એકમ–6 માહિતીની ઉત્પત્તિ : રીતો અને સ્વરૂપો
GENERATION OF INFORMATION MODES AND FORMS

: રૂપરેખા :

6.0 ઉદ્દેશો (Objectives)
6.1 પ્રસ્તાવના (Introduction)
6.2 માહિતી (Information)
6.3 માહિતીની ઉત્પત્તિ (Generation of Information)
6.4 માહિતી ઉત્પત્તિની રીતો (Modes of Information Generation)
6.4.1 નિરીક્ષણ (Observation)
6.4.2 વિચાર પ્રક્રિયા, વિચાર વિમર્શ, કલ્પના (Thought Process, delicreation, Imagination)
6.4.3 પ્રયોગો (Experimentation)
6.4.4 આધાર સામગ્રી (ડેટા) ની પ્રક્રિયા (Procession of Data)
6.4.5 બનાવો (Events)
6.4.6 ઉત્ક્રાંતિ (Evolution)
6.4.7 સ્વપ્ન (Dream)
6.4.8 કેટલાક પસંદ કરેલા વિષયોમાં માહિતી ઉત્પત્તિ (Information Generation in some selected subjects)
6.5 માહિતીના સ્વરૂપો (Forms of Information)
6.5.1 મૌખિક સ્વરૂપ (Oral Form)
6.5.2 સંકેતની ભાષામાં માહિતી (Information in sign language)
6.5.3 હસ્તલિખિત સ્વરૂપ (Hand Written Form)
6.5.4 ચિત્રોનું સ્વરૂપ (Pictorial Form)
6.5.5 મુદ્રિત સ્વરૂપ (Printed Form)
6.5.6 ડિજિટાઈઝડ સ્વરૂપ (Digitised Forms)
6.5.7 સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ (Condensed Form)
6.5.8 સાંકેતિક સ્વરૂપ (Coded Form)
6.5.9 સરળ સ્વરૂપ (Simplified Form)
6.5.10 ભાષાંતર સ્વરૂપ (Translated Form)
6.5.11 પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપ (Disguised Form)
6.5.12 ગૌણ સ્વરૂપ (Secondary Form)
6.5.13 તૃતીય સ્વરૂપ (Tertiary Form)
6.6 માહિતી ઉત્પત્તિ પર માહિતી ટેકનોલોજીની અસર (Impect of Information Technology On Information Generation)
6.7 સારાંશ (Summary)
6.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (Answers to self check Exercises)
6.9 ચાવીરૂપ શબ્દો (Key Words)
6.10 સંદર્ભો (References)

6.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

- **આ એકમ વાંચ્યા પછી, તમે સમર્થ બનશો.**
- માહિતીનો ખ્યાલ વધુ સારી રીતે સમજવો, શાખાઓની પોતપોતાની જરૂરિયાતને અનુકુળ થવા વિવિધ શાખાઓમાં ખ્યાલને કેવી રીતે આકાર આપવો તે સમજવું.
- માહિતી ઉત્પતિની વિવિધ રીતો જાણવી જેમ કે નિરીક્ષણ, વિચાર, પ્રયોગો અને તેથી વધુ
- માહિતીના વિવિધ રંગી સ્વરૂપો જેવાં કે મૌખિક સ્વરૂપ, લેખિત સ્વરૂપ, મુદ્રિત સ્વરૂપ, ચિત્ર સ્વરૂપ વગેરે ના રસપ્રદ સર્વ સામાન્ય નિરીક્ષણ મેળવવા.
- માહિતીની ઉત્પતિ પર માહિતી ટેકનોલોજીની અસરો સમજવી.

6.1 પ્રસ્તાવના (INTRODUCTIONS)

માનવ સંસ્કૃતિએ પથ્થરયુગ, લોહયુગ, ઔદ્યોગિક યુગ અને તેથી વધુ જેવાં વિવિધ યુગો પસાર કર્યો છે. હવે તેણે માહિતીયુગમાં પ્રવેશ કયો છે. માહિતીમાં અસમૃધ્ધ દેશોની સરખામણીમાં માહિતીમાં સમૃદ્ધ દેશો આજે ઘણી વધુ ફાયદાકારક સ્થિતિમાં છે. ઘણાં કિસ્સાઓમાં અસમૃદ્ધ દેશો ક્યારેક વિક્રેતા પાસેથી ઘણી ઉંચી કિંમતે માહિતી ખરીદવા બંધાયેલ છે. ઈન્ટરનેટનું આગમન કોઈપણ સમયમાં વિશ્વના કોઈપણ ભાગમાંથી કોઈપણ માહિતી મેળવવા માટે એક મહાન આશિર્વાદરૂપ સાબિત થયેલ છે. અહીં પણ ઘણાં કિસ્સાઓમાં, માહિતી પ્રાપ્ત કરવા માટે આપણે ચૂકવણી પણ કરવી પડે છે. બીજા શબ્દોમાં, માહિતી એ એક ચીજવસ્તુ બની ગઈ છે. માહિતી પેદા કરનાર વિવિધ માહિતી ઉત્પાદન જથ્થામાં પેદા કરે છે. તેનું માર્કેટિંગ કરી અને નફો કમાતા હોય છે. માહિતી યુગ' માહિતી ઉદ્યોગને જન્મ આપ્યો છે. સમાજ જેમાં આપણે જીવીએ છીએ તે અગાઉથી જ માહિતી સમાજ તરીકે ઓળખાય છે.

6.2 માહિતી (INFORMATION)

તમારા BLIS કાર્યક્રમમાં, તમે માહિતી વિશે અભ્યાસ કર્યો છે. અને તે અંગે કેટલીક જાણકારી મેળવી છે. તમે (આધાર સામાગ્રી) ડેટાનો અર્થ, માહિતી અને જ્ઞાન અને તેમના વચ્ચેનો હયાત બારીક તફાવત શીખ્યા છો. આ અભ્યાસક્રમના વિભાગ 1 માં, ઘણાં એકમોએ ડેટા, માહિતી અને જ્ઞાન વિશેની વ્યાખ્યા, પ્રકારોની રૂપરેખા અને સ્વરૂપ, ખાસિયતો અને ક્ષેત્રની ચર્ચા જેવા મુદ્દાઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યુ છે. માહિતીની એક ખાસિયત છે, જેની તમને જાણ ન પણ હોય તે, માહિતીનો અર્થ વિષય થી વિષય ફેરફાર થાય છે હવે, આપણે કેટલાક વિષયોમાં માહિતીની વ્યાખ્યાઓ જોઈએ. કાયદો (Law) - 'મુખ્ય જ્યુરીની દરમ્યાનગીરી વિના, એક આરોપ મૂકવો અથવા ફરિયાદ કરવી' (ધી ન્યુ ઈન્ટરનેશનલ વેબસ્ટર્સ કોમ્પ્રીહેન્સીવ ડીક્ષનેરી ઓફ વી ઈંગ્લીંશ લેન્ગ્વેજ, 1996) વ્યાખ્યા સ્પષ્ટ છે અને કોઈ વધુ ચર્ચાની જરૂર નથી.

