એકમ–6	મુદ્રિત અને અમુદ્રિત સ્રોતો PRINT AND NON PRINT SOURCES

: રૂપરેખા :

6.0 હેતુઓ

6.1 પ્રસ્તાવના

6.2 મુદ્રિત માધ્યમ

6.2.1 પ્રકારો

6.2.2 મુદ્રિત માધ્યમનું ભાવિ

6.3 અમુદ્રિત માધ્યમ

6.3.1 પરંપરાગત માધ્યમ

6.3.2 વીજાણુ માધ્યમ

6.3.3 Cybermedia

6.3.4 વાસ્તવિક જેવા આભાસી ઉત્પાદનો

6.4 સંગ્રહ માધ્યમ

6.4.1 દશ્ય માધ્યમ

6.4.2 ચુંબકીય માધ્યમ

6.4.3 સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો

6.4.4 અન્ય અમુદ્રિત માધ્યમો

6.5 સારાંશ

6.6. 'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' ના ઉત્તરો

6.7 ચાવીરૂપ શબ્દો

6.8 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન

6.0 હેતુઓ (OBJECTIVES)

- **આ એકમના અભ્યાસ બાદ તમે આ બાબતથી સક્ષમ બનશો :**
- મુદ્રિત માધ્યમ તેમજ તેના અંગો અને લાક્ષણિકતાઓ વિશે પર્યાપ્ત જ્ઞાન મેળવવું ;
- મુદ્રિત માધ્યમના ભાવિ અંગે વિસ્તૃત અવલોકન કરવું ;
- અમુદ્રિત માધ્યમ, તેના પ્રકારો તેમજ ગ્રંથાલયો અને માહિતી કેન્દ્રોમાં તેના ઉપયોગ અંગેનું પર્યાપ્ત જ્ઞાન મેળવવું ;
- મુદ્રિત માધ્યમોની જેમ જ અમુદ્રિત માધ્યમના ફાયદાઓ અને મર્યાદાઓ સમજવી ;
- પ્રકાશન હાથ પર લેતી વખતે માધ્યમ નક્કી કરવું ;
- **Cybermedia** નો તમારી ઉપર અને માહિતીના નવા વિશ્વમાં સમગ્રપણે થયેલાં પ્રભાવ વિશેનું આલેખન કરવું ; અને
- આભાસી ઉપજોની વાસ્તવિકતાની ઉપરછલ્લી સમજ મેળવવી.

6.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTION)

આશરે એક લાખ વર્ષથી માનવ વાણી દ્વારા પ્રત્યાયન કરતો આવ્યો છે. પ્રત્યાયનનું આ મૌખિક સ્વરૂપ હજારો વર્ષોથી અજોડપણે શાસન કરતું રહ્યું છે. ધીમેધીમે માનવી સપાટી જેવા માધ્યમ પર

ચિત્રો કે પ્રતીકો દ્વારા સંદેશાઓ દર્શાવવા લાગ્યો. સ્પેનના અલ્ટામીરા અને ફ્રાંસના લેસકૌક્ષના 20,000 વર્ષો પહેલાનાં દિવાલ પરના ગુફાચિત્રો અલગ પ્રકારનો સંદેશો રજુ કરે છે (Odhams).

શરૂઆતનું ચિત્રાલેખન અને ચિત્રકલાનું સ્થાન ચિત્રલિપિએ લીધું. દુનિયાના કેટલાક ભાગોમાં ચિત્રલેખને લિપિને જન્મ આપ્યો. આપણે જાણીએ છીએ કે સુમેરિયનો દ્વારા ઇ.સ. પૂર્વે 3000ની શરૂઆતમાં મેસોપોટેમીઆની કોતરીને લખવાની શરૂઆત થઈ. આ બાબત પરથી એ સ્પષ્ટ થાય છે કે લેખન પ્રક્રિયાની શરૂઆત લગભગ 5000 વર્ષો પહેલાથી થઈ છે. મુદ્રણકળાએ ગ્રંથોના સર્જન માટેના દરવાજા ખોલી નાખ્યા તેમજ પછીના સમયે શિક્ષણક્ષેત્રે તેનો ફેલાવો વધારવામાં ક્રાંતિ આવી. પૂરાવાઓ એ દર્શાવે છે કે ઇ.સ. 8મી સદીમાં ચીની લોકોએ બ્લોક મુદ્રણની પદ્ધતિ શોધી હતી. તેમની પદ્ધતિ વત્તેઓછે અંશે મર્યાદિત રહી અને વિશ્વના તમામ ભાગોમાં તેનો ફેલાવો ના થયો તેમજ ગ્રંથોના સર્જનમાં પણ જરૂરી વેગ ન મળ્યો.

1450ના દશક (કેટલાક સ્રોત મુજબ 1554)માં જર્મનીના જોહાનિસ ગુટેનબર્ગે ખસેડી શકાય તેવા ટાઇપોનો ઉપયોગ કરી મુદ્રણ પદ્ધતિ શોધી. મુદ્રણની આ પદ્ધતિની અસર ન કલ્પી શકાય તે રીતે વિસ્તરી, આ પદ્ધતિ જંગલમાંની આગની જેમ સર્વત્ર ફેલાઇ. પરિણામે 15મી સદીના અંતમાં યુરોપમાં 9,00,000 ગ્રંથો ફરતા થયા. આ પ્રકારની ઘટના દુનિયાએ પહેલાં કે પછી જોઇ નહોતી (Odhams p.55)

મુદ્રણ ઉદ્યોગના જન્મ અને વિકાસ, મુદ્રણયંત્ર ઉદ્યોગ, પ્રકાશન અને ગ્રંથ વ્યવસાય ઉદ્યોગ, મુદ્રણ શાહી ઉદ્યોગ, તેમજ કાગળના માવા અને કાગળઉદ્યોગમાં એકાએક થયેલાં વધારા તેમજ અન્ય બાબતોથી દુનિયાએ આંચકો અનુભવ્યો. આને પરિણામે સાહિત્યમાં વધારો થયો; વાંચન અભિરૂચીમાં ખૂબ વધારો થયો; શાળાઓ, મહાવિદ્યાલયો, વિશ્વવિદ્યાલયો જેવી શૈક્ષણિક સંસ્થાઓનું પ્રમાણ પણ વધ્યુ. આથી પણ આગળ વધીને કેટલાક વ્યવસાયો જેવા કે મુદ્રકો, બીબા ગોઠવણી કરનારા કારીગરો, પ્રુફ વાંચન કરનારાઓ, પ્રકાશકો, ગ્રંથ વ્યાપારીઓ, ગ્રંથ બાંધણીકારો અને આવા બીજા વ્યવસાયો ઊભા થયા.

મુદ્રણ માધ્યમે 20મી સદી અર્ધા ભાગથી પડકારો ઝીલવાના થયા ત્યાં સુધીના લગભગ 500 વર્ષ સુધી સર્વોચ્ચ અને અજોડ સ્થાન ભોગવ્યું. હવે, અમુદ્રિત માધ્યમોના ભયસ્થાન સામે ટકી રહેવાની ક્ષમતા મુદ્રિત માધ્યમોમાં છે કે કેમ, અત્યારે છે તે સ્થિતિમાં ભવિષ્યમાં તે ટકી રહેશે કે કેમ અથવા અમુદ્રિત માધ્યમોના આક્રમણથી ધીમેધીમે તે અદશ્ય થઇ જશે કે કેમ વગેરે પ્રશ્નો આજે દુનિયા સમક્ષ ઉભા થયા છે.

6.2 મુદ્રિત માધ્યમ (PRINT MEDIA)

મુદ્રણમાં ઓછામાં ઓછી ચાર બાબતો સંકળાયેલી છે. (1) હસ્તપ્રતો, જે મુદ્રણ માટે તૈયાર કરવામાં આવેલા લખાણનો ભાગ (2) હાથ વડે અથવા યંત્ર દ્વારા લખાણના અક્ષરો (બીબા)ની ગોઠવણી, (3) ભૌતિક માધ્યમ અર્થાત્ કાગળ કે જેના પર મુદ્રણ થવાનું છે ; અને (4) શાહી કે જેની સહાયથી લખાણ મુદ્રણ થવાનું છે. ચિત્રો માટે બીબાઓ (blocks) વગેરે પણ જરૂરી હોય છે. મુદ્રણની ઉપજો અનેક અને વિવિધ પ્રકારની હોય છે.

ઉદાહરણ તરીકે ગ્રંથો, સામયિકો, સમાચારપત્રો એ તમામ મુદ્રણની ઉપજો છે અને આમાંના બધા એક માધ્યમ અથવા બીજાને દર્શાવે છે. આ તમામ ઉપજોને એકસાથે મુદ્રણ માધ્યમમાં ગણાવી શકીએ. તેથી આ એકમમાં આપણે મુદ્રણ સાધનો માટે મુદ્રણ માધ્યમ પદનો ઉપયોગ કર્યો છે.

6.2.1 પ્રકારો (Types)

મુદ્રણ માધ્યમને તેના ભૌતિક સ્વરૂપો કે જેની ઉપર મુદ્રણ થાય છે તે મુજબ શ્રેણીબધ્ધ કરવામાં આવે છે. જેવા કે, કાગળ, પ્લાસ્ટીક, કાપડ, ધાતુની પટ્ટી તેમજ અન્ય. આ લખાણમાં આપણે કેટલીક બાબતો કે જે કાગળ પર મુદ્રિત થાય છે તે પુરતી ચર્ચા મર્યાદિત માનીશું. જેવા કે, છૂટાકાગળ (sheets), માહિતી પત્રિકા (leaf-lets), પુસ્તિકાઓ (booklets), ગ્રંથો, સામયિકો તેમજ અન્ય.

મુદ્રિત છૂટા કાગળો (Printed Sheets)

છૂટા કાગળ એ કાગળના વિવિધ કદના ટુકડા છે જેના પર લખેલી કે ટાઇપ કરેલી વિગત મુદ્રિત થાય છે. સામાન્યપણે આવા મુદ્રિત છૂટા કાગળોનો ઉપયોગ

જાહેરખબર, પ્રચાર તેમજ અન્ય હેતુસર થાય છે. ઉપજની વિગતોમાં દુકાનમાં વેચાતી વસ્તુઓ, નવી દુકાનનો શો-રૂમ, રેસ્ટોરન્ટ, સ્ટોલ વગેરેનું ઉદ્ઘાટન વગેરે કાગળ પર મુદ્રણ કરવામાં આવે છે અને ગ્રાહકોને તેનાથી માહિતગાર કરવા માટે તેની વહેંચણી કરવામાં આવે છે. ક્યારેક આવા મુદ્રિત છૂટા કાગળો લોકોનું ધ્યાન આકર્ષિત કરવા માટે દિવાલો પર ચોંટાડવામાં આવે છે. મહાવિદ્યાલય અને વિશ્વવિદ્યાલયના વિદ્યાર્થીઓ અને અધ્યાપકો, તમામ કક્ષાના રાજકીય નેતાઓ તેમજ અલગ અલગ પ્રકારની ચૂંટણી લડતા લોકો પ્રચાર માટે મુદ્રિત છૂટા કાગળોનો ઉપયોગ કરે છે. છૂટા કાગળના મુદ્રણમાં સમય જતો નથી કે તે ખર્ચાળ પણ નથી. મોટેભાગે તે હાથોહાથ વહેંચવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત તે દિવાલો પર, ઝાડના થડ પર તેમજ અન્ય વિશ્રામ સ્થાનોએ ચોંટાડવામાં આવે છે.

પત્રિકા (Leaflets)

પત્રિકા એ કાગળનો ગડી પાડેલો નાનો પટ (sheet) છે, જે બે અથવા ચાર પાનામાં મુદ્રિત થયેલોં હોય છે. પૃષ્ઠોનો ક્રમ ગ્રંથના પૃષ્ઠોના ક્રમની જેમ જ હોય છે. તેને દોરાની સિલાઇ (Stitched) કે તારની બાંધણી (Stapled) કરવામાં આવતી નથી. એ નોંધવું જોઇએ કે અમેરિકા અને કેનેડામાં પત્રિકા અથવા વાળવામાં આવેલી નાની પુસ્તિકા (booklet)ને ફોલ્ડર (folder)ના નામથી ઓળખવામાં આવે છે. ક્રમિક ક્યારેક પત્રિકાઓ ક્રમિક વિગતોના સ્વરૂપમાં પણ જોવા મળે છે. દાખલા તરીકે, Leaflet, Department of Agriculture Bengal; India Forest Leaflet (1941-) વગેરે.

આ પત્રિકાઓ માહિતી દર્શાવતી હોય છે; જેવી કે પ્રવાસની માહિતી, માર્ગના નકશાઓ વગેરે. જે સામાન્યપણે વિનામૂલ્યે વહેંચવામાં આવે છે. પ્રવાસીઓ જ્યારે પ્રવાસમાં હોય છે ત્યારે પત્રિકાઓ આસાનીથી સાથે રાખી શકે છે અને જ્યારે જરૂર પડે ત્યારે તેનો ઉપયોગ કરી શકે છે. તેને સાથે લઇ જવામાં કે તેનો ઉપયોગ કરવામાં કોઇ મુશ્કેલી પડતી નથી. ઘણા પ્રકાશકો તેમના ગ્રાહકોને પ્રકાશનોની માહિતી ટપાલ અથવા કુરિયર દ્વારા મોકલી આપે છે. આ વ્યક્તિગત પ્રકારનો અભિગમ છે જે મોંઘો નથી. પરંતુ તે દ્વારા દેશના વધારે અવિકસિત કે અંતરિયાળ વિસ્તારોમાં વધારે અસરકારક રીતે સંદેશો પહોંચાડી શકાય છે.

મુદ્રિત પત્રો (Printed Cards)

આવા મુદ્રિત પત્રો અભિનંદન આપવા, લગ્નપ્રસંગ કે અન્ય શુભ પ્રસંગોએ લોકોને નિમંત્રણ આપવા માટે તે મુદ્રિત કરાવવામાં આવે છે. દિવાળી, નૂતનવર્ષ, નાતાલ વગેરે પ્રસંગો દરમ્યાન આપણે શુભેચ્છાપત્રો ખરીદીએ છીએ અને નજીકના સગાસ્નેહીજનોને મોકલી આપીએ છીએ. ક્યારેક આવા પત્રો આપણને કોઇની લગ્નતીથિ, નવવધૂના નામો તેમજ તેમના માતા-પિતા વિશેની માહિતી પૂરી પાડતો એક મહત્વનો સ્રોત બની રહે છે. જો તમે પત્ર દ્વારા કોઇ સુપ્રસિદ્ધ વ્યક્તિના ભૂતકાળની માહિતી મેળવશો તો તેઓ તેમના જીવનકાળ દરમ્યાન કઇ વ્યક્તિ સાથે સંબંધો ધરાવતી હતી તે જાણી શકશો.

ચોપાનિયા (Pamphlets)

યૂનેસ્કોની વ્યાખ્યા મુજબ ચોપાનિયું એ ક્રમિક નહીં એવું મુદ્રિત પ્રકાશન છે કે જે આવરણ પૃષ્ઠને બાદ કરતા 5 થી 48 પૃષ્ઠો ધરાવે છે. તે દોરાની સિલાઇ અથવા તારની બાંધણી સાથે ચોક્કસ માપમાં કાપેલા હોય છે. ચોપાનિયા સામાન્યપણે સરળ ભાષામાં કોઇ મુદ્દા સંબંધી માહિતી રજુ કરે છે, અને ઉપયોગકર્તાઓના મોટા સમૂહને આવરી લે છે. બાલમંદિર અને પ્રાથમિક કક્ષાની જેમ જ થોડું શિક્ષણ મેળવેલું હોય તેવા થોડા લોકો માટેના પાઠ્યપુસ્તકો ચોપાનિયા સ્વરૂપમાં હોય છે. તે સામાન્ય રીતે મોટા અક્ષરોમાં અને રંગીન ચિત્રો સાથે મુદ્રિત થયેલાં હોય છે.

ઘરગથ્થુ ઉપયોગમાં લેવાતા કેટલાક નાના ઉપકરણો જેવા કે ફ્રિજ, વૉશીંગ મશીન વગેરે સાથે આપવામાં આવતી ઉપયોગ માટેની પુસ્તિકાઓ (manuals) પણ સામાન્યપણે ચોપાનિયા હોય છે. આજના સમયમાં મોબાઇલ ફોન સર્વવ્યાપક અને ખરીદી શકાય તેવા ઉપકરણ તરીકે વપરાય છે. એમાં આશ્ચર્ય પામવા જેવું નથી કે થોડા વર્ષોમાં જ ઘરમાં વપરાતા (landline) ફોનનું સ્થાન મોબાઇલ ફોને લઇ લીધું છે. મોબાઇલ ફોન વેચતી એરટેલ, હચ (વોડાફોન) જેવી કંપનીઓ તેની વિશેષતાઓ દર્શાવવા માટે વિવિધ ભાષાઓમાં તેમના ગ્રાહકો માટે સુંદર ચોપાનિયા તૈયાર કરે છે. ક્યારેક ભારત બહાર જતા ગ્રાહકો અથવા બહારના સ્થળોએ ફરવા જતા પ્રવાસીઓ રોમીંગ પ્રક્રિયા માટે તેનો ઉપયોગ કરતા હોય છે.

કેટલાક ચોપાનિયા ક્રમિક સ્વરૂપમાં પણ જોવા મળે છે. દા.ત. Forest Pamphlets, Indian Forest Research Institute Dehradun, No.1 (1908)-16 (1916) ; Indigo Pamphlets, Bihar Planters Association, Calcutta No.1 (1906)-8 (1907)

ચોપાનિયાનું પ્રકાશન સસ્તુ હોય છે. હાથોહાથ વહેંચી શકાય છે. (પાસ કરીને મેળાવડા, મેળો અથવા પ્રદર્શન સમયે), ટપાલ કે કુરિયર થઇ શકે છે. લાંબા સમય સુધી ઉપયોગ કરી શકાય છે; વાંચન માટે કોઇ ઉપકરણની જરૂર રહેતી નથી; તેમજ દેશના કોઇપણ ભાગમાં ટૂંકા સમયમાં પહોંચી શકે છે. મોટાભાગના કિસ્સાઓમાં ચોપાનિયા વિનામૂલ્યે મળતા હોય છે.

લોકો પોતાના જીવનમાં દરેક પગલે ચોપાનિયાનો ઉપયોગ કરતા હોય છે. ગૃહિણીઓ તેમના માઇક્રોવેવ, ફ્રિજ વગેરેના યોગ્ય ઉપયોગ માટે તેનો ઉપયોગ કરતા હોય છે. ઉદ્યાનનો શોખ ધરાવનારાઓ ઉત્તમ ગુલાબ કે અન્ય ફૂલો ઉગાડવા માટે તેનો ઉપયોગ કરતા હોય છે. ઇજનેરો ગુણવત્તા ધરાવતી ઉપજો તૈયાર કરવા માટે માનકો (standars) (મોટાભાગના માનકો ચોપાનિયા સ્વરૂપમાં હોય છે)નો ઉપયોગ કરતા હોય છે. યંત્રને યોગ્ય રીતે બંધબેસતું કરવા, ચલાવવા તેમજ તેને દુરસ્ત કરવા માટે પણ ચોપાનિયાનો ઉપયોગ કરતા હોય છે.

ગ્રંથો (Books)

યૂનેસ્કોના મત મુજબ ગ્રંથ એ આવરણ પૃષ્ઠોને બાદ કરતાં ઓછામાં ઓછા 49 પૃષ્ઠો ધરાવતું બિનક્રમિક પ્રકાશન છે. સામાન્યપણે ગ્રંથ દોરાની સિલાઇ/તારની બાંધણી (Stapled) ધરાવે છે અને તેના સંરક્ષણ હેતુથી આવરણ (Cover) સાથે તેને ગ્રંથ સ્વરૂપમાં તૈયાર કરવામાં આવે છે. સામાન્યપણે ગ્રંથાલયો મોટા ગ્રંથ સંગ્રહ ધરાવતા હોય છે. ગ્રંથો વિવિધ કદ ધરાવતા હોય છે. The New International Webstes's Comprehensive Dictionary of the English Language (Encyclopaedia ed.) 28×21 સે.મી.નું કદ ધરાવે છે. નકશાપોથીઓ (Atlases) સામાન્યપણે મોટા કદમાં હોય છે. પાઠ્યપુસ્તકો મધ્યમકદ ધરાવતા હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે ક્રિશ્નકુમાર લિખિત Reference Service 21×13 સે.મી.નું કદ ધરાવે છે. સામે છેડે Ian Scales અને Geo wheelwright નું 'Dictionary of Computer' આશરે 6×5 સે.મી.નું કદ ધરાવતું અન્ય ઉદાહરણ ગણાવી શકાય. બૌદ્ધિક સંદર્ભમાં ગ્રંથોને પાઠ્યપુસ્તકો (textbooks), વિવરણાત્મક ગ્રંથો (monogrophs), પ્રબંધો (treatises), સંદર્ભગ્રંથો જેવી વિવિધ શ્રેણીઓમાં વહેંચી શકાય છે. આ અભ્યાક્રમના એકમ-5માં ગ્રંથોની વિવિધ શ્રેણીઓ વિશે ચર્ચા કરવામાં આવી છે.

સચિત્ર ગ્રંથો (Illustrations)

ફોટાઓ, રેખાંકનો, ચિત્રો વગેરે જ્યારે મુદ્રિત થાય છે ત્યારે તે મુદ્રિત માધ્યમ બને છે. પરંતુ સચિત્ર ગ્રંથો એ ગ્રંથનું સામાન્ય અંગ છે. બાળસાહિત્યને વધારે

આકર્ષક અને શિક્ષણપ્રદ બનાવવા માટે સામાન્યપણે રંગીન ચિત્રોથી સુશોભિત કરવામાં આવે છે. શિક્ષણલક્ષી અન્ય ગ્રંથો પણ વાચકો માટે સામગ્રીને ટૂંકી અને સરળ બનાવવા સચિત્ર તૈયાર કરવામાં આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે, પક્ષીઓ વિશેના ગ્રંથમાં મોટેભાગે ગ્રંથમાં સમાવિષ્ટ તમામ પક્ષીઓને રંગીન ચિત્રોમાં દર્શાવવામાં આવે છે. જેથી પક્ષી વિશેની જાણકારી મેળવનાર તેને સરળતાથી ઓળખી શકે. વિશેષ કરીને ફોટોગ્રાફી અને સ્થાપત્ય પરના ગ્રંથોમાં તમે ચિત્રોનું પ્રમાણ વધારે જોઇ શકશો. ચિત્રો વિવિધ પ્રકારના હોય છે. તેમાંના કેટલાક ગ્રંથનું મુખપૃષ્ઠ (front spiece), પ્લેટ, ફોટોગ્રાફ, વ્યક્તિગત (Portrait), નકશો, નમૂના (Plan), પ્રતિકૃતિ (Facsimile), સારણી (Table), આલેખ (Chart), આકૃતિ (Diagram) વગેરેને ગણાવી શકાય. આમાંના મોટાભાગના વિશે તમે જાણો છો. ઓછી જાણકારી ધરાવનારાઓ માટે અહીં ટૂંકમાં વર્ણન દર્શાવ્યું છે.

