેતુઓ

8.1 પ્રસ્તાવના

8.2 માહિતીનાં પ્રત્યાયનમાં અલગ અલગ માધ્યમોનો ફાળો

8.3 માનવ એન્ડ ઓવર મીડિયા શોધમાં

8.4 મુદ્રિત માધ્યમ

8.4.1 કાગળનું આગમન

8.4.2 કાગળનું કદ અને કાગળની ચોકસાઈ

8.4.3 કાગળ અને મુદ્રણ : પ્રિન્ટ મીડિયા પ્રસાર

8.4.4 કાગળ મુદ્રિત માધ્યમોનાં પ્રકારો

8.4.5 મુદ્રિત માધ્યમનું ભવિષ્ય

8.5 અમુદ્રિત માધ્યમ

8.5.1 અમુદ્રિત માધ્યમ શા માટે ?

8.5.2 અમુદ્રિત માધ્યમ શું છે ?

8.5.3 અમુદ્રિત માધ્યમનું વર્ગીકરણ

8.5.4 માઈક્રો પારદર્શિતા ફોર્મેટ

8.5.5 દ્રશ્ય, શ્રાવ્ય અને દ્રશ્ય-શ્રાવ્ય માધ્યમો

8.6 ઈલેક્ટ્રોનીક માધ્યમ

8.6.1 મેગ્નેટીક માધ્યમ/ચંબુકિય માધ્યમ

8.6.2 ઓપ્ટીકલ માધ્યમ

8.6.3 ડિજીટલ વર્સેટાઈલ ડિસ્ક (DVD)

8.6.4 ડીવીડીથી આગળ

8.6.5 ત્રણેય સ્વરૂપની તુલના

8.7 મલ્ટીમીડીયા

8.7.1 ઉત્પતી

8.7.2 મલ્ટીમીડીયાની વ્યાખ્યા

8.7.3 મલ્ટીમીડીયાની જરૂરિયાતો અને હેતુઓ (OBJECTIVES)

8.8 હાયપરમીડીયા અને હાયપર ટેક્સ્ટ

8.8.1 અર્થ અને વ્યાખ્યા

8.8.2 હાયપર ટેક્સ્ટ - ઐતિહાસિક દષ્ટિકોણ

8.8.3 હાયપર મીડીયા, હાયપર ટેક્સ્ટ અને મલ્ટીમીડીયા

8.8.4 ગ્રંથાલયો અને શિક્ષણમાં અમલ

8.9 સારાંશ

8.10 'તમારી પ્રગતિ ચકાસો'ના ઉત્તરો

8.11 ચાવીરૂપ શબ્દો

8.12 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન

8.0 હેતુઓ (OBJECTIVES)

માહિતીઓ આજના યુગમાં અલગ અલગ સ્વરૂપમાં ઉલબ્ધ છે. આ ફક્ત માહિતીના વિકાસ અને માહિતી પ્રત્યાયન ટેકનોલોજીને કારણે જ શક્ય બન્યું છે છતાં પણ મુદ્રિત માધ્યમ જ માહિતીનો સંગ્રહ કરવામાં મોખરે છે. આ એકમમાં આપણે અલગ અલગ માધ્યમો વિશે ચર્ચા કરીશું કે જેનો માહિતી સંગ્રહ કરવા માટે ઉપયોગ થાય છે જેમાં Multimedia, Hypertext અને Hypermedia નો સમાવેશ થાય છે.

- **આ એકમ પૂર્ણ કર્યા પછી આપણે જાણીશું :**
  - મુદ્રિત અને અમુદ્રિત માધ્યમો વિશે જાણીશું.
  - મુદ્રિત અને અમુદ્રિત માધ્યમોની વિશેષતાઓ
  - અમુદ્રિત માધ્યમના ઉદ્ભવ માટેના પાસાઓ
  - નવા માધ્યમ અસ્તિત્વમાં આવતાં માહિતી ટેકનોલોજી પર થતી અસરો
  - Electronic, magnatic, optical Media નો ઉદ્ભવ
  - ભવિષ્યમાં Hypertext માધ્યમનું મહત્વ

8.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

માહિતીનો અલગ અલગ માધ્યમમાં સંગ્રહ કરવો એ માહિતી પ્રત્યાયન ટેકનોલોજીનો ભાગ છે. આવા ઘણા માધ્યમો છે કે શરૂઆતથી જ અલગ અલગ પ્રવૃત્તિ, માહિતી અને સિદ્ધિઓનો સંગ્રહ કરવામાં ખૂબ જ ઉપયોગી થયા છે. માહિતીનો વધતો જતો વિકાસ ખાસ કરીને મુદ્રિત માધ્યમમાં તેનો સંગ્રહ અને સાચવણીમાં ખૂબ જ જોખમ ઉભુ કરી રહ્યું છે. છતા પણ બધા જ વ્યવસાયીઓ ગ્રંથપાલો, પ્રિન્ટરો, પ્રકાશકો અને વપરાશકર્તાઓ હવે માનતા થયા છે અને તેની નવી ટેકનોલોજીને સ્વીકારતા થયા છે.

કાગળ એ મુદ્રિત માધ્યમમાં ખૂબ જ અગત્યનો ભાગ છે. આ રીતે આ યુનિટ મુદ્રિત માધ્યમથી શરૂ થાય છે અને તેનો ઉદ્ભવ, ઉપયોગ અને તેની મર્યાદાઓ દર્શાવે છે. જેમ આપણે પહેલા જોયુ તેમ માહિતી અમુદ્રિત માધ્યમમાં પણ સંગ્રહ કરી શકાય છે. છેલ્લા બે દાયકાઓમાં દશ્ય-શ્રાવ્ય અને optical અને digital માધ્યમનો ઉદ્ભવ થયો છે. અમુદ્રિત માધ્યમને nonbook material પણ કહેવામાં આવે છે.

ઈ.સ. 1970 અને 1980 દરમિયાન micro publishing નો ઉદ્ભવ Book Publication ની જેમ જ થયો છે. કમ્પ્યુટર અને કમ્પ્યુનિકેશન ટેકનોલોજીના વિકાસના કારણે ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમનો પણ ખૂબ જ વિકાસ થયો છે. છેલ્લા ચાર દાયકામાં 1945-1985 દરમિયાન ઘણા બધા દિવ્ય દર્શકો, વિચારકો, કલાકારો, લેખકો અને કમ્પ્યુટર, ટેલીગ્રાફ અને Cinematography ની શોધ થતાં ક્રાન્તિ આવી છે. તેમજ ઈ.સ. 1930માં ટેલિવિઝન, 1940 માં ડિઝિટલ કમ્પ્યુટર અને ઈ.સ. 1970 માં personal કમ્પ્યુટરે અગત્યનો ફાળો આપ્યો છે.

8.2 માહિતીનાં પ્રત્યાયનમાં અલગ અલગ માધ્યમોનો ફાળો (ROLE OF DIFFERENT MEDIA IN INFORMATION COMMUNICATION)

'Media' એક સંગ્રહકર્તા અને એક માધ્યમ છે કે જેના દ્વારા માહિતીનું પ્રત્યાયન કરવામાં આવે છે. વર્ષો પહેલા કાગળ એ વિચારોનું પ્રત્યાયન માટેનું માધ્યમ હતું, પુરાતન યુગમાં માહિતીનું આદાન પ્રદાન કરવા માટે માણસ એ મૌખિક માધ્યમ અને પછી બીજા માધ્યમોનો ઉપયોગ કરતો જેમ કે હસ્તપ્રતો, Scrolls , લખેલા પ્રલેખો, પથ્થર, પેપીરસ રોલ વગેરે પહેલાના સમયમાં માહિતીની સાચવણી માટે વ્યક્તિ કામચલાઉ માધ્યમનો ઉપયોગ કરતો હતો પરંતુ કાગળ અને પ્રિન્ટીંગની શોધ થતાં સ્થાનિક ટેકનોલોજી વૈશ્વિકતા તરફ વિકસતી ગઈ અને નવી સીમાઓનો ખ્યાલ આવ્યો.

John Gutunborg દ્વારા 15 મી સદીમાં Movable Media ની શોધ કરી જે ખૂબ જ પ્રચલિત બની. અદ્યતન અને ટેકનોલોજી યુગમાં આ પધ્ધતિ સ્વીકારવામાં આવી અને મુદ્રિત માધ્યમમાં ચોક્કસાઈ પર ધ્યાન આપવામાં આવ્યું. બીજા સમયમાં મુદ્રિત માધ્યમમાં ફોટોગ્રાફિક્સ કલર પ્રિન્ટીંગ અને micro reproduction નો વિકાસ થયો. 20 મી સદીનાં પુસ્તકાલય ખૂબ જ વિશાળ બન્યાં અને તેમાં પુસ્તકો paper book, microform, સામયિક, audio મટેરીયલ્સ, motion, film, slides, model નો સમાવેશ થાય છે. રંગનાથન તેના બે ભાગ પાડે છે. neo અને Non converntional document.

ઈ.સ.1980 પછી પુસ્તકાલય એક Ascent બની ગયાં છે. Information Media આવતાં જ magnic media, computer processible અને readable તેમજ Multimedia અસ્તિત્વમાં આવ્યાં.

આજે આમાં વધારો થયો છે અને વિડિયો, ઓડિયો, ડિજિટલ માધ્યમ અને ઓપ્ટીકલ માધ્યમનો અવકાશ વધ્યો છે.

હવે આ રીતે આપણે બધા જાણીએ છીએ કે માહિતી ફક્ત પુરાતન યુગમાં મુદ્રિત સ્વરૂપે ન હતી પરંતુ વિવિધ માધ્યમમાં પણ ઉપલબ્ધ હતી. આજનો યુગ માહિતી અને જ્ઞાનનો છે જેમાં ટેકનોલોજી સાથે મીડીયા પણ બદલાઈ રહ્યું છે અને આજની માહિતી તજજ્ઞો પેપર વગરના યુગની વાત કહી રહ્યાં છે જે કમ્પ્યુટરાઈઝ બની રહ્યું છે.

8.3 માનવ એન્ડ ઓવરમીડિયા શોધમાં (HUMAN ENDEAVOUR IN SEARCH OF MEDIA)

સભ્યતાના અલગ અલગ ભાગમાં વ્યક્તિ નવી નવી શોધ સ્વીકારતો રહ્યો છે અને તેની આસપાસથી મળેલ માહિતીનો સંગ્રહ કરવા માટેનાં માધ્યમ શોધનો રહ્યો છે કે જેમાં લાંબા સમય સુધી માહિતીનો સંગ્રહ અને જાળવણી કરી શકાય. સંગ્રહ માટે ટેકનોલોજી હંમેશા બદલાતી રહે છે. સંગ્રહની સપાટી સતત પરીવર્તનશીલ છે. વધારે મહત્વનું એ છે અગાઉના વર્ષોમાં તેની સરળતાને લઈને જેમ કે પરિબળોને લઈને જેમ કે તેની સંગ્રહતાની સરળતા, કાયમીપણું તેની ફેરબદલી પુનઃ વાપરવાની સગવડતા, સાહિત્યની પ્રાપ્યતા અને પુનઃ ઉત્પાદનની પધ્ધતિ વગેરે જેવા પરિબળો કારણભૂત છે ઘણી સકારાત્મક અસર જે મૂલ્યવાન સેવા તરફ નિર્દેશ કરે છે કે નવા પ્રકારના માધ્યમ માહિતી પ્રત્યાયન પુરુ પાડે છે. ઘણી સદીઓથી અનેક માધ્યમે સંગ્રહ અને પરિવર્તનની સેવા માટે શિક્ષણમાં ઘણા સાધનોની મદદ પૂરી પાડી છે તેમ છતાં માધ્યમનું નવું સ્વરૂપ નવા સ્તરે જેમ કે કમ્પ્યુટર અને વિડિયો ક્ષેત્રે ઘણો અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. માત્ર તેનો ઉપયોગ કરનારો અને બહાર પ્રસ્તુત કરનારાઓ એટલું જ નહીં પણ માહિતીને લગતા વ્યવસાયિકો ઉપર પણ. આ બધા પ્રકારના માધ્યમમાં મિડિયાએ વધારે મહત્વનો ભાગ ભજવ્યો છે તેને સાચુ કરવામાં અને સુસંગઠિત કરીને તેનું નિવારણન અને માહિતી સંગ્રહને લગતી સમસ્યાઓને અને એટલા માટે જ માહિતી વ્યવસાયિકો તેની સાથે વધુ પરિચીત થવા માગે છે. વધુ એક વખત અને સતત શોધને લીધે, નવી ત્રણ ખાસ સપાટી આવેલી છે જેમ કે માહિતી રેકોર્ડિંગ, પ્રિન્ટ અને મશીન રિડેબલ મિડિયાને વિકસાવવાની તક પુરી પાડી છે.

જ્યારથી કાગળના હલનચલન ટાઈપીંગ પ્રિન્ટીગ આ બંને શોધે 1970 સુધી જ્ઞાન પ્રત્યાયન ક્ષેત્રે ઘણું પ્રદાન પુરુ પાડ્યું છે. જ્યારે ટકાઉપણા માટે શોધ થઈ ત્યારે સરળ અને મોબાઈલ મિડિયામાં ઘટાડો કર્યો છે પરંતુ ઘણા કારણોને લઈને પરિસ્થિતિમાં એકદમ પરિવર્તન આવ્યું છે. અમુક લોકો એવા ભયથી વિચારવા લાગ્યા છે કે હજુ આના વિકલ્પો હોઈ શકે. જે આ મુજબ છે.

- કાગળની તંગી (અછત), મુદ્રણ માધ્યમનું જીવન, મુદ્રણની કિંમત
- માહિતી ફેલાવાનો ભય
- મોટા વોલ્યુમના ડેટાની સંભાળ રાખવી
- કાગળને લાંબા સમય સુધી યાંત્રિક જાળવણી અને ટકાઉપણાનો ભય

વધારામાં, જુદા જુદા ગ્રંથાલયોની જરૂરિયાતો અને માંગના વિકલ્પો માટે અને અમુદ્રિત માહિતી પૂરી પાડનાર માટે કાગળના વિકલ્પ પર અને સમસ્યાના નિવારણ માટે ધીમે ધીમે જુદી જુદી જરૂરિયાતો પર આધાર છે.

- દસ્તાવેજોનો સંગ્રહ
- ઐતિહાસિક દસ્તાવેજોની જાળવણી
- વારસાની જાળવણી
- ઉત્તમ નમૂનાની જાળવણી

મુદ્રણ માધ્યમમાં હલનચલન સાથે ટાઈપીંગ અને કાગળની શોધે ઘણા વર્ષોથી તેના દ્વારા સમકાલીન માહિતી અને સમાજને જ્ઞાન પુરુ પાડવું છે. પહેલા મુદ્રિત માધ્યમથી શરૂઆત કરીશું અને પછી અમુદ્રિત માધ્યમનો અભ્યાસ કરીશું. ઈલેક્ટ્રોનીક પ્રિન્ટ મિડિયા કે જે ચુંબકીય અને Optical તેમની ચુસ્ત લાક્ષણિકતાઓ, વિકાસનો ગ્રંથાલયમાં ફાયદા અને ગેરફાયદાઓ વિશે જાણીશું.

◆ **સ્વ. અધ્યયન**

(1) માહિતી સંચારના વિવિધ મિડિયાની ભૂમિકા જણાવો.

નોંધ : (1) નીચે આપેલ જગ્યામાં તે તમારા જવાબ લખો

(2) આ એકમનાં અંતે આપેલ જવાબો સાથે તમારો જવાબો તપાસો.

....

....

....

....

....

....

8.4 મુદ્રિત માધ્યમ (PRINT MEDIA)

કાગળ, મુદ્રણ અને પ્રકાશનની શિક્ષણ અને સંશોધન અને અન્ય પ્રવૃત્તિઓ તથા ગ્રંથાલયો પરની અસર ઝડપી વધી છે. કાગળ એ મુદ્રિત માધ્યમનો મહત્વનો અને સંપૂર્ણ ઘટક છે.

8.4.1 કાગળનું આગમન (Advent of Paper)

paper નામ papurus પરથી બનેલ છે જેની શોધ ઈ.સ. 105 માં Tsai Lun દ્વારા ચીનમાં થઈ હતી. Tsai Lun જેઓ Emperor He Di Ts’al lun કોર્ટમાં નોકરી કરતા હતા પછી ચીને Tsai pounding rags, શણનાં દોરડા, અને જુની માછીમારીના જાળીની મદદથી ગુણવત્તાયુક્ત પેપરની શોધ કરી. ચીનની કાગળ બનાવવાની આ કળાનો વિશ્વમાં પ્રસાર થયો કેટલાક ચીનના કાગળ - કારીગરોને આરબ દેશ દ્વારા બોલાવવામાં પણ આવ્યા હતા. Arabs એ કાગળ કારીગરોને તેમની આ કળા ચાલુ રાખી અને Moors માં Samarkand શહેર ખાતે તેમને તે અંગે શીખવામાં આવ્યું હતું. કાગળ ઉદ્યોગની સ્થાપના 795 A.D. માં બગદાદ ખાતે થઈ. ઈ.સ. 1150 માં સ્પેનના Jativa ખાતે પણ તેનો પ્રસાર થયો જે યુરોપ ખાતે છે. ઈંગ્લેન્ડમાં તેનો ખ્યાલ Hertford ખાતે John Tate દ્વારા પ્રસ્થાપિત થયો હતો. અમેરિકામાં સૌપ્રથમ કાગળ મીલ ઈ.સ. 1690 માં ફિલાડેલ્ફિયા ખાતે સ્થાપવામાં આવી હતી.

ઈ.સ. 1798 માં ફ્રાન્સના વ્યક્તિ Nicholas Louis Robert દ્વારા sheets આધારીતને બદલે રોલ્સ આધારીત કાગળ બનાવવાની શોધ થઈ. Foundriner brothers, ઈંગ્લીંશ વેપારીઓ એ ઈ.સ. 1803 માં આ મશીન માટે નાણાંકીય સુધારાઓ કરવામાં આવ્યા. ઈ.સ. 1827 માં સૌ પ્રથમ Americal Fourdrinier Mashine શોધ્યું હતુ.

કાગળ પરંપરાગત રીતે હાથ લખાણ અને મુદ્રિત માધ્યમ તરીકે ઉપયોગ થાય છે કાગળ એ માહિતીના સંગ્રહ માટે વિશાળ પ્રમાણમાં ઉપયોગ થાય છે જેવા કે Charts. Posters, Filipcharts, Handourt, Maps and Folder તેમજ પરંપરાગત પ્રલંબ પુસ્તકો.

કાગળ માધ્યમએ પ્રત્યાયન માટે સહાયરૂપ છે તેમજ શિક્ષણના લોકશાહીકરણ અને જ્ઞાનના વધતા વ્યાપમાં મહત્વનો ફાળો આપે છે. પુસ્તકએ મુદ્રિત માધ્યમનું સામાન્ય સ્વરૂપ છે. તેમાં ભવિષ્ય તેમજ હાલના શબ્દો સંભવિત છે. સમાચારપત્રો અને મેગેઝિન એ મુદ્રિત માધ્યમના અન્ય સ્વરૂપો છે.

8.4.2 કાગળનું કદ અને કાગળની ચોકસાઈ (Paper Sizes and Paper Finishes)

કાગળ જુદી જુદી ગુણવત્તા અને પરિણામ ધરાવે છે પુસ્તકો, સમાચાર પત્રો, સામયિકો કાર્યાલય સ્ટેશનરી વગેરે માટે જુદા જુદા પ્રકારના મુદ્રણ માટે જુદા જુદા પ્રકારના કદ અને ગુણવત્તાનો કાગળ વપરાય છે. પેપરના કદ માટે બે પ્રકારના કાગળ વપરાય છે. પ્રથમ British Standard 730 and 1413 અને બીજો (ISO) International Organisation Standard આંતરરાષ્ટ્રીય માનાંકો ભલામણ 3000 એ કાગળની સાઈઝ A, B and C નો ઉલ્લેખ કરે છે. કાગળ અંગે ભારતીય માનાંક (IS : 1064 - 1961) છે.

બ્રિટીશ માનાંકો જેવા કે Foolscap, POst, Crown, Demy, Medium, Royal and

Imperial છે. આંતરરાષ્ટ્રીય કદ : A- series, B-series, C-series તરીકે પ્રસ્થાપિત થઈ છે. ચોકસાઈ આધારીત કાગળની ગુણવત્તા એ Machine Finish, Antique, Twin wire paper, carridge paper, offset, cartridge, Bible and Mould Made Paper અને અન્ય ઘણા બધા છે.

8.4.3 કાગળ અને મુદ્રણ : પ્રિન્ટ મીડિયા પ્રસાર (Paper and Printing : The Proliferation of Print Media)

લખાણએ માનવીની મહત્વની શોધ છે. બીજું મુદ્રણની શોધએ પુનરાવર્તન છે કદાચ માનવ સંસ્કૃતિના ઈતિહાસમાં કોઈ ઘટના ન ઘટી હોત તો મુદ્રણનું ફેરબદલી શક્ય ન હોત. ઈ.સ 1455 માં John Gutenborg by Movable Types પ્રિન્ટીંગ પ્રેસની શોધ થઈ હતી. તે સમય પછી મુદ્રણ (પ્રિન્ટ) ના વિશ્વમાં વૈશ્વિક ક્રાંતિ આવી. કાગળ અને પ્રિન્ટીંગ પ્રેસનું એકત્રીકરણ એ માણસની સિદ્ધિ તેમજ અન્ય માનવીય સિદ્ધિનું સંરક્ષણ કરે છે.

મુદ્રિત માધ્યમમાં અન્ય માધ્યમોનો સમાવેશ થાય છે તેમાં કોઈ શક નથી કે અન્ય માધ્યમ કરતા તે વધુ પ્રખ્યાત છે. મુદ્રિત માધ્યમએ વધારે શક્તિશાળી માધ્યમ છે અને અત્યારે માહિતી પ્રત્યાયન ટેકનોલોજીના સમયમાં હાર્દ માધ્યમ બની રહ્યું છે. પુસ્તક મુદ્રિત માધ્યમ એ અસરકારક અંકુશ અને વિષયવસ્તુ અને ઐતિહાસિક માહિતીના નિભાવ માટે મહત્વનું માધ્યમ છે.

પુસ્તકની કાયમીતા અને સ્થિરતા એ તેની શ્રેષ્ઠ શક્તિ વધારે છે અને તેની મર્યાદાઓ પણ છે પરંતુ મુદ્રિત માધ્યમનો અમલએ ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમના બદલાવનો અનુભવની શરૂઆત છે. મુદ્રિત માધ્યમ દર્શાવે છે કે ગ્રંથાલયો મુદ્રિત માધ્યમને સંક્ષિપ્ત કરે છે. તેઓ ગ્રાહકોનાં ઉપયોગ માટે તેની પ્રપ્તિ, સંગ્રહ અને સંચાલન કરે છે. તમામ પ્રકારના ગ્રંથાલયોનો વિકાસ એ મુદ્રિત માધ્યમને આભારી છે.

8.4.4 કાગળ મુદ્રિત માધ્યમોનાં પ્રકારો (Catagories of Paper Print Media)

ટેબલ 8.1 કાગળનાં મુદ્રિત માધ્યમોના પ્રકાર વર્ણવે છે

Brief Text Media	Paper Based Visual Media	Continuos Paper Media	Machine Readable Lengthy Text
Sheets	Displays	Book	Punched (paper) Tape
Folders	Mobiles	Journals & Magazines	Punched Card
Leaflets	Charts	News Papers	
Handouts	Flip Charts		
	Posters		

પુસ્તકો : એક સર્વવ્યાપી મુદ્રિત માધ્યમ

ઈ.સ. 1964 માં યુનેસ્કોની સામાન્ય સભામાં પુસ્તકને નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવી છે. 'ઓછોમાં ઓછા 49 પાનાનું કવર સાથેનું અ-સામયિક મુદ્રિત માધ્યમ' પુસ્તક એ કાગળની જથ્થાત્મક બાંધણી છે જેને કવરથી રક્ષણ મળે છે. ગ્રંથાલયમાં પુસ્તકએ અગત્યનું મુદ્રિત માધ્યમ છે. પુસ્તક જુદા જુદા કદમાં અને સ્વરૂપમાં પ્રાપ્ય છે જેમ કે સંદર્ભ સ્રોતો, પાઠ્યપુસ્તકો, એટલાસ, થિસીસ, ડિઝરટેશન વગેરે નીચેના વિભાગમાં પુસ્તક સંપૂર્ણપણે અને પુસ્તકના મુદ્રિત માધ્યમના એકત્રીકરણના ભાગ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરેલ છે.

◆ **પુસ્તક અને અન્ય પ્રલેખોની લાક્ષણિકતાઓ :**

પુસ્તકના મુદ્રિત માધ્યમ તરીકે સામાન્ય લાક્ષણિકતાઓ તેમજ ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ પણ છે પુસ્તકની લાક્ષણિકતાઓ નીચે દર્શાવવામાં આવી છે.

(1) માહિતીનું વિસ્તૃતીકરણ, એકત્રીકરણ અથવા અલગ માહિતીનો ભાગ છે.

(2) જટીલ માહિતીમાં જરૂરી ફરી સુધારા - વધારાઓ પ્રચલિત છે.

(3) તેના ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા ધીમી છે જો કે તે ડેસ્કટોપ કોમ્પ્યુટર અને ઈલેક્ટ્રોનિક પબ્લિસીંગની ઉપલબ્ધતાને કારણે તેની પ્રક્રિયા ઝડપી છે. પુસ્તકની માહિતી ઘણી જૂની હોય છે કારણ કે ઘટનાઓ પણ ઘણી જૂની બનેલી હોય છે.

(4) પુસ્તકો એ ઉચિત, સરળતાથી ફેરવી શકાય છે અને તેને વાંચવા સાધન અને જોડાણની જરૂરિયાત હોતી નથી.

(5) પુસ્તકો asethetically આનંદપ્રદ છે.

(6) સ્કીનમાંથી વાંચવાની સરખામણીમાં નવરાશ અને અનુકુળતાએ વાંચી શકાય છે.

ઉપરોક્ત લાક્ષણિકતાઓ માત્ર પુસ્તકના કાર્યો વર્ણવે છે અને અત્યારે electronic media નો તેમાં ઉમેરો થયો છે જે પુસ્તક નથી કરી શકતું તે કરી શકે છે પરંતુ તે સૂચવે છે કે પુસ્તકો બીજા માધ્યમ કરતા સારૂ માધ્યમ છે અને વિશિષ્ટ લાક્ષણિકતાઓ ધરાવે છે. પુસ્તકો અને ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમ વચ્ચેના સ્પર્ધાત્મક ક્ષેત્રમાં પુસ્તકોની રચના જેવું વાંચન કાર્યક્ષમ છે. સ્રોતો જેવા કે સંદર્ભ કાર્યો, ડિક્શનરીઓ, વિશ્વકોષો, ડિરેક્ટરીઓ વગેરે સીડી રોમ ટેકનોલોજી અને વેબસાઈટે તેનો ઉપયોગ સરળ બનાવ્યો છે.