પ્રત્યાયન સિધ્ધાંત (Communication Theory) સંદેશ કે પ્રત્યાયનનો કોઈ વિશિષ્ટ સાંકેતિક તત્વ ભાગ, ખાસ કરીને એકત્ર કરવા અને સ્વયં સંચાલિત મશીનો જેવા કે ડિજિટલ કમ્પ્યુટર : સામાન્ય રીતે બીટ્સમાં માપવામાં આવે છે. તેના દ્વારા ઉપયોગ માટે ઉપલબ્ધ કરવામાં આવે છે. (ધી ન્યુ ઈન્ટરનેશનલ વેબસ્ટર્સ કોમ્પ્રીહેન્સીવ ડિક્ષનેરી ઓફ ધી ઈંગ્લીશ લેન્ગ્વેજ, 1996) આ કિસ્સામાં, માહિતી સંકેતો દ્વારા આપવામાં આવે છે. પ્રાપ્તિના અંતે સ્વયં સંચાલિત મશીનો દ્વારા સંકેતોને એસેમ્બલ કરવામાં આવે છે અને માહિતી મેળવનાર સમજી શકે તેવી ભાષામાં તેને ફેરવવામાં આવે છે. શું મેળવનાર મેળવે તે બીજુ કંઈ નહીં પણ માહિતી છે.

કમ્પ્યુટર ટેકનોલોજી (Computer Technology) - ડેટા જે એક વ્યવસ્થિત ઉપયોગી સ્વરૂપમાં કરવાની રીત અને હાથમાં લીધેલ કામ માટે પ્રાપ્ત કર્તાને અર્થપૂર્ણ છે. કોઈપણ ડેટા કે જે એક કોમ્પ્યુટર અથવા તેના જેવા ઉપકરણ, દ્વારા પ્રક્રિયા માટે સાંકેતિક કરી શકાય છે. (સિમેન્સ્કી, આર. એ, 1994) ઉપભોક્તાની જરૂરિયાતો પૂરી કરવા માટે, ડેટાનો એક સમૂહ કોમ્પ્યુટરમાં માહિતીના વિવિધ પ્રકારો ઉત્પન્ન કરવા નાખવામાં આવે છે. ફરીથી, કોઈપણ ડેટાને કોમ્પ્યુટર પ્રક્રિયા માટે સાંકેતિક કરવામાં આવે તેવા કિસ્સામાં તેને માહિતી તરીકે ગણી શકાય. આમ, આપણે જોયું કે, કોમ્પ્યુટર ટેકનોલોજીમાં, માહિતી બે અલગ અર્થ ધરાવે છે.

6.3 માહિતી ની ઉત્પતિ (GENERATION OF INFORMATION)

બધે સમયે, માહિતી વિશ્વમાં નહીં બલકે બ્રહ્માંડમાં પેદા કરવામાં આવે છે. ચોક્કસ નક્ષત્રમાં તેજસ્વી તારાઓ સ્ફોટ થવો, સૂર્ય જેવા ગ્રહોની આસપાસ ગ્રહોની રચનાની શોધ, મંગળ પર નદીનો પ્રવાહ, નદીના પાણીના ફેલાવાથી વિસ્તારોમાં જળબંબાકાર, જ્વાળામુખી ફાટી નીકળવો, મશીનોની શોધ, દવાઓની સફળતાપૂર્વક ચકાસણી, ગંભીર રોગો પર વિજય, બાળકનો જન્મ અને અન્ય લાખો ઘટનાઓ દરેક ક્ષણે માહિતી ઉત્પન્ન કરે છે. તમને જાણવામાં રસ હશે કે માહિતીની ઉત્પતિ કોઈ યોગ્ય નિશ્ચિત નિયમોને અનુસરે છે કે તે કોઈપણ નિયમના કોઈ સંદર્ભ વિના અનિશ્ચિત રીતે ઉત્પન્ન થાય છે.

તમે માત્ર સમાચારપત્ર લો અને સમાચાર કેવી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે તે શોધવા પ્રયત્ન કરો તો તમે જોશો કે તેઓ ચોક્કસ રીતોને અનુસરીને ઉત્પન્ન થાય છે. 21 જુલાઈ, 2004ના ધી હિન્દુસ્તાન ટાઈમ્સે તેના પ્રથમ પાને મથાળામાં : 1) એચઆઈવી રસી એમ્સ (AIIMS) માંથી આવી શકે. (2) 'સોફ્ટન હુરીએટ વિદેશી સફરો સાથે' (3) ચોમાસુ નિષ્ફળ છે તે લગભગ સ્પષ્ટ છે. (4) એનસીઆરટીના નુસખા માટે મૂંઝવણ. આ સમાચારને જોતા તે સ્પષ્ટ છે કે પ્રથમ સમાચાર પ્રયોગોના કારણે, બીજા સમાચાર વિચાર - વિમર્શના કારણે અને ત્રીજા સમાચાર નિરીક્ષણના કારણે અને ચોથા સમાચાર ફરીથી વિચાર વિમર્શના કારણે છે ઘણાં કિસ્સાઓમાં, માહિતીની ઉત્પતિમાં એક કરતા વધારે રીતોનો સમાવેશ થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, ન્યુટને ઝાડ પરથી સફરજન પડતું જોયું. આ નિરીક્ષણ તરત જ વિચાર પ્રક્રિયામાં પરિણમી અને અંતે પરિણામરૂપે ગુરુત્વાકર્ષણનો સિધ્ધાંત રજુ થયો. આ કિસ્સામાં નિરીક્ષણ અને વિચાર પ્રક્રિયાનું સંયોજન માહિતીને વેગ આપે છે.

બીજા વિભાગમાં માહિતીની ઉત્પતિની વિવિધ રીતોની આપણે ચર્ચા કરીશું.

6.4 માહિતી ઉત્પતિની રીતો (MODES OF INFORMATION GENERATION)

માહિતી સામાન્ય રીતે કેટલીક રીતો જેમ કે નિરીક્ષણ, વિચાર પ્રક્રિયા, વિચાર વિમર્શ અથવા કલ્પના, પ્રયોગો, ડેટાની પ્રક્રિયા, વિવિધ બનાવો બનવા અને અન્યથી પેદા થાય છે. કેટલાક કિસ્સાઓમાં જેમ કે ભાષા માહિતી ઉત્કાંતિના માર્ગે પેદા થાય છે. હવે, આપણે આ બદી રીતોની એક પછી એક ચર્ચા કરીશું.

6.4.1 નિરીક્ષણ (OBSERVATION)

'નિરીક્ષણ' શબ્દનો અર્થ અહીં માત્ર આંખ વડે જોવું જ નહીં, પરંતુ સાંભળું, સૂંઘવું, ચાખવું અને ચામડી સાથે અનુભવવું એમ થાય છે. આપણને આકાશની માહિતી જેમ કે શું તડકો છે, વાદળ અથવા ધુમ્મસવાળું છે. તે આકાશ તરફ જોતા જાણી શકાય છે. ઘણીવાર, પક્ષીઓના અભ્યાસી પક્ષીનો અવાજ સાંભળીને તેને ઓળખી શકે છે. ઘણીવાર રસાયણશાસ્ત્રીઓ રાસાયણિક પદાર્થ દા.ત. ફીનોલ ને સુંઘીને ઓળખી શકે છે. આપણી જીભ આપણને પદાર્થના સ્વાદ વિશેની માહિતી આપે છે. વસ્તુ ગરમ, ઠંડી કે હૂંફાળી છે. તે માત્ર હાથમાં સામાન્ય સ્પર્શથી જ જાણી શકાય છે.