ગ્રંથનું મુખપૃષ્ઠ (front spiece) એ ગ્રંથના આપ્યા પૃષ્ઠ (Title page) ને સચિત્ર દર્શાવે છે. ઘણા જીવનચરિત્રો અને અભિનંદન ગ્રંથોમાં ખૂબ જ પ્રખ્યાત વ્યક્તિનો ફોટો અથવા વ્યક્તિચિત્ર ગ્રંથના મુખપૃષ્ઠ પર દર્શાવવામાં આવતા હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે National Bibliographical Control : Problems and Perspectives (New Delhi : Allied, 2003) એ જાણીતા ગ્રંથપાલ એ. કે. દાસગુપ્તાના બહુમાન અર્થે તૈયાર કરવામાં આવેલો ગ્રંથ છે જે ગ્રંથના મુખપૃષ્ઠ પર તેમનો ફોટો દર્શાવ્યો છે.

વ્યક્તિ ચિત્ર (Portrait) એ વ્યક્તિના ચિત્રને કલાત્મક રીતે રજુ કરે છે. જે ખાસ કરીને મુખાકૃતિ અથવા માથા અને ખભા સુધીના ભાગના ચિત્રને આવરી લે છે. (Cod:p.116)

કેટલાક જીવનચરિત્રાત્મક કોશોમાં વ્યક્તિના જીવનચરિત્રાત્મક વર્ણનની સાથે તેના વ્યક્તિચિત્રનો પણ સમાવેશ કરવામાં આવતો હોય છે.

નમૂનો (Plan) માં મકાન, માળખાકીય રચના અથવા યંત્રના ખાસ કક્ષાના રેખાકૃત વિભાગના માપને દોરીને દર્શાવવામાં આવે છે. કોઇપણ લખાણ, ચિત્ર વગેરેના પૃષ્ઠની તેના જેવી જ પ્રતિકૃતિને facsimile કહેવામાં આવે છે. ફોટોગ્રાફી ટેકનીક દ્વારા પ્રાપ્ત થતી નકલ એ તેનું ઉદાહરણ છે.

સામયિકો (Periodicals) આ અભ્યાસક્રમના એકમ-5માં તમે સામયિકોની વિવિધ શ્રેણીઓ વિશે વાંચી ગયા છો. સામયિક એ માહિતીપ્રસાર માટેનું એક સબળ માધ્યમ છે. સમગ્ર વિશ્વના સંશોધકો તેમના સંશોધનની અદ્યતન ફલશ્રુતિને વર્ણવતા લેખો પ્રાથમિક કક્ષા (Primary)ના સામયિકોમાં પ્રસિદ્ધ કરે છે. દ્વિતીય કક્ષા (Secondar) ના સામયિકો પ્રાથમિક કક્ષાના સામયિકોની માહિતીને એકત્રિત કરે છે અને તેને સાર (abstracts) જાણીતા ટૂંકા લેખો (extracts) અથવા સમીક્ષા (Review) ના સ્વરૂપમાં રજુ કરે છે. આ પ્રકારના સામયિકોના ઉપયોગ દ્વારા સંશોધકો, અધ્યાપકો, વિદ્યાર્થીઓ તેમજ અન્ય અભ્યાસીઓ ભાષાના અંતરાયથી દૂર રહીને પોતાના જ્ઞાનને અદ્યતન રાખે છે. પાઠ્યપુસ્તકો, પ્રબંધો (Treaties) અથવા વિવરણાત્મક ગ્રંથો (monographs) ની તુલનામાં સામયિકોમાં દર્શાવેલી માહિતી હંમેશા વધારે અદ્યતન હોય છે.

આ સિવાયના વિશિષ્ટ સામયિકો (Special periodicas) એ કોઇ ખાસ વિષયોને સમર્પિત હોય છે. (દા.ત. Current Science) તેમજ પ્રાથમિક, દ્વિતીય અને તૃતીય કક્ષાની શ્રેણીઓમાં વિભાજીત હોય છે. આમાં સામાન્ય સામયિકો પણ હોય છે. સામાન્ય સામયિકો (General Periodicals) વિવિધ વિદ્યાશાખાના લખાણોનો સમાવેશ કરે છે. ઉ.દા. તરીકે India Today જે રાજકારણ અને સરકાર, ખેલજગત, ધંધા અને વ્યાપાર, કળા અને સંસ્કૃતિ ઉપરાંત અન્ય ક્ષેત્રો વિષયક લેખોને આવરી લે છે. આવા સામયિકોને મેગેઝીન (Magazines) કહેવામાં

આવે છે. મેગેઝીન એ હળવા વાંચન માટેનો અર્થ ધરાવે છે. જેમાં ટૂંકી વાર્તાઓ, ક્રમિક રજુ થતી નવલકથા, કવિતાઓ ઉપરાંત ફિલ્મ, રંગભૂમિ, ખેલ જગત તેમજ અન્ય ક્ષેત્રના લેખોનો સમાવેશ કરવામાં હોય છે. ક્યારેક આવા મેગેઝીન બાળકો (દા.ત.Chandamama, Suktar) મહિલાઓ (દા.ત. Femina, Sananda) માટે તેમજ થોડું અક્ષરજ્ઞાન ધરાવનારાઓ અને અન્યને માટેના પણ હોય છે.

સમાચારપત્રો (News Papers)

સમાચારપત્રો સદીઓથી માનવ સમુદાયની સેવા માટે પ્રત્યાયનનું સબળ માધ્યમ બની રહ્યું છે. વિશ્વના મોટાભાગના તમામ વિભાગોમાં અનેક ભાષાઓમાં સમાચારપત્રો જોવા મળે છે. ભારતમાં માત્ર અંગ્રેજી કે હિંદીમાં જ નહીં પરંતુ બંગાળી, મરાઠી, ગુજરાતી, તમિલ, તેલુગુ, આસામી, ઊડિયા તેમજ દેશની બીજી અનેક સ્થાનિક ભાષાઓમાં પણ તે જોવા મળે છે. વિવિધ સમાચારપત્રોનું પરિક્રમણ (circulation) સૌથી ઉપર લાખોની સંખ્યામાં હોય છે. સમાચારપત્રની પ્રકાશન અવધી દૈનિક હોય છે. આમ છતાં કેટલાક સમાચારપત્રો અઠવાડિક, દ્વિ-અઠવાડિક અથવા ત્રિ-અઠવાડિક પણ હોય છે. સમાચારપત્રોને સામાન્ય સમાચારપત્ર અને વિશિષ્ટ સમાચારપત્ર એમ બે શ્રેણીમાં વહેંચી શકાય.

સામાન્ય સમાચારપત્રો (General Newspapers) જે દુનિયાના કોઈપણ ભાગની અને વૈશ્વિક કક્ષાની કોઈપણ પ્રકારની મહત્વની ઘટનાઓનો સમાવેશ કરે છે. સમાચારો સિવાય તેમાં તંત્રીલેખ અને સાંપ્રત ઘટનાઓના સંદર્ભમાં તૈયાર થતાં લેખો જોઈ શકીએ છીએ. સામાન્યપણે આવા સમાચારપત્રો રાજકરણ અને સરકાર, ગુનાઓ, ધંધા અને વ્યાપાર, અકસ્માતો, ખેલજગત, સાંસ્કૃતિક ઘટનાઓ વગેરે વિષય સંબંધી સમાચારો, તંત્રીલેખો અને લેખો પ્રકાશિત કરે છે. વિજ્ઞાન, વૈદિક, ટેકનોલોજી, સાહિત્ય, ધર્મ વગેરે સાથે સંબંધ ધરાવતી ખૂબ મહત્વની ઘટનાઓનો પણ સમાવેશ કરે છે. સામાન્યપણે સમાચારપત્રો રાષ્ટ્રીય અથવા સ્થાનિક દૃષ્ટિકોણ ધરાવતા હોય છે. ઉદાહરણ તરીકે The Times of India ભારતીય સમાચારો પર વિશેષ ઝોક ધરાવે છે જ્યારે Anand Bazar Patrika જે કલકત્તાથી પ્રસિદ્ધ થાય છે તે પશ્ચિમ બંગાળના સમાચારો તરફનો ઝોક ધરાવે છે. વીજાણુ સમાચારપત્રો દિવસમાં અનેકવાર સમાચારોને અદ્યતન રાખતા રહે છે. જે મુદ્રિત સમાચારપત્રોમાં શક્ય બનતું નથી.

પ્રલેખ તરીકેના સ્વરૂપમાં સમાચારપત્રો વિશાળ નેતૃત્વ ધરાવે છે. ઉદાહરણ તરીકે Hindustan Times જે ભારતના અનેક શહેરોમાં એક મિલિયનથી વધારેની સંખ્યામાં તેનું પરિક્રમણ (circulation) ધરાવે છે. ઘર, ક્લબ, ગ્રંથાલય, કાર્યાલય અને અન્ય સ્થળોએ અનેક લોકો દ્વારા સમાચારપત્રોનું વાંચન થતું હોય છે. જો આપણે આનો સ્વીકાર કરીએ તો Hindustan Times ની એક નકલનું દૈનિક વાંચન સરેરાશ ચાર મિલિયનથી વધારે ગણી શકાય. તમે એ કલ્પના પણ નહીં કરી શકો કે અન્ય કોઈપણ પ્રકારના પ્રલેખનું દૈનિક વાંચન આથી વધારે મોટું હોઈ શકે.

વિશિષ્ટ સમાચારપત્રો (Special Newspapers) સામાન્યપણે કોઈ ચોક્કસ વિષયને સમર્પિત હોય છે. The Financial Express, The Economic Times વગેરે આ પ્રકારના સમાચારપત્રોના ઉદાહરણ છે. આ સમાચારપત્રોમાં જે વિષય સંબંધી સમાચારપત્ર હોય તે વિષય અંગેના સમાચારો તમે વિશેષ પ્રમાણમાં જોઈ શકશો. આવા સમાચારપત્રોમાં વિષય સિવાયના અન્ય મહત્ત્વના સમાચારો પણ જોવા મળે છે.

નકશાઓ (Maps)

આપણે શાળા શિક્ષણના આપણા સમયગાળામાં નકશાઓ વિશે શીખ્યા છીએ અને ઘણીવાર કાગળ પર નકશા દોરવાનું કાર્ય પણ કર્યું છે. નકશો એ ટકાઉ કાગળ પર મુદ્રિત થયેલું પૃથ્વીની સપાટી અથવા તેના કોઈપણ એક ભાગ (જેવા કે દેશ, રાજ્ય, શહેર, રસ્તા વગેરે)નું ચિત્રણ હોય છે. આ કાગળ વિવિધ કદમાં હોય છે. ઘણા નકશાઓ સરળ સંદર્ભ મેળવવા માટે દિવાલ પર લટકાવવામાં આવે છે. યોગ્ય સત્તાધીશોની સંમતિ વિના નકશાનું પુનઃ મુદ્રણ ગેરકાયદેસર ગણાય છે.

નકશાઓ વિવિધ પ્રકારના હોય છે, જેવા કે રાજકીય વસતીલક્ષી અને કૃષિ લક્ષી. રાજકીય નકશાઓ દરેક દેશ કે રાજ્યની રાજકીય સીમા, તેનું પાટનગર, મહત્ત્વના શહેરો, નદીઓ, રેલ રસ્તાઓ ઉપરાંત અન્ય વિગતોને દર્શાવતા હોય છે.

વસતીલક્ષી નકશા વિશ્વ અથવા તેના કોઈ ભાગ જેવા કે દેશ અથવા રાજ્યની વસ્તીને વિવિધ દૃષ્ટિબિંદુથી રજુ કરે છે. કૃષિલક્ષી નકશાઓ જમીનના વિવિધ પ્રકારો, કૃષિ પેદાશો, કૃષિ ઉત્પાદન તેને સંબંધી ખાસ ક્ષેત્રને દર્શાવે છે.

આપણી પાસે બ્રહ્માંડના નકશાઓ પણ હોય છે, જેમાં આપણે વિવિધ નક્ષત્રો, રાશિચક્રના સંકેતો, પૃથ્વીની આસપાસના ગ્રહો વગેરેને પણ જોઈ શકીએ છીએ. પૃથ્વીની સપાટી કે તેના કોઈ એક ક્ષેત્રને વધારે કે ઓછા પ્રમાણમાં દર્શાવે છે. જોકે આ આકાશના પદાર્થો માટેનો આધાર નથી. શિયાળાનું આકાશ એ ઉનાળાના આકાશથી ભિન્ન હોય છે. આપણી પાસે વર્ષના અલગ અલગ સમયના આકાશના નકશાઓ અલગ હોય છે.

કેલેન્ડર અને દૈનંદિની (Calenders and Diaries)

સરકારી કાર્યાલયો, ઉદ્યોગગૃહો, નાણાંકીય સંસ્થાઓ, ધંધાદારી ગૃહો, પ્રકાશકો અને અન્ય વિવિધ સંગઠનો દર વર્ષે કેલેન્ડર તેમજ દૈનંદિની તૈયાર કરાવે છે, અને તેમના કર્મચારીઓ, ગ્રાહકો, એજન્ટો અને બીજાઓને વિનામૂલ્યે વહેંચણી કરે છે. કેલેન્ડર સામાન્યપણે મહિનાની તારીખો અને તિથિઓને દર્શાવે છે, જેમાં રજાઓ દર્શાવતી તારીખોને લાલરંગ અથવા અન્ય કોઈ રીતે દર્શાવવામાં આવે છે. કેટલાક કેલેન્ડર તેના દરેક પૃષ્ઠ પર મંદિરો, પહાડો, નૈસર્ગિક સૌંદર્ય ધરાવતા સ્થળો તેમજ અન્યને દર્શાવતા રંગીન ફોટાઓનો સમાવેશ કરે છે. કેલેન્ડર પર સંસ્થા તેના નામ સાથેની મહત્ત્વની આંકડાકીય વિગતો દર્શાવતી હોવાથી જે તે સંગઠનની ટૂંકી જાહેરાત પણ થઈ જાય છે.

દૈનંદિની (Diaries) દિવસો અને તારીખોની વિગતો ઉપરાંત વધારાની માહિતી પૂરી પાડે છે. ઉદાહરણ તરીકે : ભારતીય જીવન વીમા નિગમ (LIC) ની વર્ષ 2004ની દૈનંદિની તેના કર્મચારીઓ, એજન્ટો, ગ્રાહકો અને અન્યને વિનામૂલ્યે વહેંચવામાં આવી હતી. જેમાં નીચેની માહિતીનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો : જીવનવીમાનો સામાન્ય પરિચય; LIC દ્વારા દર્શાવવામાં આવતા પ્લાન; પોલીસી ધારકોને ઉપયોગી માહિતી; જૂથ વીમા યોજના; પોલીસી ધારકોને ઉપયોગી માહિતી; જૂથ વીમા યોજના; પોલીસીમાં થતી કર રાહત; બોનસ; કલ્યાણકારી જીવૃત્તિઓ; LICમાં રોકાણ વિશેની ઝલક; 1956 થી LIC ની થયેલ પ્રગતિ, વગેરે.

વ્યક્તિગત ઉપયોગ માટે બજારમાં વેચાતી દૈનંદિનીઓમાં પણ આવી કેટલીક માહિતીનો સમાવેશ કરવામાં આવે છે. જેવી કે, જાહેર રજાઓની યાદી; આવક કર (Income tax) ના દર; STD કોડ; ISD કોડ; ટપાલ ખાતાની માહિતી, વગેરે કેટલીક દૈનંદિનીઓમાં તમે દેશનો નકશો અને મહત્ત્વના શહેરો, દુનિયાના વિવિધ દેશોનો સમય દર્શાવતો આલેખ ઉપરાંત અન્ય માહિતી પણ મેળવી શકશો.

કૉમ્પ્યૂટર આધારિત મુદ્રિત નકલો (Computer Printout)

કૉમ્પ્યૂટર આધારિત મુદ્રિત નકલ એ મુદ્રિત સામગ્રીનો નવો પ્રકાર છે. આપણે ફલોપી, કોમ્પેક્ટ ડીસ્ક (CD) અથવા ડેટાબેઝમાં સંગ્રહ થયેલી ફાઇલ કે તેના ભાગને મુદ્રિત સ્વરૂપમાં લઇ શકીએ છીએ. કાયદાની દૃષ્ટિએ મોટાભાગની કૉમ્પ્યૂટર ફાઇલ અથવા ડેટાબેઝ સ્વામિત્વનો અધિકાર (Copyright) ધરાવતા હોય છે. જેથી કૉમ્પ્યૂટર ફાઇલ અથવા ડેટાબેઝમાંથી પોતાના કૉમ્પ્યૂટરમાં સંગ્રહ કરવો કે તેની મુદ્રિત નકલ મેળવવી તે ગેરકાયદેસર છે અને સજાને પાત્ર છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercises)

1. મુદ્રિત માધ્યમમાં સમાવવામાં આવતી કેટલીક ઉપજોના નામ આપો.
2. ચોપાનિયા ઉપયોગી છે તેમ તમે માનો છો ? જો હા, તો કઇ રીતે તે વર્ણવો.

નોંધ : (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.
(2) એકમના અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો.

....

....

....

....

....

....

6.2.2 મુદ્રિત માધ્યમનું ભાવિ (Future of Print Media)

જ્યારે આપણે મુદ્રિત માધ્યમોના ભાવિ વિશે ચર્ચા કરીશું ત્યારે આ એકમમાં ચર્ચવામાં આવેલી તમામ શ્રેણીઓને નજર સમક્ષ રાખવાનો પ્રયત્ન કરીશું.

મુદ્રિત છૂટા કાગળો, પત્રિકાઓ, મુદ્રિત પત્રો અને ચોપાનિયાઓને આજસુધી અમુદ્રિત માધ્યમના ભયનો સામનો કરવો પડ્યો નથી. આજના સમયમાં વિકસતા દેશોમાં તે જાહેરાત, પ્રચાર, વેચાણ વૃદ્ધિ, મૈત્રી સંબંધો અને કૌટુંબિક સંબંધો જાળવવા તેમજ આવા અન્ય હેતુ માટે સસ્તા અને વધારે અસરકારક માધ્યમ બન્યા છે. વીજાણુ સંદેશા (E-mail) દ્વારા આપણે શુભેચ્છા પાઠવવા, શુભપ્રસંગોએ લોકોને નિમંત્રણ આપવા તેમજ અન્ય હેતુસર રંગીન પત્રો (Colour Cards) મોકલીએ છીએ. ભારત અને ચીન જેવા દેશોમાં વીજાણુ સંદેશાની સવલત ધરાવતા લોકોની ટકાવારી ઘણી ઓછી છે. આપણે આ માધ્યમ દ્વારા તમામ સુધી પહોંચી શકતા નથી. આથી વિશેષ, લોકો વીજાણુ સંદેશા કે ફોન દ્વારા મળતા નિમંત્રણ કરતા વ્યક્તિગત મુલાકાત અને તે દ્વારા આપવામાં આવતા નિમંત્રણ પત્રથી વધારે પ્રભાવિત બને છે. તેથી આપણે સહેલાઇથી ભવિષ્યવાણી કરી શકીએ કે ભાવિ સમયમાં આ મુદ્રિત માધ્યમો નષ્ટ નહીં થઇ શકે.

હવે આપણે ગ્રંથના માધ્યમને ધ્યાનમાં લઇએ. સમયની સાથે હવે બજારમાં વીજાણુ ગ્રંથો (e-books) વધારેને વધારે પ્રમાણમાં દેખાય છે. ગ્રંથો દશ્યાંકીત (Vedio-recording) સ્વરૂપમાં પણ જોવા મળે છે. મુદ્રિત ગ્રંથો કરતા વીજાણુ ગ્રંથો અને દશ્યાંકીત ગ્રંથોના કેટલાક ફાયદા પ્રાપ્ત થાય છે. ઉદાહરણ લઇ એ તો, સીડી-રોમ માધ્યમ સરેરાશ 150 પૃષ્ઠો ધરાવતા હોય તેવા 2000 ગ્રંથોનો ડેટા સમાવે છે. સીડી-રોમ પોષાય તેવી કિંમતમાં મળે છે, સંગ્રહ માટે માત્ર થોડી જ જગ્યા રોકે છે. સીડી-રોમમાંની વિષયવસ્તુને કૉમ્પ્યૂટરમાં મુકી શકાય (download) છે, જે પછીથી ઈન્ટરનેટના માધ્યમ દ્વારા વિશ્વની કોઇપણ વ્યક્તિને મળી શકે છે. ઘણા વીજાણુ ગ્રંથો hypermedia ની સવલત સાથે તૈયાર કરવામાં આવે છે. જેમાં માત્ર પાઠ્યસામગ્રી જ નહીં પરંતુ વિસ્તૃત વર્ણન (narration), અવાજ (Sound), રંગીન ચિત્રો, હલનચલન (animation) અને ક્રિયા-પ્રતિક્રિયા (interaction)

પણ પૂરા પાડે છે. આપણે એક મુદ્દા પરથી બીજા મુદ્દા પર તરત જ સરળતાથી જઇ શકીએ છીએ. તે દશ્યાંકીત (video recroding) સાથે કંઇક અંશે સમાન જણાય છે. અંધ વ્યક્તિઓ તેમજ બહેરા મૂંગા લોકો વીજાણુ ગ્રંથનો ઉપયોગ કરી શકે છે. અંધ લોકો સાંભળી શકે છે અને બહેરા-મૂંગા લોકો જોઇ શકે છે. CD અથવા ફ્લોપી ખૂબ જ ઓછું વજન ધરાવે છે અને સરળતાથી ખિસ્સામાં રાખીને હેરફેર કરી શકાય છે.

આ તમામ ફાયદાઓ હોવા છતાં, વીજાણુ ગ્રંથો મુદ્રિત સ્વરૂપના પરંપરાગત ગ્રંથોનું સ્થાન લેવામાં કે તેના વિકલ્પ તરીકે અસમર્થ રહ્યા છે. વીજાણુ ગ્રંથ CD અથવા ફ્લોપીમાં હોય પરંતુ તેને વાંચવા માટે કૉમ્પ્યૂટરની જરૂરિયાત રહે છે, જે કિંમતમાં મોઘું, સરળતાથી હેરફેર કરી શકવામાં મુશ્કેલ તેમજ વીજ પુરવઠામાં વધઘટ થવાથી ગરમી કે ધૂળની પણ અસર પામે છે. આ ઉપરાંત CD અથવા ફ્લોપી પર ઉઝરડા થવાથી કે પડી જવાથી નકામી બનતા બિન ઉપયોગી બની જાય છે. મુદ્રિત ગ્રંથ આ પ્રકારના કારણોસર બિન ઉપયોગી બનતા નથી. વધારામાં, આપણે ગ્રંથને આપણી સાથે લઇ જઇ શકીએ છીએ. નરી આંખેથી બસ સ્ટોપ પર ઊભા ઊભા, ગાડીમાં બેઠાબેઠા તેમજ એકાંત સ્થળે ચાલતા ચાલતા પણ વાંચી શકીએ છીએ. આમ છતાં એ અનુમાન કરી શકાય કે વીજાણુ ગ્રંથોની સાથે સાથે મુદ્રિત ગ્રંથોનું સ્થાન રહેશે. રેડિયોની સાથેસાથે સમાચારપત્રોનું અને ટી.વી.ની સાથે સાથે રેડિયોનું સ્થાન પણ ટકી રહેશે.