અદ્યતન અથવા છેલ્લી મીનીટ માટે પ્રિન્ટ એ મર્યાદામુક્ત માધ્યમ છે આ પદ્ધતિમાં લખાણનો સંગ્રહ અને પ્રસ્તુતીકરણ થઈ શકતું નથી પરંતુ અનુક્રમણિકરણને લીધે પુનઃ પ્રાપ્તિ સરળ રહે છે.

(એ) **પાઠ્યપુસ્તકો, મેગેઝીન અને સામયિકો :** પાઠ્યપુસ્તકોએ એક પ્રકારના પુસ્તકો છે જે કાગળ પર મુદ્રણનું સરસ ઉદાહરણ પુરુ પાડે છે તેની મલ્ટીમીડીયા આવૃત્તિ સાથે પાઠ્યપુસ્તકોને સુસંગત ફેરબદલી કરી શકાય છે. Digital Versatile Disc ની વિશાળ સંગ્રહ ક્ષમતાને લીધે તેના મુદ્રિત પાઠ્યપુસ્તકો નિયમોને અનુસરી શકતા નથી. ઉત્પાદન પધ્ધતિના ઝડપી વિકાસ એ સંશોધનના પ્રકાશનો પુસ્તકો કરતાં ઈલેક્ટ્રોનિક તરફ વધુ વળી રહ્યા છે. આ તરફ વિકાસનું ઉદાહરણ એ e-journals છે. લગભગ દરેક સામયિકો ઈલેક્ટ્રોનિક તેમજ મુદ્રિત આવૃતિ તરફ જઈ રહ્યાં છે. અમુક સમયને અંતરે ભવિષ્યમાં તમામ પુસ્તકો ઈલેક્ટ્રોનિક આવૃતિમાં હશે.

(બી) **સમાચારપત્રો** : સમાચારપત્રોએ મુદ્રિત માધ્યમનો મહત્વનો ભાગ છે. સમાચારપત્રોનું ઉત્પાદન નાના કે મોટા, સ્થાનિક અથવા આંતરરાષ્ટ્રીય અત્યારે ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમમાં પ્રાપ્ય છે અને મોટાભાગના વેબ પર પણ પ્રાપ્ય છે. આજે તેના ઉત્પાદનમાં ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ એ સંપૂર્ણપણે વૈશ્વિક રીતે થયો છે. અત્યારના ન્યુઝરૂમ એ તમામ ઈનપુટ સંપાદકના ડેસ્કટોપ પર પ્રત્યક્ષ રીતે મેળવે છે. તેમાંથી કેટલાક ન્યુઝ રીપોર્ટ એ full text computer based systems ની રચના કરી છે. તે Microfilm પર વિશાળ કદમાં લાવે છે. અત્યારનો અદ્યતન વિકાસએ સમાચારપત્રો ઈન્ટરનેટ દ્વારા ઈલેક્ટ્રોનિક્સ અને એકસંબધ્ધ છે. સંપૂર્ણ વિશ્વમાં સમાચારપત્રો સામાન્ય રીતે ઘરે ડિલીવરી થાય છે. સમાચાર પત્રોનું આ dual સ્વરૂપએ Print media and electric media તરીકે હશે.

એક કારણ અહી સ્પષ્ટ છે કે પરંપરાગત પુસ્તકો અથવા ઝોનલ સમાચારપત્રોના સંદર્ભમાં વિચારવાલાયક બાબત છે. કેટલાક કારણો કહી શકાય જેમ કે મુદ્રણ કાગળ પર પ્રક્રિયા અને પ્રસારની ઝડપમાં છેલ્લા વર્ષોમાં વધારો થયો છે. માહિતીની ફેરબદલીની સરખામણીમાં ઓછુ ખર્ચાળ, સરળ અને ડેટાનું સંચાલન, ઝડપી પ્રત્યાયન (ફેરબદલી).

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(2) કાગળની શોધ કોણે કરી અને તેનું નામકરણ કોણે કર્યું ? દુનિયાના અલગ-અલગ ભાગોમાં વર્ણવો ?

(3) પ્રિન્ટ મિડીયા અને તેના પ્રકારો વિસ્તૃત રીતે વણવો.

(4) પ્રિન્ટ મિડીયાનું ભવિષ્ય છે !

નોંધ : (1) નીચે આપેલ જગ્યામાં તે તમારા જવાબ લખો

(2) આ એકમનાં અંતે આપેલ જવાબો સાથે તમારો જવાબો તપાસો.

....

....

....

....

....

....

8.4.5 મુદ્રિત માધ્યમનું ભવિષ્ય (Future of Print Media)

પ્રિન્ટીંગનું એકત્રીકરણ અને ઈલેક્ટ્રોનિક્સ ટેકનોલોજી એ માહિતીના ફેરબદલી માટે ફાયદાઓ જેવા કે સ્થિતિ સ્થાપકતા, ઓછી કિંમતે ઝડપી ડિલીવરી, એક જથ્થે આવેલો સંગ્રહ અને આંતર જોડાણ વગેરે થયા છે પરંતુ ઈલેક્ટ્રોનિક મીડીયા દ્વારા પ્રિન્ટ મિડિયાની જથ્થાત્મક ફેરબદલી અશક્ય રહેશે. એવું માની શકાય કે ટેકનોલોજી પ્રસારના માધ્યમ તેના ઈલેક્ટ્રોનિક અને ડિજિટલ સ્વરૂપમાં રૂપાંતર એ પ્રિન્ટ મીડીયા લેશે અને તેનું ભવિષ્ય અગાઉથી જોઈ શકાય નહીં. ઈલેક્ટ્રોનિક પધ્ધતિનાં સંદર્ભમાં વિરોધી દલીલો સૂચવે છે કે પ્રિન્ટ મીડીયા દ્વારા તેના બેકઅપ અને નોંધપાત્ર આવશ્યક જરૂરિયાતો પૂરી પાડે છે. એવા ઘણા ક્ષેત્રો હશે કે જ્યાં ઈલેક્ટ્રોનિક સીસ્ટમ ઘણી ઉપયોગી નીવડશે પરંતુ પેપર (કાગળ) નું મુદ્રણ હંમેશા રહેશે. નવી ટેકનોલોજીના ઉદ્ભવને લીધે મુદ્રિત માધ્યમો માટે તેની પ્રત્યાયન પ્રવૃત્તિઓની ઘણી તકો રહેશે જેમાં મુદ્રણ મુખ્યત્વે હશે.

વાઙ્મયસૂચિગત ડેટાબેઝ અને Full Text Journal નો સતત વિકાસ મુદ્રિત અને ઈલેક્ટ્રોનિક સ્વરૂપમાં થયો છે. પધ્ધતિઓ જેવી કે એક માધ્યમ તેના સામાન્ય ઉપયોગમાં વધારો કરી શકે છે, માહિતી ફેરબદલી માટે ક્ષમતા વધારે છે. બીજી બાજુ મુદ્રિત માધ્યમો બ્રેકઅપ અને Archival જરૂરિયાતોને સંપૂર્ણપણે પોષે છે આ વાતાવરણમાં જુદા - જુદા માધ્યમોનું એક સાથે અસ્તિત્વ અને એક સાથેના કરાર અને કાર્યોના વિશિષ્ટીકરણની શરતો પડતરકિંમત અને સુગ્મયતા લાયક છે. જે માહિતીની ફેરબદલીની સ્થિતિસ્થાપકતા અને કાર્યક્ષમતા વધારશે પરંતુ વિશિષ્ટીકરણ અને પૂરક ખ્યાલો એ સરળ બાબત નથી તે જ્યાં જુદા જુદા પ્રકારની માહિતી ઉપભોક્તા સોફ્ટ કોપીમાં માહિતી સ્ક્રીન મારફતે અથવા કાગળ પર પ્રિન્ટના સ્વરૂપમાં એક્સેસ કરશે.

અન્ય બીજી રીતે મુદ્રિત માધ્યમને બદલે ટેકનોલોજી હશે પરંતુ તેના સિદ્ધાંતો એ હશે કે માહિતી પ્રત્યાયનના ભાગો કે જેમાં મુદ્રણના ઉપયોગ દ્વારા અશક્ય હશે અને અપ્રાપ્ય નહી હોય અને બીજી બાજુ પ્રિન્ટ માધ્યમનું ઉત્પાદન કરવા, માર્કેટીંગ અને ડિલીવરી એ વધુ આર્થિક અને કાર્યક્ષમ, ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ વધારે હશે. આ ઉપરનો હકારાત્મક નિર્ણય છે. અથવા તે વ્યર્થ છે તેની મર્યાદાઓ વગર સહ-અસ્તિત્વનું બેવડાપણું એ હંમેશા રહેશે.

8.5 અમુદ્રિત માધ્યમ (THE NON-PRINT MEDIA)

અમુદ્રિત માધ્યમના ઉદ્ભવનું મુખ્ય કારણ એ મુદ્રિત સ્વરૂપમાં માહિતીનો વિસ્ફોટ છે. અમુદ્રિત માધ્યમની શરૂઆત અથવા ઉદ્ભવ મુદ્રિત માધ્યમના જુદા જુદા કારણો જેવાકે સગ્રહ, મર્યાદિત ઉપયોગીતા વગેરે માટે પ્રાથમિક રીતે થઈ છે.

8.5.1 અમુદ્રિત માધ્યમ શા માટે ? (Why Non Print Media ?)

પ્રત્યક્ષ પુનઃ ઉત્પાદન તકનીકીનો ઉદ્ભવ તેમજ પ્રિન્ટીંગ ક્ષેત્રે કમ્પ્યુટર તકનીકીના અમલીકરણએ નવા માધ્યમને જન્મ આપ્યો છે ગ્રંથાલયોમાં માહિતી સ્રોતોના જુદા જુદા સ્વરૂપોમાં અમુદ્રિત માધ્યમ મહત્વનો ફાળો આપે છે.

નીચેના પરિબળો અમુદ્રિત માધ્યમ માટે ભાગ ભજવે છે.

(એ) માહિતી પ્રસારની પધ્ધતિમાં મૂળભૂત ફેરફાર

(બી) ધારણશક્તિની ઉચ્ચ ક્ષમતાના ફાયદાઓ ધરાવે છે.

(સી) જ્ઞાનના મૂર્તસ્વરૂપ - ધારણશક્તિ, સુસંગત સંચાલન

(ડી) તકનીકી અસરો

(ઈ) સામાજિક - આર્થિક અસરો

8.5.2 અમુદ્રિત માધ્યમ શું છે ? (What if Non of Print Media ?)

અ-મુદ્રિત માધ્યમ એ એવા સ્રોત છે કે જેમાં માહિતી પરંપરાગત સ્વરૂપમાં હોય છે તે દશ્ય-શ્રાવ્ય સ્વરૂપમાં હોય છે. તે દશ્ય-શ્રાવ્ય અને microform સ્વરૂપમાં હોઈ શકે છે. નકશાઓ, એટલાસ અને પૃથ્વીના ગોળો વગેરેનો તેમાં સમાવેશ થાય છે. યોગ્ય અને સ્વીકાર્ય વ્યાખ્યા આપવી મુશ્કેલ છે છતાં અ-મુદ્રિત માધ્યમમાં નીચેની બાબતોનો સમાવેશ થાય છે.

(1) Photographic, Film slides, toonspezercies
(2) Realia, mockops, models and specimens
(3) Phono-recoding including discs
(4) Audio-tapes, cassettes and cartriciges
(5) Motion pictures, video Tapes, Kinescopes.
(6) Protfolio, kits
(7) Maps, Attases, Gobes
(8) Microforms
(9) Magnetic Media
(10) Optical Media

મેગ્નેટીક માધ્યમ અને ઓપ્ટિકલ માધ્યમને ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમ તરીકે પાછળના વિભાગમાં અલગથી વર્ણવેલ છે.

8.5.3 અમુદ્રિત માધ્યમનું વર્ગીકરણ (Catagories of Non Print Media)

અમુદ્રિત માધ્યમમાં સાહિત્યના જુદા જુદા પ્રકારે દષ્ટિકોણ છે પ્રાથમિક રીતે 'Audio-Visuals' and 'electronic media' નો સમાવેશ કરીશું. ગ્રંથાલયોમાં પ્રાથમિક રીતે તેનો ઉપયોગ થાય છે. નક્શાઓ, એટલાસ અને પૃથ્વીના ગોળાઓ અમુદ્રિત સાહિત્ય તરીકે ઓળખાય છે.

હવે પછીના વિભાગમાં માઈક્રોફોર્મ Audio-Visual, Audio-Visual સાહિત્યનું વર્ણન કરીશું.

Microforms : માઈક્રોફોર્મ્સ એ ઈ.સ. 1960 માં ગ્રંથાલય ક્ષેત્રે પ્રવેશ કર્યા. ગ્રંથાલયો એ અંદાજપત્ર છાપમાંથી બહાર આવવા માટે તેમજ જગ્યાના પ્રશ્ને, યોગ્ય બજેટમાંથી માહિતી અને માહિતીના સંચાલન અને સંગ્રહ માટે ઉપયોગ કર્યો. માઈક્રોફોર્મ્સ એ આધુનિક, કાર્યક્ષમ, ઉચિત અને સક્ષમ માધ્યમ તરીકે ફાયદાઓ અને ગેરફાયદાઓ ધરાવે છે જે નીચે મુજબ છે.

(1) આર્થિકતા, (2) જગ્યાનો બચાવ (3) ઝડપી પ્રાપ્તી (4) ફાઈલનું સંકલન (5) સરળ આધુનિકરણ અને યાંત્રિકરણ (6) ઓછી કિંમતે માહિતી પ્રસાર અને વહેંચણી (7) મેળવવામાં સરળતા અને માહિતીનું રક્ષણ તેમજ રેકોર્ડનું રક્ષણ.

મુદ્રિત વિસ્ફોટમાંની કેટલીક સમસ્યાઓમાંથી માઈક્રોફોર્મનો ઉદ્ભવ થયો. લાયબ્રેરી ઓફ કોંગ્રેસ ઓછી કિંમતે નાના રૂમમાં સમાવેશ એ એક ભવિષ્ય સૂચક અને ધારણાયુક્ત વલણ હતું. ગ્રંથાલયોનો જગ્યાનો પ્રશ્ન અને કાગળના સંગ્રહમાં વધારો એ મુખ્ય સમસ્યાઓ હતી. આ સમસ્યામાંથી માઈક્રોફોર્મ્સ દ્વારા સમસ્યાનું નિવારણ થયું જે વધારે મહત્વપૂર્ણ અને આર્થિક રીતે ગ્રંથસંગ્રહ વિકાસમાં મહત્વપૂર્ણ રહ્યું. માઈક્રોફોર્મ્સનાં ઉપયોગ ગ્રંથાલય વાતાવરણમાં અંદાજિત 1930 ની આજુબાજુ આવ્યા. ઈ.સ. 1960 માં તેનો ઉપયોગ વધારે થયો. જે ગ્રંથાલયના ભાગરૂપે થયો. માઈક્રોફોર્મ્સની મહત્વની લાક્ષણિકતાઓ ત્રણ છે ઘટાડો, પુનઃ ઉત્પાદન અને પુનઃ પ્રાપ્તિ.

વ્યાખ્યા અને ઉત્પતિ :

માઈક્રોફોર્મ્સ એ જાતિગત નામ છે જે માહિતી પ્રત્યાયન અથવા સંગ્રહના માધ્યમ તરીકે વપરાય છે. જે અતિ - સૂક્ષ્મ નરી આંખે વાંચી શકાય તેવી છબીઓ ધરાવે છે. બીજા શબ્દોમાં માઈક્રોફોર્મ્સ પાઠ્ય પ્રલેખો અથવા ગ્રાફિક્સ વગેરેની છબીઓ ધરાવે છે. પ્રલેખના ઘટાડા માટે Photographic પ્રક્રિયા એ છે કે જે વિસ્તૃતીકરણ દ્વારા વાંચી શકાય અને તેની પુનઃ ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા Microphotography તરીકે ઓળખાય છે જે Reprography નો મુખ્ય ભાગ બની ગયો છે તકનીકી રીતે તેને Micrographics તરીકે ઓળખાય છે.

માઈક્રોફોર્મ્સનો ઈતિહાસ અને માઈક્રો ચિત્રનો ફોટોગ્રાફી દ્વારા ઉત્પાદન ઈ.સ. 1839 માં John Benjamin Dancer દ્વારા કરવામાં આવ્યું. માઈક્રોફોર્મ્સ એ એક Microphotography નું ઉત્પાદન છે જે સંગ્રહ, જગ્યાનો બચાવ અને વિષયવસ્તુના રક્ષણ માટે તેનો ઉપયોગ થયો અને પક્ષપાત 'pigeon-post' ને માઈક્રોફોર્મ્સમાં સંદેશા તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો. બીજા વિશ્વયુદ્ધમાં ડ્રેગન પ્રયોગનું ફરી વખત પુનરાવર્તન થયું. જે Vmail તરીકે જાણીતું બન્યું. આ ઘટનાએ માઈક્રોફોર્મ્સ ટેકનોલોજીમાં ઘણો વિકાસ કર્યો જે યુરોપિયન દેશોમાં પ્રલેખોની સાચવણીની જરૂરિયાતને લીધે થયો. ઈ.સ. 1929 અને 1935 દરમિયાન માઈક્રોફોર્મ્સ એ પ્રલેખ પુનઃ ઉત્પાદન તરીકે ઓળખાય છે. League of Nations committee એ પ્રલેખો માટે microfilming and US Government for National Recovery Administration દ્વારા નક્કી થયું. ઈ.સ. 1960 માં Micro Publishing નો પ્રકાશન ઉદ્યોગની સ્થાપના માહિતી પ્રાપ્તિ અને સંગ્રહ તરીકે થઈ. તેના મહત્વના સ્વરૂપો Computer Output microform (com) data/text ને કમ્પ્યુટર દ્વારા ચિત્ર સ્વરૂપે પ્રત્યક્ષ ઉત્પાદન છે. માઈક્રોફોર્મ્સના ભૌતિક સ્વરૂપના આધારે બે પ્રકારો છે.

(a) Micro transparencies (b) Micro opaque

Micro transparencies એ વહન કરાતી લાઈટ દ્વારા વાંચી શકાય છે જેમ કે..

(i) Roll Film

(ii) Unistised Microfilm

(iii) Sheet microfilm or Microficne

(b) **Micro - Opaque** : ની શીટ એ માઈક્રો ઈમેજ ધરાવે છે જે 3" × 5" ના Lethographic Printing દ્વારા ઉપયોગ થાય છે.

કેટલાક પ્રકારના Micro-opaques અથવા સૂક્ષ્મ લખાણ એ માઈક્રોકાર્ડ અને માઈક્રોપ્રિન્ટ તરીકે જાણીતા છે. દરેક કદ અને ચિત્રના નંબર તરીકે જુદા પડે છે ખરેખર અપાર દર્શક કાર્ડ 16 mm અને 35 mm મુદ્રિત સ્વરૂપ દ્વારા તેનું માઈક્રોફોર્મ ચોક્કસ લંબાઈએ અને વિશિષ્ટ ફ્રેમમાં બનાવવામાં આવે છે. Micro opaque બે ગેરફાયદાઓ ધરાવે છે.

(એ) માઈક્રોગ્રાફિક્સની માફક ઉચ્ચ નિર્ધાર ખરેખર શક્ય નથી.

(બી) ચિત્રને જોવા માટે તેજસ્વી પ્રકાશની જરૂર પડે છે.

140 વર્ષોમાં માઈક્રોગ્રાફીનું અસ્તિત્વ તેના ફેરફારોને લીધે બદલાતુ રહ્યું છે અને તમામ પ્રકારના પ્રલંબોના સંગ્રહ માટે સરળ, અસરકારક અને પુનરાવર્તિત પ્રક્રિયા રહી છે. ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત સૂક્ષ્મ ઈમેજ ઉત્પાદનની સમસ્યા હલ થઈ છે. હજુ સુધી બે મહત્વના ખ્યાલો ગેરફાયદા તરીકે રહ્યા છે જેવા કે સંતોષકારક વાચક રચના, અને પુનઃ પ્રાપ્તિની ઝડપી પદ્ધતિ. ઉત્પાદન તકનીકી અને Micro opaque નો ઉપયોગ એ સંપૂર્ણપણે જૂનુ થઈ ગયુ છે. અહી અત્યારે વધારે વિચાર - ચર્ચા આવશ્યક નથી.

8.5.4 માઈક્રો પારદર્શિતા ફોર્મેટ (Micro Transparency Formats)

Roll Microfilm :

આ પારદર્શક માધ્યમ છે જે પાનાને અનુક્રમાંક ગોઠવે છે. આ સ્વરૂપ 8, 16, 35 અને 70 mm કદમાં પ્રાપ્ય છે તે ત્રણ રીતે પ્રાપ્ય છે. line mode, comic mode, dew mode/duplex mode રોલફિલ્મનો ઘટાડો 10× અને 24× વચ્ચે થાય છે. રોલ ફિલ્મ એ પ્રખ્યાત પસંદગી છે કારણ કે તેમાં ઓછી જગ્યામાં એને લઘુત્તમ કિંમતે વધુ માહિતી સંગ્રહ કરી શકાય છે. ફ્રેમનું કદ જુદા જુદા છિદ્ર સાથે અલગ અલગ હોય છે. 35 mm રીલ માઈક્રોફિલ્મ ગ્રંથાલય ક્ષેત્રે લાંબો ઈતિહાસ ધરાવે છે કે જેમાં કેટલીક સત્તા નક્કી હોય છે. 35 mm film ની પહોળાઈ વિશાળ ચિત્રના પુનઃ ઉત્પાદન જેવા કે સમાચારપત્રો, નકશાઓ ચાર્ટ અને અન્ય પ્રલેખો માટે હોય છે. 16 mm માઈક્રોફિલ્મ નો ઉપયોગ ધંધાકીય ક્ષેત્રે થાય છે. ધંધાકીય 16 mm માઈક્રોફિલ્મ પસંદ કરે છે. તે 16 mm માઈક્રોફિલ્મ અને માઈક્રોફિલ્મ ના 24% ઘટાડાના લીધે આર્થિક રીતે પરવડે છે.

Unitized Microform : ને Roll microfilm માંથી કરવામાં આવે છે સ્વરૂપો જેવા કે ...

(1) દરેક પટ્ટી 10 પાના ધરાવે છે.

(2) Acetute jacket જે stripe અથવા ફિલ્મના સ્ટ્રાઈપ ધરાવે છે.

(3) Aperture card or Window cards જેમાં સ્લાઈડનો સમાવેશ થાય છે.

Aperture Cards (દ્વિવાળા કાર્ડ) : એ એક ચિત્ર ધરાવે છે અથવા 35 mm frame પર 8 પાનાના કદનું ચિત્ર ધરાવે છે. Aperture Cards જુદા જુદા સ્વરૂપોમાં પ્રાપ્ય છે પરંતુ 85 mm × 189.25 mm મુખ્યત્વે ઉપયોગ થાય છે. 35 mm film ની strip aprerture card mode માં Aperture Cards માં ચોક્કસ હોય છે. punched card strip વિશેની વિષયવસ્તુની સંક્ષિપ્ત માહિતીની મર્યાદા ધરાવે છે અને વિસ્તૃતીકરણ સિવાય વાંચન પણ શક્ય નથી. એક કરતાં વધુ ચિત્રો સંબંધિત સાથે Aperture Cards Jacket film ની માફક સામેલ કરી શકાય છે. તેનો યાંત્રિક સંગ્રહ અને પુનઃ પ્રાપ્તિ કરી શકાય છે.

Aperture Cards બે રીતે ઉત્પાદિત કરી શકાય છે. Roll microfilm camera માં કટીંગ અને Mounting દ્વારા ઉત્પાદન અને પ્રત્યક્ષ રીતે વિશિષ્ટ પ્રકારના Aperture Cards Camera એકત્રીકરણ પ્રક્રિયા પદ્ધતિ છે પરિણામ સંકલન શક્ય બને છે. કાર્ડ તેની જાતે ડેટા અને માહિતી પ્રક્રિયા યાંત્રિક રીતે શોધના સાધનો અને પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે ચાવીરૂપ નોંધી શકાય છે. Aperture Cards નો વધુ ઉપયોગ એન્જિનીયરીંગ અને ખેતીવાડી ક્ષેત્રે ચિત્રકામ બનાવવા માટે થાય છે જે દરેક રીતે યોગ્ય હોય છે.

Sheet microfilm or microfiche :

આ microfilm, sheetfilm or flat film નું સંયુક્ત માધ્યમ અથવા સ્વરૂપ છે તે microfilm કરતાં કદમાં વધારે હોય છે. તેમજ જુદા જુદા પાના ધરાવે છે ઉપભોક્તા સામાન્ય રીતે microfiche પ્રલેખોના એકમ રેકોર્ડ તરીકે આકર્ષાય છે. જે પ્રલેખ લંબાઈમાં 100 કરતાં વધારે પાના ધરાવે છે. microfiche માનાંકના વિકાસને લીધે તેનું ઉત્પાદન સસ્તુ, ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત અને વાંચનક્ષમ બન્યું છે. microfiche અથવા fiche એ પારદર્શક શીટ છે જે multiple micro image ગ્રીડ સ્વરૂપે સમાવેશ કરે છે. તેમાં માહિતીની ઓળખનો સમાવેશ થાય છે જે વિસ્તૃતીકરણ વગર વાંચી શકાય છે જુદા જુદા સ્વરૂપમા પ્રાપ્ત microfiche સામાન્ય રીતે ડેટા સંગ્રહ અને પુનરાવર્તનની છૂટ આપે છે. microfitche ના flat પાનાને row and colum માં ગોઠવવામાં આવે છે. જેમાંથી કેટલીક ઈમેજને જુદી જુદી ક્ષમતાએ ઘટાડવામાં આવે છે. Microfiche માનાંક કદ 10mm × 148 mm (4 × 6) 98 પાના ધરાવે છે અને ઘટાડાનું પ્રમાણ 10 × 150 × છે પરંતુ 60 frame સાથે fiche પણ પ્રાપ્ય છે અને અગાઉ મુજબ 98 પાનાં ધરાવે છે. microfitche નો ફાયદો એ છે કે Microfilm કરતાં ઉપયોગ સંચાલન અને ઓળખવામાં સરળ છે સાદા સાધનો સાથે હકારાત્મક microfiche નું ઉત્પાદન થતું નથી.

Ultra fiche and Super fiche's microfiche ના ઉત્પાદન ઘટાડાનું પ્રમાણ માટે અમલ થાય છે ઘટાડાનું જુદું જુદુ પ્રમાણ તેના પ્રમાણ ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે ઘટાડાનું પ્રમાણ 1:1 થી 10:1 એ Ultrafiche માટે National Micrographic Association એ Ultra fiche ની વ્યાખ્યા પ્રસ્થાપિત કરી છે. Ultrafiche એ Microfiche તરીકે 90× ઘટાડો excess કરે છે. ઘટાડાનું પ્રમાણ 150 × સુધીનું છે. National Cash Register 5 PCM Library 3200 ચિત્રો સાથેની 148 × 150 mm કદની microfiche ધરાવે છે Ultrafiche હજારોની સંખ્યામાં ચિત્રો ધરાવે છે જે દરેક fiche જુદા જુદા ફાયદાઓ આપે છે.