નિરીક્ષણને માહિતીની ઉત્પતિની સૌથી બળવાન રીત તરીકે ઓળખાવી શકાય. ચાર્લ્સ ડાર્વિને ઉત્ક્રાંતિના સિધ્ધાંતને સ્થાપવા માટે માહિતી એકત્ર કરવા વર્ષો સુધી પ્રકૃતિનું અવલોકન કર્યું હતું. સમગ્ર વિશ્વના ખગોળશાસ્ત્રીઓએ નરી આંખો વડે અને ત્યારબાદ ટેલિસ્કોપ વડે સદીઓ સુધી અવકાશી નિરીક્ષણ કરી માહિતી એકત્ર કરી. તે જ રીતે માઈક્રોબાયોલોજીસ્ટ માઈક્રોસ્કોપ વડે નિરીક્ષણ કરી બધા સુક્ષ્મ જીવો વિશેની માહિતી એકત્ર કરે છે. એક એક પોલિસ ઓફિસરે અકસ્માત, ચોરી, વગેરેની તપાસ કરતી વખતે જગ્યાની દરેક વિગતોનું બારીકાઈથી નિરીક્ષણ કરવું પડે છે. એક વૈજ્ઞાનિકે પ્રયોગ કરતી વખતે તાપમાન, દબાણ, રંગ વગેરેમાં થતાં ફેરફારનું ધ્યાનપૂર્વક નિરીક્ષણ કરવું પડે છે. એક ડોક્ટરે દર્દીઓની સ્થિતિએ નિયમિત સમયે જોવી પડે છે. તેની સ્થિતિ સુધરી રહી છે કે બગડતી જાય છે. આમ, આપણે જોયું કે માહિતીની ઉત્પત્તિમાં દરેક તબક્કે નિરીક્ષણ એક પૂર્વશરત છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(1) માહિતીની ઉત્પતિમાં નિરીક્ષણ કેવી રીતે મદદ કરે છે તે સમજાવો

નોંધ : (1) નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારા જવાબો લખો

(2) એકમના અંતે આપેલ જવાબો સાથે તમારા જવાબો ચકાસો

....

....

....

....

....

....

6.4.2 વિચાર પ્રક્રિયા, વિચાર વિમર્થ અને કલ્પના (THOUGHT PROCESS, DELIBERATION AND IMAGINATION)

વિચાર પ્રક્રિયા માહિતી ઉત્પતિની માતા છે. તે નિરીક્ષણ, પ્રયોગો કે ડેટા એકત્રિકરણ હોય, વિચાર પ્રક્રિયાએ માહિતી પેદા કરવાના દરેક કિસ્સામાં સંકળાયેલા છે. હજારો વર્ષો સુધી માણસોએ સૂર્ય. અને ચંદ્રગ્રહણ જોયા અને તેમના મર્યાદિત જ્ઞાન અને પેદા માહિતી સાથે તેના કારણો શોધવા પ્રયાસ કર્યો. પ્રાચીન સમયમાં નિરીક્ષણ કર્યું કે ગ્રહણ દરમિયાન સૂર્ય અથવા ચંદ્ર ધીમે ધીમે કંઈક દ્વારા ગળી જવામાં આવે છે અને ફરીથી તે બહાર આવે છે તેથી, પ્રાચીન હિંદુઓએ કારણ બતાવ્યું કે ગ્રહણ દરમિયાન સૂર્ય અથવા ચંદ્રને રાહુ દ્વારા ધીમે ધીમે ગળવામાં આવે છે. તે મોં દ્વારા અવકાશી શરીરને ગળે છે. તે કપાયેલ ગળા દ્વારા બહાર આવે છે તે સમયે માનવજાતના જ્ઞાનના સ્તરને જોતાં, આ સમજ તદ્દન તાર્કિક હતી. સદીઓના નિરીક્ષણ અને તર્ક બાદ, હવે આપણે ગ્રહણનું સાચુ કારણ જાણીએ છીએ. માહિતી આપણે નિરીક્ષણ પ્રયોગ, તર્ક વગેરે દ્વારા પ્રાપ્ત કરીએ તે હંમેશા સંપૂર્ણ સાચી હોય. ઘણાં કિસ્સાઓમાં તે પાછળની તારીખે સુધારણાનો વિષય છે. આર્થર કોનાન ડોયલની નવલકથાઓમાં બંને ડો. જહોન વેટસન અને મિ શેરલોક હોલ્મસ એ ગુનાની જગ્યાની સાથે મુલાકાત લીધેલ. તેમાં શેરલોક હોલ્મસની વિચાર પ્રક્રિયા હંમેશા શ્રેષ્ઠતમ હતી જે ગુનેગારને મુદ્દાસર નિર્દેશ કરવા સમર્થ હતા.

ઘર, ઓફિસ, સંગઠન કે સંસ્થા હોય, વિચાર વિમર્શની પ્રક્રિયા બધે જોવા મળે છે. ધોરણ 12માં અભ્યાસ કરતા, ઘણાં વિદ્યાર્થીઓએ અસંખ્ય પ્રવેશ પરીક્ષાઓ આપે છે. જ્યારે વિદ્યાર્થી એક કરતા પરીક્ષામાં સફળ થાય છે, વિદ્યાર્થી અને માતા-પિતા કયો કોર્ષ વિદ્યાર્થીએ કરવો તે નક્કી કરવા ઘણો વિચાર વિમર્શ કરે છે. આ ક્ષણે અંતિમ નિર્ણય લેવામાં આવે છે અને તેની જાણ લોકોને કરવામાં આવે ત્યારે, માહિતી પેદા થાય છે. સામાન્ય ચૂંટણીની તારીખો જાહેર કરતા પહેલાં, ચૂંટણી આયોગે (Election Commission (EC)) ઘણાં બધા પરિબળો જેવા કે હવામાન (સામાન્ય રીતે ચોમાસાની ઋતુને ટાળવામાં આવે છે) શાળા અને કોલેજ પરીક્ષાઓ (કારણ શાળાઓ અને કોલેજોનો મતદાન મથકો તરીકે ઉપયોગ થાય છે) સુરક્ષા કર્મચારીઓની ઉપલબ્ધતા વિવિધ રાજકીય પ્રશ્નો દ્વારા સૂચવવામાં આવેલ તારીખો અને અન્યને ધ્યાનમાં રાખવા પડે છે. બધા પરિબળો પર વિચારવિમર્શ બાદ જયારે ચૂંટણી આયોગ તેમનો નિર્ણય જાહેર કરે, ત્યારે માહિતી પેદા થાય છે. લોકસભા અથવા વિધાનસભામાં ઘણા બધા વાદ-વિવાદ, લેવાતાં નિર્ણયો ઘણી બધી માહિતીને જન્મ આપે છે.

એક કલાકાર તેને બનાવવાના કલાના ચિત્ર વિશેની કલ્પના કરે છે. રસાયણિક ઈજનેર તેના મગજમાં સ્થાપનાના રસાયણિક પ્લાન્ટનું ચિત્ર મનમાં ઊભુ કરે છે,

એક આર્કિટેક તેના મનમાં કેન્વાસમાં મકાનનું ચિત્ર તૈયાર કરે છે. એકવાર કલાનું ચિત્ર તૈયાર થઈ જાય, રસાયણ પ્લાન્ટની બ્લ્યુ પ્રિન્ટ અથવા મકાન તૈયાર થઈ જાય અને સંબંધિત વ્યક્તિને તે સુપ્રત કરવામાં આવે, ત્યારે માહિતી પેદા થાય છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(2) માહિતીની ઉત્પતિમાં કલ્પનાઓ કેવી રીતે મદદ કરે છે સમજાવો.