સામયિકો (Periodicals) આજે વિવિધ સ્વરૂપમાં જોવા મળે છે, જેવા કે મુદ્રિત સ્વરૂપ, વીજાણુ સ્વરૂપ (e-jarnals); અને સૂક્ષ્મ સ્વરૂપ (mocroforms) ક્યારેક તે વીજાણુ અને મુદ્રિત એમ બંને સ્વરૂપમાં પણ ઉપલબ્ધ બને છે. ભૌતિક વિજ્ઞાનના sulrichs 1999 માં સમાવેલા 550 સામયિકોને નમૂના તરીકે પસંદ કરી એક નાનું સર્વેક્ષણ કરવામાં આવ્યું હતું. જેમાં 85 સામયિકો વીજાણુ સ્વરૂપમાં (4 CDમાં) પ્રાપ્ત હતા જ્યારે બાકીના મુદ્રિત સ્વરૂપમાં હતા. માત્ર વીજાણુ કે સૂક્ષ્મ સ્વરૂપમાં ઉપલબ્ધ નહોતા. 2005માં પરિસ્થિતિ ઝડપથી બદલાઈ છે. સામયિકોના વિખ્યાત પ્રકાશકો, જેઓ પહેલેથી મુદ્રિત સામયિકો પ્રકાશિત કરતા હતા તેઓ આજે તેની સાથે સાથે વીજાણુ આવૃત્તિઓ પણ તૈયાર કરે છે. ઘણા ઓછા ઉદાહરણો જોવા મળશે કે જ્યાં પ્રકાશકો મુદ્રિત આવૃત્તિને સ્થાને માત્ર વીજાણુ આવૃત્તિઓ જ તૈયાર કરતા હોય.

વીજાણુ સામયિકોની અનેક અને વિવિધ પ્રકારની સવલતો મળે છે. જેને નજર અંદાજ કરી શકાય નહીં. આપણે ઈન્ટરનેટ માધ્યમ દ્વારા વીજાણુ સામયિકો ઘણા વહેલા પ્રાપ્ત કરી શકીએ છીએ જ્યારે મુદ્રિત આવૃત્તિ ટપાલ વ્યવસ્થા દ્વારા પ્રાપ્ત થતી હોવાથી ઘણો સમય જાય છે. ઘણા વીજાણુ સામયિકો તેમાનાં લેખોને વિનામૂલ્યે કૉમ્પ્યૂટરમાં લઇ શકવાની (Download)ની સવલત પૂરી પાડે છે. આ એક મોટો ફાયદો છે. જો કે ઘણા સામયિકોના સંપર્ક માટે તમારે લેખ મેળવવા અને તેને કૉમ્પ્યૂટરમાં લેવા એમ બંને માટેની કિંમત આપવી પડે છે. જો સંશોધક માટે નાણાંની સમસ્યા ન હોય તો તેઓ તેમના ઘર કે કાર્યાલયમાં બેસીને કૉમ્પ્યૂટર દ્વારા ઈન્ટરનેટનું જોડાણ મેળવી પોતાના રસના તમામ વીજાણુ સામયિકો મેળવી શકે છે. આ માટે ગ્રંથાલયમાં જવાની, એક અને બીજા ફલક પર શોધ કરવાની અને ગ્રંથાલયમાં જો કેટલાક અંકો કે ગ્રંથો ન મળતા હોય તો ઉભી થતી નિરાશાની પરિસ્થિતિમાંથી બચાવે છે.

એકવાર તમે લવાજમની રકમ ચૂકવ્યા પછી મુદ્રિત સામયિકને અનેકવાર અને વર્ષો સુધી કોઇપણ પ્રકારના વધારાના ખર્ચ વિના ઉપયોગ કરી શકો છો. વીજાણુ સામયિકોમાં આમ નથી. ધારો કે તમારે 2004ના વર્ષ માટે વીજાણુ સામયિકના સંપર્ક માટેની કિંમત આપવી પડે છે. હવે જો તમે આ સામયિકનો સંપર્ક 2005ના

વર્ષ માટે ઇચ્છતા હો તો તમારે ફરીથી કિંમત આપવી પડશે. તેથી વિશેષ, વીજાણુ સામયિકો સામાન્ય રીતે ડેટાબેઝની અંદર હોય છે. જે કૉમ્પ્યૂટર વિના પ્રાપ્ત થઇ શકતા નથી અને વાંચી શકાતા નથી. વધારામાં તમે ઇચ્છો ત્યાં તેને લઇ જઇ શકતા નથી અને જ્યારે ઇચ્છો ત્યારે વાંચી શકતા નથી. આવા તમામ કિસ્સાઓમાં મુદ્રિત સામયિકોને વધારે સારા ગણાવી શકાય.

મુદ્રિત સામયિકો અને વીજાણુ સામયિકો આ બંનેના કેટલાક ફાયદાઓ છે અને મર્યાદાઓ પણ છે. આપણે વૈશ્વિક રીતે વિચારીએ તો, વીજાણુ સામયિકોની જેમ નવા મુદ્રિત સામયિકો પણ દર વર્ષે બહાર પડતા જાય છે. મુદ્રિત સામયિકોનું વાંચન આજે પણ ઘટ્યું નથી. તેથી આપણે એ તારણ પર આવીએ કે મુદ્રિત સામયિકોનું ભાવિ જોખમાશે નહીં અને મુદ્રિત સામયિકો તેમની વીજાણુ આવૃત્તિઓની સામે જ સ્થાન જાળવી રાખશે.

વિશ્વમાં ઘણા સમાચાપત્રોની ઈન્ટરનેટ આવૃત્તિની પ્રાપ્તિ હોવા છતાં મુદ્રિત સમાચારપત્રનું વાંચન ઘટ્યું નથી. આપણા દેશમાં પણ Hindustan Times (HT) અને The Times of India (TOI) જેવા સમાચારપત્રો ઈન્ટરનેટ આવૃત્તિ ધરાવે છે. આશ્ચર્ય એ છે કે આ સમાચારપત્રોની મુદ્રિત આવૃત્તિની પરિક્રમણ (Cirlation) સતત વધતું રહ્યું છે. આવું શા માટે ? HT ની ઈન્ટરનેટ આવૃત્તિ દિલ્હીમાં દિવસના અર્ધા કલાક માટે વાંચવાની ઇચ્છા છે. આ માટે તેને ઈન્ટરનેટ જોડાણ જોઇશે. તે કિંમત ચૂકવવા ઇચ્છા ધરાવશે તો કલાકોની સંખ્યા આધારિત તેના દર જુદા જુદા હશે. VSNL ના દર 100 કલાકના રૂ. 700 છે. એટલે કે અર્ધા કલાકના રૂ. 4-00 થાય. વધારામાં તમે સ્થાનિક દર મુજબ ટેલીફોન ચાર્જ ભરશો જેવા કે અર્ધા કલાકના રૂ. 10-00. આ રીતે HT અથવા TOI ની ઈન્ટરનેટ આવૃત્તિ વાંચવા માટે અર્ધા કલાકના તમારે રૂ. 14-00 ચૂકવવાના રહેશે. જ્યારે મુદ્રિત આવૃત્તિની કિંમત રૂ. 1-50 છે. આ સિવાય જો તમારે situ bradband જેવા ઈન્ટરનેટના કેબલ જોડાણ માટે 10 કલાકના વધારાના રૂા. 300-00 ચૂકવવાના રહેશે.

વિશેષમાં મુદ્રિત આવૃત્તિ તમે ઘરમાં કોઇપણ જગ્યાએ બેસીને, પથારીમાં પડ્યા પડ્યા, બસ સ્ટોપ અથવા રેલવે સ્ટેશન પર ઊભા ઊભા વાંચી શકો છો. ઈન્ટરનેટ આવૃત્તિમાં આમ કરી શકાશે નહીં. કદાચ ભવિષ્યમાં ઈન્ટરનેટ જોડાણની કિંમત ઓછી થશે, પરંતુ મુદ્રિત આવૃત્તિ દ્વારા જે સવલત પ્રાપ્ત થાય છે તે ઈન્ટરનેટ આવૃત્તિ આપી શકતી નથી. આશ્ચર્ય પામવા જેવું નથી કે અક્ષરજ્ઞાનના વધારાની સાથે સમાચારપત્રની મુદ્રિત આવૃત્તિના વાચકોનું પ્રમાણ વધ્યું છે. ભારત જેવા દેશો માટે આ પ્રવાહ ચાલુ રહેશે. ભારતમાં National Readership Survey ના નિષ્કર્ષ દર્શાવે છે દર વર્ષે આ વધારો થયા કરે છે. એમ કહી શકાય કે સમાચારપત્રોની મુદ્રિત આવૃત્તિ અને ઈન્ટરનેટ આવૃત્તિ એકબીજાને પૂરક રહેશે, તેમજ વિકસતા દેશોમાં મુદ્રિત આવૃત્તિનું વાંચન આનંદદાયક બનશે.

કૉમ્પ્યૂટર ડેટાબેઝ તૈયાર થયા પછી પણ કૉમ્પ્યૂટરમાં ડેટા સલામત ન હોવાથી કૉમ્પ્યૂટર આધારિત મુદ્રિત નકલોનો જન્મ થયો ગણાય. કૉમ્પ્યૂટરમાંની કોઇપણ ફાઇલને વાયરસ (Virus) નુકશાન પહોંચાડી શકે છે. વર્ડડિસ્કનું તૂટવું એ પણ અસામાન્ય નથી તેથી જ વ્યવહારમાં કૉમ્પ્યૂટરનો સમગ્ર ડેટા પરત (backup) ફલોપી અથવા સીડીમાં લેવામાં આવે છે. ક્યારેક એવું બને છે કે વિવિધ કારણોસર ફલોપી બિનઉપયોગી બની જાય છે અથવા સીડી પરના ઉઝરડા (Scratches) ને લીધે સીડીમાના સમગ્ર ડેટાને પુનઃ પ્રાપ્ત કરી શકાતો નથી. આ પરિસ્થિતિમાં ડહાપણનું પગલું એ છે કે કાગળ પર તેની મુદ્રિત નકલ મેળવી લેવી. જો વીજાણું સ્વરૂપમાં તમામ ડેટાસામગ્રી નુકશાન પામે કે નાશ પામે તો પણ આપણા ઉપયોગ માટે મુદ્રિત નકલ રહે છે. છેવટે ડેટા મુદ્રિત નકલ સ્વરૂપમાં પ્રાપ્ત થાય છે. તેથી

જ્યારે જરૂર પડે ત્યારે તે ડેટાને ફરીથી કૉમ્પ્યૂટરમાં મુકી શકાય છે. આમ છતાં આપણે વીજાણુ માધ્યમો તરફ જઇ રહ્યા છીએ ત્યારે પણ મુદ્રિત નકલની જરૂરિયાત હંમેશા રહેશે.

નકશાઓનો ઉપયોગ શિક્ષકો, વિદ્યાર્થીઓ, મીલીટરીના માણસો, પ્રવાસીઓ, સામાન્ય લોકો અને બીજાઓ કરતા હોય છે. સામાન્ય રીતે મોટા કદના નકશાઓ તત્કાલીન સંદર્ભ માટે દિવાલ પર લટકાવવામાં આવતા હોય છે. કૉમ્પ્યૂટરના પડદા (Screen)નું કદ નાનું હોવાથી સામાન્યપણે કૉમ્પ્યૂટરમાં નકશાઓ એક પછી એક વિભાગમાં જોઇ શકાય છે. પૂરેપૂરો નકશો કૉમ્પ્યૂટર પર મેળવી શકાતો નથી. મકશાના કદને પાંચથી દસ વખત નાનો કરતા જઇએ ત્યારે તેને સંપૂર્ણ કદમાં જોઇ શકીએ છીએ. આમ છતાં, LCD (Liquid Crystal Display) જેવા ઉપકરણ દ્વારા મોટા પડદા પર તેને પ્રોજેક્ટ કરીને સંપૂર્ણપણે મોટા કદમાં જોઇ શકાય છે. પરંતુ LCD ની કિંમત ઘણી મોટી હોવાથી તેનો ઉપયોગ સમૃદ્ધ શિક્ષણ સંસ્થાઓ દ્વારા થતો હોય છે. કહેવાનું તાત્પર્ય એ છે કે મુદ્રિત નકશાઓ વધારે ઉપયોગી છે. તેની વીજાણુ પ્રતિકૃતિ નહીં તેથી મુદ્રિત નકશાઓનું સ્થાન પણ રહેશે.

નિષ્કર્ષ : છેલ્લે આપણે એટલું કહી શકીએ કે મુદ્રિત માધ્યમ માટે તત્કાલીન કોઇ ભય નથી. કેટલાક કિસ્સાઓમાં મુદ્રિત માધ્યમ ટકી રહેશે તો બીજી તરફ અમુદ્રિત માધ્યમ આપણે સામાન્ય અનુમાન કરી શકીએ કે આ બંને માધ્યમો આવનારા લાંબા સમય સુધી સાથે સ્થાન ધરાવશે.

6.3 અમુદ્રિત માધ્યમ (NON-PRINT MEDIA)

અમુદ્રિત માધ્યમને આપણે પરંપરાગત, વીજાણુ અને Cyber માધ્યમ તરીકે શ્રેણીબદ્ધ કરી શકીએ.

6.3.1 પરંપરાગત માધ્યમ (Conventional Media)

પરંપરાગત માધ્યમને આગળ વધીને મૌખિક, શ્રાવ્ય, દ્દશ્ય અને દ્દશ્ય-શ્રાવ્ય માધ્યમમાં શ્રેણીબદ્ધ કરી શકાય.

મૌખિક (Oral)

એક સમયે માનવજાત માટે પ્રત્યાયન માટે ફક્ત મૌખિક માધ્યમનો જ ઉપયોગ થતો હતો. આજે પણ આપણે માહિતીનું મહત્તમ જથ્થામાં પ્રત્યાયન મૌખિક માધ્મય દ્વારા જ કરીએ છીએ. આપણે આ માધ્યમનો વ્યવહારમાં ઘર, કાર્યાલયો, શાળાઓ, મહાવિદ્યાલયો, વિશ્વવિદ્યાલયો, બજાર સ્થળો દરેક જગ્યાએ ઉપયોગ કરીએ છીએ. ટૂંકા અંતરના પ્રત્યાયન માટે કોઇપણ ભૌતિક માધ્યમની (સિવાય હવા) જરૂર પડતી નથી. આપણે ફક્ત બોલીએ છીએ અને બીજો વ્યક્તિ સાંભળે છે. ભૌતિક માધ્યમ જેવા કે ટેલિફોન, માઇક્રોફોન, રેડિયો અને ટેલિવિઝનનો ઉપયોગ કરીને મૌખિક પ્રત્યાયયન લાંબા અંતર સુધી સ્થળાંતર કરી શકીએ છીએ. મૌખિક માધ્યમમાં આપણે નીચે ચર્ચા કર્યા મુજબ જુદી જુદી રીતે માહિતીનું પ્રત્યાયન કરીએ છીએ.

એકબીજા સાથે (પરસ્પર) : બે વ્યક્તિઓ એકબીજા સાથે વાત કરે છે ત્યારે આ બને છે. પતિ-પત્ની, પિતા-પુત્ર, એક શિક્ષક અને એક વિદ્યાર્થી, મિત્ર-મિત્ર વચ્ચેનો વર્તાલાપ એ એકબીજા સાથેના પ્રત્યાયનના ઉદાહરણ છે. ઘણીવાર મહત્વની વ્યક્તિની સંવાદદાતા સાથેની મુલાકાત પણ એકબીજા સાથેના પ્રત્યાયનનો નમૂનો છે.

એકની સામે થોડા : વર્ગ ખંડમાં, નાના મેળાવળાઓમાં અને તેવા બીજા પ્રસંગોમાં આ બને છે. વર્ગખંડમાં શિક્ષક બોલે છે અને વિદ્યાર્થીઓ સાંભળે છે.

એકની સામે અનેક : મોટી સભાઓ, પરિસંવાદો અને તેવા બીજા પ્રસંગોમાં આ

બને છે. ચૂંટણી પહેલાં રાજકીય નેતાઓ દ્વારા સભાઓને સંબોધન કરતા તમે જોયા છે. અહીં રાજકીય નેતા બોલે છે અને હજારો શ્રોતાઓ સાંભળે છે.

એકની સામે એક : જ્યારે અગત્યની વ્યક્તિઓ (પ્રધાન, સરકારી અધિકારી વગેરે કહી શકાય) સામાન્ય લોકોને તેમનો અસંતોષ, ફરિયાદો અને તેવું બીજું સાંભળવા મળે છે ત્યારે આ પ્રકારનું પ્રત્યાયન જોવા મળે છે. એક પછી એક વ્યક્તિઓ તેમના અસંતોષને વાચા આપે છે. (બોલે છે) અને અગત્યની વ્યક્તિ તેની નોંધ કરે છે અને તે / તેણી જે કાર્ય કરવા જઇ રહ્યો છે તેના વિશે બોલે છે. જ્યારે ઘણી અગત્યની વ્યક્તિઓ સંવાદદાતાઓને આમંત્રણ આપે છે ત્યારે આ પ્રકારનું પ્રત્યાયન જોવા મળે છે. સંવાદદાતાઓ નેતાને પ્રશ્નો રજૂ કરે છે અને તે / તેણી તેના જવાબ આપે છે. આ જ પ્રકારનું દૃશ્ય ઇન્ટવ્યૂ રૂબરૂ મુલાકાતમાં પણ જોવા મળે છે. ઉમેદવારને રૂબરૂ મુલાકાત લેનાર સમિતિના સભ્યો વિવિધ પ્રશ્નો પૂછે છે જેના તે / તેણી જવાબ આપે છે.

અનેકની સામે અનેક : આ સમૂહચર્ચા, ગોળમેજી પરિષદ અને તેવા બીજા પ્રસંગોમાં બનવા પામે છે. અહીં એક પછી એક એમ દરેક બોલે છે અને બીજાઓ સાંભળે છે અને પ્રતિક્રિયા આપે છે.

શ્રાવ્ય (Audio) :

આ આપણે જે બોલીએ અથવા સાંભળીએ અથવા બોલીએ અને સાંભળીએ તેનો ઉપયોગ કરતાં હોય તેવા માધ્યમ છે. મોટા પરિસંવાદમં આપણે બોલવા માટે માઇક્રોફોનનો ઉપયોગ કરીએ છીએ જેથી બીજાઓ અવાજ સ્પષ્ટ સાંભળી શકે છે આ યુક્તિ ફક્ત બોલવા માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે. આપણે રેકોર્ડ પ્લેયર (ગ્રામોફોન રેકર્ડ) રેડિયો વગેરે. સંગીત, સમાચાર, વ્યાખ્યાન અને તેવુ બીજું સાંભળવા માટે ઉપયોગ કરીએ છીએ. આ યુક્તિઓ ફક્ત સાંભળવા માટે જ છે. ટેલિફોન, ચાલતાં ચાલતાં વાત કરવાનું સાધન, વગેરે (હવે મોબાઇલ ફોન પણ) એવી યુક્તિઓ સાધન છે જેના દ્વારા આપણે બોલી અને સાંભળી બંને કરી શકીએ છીએ. રેડિયો તેની શોધ થઇ ત્યારથી જ એક અને બધા માટે માહિતીનો મોટો સ્રોત છે. ને અંધજનોને શિક્ષણ, સાંપ્રત બનાવોની અવગતતા અને મનોરંજન માટે ઘણી મોટી સહાય પૂરી પાડે છે.

દૃશ્ય (Visual)

દૃશ્ય માધ્યમ બીજાના છાયા ચિત્રો (ફોટોગ્રાફ) ચિત્રકળા, રેખાંકન, બ્લ્યુ પ્રિન્ટ (કાગળ ઉપર વાદળી નકશા), સરકાવી શકાય તેવી તકતીઓ (Slides), પારદર્શિતાઓ (Transparencies) નો સમાવેશ કરે છે. તમે બધા ફોટોગ્રાફ, ચિત્રકળા, રેખાંકન વિશે જાણો છો. તેથી આપણે ફક્ત બ્લ્યુ પ્રિન્ટ, સ્લાઇડ અને પારદર્શિતાઓની ચર્ચા કરીશું.

બ્લ્યુ પ્રીન્ટ (Blueprints)

બ્લ્યુ પ્રિન્ટ એ મકાન અથવા યંત્ર માટેના પહેલાના સમયમાં વાદળી કાગળ ઉપર સફેદ રેખાઓવાળા નકશાની ફોટોગ્રાફની નકલ છે. (Cambridge International Dictionary p.140) ઔદ્યોગિક સાહસ, સલાહકાર પેઢીઓ વગેરેના ગ્રંથાલયો બ્લ્યુ પ્રિન્ટનો વિશાળ જથ્થો ધરાવે છે. યંત્રના છૂટા ભાગ જોડવા, અથવા મરામત કરવા, યંત્ર સામગ્રીને ટટ્ટાર રાખવા અથવા મકાનોના વિસ્તરણ અને તેવા બીજા કામોમાં ઇજનેરો, તકનીકી નિષ્ણાતો અને તેવા બીજાઓ દ્વારા બ્લ્યુ પ્રિન્ટની વારંવાર જરૂર પડે છે. જેનું માહિતીના મૂલ્યની દૃષ્ટિએ ઔદ્યોગિક સંસ્થાઓને જેનું વધુ મૂલ્ય છે, આ સામગ્રીના વર્ગીકરણ, સૂચીકરણ અને સંગ્રહ તરફ ગ્રંથપાલોએ ખાસ ધ્યાન આપ્યું નથી.