Computer Output Microform (COM) : Com એ મશીન વાંચી શકે એવા સ્વરૂપની રૂપાંતરીત પ્રક્રિયા છે જે અંતિમ ઉત્પાદન છે અને ડિજીટલ ડેટા નું કમ્પ્યુટર આધારિત પ્રક્રિયા જે વ્યક્તિ વાંચી શકે તેવા લખાણ અથવા ગ્રાફિક માહિતી આધારિત Microfilm or Microfiche છે આ કોમ્પ્યુટર ટેકનોલોજી અને microphotography નું સંયુક્ત ઉત્પાદન છે. લખાણને કમ્પ્યુટર માધ્યમમાં સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. જે પ્રત્યક્ષ રીતે CRT ની મદદ વડે પુનઃ ઉત્પાદિત કરી શકાય છે જે કાગળની નકલ વગર સંગઠન કરી શકાય છે. Com એ ગ્રંથાલય ક્ષેત્રે સૂચિકરણમાં મહત્વ ધરાવે છે.

Com recorder એ સંતોષકારક રીતે કામ કરે છે પરંતુ કમ્પ્યુટર VDU પર Photographing એ વિચારવાલાયક બાબત છે માટે કમ્પ્યુટર પરનું સંપૂર્ણ output એ Microfilm છે કે નહિ લેખિત

કાગળ. Com. એ જગ્યાનો બચાવ કરી શકતા નથી પરંતુ એક કરતાં વધુ નકલ માટે ઉપયોગી છે જેમ કે પુસ્તક સૂચિકરણ પરંતુ microcopy ની નકલ એ સસ્તી છે જે ગ્રંથાલયો Com નકલ સૂચિકરણ માટે ધરાવે છે. નવી Com film એ જુદા સ્વરૂપને કમ્પ્યુટરના નવા સાહિત્યને લીધે બદલી નાખ્યું છે.

coms 24×, 42× and 48× ઘટાડા સાથે પ્રાપ્ય છે તે horizontal and vertucal બંને સ્વરૂપમાં હોય છે. coms ની સંગ્રહ ક્ષમતા ઉચ્ચત્તમથી ન્યુનત્તમ 48:1 છે.

નકલ અને ઉપયોગ માટેના સાધનો : નકલ કરવાના સાધનોમાં સામાન્ય રીતે નીચે મુજબના કેમેરાનો ઉપયોગ થાય છે.

(1) Flow type or Continous type or Rotary camera

(b) Flatbed Cameras

(c) Step and Repeat camera for Microfiche

વધારામાં નકલ કરવા માટે નકલના સાધનો કે જે Microfilm and microfiche ની નકલનું ઉત્પાદન કરવા ઉપયોગમાં આવે તેવા.

ગ્રંથાલયોમાં Microform ના ફાયદાઓ :

(a) Microform એ (rare) અપ્રાપ્ય પ્રલેખોની માહિતીનું રક્ષણ કરવા માટેનો સરળ રસ્તો છે.

(b) માઈક્રોફોર્મ નકલ બનાવવી સરળ છે.

(c) પુસ્તકો કરતા ઓછું ખર્ચાળ છે.

(d) microform આવૃત્તિ Out of print થતી નથી.

(e) તે સખત અને વપરાશકારક છે.

(f) તેમાં નિશાની, અંડરલાઈન ફકરાની નોંધ કરી શકાતી નથી.

(g) માઈક્રોફોર્મ મુદ્રિત માધ્યમ કરતા 90% ઓછી જગ્યા રોકે છે.

(h) બાઈન્ડીંગ વોલ્યુમ કરતાં પાછળના વોલ્યુમનો નિભાવ સરળ રહે છે.

(i) બુદ્ધિવિધતા અને અપ્રાપ્ય ઉપયોગી વોલ્યુમનું રક્ષણ microform થાય છે.

(j) સંપૂર્ણ સંગ્રહમાંથી microform માંથી વોલ્યુમની શોધ સરળ રહે છે.

(k) microform સંગ્રહ વિકાસમાં Microform ની કિંમતનો લાભ કરી બચત કરી આપે છે.

Microform ના ગેરફાયદાઓ :

(a) Microform જગ્યાનો બચાવ કરે છે પણ તેને વાંચનના સાધનો માટે ચોક્કસ જગ્યા ફાળવવી પડે છે.

(b) ઉપભોક્તા માઈક્રોફોર્મ્સ નો ઉપયોગ પસંદ કરતા નથી કારણ કે તે browsing માં સરળ નથી અને margins ની નોંધ કે highlight શક્ય નથી.

(c) Microforms ને વાંચન માટે મશીન અને તેમાં વધારો કરવાના સાધનોની જરૂર પડે છે.

8.5.5 દૃશ્ય, શ્રાવ્ય અને દૃશ્ય - શ્રાવ્ય માધ્યમો (Audio, Visual and Audio-Visual Media)

ઓડિયો રેકોર્ડિંગ એ ગ્રંથાલયોના સંગ્રહમાંથી વિશિષ્ટ માહિતી સેવાઓ આપતું પ્રથમ અ-મુદ્રિત માધ્યમ છે ગ્રંથાલય સંગ્રહની સરખામણીમાં ઓડિયો રેકોર્ડિંગ ઉદ્યોગનો વિકાસ સમકક્ષ છે. તેમાં કોઈ શક નથી. ઓડિયો રેકોર્ડિંગનો ઈતિહાસ બે રીતે છે. (I) Disc Recordinng (ii) Audio tape recording સામાન્ય રીતે ડિસ્ક રેકોર્ડિંગ પણ કરી શકે છે. ગ્રંથપાલો એ હંમેશા માહિતી ડિસ્ક રેકોર્ડિંગ અથવા તો કેસેટ-ટેપ પરથી પ્રાપ્ત કરવાની હોય છે તેમાંનું એક ઓડિયો એ સાચું dynemic માધ્યમ છે કેટલાક શૈક્ષણિક ગ્રંથાલયો 78 Rpm રેકોર્ડિંગ, Open Reel Audio Tape & Tape catridge હજુ સુધી ધરાવે છે.

Gramophone Records :

Charlis cros ફ્રેન્સ્ચ સંશોસનકારએ disc recording ની સૌ પ્રથમ 1977 માં શોધ કરી. Thomas Elva Adison એ જ સમયે ઈ.સ. 1895 માં એક મશીન નો વિકાસ કર્યો જે ડિસ્ક રેકોર્ડિંગ માટે પ્રાથમિક ખ્યાલ હતો. તેમણે Needle નો ઉપયોગ કર્યો જે Meyaphone સાધન આધારીત હતો. તેને પરિણામે તે રેકોર્ડિંગ Cuclindre ને આવરે તેનું Foil ધાતુમાં રેકોર્ડિંગ થતું હતું. Dents એ foil પરનું ઉત્પાદન કર્યું. જેમાં પાછળ રેકોર્ડિંગ અવાજને સાંભળી શકાય છે. Chichester A Bell and Charles S. Tainer એ ગ્રામોફોનની શોધ કરી જેમાં audio recording માટે flat disc નો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

અવાજની પધ્ધતિ Turn table, Jeevel stylus catridges, omplifiers and multiple speaker ધરાવે છે. 'Grehamphone Disc' પદ કોઈપણ ડિસ્ક સ્વરૂપ વર્ણવવા માટે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જ્યારે ઓડિયો A singers એ Goovenes તરીકે રેકોર્ડ થાય છે જે stylus and amplification પધ્ધતિ દ્વારા વાંચી શકાય છે ગ્રામફોન ડિસ્કની પ્રાથમિક ગોઠવણી તેની ઐતિહાસિક દ્વારા ફેરબદલી કરી શકાતી નથી. disc નું પદ ઝડપ, વાગવાની પધ્ધતિ, મટેરિયલ્સ તેના ઉત્પાદક દ્વારા થાય છે. audio recording ક્ષેત્રે ઈ.સ. 1948 દરમિયાન મોટા ફેરફાર થયા જે long playing (LP) 45 and $33^{1/3}$ Rmp રેકોર્ડસ છે. LP રેકાર્ડસ છે. LP રેકોર્ડ એ વધારે ટકાઉ 78 rpm કરતા વધારે સાચુ ઉત્પાદન હતું. 20 વર્ષ પછી ઈ.સ. 1958 માં siereophonic sound પ્રાપ્ત થયા. ઈ.સ. 1972 માં Denon જાપાનની ઈલેક્ટ્રોનિક કંપની રેકોર્ડ માહિતી ડિજીટલ સ્વરૂપે માસ્ટર ડીસ્ક પર નોંધવાની શરૂઆત કરી.

અન્ય પ્રકારની ડિસ્ક 'Instantaneous recording' જે ડિસ્ક (મેટલ) ધાતુ અથવા તો એલ્યુમિનિયમની બનેલી હોય છે. જેમા (layer) સ્તર એ Celluluse aceatte અથવા તો celluluse mirate આધારિત બે બાજુ હોય છે ગ્રામોફોન ડિસ્ક એ નવી ટેકનોલોજીમાં Compact disc નો ખ્યાલ આપ્યો છે.

Audio Tape : સૌ પ્રથમ tape પર રેકોર્ડિંગ કરવાની પધ્ધતિએ ટેલિગ્રાફોન હતી જે ઈ.સ. 1898માં Valdemar paulsen દ્વારા વિકસાવવામાં આવી હતી. સૌ પ્રથમ પ્લાસ્ટિક મેગ્નેટીક ટેપએ જર્મન એન્જિનીયર દ્વારા બીજા વિશ્વયુદ્ધ દરમિયાન દર્શાવવામાં આવી હતી. સૌ પ્રથમ રીલ-ટુ-રીલ ઓડિયોટેપ glac tape નો ઉપયોગ આધારીત tape recorder કે જેમાં ઉપભોક્તા ટેપ રેકોર્ડર પર જાતે ઓડિયો (giva) tape કરી શકે છે. ઈ.સ. 1858 માં tape carridge, lear કંપની દ્વારા વિકસાવવામાં આવી હતી જે પ્રાપ્ય બની અને થોડા વર્ષો બાદ audio cassettes (જે Philiphs કંપની દ્વારા વિકસાવવામાં આવી હતી.) જે અંતિમ ઉપભોક્તા માટે માનાંક બની. audio tape પ્લાસ્ટિકની બનેલ હોય છે અને iron oxide or chromim doxide થી coated હોય છે. આમાં પણ ઉપરોક્ત રેકોર્ડર પદ્ધતિ ઉપયોગમાં લેવાય છે. ઈ.સ. 1982 માં ડિજીટલ ઓડિયો ટેપ (DAT) ગુણવત્તાયુક્ત રેકોર્ડિંગમાં અદ્યતન શબ્દ બન્યો.

Audio Tapes or Cassette ને કેસેટમાં ગોઠવવામાં આવે છે અને તેને સાંભળવા માટે અલગ સાધનની જરૂર રહે છે. audio cassette ના માનાંકની ઝડપ $1^{7/8}$ (પ્રતિ સેકન્ડ) છે. કેસેટ વિશિષ્ટ સાધનોથી સંચાલન કરી શકાય છે. રેકોર્ડિંગ mono-aural, સ્ટીરીયોફોનીક અથવા quadraphonic હોઈ શકે છે. મોટા ભાગની માહિતી સંગીત, વાર્તા, વાંચન, વક્તૃત્વ અને અવાજ સ્વરૂપે હોય છે. ઓડિયો કેસેટ એ વિશ્વમાં સ્વ-અભ્યાસ, સતત શિક્ષણ અને તાલીમનું એક અગત્યનું સાધન બની ગયું છે. ઓડિયો કેસેટ અત્યારના વર્ષોમાં શિક્ષણના માધ્યમ તરીકે મહત્વનું સાધન છે. શીખનાર માટે સાહિત્ય પર અંકુશ રાખવા સક્ષમ છે. શિખવનાર પોતાની સુસંગતતા મુજબ કેસેટ સાંભળી શકે છે. તે ગમે ત્યારે બંધ કરી શકે છે તેનો મહત્વનો ફાયદો એ છે કે રેડિયો કાર્યક્રમમાં વપરાશકર્તા પરનો અંકુશ છે. રેકોર્ડ કરી શકાય એવી ઓડિયો કેસેટ એ પત્રકારો, વિદ્યાર્થીઓ અને સંગીત પ્રેમીઓ માટે પઠન, વર્ગખંડ વ્યાખ્યાન, સંગીત સાધનો વગેરે નોંધે છે. વિદ્યાર્થીઓ તેને બંધ કરી શકે છે તેની નોંધ કરે છે અને અધરા વિભાગને ફરી શરૂ કરે છે. જુદા જુદા હેતુઓ (OBJECTIVES)થી ઓડિયો કેસેટનો ઉપયોગ થાય છે.

(એ) અભ્યાસક્રમના અભિગમ પુરા પાડવા માટે

(બી) જટિલ વિચારોની સ્પષ્ટતા કરવા માટે

(સી) વિદ્યાર્થીઓની પ્રવૃત્તિઓ અને લેખનકાર્યના પ્રતિભાવ મેળવવા માટે

(ડી) દરેક એકમના મુખ્ય વિચારોના સાર અને બહારના તજજ્ઞોના દૃષ્ટિકોણ અત્યારે ભણવા માટે.

દૃશ્ય સાધનસામગ્રી :

Film strips or Slides : Film strips and slides ગ્રંથાલયો માટે મહત્વનું સાહિત્ય બનતું જાય છે. પ્રાથમિક રીતે Filmstrips અને slides એ શાંત અથવા અવાજ સ્વરૂપે રેકોર્ડ થાય છે. silent strips માં અત્યારે ઘણા ફેરફારો આવ્યા છે. slide એ sound film strip તરફ જઈ રહી છે. કમ્પ્યુટર અને વિડિયો ટેકનોલોજી film strip and slide માધ્યમએ ઘણા અવનવા ખ્યાલો સ્વીકાર્યા છે જેને લીધે પસંદગીમાં સરળ અને માહિતી પુનઃ પ્રાપ્તિ તરીકે પ્રથમ પસંદ કરવામાં આવે છે. Photograph માં પદ્ધતિ તરીકે 35 mm film માં સુધારો થયો છે. તે તમામ Filmstrip and slides નું માનાંક બન્યાં છે. ઈ.સ. 1960 માં 16 mm filmstrips and slides નું નાનુ સ્વરૂપ તરીકે ઓળખ પ્રાપ્ત કરી શકે છે.

Slides એ ચિત્રોનો સમૂહ છે અને સમૂહ તરીકે વ્યાખ્યાયિત છે. તેના બે ભાગ પડે છે. (1) Verticle (2) Horizontal. દૃષ્ટિકોણથી તેને બે રીતે દર્શાવી શકાય છે તેને બે રંગ (1) કાળો અને સફેદ (2) રંગીન સ્વરૂપમાં ઉત્પાદન થાય છે. તેને બે સ્વરૂપમાં ઉત્પાદિત કરી શકાય છે. (i) Sound Track વગર અને (ii) sound track સાથે.

Sound film strip અને sound slide નો ઉદ્‌ભવ એ આ ક્ષમતાએ નવા દ્વાર ખૂલ્યા છે. Slide and filmstrip વ્યક્તિગત રીતે વિશાળ પડદા પર જોઈ શકે છે. Slide and filmstrip ની અન્ય નિર્ણયિક બાબત એ છે કે માહિતી ચલ સ્વરૂપે જોઈ ન શકાય. Motion Picture Film કરતાં ધીમી છે.

સમૂહ પ્રસ્તુતીકરણ માટે filmstrip અને Slide ધ્યાન આપવા માટે ફરજ પાડી શકે છે. ચર્ચા આગળ વધારી શકે છે અને અનુસરણ પ્રવૃત્તિમાં સામેલ કરી શકે છે. જેમ કે વાચન પુસ્તકની અન્ય માહિતી ગ્રંથાલયો માટે filmstrip પ્રત્યે રસ લેતાં થયા છે. ગ્રંથાલયો filmstrip and Slide પસંદગી માટે સમય ફાળવવો જોઈએ જેથી વિશાળ માત્રામાં માહિતી પ્રાપ્ય બને.

Filmstrip 35 mm માં પ્રાપ્ય છે અને Slide filmstrip હમેશા માહિતી મુદ્રિત સૂચનાઓ ધરાવે છે જેની પાછળ પુરા ચિત્ર દ્વારા સમજણ પ્રાપ્ત કરી શકાય છે છતાં filmstrip નોંધ દ્વારા મેળવી શકો છે. Sound filmstrip એ Srip ની એકત્રીકરણ દ્વારા રેકોર્ડ અથવા ટેપ સાથે ઉત્પાદન થાય છે. હંમેશા 'beep' અથવા વિકલ્પ પુરા પાડે છે તે પછીની Frame પ્રસ્તુત કરે છે filmstrip એ મલ્ટીમિડીયા કાર્યક્રમ તરીકે ગણનાત્મક છે અને ગ્રંથાલયોમાં સામાન્ય રીતે સમાવેશ કરવામાં આવે છે. 'captioned filmstrip' એ એક અલગ filmstrip એ એક અલગ filmstrip છે જે સ્વતંત્ર રીતે જોઈ શકાય છે. ગ્રંથાલયોમાં filmstrip અને Slide નો મહત્વનો ઉપયોગ વ્યક્તિગત Purons દ્વારા filmstrip અને Sound slide જોવામાં થશે. ગ્રંથપાલો એવી જરૂરિયાત નક્કી કરવી જોઈએ કે sound filmstrip અને sound slide ની ગુણવત્તા કે જે ખરેખર સાચી film અથવા તો વિડીયો લેસર ડિસ્કમાં સંગ્રહ થવો જોઈએ.

Overhead Transparencies : આ transpernet નો ભાગ છે તે જુદી જુદી જાડાઈએ પ્રાપ્ય છે સામાન્ય રીતે 0.05 mm and 0.025 mm ક્ષમતા અને singal flat sheet અથવા તો જગા સ્વરૂપે હોય છે. જુદા જુદા ઉત્પાદકો તેમના જુદા જુદા દૃષ્ટિકોણથી પુરા પાડે છે છતાં transparent એ પુરતુ કદ છે અને સાહિત્યનું દૃશ્ય પ્રત્યક્ષ રીતે શક્ય બનાવે છે કેટલીક રીતે રંગનો ઉમેરો પણ કરી શકાય છે. laser printer અથવા યોગ્ય photographic પધ્ધતિનો તેનો યોગ્ય વિકલ્પ છે. વિશિષ્ટ પ્રકારના ગ્રંથાલયો આ પ્રકારના સાહિત્ય-સાધન સામગ્રીનો સંગ્રહ શિક્ષણ અને તાલીમ માટે પસંદ કરતાં હોય છે કારણ કે માત્ર સૂચનાઓનો તેમાં ઉપયોગ થાય છે. તેને ખરેખર કોઈપણ kits માં રાખવામાં આવે છે કે જે કોઈ ચોક્કસ સંગ્રહ તરીકે તેને પુનરાવર્તિત અથવા સંગ્રહ કરી શકાય. overhead Transparencies ખરેખર Compact છે અને જેથી ખોખામાં, મોટા કવરમાં, ફાઈલમાં સંગ્રહ સરળ બને છે. અન્ય projected બાબતોની સાથે સરખામણી કરતા OHP ઘણા મહત્વના ફાયદાઓ ધરાવે છે કે જેની નોંધ લઈ શકાય તેમ નથી તે 'User friendly' છે તેના સંચાલનમાં તકનીકી આવડત કે જ્ઞાનની જરૂર નથી.

Audio - Visual Material : Motion Films : Motion Films દશ્ય પર films એ માહિતીનું મહત્વનું ભૌતિક માધ્યમ છે. તેની મુખ્ય વિશિષ્ટ લાક્ષણિકતાઓથી કે અવાજની અસર ચલન અને રંગનું સમીકરણ સ્વરૂપે એ વિશાળ દશ્ય સમૂહને એક સાથે પડદા પર જોઈ શકાય. તેને લીધે વધુ પ્રખ્યાત થઈ છે વધારામાં મનોરંજનનું સાધન બન્યું છે. આ ચિત્રો એ માહિતી શિક્ષા અને દષ્ટિકારના મૂલ્યાંકન માટે સક્ષમ છે. ઈ.સ. 1894 માં Thomas edition દ્વારા motion picture film ની શરૂઆત થઈ પ્રથમ motion ચિત્ર શાંત હતા. ઈ.સ. 1927 માં અવાજ અથવા વાતચીત કરતા motion picture જે 16 mm and 35 mm સ્વરૂપમાં પ્રાપ્ય થાય.

Motion ચિત્રો કે જે દશ્ય સ્વરૂપમાં છે તેમાં હવે ગ્રંથાલયો મહત્વનો ભાગ છે. ગ્રંથાલય ચિત્ર સંગ્રહ એ ચિત્રના સ્વરૂપને લીધે બદલાઈ ગયુ છે. ઈ.સ. 1990 માં 16 mm motion picture film એ નવી ટેકનોલોજીએ આમાં પ્રવેશ કર્યો HDTV - High Defination Television વિશાળ ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત પ્રોજેક્શનનું ઉત્પાદન કર્યું.

Documentry Films : ગ્રંથાલય સંગ્રહમાં કેટલીક રીતે films નું વિભાજન કરવામાં આવે છે પરંતુ મુખ્ય ત્રણ ભાગની શરૂઆત અહીં કરવામાં આવે છે. (1) Feotare film (2) Education film (3) art film કે જે તે 'Documentares' તરીકે ઓળખાય છે. film સામાન્ય રીતે મનોરંજન માહિતી અને સાંસ્કૃતિક માધ્યમોનો સંગ્રહ છે. શૈક્ષણિક film એ શીખવાના હેતુઓ (OBJECTIVES) ધરાવે છે. તે પુરવણી હોવી જોઈએ અથવા માહિતી માધ્યમનાં અન્ય સ્વરૂપો દ્વારા પુરવણી બને છે. art film એ ટૂંકી, 5 to 60 મિનિટની ક્ષમતા ધરાવે છે. શૈક્ષણિક અને art film અત્યારે ઐતિહાસિક ફિલ્મ, વિજ્ઞાન ફિલ્મ, કાર્ટુન માઈસ્ટ્રી ફિલ્મ, ભયાનક ફિલ્મ, હાસ્ય ફિલ્મ, જીવન ચારિત્ર્યત્મક અને અન્યનું સાધન બની ગઈ છે. ઉચ્ચ ઔપચારિકતા, વિચારક, સર્જનાત્મક ફિલ્મોનું સર્જન કેટલીક વખતે art film કહેવામાં આવે છે. આ ફિલ્મો એ રાષ્ટ્ર અને આંતર રાષ્ટ્ર એવોર્ડ પ્રાપ્ય કર્યો છે. Documentary film કેટલીક વખત વિકાસ એજન્સીઓ અને Non-government organization દ્વારા કરવામાં આવે છે જેમાં સામાજિક સુધારાઓ તેમજ નીતિનું સુતરીકરણ અથવા સરકારની દરમિયાનગીરીનો સમાવેશ થાય છે. એક વખત ફિલ્મ પ્રાપ્ત ગ્રંથાલય સંગ્રહ માટે કરવાનો નિર્ણય લીધા પછી તે પ્રાપ્ય છે કે નહી તે તેનું બીજુ કાર્ય બનશે.

Video Tape : Video tape ઉપયોગ ચિત્ર અવાજમાં પ્રોગ્રામનો સંગ્રહ કરવા માટે થાય છે. માહિતીની યોજના પુનઃ પ્રાપ્તિ માટે Video tape એ managematic signal નો સંગ્રહ કરે છે. તજજ્ઞનાં વ્યાખ્યાન, પ્રદર્શન, પ્રક્રિયા, અપ્રાપ્ય/રીમોટ પ્રદેશોની પધ્ધતિ અને પગલામાં Video tape એ ઉપયોગી શોધ છે જે ચોક્કસ સમયે કાર્યક્રમ જોવા માટે છે આ Tape ચિત્ર જેવી છે અને ચિત્ર મુજબ જ મહત્વ ધરાવે છે. video tape કરતાં film ના શ્રોતામાં વધારે હોય છે અને tapes તે ટેલિવિઝન પડદા પર મૂકી શકાય છે જ્યારે film બનાવવી વધારે મોઘી, Video tape સરખામણીએ વધુ સંમત છે. કેટલાક માધ્યમ અહીંયા ગ્રંથાલયમાં હોય છે. તેને પરંપરાગત રીતે દશ્ય - શ્રાવ્ય રીતે વિભાજીત કરી શકાતા નથી. આ માધ્યમ સ્વરૂપો તના કદના લીધે માહિતી વિષયવસ્તુના પ્રસ્તુતીકરણનો આકાર અહી પ્રાપ્ત થાય છે. કેટલાક સ્વરૂપોમાં મોડેલ્સ, રીબ, ગેમ્સનો અને સમાનતાઓનો પણ સમાવેશ થાય છે.

◆ **સ્વ અધ્યયન..**

(5) બિન પ્રિન્ટીંગ મિડીયાના અભ્યાસની જરૂરિયાત જણાવો

(6) માઈક્રોફોર્મ પર ટૂંકનોધ લખો

(7) ઓડિયો વિઝ્યુઅલ માધ્યમો સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો

નોંધ : (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા જવાબો લખો

(2) એકમના અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારા જવાબો ચકાસો.

....

....

....

....

....

....

8.6 ઈલેક્ટ્રોનીક માધ્યમ (ELECTRONIC MEDIA)

ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમનો ઉપયોગ માહિતીના સંગ્રહ, વહેંચણી અને પુનરાવર્તિતા માટે ઈલેક્ટ્રોનિક સ્વરૂપમાં થાય છે. તેમાં magnatic, optical, digital and magneto-optional માધ્યમનો સમાવેશ થાય છે. ઈલેક્ટ્રોનિક પ્રકાશન માટે વિશ્વભરમાં તેના ફાયદાઓ વધતા રહ્યાં છે.

8.6.1 મેગ્નેટીક માધ્યમ/ચંબુકિય માધ્યમ (Magnetic Media) : ચુંબકીય માધ્યમ એ દ્વિતીય અથવા વધારાના સંગ્રહ માધ્યમ છે અને દ્રવ્યમાન સંગ્રહના સાધન તરીકે ઉપયોગ થાય છે. ઈન્ટરનેટ પરનો બેકઅપ મોટેભાગે ચુંબકીય માધ્યમમાં કરવામાં આવે છે અને તેનો મહત્તમ ઉપયોગ સંગ્રાહક મીડિયા તરીકે થાય છે. મેગ્નેટીક માધ્યમ (એ) મેગ્નેટીક ટેપ (બી) મેગ્નેટીક ડ્રમ અને (3) મેગ્નેટીક ડિસ્ક નો સમાવેશ થાય છે.

(એ) ચુંબકીય ટેપ : ઈ.સ. 1950 માં ડેટાના સંગ્રહ માધ્યમ અથવા ઉપયોગી અથવા દ્વિતીય સંગ્રહ માધ્યમ તરીકે કમ્પ્યુટરમાં ઉપયોગ થતો અને તે પછી મીની કોમ્પ્યુટરમાં થયો. ત્રણ દાયકાઓ માટે, ચુંબકીય ટેપ ગૌણ માધ્યમ તરીકે ઉપયોગ થતો હતો. 1960 ની મધ્યમાં ચુબકીય ક્રમ અને ચુંબકીય ડિસ્ક એ વૈજ્ઞાનિક અને ધંધાકીય ડેટા પ્રોસેસીંગ ક્ષેત્રે પ્રવેશ કર્યો. ચુંબકીય ટેપનો મુખ્ય ઉપયોગ Archives and back up files માટે થાય છે.