નોંધ : (1) નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારો જવાબ લખો

(2) એકમના અંતમાં આપેલ જવાબો સાથે તમારો જવાબ તપાસો

....

....

....

....

....

....

6.4.3 પ્રયોગો (Experimentation)

જો આપણે ભૌતિક વિજ્ઞાન, રસાયણશાસ્ત્ર, જીવવિજ્ઞાન, દવા, ઈજનેરી, કૃષિ અને અન્ય વૈજ્ઞાનિક શાખાઓમાં અપાતી સારાંશીકરણ અને નિર્દેશીકરણ સેવાઓને જોઈએ તો, દર વર્ષે આ ડેટાબેઝમાં લગભગ વીસ લાખ લેખો સમાવવામાં આવે છે.

આમાંના મોટાભાગના લેખો પ્રયોગો પર આધારિત છે. આ સિવાય, પ્રયોગો દ્વારા દર વર્ષે કેટલી માહિતી પેદા થાય છે તે એક માણસ જાણી શકે છે. તે નોંધવું જોઈએ કે પ્રયોગો હંમેશા નિરીક્ષણ અને વિચાર પ્રક્રિયાની સાથે હોય છે. પ્રયોગોના પરિણામો સંશોધન પેપરો, લઘુ પ્રત્યાયનનું પેઈન્ટ અને તેથી પણ વધારે રૂપમાં દેખાય છે.

6.4.4 ડેટાની પ્રક્રિયા (Processing of Data)

તમે શીખી ગયા છો કે પ્રશ્નાવલિ અને અન્ય પધ્ધતિ દ્વારા એકત્ર કરાયેલ ડેટાની જ્યારે પ્રક્રિયા થાય છે ત્યારે માહિતીને વેગ આપે છે. હવે, આપણે નક્કર ઉદાહરણ દ્વારા ડેટાની પ્રક્રિયા કેવી રીતે માહિતીને વેગ આપે છે તે જોઈશું. આપણે ભારતીય યુનિવર્સીટીના BLIS ના વિદ્યાર્થીઓને નમૂના તરીકે લઈએ. વિદ્યાર્થીઓ વિશે એકત્ર કરેલ ડેટા કોઠા 6.1 મા આપેલ છે.

કોઠો 6.1 : BLIS ના વર્ગના વિદ્યાર્થીઓની વિગતો

ક્રમ	નામ	ઉંમર	જાતિ	ઉ.લા.	ઉ.લા. માં વર્ગ	નાગરિક	ધર્મ
1	નિર્મલેન્દુ	41	પુ.	બી.એ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
2	ગીતા	33	સ્ત્રી	બીએસસી	પ્રથમ	ભારતીય	જૈન
3	દીયાના	24	સ્ત્રી	બીસીએ	પ્રથમ	ભારતીય	ખ્રીસ્તી
4	અરોબિન્દ	27	પુ.	એમ.એ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
5	અસિત	22	પુ	બી.એ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
6	યોગેન્દ્ર	23	પુ	બી.એ	બીજો	ભારતીય	બિન્દુ
7	લક્ષ્મણ	24	પુ	એમએસસી	બીજો	શ્રીલંકા	બૌદ્ધ
8	રાખી	25	પુ	એમએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ

ક્રમ	નામ	ઉંમર	જાતિ	ઉ.લા.	ઉ.લા. માં વર્ગ	નાગરિક	ધર્મ
9	રાહુલ	23	પુ	બીએસસી	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
10	રજીબ	26	પુ	એમકોમ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
11	અલી	24	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	મુસ્લિમ
12	મોનિકા	23	સ્રી	બીએસસી	પ્રથમ	ભારતીય	હિન્દુ
13	રાબિયા	22	સ્રી	એમએસસી	પ્રથમ	બાગ્લાદેશી	મુસ્લિમ
14	રામબહાદુર	29	પુ	બીએ	પ્રથમ	નેપાલી	હિન્દુ
15	દાનસિંઘ	29	પુ	બીકોમ	બીજો	ભારતીય	શીખ
16	ફારૂક	24	પુ	બીએ	પ્રથમ	ભારતીય	પારસી
17	લતીફ	22	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	મુસ્લિમ
18	અર્પણા	23	સ્રી	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
19	રેણુ	24	સ્રી	બીએસસી	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
20	પ્રશાંત	34	પુ	એમકોમ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ

ઉ.લા. = ઉચ્ચત્તમ લાયકાત ; પુ= પુરુષ

હવે, એક પછી એક કોઠાના કોલમોને ચોક્કસ ક્રમમાં ગોઠવીએ અને જોઈએ કે દરેક ક્રિયાથી માહિતી કેવી રીતે પેદા થાય છે.

નામ સંબંધિત માહિતી

કોઠા 6.2 માં આપણે કોલમ અને 2ને લઈએ અને નામોને મૂળાક્ષરના ક્રમમાં ગોઠવીએ.

કોઠો 6.2 : BLIS વિદ્યાર્થીઓ (નામના (અંગ્રેજી) મૂળાક્ષરના આધારે ગોઠવણી)

ક્રમ	નામ	ઉંમર	જાતિ	ઉ.લા.	ઉ.લા. માં વર્ગ	નાગરિક	ધર્મ
11	અલી	24	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	મુસ્લિમ
18	અર્પણા	23	સ્ત્રી	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
5	અસિત	22	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
4	અરોબિન્દ	27	પુ	એમએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
15	દાનસિંઘ	23	પુ	બીકોમ	બીજો	ભારતીય	શીખ
3	દીયાના	24	સ્રી	બીસીએ	પ્રથમ	ભારતીય	ખ્રિસ્તી
16	ફારૂક	24	પુ	બીએ	પ્રથમ	ભારતીય	પારસી
2	ગીતા	33	સ્રી	બીએસસી	પ્રથમ	ભારતીય	જૈન
17	લતીફ	22	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	મુસ્લિમ
7	લક્ષ્મણ	24	પુ	એમએસસી	બીજો	શ્રીલંકા	બોધ્ધ
12	મોનિકા	23	સ્રી	બીએસસી	પ્રથમ	ભારતીય	હિન્દુ
1	નિર્મલેન્દુ	41	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
20	પ્રશાંત	34	પુ	એમકોમ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
13	રાબિયા	22	સ્રી	એમએસસી	પ્રથમ	બાંગ્લાદેશી	મુસ્લિમ
08	રાખી	25	પુ	એમએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ

ક્રમ	નામ	ઉંમર	જાતિ	ઉ.લા.	ઉ.લા. માં વર્ગ	નાગરિક	ધર્મ
09	રાહુલ	23	પુ	બીએસસી	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
10	રજીબ	26	પુ	એમકોમ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
14	રામબહાદુર	29	પુ	બીજો	બીએ	નેપાલી	હિન્દુ
19	રેણુ	24	સ્ત્રી	બીએસસી	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
06	યોગેન્દ્ર	23	પુ	બીકોમ	પ્રથમ	ભારતીય	હિન્દુ

હવે કોઠા - 2 ના કોલમ - 1માં આપણે ચાર નામ મૂળાક્ષર અ (A)થી, બે નામ ચાર નામ દ(D) અને લ(L), ફ(F), ગ(G), મ(M), પ(P), અને ય(Y), થી શરૂ થતાં એક એક નામ અને છ નામો ર(R) થી, શરૂ થતા જોવા મળે છે. તે જોઈ શકાય કે સૌથી વધુ નામો ર (R), થી શરૂ થાય છે. અને બ(B), ક(C), ઈ(E) અને હ(H) થી ક(K), ઓ(O), સ(S) થી ક્ષ(X), અને ઝ(Z), અક્ષરોથી કોઈ નામ શરૂ થતાં નથી.