સ્લાઈડઝ (Slides)

સ્લાઇડ એ ફિલ્મ છાયા ચિત્રનો ચોકઠામાં નાનો ટૂકડો છે જેમાંથી જ્યારે પ્રકાશ પસાર કરવામાં આવે ત્યારે પડદા અથવા સપાટ સપાટી ઉપર મોટી છાપ વિકસાવે છે. (Cambridge p.1352) સ્લાઇડનો ઉપયોગ કરવા માટે પ્રોજેક્ટર જરૂરી છે. પરિસંવાદમાં પેપર રજૂ કરવાનું હોય, વર્ગખંડમાં અથવા મોટા મેળાવળામાં વ્યાખ્યાન આપવાનું હોય, યંત્રના કાર્યોનું, દવાઓની આડ અસરનું, કોઇ વિશિષ્ટ ખાતરની ઉપયોગીતાનું પ્રદર્શન કરવાનું હોય અને તેવા બીજા કાર્યો કરવાના હોય ત્યારે સ્લાઇડોનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ગામડાઓમાં અશિક્ષિત ખેડૂતોને શિક્ષણ આપવા, કારીગર વર્ગ અને બીજાઓને સારી પદ્ધતિઓથી કેળવવા, આરોગ્ય પદ જીવન માટે, ઓછી કિંમતના મકાન બાંધકામ, કુટુંબ નિયોજનની ઉપયોગિતા વગેરે માટે સ્લાઇડ પ્રદર્શનનું આયોજન કરવામાં આવે છે. ઘણા વૈજ્ઞાનિકો, વિદ્વાનો, શિક્ષકો, પ્રદર્શન કરનાર વગેરે પોતાનો અંગત સ્લાઇડ સંગ્રહ રાખે છે. કેટલાક ગ્રંથાલયો પણ સ્લાઇડ સંગ્રહ ધરાવે છે.

પારદર્શિતાઓ (Transperncies) પારદર્શિતા એ પ્લાસ્ટીકની પારદર્શક શીટ છે જેના ઉપર હાથે લખેલી, પ્રતિનિર્માણ કરેલ નકલ અથવા મુદ્રિત કરેલ સામગ્રીનું મોટું ચિત્ર વિકસાવવામાં આવે છે. પારદર્શિતાના ઉપયોગ માટે સ્લાઇડ પ્રોજેક્ટર જરૂરી હોય છે. તેનો ઉપયોગ વધત્તે ઓછે અંશે સ્લાઇડ જેવો જ છે. તેમ છતાં સ્લાઇડ કરતા વાપરવામાં વધુ સુલભ છે જ્યારે દૂરસ્થ વિસ્તારો જ્યાં સ્લાઇડ તૈયાર કરવી મુશ્કેલ હોય ત્યાં પારદર્શિતાઓ સરળતાથી તૈયાર કરી શકાય છે.

દશ્ય-શ્રાવ્ય (Audio-Visual)

દશ્ય - શ્રાવ્ય માધ્યમ (A-V Medi), દશ્ય માધ્યમ અને શ્રાવ્ય માધ્યમ બંનેને જોડે છે. આ માધ્યમની મદદથી લોકો ફક્ત જોઇ જ શકતા નથી. પણ સાંભળી પણ શકે છે. છાયા - ફિલ્મચિત્રો, વિડિઓ રેકોર્ડીંગ, ટેલિવિઝન વગેરે દશ્ય - શ્રાવ્ય માધ્યમનાં થોડાક ઉદાહરણ છે.

વિશ્વમાં લગભગ તમામ વિષયોમાં દસ્તાવેજી ચિત્રો ઉત્પાદિત કરવામાં આવેલ છે. મોટાભાગના ઉદાહરણો આ ફિલ્મ પ્રદર્શનો પ્રવાહી ભાષા સાથે વસ્તુઓના રંગીન ચિત્રો હોય છે. રંગીન દશ્યો જેવા કે વૃદ્ધ હરણનો શિકાર કરતો હોય તેવા એનીમેટેડ પણ હોય છે. જોવાની અને સાંભળવાની આપણી સ્મૃતિ ઉપર ઘણી ઊંડી અસર પડે છે. જેના દ્વારા આપણે દશ્ય ઝડપી યાદ રાખીએ છીએ અને આપણી સ્મૃતિમાં લાંબા સમય સુધી જકડી રાખીએ છીએ. આ છાયા ચિત્રો શિક્ષણ અને મનોરંજન બંને પૂરા પાડે છે. પરિણામે ગ્રંથાલયોમાં તે માહિતીના અગત્યના સ્રોતો બનેલ છે. સાંપ્રત સમયમાં આ છાયાચિત્રો વિડિઓ કેસેટ્સ સ્વરૂપે ઉપલબ્ધ છે જેને વિડિઓ કેસેટ પ્લેયર (VCP) અતવા વિડિઓ કેસેટ રેકર્ડર (VCR) ઉપર ચાલુ કરી શકાય છે. ઘણા ગ્રંથાલયોમાં દસ્તાવેજી ચિત્રોનો વિભાગ હોય છે. આ ઉપરાંત ફિલ્મ ગ્રંથાલયો પણ હોય છે.

ક્રમશઃ ટેલિવિઝન એ ફક્ત હવે મનોરંજનનો સ્રોત નથી રહ્યો પરંતુ સાંપ્રત માહિતીનો મોટો સ્રોત છે. સમયાંતરે સમાચાર પૂરા પાડવા ઉપરાંત રસદાયક ચર્ચાઓ જેમાં રાજકીય નેતાઓ, પત્રકારો, વિષય નિષ્ણાતો વગેરે ભાગ લે છે. રમતો જેવી કે ક્રિકેટ, ફૂટબોલ, ઓલમ્પિક, એશિયાક અને તેજી બીજી રમતોના પ્રસંગો, રાજયના વડા દ્વારા તાત્કાલિક જાહેર કરવામાં વ્યાખ્યાન, આપત્તિ અને અકસ્માત અને તેના જેવા બીજાની માહિતીનું જીવંત પ્રસારણ કરે છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)

(3) ઔદ્યોગિક ગ્રંથાલયમાં બ્લ્યૂ પ્રિન્ટના મહત્વની ચર્ચા કરો.

નોંધ : (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) આ એકમને અંતે આપેલ ઉત્તર સાથે તમારો જવાબ ચકાસો.

....

....

....

....

....

....

6.3.2 વીજાણુ માધ્યમ (Electronic Media)

આ વિભાગમાં આપણે મલ્ટીમીડિયા, હાઇપર મીડિયા. હાઇપર ટેક્ષ્ટસ્ અને સાઇબર મીડિયાની ચર્ચા કરીશું.

મલ્ટીમીડિયા

શબ્દ સૂચવે છે તે પ્રમાણે મલ્ટીમીડિયા કેટલાક માધ્યમને આવરી લે છે જે વીજાણુ પર્યાવરણ ક્ષેત્રમાં એક જ એકમમાં સંકલિત કરેલ હોય છે, તેમાં સંગ્રહિત માહિતીની પ્રાપ્તિ કૉમ્પ્યૂટર પદ્ધતિથી થાય છે. જો કે મલ્ટીમીડિયા શબ્દ એકવચન 'મીડિયા' તરીકે સ્વીકારેલ છે. તે ચલચિત્રો, મૂકચિત્રો, અવાજ, સંગીત, પાઠ અને શોધ માટેની સુવિધા વગેરેને સાથે એકત્રિત કરે છે.

ચાલો આપણે હવે મલ્ટીમીડિયાની વિભાવના સમજીએ. શાળા અને કૉલેજોમાં આપણે પાઠ્યપુસ્તકો વાંચ્યા છે. આ પાઠ્ય પુસ્તકો મુદ્રિત હોય છે અને કેટલીકવાર સફેદ અને કાળા અને/અથવા રંગીન ચિત્રોનો સમાવેશ કરે છે. આ રીતે પાઠ્યપુસ્તકોમાં આપણને એક જ સમયે બે માધ્યમ મુદ્રિત અને આલેખીય (છાપ) માધ્યમનું સુખદ જોડાણ જોવા મળે છે.

ધારો કે એક વિશ્વકોષમાં એક પક્ષી કોયલ વિશે વાંચો છો. પાઠમાં પક્ષીના દેખાવ, કદ, ટેવ, વર્તણૂંક, માળો, ઇંડા અને તેવું બીજુ વર્ણન મેળવો છો. વિશ્વકોષ તેની સાથે પક્ષીનું રંગીન ચિત્રનો પણ સમાવેશ કરી શકે છે. લેખમાંથી તમે પક્ષી વિશે સારું વર્ણન મેળવો છો તેમ છતાં જો તમને પછીના અવાજ અથવા પક્ષીના ઉડવાની રીત અંગે રસ હોય તો વિશ્વકોષ તમને અવાજ અને ઉડવાની રીતનું વર્ણન આપી શકે છે. પરંતુ તે અવાજ અથવા ઉડવાની રીતનું પુનઃ ઉત્પાદન કરી શકશે નહિ. અહીં મલ્ટીમીડિયા ઉપયોગી થાય છે. મલ્ટીમીડિયા વિશ્વકોષ પક્ષીનો અવાજ અને ઉડવાની રીતનું વાસ્તવિક પુનઃ ઉત્પાદન કરી શકે છે. એકવાર તમે પક્ષીનો અવાજ યાદ રાખશો તો જ્યારે અવાજ સાંભળો ત્યારે તમે પક્ષી ઓળખી શકશો. ટૂંકમાં આપણે કહી શકીએ કે મુદ્રિત વિશ્વકોષમાં આપણને પાઠ (વર્ણન) અને આલેખન (ચિત્ર) જોવા મળે છે. મલ્ટીમિડીયા વિશ્વકોષમાં આપણે પાઠવર્ણન, ચિત્ર (આલેખન) શ્રાવ્ય (પક્ષીનો અવાજ) અને એનીમેશન (પક્ષીની ઉડવાની રીત)નું જોડાણ જોઇ શકીએ છીએ અને કેટલીકવાર પરસ્પર વાત પણ કરી શકીએ છીએ. ઘણીવાર મલ્ટીમીડિયા વિશ્વકોષ હાઇપર ટેક્ષ્ટમાં પણ હોય છે જે વાચકને એક પાઠમાંથી બીજામાં લઇ જવામાં સરળતાથી લઇ જઇ શકે છે. ધારો કે તમે મલ્ટીમીડિયા વિશ્વકોષમાં પક્ષી વિશેનો લેખ વાંચતા હોય ત્યારે બીજા રંગમાં (હાઇપર ટેક્ષ્ટનો સંકેત) સ્થળાંતર કરતાં પક્ષી (Migratory birds) ના સંપર્કમાં આવો છો. તમે સ્થળાંતર કરતા પક્ષી (Migratory birds) શબ્દ ઉપર ચાંપ દબાવો-ક્લીક કરો. તુર્તજ તમારા કૉમ્પ્યૂટરના પડદા ઉપર સ્થળાંતર કરતા પછી

વિશેનો લેખ જોવા મળશે. આ લેખમાં તમને 'Siberian Crane' શબ્દ હાઈપર ટેક્ષ્ટમાં જૂઓ છો. હવે તમે Siberian Crane વિશે લેખ મેળવવા તેના ઉપર ક્લીક કરી શકો છો. આ હવે મલ્ટીમીડિયા વિશ્વકોષમાં થઈ શકે છે. આપણે એક વિભાવનાથી બીજી વિભાવના ઉપર વ્યવહારિક રીતે સમય બગાડ્યા સિવાય, મુશ્કેલી સિવાય જઈ શકીએ છીએ.

મલ્ટીમીડિયા ઉત્પાદનો (ઉપજો) : આ ઉત્પાદનો સીડી રોમમાં ઉપલબ્ધ હોય છે. આ ઉત્પાદનોનો ઉપયોગ કરવા સારી ગોઠવણીવાળી કોમ્પ્યૂટર પદ્ધતિ જરૂરી છે. કોમ્પ્યૂટરમાં સીડીડ્રાઈવ, સ્પીકર, પર્યાપ્ત સ્મૃતિ સંગ્રહ અને તેવું બીજું હોવું જોઈએ.

ઉપયોગ (Use) : મલ્ટીમીડિયાનો ઉપયોગ ઝડપી ઉંચા દરે થાય છે. તેનો શિક્ષણ અને તાલીમમાં ઉપયોગ વધુ થવાનો અવકાશ છે. વર્ગખંડમાં વ્યાખ્યાનમાં જ્યારે કોઈપણ બાબતનું પ્રદર્શન મલ્ટીમીડિયા સાથે કરવામાં

આવે દા.ત. હૃદય ખોલીને શસ્ત્રક્રિયા કરવી. ત્યારે તે વિદ્યાર્થીઓના મનમાં ઊંડી અસર ઉપજાવે છે કારણ કે તેઓ વાસ્તવિક થતી હોય તેવી રીતે શસ્ત્ર ક્રિયા જોઈ રહ્યા છે અને દરેકક્ષણે શું થઈ રહ્યું છે તે સાંભળી રહ્યા હોય છે. તે એકી સાથે બે ઈન્દ્રિયો આંખ અને કાનને અસર કરે છે. બંનેની સંયુક્ત અસર સ્મૃતિ ઉપર એક કરતાં વધુ સારી પડે છે.

અપંગ વિદ્યાર્થીઓ પણ મલ્ટીમીડિયાનો લાભ મેળવી શકે છે. અંધ વિદ્યાર્થી પાઠનું વર્ણન માત્ર સાંભળતો નથી પણ સાથે જ બની રહ્યું છે તેની સાથે સંકળાયેલ બીજાઓનો અવાજો પણ સાંભળી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે અંધ વિદ્યાર્થી વર્ષા ઋતુનું વર્ણન સાંભળતો હોય ત્યારે વરસાદનો સુંદર અવાજ, વીજળીના ભયંકર ગડગડાટ અને વાવઝોડાના અભિભૂત કરતા અવાજ પણ સાંભળે છે.

બહેરા અને મૂંગા વિદ્યાર્થીઓ માટે મલ્ટીમીડિયાએ ઉપહારક સાબિત થયેલ છે. તેઓ વસ્તુઓ રંગીન સ્વરૂપમાં તેમજ ચલિત સ્વરૂપે જોઈ શકે છે અને તે દ્વારા વસ્તુને સારી રીતે સમજી શકે છે.

સાંપ્રત સમય સેમિનાર, કાર્યશાળાઓ, પરિસંવાદો વગેરેમાં મલ્ટીમીડિયા દ્વારા રજૂઆત સામાન્ય આકર્ષક બનેલ છે. વક્તાને રજૂઆત કરવામાં અને શ્રોતાજનોને સમજવામાં મદદ કરે છે.

ધંધા અને વ્યાપારમાં પણ મલ્ટીમીડિયા વિશાળ પાયે દાખલ થઈ રહ્યું છે. ઘણી કંપનીઓ તેમના ઉત્પાદનોનું મલ્ટીમીડિયા દ્વારા ગ્રાહકોને પ્રદર્શન કરે છે અને ત્યારબાદ ઘણીવાર મલ્ટીમીડિયાની મદદ દ્વારા તેમના દ્વાર (જોનાર દ્વારા) કરવામાં આવતા પ્રશ્નોનો જવાબ આપવામાં આવતા હોય છે. મલ્ટીમીડિયાના વિકાસે પ્રદર્શન માટે યંત્રસામગ્રી, ઉપજ (ઉત્પાદન વગેરે) લઈ જવાની જરૂરિયાતમાંથી મોટા પાયે છૂટકારો આપેલ છે. મલ્ટીમીડિયા પ્રદર્શન જોઈને ગ્રાહકો હંગામી રીતે વસ્તુઓની પસંદગી કરે છે અને અંતિમ આદેશ આપતા કે ખરીદતા પહેલા તેમની જાતે જુએ છે.

પ્રકાશન અને પુસ્તક વ્યવસાયમાં પણ મલ્ટીમીડિયા વિશાળ પાયે દાખલ થયેલ છે. વિશ્વકોષો, શબ્દકોષો, નકશાપોથીઓ, વિવિધ લેખકોના સંગ્રહો હવે મલ્ટીમિડીયામાં ઉપલબ્ધ હોય છે. કેટલાક પ્રકાશકો મુદ્રિત પુસ્તકોની સાથે સીડીરોમ પણ પૂરા પાડે છે જે પુસ્તકનું વીજાણુ સંસ્કરણ સ્વરૂપે આશ્રય આપે છે.

ગ્રંથાલય અને માહિતી કેન્દ્રોએ પણ તેમના ઉપભોક્તાઓ માટે મલ્ટીમીડિયા ઉત્પાદન પ્રાપ્ત કરવાની શરૂઆત કરી છે. મલ્ટીમીડિયા એ પ્રણાલિકાગત મુદ્રિત માધ્યમનો મોટો પ્રતિસ્પર્ધી બની રહેલ છે.

મનોરંજન બજારમાં મોટી રીતે મલ્ટીમીડિયા દાખલ થઈ રહ્યું છે. હવે તમે દસ્તાવેજી ચિત્રો, સિનેમા ચલચિત્રો, સર્કસના શો, સાંસ્કૃતિક કાર્યક્રમ અને તેવા બીજી સીડીમાં મેળવી શકો છો.

હાઈપરટેક્સ્ટ (Hypertext)

મલ્ટીમીડિયાની ચર્ચા કરતી વખતે આપણે હાઈપર ટેક્ષ્ટ શબ્દનો ઉપયોગ કર્યો હતો. ચાલો હવે હાઈપરટેક્સ્ટ શું છે ? તે જોઈએ. હાઈપરટેક્સ્ટને આ રીતે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે. "છાપ, પાઠ અને કૉમ્પ્યૂટરની અન્ય ફાઈલોનો સંગ્રહની એવી પદ્ધતિ કે જે સંબંધિત પાઠ, છાપ, અવાજ અને અન્ય ડેટાને સીધુ જોડાણ કરી આપે છે." (Encarta p.94) હાઈપરટેક્સ્ટને સમજવા Macmillan Science and Techonology Encylopedia માંથી થોડોક પાઠ અહીં ફરીથી લખીએ છીએ. પાઠ નીચે પ્રમાણે વંચાય છે.

Palynolog study of SPORTS, SEEDS and POLLENS. It is a part of such disciplines as archaelogy, PALAEOGEOGRAPHY and PALAEONTOLOGY (maemillan p.268)

તમે ઉપરના પાઠમાં જોઈ શકશો કે SPORTS, SEEDS, POLLENS, PALAEOGEOGRAPHY, PALAEONTOLOGY શબ્દો કેપીટલ અક્ષરોમાં છે. આ કેપીટલ અક્ષરોવાળા શબ્દો દર્શાવે છે કે વિશ્વકોશમાં આ વિષયાંગો ઉપર અલગ લેખ આવેલા છે. જો કોઈપણ વ્યક્તિ અર્થ જાણતો ન હોય દા.ત. PALAEONTOLOGY નો અર્થ જાણતો ન હોય તો તે વિશ્વકોષમાં સમાવેશ થયેલ આ વિષય એકમ ઉપર પૃષ્ઠો બદલીને તેના ઉપર જઈ શકે છે અને કંઈક વિચારો પ્રાપ્ત કરવા વાંચી શકે છે. જો તમે આ વિશ્વકોશમાં જુઓ તો તમારે માત્ર શબ્દ PALAEONTOLOGY ઉપર ક્લીક કરવી, તુર્ત જ વિષય એકમ ઉપર આર્ટીકલ દેખાશે. એ જ પાઠ હાઈપર મીડિયામાં world wide web (www) જેવામાં શબ્દ PALAEONTOLOGY ઉપર લેખ ધરાવતી તમામ વેબ સાઈટની યાદી કૉમ્પ્યૂટરના પડદા ઉપર દેખાશે. હવે તમારે એક પછી એક વેબ સાઈટસની તપાસ કરવી પડશે કે કઈ વેબ સાઈટ તમને અસંતોષકારક જવાબ પૂરો પાડે છે. પસંદ કરેલ વેબ સાઈટ ઉપર ક્લીક કરવાથી તમે તમારા પડદા ઉપર વિષયાંગ એકમ ઉપર લેખ દેખાશે.

ઉપરની ચર્ચા ઉપરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે વ્યાપક સંબંધ ધરાવતા અને સાંકડો (મર્યાદિત) સંબંધ ધરાવતા વિષય એકમો પાઠમાં દેખાશે, વાચક આ શબ્દો પૈકી કોઈપણ શબ્દનો અર્થ અને અન્ય વિગતો મેળવે તે માટે તમારે શબ્દો કેપીટલ અક્ષરોમાં અથવા જુદા રંગ દ્વારા અથવા અન્ય મુદ્રિત અલગ દર્શાવવા પડશે. જેની ચર્ચા કરી છે. તે પાઠમાં કેપીટલ અક્ષરો દ્વારા શબ્દો દર્શાવવામાં આવ્યા છે. Compton's Concise Encyclopedia જે CD-Rom માં છે. તેમાં વિષય એકમ કિરમજી રંગથી દર્શાવેલ છે. આલેખન/છાપ માટે આઈકોન તરીકે કેમેરાનો ઉપયોગ કરવામાં આવેલ છે તેના ઉપર ક્લીક કરવાથી તમે ચિત્ર મેળવશો અને કાળક્રમ માટે આઈકોન તરીકે ઘડિયાળનો ઉપયોગ કર્યો છે તેના ઉપર ક્લીક કરવાથી પસંદ સંબંધિત સમયરેખા તરફ તમને લઈ જશે.

તમે હાઈપરટેક્સ્ટ પાઠમાં વિભિન્નતા સાથે દર્શાવેલ શબ્દોનું જોડાણ તેને સંબંધિત વિષય એકમો જે સાઈબર સ્પેશ અર્થાત્ વર્લ્ડ વાઈડ વેબ (world wide web) અથવા ઈન્ટરનેટમાં આવેલા છે તેની સાથે જોઈ શકશો. આ બધા જ લેખમાં નથી હોતું. મલ્ટીમિડીયાની જેમ હાઈપર ટેક્ષ્ટમાં આપણે એનીમેશન સહિત અવાજ, ચિત્રનું દશ્ય મેળવી શકીએ છીએ. ધારો કે, આપણે ભારત વિશે હાઈપરટેક્સ્ટમાં એક લેખ વાંચી રહ્યા છીએ. અહીં એક વિભાગમાં રાષ્ટ્રગીત 'જન ગણ મન' નો સમાવેશ થયેલોં છે. એક ખૂણામાં અવાજ દર્શાવવા માટેનો સંગીતનો સંકેત આપેલ છે હવે જો તમે તે સંકેત ઉપર ક્લીક કરશો તો તરત જ કૉમ્પ્યૂટર પદ્ધતિ સંગીત સાથે ગીત સંભળાવશે. તે જે રીતે રાષ્ટ્રધ્વજના સંકેત ઉપર ક્લીક કરશો તો કૉમ્પ્યૂટરના પડદા ઉપર ધ્વજ દેખાશે.