મેગ્નેટિક ટેપ (ચુંબકીય ટેપ) પર ડેટા નાના અદશ્યમાન ચુંબકીય સ્થાનાંક પર ironoxide ના polymber (MYLAR) પર સંગ્રહ થયેલ ડેટા વારંવાર વાંચી શકાય છે. અને વર્ષો માટે સંગ્રહ તેમજ રક્ષિત કરી શકાય છે. નવા ડેટા સંગ્રહ માટે દુર કરી શકાય છે. ચુંબકીય ટેપની ઘનતા (800 bytes or character per inch (BP1) છે. 10.5 ઈંચ રીલ પર 100 મિલિયન કરતાં વધુ અક્ષરોનો સંગ્રહ શક્ય છે. તેની કિંમત ઘણી ઓછી છે. ચુંબકીય ટેપની કેટલીક લાક્ષણિકતાઓ આ મુજબ છે.

(1) **રેકોર્ડસની અમર્યાદિત લંબાઈ** : કોઈપણ શબ્દને ચુંબકીય ટેપ રેકોર્ડસમાં સંગ્રહ કરી શકાય છે. ક્રમાનુસાર ગોઠવેલ ફાઈલ જરૂરિયાત મુજબ સુગમ્ય બનાવી શકાય છે.

(2) **ઉચ્ચ ડેટા ઘનતા** : 1.5 રીલ પર 2400 ફૂટ અને 800, 1600 અને 6250 charater per inch ધરાવે છે. (ખરેખર ક્ષમતા ટેપ ડ્રાઈવ પર છે. દરેક ઈંચ ટેપ પર 6250 charaters સંગ્રહી શકાય છે અને ટેપ 28800 ઈંચ લાંબી હોય તો મહત્તમ ક્ષમતા 180 મિલિયન અક્ષરોની રહે છે.)

(3) **ઓછી કિંમત અને સંચાલનમાં સરળ** : A1-1.5 ઈંચ રીલની પડતર 20 ડોલર કરતાં પણ ઓછી છે વધારામાં ટેપના ડેટાને દૂર તેમજ ફરી ઉપયોગમાં લઈ શકાય છે.

(4) **ઝડપી ફેરબદલીનો દર** : પંચકાર્ડની સરખામણીએ ચુંબકીય ટેપ ઘણા ફાયદાઓ ધરાવે છે. ચુંબકીય ટેપની કેટલીક મર્યાદાઓમાં એક રેકોર્ડસની પ્રત્યક્ષ પ્રક્રિયા છે. ચુંબકીય ટેપ માધ્યમ બેચ પ્રક્રિયા માટે સુગમ્ય છે જેમાં ટેપ પરનો તમામ ડેટા વાંચી શકાય છે તેમજ પ્રક્રિયા કરી શકાય છે. આખી ટેપ પરનો ડેટા વાંચી તેમજ પ્રક્રિયામાં સુધારો થઈ શકે છે. છતાં ચુંબકીય ટેપ ઉચ્ચ સંગ્રહ ઘનતા ધરાવે છે. તેમજ પ્રક્રિયા કરી શકાય છે. પ્રાયોગિક રીતે ચુંબકીય ટેપ પર ભૌતિક રેકોર્ડસને વ્યક્તિગત રીતે આંતર - રેકોર્ડસ જગ્યાએ સંગ્રહ થાય છે. આવી જગ્યા ટેપ માટે વિશાળ ભાગ ધરાવે છે અને તેની અસરકારક ક્ષમતામાં ઘટાડો કરે છે. એ જ રીતે કેટલાક તાર્કિક રેકોર્ડસ મેગ્નેટિક ટેપમાં બ્લોક બનાવે છે જે ટેપની જગ્યાના સારા ઉપયોગ માટે સક્ષમ હોય છે. દરેક બ્લોક તેના આંતરિક બ્લોક સાથે જોડાયેલ હોય છે.

ઉપયોગિતા : ચુંબકીય ટેપનાં ઉપયોગ અત્યારે ઓછો થઈ ગયો છે. મુખ્યત્વે સંગ્રાહાયેલ સંગ્રહ અને ડેટાના ડેટા બેકઅપ માટે કે જે હાર્ડ ડિસ્કમાં સંગ્રહ થયેલ હોય છે. ચુંબકીય ટેપ એ વાગ્મયસૂચિત

ડેટાબેઝની વહેંચણી અને અપડેટ માધ્યમ તરીકે પણ વપરાય છે ગ્રંથાલય કરવા માટે અને ઓન લાઈન સૂચિકરણને અપડેટ કરવા માટે થાય છે.

ચુંબકીય ડિસ્ક એ માહિતીના સંગ્રહ અને પ્રત્યાયન યાંત્રિક રીતે કરવા માટે તેમજ ભૌતિક વહેંચણી માટે પણ ઉપયોગ થાય છે ઘણા કિસ્સામાં મુદ્રિત માધ્યમની પુરવણી તરીકે ઉપયોગ થાય છે જેમ કે પુસ્તકો અને સામયિકો.

(b) **ચુંબકીય ડ્રમ :** ચુંબકીય ડ્રમએ ચુંબકીય ડિસ્ક સમાન ખ્યાલ છે જે ferromagnetic material પર rotating cyclinder coated ની બનેલ હોય છે. ડ્રમ વધુ ઉચ્ચ ઝડપે ફરે છે. bands and groups વાંચન અને લેખિત મથાળાઓ ધ્યાનમાં અથવા તો ગણતરીમાં લેવાય છે. ડ્રમ 3'' થી 24'' ઈંચ સાથે વ્યાસ ધરાવતી ઘણા માધ્યમો સાથે વપરાય છે ચુંબકીય ગૌણ ક્ષેત્ર પર ડેટ Binary digit માં સંગ્રહ થાય છે. ચુંબકીય ડ્રમ લાંબા સમય માટે નથી.

(c) **ચુંબકીય ડિસ્ક :** ઈ.સ. 1960 માં ચુંબકીય ડિસ્ક એ ચુંબકીય ટેપ સાથે ગૌણ સંગ્રહ માધ્યમ તરીકે પ્રચલિત થઈ. ચુંબકીય ડિસ્ક હવે ચુંબકીય ટેપની જગ્યા લઈ લીધી છે. મેઈનફ્રેમ અને મીની કોમ્પ્યુટરમાં ચુંબકીય ડિસ્ક હવે ગૌણ સંગ્રહ માધ્યમ તરીકે ઉપયોગ થાય છે. વૈશ્વીક રીતે સંગ્રહ ઘનતાની દૃષ્ટિએ પડતર કિંમત ઘટતી જાય છે.

ચુંબકીય ડિસ્ક સપાટ, ગોળ, મેટલ અથવા બંને બાજુ પ્લાસ્ટિક પ્લેટ કોટેડ ની આઈરોન ઓક્સાઈડ અથવા મેગ્નીટાઈઝેબલ સામગ્રીની બનેલ હોય છે. વર્તુળાકાર ટ્રેડ પર ચુંબકીય પદ્ધતિએ ડેટાનો સંગ્રહ થાય છે. ટ્રેકને એકમમાં વિભાજીત કરવામાં આવે છે જેને 'secor' કહે છે

રેકોર્ડિંગ હેડ (મથાળા) દ્વારા ડ્રાઈવ એકમમાં ડિસ્ક ફરે છે. હેડ કે જે magnatised data ના વાંચન માટે વપરાય છે. ડિસ્ક યોગ્ય ચોક્કસાઈ સાથે કોઈપણ જગ્યાએ સ્થાન લઈ શકે છે. બે પ્રકારની મેગ્નેટીક ડિસ્ક છે. Hard Disc and Floopy Disc

Hard disc ને બે રીતે વિભાજિત કરી શકાય છે. Disc pack and winchester Disc. Disc Pack નો ઉપયોગ મેઈનફ્રેમ અને માઈક્રોકમ્પ્યુટરમાં ડ્રાઈવ એકમમાં ધરીની શિરોલંબ Mounted કરવા માટે થાય છે કે જે વિવિધ Reading/Writing સાથે પ્રાપ્ત થાય છે. winchester disc નો ઉપયોગ માઈક્રો કોમ્પ્યુટરના ભાગ તરીકે કે જેની ફેરબદલી થતી નથી અને sealed pack સાથે બંધ કરવામાં આવે છે છતાં પણ રેકોર્ડિંગની પધ્ધતિએ ડેટા સંગ્રહ બંને ડિસ્ક સમાન છે ડિસ્ક જુદા જુદા diameters એ અને 5-11 અથવા વધારે ડિસ્ક અને ચુંબકીય મટેરિયલ્સ સાથે આવરણયુક્ત હોય છે. disc pack સરળતાથી બદલી શકાય છે અને ડેટા રેકોર્ડિંગ અને ફેરબદલી કરી શકાય છે ઓળખકૃત છે.

(d) **ફ્લોપીડિસ્ક :** ઈ.સ. 1970 માં નાની સ્થિતિ સ્થાપક પ્લાસ્ટિક ડિસ્ક વિકસાવવામાં આવી હતી. ફ્લોપી ડિસ્ક તેના નામ રેકોર્ડિંગ માધ્યમમાંથી વિકાસ થયો જેમા Oxide-coated સ્થિતિસ્થાપક ડિસ્કનો સમાવેશ થયો તેના પર પ્લાસ્ટિકનું આવરણ ચઢાવેલ હોય છે. ફ્લોપી ડિસ્ક લખવા વાંચવાની ક્ષમતાઓ ફરે છે. ફ્લોપી ડિસ્ક મીની કમ્પ્યુટરમાં 'ક' વ્યાસરેખાની ક્ષમતા ધરાવે છે અને પછી 5.25' વ્યાસરેખા ઈ.સ. 1980માં માઈક્રોકમ્પ્યુટરના ઉપયોગ માટે વ્યાખ્યાયિત થઈ અને જેણે 3'5' Minidiscetes ની જગ્યા લીધી હતી. ફ્લોપી ડિસ્ક તેની ક્ષમતા 360 KB - 2 Mb સુધીની 3'.5" ની છે. ફ્લોપી ડિસ્કનો ઉપયોગ કામચલાઉ સંગ્રહ માટે થાય છે અને જથ્થાત્મક ડેટાની પુરવણી અથવા પુસ્તકના અમુક ભાગને સંગ્રહ કરવા માટે જેવા કે કમ્પ્યુટર કાર્યક્રમ માટે થાય છે. ફ્લોપી ડિસ્કની કિંમત બહુ ઓછી હોય છે. Polyster આધારિત compact disc technology નો ફાયદો એ છે કે compact disc સાથે CD- read write and Write ની સગવડ હોય છે અને CD-Read write drive અને સાધનોની કિંમત ઓછી હોય છે. ફ્લોપીડિસ્ક એ હવે compact disc રૂપાંતર પામી છે.

(e) **પેન ડ્રાઈવ :** પેન ડ્રાઈવએ દૂર કરી શકાય તેવા ડેટાનાં સંગ્રહ માધ્યમ તરીકે વપરાય છે. તેમાં flash memory and USB connector નો ઉપયોગ થાય છે પેન ડ્રાઈવ key drive, USB Flash drive, micro hard drive તરીકે પણ ઓળખાય છે તેમાં (64 MB, 128 MB, 256 Mb, 512 MB, 4 GB કે તેથી વધુ) ડેટા વિશાળ પ્રમાણમાં સંગ્રહ કરી શકાય છે.

(8) ઈલેક્ટ્રોનીક મીડિયા શાના સ્વરૂપે હોય છે ?

(9) મેગ્નેટીક મીડિયા પર ટૂંકનોંધ લખો.

નોંધ : (1) તમારા જવાબો નીચે આપેલ જગ્યામાં લખો

(2) એકમનાં અંતે આપેલા જવાબો સાથે તમારા જવાબો ચકાસો.

....

....

....

....

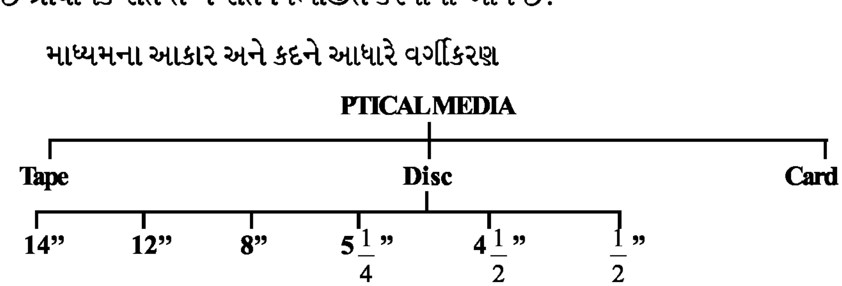
....

....

8.6.2 ઓપ્ટીકલ માધ્યમ (Optical Media): compact or optical disc એ વિશ્વકક્ષાએ સ્થાન પામી છે. ભારતમાં પણ ખ્યાતનામ બની છે તે ઈ.સ. 1990 દરમિયાન માહિતી સંગ્રહ અને પ્રસારના માધ્યમ તરીકે મહત્વનું સ્થાન મેળવ્યુ છે પરંતુ compact disc અથવા CD-Audio સામાન્ય રીતે Optical સંગ્રહ માધ્યમના નજીકના સભ્ય તરીકે જાણીતી છે. જેમાં મહત્વના સાધનોનો ઉપયોગ સંગીત સંગ્રહ તેમજ અન્ય રીતે થાય છે. સૌ પ્રથમ Optical Video Disc એ philips દ્વારા laser vision system સાથે શોધી પરંતુ sony, 3m અને અન્ય આ ક્ષેત્રમાં કાર્યરત થઈ. IT માં માઈક્રો ઈલેક્ટ્રોનિકમાં દિનિર્દેશીય ફેરફારોને લીધે Optical - electronic જેવી કે સમૂહ સંગ્રહ સાધનોનું સર્જન માટે મહત્વની સગવડો આપી છે. જેમ કે optical storage system, compact disc system. આ સંદર્ભમાં Compact disc માત્ર memory ને વાંચી શકે છે અથવા CD Rom તરીકે Optical સંગ્રહ સાધન તરીકે ઉપયોગ થાય છે. Musical Disc સાધન તરીકે તેમજ કુલટેક્ષ ડેટાબેઝ, ડિક્સનરીઓ, વિશ્વકોષો અને પ્રાથમિક જર્નલ્સ તરીકે યાંત્રિક સંદર્ભો માટે તેનો ઉપયોગ થાય છે. ઓપ્ટીકલ સંગ્રહ માધ્યમનો મહત્વનો ઉપયોગ ચુંબકીય સંગ્રહ સાધનો ઉપર મહત્વનો ફાયદો અને આકર્ષણ મેળવ્યું છે. આ સંદર્ભમાં મુદ્રિત પુસ્તકો માટે પડકારરૂપ છે આજે Compact disc એ કમ્પ્યુટર અને પ્રત્યાયન પધ્ધતિમાં વૈશ્વિક નામ મેળવ્યું છે.

Optical Storage System નું વર્ગીકરણ : કોઈપણ ઓપ્ટીકલ મટેરિયલ્સમાં માહિતી સંગ્રહ, રેકોર્ડિંગના પ્રાથમિક સિદ્ધાંતો તેની ઓપ્ટીકલ મિલકતો અભિદર્શનથી ઉજ્જવલિત પસંદગી દ્વારા થાય છે લખી વાંચી શકાય તેવું યાંત્રીકરણ અને રજૂઆતની પધ્ધતિએ તમામ પ્રકારના ઓપ્ટીકલ પદ્ધતિમાં સમાન હોય છે પ્રાથમિક રીતે તે બે રીતે વિભાજીત કરવામાં આવે છે.

(1) માધ્યમના આકાર અને કદને આધારે વર્ગીકરણ



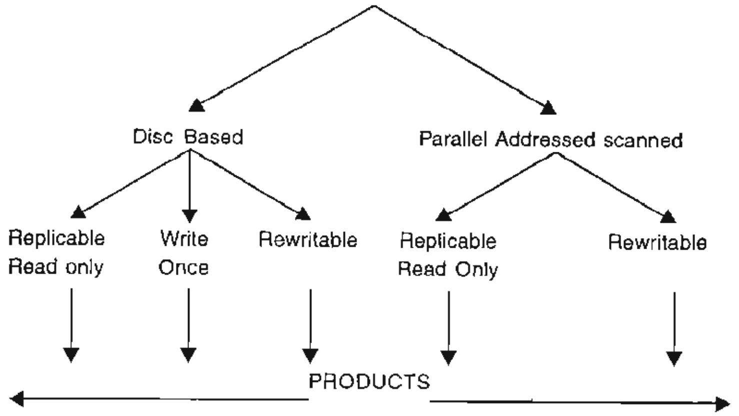
ઉદાહરણો : 1) 12” કે જે 8” કૉમ્પ્યુટર સંગ્રહ માટે સૌ પ્રથમ વિકસાવેલા

2) $5\frac{1}{4}$ ” તાજેતરમાં કૉમ્પ્યુટર સંગ્રહ માટે સૌથી વધુ લોકપ્રિય હતા.

3) $4\frac{1}{2}$ ” કૉમ્પક્ટ ડિસ્કઓડિયો અને કૉમ્પેક્ટ ડિસ્ક રીડ ઓનલી મેમરી (CD-ROM)

4) $3\frac{1}{2}$ ” ઈરેઝેબલ મેગ્નેટો-ઓપ્ટીકલ (TMO)

(2) રેકોર્ડિંગ ટેકનોલોજી અથવા ડેટા રેકોર્ડિંગ દ્વારા વર્ગીકરણ



Compact Disc નું વર્ગીકરણ : Compact Disc ને નીચે મુજબ જુદા જુદા ભાગમાં વિભાજિત કરવામાં આવે છે.

Read only : તેનો ઉપયોગ મનોરંજન અને કમ્પ્યુટર સંગ્રહમાં થાય છે.

Laser disc : CD-Audio, CD-1, CD ROM નો ઉપયોગ યાંત્રિક પ્રકાશન ડેટાના સંગ્રહ વગેરે માટે થાય છે.

(i) CD Audio :

આ સંગીત CD window ના Media player સાથે રજુ થાય છે છતાં પણ CD Rom drive સાથેના સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ પણ તેમાં તમે કરી શકો છો. ઉચ્ચ ગુણવત્તા તરીકે તેની રચના records, cassets, compact disc તમામ phillips દ્વારા માનાંક (12 cm) બનાવવામાં આવ્યા છે. મુખ્ય સીડીનું ઉત્પાદન પહેલા દશ્ય માહિતી તેમા digitiaing રેકોર્ડ કરવામાં આવે છે. Video disc તરીકે એ જ રીતે નકલ કરી શકાય છે. Playback માં Reflactive laser system નો સમાવેશ થાય છે. ડિજીટલથી એનાલોગ રૂપાંતર પગલાંનો પણ સમાવેશ થાય છે. Phillips અને Sony દ્વારા error correction and detection system પણ ચોકસાઈપૂર્વક વિકસાવવામાં આવી છે અને માહિતી 60 મીનિટ માટે Disc માં સંગ્રહ થાય છે અને 12 cm disc 5-gigabytes સુધીની હોય છે.

(ii) CD-1 :

Phillips/Sony દ્વારા Compact Disc Interactive એ full screen video અને અરસપરસ ક્ષમતાએ વિકસાવવામાં આવી.

(iii) CD Rom :

Compact Disc Read memory નો મુખ્ય ઉપયોગ અત્યારે compact સાધન તરીકે text and non-text માહિતી માટે કરવામાં આવે છે તે મેગેઝિન પ્રકાશકો માટે ઘણી પ્રખ્યાત છે નાની Laser Disc પર મુદ્રિત માહિતીના સંગ્રહ માટેનું સરળ ઈલેક્ટ્રોનિક સ્વરૂપ છે. માઈક્રો કોમ્પ્યુટર માટે જુદા સીડી-રોમ ની જરૂર રહે છે. સીડી રોમ ડીસ્ક સીલ્વર સપાટી ની બનેલ હોય છે. જે 1.2 mm જાડી અને 12 cm જેટલો વ્યાસ ધરાવે છે. સીડી-રોમને કોઈપણ પ્રકારના એકલા અથવા નેટવર્ક સર્વર અને Jukeboxes સાથે ઉપયોગ કરી શકાય છે જે નવા એપ્લીકેશન સોફ્ટવેર વિકસાવવા માટે તેમજ ઘણી આવૃતિની વહેંચણીની તક પૂરી પાડે છે. સીડી-રોમ ડિસ્ક સોફ્ટવેર એપ્લીકેશન તરીકે વહેંચણી કરી શકાય છે તે સાથે આંતરિક tutorial menu driven function ધરાવે છે. CD Rom માહિતી સંગ્રહ ટેકનોલોજીને પ્રસ્તુત કરે છે તે નવું ઉત્પાદન માધ્યમ છે. તેમજ શૈક્ષણિક સાધન પણ છે તેનો ઉપયોગ સંપૂર્ણ સંગ્રહ માટે પણ થાય છે અને ચાવીરૂપ પદો અથવા dicriptor નો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. તેથી ડેટા સરળતાથી શોધી શકાય છે અને સમય બચાવી શકાય છે. ગ્રંથાલય માટે મુખ્યત્વે ફાયદો જે માહિતી પ્રક્રિયા તેમજ નાની ડિસ્ક પર વિશાળ પ્રમાણમાં માહિતી સંગ્રહ મુદ્રિત બે લાખ પાનાને તેમાં સંગ્રહી શકાય છે, ઓનલાઈન પધ્ધતિ કરતા સીડી-રોમ ડેટા બેઝ એ વધુ ખર્ચ અસરકારક છે અન્ય

માહિતી વહેંચણી બાબત તરીકે સીડી-રોમ નો ઉપયોગ on demond Research product તરીકે પણ થાય છે. ઉત્પાદિત માહિતી માટે પણ થાય છે વધારામાં કમ્પ્યુટર ડેટા બેઝ, Archives, અનુક્રમિકા અને ડિરેક્ટરીની વહેંચણી CD ROM ઉપર કરી શકાય છે તમામ માહિતી વહેંચણી બાબતો એ વ્યવસાયિક અને ધંધાકીય વાતાવરણમાં શોધ થાય છે.

CD Rom Digital સ્વરૂપએ કમ્પ્યુટર એપ્લીકેશનમાં સમર્થ જોડાણ સાથે સુસંગત છે. Optical બહારથી વાંચી શકવા સાથે ઉચ્ચ ઘનતા એ માહિતીનું સંરક્ષણ કરી શકાય છે. ચુંબકીય માધ્યમની જેમ ડિસ્ક પર લીસોટા થવાથી ઓછુ નુકશાન થાય છે તેમની કેટલીક મર્યાદાઓ પણ છે કેટલીક નકલ પામેલી ડિસ્ક વાંચી શકાય છે. ડેટા તેમાં લખી શકાતુ નથી. ઓનલાઈન પુનઃ પ્રાપ્તિ પદ્ધતિએ ચુંબકીય સંગ્રહ અને પ્રક્રિયાની ઉપયોગિતા આધારિત છે જેની સરખામણીએ ડિસ્ક પરની માહિતી અદ્યતન રાખવી અશક્ય છે. તેમજ તેની સરખામણી એ ચુંબકીય ડિસ્કએ ઘણી ધીમી છે સામયિકો અને પુસ્તકો અથવા તો પુસ્તકોના સંગ્રહ માટે હાર્ડવેર, ફર્નિચર અને ઈલેક્ટ્રોનિક જોડાણ તથા સોફ્ટવેરની જરૂરિયાત રહે છે.

CD Rom ની લાક્ષણિકતાઓ : CD Rom ડ્રાઈવમાંથી લઘુત્તમ ડેટા ફેરબદલી ઝડપ એ મુખ્ય કમ્પ્યુટર પર 153 Kilo byte પ્રતિ સેકન્ડ તેમજ મધ્યમ ડેટા ફેરબદલીની ઝડપ 176 Kili byte પ્રતિ સેકન્ડની છે. સીડી-રોમ ફરવાની કોઈ જગ્યાએ 200 RPM વચ્ચે અને 530 Rpm ડિસ્કના આંતરિક ટ્રેકની છે. પ્રક્રિયાનો સમય અડધી કે 2 સેકન્ડ વચ્ચેનો હોય છે. CD-Rom 12 cm અથવા તો 2 mm જાડી હોય છે જેને લીધે જગ્યા, પડતર કિંમત, વિભાગ અને સખતપણું ધરાવે છે. સીડી રોમની લાક્ષણિકતાઓમાં મુખ્યત્વે સંચાલનની ક્ષમતા અને જુદા - જુદા મટેરિયલ્સ જેવા કે પુસ્તકો, સામયિકો, ડિરેક્ટરીઓ, રમત, સંગીત. મુવી, ચલચિત્ર સોફ્ટવેર, અવાજ, શબ્દો અને વિડિયો વગેરે માટે સુગમ્ય છે. હાલમાં પ્રાપ્ય ડિસ્ક 660 MB માહિતી રાખી શકે છે. જે 1.44 MB ની 440 ફ્લોપી ડિસ્કની ક્ષમતા ધરાવે છે. તેમજ 18 કલાકનો અવાજ તેમજ 700 મિલિયન અક્ષરો કરતા વધુ text અને 74 મિનિટની મુખ્ય અથવા વિડિયો સંગ્રહી શકે છે દરેક અક્ષર પર તમામ ક્લોક 270k છે અને દરેક બ્લોક 212 પદ ધરાવે છે અને દરેક બ્લોક 212 કદ ધરાવે છે. અત્યારે 7000 MB સંગ્રહ ક્ષમતા ધરાવતી CD-Rom પણ પ્રાપ્ય છે.

Write Once Read Many (WORM)

WORM or DRAW (Direct Read After Write) કમ્પ્યુટર ડેટા સંગ્રહ archival અને બેકઅપ સંગ્રહ, હાથ લખાણ મેક્રો, સહીઓ, ચિત્રો ને એક જ ડિસ્કમાં 1,000,000 થી 1 મિલિયન ચિત્રોના ડેટા સંગ્રહ કરે છે. Write Once Read Many ઘણી ક્ષમતાયુક્ત ડિસ્ક છે. જે ઉપભોક્તા પોતાની ડિસ્ક બનાવવા માટે ડેટા ઈનપુટ કરી શકે છે. ચુંબકીય ડિસ્કની જેમ એક જ વખતે લખાણ (Write Once) ડિસ્કમાં દૂર કરી શકાતું નથી. તેમજ ફરી લખાણ તેના આખા ભાગમાં કરી શકાતુ નથી. ઉપભોક્તા જ્યાં સુધી ડિસ્ક પૂર્ણ ન થાય ત્યાં સુધી મહિનાના કે વર્ષના ડેટા રેકોર્ડ કરી શકે છે પરંતુ એક વખત writen થયેલ CD પર ડેટા દૂર કરી શકતા નથી તેમજ તેમાં over-write પણ કરી શકાતા નથી. આ સીડી જયારે written થતી હોય ત્યારે ચોકસાઈથી તપાસવાની છૂટ આપે છે. પ્રાયોગિકમાં WORM પદ્ધતિએ ખર્ચાળ છે પરંતુ વિશિષ્ટતા, સંગ્રહ માધ્યમ તરીકે આદર્શ છે.