ઉંમરને લગતી માહિતી

હવે, આપણે કોલમ 3 ને લઈએ અને વિદ્યાર્થીઓની ઉંમરને ચઠતાક્રમમાં ગોઠવીએ.

કોઠો 6.3 : BLIS ના વિદ્યાર્થીઓ (ઉંમરના આધારે ગોઠવણી)

ક્રમ	નામ	ઉંમર	જાતિ	ઉ.લા.	ઉ.લા. માં વર્ગ	નાગરિક	ધર્મ
5	અસિત	22	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
17	લતીફ	22	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	મુસ્લિમો
13	રાબિયા	22	સ્ત્રી	એમએસસી	પ્રથમ	બાગ્લાદેશી	મુસ્લિમ
18	અર્પણ	23	સ્ત્રી	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
15	દાનસિંઘ	23	પુ	બીકોમ	બીજો	ભારતીય	શીખ
12	મોનિકા	23	સ્ત્રી	બીએસસી	પ્રથમ	ભારતીય	હિન્દુ
09	રાહુલ	23	પુ	બીએસસી	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
06	યોગેન્દ્ર	23	પુ	બીકોમ	પ્રથમ	ભારતીય	હિન્દુ
11	અલી	24	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	મુસ્લિમ
03	દીયાના	24	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	મુસ્લિમ
16	ફારૂક	24	પુ	બીએ	પ્રથમ	ભારતીય	પારસી
07	લક્ષ્મણ	24	પુ	એમએસસી	બીજો	શ્રીલંકા	બૌધ્ધ
19	રેણુ	24	સ્ત્રી	બીએસસી	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
08	રાબી	25	પુ	એમએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
10	રજીબ	26	પુ	એમકોમ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
04	અરોબિન્દ	27	પુ	એમએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
14	રામબહાદુર	29	પુ	બીએ	પ્રથમ	નેપાલી	હિન્દુ
02	ગીતા	33	સ્ત્રી	બીએસસી	પ્રથમ	ભારતીય	જૈન
20	પ્રશાંત	24	પુ	એમકોમ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
01	નિર્મલેન્દુ	41	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ

કોઠો 6.3 દર્શાવે છે કે બીએલઆઈએસ વિદ્યાર્થીની ઉંમર સૌથી ઓછી 22 અને સૌથી વધુ 41 છે તેમાં ત્રણ વિદ્યાર્થીઓ 22 ની ઉંમરના, પાંચ વિદ્યાર્થીઓ 23 ની ઉંમરના અને અન્ય પાંચ 24 ની ઉંમરના છે. તેનો અર્થ એ થાય કે 13 (65%) વિદ્યાર્થીઓની ઉંમર 22 થી 24 વચ્ચેની પંક્તિમાં છે. બાકીના વિદ્યાર્થીઓની ઉંમર 26 થી 41 સુધીની પંક્તિમાં છે. કોઠો દર્શાવે છે કે થોડી મોટી ઉંમરના વિદ્યાર્થીઓ પણ આ કોર્સમાં જોડાય છે.

જાતિને લગતી માહિતી

હવે આપણે ચોથા કોલમ તરફ વળીએ અને કોઠા - 1 ને જાતિને આધારે ગોઠવીએ અને કોઠો 6.4 મેળવીએ.

કોઠો 6.4 : BLIS ના વિદ્યાર્થીઓ (જાતિના આધારે ગોઠવણી)

ક્રમ	નામ	ઉંમર	જાતિ	ઉ.લા.	ઉ.લા. માં વર્ગ	નાગરિક	ધર્મ
12	મોનિકા	23	સ્ત્રી	બીએસસી	પ્રથમ	ભારતીય	હિન્દુ
19	રેણુ	24	સ્ત્રી	બીએસસી	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
02	ગીતા	33	સ્ત્રી	બીએસસી	પ્રથમ	ભારતીય	જૈન
18	અર્પણા	23	સ્ત્રી	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
03	દિયાના	24	સ્ત્રી	બીએસસી	પ્રથમ	ભારતીય	ખ્રિસ્તી
13	રાબિયા	22	સ્ત્રી	એમએસસી	પ્રથમ	બાંગલાદેશી	મુસ્લિમ
15	દાનસિંઘ	23	પુ	બીકોમ	બીજો	ભારતીય	શીખ
06	યોગેન્દ્ર	23	પુ	બીકોમ	પ્રથમ	ભારતીય	હિન્દુ
09	રાહુલ	23	પુ	બીએસસી	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
05	અસિત	22	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
17	લતીફ	22	પુ	બીઅ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
11	અલી	24	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	મુસ્લિમ
16	ફારૂક	24	પુ	બીઅ	પ્રથમ	ભારતીય	પારસી
14	રામ બહાદુર	29	પુ	બીએ	પ્રથમ	નેપાલી	હિન્દુ
01	નિર્મલેન્દુ	41	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
10	રજીબ	26	પુ	એમકોમ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
20	પ્રશાંત	34	પુ	એમકોમ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
7	લક્ષ્મણ	24	પુ	એમએસસી	બીજો	શ્રીલંકા	બોધ્ધ
8	રાબી	25	પુ	એમએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
4	અરોબિન્દ	27	પુ	એમએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ

કોઠો 6.4 દર્શાવે છે કે સ્ત્રી વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા 6 (30%) છે અને પુરુષ વિદ્યાર્થી 14 (70%) છે. ચોક્કસ રીતે, વર્ગમાં પુરુષ વિદ્યાર્થીની સંખ્યા ચઢિયાતી છે.

ઉચ્ચત્તમ લાયકાતને લગતી માહિતી

આ માહિતી પેદા કરવા, પાંચમા કોલમના ડેટાને મૂળાક્ષર ક્રમમાં ગોઠવવામાં આવેલ છે (કોઠો 6.5) કોઠામાંથી જાણી શકાય છે. કે ઘણાં વિદ્યાર્થીઓને ઉચ્ચત્તમ લાયકાત તરીકે બીએ કરેલ છે, ત્યારબાદ બી.એસ.સી. (4), બી.કોમ, એમ, કોમ, એમ.એ., અને એમ.એસ.સી. (દરેકમાં 2) અને એક બી.સી.એ ના વિદ્યાર્થી છે. એમ નોંધી શકાય કે અન્ય શાખાઓના વિદ્યાથીર્ઓ કરતાં આર્ટસના વિદ્યાર્થીઓ વ્યવસાયમાં વધારે જોડાય છે.