હાઈપરમીડિયા (Hypermedia)

આપણે મુદ્રિત માધ્યમ અને મલ્ટીમીડિયા વિશે ચર્ચા કરી ચૂક્યા છીએ. મુદ્રિત માધ્યમમાં આપણે સામાન્ય રીતે કાગળ ઉપર મુદ્રિત સ્વરૂપે પાઠ અને આલેખન (ચિત્રો) જોઈ શકીએ છીએ. મલ્ટીમીડિયામાં આપણે પાઠ, ચિત્રો (આલેખન), અવાજ, એનીમેશન અને કેટલીકવાર પરસ્પર કરવાની ક્રિયા જોઈ શકીએ છીએ. મલ્ટીમિડીયા ઉત્પાદનો વીજાણુ સ્વરૂપમાં હોય છે અને તે સામાન્ય રીતે CD-ROM માં ઉપલબ્ધ હોય છે. જો માહિતી ચિત્રો (આલેખન), અવાજ, એનીમેશન અને પરસ્પર કરવાની ક્રિયા સાથે હાઈપર મીડિયામાં પ્રદર્શિત કરવામાં આવી હોય ત્યારે આપણે તેને હાઈપર મીડિયા કહીએ છીએ. આ રીતે હાઈપર મીડિયાને આ પ્રમાણે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે. 'હાઈપરટેક્સ્ટ પદ્ધતિ જે ચિત્રો (આલેખન), શ્રાવ્ય, વિડિઓ તત્ત્વો અને પાઠને જોડવામાં સહાય કરે છે.'

[Encarta word English Dictionary : p.26] world wide web એ હાઈપર મીડિયાનું સુંદર ઉદાહરણ છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)

4. મલ્ટીમીડિયાની શિક્ષણ અને તાલીમમાં ઉપયોગિતા વર્ણવો

નોંધ : (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) આ એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

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

6.3.3 સાઈબરમીડિયા (Cubermedia)

ઈન્ટરનેટ અને world wide web બંને સાઈબર સ્પેસમાં કાર્ય કરે છે. તેથી આ બંને માધ્યમને અહીં સાયબરમીડિયા તરીકે સ્વીકાર્યા છે. અમે અહીં નોંધવું જરૂરી છે કે સાઈબરસ્પેશ અને સાયબરમીડિયા બંને જુદી વિભાવનાઓ છે. સાયબરમીડિયાને સાયબરસ્પેસસ જેવી રીતે સ્પેસ (અવકાશ) આવરી લે છે તેનની જરૂર નથી હોતી. વધુમાં જ્યારે વ્યક્તિ સાયબરમીડિયાનો ઉપયોગ કરે છે ત્યારે વાસ્તવિક કૉમ્પ્યૂટર જેવા ભૌતિક પદાર્થો જુએ છે. આ માધ્યમ વૈશ્વિકકક્ષાએ એકબીજા સાથે જોડાયેલ આધાર સામગ્રી સંપૂટો () ધરાવે છે અને નિવેશ મળતા કાર્ય કરે છે.

[Internet-1]

ઈન્ટરનેટ (Internet)

તે વૈશ્વિક કક્ષાએ વ્યવહારિક રીતે વિશ્વના કોઈપણ ભાગમાંથી અને સમય સિવાય (સમયની મર્યાદા સિવાય) વિવિધ દૃષ્ટિકોણથી પુનઃ પ્રાપ્ત કરી શકાય તેવી માહિતીનો સંગ્રહ કરતા લાખો કોમ્પ્યુટર્સને જોડતા કૉમ્પ્યુટર નેટવર્કનું નેટવર્ક છે.

ઈન્ટરનેટની શરૂઆત કરવાનું પ્રારંભિક કાર્ય અમેરિકાના સંરક્ષણ વિભાગના Advanced Research Projects Agency (APRA) દ્વારા 1960ના દાયકાના પ્રારંભમાં કરવામાં આવ્યું. APRA માં કૉમ્પ્યૂટર સંશોધન વિભાગના પ્રથમ વડા અને MII જેસીઆર લિંકલીડરને વૈશ્વિક કક્ષાએ પરસ્પર જોડાયેલા નેટ વર્ક દ્વારા વિશ્વમાંથી કોઈપણ વ્યક્તિ ડેટા અથવા કાર્યક્રમની પ્રાપ્તિ કરી શકે તેવી કલ્પના

આવી. ઇ.સ. 1969માં નેટવર્ક સ્વરૂપમાં ચાર યજમાન કૉમ્પ્યૂટર જોડવામાં આવ્યા. 1972 માં ઇ-મેઇલ નેટવર્ક ઉપર દાખલ કરવામાં આવ્યો. 1969માં ચાર કૉમ્પ્યૂટર નેટવર્કમાં હતા તે 1977માં વધીને 100 અને 1987 માં 28000 અને 1997 માં 20,000,000 થયાં (meadow 2000)

ઈન્ટરનેટના સુંદર વિશ્વમાં દાખલ થવા માટે તમારે પર્યાપ્ત ક્ષમતા ધરાવતું કૉમ્પ્યૂટર જે સાઉન્ડ કાર્ડ (અવાજ સાંભળવાની પ્રયુક્તિ) સાથે સજ્જ હોય, ઈન્ટરનેટ જોડાણ જે તમે ઈન્ટરનેટ સેવા પૂરી પાડનાર (ISP) જેવા કે વિદેશ સંચાર સેવા નિગમ (VSNL) પાસેથી મેળવી શકો છો, એક અધિકૃત શબ્દ (Password) જે ISP દ્વારા પૂરો પાડવામાં આવશે અને Netscope Navigator જેવા સોફ્ટવેરની જરૂર છે. પદ્ધતિમાં ઇ-મેઇલ અને વોઇસમેલ (અવાજવાહી) મોકલવાની અને પ્રાપ્ત કરવાની જોગવાઈ અને જ્યારે તમે બોલતા હોય ત્યારે તે સાંભળનારને તમારો ફોટો મોકલી શકે તેવા કેમેરા ગોઠવેલા હોવા જોઈએ. હવે તમે ઇન્ટરનેટ તથા world wide web (ટૂંકમાં વેબ) માં દાખલ થઇ શકો છો. ગુગલ જેવા શોધયંત્ર (Searchengin)નો ઉપયોગ કરી મનમાં જે વિચાર આવે તે તમે શોધી શકો છો. શોધયંત્ર એ ગાડીના એન્જીન જેવા નથી. તે સાદા શક્તિશાળી કૉમ્પ્યૂટર કાર્યક્રમ છે તે સાઇબર સ્પેસમાં અસ્તિત્વ ધરાવનાર આપેલ ચાવીરૂપ શબ્દની શોધ કરે છે અને આપેલ ચાવીરૂપ શબ્દ જ્યાં હોય તે વેબ સાઇટની યાદી પૂરી પાડે છે. તમે કોઇપણ વેબ સાઇટ ઉપર ફક્ત કલીક કરીને નોંધાયેલી વિગત માહિતી પ્રાપ્ત કરી શકો છે.

ઇન્ટરનેટની સરખામણી વિશાળ ગ્રંથાલય જે પુસ્તકો, સામયિકો, સમાચારપત્રો, અહેવાલ, પેટન્ટ્સ્, શોધનિબંધો, વિડિઓ કેસેટ્સ અને તેવા બીજા સંગ્રહ ધરાવતું હોય તેની સાથે કરી શકાય. તેમ છતાં આ ગ્રંથાલયને આપણે ઈન્ટરનેટ કાલ્પનિક છે તેમ કહી સંબોધન કરીએ છીએ. ચાર દિવાલો અથવા ઘોડા અને અભરાઇઓનું તેને બંધન નથી. કોઇપણ બાબત ઉપર માહિતી પ્રાપ્તિ માટે શબ્દકોશીય અથવા વર્ગીકૃત સૂચિ નથી. પરંતુ તમારી પાસે શક્તિશાળી શોધયંત્ર છે જેના વડે તમારે જરૂરી કોઇપણ બાબત શોધી શકો છો.

ઈન્ટરનેટ એ સૌથી અગત્યનો સંદર્ભ સ્રોત છે કે જે કોઇપણ વ્યક્તિ પણ ખોલી શકે છે. ઈન્ટરનેટમાં તમે શબ્દકોશો, વિશ્વકોશો, વાર્ષિકીઓ વાઙ્મયસૂચિઓ, પ્રાથમિક સામયિકો, દ્વિતીય કક્ષાનાં સામયિકો, વ્યક્તિઓના જીવન ચરિત્રો, સ્થળોના વર્ણન અને તેવું બીજુ શોધી શકશો. જ્યારે તમે ઈન્ટરનેટ ઉપર શોધ કરતા હોય ત્યારે તમારે યાદ રાખવું પડશે કે,

(1) ઇન્ટનેટ ઉપરના તમામ પ્રલેખો વીજાણુ સ્વરૂપે છે, તે પૈકી તમામ વિના મૂલ્યે વાંચી શકાતા નથી અથવા ડાઉનલોડ કરી શકાતા નથી.

(2) વિશ્વમાં ઉત્પાદિત થયેલ પ્રત્યેક પ્રલેખ ઇન્ટરનેટ ઉપર ઉપલબ્ધ નથી જે પ્રાપ્ય છે તે ફક્ત ઘણા થોડા ટકા છે.

(3) ઈન્ટરનેટ ઉપરના કેટલાક પ્રલેખ એવા હશે જે તમારા ગ્રંથાલયમાં પ્રાપ્ય નહીં હોય તથા તેથી વિરુદ્ધ પણ હોઇ શકે છે.

(4) ઘણા કિસ્સાઓમાં કેટલાક પ્રલેખ ખૂબ જ અદ્યતન હશે કે જેનો પૂરક ભાગ તમારા ગ્રંથાલયમાં હોય છે.

(5) સામાન્ય રીતે ઈન્ટરનેટ ઉપરના પ્રલેખ મુદ્રિત પ્રલેખ કરતાં વારંવાર અદ્યતન થતાં હોય છે.

(6) ઈન્ટરનેટ તમારા ગ્રંથાલયને પૂરક બની શકે છે તેને દૂર કરી ન શકે.

(7) ઈન્ટરનેટ તમારા ગ્રંથાલયને અથવા તેના સંગ્રહને કોઇપણ રીતે વધારાનો ફાલતુ સંગ્રહ બનાવતું નથી અને

(8) ઈન્ટરનેટ ઉપરના મોટાભાગના પ્રલેખ ગ્રંથસ્વામીત્વ ધરાવતા હોય છે તેથી તેને સંલગ્ન સત્તાની અનુમતિ સિવાય ડાઉનલોડ કરવું તે બીનકાયદેસર છે.

ઈન્ટરનેટ ઉપર ઘણા સામયિકો અને સમાચાર પત્રો વિનામૂલ્યે ઉપલબ્ધ હોય છે. વાંચવા માટે અધિકૃત શબ્દ (Password)ની જરૂર નથી અથવા સ્થાનિક ટેલિફોન બીલ અને ઈન્ટરનેટની કિંમતો સિવાય તમારે વધારાની રકમ ચૂકવવાની નથી. અહીં આ પ્રકારના કેટલાક સામયિકો અને સમાચારપત્રોની યાદી તેમના URL સાથે આપવામાં આવી છે. Readers Digest [Readers digest-rd.com]; Hindustan Times [www.hindustantimes.com]; Nav Bharat Times [Hindi News Paper] [navbhavattimes.indiatimes.com]; and Anand Bazar patrika [Bengali news paper] [www.anandbazar.com] અંગ્રેજી ઉપરાંત તમે હિન્દી, બંગાળી, તેલુગુ, મરાઠી અને તમિળ ભાષાનો ઉપયોગ કરીને ગૂગલ શોધયંત્ર ઉપર ઈન્ટરનેટમાં શોધ કરી શકો છો.

હજારો સામયિકો છે જેની ઈન્ટરનેટ દ્વારા પ્રાપ્તિ કિંમત ચૂકવવા આધારિત થાય છે. ઈન્ટરનેટ આવૃત્તિના કેટલાક લક્ષણો પૈકી એક લક્ષણ એ છે કે તમે તેની મુદ્રિત આવૃત્તિ પહેલાં તેના અદ્યતન અંકની નકલ મેળવી શકો છો. ઉદાહરણ તરીકે ઘણા અમેરિકન સાયમિકો દરિયાઈમાર્ગે આવતી ટપાલમાં ભારત પહોંચતા અમેરિકામાં પ્રકાશિત થયાના એક મહિનો અથવા તેથી વધુ સમય લાગે છે. ઈન્ટરનેટના ઉપયોગ દ્વારા તમે તે જ દિવસે મેળવી શકો છો.

સમાચાર પત્રની ઈન્ટરનેટ આવૃત્તિ દિવસમાં કેટલીકવાર અદ્યતન બનાવવામાં આવે છે તેથી ઈન્ટરનેટ આવૃત્તિમાં ઘણા કિસ્સાઓમાં સમાચારપત્રોની મુદ્રિત આવૃત્તિ કરતાં ઘણા અદ્યતન સમાચાર મળે છે.

તમે જાણી ચૂક્યા છો કે ઈન્ટરનેટ ઉપર ઉપલબ્ધ ઘણા પ્રલેખ માટે તમારે કિંમત ચૂકવવી પડે છે. ચાલો આપણે આ કિંમત કેવી રીતે ચૂકવવામાં આવે છે તે જાણીએ. ધારો કે તમે તમારા ગ્રંથાલયના કેટલાક સામયિકોના ઈન્ટરનેટ આવૃત્તિનું લવાજમ ભરવા ઇચ્છો છો. સૌ પ્રથમ તમારે સામયિકના પ્રકાશકનો સંપર્ક કરવો પડશે. તે તમને રકમ ચૂકવવા માટે બીલ મોકલી આપશે. એકવાર તમે પેમેન્ટ મોકલી આપશો એટલે તમને આનુષંગિક સામયિકનું URL અર્થાત વેબ સરનામુ તથા તેનો અધિકૃત શબ્દ (Password) મોકલી આપશે હવે તમે જ્યારે જરૂર હોય ત્યારે ઈન્ટરનેટ ઉપયોગ કરવાની સામાન્ય ક્રિયાને અનુસરીને સામયિકની સંપૂર્ણ પ્રાપ્તિ કરી શકો છો.

વર્લ્ડ વાઈડ વેબ (world wide web)

વલ્ડ વાઇડ વેબનું આદ્યાક્ષરી www છે. તે સામાન્યરીતે વેબનો સંદર્ભ આપે છે. વેબને પોતાનો આધાર સામગ્રી સંપૂટ (database) નથી. તેમ છતાં તે બીજાઓના ડેટાબેઝની શોધ કરે છે અને જરૂરી માહિતી શોધી કાઢે છે. (meadow :p3)

વલ્ડ વાઇડ વેબનું સર્જન સેન્ટર યુરોપિયન રિસર્ચ ન્યુક્લિયના ભૌતિક વૈજ્ઞાનિક ટીમ બરનર્સ-લી (Tim Berners-Lee) એ હાઇપરટેક્સ્ટ મોડેલ અને થોડાક વિસ્તરણો સાથે સ્ટાન્ડર્ડ જનરલાઇઝડ્ માર્ક-અપ લેન્ગ્વેજ (standard Generalised mark up languge) નો ઉપયોગ કરીને કર્યું હતુ. વેબની શરૂઆત કરવા માટે આંતરરાષ્ટ્રિય દૂર પ્રત્યાયન નેટવર્ક (International Telecommunication Network) જરૂરી હતુ જે ઈન્ટરનેટ પુરુ પાડે છે. બરનર્સલીએ પ્રલેખનું હાઇપરટેક્સ્ટમાં ઈન્ટરનેટ સરનામાં સાથે સંકેતીકરણ કર્યુ જે કાર્યક્રમ જેને બ્રાઉઝર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે તેના દ્વારા વાંચી શકાય અને પ્રલેખની હાઇપરટેક્સ્ટમાં પાઠ અને ચિત્ર (આલેખન) સાથે સર્વરમાંથી નકલ કરી શકાય.

વેબ એ ફક્ત વૈજ્ઞાનિક માહિતીના આદાન પ્રદાન માટે જ નથી પરંતુ ઉત્પાદનોની જાહેરાત સમાચારના પ્રસાર, વિશ્વના જુદા જુદા ભાગોમાંથી મનગમતા

વિચારોવાળા લોકો સાથે મૈત્રી કરવા, જીવનસાથીની પસંદગી કરવા અને તેવી બીજા માટે પણ છે. આજે તે આપણી સંસ્કૃતિનો આંતરિક ભાગ પણ છે. (meadow : p33)

વિશ્વમાં વિવિધ સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ કરીને સર્જન કરેલ આધાર સામગ્રી સંપુટો લાખોની સંખ્યામાં કૉમ્પ્યૂટર ધરાવે છે. આ આધાર સામગ્રી સંપુટો જુદા જુદા કદના અને ગુણવત્તા વાળા અને આપણે જે કોઇ પણ વિષય વિચારીએ તેને સમર્પિત થયેલ હોય છે. આ આધાર સામગ્રી સંપૂટમાંથી માહિતીની લણણી કરવા (માહિતી મેળવવા) માટે યાંત્રિકી પ્રક્રિયા જરૂરી હતી. ઈન્ટરનેટ અને વેબના જોડાણે સંયુક્ત રીતે આ યાંત્રિકી (mechanism) પૂરી પાડી છે.

તમારી પ્રગતિ ચકાસો (Self Check Exercise)

(5) ઈન્ટરનેટ વિશ્વમાં સૌથી ઉત્તમ સંદર્ભ સ્રોત તરીકે શા માટે સ્વીકારવામાં આવે છે - સમજાવો.

નોંધ : (1) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો ઉત્તર લખો.

(2) આ એકમને અંતે આપેલ ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

....

....

....

....

....

....

6.3.4 વાસ્તવિક જેવા આભાસી ઉત્પાદનો

ઉત્પાદનો (Virtual Reality Products) આપણે કાચમાં જે છાપ જોઇએ છીએ તે આભાસી છાપ છે. વાસ્તવિક જેવા આભાસી પર્યાવરણમાં અવલોકન કરનાર તે પોતે પદ્ધતિનો ભાગ હોય તેવી લાગણી અનુભવે છે. આપણા પૈકી ઘણા ગાડીઓની સ્પર્ધાની વિડિઓ રમતથી પરિચિત છે. જે વ્યક્તિ આ રમત રમવા ઇચ્છતો હોય તે કૉમ્પ્યૂટરના પદડાની સામે ખુરશીમાં બેસે છે અને તે જે ગાડી ચલાવવા ઇચ્છે છે તે ગાડી પડદા ઉપર દશ્યમાન છે તેમાંથી પસંદ કરે છે. ગાડીની ગતિ વધારવા અથવા ઘટાડવા, લાઈન બદલવા, ડાબી અથવા જમણી બાજુ જરૂરી વળાંક લેવા, બ્રેક અને તેવી બીજી ગાડી ચલાવવા માટે જરૂરી યાંત્રિકી પ્રક્રિયાઓ હોય છે. જે ક્ષણે સ્પર્ધા શરૂ થાય છે તે સમયે બીજી ગાડીઓની સાથે તમે પણ ડ્રાઈવીંગ શરૂ કરો છો. જો તમારી ગાડી પાછળ રહી જાય તો સ્પર્ધામાં અન્ય ગાડીઓને પકડવા તમારી ગાડીની ગતિ વધારો છો અને આગળ જવા માટે લાઈન બદલો છો. જો કદાચ તમારી ગાડી બીજી ગાડી સાથે અથડાય તો અથડાવવાનો મોટો અવાજનું સર્જન થાય છે. જ્વાળાઓ નીકળે છે અને તમારી ગાડી રાખમાં પરિણમે છે. ધ્યાન રાખો વાસ્તવમાં તમે હજુ પણ ખુરશી ઉપર સ્થિર બેઠા છો અને તમને કંઇ પણ થયું નથી. જો તમે ફરીથી રમવા ઇચ્છતા હોય તો તમે ફરીથી રમત શરૂ કરો છો.

6.4 સંગ્રહ માધ્યમ (STORAGE MEDIA)

સંગ્રહ માધ્યમ એ જેમાં માહિતી, ડેટા વગેરે જેવું કંઇક સંગ્રહાયેલ છે. CD-ROM, ફ્લોપી, સૂક્ષ્મસ્વરૂપો એ સંગ્રહ માધ્યમના થોડાંક ઉદાહરણ છે. જ્યાં સુધી ખાલી માધ્યમ કોઇપણ પ્રકારની માહિતીનું વહન ન કરે ત્યાં સુધી સંગ્રહ માધ્યમ માહિતી સ્રોતની સીમામાં સમાવેશ થતોં નથી. તેમ છતાં જે વ્યક્તિ માહિતી સ્રોત સાથે સંપર્ક ધરાવતો હોય, તેણે જેમાં માહિતી સંગ્રહાયેલ હોય તેના વિષે જ્ઞાન હોવું જરૂરી છે. અહીં આપણે પ્રકાશ (દશ્ય) ચુંબકીય તેમજ સૂક્ષ્મ સ્વરૂપ માધ્યમની ચર્ચા કરીશું.

6.4.1 દશ્ય માધ્યમ (Optical Media)

દશ્ય માધ્યમ વિશાળ અર્થમાં ત્રણ કક્ષાઓમાં વિભાજિત કરી શકાય છે. (1) જન સમુદાયના વપરાશ માટે વ્યાપારિક ઉત્પાદિત કરવામાં આવતા ફક્ત વાંચી શકાય તેવા માધ્યમ (2) એક વખત નોંધી શકાય તેવા માધ્યમ (WORM) અને (3) પુનઃ નોંધી શકાય તેવા માધ્યમ.

ફક્ત વાંચી શકાય તેવા માધ્યમ સામાન્ય રીતે પ્રકાશન અને વિતરણ માટે હોય છે અને ફક્ત લખી શકાય અને પુનઃ લખી શકાય તેવા માધ્યમ સંગ્રહ અને દફતરખાના માટે હોય છે. ફક્ત વાંચી શકાય તેવા માધ્યમોમાં વિડિઓ ડિસ્ક, સંકર ડિસ્ક, ફક્ત વાંચી શકે તેવી સઘન ડિસ્ક, (સીડી રોમ), પરસ્પર ક્રિયાશીલ ડિસ્ક, (સીડી-આઇ), સીડી-વિડિઓ (સીડી-વી), ડિજિટલ વિડિઓ ડિસ્ક (CVDS) વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. બીજી બાજુ WORM સમાવેશ કરે છે તેવા અન્ય માધ્યમ દશ્ય ડિસ્ક, દશ્ય ટેપ છે. પુનઃ લખી શકાય તેવા માધ્યમમાં લખાણ કાઢી નંખાય / પુનઃ લખી શકાય તેવી દશ્ય ડિસ્ક વગેરેનો સમાવેશ થાય છે. (Pooenheim, 1992) CD માં ડેટા અંકીય સ્વરૂપમાં પ્રકાશનું પરાવર્તન કરનાર સ્તરનું આવરણ ધરાવતા પોલીકાર્બોનેટ આધાર ઉપર સૂક્ષ્મદર્શીય ટપકાં વડે સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. પરાવર્તક સ્તર સામાન્ય રીતે એલ્યુમિનિયમનું હોય છે જો કે સોના અને ચાંદીનો ઉપયોગ પણ અસામાન્ય નથી. ત્યાર બાદ પરાવર્તક સ્તર ... વડે ઢાંકી દેવામાં આવે છે જેના દ્વારા તેને રક્ષણ મળે છે. ડેટા અસર પામેલ હોય છે. (દબાવેલ હોય છે) તેથી તે ડેટામાં ફેરફાર કે પુનઃ લખી શકાતું નથી.