સામાન્ય રીતે WORM optical disc એ ઉચ્ચ પ્રક્રિયા અથવા ઝડપની પુનઃપ્રાપ્તિ અમલીકરણ માટે સારી છે તેમાં Open-ended હેતુની જરૂર હોતી નથી. Archival WORM optical discs પર Archival storage એ સંચાલન વાતાવરણમાં વધુ cost effective છે. ઉચ્ચ જથ્થા માટે ફિલ્મ આધારિત સંગ્રહનો પસંદગીયુક્ત વિકલ્પ આપે છે. તેમ છતાં સંગ્રહ ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા અંગેની પરિસ્થિતિ કંઈ જુદી છે જયારે પુનઃપ્રાપ્તિ એ જરૂરી અથવા રેકોર્ડ ઘણા વર્ષો માટે સંગ્રહ કરી શકાય. WORM હંમેશા ઓછી કિંમતે વધુ અસરકારક સમાધાન પુરુ પાડે છે. વધારામાં ઝડપી પુનઃપ્રાપ્તિ WORM ઝડપી ચક્ર, ચુંબકીય ડિસ્ક સંગ્રહ કરતાં સુરક્ષામાં વધારો તથા ચુંબકીય અને કાગળ માધ્યમ કરતાં ઓછી જગ્યા.

CD Writable (CD RW)

ડેટા દૂર કરી શકાય તેવી CD ROM ને CD-RW અથવા CD-Re-Writal કહેવામાં આવે છે. નવી ટૅકનોલોજીની સરખામણીએ દૂર/... શકાય તેવી CD જે સ્થિતિ સ્થાપક સંગ્રહ સમસ્યાનું સમાધાન ધરાવે છે. ફ્લોપી કરતાં 500 વખત વધારે ડેટા ધરાવે છે. ઇ.સ. 1997માં તૈયાર કરવામાં આવી અને અદ્યતન CD તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. CD RW ટૅકનોલોજી એ CD Recordable (CD-R) ટૅકનોલોજી કરતા જુદી છે જે એક જ વખત રેકોર્ડ કરી શકાય છે.

Re-writable magnero-Optical Disc :

કમ્પ્યુટરની સંગ્રહ ક્ષમતામાં વધારા માટે તેમજ સંગ્રહ માધ્યમ તરીકે મહત્વનો ફાળો ભજવ્યો છે. વાંચવા લખવા તેમજ દૂર કરવાની ક્ષમતા Re-writable magnato optical Disc માં રહેલી છે. Magnato-optical ટેક્નોલોજીના લીધે ક્ષેત્રમાં ઘણી બધી શક્યતાઓ વધી છે. કેટલીક રીતે તેને દૂર કરી શકાય તેવી 'Winchester' સાધન તરીકે તેનો ઉપયોગ ઓનલાઈન, બ્રેકઅપ, archive, સૂચિકરણ અને અન્ય વિશાળ પ્રલંબો અને મલ્ટીમીડીયામાં ઉપયોગ થાય છે.

CD નું ઉત્પાદન : પ્રકાશનની મૂલ્યવાન વસ્તુ

CD Rom બનાવવાની પ્રક્રિયા ચુંબકીય ડેટા સંગ્રહ સાથે થઈ કે જે ચોક્કસ વિશીષ્ટીકરણથી ઉત્પાદન સગવડો માટે બનાવવામાં આવી હતી. glass master disc અને meral stampes પરના સમૂહ કે જે 'stampe out' બનાવવામાં આવી. ડિસ્કના ઉત્પાદન માટે જરૂરી વાતાવરણમાં સ્વચ્છ રૂમની જરૂરિયાત રહે છે. જેથી ડિસ્કને ધૂળ સામે રક્ષણ મળે છે. ડિસ્કને polycarbanate મટેરિયલ્સમાં બનાવવામાં આવે છે તેના મધ્યમાં છીદ્ર હોય છે કે જેથી ડિસ્કને ફરતી મૂકી શકાય. (ડેટાના સંગ્રહ દરમિયાન ચોકસાઈનું પ્રમાણ 0.5 માઈક્રોન વ્યાસ રેખાએ અને 1.5 માઈક્રોન તટસ્થ રીતે) tracks અનુસરવામાં આવે છે એનો અર્થ એ થયો કે ડિજિટલ ડેટામાં ચિત્રની અને અવાજની સરખામણીની વધુ પ્રક્રિયા રહે છે કોઈપણ સંપૂર્ણ પ્રક્રિયા થયા પછી Scanning, Indexing, ગુણવત્તા અંકુશ અને Re-scanning (જો જરૂર હોય તો) ગુણવત્તા અંકુશ દ્વારા તેમને Final Recording સ્વરૂપમાં તૈયાર કરવામાં આવે છે આ સીડી રોમ સીડી માસ્ટરીંગ અને પુનઃ ઉત્પાદન પદ્ધતિનો પરંપરાગત ઉપયોગ હતો. તેનો ઉપયોગ પ્રકાશન ક્ષેત્રે સીડીના ઉત્પાદન માટે ખર્ચ અસરકારક પધ્ધતિ તરીકે વિશાળ પ્રમાણમાં ડિસ્કના ઉત્પાદન માટે જરૂરી હતું.

CD નું ઝડપી ઉત્પાદન એ ઈલેક્ટ્રોનિકે ઉત્પાદન ક્ષેત્રે વધુ માંગ ઊભી કરી છે CD પરની પ્રકાશન પ્રવૃત્તિઓ વહેંચણી માટે વધારે આર્થિક નિવડી છે તેમાં desktop publishing નો ઉમેરો કરવામાં આવે છે. મુદ્રણમાં 'મુદ્રણ અને વહેંચણી' હતુ. અત્યારે 'વહેંચણી અને મુદ્રણ' છે જે web and CD પબ્લિકેશનને પરિણામે છે આ પરિબળો એ ઘરગથ્થુ સીડીનું ઉત્પાદન અને સીડી ના રેકોર્ડિંગનો જન્મ આપ્યો છે. ઈ.સ. 1980 સુધી સીડી માત્ર માસ્ટરીંગ અને નકલ પ્રક્રિયા દ્વારા બનાવવામાં આવતી હતી. ઈ.સ. 1990ની શરૂઆત CD R-Recordable પ્રાપ્ય બની અને CD writer ઓછી પડતર કિંમતે ઉપયોગમાં આવે છે અને જે વ્યક્તિગત રીતે ઉપયોગ કરી શકાય તેવા હતા.

CD Rom અને ગ્રંથાલયો : CD Rom નો ગ્રંથાલયમાં ઉપયોગએ database, full tex jounral સંદર્ભ પુસ્તકો અને મલ્ટીમીડીયા ઉત્પાદનના સંગ્રહના સમાધાન તરીકે થયો છે. સીડી રોમ પર ડેટાબેઝને નીચે મુજબ વર્ગીકૃત કરવામાં આવે છે.

(a) વાગ્મયસૂચિગત ડેટાબેઝ - અનુક્રમણિકરણ અને સારકરણ સામયિકના સંદર્ભે ડેટાબેઝ.

(b) ઉત્પાદન, પુસ્તક વિક્રેતાઓ અને પ્રકાશકોના ટ્રેડ કેટલોગ

(c) full tex સામયિકો અને માનાંકોના સ્રોત ડેટાબેઝ

(d) ઝડપી સંદર્ભોના સ્રોત ડેટાબેઝ - સંદર્ભે પુસ્તકો જેવા કે ડિક્શનરીઓ અને વિશ્વકોષો

(e) Hybrid Disc જેવી કે Disc પર Dialoge

(f) Multimedia ઉત્પાદનો અને CD-1 and CDTV સ્વરૂપમાં ડેટાબેઝ.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(10) ઓપ્ટીકલ મિડીયાની કેટેગરી કઇ કઇ છે ?

(11) Compact Disc Read Only Memory પર ટૂંકનોંધ લખો.

(12) ગ્રંથાલયમાં કોમ્પેક્ટ ડીસ્ક એપ્લિકેશનનું નિરીક્ષણ કરો.

નોંધ : (1) નીચે આપેલ જગ્યામાં તે તમારા જવાબ લખો

(2) આ એકમનાં અંતે આપેલ જવાબો સાથે તમારો જવાબો તપાસો.

....

....

....

....

....

....

8.6.3 ડિજીટલ વર્સેટાઈલ ડિસ્ક (DVD) (Digital Versatile Disc)

DVD-Digital Versatile સામાન્ય રીતે Digital Video Disc તરીકે જાણીતી છે જે ડેટા, ચલચિત્ર, મલ્ટીમીડીયા, રમતો અને અવાજની ઉચ્ચ ક્ષમતાયુક્ત LD છે. તેની Read only ક્ષમતા 12 cm disc પર 4.7 GB to 17.1 GB તેમજ CD 'One Size fits all' તાર્કિક પ્રકારે સ્વીકારે છે તેમજ મનોરંજન, કમ્પ્યુટર અને ધંધાકીય માહિતી એ એક ડિજીટલ સ્વરૂપમાં સંગ્રહની છૂટ આપે છે. ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત ચલચિત્ર અને અવાજ માટે VHS ની જગ્યાએ DVD - video એ મદદ કરી છે બજારમાં તેની ઉપયોગીતા ઉત્તરોત્તર વધતી રહી છે. સામાન્ય પદ DVD ના બે પ્રકાર છે DVD video અને DVD Rom.

DVD નો ઈતિહાસ :

ઈ.સ. 1994 માં બે સ્વરૂપમાં DVD ની શરૂઆત થઈ Superdisc (SD) અને Multimedia CD (MMCD), DVD એ અત્યારે બંને હદે એક માનાંકની જરૂરિયાતની કચરને લીધે જુદા જુદા ઉદ્યોગો સાથે સંકળાયેલ છે.

Table - 8.2 : History of DVD

Year	EVENT
1994	Hollywood Ad-hoc Committee defined features for movies on a 'compact disc'
1995	Philips/Sony annouced and demonstrated MMCD. Toshiba & Warner announce and demonstrate SD. Agreement is reached on a single standard format called DVD that combines the best of MMCD and SD.
1996	DVD-ROM and DVD-Video specifications version 1.0 published. Digital copy protection scheme (CSS) agreed. First DVD-Video Players sold in Tokyo (Nov.)
1997	Launch of DVD in USA (Aug.) DVD Consortium becomes DVD Forum, Expand membership and holds first General DVD- Forum Meering with 120 members.
1998	DVD-Video version 1.1 and DVD ROM version 1.01 specifications released.

	DVD Forum adopts DVD-RW. DVD Forum announces 7 new members of DVD steering committee making 17 in all. DVD Forum publishes DVD Audio (Version - 0.9) specification.
1999	DVD Audio (1.0), DVD-Video recording (0.9 & 1.0), DVD-RW (0.9) and DVD RAM (2.0) Specifications published.
2000	CPPM copy protection for DVD-Audio agreed. DVD - Audio players launched in USA (Jul). First DVD - Audio discs in USA (NOV.)
2001	DVD - Audio players & discs available. DVD Video Recorders launched is Europe etc. DVD - Multi (1.0), DVD Stream Recording (1.0) DVD Audio (1.2) & DVD Video Recording (1.1) specifications published. Guidelines for IEEE 1394 transmission for DVD- Video/Audio issued.
2002	WG-11 created to study future blue laser (format(s) DVD-Audio recording specification very 0.9 issued. Hybrid DVD-Audio format considered by DVD Forum.
2003	DVD Forum rejects hybrid DVD - Audio format. DVD Forum releases DVD specifications to provide enhaced interactivity for DVD Video.
	DVD Forum approves HD DVD version 0.9 specification and adds three new members to the Streeing Committee.

DVD સ્વરૂપો અને માધ્યમો :

DVD disc ની ક્ષમતા, અમલીકરણ અને સંગ્રહ સ્વરૂપે બદલાતી રહે છે તે સ્વરૂપો અને માધ્યમો જાણવા જરૂરી છે. (a) ભૌતિક સ્વરૂપો (b) DVD કાર્યક્રમો માટેનાં સ્વરૂપો (c) સંગ્રહ માટે સ્વરૂપો.

(a) ભૌતિક સ્વરૂપો : ભૌતિક સ્વરૂપો DVD Disc ની ભૌતિક લાક્ષણિકતાઓ આધારિત છે. નીચે મુજબના ચાર ભૌતિક સ્વરૂપે DVD પ્રાપ્ય છે.

DVD 5 : એકબાજુએ 4.7 GB સંગ્રહ ક્ષમતા ધરાવતી એક સ્તરીય DVD

DVD 9 : એક બાજુએ પરંતુ 8.5 GB સંગ્રહ ક્ષમતા ધરાવતી દ્વિ - સ્તરીય DVD

DVD 10 : બંને બાજુએ 9.4 GB સંગ્રહ ક્ષમતા ધરાવતી એક સ્તરીય DVD

DVD 18 : બંને બાજુએ 17 GB સંગ્રહ ક્ષમતા ધરાવતી દ્વિ-સ્તરીય DVD

(B) એપ્લિકેશન સ્વરૂપો : ભૌતિક સ્વરૂપો કે જે ડેટા સંગ્રહ અને બે માધ્યમ વર્ણવે છે જ્યારે એપ્લિકેશન સ્વરૂપો કે જે ડેટાના પ્રકારે - સોફ્ટવેર, ચલચિત્રો અથવા સંગીતનો સંગ્રહ અને કેવી રીતે તે દર્શાવે છે.

DVD Audio : ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત શ્રાવ્ય ક્ષમતા કે જે સીડીમાં પ્રાપ્ય હોય તે પુરી પાડે છે.

DVD Video : MPEG ઉચ્ચ ગુણવત્તાયુક્ત 2 વિડિયો સંક્ષિમીકરણ કે જે studio જેવી ગુણવત્તા ધરાવે છે.

Data DVD : કમ્પ્યુટરમાંથી મૂળભૂત પ્રકારના ડેટા સંગ્રહ કરવા માટે તેનો ઉપયોગ થાય છે જેમ કે મુદ્રિત પ્રલેખો.

(C) Writable સ્વરૂપો અથવા ડેટા સંગ્રહ સ્વરૂપો : ભૌતિક એપ્લિકેશન સ્વરૂપો અહીં પાછી આપવામાં આવી છે. ડિસ્કની ભૌતિક લાક્ષણિકતાઓ કહે છે અને તેમાં ડેટાના પ્રકારે માહિતી સંગ્રહ થાય છે લખી શકાય તેવા સ્વરૂપો કે જેમાં ડિસ્ક પર ડેટા લખી શકાય છે તેમજ સંગ્રહ વાંચી પણ શકાય છે તે ઓડિયો, વિડિયો અથવા કમ્પ્યુટર ડેટા પણ હોઈ શકે. Compact disc ની માફક DVD ના

કેટલાક સ્વરૂપો DVD Rom, DVD Rw વગેરે છે.

DVD ની લાક્ષણિકતાઓ : DVD સ્વરૂપોની નીચે મુજબની લાક્ષણિકતાઓ છે.

- અદ્યતન સીડી માધ્યમ સાથે સુંસગતતામાં પાછળ તમામ ડીવીડી હાર્ડવેર audio CDs and CDRoms ને રજુ કરશે. (છતાં તમામ હાર્ડવેર નહિ જેવા કે CDRs અથવા CDRws)
- ભૌતિક પરિમાણ Compact disc વ્યાખ્યાયિત કરે છે પરંતુ 0.6 mm જાડાઈ bounder પણ તેમાંથી બાદ કરી શકાય.
- એક સ્તરીય/દ્વિસ્તરીય અને એક-બે બાજુ વિકલ્પ ધરાવે છે.
- દરેક સ્તરે 4.7 GB ક્ષમતા સુધી વાંચી શકાય તેવી તેમજ 8.5 GB દરેક બાજુએ મહત્તમ.
- વિડિયો - ઓડિયો અને મલ્ટીમિડીયા માટેની રચના નહી તે માત્ર ઓડિયો.
- તમામ સ્વરૂપો Common file system (UDF) નો ઉપયોગ કરે છે.
- DVD- Drive and DVD Audio તેના માનાંકથી બને છે તેમજ નકલનું રક્ષણ પણ મળે છે.
- Recordable and Re-writable આવૃત્તિઓ પણ તેના ભાગ રૂપે છે.

DVD video જરૂરિયાતો : હોલીવુડ આધારિત ચલચિત્ર સ્ટુડિયો સલાહકાર સમિતિએ DVD Video જરૂરિયાતો આ મુજબ વર્ણવી છે.

- એક ડિસ્કમાં એક બાજુએ 135 મિનિટ (99% બધી જ ફિલ્મોનો સમાવેશ)
- Laser disc (LD) કરતા Video રીઝોલ્યુશન વધુ સારુ
- ઘરના સિનેમામાં સારો અવાજ સાંભળવા માટે ગુણવત્તાયુક્ત સીડી
- એક ડિસ્ક ત્રણથી પાંચ ભાષાઓમાં દરેક શીર્ષક
- દરેક એક ડિસ્ક પર ચાર થી પાંચ ગૌણ શીર્ષક
- Panscan, latter box and widescreen સ્વરૂપો
- પેરેટંલ લોકની સુવિધા
- નકલ સુરક્ષા
- ઉપલબ્ધ Cds સાથે સુસંગતતા
- પ્રકરણ વિભાગીકરણ અને પ્રક્રિયા (જેમ કે video CD)
- CD ની પડતર કિંમતની સમાન કિંમતે ઉત્પાદન

Video CD સ્વરૂપનો અભ્યાસ કર્યો પરંતુ તે ગુણવત્તા અને ક્રિયાને સમયનું જરૂરી જોડાણની સગવડ આપી શકાતી નથી પરંતુ નવી ઉચ્ચ ક્ષમતાયુક્ત ડિસ્ક સ્વરૂપો DVD ને પ્રવેશ આપ્યો છે. ઉપરોક્ત જરૂરિયાતો DVD- video વિશિષ્ટિકરણ ને મળતી છે મોટાભાગની DVD Video માં ઘટાડાનો સમાવેશ થાય છે કે જે VHS પર સમાવેશ કરી શકાતો નથી જેમ કે જીવનચરિત્રો, ડિરેક્ટરની કોમેન્ટ્રી, archives બનાવવી વગેરે. વધતી સંખ્યાને લીધે DVD ROM વિષયવસ્તુ કે જે સંબંધિત વેબસાઈટ સંપૂર્ણ રમત કે જે movies આધારિત છે તેને આવરી શકાય છે. વેબસાઈટ જુદી જુદી રીતે ઉપયોગ કરી શકવાની છૂટ મળે છે. DVD Video એ DVD-5, DVD-10 or DVD-9 disc જે રજૂ થવાના જરૂરી સમય અને અન્ય પરિબળો આધારિત છે. DVD video દ્વારા audio, video, stills અને navigation DVD audio પૂરી પાડે છે જેમાં સ્વરૂપોની જરૂરિયાત હોય છે છતાં જ્યારે DVD, Video and LPCM audio મલ્ટી ચેનલ છે માત્ર 6.144 mb/s દર સાથે પ્રાપ્ય છે જેની સરખામણી DVD Audio's 9.6 mb's કે જે MLP દ્વારા મહત્તમ નમૂના દર અને મહત્તમ રજૂ થવાના સમય સાથે જથ્થાત્મક ઓફર કરે છે. DVD-Audio એ audio માં રચના કરવામાં આવે છે અને જે slide shows ની ઓફર કરે છે કે જે CSS (DVD Video) કરતા વધારે મજબૂત હોય છે આ તફાવત કોઠામાં નીચે દર્શાવેલ છે.

Table 8.3 : DVD - Audio Vs. DVD - Video

Feature	DVD-Audio	DVD-Video	Comments
Audio bit rate	9.6 MB/s	6.144 Mb/s	DVD-Audio allows higher quality
MLP Compression	YES	NO	For higher quality & playing time
For audio-only players	YES	NO	Important for mobile players
Copy Protection	Good	Poor	Required by content owners

8.6.4 ડીવીડીથી આગળ (Beyond DVD)

Blu-Ray : Blu Ray સ્વરૂપએ Blu Ray Founders Group દ્વારા વિકસાવવામાં આવ્યું. આ સ્વરૂપે Hitachi, LG, Matushita, Pioneer, Philips, Samsung, Sharp, Sony and Thomson નું સંક્ષિપ્ત (ગ્રુપ) સમૂહ છે. 2003 માં Mutsubishi એ આ ગ્રુપ સાથે જોડાઈ અને Dell and HP તેની મદદમાં કાર્ય કરે છે. Blu Ray disc 27 GB પ્રતિ સ્તરની ક્ષમતા પૂરી પાડે છે. આ Blu સ્તરનો ઉપયોગ 45 mm તરંગ લંબાઈએ છિદ્ર 0.55 થી વધતા આંકડાએ અને 0.6 mm to 0.1 mm cover layer ઘટાડા સાથે મેળવી શકાય છે છતાં આ ઉત્પાદનમાં સમસ્યા પેદા કરે છે અને નવા mastering અને replaction સાધનો અને પ્રક્રિયાની જરૂરિયાત રહે છે.

Sony દ્વારા અગાઉ Blu Ray recorder ઉત્પાદન કરવામાં આવ્યું હતું. જેનો મૂલ્ય હેતુ જાપાનીઝ બજારમાંથી HD video માંથી HDTV satellite broadcaste નું વિશિષ્ટીકરણ હતું. 24 GB એક સ્તરીય લખી શકાય તેવું માધ્યમ પણ પ્રાપ્ય છે. Blu Ray ઉત્પાદનની વસ્તુઓ USA માં મનાઈ કરવામાં આવી છે પરંતુ 2006 થી યુરોપીયન દેશો દ્વારા પુનઃ ઉત્પાદન ત્યાર પછી શરૂ થયું છે.

પૂર્વ - રેકોર્ડ આવૃત્તિ (કે જે B.D Rom કહેવાય છે) પણ કામ હેઠળ છે પરંતુ હજુ સુધી એ સ્પષ્ટ નથી કે 27 GB ક્ષમતા પૂરી પાડશે કે નહિં.

HD DVD : DVD નું વૈકલ્પિક સ્વરૂપ એ Toshiba and NEC દ્વારા વિકસાવવામાં આવ્યું અને DVD form દ્વારા વિશિષ્ટિકરણ માનાંક માન્ય રાખવામાં આવ્યાં. તેનું સાચું નામ AOD (Advanced Optical Disc) છે.

અત્યારે ત્રણ આવૃત્તિઓ વિકાસમાં છે.

(a) HD DVD Rom : ડિસ્ક પૂર્વ રેકોર્ડિંગ અને 15 GB પ્રતિ સ્તર પ્રતિ સ્લાઈડની ક્ષમતા આપે છે HD movies વહેંચણી માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે.

(b) HD DVD Rw : ડિસ્ક rewritable છે અને 20 GB પ્રતિ સ્લાઈડ Re-writable આવૃત્તિઓ માટે ઉપયોગ કરી શકાય છે.

(c) HD DVD R : એ એક જ વખત write થાય છે તે 15 GB પ્રતિ સ્લાઈડની ક્ષમતા ધરાવે છે.

Blu Ray ની માફક તેમાં 405 mm તરંગ લંબાઈ ધરાવતા Blu laser ની જરૂર રહે છે પરંતુ ભૌતિક રીતે તે DVD Disc એની સમાન છે તે 0.6 mm સ્તરને આવરે છે. HD DVD disc એ DVD line અને ઉપલબ્ધ સાધનોથી ઉત્પાદન પણ કરી શકે છે.

8.6.5 ત્રણેય સ્વરૂપની તુલના (Comparision of Three Formats) :

નીચેનો કોઠો બે સ્વરૂપો અને DVD ની તુલના દર્શાવે છે તેમાં એ ચોક્કસ નથી કે કયુ સ્વરૂપ સૌથી આગળ હશે. Blu Ray અત્યારે વધુ આગળ છે પરંતુ HD DVD અદ્યતન સાધનો સાથે Mastered and replicated કરી શકાય છે જ્યારે Blu rayમાં સાધનો નવા સાધનો અને પ્રક્રિયા બંનેની જરૂર રહે છે. નીચેનો કોઠો DVD, HD, DVD and BD ની તુલના દર્શાવે છે.

Table 8-4 Comparison of Formats

Parameters	DVD	BD-ROM	HD-DVD-ROM
Capasity per layer (GB)	4.7	25	15
Disc thikness (mm)	0.6 + 0.6	1.1 + 0.1	0.6 + 0.6
Laser wavelength (nm)	650	405	405
Nurmerical aperture	0.60	0.85	0.65
Catridge	No	-	No
Tilt control needed	No	-	YES
Complexity to read DVD also	-	More complex	OK

8.7 મલ્ટીમીડીયા (MULTIMEDIA)

મલ્ટીમિડિયાએ શિક્ષણ, સંસ્કૃતિ અને શીખવાની પ્રક્રિયાનું મુખ્ય માધ્યમ બન્યું છે તે વ્યક્તિગત, વ્યાવસાયિક અને ધંધાકીય વાતાવરણમાં વધુ અસરકારક બન્યું છે પરંતુ અત્યારે મલ્ટીમીડીયાથી બધા જ અભણ છે તેમાં મુખ્યત્વે ગ્રંથાલયો કે જેમાં પરિવર્તન આવતા રહ્યા છે તે તમામ મુદ્રિત પુસ્તકોને ભૌતિક પદાર્થ ને આભાસી માધ્યમ તરીકે ફેરબદલી કરે છે આજે ચિત્રકીય સાહિત્ય અથવા શીખવાની કિટ અથવા સંદર્ભ પુસ્તકો વિશે વિચારીએ તો તે તમામ મલ્ટીમિડીયા સ્વરૂપોમાં પ્રાપ્ય છે.

8.7.1 ઉત્પત્તિ (Genesis)

મલ્ટીમીડીયાની કળા અને વિજ્ઞાનએ કમ્પ્યુટરમાં ઓપ્ટીકલ સંગ્રહ માધ્યમનું એકત્રીકરણ એ આશ્ચર્યજનક નથી પરંતુ ફિલ્મ, ટેલિવિઝન, ટેલિકોમ્યુનિકેશન, ડિજિટલ ઓપ્ટીકલ સંગ્રહ, મનોવિજ્ઞાન અને કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાન જેવા ક્ષેત્રો તરફ જઈ રહ્યું છે. ચાર દાયકા દરમિયાન તેનો વિકાસ 1945-1980 દરમિયાન વિચારકો, લેખકો, કમ્પ્યુટર વૈજ્ઞાનિકોનો મહત્વનો ફાળો રહ્યો છે. Vennever Bush તે સમૂહના મુખ્ય હતા તેમની સાથે Ted nelson, Alan kay and Douglas engelbart કે જે જેઓ વૈશ્વિકને વાસ્તવિક જેવુ જ લાવવામાં તેમનો મહત્વનો ફાળો રહ્યો હતો.