કોઠો 6.5 : BLIS ના વિદ્યાર્થીઓ (ઉચ્ચત્તમ લાયકાતના આધારે ગોઠવણી)

ક્રમ	નામ	ઉંમર	જાતિ	ઉ.લા.	ઉ.લા. માં વર્ગ	નાગરિક	ધર્મ
06	યોગેન્દ્ર	23	પુ	બીકોમ	પ્રથમ	ભારતીય	હિન્દુ
15	દાનસિંઘ	23	પુ	બી.કોમ	બીજો	ભારતીય	શીખ
12	મોનિકા	23	સ્રી	બીએસસી	પ્રથમ	ભારતીય	હિન્દુ
19	રેણુ	24	સ્રી	બીએસસી	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
09	રાહુલ	23	પુ	બીએસસી	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
02	ગીતા	33	સ્રી	બીએસસી	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
18	અર્પણા	23	સ્રી	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
05	અસિત	22	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
01	નિર્મલેન્દુ	41	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
14	રામબહાદુર	29	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
17	લતીફ	22	પુ	બીએ	પ્રથમ	ભારતીય	મુસ્લિમ
11	અલી	24	પુ	બીએ	બીજો	ભારતીય	મુસ્લિમ
16	ફારૂક	24	પુ	બીએ	પ્રથમ	ભારતીય	પારસી
03	દીયાના	24	સ્રી	બીસીએ	પ્રથમ	ભારતીય	ખ્રિસ્તી
10	રજીબ	26	પુ	એમકોમ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
20	પ્રશાંત	34	પુ	એમકોમ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
13	રાબિયા	22	સ્રી	એમએસસી	પ્રથમ	બાંગ્લાદેશી	મુસ્લિમ
07	લક્ષ્મણ	24	પુ	એમએસસી	બીજો	શ્રીલંકા	બૌધ્ધ
08	રાબી	25	પુ	એમએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ
04	અરોબિન્દ	27	પુ	એમએ	બીજો	ભારતીય	હિન્દુ

ઉચ્ચત્તમ લાયકાતમાં વર્ગ, નાગરિકતા અને ધર્મને લગતી માહિતી કોલમ છ, સાત અને આઠના ડેટાને ઈચ્છિત રીતે ગોઠવવાથી આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે ઉચ્ચત્તમ લાયકાત મેળવવામાં સાત વિદ્યાર્થીઓએ પ્રથમ વર્ગ અને તેર વિદ્યાર્થીઓએ દ્વિતીય વર્ગ પ્રાપ્ત કર્યો છે. વર્ગમાં પણ જોવા મળે છે કે સતર ભારતીય વિદ્યાર્થીઓ એક બાંગ્લાદેશી, એક નેપાળી અને એક શ્રીલંકન વિદ્યાર્થી છે. આ વિદ્યાર્થીઓમાં વધુમાં વધુ બાર હિન્દુ, ત્રણ મુસ્લિમ અને બાકીના પાંચ બૌદ્ધ, ખ્રિસ્તી, જૈન, પારસી અને શીખ છે. ચોક્કસ રીતે આ દરેક ધર્મના માત્ર એક વિદ્યાર્થી છે.

હવે તમે જોઈ શકો છો કે કેવી રીતે માત્ર ડેટાના એક સમૂહમાંથી માત્ર વિવિધ રીતે પ્રક્રિયા કરવાથી માહિતીનો વિપુલ જથ્થો પેદા થાય છે.

6.4.5 બનાવો (Events)

ધી કન્સાઈસ ઓક્ફર્સફોર્ડ ડિક્ષનેરી બનાવને 'એક વસ્તુ તે બને અથવા થાય છે.' તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરે છે. (પર્સેલ, જુડી (આ) 1999) એક વિદ્વાન એક પુસ્તક બહાર પાડે છે, એક કલાકાર પ્રદર્શનનું ઉદ્ઘાટન કરે, એક તત્વજ્ઞાની સમયના ખ્યાલ વિશે સમજાવે, એક સંત ધાર્મિક બાબતો પર વાર્તાલાપ કરે, એક રાજકીય નેતાનું મત માટેનું અભિયાન, સંસદમાં ચર્ચા કરતાં ધારાસભ્યો, વકીલો ક ચૂકાદો પસાર કરે છે. દેશના વડાપ્રધાન હોદ્દાના શપથ લે, વિશ્વના ચોક્કસ પ્રદેશ ઉપર અણધાર્યું યુધ્ધ શરૂ થઈ જવું, ઉપેક્ષાના કારણે હોસ્પિટલમાં દર્દી મૃત્યુ પામે, નવી

ટ્રેનને મંત્રી દ્વારા ધજા બતાવવી, બે બસો સામ સામે અથડાવવાના કારણે અસંખ્ય મુસાફરો મૃત્યુ પામવા અને ઘાયલ થવા, એક ત્રાસવાદીએ દ્વારા વિમાનનો કબજો લેવો, આકાશમાં ધૂમકેતુ દેખાય, એક ભૌતિક વિજ્ઞાની આલ્ફા કણો સાથે અણુ બોમ્બ ધડાકો કરવો, એક રસાયણશાસ્ત્રીએ નવી વસ્તુ બનાવવા માટે પ્રયોગ હાથ ધરવો, એક ભુસ્તરશાસ્ત્રી ભાવિ પેટ્રોલિયમના જથ્થા માટે બાર હોલમાં કાણું પાડે, એક પ્રાણીશાસ્ત્રી ડાયનાસોરના હાડપિંજરને શોધી કાઢે, પ્રજોત્પતિશાસ્ત્રજ્ઞ ચોખાની ઉચ્ચ ઉપજ આપતી જાતિને જન્મ આપે, એક શોધક પેટન્ટ માટે અરજી કરે, એક સર્જન ઓપન હાર્ટ સર્જરી કરે, એક ડાયરેક્ટર નવી ફિલ્મનું સર્જન કરે, સમગ્ર વિશ્વમાં દરરોજ ઘણી સંખ્યામાં રાખવામાં આવતી રમતો અને ખેલો, સાહસિક પર્વતની ટોચ સર કરવા માટે સાહસ કરે, વગેરે ઘટનાઓ બનાવોના ઉદાહરણો છે.

30 જુલાઈ, 2004ના હિન્દુસ્તાન ટાઈમ્સના કેટલાંક મથાળા તરફ આપણે જઈએ.