જૂકબોક્સ (Juke-box) (ફોનોગ્રાફ રેકર્ડર) નો ઉપયોગ કરીને સંખ્યાબંધ CD સ્વયંસંચાલિત રીતે માહિતી પ્રાપ્ત થઇ શકે છે.

CD-Rom :

આ ખાસ વીજાણુ અને ઉપયોગમાં લેવાતુ માધ્યમ છે. CD એ 1.2 મી.મી. જાડાઇ અને 12 સે.મી. (લગભગ 5 ઇંચ) વ્યાસવાળી ચાંદીની સપાટી ધરાવતી સખત પ્લાસ્ટીકની ડિસ્ક છે. તેની ડેટા સંગ્રહ ક્ષમતા લગભગ 650 મેગા બાઇટ્સ હોય છે. CD અકલ્પનીય વિશાળ ડેટાનો સંગ્રહ કરી શકે છે. અહીં તમે નોંધી શકો છે કે બંને બાજુએ બેવડી ઘનતા (DSDD) વાળી ફલોપીની ક્ષમતા ફક્ત 1.44 MB હોય છે. અર્થાત્ CD લગભગ 450 ફલોપીનો ડેટા સંગ્રહ કરી શકે છે. CD-ROM માંથી ડેટા પ્રાપ્તિનો સરેરાશ સમય 300 મીલી સેકન્ડથી 130 મીલી સેકન્ડ સુધીનો હોય છે.

ચાલો આપણે CD-ROM ની સંગ્રહ શક્તિ અંગે ઊંડાણપૂર્વક વિચાર કરીએ. ટાઇપ કરેલો A-4 કદ (297mm×200mm) કાગળ લગભગ 2000 બાઇટ્સ જેટલો ડેટા સંગ્રહ કરે છે. તેથી CD-ROM 650000000 2000 = 3,25,000 પૃષ્ઠોનો ડેટા સંગ્રહ કરી શકે છે. તમારા અભ્યાસક્રમની વાચન સામગ્રી પૃષ્ઠદીઠ સરાસરી 3000 બાઇટ્સ ડેટા ધરાવે છે. જો અભ્યાસક્રમ સામગ્રીનો એકમ 25 પૃષ્ઠ ધરાવતો હોય તો CD-ROM 650,000,000 (25×3000) = 8,667 એકમ, 1996માં તૈયાર થયેલ Compton's Reference Encyclopedia (25 ગ્રંથો) છે; webster's New word Dictionary; webster New world, Treasurus; Compton's world Atles, The Maemillan Dictinary of Quotation; The New York Public Library Desk Reference અને પાંચ અન્ય પુસ્તકો ધરાવે છે.

CD-ROM એ ફક્ત પાઠનો જ સંગ્રહ કરતુ નથી. પરંતુ છાપ, ચિત્રો અને અવાજ પણ સંગ્રહ કરે છે. પાઠ હાઇપરટેક્સ્ટમાં પણ હોઇ શકે છે જે શોધવાની સુવિધા પૂરી પાડે છે. આ રીતે CD-ROM મલ્ટીમીડિયા ઉત્પાદનો માટે સૌથી વધુ પસંદગીનું માધ્યમ બનવા પામ્યુ છે.

CD-ROM ગ્રંથાલયો માટે ખૂબ જ ઉપકારક સાબિત થયેલ છે કારણ કે તે વર્ધનશીલ ગ્રંથાલયો માટે મૂલ્યવાન જગ્યા બચાવવામાં મદદ કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે The New Encyclopedia Britanilica-2003 ને 100 સે.મી. ફલક જોઇએ છે જ્યારે બીજી બાજુ The New Encyclopedia Britanilica-2003 CD ROM તેને મૂકવા સહિતના ખોખા સાથે સહિત 5 સે.મી. લંબાઇ જેટલું પણ ફલક જોઇતું નથી. ઘણો સારકરણ અને નિર્દેશીકરણ સેવાઓ જેવી કે Library and Information Science Abstracts, Science Citetion Index અને અન્ય સાઇટેશન ઇન્ડેક્ષ પણ CD-ROM માં પ્રાપ્ય છે.

તમામ મલ્ટીમીડિયા ઉપજો હવે CD-ROMS માં બહાર પડે છે અને ઘણા ગ્રંથાલયો, સામયિકો, સંદર્ભગ્રંથો અને તેવા બીજા સંસ્કરણો CD-ROM સ્વરૂપે પ્રાપ્ત કરે છે. વાચકો પણ CD-ROM ઉપજોનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છે. ઘણા પ્રકાશકો CD-ROMS માંથી ડાઉનલોડ કરવાની (નકલ પ્રાપ્ત કરવાની) અનુમતિ આપે છે.

જૂના સમાચારપત્રો, હસ્તપ્રતો, પુસ્તકો વગેરેના સંગ્રહ અંગે આપણે માઇક્રોહોમ્સ-સૂક્ષ્મ સ્વરૂપોની મદદ લઇએ છીએ. CD-ROM એ બીજો વિકલ્પ ખૂલ્લો મૂક્યો છે. બે દાયકા પહેલા CD-ROM માં સંગ્રહ કરેલ ડેટા આજે પણ વાંચી અખંડિત (વાંચી શકાય) છે. જો તે 50 કે 100 વર્ષ સુધી રહી શકતો હોય તો, તો દશ્ય માધ્યમ જાળવણી માટે આદર્શ હશે. જાળવણી માટે દશ્ય માધ્યમમા લાભ પૈકી કેટલાક આ પ્રમાણે છે.

(1) એક CD-ROM ની કિંમત લગભગ રૂા. 10 હોય છે જે સરળતાથી 300,000 કરતાં વધુ પૃષ્ઠો સરળતાથી સંગ્રહ કરી શકે છે. અન્ય બીજું કોઇ માધ્યમ નથી જે આટલી સસ્તી કિંમતે આટલો સંગ્રહ પૂરો પાડે.

(2) એક CD-ROM માંથી બીજામાં ડેટાની નકલ કરવામાં વ્યવહારિક રીતે કોઇ સમય થતોં નથી. તે સૂક્ષ્મસ્વરૂપ સાથે શક્ય નથી.

(3) CD-ROM અંકીય સ્વરૂપ હોવાથી ઈન્ટરનેટ ઉપર સરળતાથી મૂકી શકાય છે અને સમગ્ર વિશ્વને ઉપલબ્ધ કરી શકાય છે. આવી જ પ્રક્રિયા આપણે સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો (Microforms) સાથે કરી શકતા નથી.

(4) સૂક્ષ્મ સ્વરૂપોની તુલનામાં પ્રમાણમાં CD-ROM માંથી શોધ ઝડપી હોય છે.

(5) સૂક્ષ્મસ્વરૂપો ફક્ત પાઠ અને સ્થિર ચિત્રોનો સંગ્રહ કરી શકે છે. CD-ROMS પાઠ, અવાજ, સ્થિર તેમજ જીવંત ચલચિત્રો (એનીમેશન) પણ સંગ્રહ કરી શકે છે.

(6) જ્યાં સુધી સ્થળાંતરનો સંબંધ છે ત્યારે CD-ROM સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો કરતાં વધુ સંગ્રહ કરે છે. એક CD 3,00,000 પૃષ્ઠોનો ડેટા વ્યક્તિ તેના ખીસામાં લઇ જઇ શકે છે. તેટલી ડેટા સૂક્ષ્મ સ્વરૂપોમાં એક વ્યક્તિ દ્વારા લઇ જવો ખૂબ જ મુશ્કેલ છે.

વિડિઓડિસ્ક (Videodiscs)

વ્યાપારિક રીતે ઉપલબ્ધ વિડિઓ ડિસ્ક ફક્ત વાંચી શકાય તેવું માધ્યમ છે જે અગાઉથી નોંધાયેલ (રેકોર્ડેડ) સ્થિર મૂક ચિત્રોની છાપો, વિડિઓ અને કેટલીકવાર અંકીય સ્વરૂપવાળી માહિતીના વિતરણ અને પ્રદર્શન માટે ઉપયોગ થાય છે. (Oppenheim 1992 p.9)

સંકર વિડિઓડિસ્ક (Hybrid Videodiscs)

આ સમરૂપણ સ્વપ્નમાં (Analogye) અંકીયવાળી (Digital) અથવા અંકીય સ્વરૂપ અને સમરૂપતા સ્વરૂપના મિશ્રણવાળી માહિતીના સંગ્રહ માટે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

પરસ્પર ક્રિયાશીલ ડિસ્ક (Interactive CD)

CD-i અથવા CD-I તરીકે પણ ઓળખાય છે. મલ્ટીમીડિયા પદ્ધતિ તરીકે 1980ના દાયકાના ઉત્તર ભાગમાં ફીલીપ્સ અને સોનીએ તેનો વિકાસ કર્યો હતો. મૂળભૂત રીતે ફિલિપ્સને નીચેની પાંચ ક્ષેત્રોની પ્રયોજિતતાની કલ્પના આવી. સર્જનાત્મક આરામ, શિક્ષણ અને તાલીમ, મનોરંજન, ગૃહ ઉપયોગ અને ગાડીમાં ઉપયોગ, સ્પષ્ટતાઓ 1986માં શરૂઆત કરી અને અનુગામીક સુધારા કરવામાં આવ્યા, વગાડવાનું સાધન (player) 1990 સુધીમાં દેખાઇ ન શક્યુ. 1990ના દાયકાના મધ્યભાગમાં ફીલીપ્સ એ કેટલાક શતક હજાર એકમો વેચ્યા બાદ પાછા ખેંચ્યા. ઉપજે મોટું બજાર પણ પ્રાપ્ત ન કર્યુ. તેમ છતાં યુએસએમાં શૈક્ષણિક અને તાલિમના હેતુઓ માટે હજુ પણ ઉપયોગ થઇ રહ્યો છે. CD-I ની તુલનામાં તેના વિકલ્પ તરીકે DVD વધુ સારું સાબિત થયેલ છે. (Oppenheim p.26-275; Internet-2)

સીડી વિડિઓ (CD Video (CDV))

ફીલીપ્સે 1987ની આપસપાસ લેસર ડિસ્ક (અર્થાત સમરૂપણ વિડિઓ) અને Compect Disc Digital Audio માળખાના સંયુક્ત જોડાણથી આ ઉપજનું ઉત્પાદન કર્યું. CDV નું કદ CD Rom ના કદ જેટલું જ અર્થાત્ 12cm અને ક્ષમતા 5 મીનીટ દશ્ય (વિડિઓ) અને 20 મીનીટ શ્રાવ્ય (ઓડિયો) જેટલી હતી. ત્યારબાદ મોટા કદના સંસ્કરણ 20 સેમી અને 30 સેમીના આવ્યા. શ્રાવ્ય ભાગ પ્રમાણિત સીડી પ્લેયર ઉપર વગાડી શકાતો હતો. આ ઉપજને યુરોપ અને અમેરિકામાં સફળતા મળી નહિ અને 1990 સુધીમાં અદશ્ય થઇ ગયું. તેમ છતાં જાપાનમાં 1992 સુધીમાં થોડુંક અસ્તિત્વ ધરાવે છે. (Internet-3)

DVD :

મૂળભૂત રીતે DVD એ Digital Video Disc નું આદ્યાક્ષરી સ્વરૂપ છે. હવે તે Digital Versalite Disc તરીકે તેની સર્વતોમુખતા-તરલતાને કારણે બદલાઇ ગયું છે. DVD નો ઉપયોગ લગભગ કોમ્પ્યૂટરની દરેક ફાઇલોની સંપૂર્ણ લંબાઇ ધરાવતા ચલચિત્રોના સંગ્રહ માટે થાય છે. તે સામાન્ય રીતે વિડિઓ ફિલ્મ, પાઠ અને મલ્ટીમીડિયા ડેટાનો સંગ્રહ કરે છે. તે કદ અને દેખાવમાં તદ્દન CD અથવા CD-ROM જેવી અને 12 સેમી વ્યાસવાળી હોય છે. જ્યાં સુધી તેની સંગ્રહ શક્તિને લાગુ પડે છે ત્યાં સુધી તેના પૂરોગામી અર્થાત 650 mb ક્ષમતાવાળા CD-ROM કરતાં ઘણી વધુ હોય છે. પ્રમાણિક માપવાળી એક સ્તર ધરાવતી DVD ની ક્ષમતા CD કરતાં આઠ ગણી વધુ અર્થાત્ 4.7 GB હોય છે. આ તમામ માટે નથી. પ્રમાણિત – માપવાળી બે સ્તરવાળી DVD ની ક્ષમતા 8.5 GB અને બે સ્તરવાળી બે બાજુઓ ધરાવતી 17 GB ક્ષમતા ધરાવે છે. DVD નો ઉપયોગ કરવા માટે નવી ડિસ્ક ડ્રાઇવની જરૂર પડે છે. જે જુના CD-ROM અને શ્રાવ્યય CD ના વાચન માટે પણ ઉપયોગી છે. (Internet-4)

એક વખત નોંધી શકાય તેવા માધ્યમ (write once recordable media - WORM)

આદ્યાક્ષરી WORM એક વખત લખો અનેક વખત વાંચો (write once read many time) પણ દર્શાવે છે. આ માધ્યમ નોંધી શકાય તેવી CDS અથવા CD Recordable (CD-R) ધરાવે છે જે 1993માં ઉભરી આવેલ છે. (ઉત્પાદન થયેલ છે) તેના ઉપર તમે ફક્ત એક જ વખત લખી શકો છો, અનેકવાર વાંચી અને લખી શકો છો અને તમે લખ્યુ છે તે ભૂંસી શકતા નથી અથવા તેમાં ફેરફાર કરી શકતા નથી તે તમારી નોટબુક અથવા ડાયરી જેવું છે જ્યાં તમે પેન વડે ફક્ત એક વખત લખો છો અને ત્યારબાદ કોઇવાર તમે વાંચી શકો છો અને સામાન્ય રીતે પાનું ફાડી નાખ્યા સિવાય લખેલું ભૂંસી શકતા નથી. CD ઉપર લખવા માટે કોમ્પ્યૂટર પદ્ધતિમાં અન્ય પ્રયુક્તિઓ ઉપરાંત CD-Writer નું સ્થાપન કરવું પડે

છે. CD ઉપર જે સાહિત્ય લખાણ લખવાનું હોય તે કૉમ્પ્યૂટરમાં નિવેષ કરેલ અથવા ડાઉનલોડ કરેલ હોવું જોઇએ. ત્યાર બાદ કૉમ્પ્યૂટરને જરૂરી સૂચનાઓ આપી CD ઉપર સાહિત્ય લખાણ લખી શકાય છે. એક CD માંથી બીજી CD માં નકલ પણ શક્ય છે. તેની સંગ્રહ શક્તિ અને માળખુ શ્રાવ્ય CD અથવા CD ROM નું જેટલું હોય છે તેટલું જ હોય છે અને તેને પ્રમાણિત CD Drive ઉપર વગાડી શકાય છે. (ચાલુ કરી શકાય છે) ડિસ્ક પોલીકાર્બોનેટની બનેલી હોય છે, તેના ઉપર રંગદ્રવ્યનું સ્તર જે ધાતુની પરાવર્તક સપાટીનું આવરણ ધરાવતું હોય છે તે આવેલ હોય છે. રંગ દ્રવ્યનું સ્તર દબાવેલી ડિસ્કમાં ટપકાં દ્વારા ડેટા લઇ જાય છે. જ્યારે નોંધણી (રેકોર્ડીંગ) કરવામાં આવે ત્યારે ઉંચી તીવ્રતાવાળા લેસર ધબકારા રંગ દ્રવ્યનો આકાર, પ્રકાશ ગુણધર્મ દ્વારા બદલે છે ઓછી તીવ્રતાવાળા લેસર અંકીય બીટ પ્રવાહમાં પરાવર્તીત પ્રકાશમાં પરિવર્તનો વાંચે છે. (Internet-5) CD લખવાવાળી યુક્તિ (Drive) જુદી જુદી ઝડપના સ્તરથી ચાલુ થાય છે.

ફોટો CD એ CD-R છે જે, વીજાણુ મૂક સ્થિર ચિત્રો તરીકે ફોટોગ્રાફની નોંધ (રેકોર્ડ) કરે છે.

WORMs માં માનાકીકરણ એ હજું ઘણું દૂર છે, (થઇ શકતું નથી) આજે પદ્ધતિ અને માળખામાં ઘણું વૈવિધ્ય જોવા મળે છે. કેટલીક પેઢીઓ WORM નું એલપી (LP) ડિસ્કના અવાજમાં સતત સર્પિલ રેકોર્ડીંગ માળખામાં ઉત્પાદન કરે છે. બજારમાં મળતી અન્ય ડિસ્ક કૉમ્પ્યૂટર ફ્લોપી અને હાર્ડ ડિસ્કમાં જોવા મળતી ગોળાકાર લાઇનો સાથે હોય છે. બંને માળખાનો સાથે ઉપયોગ પણ શક્ય છે. WORMના ભૌતિક પરિમાણો પણ હજુ માનાંકિત કરવાના બાકી છે.

દશ્ય ટેપ એ ડેટાસંગ્રહ માટે WORM માળખા તરીકે ઉપયોગ માટે ICI દ્વારા ઉત્પાદિત કરવામાં આવે છે અને કેસેટ્સના ખોખામાં બેસાડવામાં (Packaged) આવે છે. અમેરિકામાં E MASS ડેપ ડ્રાઇવ (ટેપ વાંચવાની પ્રયુક્તિ) ઉત્પાદિત કરે છે. નોંધણી માટે (Recording) CD-R માં જે પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે તેને જ અનુસરવામાં આવે છે. ટેપ એ ક્રમિક હોવાથી પ્રાપ્તિ સમય ઘણો હોઈ શકે છે. સંગ્રહ ક્ષમતા કલ્પના બહારની છે અને તે 100 GB સુધી હોઈ શકે છે.

પુનઃ લખી શકાય તેવા પ્રકાશ માધ્યમ (Rewritable Optical Media)

આપણે જોયું કે CD-ROM અને WORM માં ડેટા એક જ વાર નોંધવામાં આવે છે અને ત્યારબાદ ગમે તેટલી વાર વાંચીએ છીએ. આપણે ડેટાને મેગ્નેટીક ડિસ્કની જેમ ભૂસી શકતા નથી કે ફેરફાર કરી શકતા નથી. તેમ છતાં મેગ્નેટો ઓપ્ટીક ટેકનોલોજી (MOT) આ સુવિધા પણ પૂરી પાડે છે. હવે આપણે 225 ડિસ્કમાં ડેટા વાંચી શકીએ છીએ. આ Magneto Optic Technology (MOT) ની શોધના કારણે શક્ય બને છે. કારણ કે તે મેગ્નેટીક અને ઓપ્ટીકલ સંગ્રહ પ્રયુક્તિઓને જોડે છે. લખવાની અને ભૂસવાની પ્રક્રિયાઓ ઉષ્ણતા (Thermo magnetic) પ્રક્રિયા ઉપર આધારિત છે અને વાંચવા મેગ્નેટો ઓપ્ટીક ફિનોમિનન જેને કેર ઇફેક્ટ (kerr effect) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે તેના ઉપર આધારિત છે.

તાજેતરમાં વિકાસ પામેલ Phase Change Technology એ સારી રીતે નોંધવા માટેની સુવિધા પૂરી પાડેલ છે. આ ઉદાહરણમાં પાતળો અર્થ ધાતુ ફિલ્મ સાથે વહન કરનાર માધ્યમ આવરી લેવામાં આવે છે. જે સ્ફટિકમય અને અસ્ફટિકમય (પાસા પાડ્યા સિવાય) બંને સ્થિતિમાં હોય છે. લેસર કિરણ પુંજ લખવાની રીતમાં અસ્ફટિકમય અથવા સ્ફટિકમય સ્થિતિ ઉપર એક ટપકું બદલી શકે છે તેથી ફરીથી અંકીય બીટનું સર્જન થાય છે. ભવિષ્યમાં આ તબક્કો બદલવાની પ્રક્રિયા M/O થી બદલી શકશે. (Internet-5)

ઘણા સમયથી પુનઃ લખવા માટે 5.25 ઇંચ માળખાવાળી દશ્ય ડિસ્ક ઉપલબ્ધ હતી તાજેતરમાં 3.5 ઇંચ માળખાવાળી ડિસ્ક બજારમાં ઉપલબ્ધ થવા લાગેલ છે. M/O ડિસ્કને ધૂળ અને અન્ય પરિબળો દ્વારા અસર થતી નથી. જેની મેગ્નેટીક ડિસ્કને અસર થતી હતી. આકસ્મિક રીતે પણ સામાન્ય રીતે ડેટા ભૂસાતા નથી. ડેટામાં હસ્તક્ષેપ કરવા સંદર્ભમાં આ ડિસ્ક અનેક રીતે ફ્લોપી જેવી લાગે છે અને દીર્ઘકાલીન સંગ્રહ માટે વધુ સુયોગ્ય લાગે છે.

6.4.2 ચુંબકીય માધ્યમ (Magnetic Media)

આ માધ્યમમાં ડેટા ચુંબકીય માધ્યમ જેવા કે લોખંડના ઓક્સાઇડમાં સંગ્રહવામાં આવે છે તેથી તેને ચુંબકીય માધ્યમ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ માધ્યમ મેગ્નેટીક ટેપ, મેગ્નેટીક ડિસ્ક, ફ્લોપી ડિસ્ક વગેરે ધરાવે છે જેની એક પછી એકની ચર્ચા આપણે કરીશું.

મેગ્નેટીક ટેપ્સ (Magnetic tapes)

મેગ્નેટીક ટેપ્સનો સૌ પ્રથમ ઉપયોગ 1951માં UNIVAC કૉમ્પ્યૂટર માટે ડેટા સંગ્રહ કરવા માટે થતોં હતો. મેગ્નેટીક ટેપ એ સામાન્યરીતે એક બાજુ લોખંડના ઓક્સાઇડનું આવરણ ધરાવતી પાતળી પ્લાસ્ટીકની પટ્ટીમાંથી બનાવેલ છે. તેનો ઉપયોગ અવાજ ચિત્ર અને ડેટા નોંધવા માટે થાય છે. મેગ્નેટીક ટેપ્સનો ઉપયોગ શ્રાવ્ય, વિડિઓ કેસેટ્સ તથા, ટેપ ડ્રાઇવ (ટેપ પ્રયુક્તિ)વાળા કૉમ્પ્યૂટરમાં થાય છે.

મેગ્નેટીક ટેપમાં ડેટા ઝીણાં અદશ્ય ટપકાં સ્વરૂપે સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. સંગ્રહ કરેલ ડેટા ઘણા વર્ષો સુધી વાંચી શકાય છે અને સંગ્રહ કરી શકાય છે. જુના ડેટા ભૂસી નવા ડેટાનો સંગ્રહ કરી શકાય છે.