આ મધ્યમમાં સંયોજનની પ્રક્રિયા અને વિકાસમાં મુખ્ય મુદ્દાઓ 19મી સદીમાં ટેલિફોન અને ટેલીગ્રાફ નેટવર્ક અને સિનેમોગ્રાફીની શરૂઆત, 1930 માં ટેલીવિઝનની શોધ, 1940 અને 1950 માં ડિજિટલ કમ્પ્યુટર, 1970 માં પર્સનલ કમ્પ્યુટરની શોધ અને 1980 માં interactive multimedia ની શોધ મુખ્ય રહી છે. ચિત્રો, અવાજ, શબ્દો અને આંતર પારસ્પરિકતાનું જોડાણ એ મલ્ટીમીડીયાનું કાર્ય છે. અત્યારે કમ્પ્યુટરની મદદ વડે માહિતી પ્રત્યાયનના રસ્તા તરીકે કામ કરે છે તે કમ્પ્યુટર, ડિજિટલ, વિડિયો ઓડિયો અને અવાજ સંમિશ્રણને આવરે છે. મલ્ટીમીડીયા CD Rom, CD-I and CD-A અને અન્યનો માધ્યમ તરીકે ઉપયોગ કરે છે.

8.7.2 મલ્ટીમીડીયાની વ્યાખ્યા (Defining Multimedia)

પ્રારંભિક વર્ષોમાં મલ્ટીમીડીયા વ્યાખ્યાયિત કરવું અસ્પષ્ટ હતું. જુદા જુદા લેખકો દ્વારા જુદો- જુદો અર્થ કરવામાં આવતો હતો. ગ્રંથાલય ક્ષેત્રે મલ્ટીમીડીયા પદ જુદા જુદા અર્થ કરવામાં આવતા હતા છતાં પણ આ પદને અહી સ્પષ્ટ રીતે સમજાવવાનો પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે પરંતુ આ પદની સ્વીકાર્ય વ્યાખ્યા આપવી મુશ્કેલ છે. વ્યાખ્યા દ્વારા તે બે સંદર્ભે છે. અત્યારના ગ્રંથાલય સંદર્ભે મલ્ટીમીડીયા એ જુદી જુદી પ્રક્રિયાઓને આવરે છે અને ગ્રંથાલયો દ્વારા ચિત્રકીય જેવા કે નકશાઓ, એટલાસ, વિશ્વના ગોળો, દૃશ્ય-શ્રાવ્ય, સાહિત્ય જેવા રેકોર્ડિંગ, ચાર્ટ, માઈક્રોફોર્મ્સ અને ચલચિત્રો, પ્રલેખીય અને શૈક્ષણિક ફિલ્મનો સમાવેશ કરે છે.

પરંતુ હાલમાં તકનીકી સંદર્ભે તે ગાણિતીક સગવડો ધરાવતી સક્ષમ પ્રક્રિયા છે તેમજ અવાજ, ચલચિત્ર, ગ્રાફિક્સ, શબ્દો અને તેમની રજૂઆતનું યાંત્રીકરણ અથવા જોડાણ છે. તે ડેટા, શબ્દ, ચિત્રો અને અવાજનું ડિજિટલ માહિતી વાતાવરણમાં સાંધા વગરનું જોડાણ છે. તકનીકી મલ્ટીમીડીયાને વધારે સરળ કરી શકે છે તે કમ્પ્યુટર, ડિજિટલ વિડિયો, ડિજિટલ ઓડિયો અને અવાજ સંમિશ્રણની ફેરબદલી રજૂ કરે છે.

મલ્ટીમીડીયાની સરળ વ્યાખ્યા એ ચે કે ઉદ્‌ભવિત પદ Multimedia computing or Interactive Multimedia છે તેનો ઉપયોગ કમ્પ્યુટર અથવા hypermedia કાર્યક્રમ આધારિત જુદા જુદા માધ્યમમાં થાય છે છતાં તે કળાકાર્ય તરીકે જુદા - જુદા માધ્યમનું જોડાણ છે.

ઈ.સ. 1990 માં Byte ઝોલ મલ્ટીમિડિયાના વિશિષ્ટ લાક્ષણિકતા માટે પ્રકાશિત કરવામાં આવ્યું તે સંપૂર્ણ વિગતોમાંની એક એ હતી પરંતુ તેમાં મલ્ટી મિડિયાની મહત્વપૂર્ણ વ્યાખ્યા આ મુજબ આપી છે.

'જો તમે મલ્ટીમીડીયા શું છે તેના માટે ચોક્કસ ન હોય ત્યારે તમારે સંભવિત જાણવું જોઈએ કે તમે તેને ક્યારે જોઈ શકો અથવા સાંભળી શકો.'

બીજા શબ્દોમાં શબ્દનો અર્થ તેની ઉપયોગીતામાંથી શોધવામાં આવ્યો છે. ત્યારે મલ્ટીમીડીયા એટલે માહિતીની પ્રાપ્તિ અથવા જુદા જુદા માધ્યમમાં તેની હાજરીની પ્રક્રિયા. CED ની દ્વિતીય આવૃત્તિમાં મલ્ટીમિડિયાને કલાકારો, શૈક્ષણિક અને ધંધાકીય પ્રત્યાયન કે તેમાંથી કોઈપણ એક માધ્યમનો ઉપયોગ તરીકે દર્શાવવામાં આવે છે.

અત્યારે કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાન અને તકનીકી દર્શાવે છે કે તે જુદા જુદા પ્રકારની માહિતી એકત્રીકરણનું સાધન છે છતાં પણ તેને વ્યાખ્યાયિત કરવાનું પ્રથમ પગલુ આધુનિક મલ્ટીમિડિયા તરીકે તેની શક્તિ માટે પ્રત્યાયનના જુદા - જુદા સ્વરૂપો, ડિજિટલ વાતાવરણનું સરળ એકત્રીકરણ અને કમ્પ્યુટર પધ્ધતિના ઉપયોગ આધારિત સંગ્રહેલ માહિતીની પ્રક્રિયાનો ખ્યાલ છે જે ઝડપી સુસંગત અને આંતર પારસ્પરિક છે.

તમામ મલ્ટીમિડિયા પધ્ધતિમાં ચાર પરિબળો છે પ્રથમ તેમાં વધારે સંગ્રહ જગ્યા, દ્વિતિયમાં તકનીકીની વિશિષ્ટ અને સમર્થ પ્રક્રિયા કે જે માહિતી પુનઃપ્રાપ્તિ પ્રક્રિયા અને રજૂઆતનું સંચાલન કરવા માટેની મહત્વની પધ્ધતિ છે ત્રીજી બાબત વધારામાં શબ્દો અને આંકડાઓ, આઉટપુટ અને સંરચનાની રજૂઆત, અવાજ અને ચિત્રને તેમના માનાંક મુજબ યોગ્ય સ્વરૂપમાં રજૂ કરવામાં સક્ષમ છે. ચોથી બાબત કિંમતી અને જટિલ વાતાવરણ ઉપયોગી નથી. ઉપભોક્તા તેની જરૂરિયાત મુજબની માહિતી સરળતાથી શોધી તેમજ પ્રક્રિયા કરી શકતો નથી. ઉપરોક્ત પરિબળો દર્શાવે છે કે મલ્ટીમિડિયાએ તકનીકી ક્ષમતાએ વધારે પ્રાપ્ય છે અને તેના વિનસ માટે માનવીય આવડતની જરૂર રહે છે.

8.7.3 મલ્ટીમીડીયાની જરૂરિયાતો અને હેતુઓ (Need and Purpose of Multimedia)

મલ્ટીમિડિયા 'સારી પ્રક્રિયા અને માહિતી પ્રસ્તુતીકરણ' ની જરૂરિયાતો સંતોષવાના હેતુથી દર્શાવી શકાય છે મલ્ટીમિડિયાની એકાગ્રતા એ છે કે જુદા જુદા ઉપભોક્તાની જરૂરિયાત આધારિત માહિતી ઝડપી અને ગુણવત્તાયુક્ત રજૂ કરવાની ક્ષમતા ધરાવે છે હાલના વાતાવરણમાં ડેટાની પસંદગી વધુ મુશ્કેલ છે કોઈપણ અસરકારક પ્રત્યાયન ઉપભોક્તા કોઈપણ હદે તેને મહત્વ આપે છે મલ્ટીમિડિયા અમલીકરણ જુદા જુદા ઉપભોક્તાને ઝડપી અને અસરકારક માહિતી મેળવવાની સમસ્યાનું સમાધાન કરી આપશે.

મલ્ટીમિડિયામાં માહિતી પ્રસ્તુતીકરણ માટે virtual સ્વરૂપમાં સારી પ્રક્રિયા પુરી પાડે છે. આભાસી રીયાલીટી પદ એ મલ્ટીમીડીયાનું સમાનાર્થી છે મલ્ટીમીડિયાનો એકમ પદ તરીકે જુદા જુદા ગ્રંથાલયોમાં જુદા જુદા ઉપભોક્તા જુદી જુદી માહિતી જરૂરિયાત સંતોષે છે. માહિતીના જુદા જુદા સ્વરૂપમાં ઝડપી અને અસરકારક માહિતી મેળવવાની સમસ્યાનું સમાધાન કરે છે. તે શિક્ષણ અને તાલીમ, ધંધાકીય અને વ્યાવસાયિક ક્ષેત્રે, પુસ્તક પ્રકાશન અને ધંધામાં અસરકારક રીતે ઉપયોગ થાય છે હવે પછીના વિભાગમાં મલ્ટીમિડિયા તેમજ હાયપરમિડિયાનો અભ્યાસ કરીશું.

8.8 હાયપરમીડીયા અને હાયપર ટેક્સ્ટ (HYPERTEXT AND HYPERMEDIA)

આગળ દર્શાવ્યા મુજબ મલ્ટીમીડીયા માહિતી મેળવવા માટે Hypermedia and hypertext પધ્ધતિની તકનીકીનો તેમાં સમાવેશ થાય છે. હાયપરમિડિયા મલ્ટીમિડિયા સાથેનું ઘણું બધું જોડાણ છે કે જે કેટલીક વખત મલ્ટી મિડિયાના સમાન્ર્થી તરીકે ઉપયોગમાં લેવાય છે. હાયપર મિડિયા પરનો ઉપયોગ ગ્રાફનો ચોક્કકસ ભાગ અને ચિત્ર દર્શાવવા માટે કરવામાં આવે છે અને દશ્ય પડદા પ્રત્યેની માહિતીનો કોઈપણ સ્વરૂપને દર્શાવવા માટે તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ચાલો સૌ પ્રથમ આપણે Hyper text and Hyper Media વચ્ચેનો ખ્યાલ સમજીએ.

8.8.1 અર્થ અને વ્યાખ્યા (Meaning and Definition)

સરળ રીતે ટેક્સ અને માહિતી જુદા જુદા જથ્થાના બનેલા હોય છે તેમની વચ્ચેનું જોડાણ હોય છે. મલ્ટીમિડિયા ગ્લોસરીના મત મુજબ Hyper text નો અર્થ શબ્દ કે જે 'હાયપર - જંપ' પૂરો પાડે છે. Hyper Text એ સામાન્ય રીતે કાયમી ટેક્સની પ્રમાણે છે. Hyper text નો વેબ ડોક્યુમેન્ટ સાથે જોડાણ ધરાવે છે. Hyper text પાછળનો વિકાસએ લખવાની પ્રક્રિયા, શબ્દક્રિયા માહિતી. માહિતી પ્રાપ્તિકરણ પાછળ રહેલા છે. પ્રલેખ કે જે Hyper text દ્વારા સ્થાનિક રીમોટ અથવા જુદા જુદા સ્થળોથી કદાચ જોડવાની સંભાવના રહે છે. Hyper text એ સોફ્ટવેર ટુલ છે. જેના દ્વારા ઉપભોક્તા ટેક્ષના શબ્દો અથવા ટુકરા વચ્ચે નવું જોડાણ બનાવી શકે છે. દર્શાવ્યા મુજબ Hyper text ઉદાહરણ તરીકે ફૂટ નોટ્સનો ઉપયોગ તેના જોડાણ દ્વારા કરી શકાય છે. ફૂટનોટએ જોડાણ પુરા પાડે છે. અથવા તો એક નોડ અને બીજા નોડ સાથેનો નિર્દેશ કરે છે. નોડ વિશેનો સામાન્ય વિચાર એ અને નોડ વિશેષતા કદ વિશેનો કોઈ નિયમ નથી. તેનો તેમાં સમાવેશ થવો જોઈએ. જે Hyper text અભ્યાસ સુધી વપરાતા ઈન્ટર-લીનીયર પેપર ડોક્યુમેન્ટથી અલગ પડે છે કે જે Hyper text મશીન સહાયથી જોડે છે જ્યારે ઉપભોક્તા લીન્ક પસંદ કરે છે ત્યારે બે નોડ વચ્ચેની પ્રક્રિયા યાંત્રિક સ્થાન લે છે તેના માટેનું કારણ એ છે કે મોડને કમ્પ્યુટરમાં તેની સંમિશ્રણ - પ્રક્રિયાની રજૂઆત કરવાની રાહ જુએ છે.

તેમાં નોંધ લેવા જેવી એ છે કે નોડ અને લીંકનો ખ્યાલ સ્થિતિ સ્થાપક છે. માહિતીના નોડ ટેક્ષનો ભાગ સંગીતનો ભાગ નકશા કે સંપૂર્ણ ફિલ્મ કે જેમાં લેખક તેને એકમ તરીકે રજૂ કરી શકે છે જે તે Hyper text system કોઈપણ સમયે માહિતી રજૂ કરે છે. નોડ્સ જુદા જુદા પડદાઓના બનેલા હોય છે એ જ રીતે લીંક કે જે તે નક્કી કરવા માટે કોઈ નિયમ બનેલ નથી લીંક એ બે નોડ વચ્ચેથી બને છે કે જેમાં લેખક કેટલીક રીતે તેને જોડવાનો નિર્ણય લે છે કેટલાક Hyper text system નો કેટલાક પ્રકારની લીંક અને લેખક કે જે વિશિષ્ટ પ્રકારનો ઉપયોગ કરે છે તેનો સમાવેશ થાય છે.

બીજી બાજુ હાઈપર મિડિયા અને હાઈપર ટેક્સએ માત્ર ટેક્સનું જોડાણ કરતું નથી પરંતુ માધ્યમના જુદા જુદા સ્વરૂપ અવાજ ગ્રાફીક્સ, ચલચિત્ર, દૃશ્ય, કાર્ટુન અને અન્યને જોડે છે Hyper મીડીયાએ Hyper text ના બનેલા હોય છે. જેમાં ક્રૂરતા ચિત્રો અને અવાજનું જોડાણ સાથે હોય છે સાચી રીતે Hyper મીડીયા અને Hyper text બે જુદા જુદા પદ ખોટી રીતે આંતર ફેરબદલી થયેલ છે. જે સ્પષ્ટ રીતે Hyper text એ માત્ર text દર્શાવે છે હા મિડીયાની ટેકનીકલ વ્યાખ્યાએ આ મુજબ છે.

'આંતર આકર્ષિત કાક્રમ કે જેમા માહિતી જુદા જુદા માધ્યમમાં સંગ્રહ અને સંચાલન થયેલ હોય છે કે જેથી ઉપભોક્તા તેની જરૂરિયાત આધારિત જુદી જુદી રીતે માહિતી પુનઃ પ્રાપ્ત અને રજૂ કરી શકે છે હા મિડિયા એ માહિતીના માધ્યમમાં પ્રસ્તુતીકરણમાં સમાવેશ થાય છે કે જેમ તેની વિષયવસ્તુ વધુ અસરકારક રીતે પ્રત્યાયન થાય છે. ઉપભોક્તાઓને તેમની યોગ્ય માહિતી અનુસાર માહિતી પૂરી પાડવામાં મદદ કરે છે. એવું જાણવા મળ્યું છે કે હા મિડિયા અત્યારે તમામ પ્રકારની ટેકનોલોજીલ પધ્ધતિ માટે જેમ કે બેન્કના કેશ મશીન ફેક્ટરીની અંકુશ પધ્ધતિ અથવા ડેટાબેઝમાં ઈન્ફોર્મેશન પદ્ધતિ માટે 'કન્ટેએન્ડ' બન્યા છે'

આંતર પારસ્પરિકતાએ મલ્ટીમીડીયાનું આવું રૂપ બન્યા છે મલ્ટી મીડીયામાં આંતર પારસ્પરિકતાએ Hyper media અથવા Hyper text દ્વારા સગવડ પૂરા પાડવામાં આવે છે. જે ચિત્ર સાથે જોડવાની આવશ્યકતા રહે છે. તેની મલ્ટીમિડિયા ઉત્પાદનમાં પણ આંતર પારસ્પરિકતાનો ઉમેરો મલ્ટીમીડીયામાં સમાવેશ થાય છે જે મલ્ટીમિડિયા ઉત્પાદનમાં કાળજીપૂર્વક મૂલ્યાંકન નિર્ણાયક છે. Hyper text ડ્રામા મુદ્રિત text ને તેના બંધારણ મુજબ જુદા કરવામાં આવે છે. વાંચક માટે તેને વહેંચવામાં આવે છે ઉદાહરણ તરીકે કાર્યક્રમની સૂચના શબ્દ છતાં પણ નોડ અને લીંક બંધારણ Hyper text હજી સુધી ટુકરા સ્તરે 1 એકમ લખાણનું સંયોજન કરે છે. એવું માનવામાં કોઈ કારણ નથી કે પરંપરાગત કોઈ કાગળ કે ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમથી જુદી રીતે વાંચી શકાય છે.

8.8.2 હાયપર ટેક્સ્ટ - ઐતિહાસિક દષ્ટિકોણ (Hypertext-Historic Perspective)

ઐતિહાસિક પ્રતિ ક્રિયામાં Hyper text નો ઉદ્ભવ ઘણા આવા સમય પ્રક્રિયા ઉદા. Aristotle ના કાર્યકાળ દરમિયાન કે જ્યારે માહિતીના અંતર જોડાણની પાત્રતા ભૂતકાળમાં હતી તેની સમીક્ષા

ટેકનોલોજી યુગમાં માત્ર ઉચિત છે તેનો સંક્ષિપ્ત ઇતિહાસ અહીં આપવામાં આવ્યો છે નીચે ઐતિહાસિક બાબતનું મૂલ્યાંકન Hyper text નો ક્રમિક વિકાસ સાથે અને તેના સંભવિત ખ્યાલ અહીં આપવામાં આવે છે.

Table 8.5 Hyper text E volution

Date	Nature of Contribution
1945	Vannevar Bush proposes Memex.
1965	Tex Nelson coined the word Hypermedia and used the term Hypertext.
1967	Andy van Dam the Hypertext editing system and PRESS Brown University
1968	Dong Engelbart invented mouse and multiple window screens and many components of hypermedia. He produced the NLS (on Line System) which embodied features that were to become proto-types for all hypermedia systems.
1968	Alan Kay built cardboard model of Hypermedia system called the 'Dyanabook'
1969	Charles F. Goldfarb of IBM introduces Generic Markup Language (GML).
1978	Aspen Movie-Map, first hypermedia videodisk Andy Lippman, MIT Architecture Machine Group
1980	Charles F. Goldfarb introudces Standard Generalized Markup Language (SGML), sopnsored by American standards Institute (ANSI).
1984	William Gibson used the term 'cyberspace'.
1984	Filevision from Telos; limited hypermedia database widely available for Mac.

ઇ.સ. 1945 Vannernvar Bush દ્વારા Hyper text નો ખ્યાલ આપવામાં આવ્યો છે. ‘as we may think તેમના પેપરમાં Hyper text નો જન્મ થયો હતો. અમેરિકાના પ્રમુખ Revsevet દ્વારા 1941 માં ડાયરેક્ટર તરીકે America’s Office of Scientific Research and Development તરીકે કરવામાં આવી વધતી જતી માહિતીની સમસ્યાના ભાગરૂપે તેમને નિવારણ સૂચવ્યું. Bush દ્વારા memex ની રચના કરવામાં આવી એવું સાધન કે જે તેમના પુસ્તકોનો રેકોર્ડ અને પ્રત્યાયનનો વ્યક્તિગત સંગ્રહ હોય છે જે આંતરીકરણ થયેલો હોય છે તેથી તે ચડિયાતુ ઝડપી અને સ્થિતિસ્થાપક તરીકે કાર્ય કરે છે. સામાન્ય સંગ્રહ ભંડાર તરીકે કરતા memex એ સહ અનુક્રમણિકા આધારિત થતા પ્રાથમિક ખ્યાલમાં ઝડપ અને યાંત્રિકીકરણ કારણને લીધે જોગવાઈ હતી આ memex ની આવશ્યકતા, લાક્ષણિક memex ના ખ્યાલમાં તેના સ્કોલર Schalar ના working and Bush ની ઈચ્છાને બાંધી શકવા જે તૈયાર પ્રલોપ સાથે પ્રકાશિત ના નવા સ્વરૂપને છૂટ આપતા હોય છે તે સમય પછી memex ને પડતા મુકવામાં આવતા અચાનક રીતે ટેકનોલોજીમાં memex એ કાર્ય કરી શક્યા ન હતા.

Bush એવું માને છે કે માઈક્રોફિલ્મએ સંગ્રહ સમસ્યાના હાર્દ તરીકે હશે તે ધારણા સાચી હતી અનુક્રમણિકા અને પુનઃપ્રાપ્તિનાં સ્તર અને જટીલતાએ memex દ્વારા માઈક્રોફિલ્મની આધારિતમાં જરૂરિયાત રહેતી Hyper memex માં શોધની મુખ્ય સમસ્યા હતી અને કમ્પ્યુટર તેનું સમાધાન હતું છતાં Bush એ Hyper text અથવા Multi Media ની પિતા તરીકે ઓળખાય છે.

Hypermedia પદ Theodor Nelson ને આભારી છે તેનો અર્થ એ થતો હોય કે Hyper text તરફ કર્મ કર્યું છે ઉદાહરણ તરીકે Dong engelbart તેમનો કર્મને અહીં ટાંકવામાં આવ્યું છે. Bush Velson and Engelbert એ Hyper text ત્રણ જુદી જુદી રીતે Hyper text પ્રસ્તુત કર્યું છે જે કે અત્યારે પણ આકર્ષે છે.

Bush ની દ્દષ્ટિએ Hyper text કુદરતી પ્રકાશ પરનું મગજમાં અથવા ('આ સ્થિતિ મુજબ જ સ્વરૂપની દ્દષ્ટિએ રચના) આ ખ્યાલમાંથી Hyper text સરળ રીતે ઉપયોગ થવું જોઈએ Melson ની દ્દષ્ટિએ વર્તમાન વાતાવરણ છે. Hyper text ના ઉત્પાદનમાં શક્યતા વગર વધુ પ્રાપ્ય કરવામાં સૂક્ષ્મ થવો જોઈએ. Melson ની દ્દષ્ટિએ સંગ્રહ અને પ્રક્રિયાનું પ્રાપ્તિકરણ છે. Hyper text નો ઉત્પાદનકર્તા કોઈપણ પ્રલેખ પ્રક્રિયા માટે સક્ષમ હોવો જોઈએ. Hyper text system માટે એ સલાહ આપવી શક્ય છે તમામ માહિતી માટે સંપૂર્ણ પ્રક્રિયા પૂરી પાડે છે તેમ છતાં નવા કાર્યો માટે ઉપયોગકર્તાને આપે છે. તેમ છતાં તેમના દ્દષ્ટિકર્તાએ છે કે Hyper text એ એકમીય ખ્યાલ નથી કોઈ એવું વસ્તુ નથી કે જે ચોક્કસ રીતે વ્યાખ્યાયિત કરી શકાય.

8.8.3 હાયપર મીડીયા, હાયપર ટેક્સ્ટ અને મલ્ટીમીડીયા (Hypermedia, Hypertext and Multimedia)

મલ્ટી મિડિયા ની એક સરળ લાક્ષણિકતાએ છે કે જુદા જુદા માધ્યમમાં Hyper text નું જોડાણ અને ઉપયોગ કરવામાં આવે છે માહિતીની આ ક્રમિકતા પૂરી પાડે છે જેમ કે Hyper text નો કે જ્યાં માહિતી પાના પછી પાનાની સામાન્ય રીતે મળે છે. Hyper text ઉત્પાદક પોતાના ક્રમાનુસાર માહિતી પ્રાપ્ત કરે છે તે મલ્ટી મિડિયાનો મુખ્ય ભાગ છે. Hyper text માં માહિતી કે જ્યાં મલ્ટી મિડિયામાં પ્રસ્તુત કરવામાં આવતું હોય વૃદ્ધિ થઈ શકે છે અને તેમાં જોડાણ અને ડેટા બેઝમાંથી માહિતી Browsing પણ કરી શકાય છે હકીકતમાં Hyper text નું મહત્વની માહિતીનું વાંચન લખાણ અને સંચાલન મળે છે.

8.8.4 ગ્રંથાલયો અને શિક્ષણમાં અમલ (Applications in Libraries and Education)

મલ્ટી મિડિયાએ શિક્ષણમાં વિશાળ પ્રમાણમાં એક મહત્વ જનક વાતાવરણ તરીકે ઓળખ પ્રાપ્ત કરી છે તે વિદ્યાર્થીઓ અને શિક્ષકો બનેને શિખવા અને શિખવવાના નવા કર્તા તરીકે નવો રસ્તો પૂરો પાડે છે. માહિતી વિસ્ફોટના સમયમાં માહિતીના ઉત્તરોત્તર ઝડપી સંખ્યાને અને પ્રક્રિયાની સમસ્યા પ્રાપ્તિની કિંમત અને સંપાદિત ઉપયોગ માટે મલ્ટી મીડીયા માધ્યમ બની શક્યા છે જેવી ડિક્સનરી, વિશ્વકોષો આ સ્વરૂપમાં પ્રાપ્ય છે માટે મલ્ટી મિડિયાએ માહિતીના ઉપયોગ અને પ્રક્રિયા માટે ગ્રંથાલયમાં ક્રાંતિ તરફ જઈ રહ્યાં છે.

◆ **સ્વ અધ્યયન...**

(13) DVD ના લક્ષણો વિસ્તૃત રીતે જણાવો.

(14) DVD ની વિવિધ શ્રેણીઓ (કેટગરી) જણાવો.

(15) મલ્ટી મિડિયા શું છે તેની લાક્ષણિકતા જણાવો.

(16) માહિતી મિડિયામાં હાયપર મિડિયા અને હાયપર ટેક્ષનો ફાળો જણાવો.

નોંધ : (1) તમારા જવાબો નીચે આપેલ જગ્યામાં જણાવો

(2) તમારા જવાબો એકમના અંતે આપેલ જવાબો સાથે સરખાવો.

....

....

....

....

....

....