(1) ઈ એ વિમાન પાછુ વાળ્યું, પાકિસ્તાની બાળકએ બચાવ્યું (પાનુ 1)

(2) બોફોર્સ આર્ડબો મૃત્યુ પામ્યા (પાનુ 1)

(3) અરવલ્લી બાયો - વિવિધતા પાર્ક અટકાવ્યો. (પાનુ 2)

(4) પીએમ ઉડયા ટ્રાફિક અટકાવાયો (પાનુ 3) (પીએમની થાઈલેન્ડ જતાં હેલિકોપ્ટર દ્વારા એરપોર્ટ તરફથી મુસાફરી)

(5) સફદરજંગ એન્કલેવ બેંકમાં 16 લોકરો સાફ કરી નાખ્યાં (પાનુ 3)

(6) નોઈડામાં બસ ઉથલી પડતા 1 નું મોત (પાનુ 5)

(7) અપેક્ષા મુજબ પાક સરળતાથી જીત્યું (શ્રીલંકામાં એશિયા કપ વનડેમાં) (પાનુ 9)

(8) સીએ પરીક્ષાનું પરિણામ 4 ઓગસ્ટે (પાનુ 19)

(9) પાકિસ્તાની બંધકો માર્યા ગયા (પાનુ 21)

(10) મેડોનાએ પોર્ટુગલમાં ઈસુ સાથે શાંતિ બનાવી (પાનુ 22)

જોઈ શકાય કે આ બધાં જ સમાચારો બનાવોમાંથી પેદા થયા છે. સમાચારપત્રો માત્ર જૂના બનાવોની જ માહિતી નહિ પરંતુ ભવિષ્યના બનાવોની (ક્રમ 8 સામેનું મથાળું જૂઓ) માહિતી પણ આપે છે. તે નોંધવું જોઈએ કે સમાચારપત્ર વિચાર પ્રક્રિયા, (દા.ત. તંત્રીલેખો); ડેટા પ્રક્રિયા (ચૂંટણી પરિણામો અંગે આગહી); અવલોકન (અકસ્માતોનો અહેવાલ), અને તેથી વધુ વિગતો પણ સમાવે છે.

એ નોંધવું જોઈએ કે માત્ર બનાવ બનવાથી જ માહિતી પેદા થતી નથી. બનાવ અંગેની માહિતી માત્ર ત્યારે પેદા થતી નથી. બનાવ અંગેની માહિતી માત્ર ત્યારે જ પેદા થાય જ્યારે કોઈ તેને જુએ અને તેના અહેવાલ કરે.

6.4.6 ઉત્ક્રાંતિ (Evolution)

લગભગ 1,00,000 વર્ષો પહેલાં માણસે વાણી દ્વારા વાતચીત શરૂ કરી હતી. (ઓધમ કલર લાયબ્રેરી ઓફ નોલેજ : લેન્ગ્વેજ એન્ડ કમ્યુનિકેશન, 1968) માનવ સંસ્કૃતિના તે અસ્થિર દિવસોમાં ચોક્કસ જાતિના માનવોનો શબ્દ ભંડોળ મર્યાદિત હતો. તેમની પાસે તેટલા જ શબ્દો હતા જે તેમના વિચારો દર્શાવવા જરૂરી હતા. તેણે નવા અને નવા ઉપકરણો શોધ્યા, પહેલાં કોઈ જાણતું ન હતું તેવી વસ્તુઓ શોધી તેની સરળ ઓળખના હેતુ માટે તેને નામ આપવાનું શરૂ કર્યું, આના પરિણામે શબ્દભંડોળ સમૃદ્ધ બન્યો. જ્યારે તે જૂના વિસ્તારમાંથી નવા વિસ્તારમાં ગયા ત્યારે તેઓએ વૃક્ષો પ્રાણીઓ, ફળો, કંદો અને તેથી પણ વધુ જેવી નવી વસ્તુઓને અચાનક જોઇ. તેમણે તેને પણ નામ આપ્યુ. તેમની અનંત સફર દરમિયાન કેટલીકવાર તેઓને અજાણી વ્યક્તિ સાથે અચાનક

હરિફાઈ થતી અને તેના પરિણામે કાં તો લડાઈ અથવા તો મિત્રતા થતી. બે વિવિધ જાતિઓ વચ્ચે વિચારોની આપ-લે માટે અર્થઘટનની જરૂર ઊભી થઈ. કેવી રીતે અને ક્યારે અર્થઘટનની કળા આવી તે રહસ્ય ઢંકાયેલું છે. જો કે, આ ચોક્કસ છે કે અર્થઘટન માટેની જરૂરિયાત ભાષાકીય માહિતી માટે જરૂરિયાતનું કારણ છે. એટલે કે અજાણ્યા જૂથ દ્વારા ચોક્કસ પદાર્થને કેવી રીતે બોલાવવામાં આવે છે. સાદા શબ્દોમાં, તેમને માહિતીની જરૂરિયાત અજાણી જાતિના લોકોની ભાષામાં સમકક્ષ શબ્દો તરીકે હતી. ભાષાના શબ્દભંડોળના નિર્માણની પ્રક્રિયા રસપ્રદ છે. કેટલીક વખત શબ્દએ તેનુ મૂળ સ્વરૂપ જાળવી રાખવા વર્ષો સુધી એક ભાષાથી બીજી ભાષા સુધી સફર કરી છે ઉદાહરણ તરીકે, લુપ્ત મધ્ય ભારતીય ભાષાનો શબ્દ 'આદુ' એ મધ્ય પૂર્વ દ્વારા ભારતથી યુરોપ સુધી સફર કરી. વિશ્વની ચોવીસ ભાષાઓમાં શબ્દે તેનુ મુળ સ્વરૂપ જાળવી રાખ્યું છે. ઘણાં કિસ્સાઓમાં જયારે શબ્દો એક ભાષાથી બીજી તરફ સફર કરે ત્યારે તેમાં નાના ફેરફારો થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, શબ્દ 'Nine' (નવ) ની વિશ્વની ઈન્ડો-યુરેપીયન ભાષાઓમાં સંખ્યા સખ્યાના સ્વરૂપો નીચે છે. લાગે છે કે શબ્દ કોઈ ચોક્કસ ભાષામાં પ્રથમ ઉદ્‌ભવો અને પછી તેના ઉચ્ચાર અને સ્વરૂપમાં નાના ફેરફારો સાથે ભાષાથી ભાષા સુધી ફેરવાયો. તે નીચે દર્શાવવામાં આવ્યા છે.

Dutch	English	French	German	Italian	Spanish	Swedish	Welsh	Hindi
Negen	Nine	Neuf	Nean	Nove	Nueve	Nio	Naw	Nav

કેટલાક કિસ્સાઓમાં, ચોક્કસ આપણે જોઈએ છીએ કે શબ્દનો એક સરખો અથવા સમાન અર્થ ભાષાથી ભાષા સુધી અલગ હોય છે. 'Science' (વિજ્ઞાન) શબ્દને આપણે ઉદાહરણ તરીકે લઈએ. સંસ્કૃતમાં તેને 'vijanan' (વિજનન), રશિયામા 'Nauka' (નૈકા), જર્મનમાં 'Wissenshatten' (વિસેન શેફ્ટન) અન્ય શબ્દભંડોળના વિકાસમાં અન્ય દ્વારા દેશ પર વિજય, આંતરરાષ્ટ્રીય વેપાર, વગેરે એ પણ ઘણી મદદ કરી છે. ભાષાઓનો વિકાસ જે 2,000 કરતા પણ વધારે વર્ષોથી ઉદ્‌ભવેલ તે હજુ પણ ચાલુ છે. ઉદાહરણ તરીકે લઈએ, અંગ્રેજી ભાષા. આજે પણ, સો જેટલાં નવાં શબ્દો આ ભાષામાં અવારનવાર ઉમેરાતાં રહ્યાં છે. માત્ર e સાથે આપણી પાસે e-mail, e-journal, e-zine, e-library, e-librarian અને તેનાથી પણ વધારે. Cyber શબ્દ સાથે પણ આમ જ છે. આપણી પાસે સો જેટલા શબ્દો Cyber થી શરૂ થતાં છે. દાયકા પહેલાં આમાંના મોટાભાગના શબ્દો અજ્ઞાત હતા. આ રીતે ભાષા ઉત્કાંતિના માર્ગે હજારો વર્ષ પહેલા વિકસી અને હજુ તેના વિકાસની પ્રક્રિયા ચાલુ છે.