આ ટેપ્સની સંગ્રહ ક્ષમતા નીચેની હકીકતો ઉપરથી નક્કી કરી શકાય છે. એક ઇંચ જગ્યામાં ટેપ ડ્રાઇવના ઉપયોગ આધારિત 800 થી 6250 બાઇટ્સ ધરાવતા ટેડા સંગ્રહ કરી શકાય છે. તમારે નોંધવું જોઇએ કે કે A-4 આકાર-કદનો કાગળ એક જ લીટી જગ્યામાં ટાઇપ કરવામાં આવે તો 2000 બાઇટ્સ ડેટા ધરાવે છે.

આદર્શ 10.5 ઇંચ વાળી વીંટો (Reel) 2400 ફૂટ લંબાઇ ધરાવે છે જે 23 MB થી 150 MB સુધીના ગાળામાં ડેટા ધરાવી શકે છે. વીંટાની કિંમત 20 ડોલર કરતાં ઓછી અને વજન 3 પાઉન્ડ કરતાં ઓછું હોય છે આ રીતે તે સસ્તી સરળતાથી સ્થળાંતર કરી શકાય તેવી, અને ઓછી જગ્યા રોકે છે. ટેપમાંથી ડેટા કૉમ્પ્યૂટરમાં સરળતાથી સ્વીકારી શકાય છે. (ડાઉનલોડ કરી શકાય છે)

લાભ (Advantages) : ટેપ્સનો ઉપયોગ ફક્ત ડેટા સંગ્રહ કરવા અને સલામત સાચવણી માટે થાય છે. ડેટાનો બેક-અપ લઇ હાર્ડ ડિસ્કમાં અથવા દૂર કરી શકાય તેવી ડિસ્ક (Removable) રાખી શકાય છે અને વાઙ્મય સૂચિગત ડેટાબેઝ અને ગ્રંથાલય સૂચિનોંધોનું વિતરણ કરી શકાય છે તે સીડીમાં ડેટાની ફેરબદલી કરવા માટેનું મધ્યસ્થ માધ્યમ છે.

ગેરલાભ (Disadvantages) : મેગ્નેટીક ડિસ્કમાં નોંધો ક્રમિક રીતે ગોઠવેલી હોય છે જે તેથી કોઇ એક ખાસ માહિતીની પ્રાપ્તિ અથવા પુનઃ પ્રાપ્તિ સમય વેડફે છે. જો ઝડપી અને અદશ્ય આધાર ઉપર વારંવાર નોંધેલ માહિતી જરૂરી હોય તો તેના ચાલકને ખૂબ જ સમય જોઇએ છે. કારણ કે, ચાલકને સમયે સમયે ફરીથી ટેપ લોડ અને અનલોડ (દાખલ કરવી અને કાઢવી) પડે છે.

ધૂળ, ભેજ અને ઊંચુ ઉષ્ણતામાન ટેપ્સને ખરાબ રીતે અસર કરે છે તેથી ટેપને ધૂળ સિવાયના, વાતાનુકૂલિત રૂમમાં કાયમ રાખવી પડે છે.

મેગ્નેટીક ડિસ્ક (Magnetic Discs)

ડેટા સંગ્રહ પ્રયુક્તિ તરીકે મેગ્નેટીક ડિસ્ક 1962માં બહાર આવવા પામી. મેગ્નેટીક ડિસ્ક સપાટ અને ગોળ આકારમાં હોય છે. માયલર પ્લાસ્ટીક પદાર્થ અથવા ધાતુમાંથી બનેલ હોય છે જેની બંને બાજુએ લોખંડનો ઓક્સાઇડ અથવા તેવા જ પ્રકારનો ચુંબકીય પદાર્થનું આવરણ કરેલ હોય છે. ડેટા ડિસ્કની સપાટી ઉપર ગોળાકાર પંક્તિમાં પ્રયુક્તિ દ્વારા ડિસ્કને ગોળ ફેરવવામાં આવે છે ત્યારે જેને રીડ-રાઇટ હેડ (Retd-write head) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે તેના દ્વારા ડેટા નોંધવામાં આવે છે ડેટા સામાન્ય રીતે વિભાગોમાં વિભાજીત કરવામાં આવે છે. રીડ-રાઇટ હેડને ડિસ્કમાં ચોક્કસાઇ સાથે ગમે તે સ્થળે મૂકી શકાય છે.

ડિસ્કનો સંગ્રહ સામાન્ય રીતે 11ની સંખ્યામાં હોય છે જેને ડિસ્ક સંપૂટ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. તે સ્તંભાકારે ગોળ ફરી શકે તેવી ધરી ઉપર બહુસંખ્યક રીડ-રાઇટ હેડ સાથે જોડેલી હોય છે. આદર્શ ડિસ્ક પેક સંપૂટ **3** MB ડેટા ધરાવવાની ક્ષમતા હોય છે.

મેગ્નેટીક ટેપ કરતાં મેગ્નેટીક ડિસ્કમાં લાભ આ પ્રમાણે છે :

(1) ડેટાની સીધી રીતે પ્રાપ્તિ થાય છે (2) નાના વિસ્તારમાં વધુ ડેટા રાખી શકાય છે (3) ડેટાની ઝડપી પ્રાપ્તિ કરી શકાય છે.

મેગ્નેટિક ડિસ્ક તમામ કદના કૉમ્પ્યૂટર સાથે ઉપયોગ કરી શકાય છે અને ફ્લોપી ડિસ્ક અથવા હાર્ડ ડિસ્કના સ્વરૂપમાં ઉત્પાદન થાય છે.

ફ્લોપી ડિસ્ક (Floppy Discs) ફ્લોપી ડિસ્કે 1970માં બજારમાં આંચકો આપ્યો. ફ્લોપી ડિસ્ક વિવિધ નામ જેવા કે ડિસ્ક, ડિસ, ડિસકેટ, ફ્લોપી, ફ્લોપી ડિસકેટ અને તેવા બીજાથી જાણીતી બનેલ છે. તે પ્લાસ્ટીકના આવરણ (Cover)માં મૂકવામાં આવતી સપાટ ડિસ્ક છે. મૂળભૂત રીતે તે 8 ઇંચના વ્યાસના કદવાળી હતી જે ઘટાડીને 5.25 ઇંચ અને છેવટે 3.5 ઇંચના વ્યાસવાળી હોય છે. તે માલસર અને ચુંબકીય આવરણથી બનેલી હોય છે. સાંપ્રત સમયમાં પ્રાપ્ય ફ્લોપીની ક્ષમતા 1.44 MB જેટલી હોય છે.

તેને કૉમ્પ્યૂટરના માઇક્રો પ્રોસેસરમાં (સામાન્ય રીતે સી ડ્રાઇવ)માં જરૂર હોય ત્યારે દાખલ કરવામાં આવે છે અને કામ પૂર્ણ થઇ જતાં દૂર કરવામાં આવે છે.

હાર્ડડિસ્કની સરખામણીમાં ફ્લોપીને ધીમેથી ગોળ ફેરવવામાં આવે છે કારણ કે વધુ ઝડપથી ગોળ ફેરવવાથી વળી જાય છે અને આકાર ગુમાવી દે છે. તેમ છતાં માઇક્રો પ્રોસેસરની ફ્લોપી સંગ્રહ માધ્યમ માટે સારી પૂરવાર થયેલ છે.

ઉપયોગ : ફ્લોપી સસ્તી, હલકી અને કદમાં નાની હોવાથી ઘણી ઉપયોગિતા જોવા મળેલ છે. કેટલીક આ પ્રમાણે છે.

ઇ-મેઇલથી વહન થતાં વાઇરસ, હાર્ડ ડિસ્ક તૂટી જતાં અથવા અન્ય પરિબળોને કારણે કૉમ્પ્યૂટર ફાઇલોને નુકશાન થતું (Corrupted) હોય છે. સાવચેતી તરીકે દરેકે દરેક ફાઇલનો બેક અપ ફ્લોપીઓમાં લઇ લેવામાં આવે છે.

સાંપ્રત સમયમાં પુસ્તક અને સામયિકના પ્રકાશકો ઇચ્છતા હોય છે કે લેખકો તેમની હસ્તપ્રત ટાઇપ કરીને તે ફ્લોપી સાથે મોકલી આપે. ફ્લોપીમાં રહેલી સામગ્રી નિષ્ણાતને સીધી ઇ-મેઇલ દ્વારા સંદર્ભ માટે મોકલી આપવામાં આવે છે. આ ક્રિયા સમય તેમજ ટપાલ ખર્ચનો બચાવ કરે છે. સામગ્રીનું છાપકામ પણ સરળ અને ઝડપી થયું છે કારણ કે નવા કમ્પોઝીગ (છાપવા માટેનું તૈયાર માળખું) આવશ્યકતા રહેતી નથી.

વર્ગખંડમાં આપવાનું વ્યાખ્યાન ફ્લોપીમાં લઇ જઇ શકાય છે. જો વ્યાખ્યાન સોફ્ટવેરનો ઉપયોગ જેવા કે માઇક્રોસોફ્ટ પાવર પોઇન્ટનો ઉપયોગ કરીને તૈયાર કરેલ હોય તો વ્યાખ્યાનના મુખ્ય મુદ્દાઓ સુંદર રીતે લિક્વીડ ક્રીસ્ટલ ડિવાઇસ (Liaqid Crustal Device L-CD)ની પ્રયુક્તિ દ્વારા પ્રદર્શિત કરી શકાય છે.

આ બાબત વ્યાખ્યાન રસમય બનાવે છે અને વિદ્યાર્થીઓને શીખવવામાં આવતા એકમની સમજ પ્રાપ્ત કરવામાં સહાય કરે છે. સાંપ્રત સમયમાં આ બાબત પરિસંવાદોમાં પેપર રજૂ કરવામાં ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

6.4.3 સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો (Micro forms)

સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો કાગળ અથવા ફિલ્મને ધ્વનિત કરે છે જે નરી આંખે વાંચવા માટે ઘણા કદનું પુનઃ ઉત્પાદન ધરાવે છે. તેને વાંચવા માટે જુદા જુદા કદમાં મોટું કરવાની જરૂરિયાત હોય છે. ઘણા કિસ્સાઓમાં 10 ગણું મોટું કદ પૂરતું હોય છે. તેમ છતાં કેટલાંક કિસ્સાઓમાં 210 ઘણું મોટું કદ કરવું આવશ્યક હોય છે.

સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો માત્ર પાઠની જ છાપ ધરાવતા નથી પરંતુ આલેખન (ચિત્રો)નું પણ સૂક્ષ્મ સ્વરૂપ ધરાવતા હોય છે. આપણે પુસ્તકો, સામયિકો, સમાચાર પત્રો, નકશાઓ અને અન્ય મુદ્રિત અને અપ્રકાશિત સામગ્રીનું સૂક્ષ્મસ્વરૂપ કરી શકીએ છીએ. સૂક્ષ્મસ્વરૂપો સખત અને ટકાઉ હોવાથી તેમનો જુના અને અપ્રાપ્ય પ્રલેખોમાં આવેલી માહિતીની સાચવણી માટે વધુ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

લાભ : સૂક્ષ્મ સ્વરૂપોના લાભ ઘણા અને વૈવિધ્યતા પૂર્ણ હોય છે તે પૈકી કેટલાક આ પ્રમાણે છે.

- સૂક્ષ્મ સ્વરૂપોમાંથી કાગળ ઉપર નકલ સરળતાથી કરી શકાય છે.
- સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો ગ્રંથાલયમાં મોટા પ્રમાણમાં જગ્યાની બચત કરી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે કેમીકલ એબસ્ટેક્ટ્સના 2000 ગ્રંથો 350 ફૂટ ફલક લંબાઇ રોકે છે જ્યારે તે ગ્રંથોના સૂક્ષ્મસ્વરૂપની એક જ ફાઇલને ડ્રોઅર (ખાનામાં) સ્થાન આપી શકાય છે.
- સૂક્ષ્મ સ્વરૂપોની ગ્રંથ બંધામણી કરવી પડતી નથી જેથી બંધામણીનો ખર્ચ બચાવી શકાય છે.
- પુસ્તકની સરખામણીમાં સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો ઓછા ખર્ચાળ છે.
- મુદ્રિત પ્રલેખ કપાઇ જવા (ખંડિત થવા) અને નુકશાન થવું એ સામાન્ય બાબત છે. સામાન્ય રીતે સૂક્ષ્મ સ્વરૂપની મુદ્રિત નકલ ઝાંખી મળતી હોય છે.
- પુસ્તકો ઘણીવાર નિશાનીઓ કરવાથી, લીટીઓ દોરવાથી, બાજુમાં નોંધ કરવાથી કાગળ વાળવાથી અને તેવી બીજી પ્રવૃત્તિઓને કારણ કદરૂપા બની જતા હોય છે. સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો આ રીતે કદરૂપા થતાં નથી.
- પ્રલેખના સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો ઉપભોક્તાને ઘણી ઓછા ખર્ચે મોકલી શકાય છે.

ગેરલાભ : (Disadvantages)

સૂક્ષ્મ સ્વરૂપોના ગેરલાભ પણ નજીવા નથી. ગેરલાભો પૈકી કેટલાક આ પ્રમાણે છે.

- સૂક્ષ્મ સ્વરૂપોનો સૌથી મોટો ગેરફાયદો એ છે કે તે નરી આંખે વાંચી શકાતા નથી. સામાન્ય રીતે ગ્રંથાલયમાં તે મોટવણી અર્થાત્ સૂક્ષ્મ સ્વરૂપ વાંચન યંત્ર કરતા સાધનની મદદથી જ વાંચી શકાય છે. આ સાધન ગ્રંથાલયમાં એક ખાસ જગ્યાએ જ રાખવામાં આવે છે અને વાચકને ત્યાં બેસીને જ વાંચવું પડે છે.
- સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો સામાન્ય રીતે ઘરે ઉપયોગ કરવા માટે આપવામાં આવતા નથી. વધુમાં કોઇપણ વાચકને તેના ઘેર સૂક્ષ્મ સ્વરૂપ વાચનયંત્ર (Microfilm Reader) ભાગ્યે જ હોય છે.
- સૂક્ષ્મ સ્વરૂપોમાંથી મેળવેલ મુદ્રિત નકલથી ગુણવત્તા હંમેશા સારી નથી હોતી.

સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો પૈકી માઇક્રો ફિલ્મ કદાચ સૌથી અગત્યનું છે. માઇક્રો ફિલ્મની કેટલીક વિવિધતાઓ હોય છે. આપણે અહીં માઇક્રો ફિલ્મ વીંટો (Microfilm Roll), કૉમ્પ્યુટર નિર્ગમન માઇક્રોફિલ્મ (Computer Output Microfilm-Com) અને સપાટ માઇક્રો ફિલ્મની ચર્ચા કરીશું.

માઇક્રો ફિલ્મીંગમાં યાંત્રિક પ્રક્રિયા જેમાં લખેલા કે મુદ્રિત પાઠ અને આલેખનની ઘટાડેલા કદમાં ફોટોગ્રાફ લેવાની ક્રિયા પ્રયોજવામાં આવે છે. ઘણીવાર ઘટાડેલું કદ 100 ઘણું ઓછું હોય છે. માઇક્રોફિલ્મીંગ ખાસ કેમેરા જે સમાચાર પત્રો, નકશાઓ, પ્લાન નકશાઓ વગેરેનું ખૂબ જ વધુ ઘટાડેલ કદ સાથે કરવામાં આવે છે. (Compton's Reference Collection)

માઇક્રોફિલ્મ વીંટો (Roll Microfilm)

માઇક્રોફિલ્મ વીંટો સામાન્ય રીતે 16 મી.મી. અથવા 35 મી.મી. પહોળાઇવાળો હોય છે. રીલ (ગરગડી) ઉપર વીંટળાયેલ અથવા કેસેટ અથવા કારટ્રીમ ઉપર વીંટો દાખલ કરેલો હોય છે. વીંટોની લંબાઇ સામાન્ય રીતે 100 ફૂટ જેટલી હોય છે. ગ્રંથાલયોમાં સામાન્ય રીતે 35 મી.મી. પહોળાઇવાળો માઇક્રોફિલ્મ વીંટો વધુ ઉપયોગમાં લેવાય છે કારણ કે કેટલીકવાર સમાચાર પત્રો, નકશાઓ, પ્લાન અને તેવા બીજાના માઇક્રોફિલ્મની પહોળાઇ દ્વારા પૂરી પાડવામાં આવે છે. વધુ પહોળાઇવાળી ફિલ્મપટ્ટી ઘસારો પામતાં પુસ્તકો અને હસ્તપ્રતોનાની નોંધણી (રેકોર્ડીંગ) માટે 9× જેટલું નીચું રેકોર્ડીંગ કરવાની અનુમતિ આપે છે. આ ફક્ત એવું સૂક્ષ્મ સ્વરૂપ છે. જે ગ્રંથાલયના તમામ પ્રકારના પ્રલેખના માઇક્રોફિલ્મીંગ માટે ઉપયોગ કરી શકાય.

સંગાથ ગ્રંથો (Voluminous) વાળા પ્રકાશનો અને સામયિકો, માઇક્રોફિલ્મમાં, માઇક્રોફિશ અથવા માઇક્રોકાર્ડની તુલનામાં વધુ સલામત હોય છે.

માઇક્રોફિલ્મમાં છાપોની ગોઠવણી ક્રમિક રીતે કરેલી હોય છે. તેથી ખાસ પૃષ્ઠ અથવા અન્ય એકમ શોધવો ખાસ કરીને જ્યારે તે રોલના અંતિમ છેડે આવેલ હોય ત્યારે ખૂબ જ સમય લે છે.

શરૂઆતનો ભાગ અને અંતિમભાગ (રીલની શરૂઆત અને અંતવાળા ભાગ) રીલમાં કેટલીકવાર માઇક્રોફિલ્મના અવકાશનો વ્યય કરે છે.

માઇક્રોફિલ્મની ઉપર નોંધેલ ખામીઓ 23 સેમી.ની નાની સ્ટ્રીપ્સમાં કાપીને નોંધપાત્ર રીતે આવી છે. આ સ્ટ્રીપ્સમાં લિડર (શરૂઆતનો ખાલી ભાગ) અને ટેલર (અંતિમ ખાલી ભાગ) હોતા નથી, જેના દ્વારા ફિલ્મની જગ્યાનો બગાડ દૂર કરી શકાય છે. વધુમાં ફિલ્મની લંબાઇ ટૂંકી હોવાથી કોઇ પણ પૃષ્ઠનું વ્યવહારિક રીતે સમયનો વ્યય કર્યા સિવાય સ્થાન જાણી શકાય છે. તેમ છતાં અત્રે નોંધવું જરૂરી છે કે ટૂંકી સ્ટ્રીપ્સ પુસ્તકો અથવા લાંબા લેખ જે ઘણા પૃષ્ઠો ધરાવતા હોય તેનું માઇક્રોફિલ્મીંગ માટે અનુકૂળ નથી.

કૉમ્પ્યૂટર નિર્ગમન માઇક્રોફિલ્મ (Computer Output Microfilm) આ એવી ઉપજ છે કે જેમાં કોમ્પ્યૂટરમાં સંગ્રહ કરેલ પાઠ અને આલેખન સીધુ જ માઇક્રોફિલ્મમાં તબદીલ કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે માઇક્રોફિલ્મમાં પૃષ્ઠ ઉપર મુદ્રિત ડેટા ફોટોગ્રાફી પ્રક્રિયા દ્વારા સ્થાપિત કરવામાં આવતા હોય છે. Com ની બાબતમાં ડેટા કૉમ્પ્યૂટર દ્વારા મુદ્રિત નકલની જેમ માઇક્રોફિલ્મમાં પાઠ અથવા આલેખન સ્વરૂપમાં તબદીલ કરવામાં આવે છે.

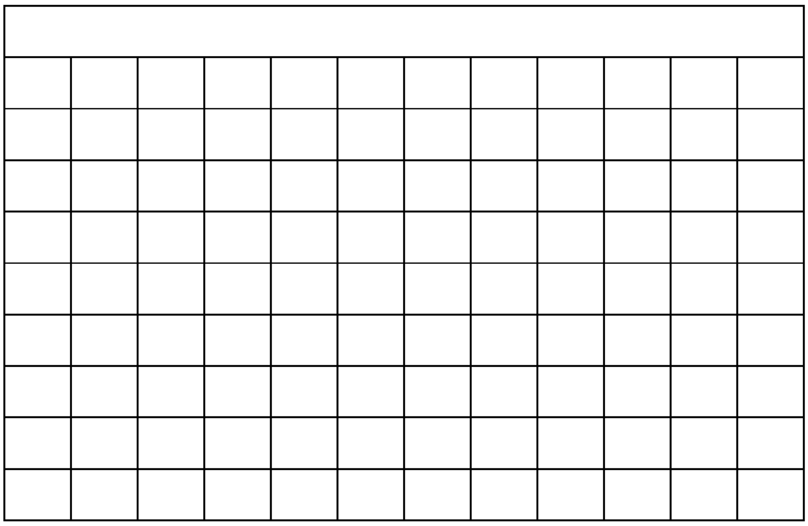
Com ના લાભ માઇક્રોફિલ્મમાં દર્શાવ્યા છે તેને સમાંતર જ હોય છે. વધુમાં Com ના ઉત્પાદન માટે કોઇ કાગળની જરૂર રહેતી નથી કારણ કે કૉમ્પ્યૂટરમાં સંગ્રહ કરેલ ડેટાનો જ ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. જ્યારે કૉમ્પ્યૂટરમાં ડેટાને અદ્યતન બનાવવામાં આવે ત્યારે Com ને પણ રિવાઇઝ્ડ કરી મેળવવામાં આવે છે.

સપાટ સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો (Flat Microforms)

આ સૂક્ષ્મ સ્વરૂપો માઈક્રોફિશ, સુપરફિશ અને અલ્ટ્રાફિશ સ્વરૂપે ઉપલબ્ધ છે. અહીં આપણે તે તમામની ચર્ચા કરીશું.

માઈક્રોફિશ (Microfiche)

માઈક્રોફિશ અથવા ફિશ એ માઈક્રોફિલ્મનો સપાટ ટુકડો (Sheet) છે જે પાઠ અથવા આલેખનની છાપો પંક્તિ અને સ્તંભ આકારે જાળીની રચના જે આકૃતિ 5.1માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે ધરાવતી હોય છે. તે સૂચિકાર્ડ જેવો દેખાય છે. ઉપરના ભાગે નરી આંખે વંચાય તે રીતે સૂચિનોંધ અથવા શીર્ષક પ્રદર્શિત કરે છે.