8.9 સારાંશ (SUMMARY)

રેકોર્ડિંગ અને સંગ્રહ જ્ઞાન માટે માણસે જુદા જુદા માધ્યમો પથ્થરથી માંડી ઓપ્ટીકલ મિડિયા સુધી ઉપયોગ કર્યો છે. આ બાબત માધ્યમના નવા વિભાગને જન્મ આપે છે જેવા કે મુદ્રિત અમુદ્રિત અને ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમ સમયની સાથે જ્ઞાનના રેકોર્ડિંગ અને પ્રત્યાયન મૂળભૂત અને સ્થાનિક ટેકનોલોજી સમયની સાથે અમલીકરણ થતી રહે છે. ચાઈન્સ દ્વારા પ્રિન્ટીંગની શોધ કરવામાં આવી હતી જે વિશ્વના જુદા જુદા ભાગમાં પ્રસરી 15 મી સદીમાં ફેરફાર કરી શકાય એ પ્રિન્ટીંગ પૂરા પાડવામાં આવે છે. પ્રિન્ટીંગ ટેકનોલોજીમાં મુદ્રિત માધ્યમનો વધારો પેપરની સાઈઝ અને ચોક્કસાઈ વિવિધતાએ તેની પ્રક્રિયા સાથે ગુણવત્તામાં વધારો થતો રહે છે. મુદ્રિત માધ્યમનાં વિસ્ફોટને કારણે કાગળની અછત અને તકનીકી શોધનો ભય એ ઉત્પાદન પધ્ધતિમાં ગ્રંથાલય પદ્ધતિ માટે મુખ્ય કારણ બન્યો છે જેથી નોન અમુદ્રિત માધ્યમ તરીકે માઈક્રોફોન ગ્રંથાલય દ્વારા ઉપયોગ વધુ થતો રહ્યો છે ઈ.સ. 1970 અને ઈ.સ. 1980 માં ગ્રંથાલય દ્વારા archival સંગ્રહ જગ્યાની બચત તરીકે વિશિષ્ટ પ્રકારનાં ડોક્યુમેન્ટ પ્રાપ્તિ માટે તેનો સ્વીકાર કર્યો છે. માઈક્રોફોનમાં જુદા જુદા સ્વરૂપો જેવા કે Hyper Text Roll Film 'Aperture micro Fiche and CD Rom' વગેરેનો ઉપયોગ થતો હતો અમુદ્રિત માધ્યમના બીજા વિભાગ તરીકે દૃશ્ય, શ્રાવ્ય અને દૃશ્ય - શ્રાવ્ય સાહિત્ય તમામ પ્રકારનાં ગ્રંથાલયનો ભાગ બની ચૂકી છે. દૃશ્ય બાબતો જેવી કે Film Strips, slide audio, recording the gramophone records, audio tapes અને છેલ્લે the motion films and video tapes નો તેમાં સમાવેશ થાય છે. ગ્રંથાલયો દ્વારા અમુદ્રિત માધ્યમના અભ્યાસ માટેના કારણમાં તેની વિશિષ્ટ પદ્ધતિ અને માહિતી શ્રોતાની પ્રાપ્તિ, સંગ્રહ પ્રક્રિયા, તેની ઉપયોગીતાનો સમાવેશ થાય છે.

ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમએ અમુદ્રિત માહિતીનું અન્ય સ્વરૂપ છે પણ માઈક્રો ફોર્મ્સ કરતા જુદુ છે. ઈલેક્ટ્રોનિક મિડિયા એ It નું માહિતી સંગ્રહ, પ્રસાર અને ફેરબદલી માટે મુખ્ય ફળ છે તે સંપૂર્ણ પણે પ્રિન્ટીંગ ટેકનોલોજી સાથે એકત્રીત થઈ રહી છે જુદા જુદા પ્રકારના ઈલેક્ટ્રોનિક માધ્યમ તરીકે ચુંબકીય માધ્યમ અને ઓપ્ટીકલ માધ્યમને વધારાનો ઉગતો ખ્યાલ (ડીવીડી) DVD ને લેવામાં આવ્યા છે. ચુંબકીય માધ્યમ tap, drum and dick અને ડીવીડીને આવરે છે તે એકમમાં સંપૂર્ણ રીતે દર્શાવવામાં આવેલ છે. તમામ પ્રકારનાં મુદ્રિત અમુદ્રિત ઈલેક્ટ્રોનિક અને ઓપ્ટીકલ માધ્યમને લીધે મલ્ટી મિડિયા અસ્તિત્વમાં આવેલ છે. મલ્ટી મિડિયા પર એ Multimedia Computing or interactive multimedia પરથી ઉતરી આવેલ છે જે Computer interface અથવા તો Hypermedia સાથે ઉપયોગ છે. મલ્ટી મિડિયા માહિતી એ Hyper Media and Hyper text પદ્ધતિ દ્વારા સમન્વીત છે. Hyper Media એ text ગ્રાફિક, ડિઝિટલ સ્વીચ, શ્રાવ્ય, ચિત્ર અને ચલચિત્રો વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. Hyper media અને Hyper text બને મલ્ટી મિડિયા માહિતીના પ્રક્રિયા નેવી ગેશન અને પ્રાપ્તિના કાર્ય કરે છે.

8.10 'તમારી પ્રગતિ ચકાસો'ના જવાબ (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISE)

1. મિડીયા એ માધ્યમનુ બહુવચન છે. માહિતી બદલવા તે મુખ્ય કન્ડકટર ચેનલ છે. કાગળ એ સદીઓથી માધ્યમ તરીકે મુખ્ય ભાગ ભજવે છે. જ્યાં સુધી માહિતી પ્રત્યાયનની વાત છે ત્યાં સુધી જૂની પદ્ધતિમાં પોસ્ટેરીટીનું આરક્ષણ હતું. પરંતુ તેમાં રેકોર્ડીંગ અને ઉત્તમ જ્ઞાન માટે પેઢી આવી. બિન-છાપ મિડીયામાં માઇક્રોફોર્મ્સ, AV સાહિત્ય જે 20 મી સદીની મધ્યમાં વપરાતું છાપ માધ્યમનો સમાવેશ થાય છે અને રૂપરેખા સંગ્રહ અને પ્રક્રિયા માટે પણ જવાબદાર છે. પ્રોદ્યૌગિકીનો પ્રિડોમિનેન્ટ રોલ મેગ્નેટીક અને ઓપ્ટીકલ મિડીયા સ્વચ્છ બને છે. વિભિન્ન મિડીયાનો ઉપયોગ દર્શાવે છે કે તે બધા માહિતી પ્રત્યાયન પ્રક્રિયામાં મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે.

2. પેપર શબ્દ પેપીરસમાંથી ઉતરી આવેલ છે. તે ચીનમાં ટસ એ લૂન દ્વારા 105 A.D માં શોધાણું. તે પ્રથમ આરબો દ્વારા તૂર્કીસ્તાનમાં ફેલાયું. સ્પેનમાં પ્રથમ કાગળ ઉદ્યોગ 1150 A.D માં શરૂ થયો અને ત્યારબાદ યુરોપમાં પ્રવેશ પામ્યો તે 1690માં અમેરીકા તરફ ગયો. કાગળ બનાવતું યંત્ર ચેબમાં નિકોલસ લૂઈસ રોબર્ટ દ્વારા ફ્રાંસમાં 1690માં શોધાયું. ફોરડિનાર ભાઈઓ દ્વારા સુધારવામાં આવ્યું અને અમેરીકા અને ઈંગ્લેન્ડમાં પ્રસ્થાપિત થયું.

3. પ્રિન્ટ મિડીયાનો મુખ્યત્વે કાગળ અને મૂવેબલ ટાઈપ્સ દ્વારા છાપકામમાંથી પ્રસારિત થયો. અક્ષરો રિન્ટેડ દસ્તાવેજને વિશ્વમાં ફેલાવવા અને સુધારવા માટે જવાબદાર હતા અને આવી રીતે પ્રિન્ટ મિડિયા એ લખેલા દસ્તાવેજથી અલગ છે. પ્રિન્ટ મિડીયાને ઘણા વર્ગો છે અને માહિતી પ્રત્યાયનની મુખ્ય શ્રેણી પુસ્તક છે. પ્રિન્ટ મિડીયાની બીજી શ્રેણીઓ, ટૂંકા લખાણ મિડીયા કોમ્પરાઈટીંગ ફોલ્ડર્સ, કેન્ડઆઉટ શ્રેણીઓ, સામયિકો, સમાચારપત્રો વગેરે છે. દશ્ય પ્રિન્ટ મિડીયામાં ચાર્ટ પોસ્ટર્સનો સમાવેશ થાય છે.

4. પ્રિન્ટ મિડીયાનાં ભવિષ્ય અંગે કોઈ ચોક્કસ સમયક્રમનો દાવો ન કરી શકાય. તેમ છતાં તેવી આગાહી કરી શકાય કે નજીકનાં સમયમાં તે અદશ્ય થઈ જશે. તેવો ભય રહેલ છે કે તે બિન પ્રિન્ટ અને યાંત્રિક મિડીયામાં પરિવર્તન થઈ જશે. તદ્ઉપરાંત તે વિચારવું ખોટું છે કે પ્રોદ્યોગિકી માહિતી પ્રત્યાયન માટે પ્રોદ્યોગિકી પ્રિન્ટ તરીકે બદલાશે અને બધી વસ્તુને યાંત્રિક અને આધુનિક સ્વરૂપમાં ફેરવશે. તે નજીકનાં ભવિષ્યમાં બની શકે તેમ નથી. યાંત્રિક મિડીયાની બાજુએ દલીલ પાસ કરેલ છે કે તેની ઈચ્છિત જરૂરિયાત છે અને રૂપરેખા મિડીયાની છાપિત સ્વરૂપમાં માંગ છે. ડેટાબેઝ ખાસ કરીને યાંત્રિક સામાયિક કે જે હવે પૂર્ણ અક્ષર યાંત્રિક અને છાપિત એમ બંને સ્વરૂપમાં ઉપલબ્ધ થયા છે. પ્રિન્ટ મિડીયાનું ભવિષ્ય તેની ફળદ્રુપતા પર આધારિત છે. તેની વિશ્વનીયતા આવતા થોડા સમય સુધી ટકી રહેશે.

5. બિન છાપિત મિડીયાનો ફાયદો માહિતી વિસ્તરણ માહિતી વિભાગ દ્વારા છાપિત મિડીયામાં જરૂર છે. વિશિષ્ટ ડોક્યુમેન્ટનો વિકાસ એ પણ બિન-છાપિત મિડીયાને સ્વિકારવાનું એક કારણ છે. બિન છાપ મિડીયાનો પ્રોદ્યોગિકી ભાષા અને કોમ્પ્યુટર સાથે સરળતાથી છાપકામની પેદાશ અને નકલીકરણ એ અન્ય કારણો છે. બિનછાપ મિડીયાનો અભ્યાસ તેનાં નિયમન, સંપાદન, સંગ્રહ, પ્રક્રિયા અને ઉપયોગ માટે જરૂરી છે.

6. માઈક્રોફોમ એવી સ્થિતિમાં આવ્યું છે કે જ્યાં તે છાપનાં વિસ્તૃતીકરણ માટેના ભૌતિક સંગ્રહ જથ્થાને લગતાં છે ત્યાં સુધી કેટલાંક પ્રકારનાં નિરાકરણો પૂરા પાડે છે. માઈક્રોફોમ એ જનરીક શબ્દ છે જે દશ્ય માહિતી અસલ કાગળ સ્વરૂપમાં પ્રાપ્ત થાય છે. જે ફોટોગ્રાફીકલી ઓછું થાય છે. બીજા શબ્દોમાં તે કોઈપણ માધ્યમ, ... અથવા ઓપાહ માટેની તરાહ છે. તેના ફરી ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા કરે છે જેને માઈક્રોગ્રાફી કહેવાય છે અને તે રીયોગ્રાફીનું મુખ્ય વિભાગમાંનું એક છે. માઈક્રોફોર્મનાં બે વર્ગો છે. (1) માઈક્રો ઓપાક (2) માઈક્રો પારદર્શિતા.

તેનાં મુખ્ય ફાયદાઓ આ મુજબ છે. (1) કરકસરયુક્ત (2) જગ્યાની બચત (3) ઝડપી સંપાદન (4) ફાઈલ સંકલન (5) સરળ યાંત્રિકીકરણ અને સ્વયં સંચાલન (6) માહિતી વિસ્તરણ અને બનાવવાનો ઓછો ખર્ચ (7) રૂપરેખામાં સરળ (8) સંગ્રહ નિયમન અને પાછું મેળવવામાં સરળ (9) વાચાવરણની કિંમત અને કાગળનું નિયંત્રણ, પ્રદૂષણ અને ખર્ચ (10) સંગ્રહની વિશ્વસનીયતા અને સંકલન (11) સરળ ઉત્પાદન અને આદર્શ ગુણવત્તા.

7. બિનછાપ મિડીયાનો એક વર્ગ ઓડીયો, દશ્ય અને ઓડીયો દશ્ય છે. તેઓ એક વખત ઘણી ગ્રંથાલયોમાં મલ્ટીમિડીયા ઘટક તરીકે ગણાતા ઓડીયો સાહિત્યમાં ગ્રામોફોન, રેકોર્ડ અને ઓડીયો ટેપનો સમાવેશ થાય છે. દશ્ય ઘણી બધી સંખ્યામાં છે તેમાંના કેટલાંક કાગળ આધારિત છે, કેટલાંક પારદર્શક જેવી કે ઓવરહેડ પારદર્શકતા અને કેટલાંક મોડેલ્સ અને ગ્રાફીક્સ છે. ઓડીયો દશ્યનાં બે વર્ગો મોફાન સિસ્ટમ અને વિડીયો ટેપ્સ છે. ફોટોગ્રાફિક પ્રક્રિયા ડોક્યુમેન્ટનાં કદને ઘટાડે છે કે જે ભાગ આગિયા કાચ દ્વારા વાંચી શકાય છે.

ઓડીયો દશ્ય મિડીયા હંમેશા છાપ મિડીયા સાથે હોય છે. તેઓ આજે પણ ઘણા ગ્રંથાલયનો ભાગ છે અને તેણે આધુનિક મલ્ટીમિડીયા પેદાશનાં વિકાસમાં ભાગ ભજવેલ છે.

8. યાંત્રિક મિડીયા સંગ્રહ, વિસ્તરણ અને માહિતી પ્રક્રિયા માટેનો ઉપયોગ થાય છે. તેમાં ચુંબકીય, ઓપ્ટીકલ, આધુનિક અને મેગ્નેટ ઓપ્ટીકલ મિડીયાનો સમાવેશ થાય છે. આ મિડીયાનો યાંત્રિક પ્રકાશનમાં, ખાસ કરીને ઓપ્ટીકલ મિડીયામાં ખૂબ જ મહત્ત્વનો ભાગ છે.

યાંત્રિક મિડીયાનું સ્વરૂપ મેગ્નેટીક અને ઓપ્ટીકલ છે અને તેમાં મેગ્નેટીક ટેપ, ક્રમ અને ડિસ્ક પછી તેમાં હાર્ડ ડિસ્ક અને ફ્લોપી ડિસ્કનો સમાવેશ થાય છે. ઓપ્ટીકલ મિડીયા લેઝર વિઝન ડિસ્કમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. હવે તેને જુદાં-જુદાં ફોર્મેટ છે, જેવાં કે CD ઓડીયો, CD-R, CD-RW, CD-I અને અતિ પ્રખ્યાત CD-ROM. ઓપ્ટીકલ મિડીયામાં યાંત્રિક પ્રકાશનમાં નવો મલ્ટીમિડીયા ખ્યાલ સમાવેશ પામે છે.

9. મેગ્નેટીક મિડીયા એ દ્વિતીય સંગ્રહ સાધન છે. સાથે મેગ્નેફ્રેમ કોમ્પ્યુટર માઈક્રોકોમ્પ્યુટરનાં ક્ષેત્રમાં સતત ઉપયોગમાં આવે છે. તેઓ પરિચયમાં આવ્યા ત્યારથી લગભગ 200% ક્ષમતા અને સંગ્રહ ક્ષમતામાં વધારો થતા મેગ્નેટીક મિડીયા અતિ વિકસિત થયું છે. મેગ્નેટીક મિડીયા હવે ખૂબ જ વિપુલ જથ્થાનો આનંદિત ભાગ બનેલ છે અને ઇન્ટરનેટ પર માહિતીનો મુખ્ય સ્રોત બનેલ છે તે મેગ્નેટીક ટેપ, ક્રમ અને ડિસ્કને આવરે છે. પ્રથમ બે ફોર્મેટ ઉપયોગની બહાર છે. જ્યારે ડિસ્ક વર્તમાનમાં બધા યાંત્રિક .... માટે મુખ્ય સંગ્રહ અને વિસ્તરણ મિડીયા છે.

10. ઓપ્ટીકલ મિડીયાએ માહિતી સંગ્રહ અને વિસ્તરણનાં ખ્યાલને ઉત્ક્રાંતિ આપેલા છે. કોમ્પેક્ટ ડિસ્કનાં વિકાસથી આધુનિક વિષયવસ્તુ પહોંચાડવા અને મલ્ટીમિડીયા ખ્યાલ પ્રાથમિક બન્યા છે. જાગૃતિનાં નવા યુગમાં લખાણ સંગ્રહ, ઓડીયો વિઝ્યુઅલ અને એનીમેટેડ માહિતી, પિક્ચર ગ્રાફિક્સ બધું એક મિડીયામાં હોય છે. ઓપ્ટીકલ મિડીયાની વિભિન્ન વર્ગો દ્વારા આ સુવિધા પ્રાપ્ત થાય છે. તેમાં CD ઓડિયો, CD પ્રત્યાયન મલ્ટીમિડીયા માટે, CD-ROM અને WORM જથ્થા લખાણ માટે અને ડેટાબેઝ, શ્રેણી અને સંદર્ભ બૂકોનો સમાવેશ થાય છે. વધારામાં CD રેકોર્ડેબલ અને CD લખાણ ડિસ્ક પણ હવે ઉપલબ્ધ છે.

11. કોમ્પેક્ટ ડિસ્ક માત્ર વાંચન માટેની મેમરી એ લખાણ અને બિનલખાણ માહિતી સંગ્રહ માટેનું મુખ્ય સાધન છે અને તેને બહોળો ઉપયોગ થાય છે. તે કોઈપણ આકારનાં કોમ્પ્યુટરનાં એકલા અને સંચાર સર્વર અને જ્યુક લોક્સ સાથે જોડી વાપરવામાં આવે છે. CD-ROM નાં અતિ ઉપયોગી લક્ષણો સાહિત્યની વિશાળ વિવિધતાનું સંચાલન અને નિયમન પુસ્તકો, શ્રેણી, શબ્દકોષ, શિક્ષણ સાહિત્ય, રમતો, સંગીત, મૂવીઝ, પ્રત્યાયન મોડ ડેટા પ્રકાર જેમાં એનીમેશન ગ્રાફિક, સોફ્ટવેર, અવાજ, લખાણ, વિડીયોનો સમાવેશ થાય છે અને 660+NB ની માહિતી ક્ષમતાને જાળવે છે કે જે 440 1.44 MB ફ્લોપી ડિસ્ક સમાન છે. 18 કલાકનું સાઉન્ડ અને 700 લાખ લખાણનાં અક્ષરો, CD-ROM નું ઉત્પાદન સરળ છે અને તે અતિ આકર્ષક લક્ષણ છે.

12. ગ્રંથાલય અમલીકરણમાં CD-ROM એ બીજા વર્ગની CD-ROM ડિસ્ક કરતાં મહત્ત્વનો ભાગ ભજવે છે અને આકર્ષક માહિતી સંગ્રહ પ્રોદ્યોગિકીની સુવિધા આપે છે. તે નવું પ્રકાશન માધ્યમ છે, તે નવી પેઢીના કોમ્પ્યુટરનું કેન્દ્ર છે અને તે ઊર્જા માટે શૈક્ષણિક સાધન છે. તે આખા ડેટાબેઝને સંગ્રહ કરવા પણ વપરાય છે અને કી-વર્ડ અથવા વર્ગત્માકોનો ઉપયોગ દ્વારા તેને શોધી પણ શકાય છે આવી સમયની બચત કરે છે. તેનાં ફાયદાઓના ગ્રંથાલયને માહિતી પ્રક્રિયા કરકસરયુક્ત થાય. નાની ડિસ્કમાં માહિતી મોટા ગુણવત્તા પ્રાપ્ત થાય. CD-ROM ડેટાબેઝ ઓનલાઈન તંત્ર કરતાં ઓછું ખર્ચાળ છે. ગ્રંથાલયમાં CD-ROM નો ઉપયોગ ડેટાબેઝનો સંગ્રહ, પૂર્ણ અક્ષર સામયિક સંદર્ભ પુસ્તક અને મલ્ટીમિડીયા પેદાશનું મોટું નિરાકરણ છે.

13. પ્રોદ્યોગિકીએ લેઝર વિઝન અને ઓપ્ટીકલ મિડીયાનાં ક્ષેત્રમાં નોંધનીય પ્રગતિ કરી છે. આ આધુનિક વર્સાટાઇલ ડિસ્કની શોધને લધે થયું છે. પ્રોદ્યોગિકીનું મેગ્નેટીક અને ઓપ્ટીકલ મિડીયા ક્ષેત્ર DVD-ROM અને વિડીયો વર્ઝનમાં બદલાયું છે. પછી બિનછાપિત સ્વરૂપનો સંગ્રહ ઓડીયો અને દૃશ્ય ડોક્યુમેન્ટ અને નોન લાઇનર પ્રક્રિયા સ્પર્ધક મિડીયાની માંગ કરે છે અને ઓપ્ટીકલ સંગ્રહ તંત્ર નોન લાઇનર પ્રક્રિયા માટેની પણ સુવિધા આપે છે.

DVD જે પ્રારંભ આધુનિક વિડિયો ડિસ્ક તરીકે ઓળખાતી તે હવે આધુનિક વર્સટાઇલ ડિસ્ક તરીકે જેનાં વિડીયો, વલ્ટીમિડીયા, રમત અને ઓડીયો અમલીકરણ માટે CD આકારની ડિસ્કમાં ખૂબ જ ક્ષમતા હોય છે. તે ઓપ્ટીકલ ડિસ્ક ફોર્મેટનું મલ્ટીએપ્લીકેશન પરિવાર છે જેમાં માત્ર વાંચન, રેકોર્ડબેલ અને ફરી લખાણ અમલીકરણ આવે છે. માત્ર વાંચન માટેની ડિસ્કની ક્ષમતા 4.7 GB થી 17.1 GB R CM ડિસ્કમાં જે R ગતિ CD-ROM ડ્રાઇવને સમાન છે. DVD માં હોમ મનોરંજન, કોમ્પ્યુટર અને ઉદ્યોગ પ્રત્યાયન સિંગલ, આધુનિક ફોર્મેટમાં સંગ્રહ થાય છે. વિડીયો અને ઓડીયોની ઊંચી ગુણવત્તા DVD વિડીયોને VHS માં બદલવા મદદ કરે છે. ઘણાં ક્ષેત્રોમાં વિડીયો માર્કેટનો વધારો થાય. DVD સામાન્ય શબ્દમાં વાસ્તવિક રીતે બે પ્રકાર છે. DVD વિડીયો અને DVD-ROM DVD 1994માં બે સ્વરૂપ સાથે શરૂ થયા, સુપર ડિસ્ક (SD) અને મલ્ટીમિડીયા CD (MMCD) DVD હવે સિંગલ સ્ટાન્ડર્ડ કેમ્પસ દ્વારા થયેલ કરારનું પરિણામ છે. જે બધી વિવિધ ઉદ્યોગોની જરૂરિયાત પૂરી કરે છે.

14. DVD એ ક્ષમતા, અમલીકરણ અને સંગ્રહ સ્વરૂપમાં વિશાળ છે. ફોરમેટ અને મિડીયાને જાણવું અત્યંત જરૂરી છે. (a) ભૌતિક ફોર્મેટ (b) ડીવીડી અમલીકરણ માટેનું ફોર્મેટ (c) ડેટા સંગ્રહ માટેનું ફોર્મેટ

ભૌતિક ફોર્મેટ : ભૌતિક ફોર્મેટ DVD ડિસ્કનાં ભૌતિક લક્ષણો પર આધારિત છે. નીચેના ચાર પ્રકારનાં ભૌતિક DVD ડિસ્ક ફોર્મેટ ઉપલબ્ધ છે.

DVD-5 એક બાજુ હોય છે, એક સ્તરની DVD 4.7 GB સંગ્રહ ક્ષમતા હોય છે.

DVD-9 આ પણ એક બાજુ હોય છે, બે સ્તરની DVD 8.5 GB સંગ્રહ ક્ષમતા હોય છે.

DVD-10 બે બાજુ હોય છે, એક સ્તરની DVD 9.4 GB સંગ્રહ ક્ષમતા હોય છે.

DVD-18 બે બાજુ હોય છે, એક સ્તરની DVD 17 GB સંગ્રહ ક્ષમતા હોય છે.

અમલીકરણ ફોર્મેટ :

ભૌતિક ફોર્મેટ ડેટા સંગ્રહાયેલા મિડીયાને વર્ણવે છે અને અમલીકરણ ફોર્મેટ કેવા પ્રકારનો ડેટા-સોફ્ટવેર, વિડીયો છે અથવા સંગીત સંગ્રહ છે કેવી રીતે છે તેનું વર્ણન કરે છે. તેમાં સમાવેશ થાય છે.

DVD ઓડીયો : ઊંચી ગુણવત્તા ઓડીયો સંગ્રહ પૂરી પાડે છે. CD માં હોય છે.

DVD વિડીયો : સ્ટુડિયો ગુણવત્તા પેદા કરવાની ક્ષમતા તે ઊંચી ગુણવત્તાના MPE 4.2 વિડીયો દબાણનો ઉપયોગ કરે છે.

ડેટા DVD : કોમ્પ્યુટરમાંથી સામાન્ય ડેટાનો સંગ્રહ કરવા માટે પણ DVD ડિસ્કનો ઉપયોગ થાય છે.

લખાણ ફોર્મેટ અથવા ડેટા સંગ્રહ માટેનું ફોર્મેટ :

ભૌતિક અમલીકરણ ફોર્મેટ ઉપર મુજબ છે. ભૌતિક લક્ષણો ડિસ્કનાં અને તેમાં સંગ્રહ થયેલ ડેટાનો પ્રકાર કહે છે. લખાણ ફોર્મેટ ડેટા લખવાના વિવિધ રસ્તાઓ અને DVD ડિસ્કમાંથી વાંચન ઓડીયો, વિડીયો અથવા કોમ્પ્યુટર ડેટા વિશે કહે છે. આ વર્ગમાં ઘણા બધા ફોર્મેટ છે.

આ બધા વર્ગો અને ફોર્મેટ આ દ્વારા ફલિત થાય છે. DVD વિડીયો, DVD-ROM, DVD ઓડિયો અને રેકોર્ડ ફોર્મેટ જેવા કે DVD-RAM, DVD RW અને DVD-R જે

હવે PC માં સતત ઉપયોગી થાય છે.