આકૃતિ 6.1 માઈક્રોફિશની જાળગૂંથણી

માઈક્રોફિશનું કદ 4 × 6 ઈંચ (10 સેમી × 15 સેમી) અથવા 3 × 5 ઈંચ (7.5 સેમી × 12.5 ઈંચ) હોય છે. પહેલી વિવિધતા તમે જોઈ શકશો કે તે સૂચિકાર્ડ કરતાં થોડુંક મોટું હોય છે. બીજી વિવિધતા સૂચિકાર્ડના કદ જેટલું જ કદ હોય છે. સામાન્ય રીતે માઈક્રોફિશ 18 થી 72 ઘણી ઘટાડેલા કદમાં 200 પૃષ્ઠો ધરાવે છે. કેટલીક વાર સૂક્ષ્મછાપો 1800 પૃષ્ઠો જેટલી જોવા મળે છે. (Compton's Article on Microfilm)

ચોકઠાનું પ્રમાણિત માપ 11.25 × 16 મી.મી (એક જ) અને 23 × 16 મી.મી (બે) હોય છે. જ્યારે કોઈ એક પ્રલેખ એક જ માઈક્રોફિશમાં નોંધી ન શકાય ત્યારે અનુગામી માઈક્રોફિશ જેને પૂંછડીયા (tailor) તરીકે ઓળખવામાં આવે છે તેમાં નોંધવામાં આવે છે.

માઈક્રોફિશના જુદા જુદા સ્વરૂપો ઉપલબ્ધ હોય છે. તે માઈક્રોફિલ્મની સ્ટ્રીપમાંથી છાપેલ મૂળ નકલ હોઈ શકે અથવા માઈક્રોફિલ્મમાંથી કાપેલ વાસ્તવિક ચોકઠું અથવા તે સીધા વિશિષ્ટ કેમેરાનો ઉપયોગ કરીને બનાવેલ હોઈ શકે છે.

ચાલો આપણે કદ ઘટાડવા અંગે કેટલીક માહિતી મેળવીએ. જ્યારે આપણે એક પૃષ્ઠની પ્રતિકૃતિ નકલ (Photocopy) લઈએ છીએ ત્યારે સામાન્ય રીતે કદમાં કોઈ ઘટાડો નથી હોતો. પ્રતિકૃતિ નકલનું કદનું મૂળ પ્રત જેટલું હોય છે. અલબત્ત ફોટો નકલ કરી આપનાર યંત્રમાં કદ મોટું કરવાની અથવા નાનું કરવાની જોગવાઈ હોય છે. જો જરૂર હોય તો આપણે મોટા કદની અથવા નાના કદની નકલ પ્રાપ્ત કરી શકીએ છીએ. તેમ છતાં સૂક્ષ્મ સ્વરૂપમાં હંમેશા કદમાં ઘટાડો હોય છે. A4 કદનું મુદ્રિત પૃષ્ઠનું માપ 297 × 210 મી.મી હોય છે જો સૂક્ષ્મછાપનું 100 ગણું ઘટાડવામાં આવે તો તે માપ 3 × 2 મી.મી થશે.

સુપરફિશ (Superfische)

તે માઇક્રોફિલ્મની માઇક્રોફિશના કદ જેવડી જ શીટ હોય છે. તે એક જ શીટમાં લગભગ 1000 ચોકઠા હોય છે અને છાપ સરેરાશ 75 ગણી ઘટાડેલ હોય છે. (International Encyclopedia of LIS)

અલ્ટ્રાફિશ (Ultrafische)

તે પણ માઇક્રોફિલ્મની શીટ હોય છે જે હજારો પૃષ્ઠની સૂક્ષ્મ છાપો ધરાવે છે. ઉદાહરણ તરીકે 4 × 6 ઇંચવાળી અલ્ટ્રાફિશ 3000 સુધીના પૃષ્ઠોની સૂક્ષ્મ છાપો ધરાવી શકે છે. અહીં છાપ 90 ગણી ઘટાડવામાં આવે છે. (Compten's Article on Microfilm; Harrod's)

ફિશમાંથી માહિતી વાંચવા માટે રીડર (વાંચવા માટેનું યંત્ર) પ્રીન્ટર આવશ્યક હોય છે. વાંચનાર યંત્ર રીડર / પ્રીન્ટર એક એક એવી પ્રયુક્તિ છે જે વાંચી શકાય તેવા કદમાં પૃષ્ઠ મોટુ કરે છે અને પૃષ્ઠને જરૂર હોય તો મુદ્રિત કરે છે.

માઇક્રોફિલ્મ વીંટાની તુલનામાં માઇક્રોફિશ ઉપયોગ કરવામાં સરળ છે અને જરૂરી પૃષ્ઠોનું સ્થાન વધુ મુશ્કેલીઓ સિવાય જાણી શકાય છે.

માઇક્રોફિશ સામાન્ય રીતે પુસ્તક અથવા પ્રલેખની અનુક્રમણિકા ધરાવતી હોય છે. તેથી તે પુસ્તકનું સૂક્ષ્મ સ્વરૂપ આપવામાં આવે છે. ઉપરના ભાગ ઉપર વાઙ્મયસૂચિગત વિગતો પણ આપેલ હોય છે જે નરી આંખે પણ જોઇ શકાય છે. તેથી તેને ફાઇલમાં રાખી શકાય છે અને સૂચિકાર્ડની જેમ ઉપયોગ કરી શકાય છે. જગ્યા બચત માટે ફિશ, માઇક્રોફિલ્મ કરતાં વધુ અસરકારક લાગે છે.

માઇક્રોફિશનું ઉત્પાદન ખર્ચ માઇક્રોફિલ્મીન તુલનામાં વધુ હોય છે. તે સામાન્યરીતે 3 થી 5 ઘણું વધુ હોય છે. તેનો સરળતાથી ઉપયોગ તેને ચોરાઇ જવાનો ભય ઊભો કરે છે.

જ્યારે કદ ઘટાડવાનો દર ઘણો ઉંચો હોવાથી, ફિશમાંથી ઉત્પાદિત નકલો ખૂબ જ ઝાંખી અને કેટલીકવાર અવાચ્ય હોઇ શકે છે.

સૂક્ષ્મ અપારદર્શકો (Micro Opaques)

સૂક્ષ્મ અપારદર્શકો એ સપાટ અપારદર્શક કાર્ડની શીટ (પેપર) છે જેના ઉપર ફોટોગ્રાફીક અથવા ફોટોલિથોગ્રાફીક્સ વડે નોંધેલ (રેકોર્ડ કરેલ) હોય છે. સૂક્ષ્મ અપારદર્શકો જુદા જુદા કદ અને ક્ષમતા મુજબ ઉપલબ્ધ હોય છે. માઇક્રોકાર્ડ અને માઇક્રોપ્રિન્ટ એ આ પૈકી સૌથી વધુ લોકપ્રિય છે. આ કાર્ડનો ઉપયોગ 16 મી.મી. અથવા 35 મી.મી. ની માઇક્રોફિલ્મમાંથી સંપર્ક મુદ્રણ (Contact Printing) દ્વારા ઉત્પાદન કરવા માટે થાય છે. ત્યારબાદ સ્ટેપ એન્ડ રીપીટ (Step and Repeat) કેમેરા આ કાર્ય કરવા શરૂ કરવામાં આવે છે. એ નોંધવું જોઇએ કે સૂક્ષ્મ અપારદર્શકો ખૂબ ઊંચા પ્રકારના પરિણામ મેળવવા તદ્દન ક્ષમતા ધરાવતા નથી, અને તેને જોવા માટે નોંધપાત્ર તીવ્રતાવાળો પ્રકાશ જરૂરી હોય છે.

6.4.4 અન્ય અમુદ્રિત માધ્યમો (Other Non-print Media)

અગાઉના વર્ષોમાં પંચ કાર્ડ, પંચ્ડ ટેપ, છિદ્ર કાર્ડ વગેરે ડેટા સંગ્રહ માટે ઉપયોગી માધ્યમ હતા. પંચ્ડ કાર્ડમાં ડેટાનો ઉપયોગ સ્વયં સંચાલિત ડેટા પ્રક્રિયા કરવાના યંત્રમાં સંકેતો પ્રમાણે સંગ્રહ કરવા માટે થતોં હતો. પંચ્ડ ટેપમાં પણ ડેટાનો ઉપયોગ સંકેતો પ્રમાણે સંગ્રહ માટે થતોં હતો અને માહિતી/સૂચના ડેટા પ્રક્રિયા કરનાર યંત્રને વહન કરવામાં આવતી હતી. (COD : p.1160) છિદ્રકાર્ડ પણ એક છેડે બારી અથવા છિદ્ર હોય તેવા પંચ્ડ કાર્ડ છે. છિદ્રને સ્પષ્ટ સેલફોન પરબીડિયું (Envelope) હોય છે જ્યાં 35 મી.મી. માઇક્રોફિલ્મની એક સ્ટ્રીપ અથવા 16 મી.મી.ની માઇક્રોફિલ્મની કેટલીક સ્ટ્રીપ દાખલ કરી શકાતી નથી. થોડાક કિસ્સાઓમાં કાર્ડને છિદ્રની આસપાસની કિનારી ઉપર ગુંદર હોય છે જેના ઉપર માઇક્રો ફિલ્મ ચોંટાડેલ હોય છે. છિદ્ર કાર્ડ વિવિધ કદમાં ઉપલબ્ધ છે જે પૈકી 3.25 × 7.37 ઇંચના કદવાળું કાર્ડ તદ્દન સામાન્ય હતુ (વધુ ઉપયોગ થતોં હતો)

6.5 સારાંશ (SUMMARY)

આ એકમનો વિષય ત્રણ બૃહદ વિભાગો જેમના નામ મુદ્રિત, અમુદ્રિત અને સંગ્રહ માધ્યમ નીચે ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે. મુદ્રિત માધ્યમ એકમ માધ્યમના જુદા જુદા પ્રકાર જેવા કે મુદ્રિત પત્રક, છૂટા પત્રક, પત્રિકા, મુદ્રિત પત્રો, ચોપાનિયા, ગ્રંથો, સામયિકો, સમાચાર પત્રો, નકશાઓ, કેલેન્ડર અને દૈનંદિની અને કૉમ્પ્યૂટર આધારિત મુદ્રિત મકલો વગેરેનો સમાવેશ કરે છે તેનું વર્ણન કરે છે. મુદ્રિત માધ્યનું ભવિષ્ય હકારાત્મક રીતે ચિત્રણ કરવામાં આવેલ છે કારણ કે તે તાત્કાલિક કોઇ ધમકીઓ (ભયસ્થાનો)નો સામનો કરી રહ્યું નથી. જ્યારે અમુદ્રિત માધ્યમનું રહેઠાણ પ્રણાલીગત માધ્યમ જેવું કે મૌખિક, શ્રાવ્ય, દશ્ય અને દશ્ય-શ્રાવ્ય માધ્યમની પ્રથમ ચર્ચા કરેલ છે. વીજાણું માધ્યમાં મલ્ટીમીડિયા, હાઇપરટેક્સ્ટ, હાઇપર મીડિયા, સાઇબર મીડિયા અને વાસ્તવિક જેવા આભાસી માધ્યમ આવરી લેવામાં આવ્યા છે. ઈન્ટરનેટ અને વર્લ્ડ વેબએ સાઇબર મીડિયામાં ઉપયોગી બાબત છે. માહિતી ટેકનોલોજીના આવિષ્યકાર સાથે સંગ્રહ માધ્યમોના નવા પરિણામો શોધી કાઢવામાં આવ્યા છે અને સંખ્યાબંધ નવી ઉપજો સાથે ઘણો ઝડપી વિકાસ થયો છે. સંગ્રહ માધ્યમ વિશાળ સમૂહ દશ્ય માધ્યમ, ચુંબકીય માધ્યમ અને સૂક્ષ્મસ્વરૂપોમાં મૂકવામાં આવ્યા છે. દશ્ય માધ્યમ, ચુંબકીય માધ્યમ અને સૂક્ષ્મ સ્વરૂપોમાં મૂકવામાં આવ્યા છે. દશ્ય માધ્યમ નીચે CD-ROM, વિડિઓ ડિસ્ક, સંકર વિડિઓડિસ્ક, CD-I, CD - વિડિઓ, DVD, WORM અને પુનઃ લખી શકાય તેવા દશ્ય માધ્યમની ચર્ચા કરવામાં આવેલ છે. મેગ્નેટીક ટેપ અને ડિસ્કને ચુંબકીય માધ્યમમાં મૂકવામાં આવ્યા છે. સંગ્રહ માધ્યમ તરીકે સૂક્ષ્મસ્વરૂપોની ભૂમિકાને વધુ ભાર આપી શકાય. માઇક્રોફિલ્મ, વીંટો, કૉમ્પ્યૂટર આધારિત મુદ્રિત માઇક્રોફિલ્મ, સપાટ સૂક્ષ્મસ્વરૂપો એ તમામની ચર્ચા કરવામાં આવેલી છે. પંચ્ડ કાર્ડ, પંચ્ડ ટેપ વગેરેનો સામાન્ય પરિચય આપવામાં આવ્યો છે. કારણ કે તેમનો ઉપયોગ વર્ષોથી બંધ થઇ ગયો છે અથવા તેમનું મહત્વ ખૂબ જ ઘટી ગયું છે.

6.6 'તમારી પ્રગતિ ચકાસો' ના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXER CISES)

1. મુદ્રિત માધ્યમ, મુદ્રિત ઉપજો જેવી કે છૂટા પત્રક, પત્રિકાઓ, મુદ્રિત પત્રો, ચોપાનિયા, ગ્રંથો, સામયિકો, સમાચાર પત્રો, નકશાઓ, કેલેન્ડર, દૈનિકીઓ, (Diaries) અને કૉમ્પ્યૂટર આધારિત મુદ્રિત નકલો વગેરેનો સમાવેશ કરે છે.

2. ચોપાનિયા ચોક્કસ રીતે ઉપયોગી પ્રકાશનો છે. બાલમંદિરના વિદ્યાર્થીઓ, પ્રાથમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ, નવા સાક્ષરોને ચોપાનિયાનો પુસ્તક તરીકે ઉપયોગ કરાવવામાં આવે છે. કંપનીઓ તેમનાં ઉત્પાદનોની સાથે ખરીદનારને હસ્તપોથીઓ (Manual) નું વિતરણ કરે છે. આ હસ્તપોથીઓ પૈકી મોટા ભાગની હકીકતમાં ચોપાનિયા હોય છે. ખરીદનાર આ હસ્તપોથીઓનો ઉપયોગ તેનું સ્થાપન કરવા, ચલાવવા, નિભાવણી માટે સારો ઉપયોગ કરે છે. ઇજનેરો અને ઉત્પાદકો દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતા માનાકો પણ ચોપાનિયા હોય છે. તેઓ આ માનકો એકસૂત્રતા જાળવવા તેમજ ગુણવત્તા માટે ઉપયોગ કરે છે.

3. Cambridge International Dictionary મુજબ બ્લ્યુ પ્રિન્ટ એ મકાન અથવા યંત્ર માટેના પહેલાંના સમયમાં વાદળી કાગળ ઉપર સફેદ રેખાઓવાળા નકશાની ફોટોગ્રાફ નકલ છે. ઔદ્યોગિક સાહસ, સલાહકાર પેઢીઓ વગેરેના ગ્રંથાલયો બ્લ્યુ પ્રિન્ટનો વિશાળ જથ્થો ધરાવે છે. યંત્રના છૂટા ભાગ જોડવા, અથવા મરામત કરવા, યંત્ર સામગ્રીને ટટ્ટાર રાખવા અથવા મકાનોના વિસ્તરણ અને તેવા બીજા કામોમાં ઇજનેરો, તકનીકો, નિષ્ણાતો અને તેવા બીજાઓ દ્વારા બ્લ્યુ પ્રિન્ટની વારંવાર જરૂર પડે છે.

4. મલ્ટીમીડિયા ઉપજોનો શિક્ષણ અને તાલીમમાં ખૂબ જ ઉંડાણ પૂર્વકનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. વર્ગખંડના વ્યાખ્યાનોમાં યંત્રોની ક્રિયાઓ, પ્રયોગશાળામાં કોઇએક ખાસ પ્રયોગમાં, શસ્ત્રક્રિયા રૂમમાં શસ્ત્રક્રિયામાં વગેરેમાં મલ્ટીમીડિયા દ્વારા પ્રદર્શન (Demostration) કરવામાં આવી રહ્યા છે. જે વિદ્યાર્થીઓના મનમાં અગાઢ અસર ઉપજાવે છે. અપંગ વિદ્યાર્થીઓ પણ મલ્ટીમીડિયાના લાભનાં ફળ મેળવે છે. અંધ વિદ્યાર્થીઓ ફક્ત પાઠનું વર્ણન સાંભળતા નથી પરંતુ પાઠના વર્ણન સાથે સંબંધિત જે બની રહ્યું હોય તેવું જોડાયેલું અન્ય પણ સાંભળી શકે છે. બહેરા અને મૂંગા વિદ્યાર્થીઓ શું થઇ રહ્યું છે તે પોતાની આંખે જોઇ શકે છે.

5. વિશ્વમાં ઈન્ટનેટને સૌથી અગત્યના સંદર્ભ સ્રોત તરીકે સ્વીકારવામાં આવે છે. કારણ કે તમે ઈન્ટરનેટમાં શબ્દકોષો, વિશ્વકોષો, ડિરેક્ટરીઝ, વાર્ષિકીઓ, વાઙ્મયસૂચિઓ, પ્રાથમિક સામયિકો, દ્વિતિય કક્ષાના સામયિકો, વ્યક્તિઓના જીવન ચરિત્રો, સ્થળવર્ણનો અને તમે ગમે તે કંઇક વિચારો તે અંગેની વેબસાઇટ્સ વગેરેને એકત્રિત થયેલ શોધી શકો છો. વધુમાં આ સ્રોતમાં મોટા ભાગના કિસ્સાઓમાં તેના આનુષંગિક મુદ્રિત ભાગ કરતાં વધુ અદ્યતન માહિતી અને સામાન્ય રીતે તેના આનુસંગિક મુદ્રિત ભાગ કરતાં વધુ અદ્યતન માહિતી અને સામાન્ય રીતે તેના આનુષંગિક મુદ્રિત ભાગ કરતાં માહિતી વધુ ઝડપી અદ્યતન રાખવામાં આવે છે.

6.7 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

સાઈબર સ્પેસ (Cyberspace) : તે કાલ્પનિક સ્થળ છે જ્યાં ડેટા, છાપ, ચિત્રો, અવાજ વગેરે અંકીય સ્વરૂપમાં અસ્તિત્વ ધરાવે છે.

ઈ-બુક્સ (e-book) : વીજાણું સ્વરૂપમાં પુસ્તક

ઈ-ન્યુઝ પેપર (e-news paper) : વીજાણું સ્વરૂપમાં સમાચાર પત્ર

આબેહૂબ નકલ (Facsimile) : લખાણ અથવા આલેખ સામગ્રીની મૂળ લખાણ જેવી જ લાગતી નકલ. સાંપ્રત સમયમાં આપણે ઝેરોક્ષ મશીન દ્વારા

મૂળ પ્રત જેવી જ લાગતી નકલ મેળવીએ છીએ તે Facsimile છે.

ગ્રંથનું મુખપૃષ્ઠ (Frontispiece) : તે એક ચિત્ર (ફોટોગ્રાફ, નકશો વગેરે) છે જે સામાન્ય રીતે પુસ્તક ગ્રંથનામ પૃષ્ઠ પ્રદર્શિત કરે છે.

લેસર (laser) : તે 'Light Amplitication by stimulates emission of Raeliation' શબ્દનું ટૂંકાક્ષરી નામ છે. તે એક પ્રયુક્તિ પણ છે જે સુસંગત મોનોક્રોમેટિક પ્રકાશના સુસંગત તીવ્ર પુંજનું સર્જન કરે છે. (COD; p.801)

હસ્તપ્રત (manuscript) : હાથે લખેલી અથવા ટાઈપ કરેલ પાઠ જે મુદ્રણ અને પ્રકાશનની રાહ જોઈ રહ્યો છે તેવો પ્રલેખ.

સાહિત્ય સામગ્રી (matter) : મુદ્રણ માટે તૈયાર કરેલ લખેલ સામગ્રી

આકૃતિનું ચિત્ર (plate) : આકૃતિનું ચિત્ર એ ફોટોગ્રાફ અથવા ચિત્ર છે જે પુસ્તકમાં ગ્રંથના મુખ્ય પૃષ્ઠ સિવાય ગમે તે જગ્યાએ છાપવામાં આવે છે સામાન્ય રીતે આકૃતિ ચિત્ર આખું પૃષ્ઠ આવરી લે છે.

છબીચિત્ર (portrait) : છબીચિત્ર એ ચિત્રકળા, રેખાંકન વગેરે છે, સામાન્ય રીતે વ્યક્તિના મુખનું ચિત્રકામ હોય છે.

પાઠ (text) : લખેલી અથવા મુદ્રિત સામગ્રી

URL : Uniform (Universal) Resource Locator, અર્થાત્ વેબ પૃષ્ઠનું સરનામું.

6.8 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન (REFFERENCES AND FURTHER READING)

Cambridge International Dictionary of English (1995). Cambridge: Cambridge University Press.

COD. The Concise Oxford Dictionary (1999). 10th ed. by J Pearsall. Oxford: Oxford University Press.

Compton's Reference Collection (1996). [in CD].

Encarta World English Dictionary (1999). Indian ed. Chennai: Macmillan.

Haravu, LJ.(1994). Non-Print Media: Microform, Electronic and Optical Media. In: MLIS-02, Block-01, UnitS. New Delhi:IGNOU.

Hat-rod's Librarian s Glossary (1990). 8* ed. Compiled by Ray Prytherch. Aldershots, Hunts: Gower.

International Encyclopedia of Library and Information Science (1997). 2nd ed. Internet 1: http://mindymcadams.com/cybermedia/cyberspace. [Viewed on 12.4.2005] 'nternet2: www.distronics.co.uk [Viewed on 16.4.2005]. Internets: www.everything.com [Viewed on 16.4.2005]. Internet 4: http://reviews.Zdnet.co.uk [Viewed on 16.4.2005]

Internet 5: Optical Media: \vww. unesco.org/webworld/mdnVadminist/en/guide/guide009.htm

Macmillan Science and Technology Encyclopedia (3998). Indian ed. Bangalore- Macmillan India Ltd.

Meadow, C.T. (et.al.). (2000). Text Information Retrieval Systems. 2nd ed. New York: Academic Press.

Murthy,T.A.V. and Satyanarayana,R. (1994). Print Media, Multimedia(Hypermedia) and Hypertext. In: MLIS-02, Block-01, Unit2. New Delhi:IGNOU.

Odhams Colour Library of Knowledge. Language and Communication (1970) pp.17, 41.

Oppenheim, C. (1992). CD-ROM: Fundamentals to Applications. New Delhi: Aditya Books.

Ulrich s International Periodicals Directory 1999 (1998). 37th ed. New Providence, New Jersey: Bowker.