15. મલ્ટીમિડીયા પ્રોદ્યોગિકી એ કોમ્પ્યુટર, ડિજીટલ વિડીયો, ડીજીટલ ઓડીયો અને અવાજ પૃથક્કરણનું સ્વરૂપ છે. મલ્ટીમીડીયાની સરળ પરિભાષા 'મલ્ટીમિડીયા કોમ્પ્યુટર' અથવા આદાનપ્રદાન મલ્ટીમિડીયા માટેની જેનરીક તરાહ મિડિયાની વિશાળ તરાહનો ઉપયોગ કોમ્પ્યુટર ઈન્ટરફેસમાં અથવા હાયપર મિડીયા પ્રોગ્રામમાં થાય છે. મિડીયા કે જેમાં મલ્ટીમિડીયા CD-ROM, CD-I અને CD-A ને અહીં રાખે છે. મલ્ટીમિડીયા તંત્ર ચાર મહત્ત્વનાં પાસાઓ આ મુજબ છે. (1) તેમાં વિશાળ મેમરી સંગ્રહની જરૂર (2) વિશાળ અને શક્તિશાળી પ્રક્રિયા પ્રોદ્યોગિકી જે માહિતીનાં વિશાળ ગ્રંથને સુધારણા પ્રક્રિયા, દર્શાવવાનું નિયમન કરે (3) લખાણ અને સંપાદકીય આઉટપુટ પહોંચાડે અને બંધારીત અને અવાજ અને ઈમેજ બંનેને પહોંચાડે (4) સમદ્ધ અને જટિલ વાતાવરણ ઉપયોગ વિનાનું બને છે. વપરાશકર્તા તેની જરૂરિયાત મુજબની માહિતી સરળતાથી શોધી શકે છે અને પ્રક્રિયા કરે છે.

16. મલ્ટીમિડીયાની તરાહને આધારે, હાયપરટેક્સ એ એવું લખાણ જે વપરાશકર્તાને ઊંચો કુદકો આપે. મૂળભૂત રીતે હાયપર ટેક્સ્ટ એ રોજિંદા લખાણને સમાન છે. જેમાં એક ભેદ છે : હાયપર ટેક્સ્ટમાં લખાણથી અન્ય વેબ ડોક્યુમેન્ટ સાથેનાં જોડાણનો સમાવેશ થાય છે. સાદી રીતે હાયપર ટેક્સ્ટ માહિતીના નોડ્સ અને તેમની વચ્ચેનાં જોડાણનો સમાવેશ કરે છે.

થેડર નેલ્સન દ્વારા હાયપર મિડીયા શબ્દ આવ્યો છે. હાયપર મિડીયાની યાંત્રિક પરિભાષા આદાન-પ્રદાન વાળો પ્રોગ્રામ જેમાં વિવિધ અસંખ્ય મિડીયા દ્વારા માહિતી સંગ્રહ થાય છે અને ગોઠવાય છે કે જેથી વપરાશકર્તા વિવિધ રીતે તેને મેળવી શકે અને પ્રદર્શિત કરી શકે. હાયપર મિડીયા બીજી રીતે હાયપર ટેક્સ્ટને જે માત્ર લખાણ સાથે જોડાયેલ નથી પરંતુ મિડીયા અન્ય સ્વરૂપો – અવાજ, ગ્રાફિક્સ, મૂવીજ, વિડિયો એનીમેશનનું પણ જોડાણ થાય છે. હાયપર મિડીયામાં હાયપર ટેક્સ્ટનો ઈમેજ અને અવાજનાં મિશ્રણ સાથેનો સમાવેશ થાય છે. બદનસીબે હાયપરમિડીયા અને હાયપર ટેક્સ્ટ એ બે શબ્દ છે જે ખોટી રીતે બદલાયેલા છે. પરંતુ તેમાં તફાવત કરવો જરૂરી છે. હાયપર ટેક્સ્ટ સખતાઈથી લખાણ માહિતી અને માહિતીના પ્રદર્શનને લગતી બાબતો રજૂ કરે છે. કેટલીકવાર માહિતીનાં અંગો ગ્રાફીક્સ અને ઈમેજને પણ રજૂ કરે છે.

મલ્ટીમિડીયાનું એક અતિ આવશ્યક લક્ષણ હાયપરટેક્સ્ટ લખાણનો ઉપયોગ કરે છે. હાયપર મિડીયા માહિતીની બિન અનુક્રમિત પ્રક્રિયા પેપર લખાણમાં પૂરી પાડે છે કે જ્યાં માહિતી પાનાથી પાના જોવાય છે. હાયપરટેક્સ્ટ વપરાશકર્તાને પ્રક્રિયાને તેની હારમાં જોવામં મદદ કરે છે. મલ્ટીમિડીયાની આંતરક્રિયા એ ચાવીરૂપ લક્ષણ છે. મલ્ટીમિડીયામાં આંતર પ્રક્રિયા એ હાયપર મિડીયા અથવા હાયપર ટેક્સ્ટ દ્વારા પૂરી પડાય છે.

8.11 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

ઓડીયો ટેપ્સ (Audio Tapes) : ઓડીયો ટેપ અથવા કેસેટ સાઉન્ડ રેકોર્ડીંગ અને સંગીત દ્વારા પેક થયેલ હોય છે અને ઓડીયો પ્લેયરને આની જરૂરિયાત હોય છે. રેકોર્ડીંગ મોનીટર, સ્ટીરીઓથી અથવા ...... થી થઇ શકે. માહિતીના પ્રકારો રેકોર્ડીંગમાં સંગીત, વાર્તાકોણ, વાંચન, વાણી, રેસીટેલ અને અવાજ અસરનાં શોધાયેલાં છે.

કોમ્પેક્સટ ડિસ્ક (Compact Disc) : કોમ્પેક્ટ ડિસ્ક એ આયનીક માધ્યમ છે જે 12 cm પોલીકાબોનેટ મેટાલાઈઝ સીટ માં બંધાયેલ છે અને સુરક્ષિત લેક્વર અરક્ષણ CD નું ભૌતિક ફોર્મેટ Isracro ઉદ્યોગ દ્વારા વર્ણવવામાં આવેલ છે.

CD–A : CD ઓડીયો સંગીત જે વિન્ડો મિડીયા પ્લેયર સાથે શરૂ થાય તેમ છતાં તમારે CD-ROM ડ્રાઇવ સાથે આવેલ સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરવો પડે.

CD–I : CD ઈન્ટરેક્ટીવ ફ્લિપ્સ દ્વારા વિકસાવવામાં આવી છે અને લીલા પુસ્તકમાં

દર્શાવવામાં આવી છે. જે CD માં માહિતી સંગ્રહ કરવાનો ખાસ રસ્તો છે કે જે ઇન્ટરેક્ટીવ મલ્ટીમિડીયા અમલીકરણનો અસરકારક સહકાર પૂરો પાડે છે.

CD–R : કોમ્પેક્ટ ડિસ્ક રેકોર્ડેબલ. આ શબ્દ રેકોર્ડબલ CD ની પ્રોદ્યોગિકીને વર્ણવા તેમજ સાધનો, સોફ્ટવેર અને રેકોર્ડ ડિસ્ક બનાવવામાં વપરાતા મિડીયાને વર્ણવવા થાય છે. CD રેકોર્ડેબલને સબસ્ટ્રો બને ધાતુ પ્રત્યાઘાત સ્તરની વચ્ચે ઔદ્યોગિક ડાયડેટા સ્તર હોય છે.

CD–ROM : ઓપ્ટીકલ સંગ્રહ મિડીયા જે CD-ROM દ્વારા ચોક્કસ થયા છે. જે મલ્ટીમિડીયા અલમીકરણ માટે સંગ્રહ મિડીયાનો વધારો કરે છે. CD-ROM એ પરંપરાગત લાંબા તબક્કે ચાલતો રેકોર્ડ છે. પરંતુ તે ટ્રેકમાં વિભિન્ન છે જે જેને CD વાંચે છે. પરંપરાગત CD-ROM 650 MB ડેટાનો સંગ્રહ કરે છે જે 250,000 પાનાંઓ A4 લખાણ સાથે તેમ 7000 પૂર્ણ સ્ક્રીન ઇમેજીસ, 12 મિનીટ પૂર્ણ એનીમેશન અથવા પૂર્ણ સ્ક્રીન વિડીયો, અથવા 19 કલાક ઓડીયોનો સમાવે છે.

CD–RW : CD લખાણ એ કોમ્પ્યુટર ડેટા સંગ્રહ મિડીયા છે જે ઉત્તમ CD ની જેમ કાપ કરે છે તેને તેમાં હજારો વખત લખી શકો છો. આ CD નવી શ્રેણીમાં સાહિત્યથી બને છે, બધા પેકેજ રીસાયકલ છે. જવેબ કેસ રીસાયકલ્ડ પ્લાસ્ટીક અને ઇન્ફોશીટમાંથી બનેલ છે. આ CD પર્યાવરણની દૃષ્ટિએ વધુ સારી છે કારણ તેમાં વિશાળ જથ્થામાં માહિતી હોય છે અને તેનો ઘણી વખત ઉપયોગ કરી શકાય છે.

Com : કોમ્પ્યુટરમાંથી સીધું જ માઇક્રોફિલ્મ પેદા થાય છે જેમાં હાર્ડકોપી ઇન્ટરવેન્શન અથવા ફોટોગ્રાફિક પ્રક્રિયાની જરૂર નથી પડતી.

DVD : ડિજીટલ વિડીયો ડિસ્ક એ ડીજીટલ વર્સેટાઇલ ડિસ્ક છે જેને વિડીયો, મલ્ટીમીડિયા, રમત અને ઓડિયો અમલીકરણ માટે ઊંચી ક્ષમતા છે.

DVD–ROM : CD ROM ડિસ્કને સમાન છે. પરંતુ તેમાં ઊંચી સંગ્રહ ક્ષમતા છે. DVD-ROM DVD વિડિયો પ્લેયર અને કોમ્પ્યુટર DVD ડ્રાઇવમાં ચાલે છે. માત્ર વાંચન માટેની ડિસ એ 4.7 GB થી 17.1 GB 12 સે.મી.ની ડિસ્ક છે.

DVD–RAM : CD RAM ડિસ્ક વર્ચ્યુઅલ હાર્ડ ડિસ્ક જેવી છે. જેમાં વધારાની વાંચન લેખન પ્રક્રિયા થાય છે. આ ડિસ્કમાં એક લાખ કરતાં પણ વધારે વખત લખી શકાય છે. ડેટા સંગ્રહ અને અમલીકરણ માટે 2.6 GB થી 9.4 GB ની દરેક સાઇડમાં ક્ષમતા ધરાવે છે.

DVD–R : DVD-ROM ને સમાન છે. એક વખત લખવા માટેની ડિસ્ક જે એક બાજુએ 4.7 GB અને બન્ને બાજુએ 9.4 GB ક્ષમતા ધરાવે છે. બે શ્રેણી છે. આથોરિંગ DVD-R સામાન્ય ઉપયોગ માટે DVD-R.

DVD+RWઅને DVD+R : DVD પરિવારનો ઓફિશયલ ભાગ નથી. પરંતુ સામાન્ય ફોર્મેટ માટે DVD-RW અને DVD-R સમાન છે. DVD + RW એક હજાર વખતી લખી શકાય છે. અને વાસ્તવિક સમય વિડીયો રેકોર્ડિંગ અને રેન્ડમ ડેટા રેકોર્ડિંગ બન્ને માટે યોગ્ય છે. વિડિયો રેકોર્ડિંગ માટે દરેક બાજુએ 4.7 GB ની ક્ષમતા છે. DVD + R માત્ર એક જ વખત લખી શકાય છે.

DVD વિડિયો : 1997 માં શરૂ થઇ, DVD ફોર્મેટમાં સૌથી વધુ સફળ છે અને વિડિયો વિષય વસ્તુ અને મુવીના વિસ્તરણ માટે આદર્શ સાધન છે.

DVD ઓડિયો : 2000 માં સ્થપાયું. ઉચ્ચી ગુણવત્તાનું અવાજ. સંગીત માટેનું આદર્શ સંકલન બન્યું છે, સંગીત ઉદ્યોગને નવી તકો પૂરી પાડી છે.

ફલોપી ડિસ્ક : પાતળી સરક્યુલર પોલિમર ડિસ્ક જેની બન્ને બાજુ મોનેટીક સાહિત્યથી સુરક્ષિત

હોય છે અને તે પ્લાસ્ટીક જેકેટમાં બંધ થયેલ હોય છે. તે નાનું સાધન છે. જે માહિતી સંગ્રહમાં અને ફ્લોપી ડ્રાઇવની મદદમાં વપરાય છે.

ડ્રામો ફોન રેકોર્ડસ : આ શબ્દ કોઇપણ ડિસ્ક ફોર્મેટનું વર્ણન કરવા વપરાય છે. કે જ્યાં ઓડિયો સિગ્નલ શ્રેણીમાં રેકોર્ડ થયા હોય છે. કે જે સ્પાઇલસ અને એમ્પ્લીફીકશન તંત્રના ઉપયોગથી વાંચી શકાય છે.

હાર્ડ ડિસ્ક : જટીલ સરક્યુલર માધ્યમ જેને પ્લેટર બોલાય છે. જેની બન્ને બાજુ મેગ્નીટ મટીરીયલ આરક્ષિત કરવામાં આવેલ હોય છે. તે વધારે ગતી અને વધારે સંગ્રહ કરતું સાધન છે. હાર્ડ ડિસ્ક બે પ્રકારની છે. ડિસ્ક પેક અને વિન્ચસ્ટર ડિસ્ક.

મેગ્નેટિક ડિસ્ક : પાતળું પેલ્ટર જે દેખાવમાં ફોનોગ્રાફીક રેકોર્ડને સમાન હોય છે. ડિસ્કની બન્ને બાજુ મેગ્નેટિક સાહિત્યથી આરક્ષિત હોય છે અને હાર્ડ ડિસ્ક-ફ્લોપી ડિસ્ક તરીકે ઉપલબ્ધ છે.

મેગ્નેટિક ડ્રમ : ડિસ્કને સમાન છે. પરંતુ, ક્લિન્ડર સ્વરૂપ અને ખૂબ જ વધારે ગતિએ ફરે છે. વાંચન, લેખન, હેડ્સ બેન્ડ અને સંગઠન માટે ડ્રમ પર આવે છે.

મેગ્નેટિક ટેપ : પ્લાસ્ટિકની પાતળી ફિલ્મ અને તેની એક બાજુ જ માત્ર મેગ્નેટિક સાહિત્યથી સુરક્ષીત હોય. રેકોર્ડ બ્લોકમાં વિભાજિત થાય છે. વિથ અને લંબાઇમાં વિભિન્ન પ્રાપ્ત થાય છે. તે ટેપ ડ્રાઇવ, કેસેટ અને કાટરિજ છે.

મેગ્નેટોક ઓપ્ટીકલ : તેઓ આર્યન ઓક્સાઇડ કરતાં ક્લોરાઇઝ પ્લાસ્ટીક અને લેઝરનો ઉપયોગ કરે છે અને ડેટા સંગ્રહ અને વાંચન માટે મેગ્નેટિક હેડનો આ અન્ય પ્રકારની ડિસ્ક છે. જે આજે ઉપયોગમાં લેવાય છે તેનાથી તેઓ બીટમાં થોડા વિભિન્ન છે. કે 0 અને 1 બીટ MO ડિસ્કમાં પ્લાસ્ટીકના બીટ કે જે કાંતો ડાબી અથવા જમણી ક્લોરાઇઝન ધરાવતા હોય તેની સાથે રેકોર્ડ થાય છે.

મિડિયા : માધ્યમનું બહુવચન છે. તે કંડક્ટર ચેનલ અને જેનાં દ્વારા માહિતી ફેરવી શકાય તે છે. મિડિયા મૌખિક, લખાણ, છાપ બિનછાપ અને યાંત્રીકમાં બદલાય છે.

માઇક્રોફોન્સ : આ જેનેટિક શબ્દ છે જે કાગળ સ્વરૂપમાં દશ્ય માહિતીને ઓળખે છે. કે જે ફોટોગ્રાફીકલી ઉચ્ચા સ્વરૂપમાં ઉત્પન્ન થઇ હોય તેમાં રોલ ફિલ્મ, ..., ફિલ્મ સ્ક્રિપ, માઇક્રો ફિશ, માઇક્રો કાર્ડ અને માઇક્રો પ્રિન્ટનો સમાવેશ થાય છે.

મુવેબલ ટાઇપ્સ : જહોન બુટન બર્ગ દ્વારા 15મી સદીની મધ્યમાં છાપકામની પ્રયુક્તિની શોધ થઇ. જેનાથી ડોક્યુમેન્ટના વિશાળ ઉત્પાદન અને છાપકામમાં ઉત્ક્રાંતિ આવી.

કાગળ કદ : કાગળ કદના બે મૂળભૂત વર્ગો છે. (1) બ્રિટિશ સ્ટાન્ડર અને આંતરરાષ્ટ્રીય કદ. બ્રિટિશ કદ ફુલ સ્કેપ, ક્રોઉન, રોયલ વગેરે છે અને આંતરરાષ્ટ્રીય કદ એ ABC છે.

પેપીરસ : પ્રાચીન કાગળ જેવું કે રિવર પ્લાન્ટના ઉચા પ્રવાહમાંથી બનાવવામાં આવેલ સાહિત્ય. નાઇલ નદીમાં શોધાયું અને આ સાહિત્ય મુખ્યત્વે ઇજિપ્તમાં ઉપયોગ આવે છે.

U.D.F. : યુનિફાઇડ ડેટા ફોર્મેટ

U.S.B. : સાર્વત્રિક શ્રેણી બેઝ

વિડિયો ટેપ : તે વિડિયો ટેપના ઉપયોગથી ચિત્ર અને અવાજમાં પ્રોગ્રામ રેકોર્ડ કરવા વપરાય છે. વિડિયો ટેપ મેગ્નેટિક સિગ્નોલેને દશ્ય અને ઓડિયો માહિતી ઘટકોને સુધારવા માટે સંગ્રહ કરે છે.

વિન્ચેસ્ટર ડિસ્ક : ઉચ્ચી ક્ષમતાની હાર્ડ ડિસ્ક છે અને મુખ્યત્વે માઇક્રો કોમ્પ્યુટરમાં વાપરવામાં

આવે છે. તે હવે બધા માહિતી સંગ્રહ અને વિસ્તરણ જરૂરિયાત માટે મહત્ત્વનો હાર્ડવેર બન્યો છે.

Worm : અન્ય સંગ્રહ પ્રોદ્યોગિકી Worm એક વાર લખો. ઘણી વાર વાંચો આ એવાં માધ્યમ દ્વારા લખી શક્યા છે. જે પ્રારંભમાં ખાલી હોય છે. પરંતુ એક જ વખત લખી શકાય છે.

NACO (નામ ઓથોરીટી સંગઠન પ્રોગ્રામ) : NACO પ્રોગ્રામ 1977 થી શરૂ થયો. આ પ્રોગ્રામ વડે સ્પર્ધક ઓથોરીટી રેકોર્ડને નામ, યૂનિફોર્મ શીર્ષક અને શ્રેણીને રાષ્ટ્રીય ઓથોરિટી ફાઇલમાં ફાળો આપ્યો છે. NACO સ્પર્ધક નવી નામ ઓથોરિટી રેકોર્ડમાં ફાળો આપે છે અને ચોક્કસ લક્ષણો વડે અસ્તિત્વ ધરાવતા રેકોર્ડમાં બદલાવ કરે છે. વધારામાં સ્પર્ધક શ્રેણી અને યુનિફોર્મ શિર્ષક ઓથોરીટીમાં પણ ભાગ ભજવે છે. સ્વતંત્ર સંખ્યા આ પ્રોગ્રામમાં જોડાઇ શકે છે. અથવા ગ્રંથાલય સંગઠન સામાન્ય રસ સાથે આ યોજનામાં કો-ઓર્ગેનેટ દ્વારા રેકોર્ડમાં ફાળો આપે છે. પ્રોગ્રામમાં ભાગ લેનારાઓ જ્યારે તેઓ ઓથોરીટી રેકોર્ડને વિશાળ વિભાજીત ઓથોરીટી ફાઇલની જાળવણી માટે ફેરવે કે સર્જન કરે ત્યારે તેઓએ કેટલાંક સામાન્ય ધોરણો અને માર્ગદર્શનોને અનુસરવું પડે છે. NACO સ્પર્ધકો એ કાં તો ઘરે અથવા LC માં તાલીમ પ્રોગ્રામ કરવા પડે છે. તાલીમ દરમ્યાન માર્ગદર્શનની ચર્ચા કરવામાં આવે છે અને પત્રકોની જાગૃતતા જ્યારે ફાઇલ કરતાં હોય ત્યારે તેને વિસ્તારવામાં આવે છે. આ ફાઇલ ખૂબ જ અસરકારક અને આકર્ષક રીતે ગ્લોબલ ગ્રંથાલય કોમ્યુનીકી વર્કને તેનાં સ્રોતો વિસ્તારવામાં મદદ કરે છે.

નાકો ઓથોરીટી યોજનાનો એક મહત્ત્વનો સિદ્ધાંત એ છે કે તેમાં ભાગ લેનારાઓ જ્યારે તેઓ ઓથોરીટી રેકોર્ડને, વિશાળ વિભાજીત ઓથોરીટી ફાઇલની જાણવણી માટે, ફેરવે કે સર્જન કરે ત્યારે તેઓએ કેટલાંક સામાન્ય ધોરણો અને માર્ગદર્શનોને અનુસરવું પડે છે.

SACO (વિષય ઓથોરીટી સંગઠન પ્રોગ્રામ) : SACO સંગઠન વિષય પત્રક યોજનામાંથી ઉતરી આવેલ છે. જે 1983માં શરૂ થયું છે. SACO નું સ્થાપન ગ્રંથાલયને તેનાં વિષય મથાળા જમાં કરાવવા અને સંગઠન પત્રક માટેના પ્રોગ્રામ દ્વારા કોંગ્રેસ ગ્રંથાલયનું વર્ગીકરણ કરવા માટે થયું છે. વિષય મથાળામાં બદલાવ એ કોંગ્રેસ ગ્રંથાલયમાં વર્ગીકરણ નંબરમાં દાખલ થવા માટે કરવામાં આવેલ છે. પ્રયત્નોના નકલીકરણથી જાળવવા, સ્પર્ધકે કોંગ્રેસ ગ્રંથાલયની ઓથોરીટી ફાઇલની ઓનલાઇન પ્રક્રિયા, નામ ઓથોરીટી અને વિષય ઓથોરીટીની શોધ હેતુ માટે કરવી પડે છે. સ્પર્ધકનો તાલીમ કાર્યક્રમ, SACO વર્કશોપ PCC દ્વારા કાં તો ગ્રંથાલય સંબંધી મિટીંગમાં અથવા કોન્ફરન્સ અથવા વિષય પત્રક વર્કશોપ તાલીમ કાર્યક્રમ ગોઠવવામાં આવે છે. ભાગ લેવાની સુગમતા માટે SACO કાર્યક્રમ સૂક્ષ્મ સાહિત્ય અર્થે ફોર્મનો વિકાસ કર્તા છે જે વપરાશકર્તાને તેની દરખાસ્તો અને કોંગ્રેસ ગ્રંથાલયમાં બદલાવ મૂલ્યની સરળતા કરી દે છે.

BIBCO (ઐતિહાસિક સંગઠન પ્રોગ્રામ) : BIBCO એ PCC નો ઐતિહાસિક રેકોર્ડ સાધન પ્રોગ્રામ છે જે રાષ્ટ્રીય કો-ઓર્ડીનેટેડ પત્રક પ્રોગ્રામમાંથી 1995માં ઉતર્યો. BIBCO સ્પર્ધકને મોનોગ્રાફ દસ્તાવેજને કેન્દ્રીય ડેટાબેઝ ઉપયોગી ધોરણોનો ઉપયોગ કરી તેનાં વિસ્તરણમાં ભાગ ભજવે છે. PCC BIBCO યોજનાં નળ ઐતિહાસિક રેકોર્ડ સર્જન અને અસ્તિત્વ ધરાવતા રેકોર્ડને OCLC ડેટાબેઝ રાષ્ટ્રીય સ્તરે ધોરણોને આધારે નલીનીકરણ કરાવવા સજ્જ થઇ છે. આ પ્રોગ્રામ થકી NACO નાં સભ્યો ઐતિહાસિક રેકોર્ડ રાષ્ટ્રીય ડેટાબેઝમાં ફાળો આપી શકે છે.

BIBCO સભ્ય પૂર્ણ અથવા થોડા સ્તરે ઐતિહાસિક રેકોર્ડનાં ફાળા માટે જવાબદાર

છે. આ રેકોર્ડ PCC રેકોર્ડ તરીકે ઓળખાય છે અને તેનાં સંપૂર્ણ ઓથોરીટી કામ માટે નોંધનીય છે. રાષ્ટ્રીય સ્તરે કોર્સ નંબર અને અંતે એક વિષય પ્રક્રિયા પોઇન્ટ રાષ્ટ્રીય ખ્યાતી પ્રાપ્ય થેસરી જેવી કે LCSH Mesh વગેરે.

8.12 સંદર્ભો અને વિશેષ વાંચન (REFERENCE AND FURTHER READING)

Arora, Renu. (1998). *Physical media of information.* In: MLIS-02 Course Materials. New Delhi: Indira Gandhi National Open University.

Basandra, Suresh K. (1998) *Computers today.* New Delhi, Galgotia.

Brynjolfsson, Erik and Kahin, Brian (Ed.). (2002). *Understanding the digital economy: data, tools and research.* Massachusetts: MIT Press.

Cotton, B. & Oliver, R. (1993). *Understanding hypermedia.* London, Phaidon Press.

FomergjJl, R. and BuAcart, L (1978). *Non-book materials in libraries: a practical guide.* London: CfiveBingley.

Gates, Jean Key. (1979) *Guide to the use of books and libraries.* 4th Edition. New York,McGimw-HilL

Hanop, Dorothy. (1968) *Modern book production.* London, Clive Bingley.

Havaru, LJ. (1998). *Non-print media: microform, electronic and optical media.* In: MLIS-02 Coarse Materials. New Delhi: Indira Gandhi National Open University.

Hills, P. (1981). *The future of printed -word.* London, The Open University Press.

Kankanhalti, Mohan S. (1999). DVD technology and its impact *Economics Times: IT.* ET:IT- Special Supplement, 1(4), Jan-Feb. 1999.

Kasdorf, Wiliam E. (Ed.). (2003). *The Columbia guide to digital publishing.* New York: Cohnnbia University Press.

Leiner, Barry M. [et. al.]. (2003). *A brief history of the Internet.* Reston: Internet Society. <hdp^/www.isoc.org/internet/history/brief.shuiil>

McKnight, C. [et al.]. (1982). *Hypertext in context.* Cambridge: Cambridge University Press.

Murthy, TAV and Satyanarayana, R. (1998). *Print media, multimedia (hypermedia) and hypertext.* In: MLIS-02 Course Materials. New Delhi: Indira Gandhi National Open University.

Nielsen, J. (1990). *Hypertext and hypermedia.* New York: Academic Press. PC Quest:

October 2003.

Singel, E. (et al).(1982). *Books, libraries and electronics.* New York, Knowledge Industry Publications.

Stokes, Roy. Ed. *Esdaile's manual of bibliography.* Rev. Edition. London, George Alien and Unwin.

Taylor, Jim. (2005). *DVD demystified.* 3rd edition. New York: McGraw-Hill.

Teague, S John (1985). *Microform, video and electronic media librarianship.* London, Butterworths.

Tucker, Alien B. (1996). *The computer science and engineering handbook.* Boca Raton, CRC Press.

Wall, C. Edward (Ed.). (2005). *Media review digest: the only complete gutfte to reviews of non-print media: film and video, audio, CD-ROM, miscellaneous.* Ann Arbor: Pierian Press.