કેટલાંક હજારો વર્ષ પહેલાં, માણસે લેખન કળા શોધી. પથ્થરથી શરૂ કરીને પાંદડાનો લેખનના સાધન તરીકે ઉપયોગ કર્યો. માનવ વિચારનું ઉત્પાદન આ રીતે નોંધવામાં આવ્યું, એક સમયે અનુવાદ કરવાની કળા પણ શરૂ થઈ. ઈ.સ. પૂર્વે બીજી સદીમાં પ્રખ્યાત 'રોસેટા સ્ટોન', હુકમનામું ત્રણ અલગ અલગ ભાષાઓ, પ્રાચીન ઈજીપ્તીયન ચિત્રલીપી, ડેમોટિક (તે સમયની ઈજિપ્તની લોકપ્રિય ભાષા) અને ગ્રીકમાં કોતરવામાં આવેલ (ઓઢમ કલર લાયબ્રેરી ઓફ નોલેજ : લેન્ગ્વેજ એન્ડ કોમ્યુનિકેશન, 1968) આ હકીકતના નિશ્ચિત પુરાવાના દસ્તાવેજો દર્શાવે છે કે તે સમયે ઈજીપ્તમ અનુવાદની કળા સરસ રીતે વિકસી હતી.

અનુવાદ માટે જરૂરી છે કે જે ભાષામાં અનુવાદ કરવાનો હોય તે નિશ્ચિત ભાષાના સમકક્ષ શબ્દો વિશે જાણકારી આપતું સંદર્ભ સાધન જરૂરી છે. આ જરૂરીયાતની પ્રતિક્રિયારૂપે દ્વિભાષી અને બહુભાષી ડિક્ષનેરીઓ પ્રસિદ્ધ થવાની શરૂ થઈ. અનુનાદ માટે, ક્યારેક આપણને અક્ષર માટેની માહિતીની જરૂર રહે છે. ઉદાહરણ તરીકે, હિન્દી હસ્તલિપિમાં અક્ષર આ આપણને બધે જોવા મળે છે. આ હસ્તલિપિમાંથી માહિતી કાઢવા લગભગ સદીથી વિદ્વાનો દ્વારા પ્રયાસ કરવામાં આવ્યા છે.

6.4.7 સ્વપ્ન (Dream)

દરેક માણસને સ્વપ્ન આવવું તે સામાન્ય છે. કેટલાંક સ્વપ્નો આપણને યાદ રહે છે. અન્ય આપણને યાદ રહેતા નથી. સ્વપ્ન જે આપણને યાદ રહે અને તે વિશે આપણે અન્યને જણાવીએ અથવા ડાયરીમાં નોંધ કરીએ ત્યારે માહિતી ઉત્પન્ન થાય છે. મનોવૈજ્ઞાનિક સ્વપ્નો દ્વારા દર્દીના અર્ધજાગૃતિ મન વિશે ઘણી માહિતી બહાર કાઢે છે. તે સમયે સ્વપ્નો પ્રશ્નોને હલ કરવા માટે જરૂરી માહિતી અથવા કડી પૂરી પાડે છે. કેક્યુલે, એક કાર્બનિક કેમિસ્ટે, અમુક સમય માટે બેન્ઝીનના માળખાકીય સૂત્ર શોધવા માટે પ્રયત્નો કર્યો હતો, પરંતુ ફરી ફરીથી નિષ્ફળતા મળતી હતી. એક રાત્રે, તેને સ્વપ્ન આવ્યું કે છ સાપોએ એકબીજાની પૂંછડીને તીવ્ર રીતે પકડીને ગોળ આકાર બનાવેલ. આ સ્વપ્ને તેમને તરત જ માહિતી અથવા કડી આપી કે બેન્ઝીનનું સૂત્ર ગોળ - આકારનું હોઈ શકે.

6.4.8 કેટલાક પસંદ કરેલા વિષયોમાં માહિતી ઉત્પતિ (Information Generation in some Selected Subject)

નીચેની વિવિધ રીતોએ વિવિધ વિષયોમાં માહિતી પેદા થાય છે. કેટલાંક પસંદગીના વિષયોને લઈને, તે વિષયોમાં માહિતી કેવી રીતે પેદા થાય તે આપણે જોઈશું.

(1) વર્ગીકરણ (Classification)

ડ્યુઈ ડેસીમલ ક્લાસીફિકેશન અથવા કોલન ક્લાસીફિકેશન જેવી વર્ગીકરણ પધ્ધતિના ઊંડાણ તરફ જતાં, આપણે સરળતાથી અનુભવીએ છીએ કે પધ્ધતિના નિર્માણ માટે પ્રચંડ માનસિક કસરત કરવામાં આવી છે. કેટલીકવાર માનસિક કસરત નિરીક્ષણ અથવા બનાવ દ્વારા અનુસરાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, રંગનાથનને વર્ગીકરણની મુખ્ય પધ્ધતિનો વિચાર તેના મનમાં ઝબક્યો તે સાથે તેમણે અચાનક તક ઝડપી લીધી. વધુમાં વર્ગીકરણ પદ્ધતિના દરેક રચના કરનારે આધારભૂત ઉપસૂત્રો, સિદ્ધાંતો, ઉપકરણો અને તેથી વધુ સુસંગતતાને જાળવી રાખવા, વિષયોને તાર્કિક ક્રમ પૂરો પાડવા, વર્તમાન માંગને પૂરી કરવા અને ભવિષ્યની માંગને પૂરી કરવા વિશે વિચારવું પડે છે. વર્ગીકરણ પધ્ધતિને તૈયાર કરવા માટે જરૂરી માનસિક કરસરતને ત્યારે જ અનુભવાય જ્યારે આપણે એક નાની વર્ગીકરણ પધ્ધતિ તૈયાર કરીએ. આ ચોક્કસ વિષયમાં, માનસિક કસરત દ્વારા મુખ્યત્વે માહિતી પેદા થાય છે.

(2) તત્વજ્ઞાન (Philosophy)

માણસ વિવેક શીખ્યો ત્યારથી, તેણે નિર્માણ, નિર્માતા, પર્યાવરણ, જીવન અને અન્ય બીજી ઘટનાઓ જે સામે આવી તેના વિશે વિચારવાનું શરૂ કર્યું. ગ્રીકે, ઈશુ ખ્રિસ્તના જન્મ પહેલાં સદીઓથી જ્ઞાનના માટે વિશ્વની પ્રકૃતિને સમજવા માટેનો પ્રયાસ કર્યો હતો. તેની વિવેક શક્તિમાં, તેણે તાર્કિક તત્વો રજૂ કર્યા. જે તાર્કિક અને વૈજ્ઞાનિક વિચારોની શરૂઆતના કારણ બન્યા. થેલ્સ (ઈસ. પૂર્વે 640 ઈસ. 546) થી આયોનિક ગ્રીક (ગ્રીક સ્થાપત્યની આકૃતિ) તેમજ ઈતિહાસમાં નોંધાયેલ પ્રથમ તત્વજ્ઞાનીએ બ્રહ્માંડમાં પ્રકૃતિ અને તેની ઉત્પતિની કલ્પના કરી હતી. (ઓઢમ કલર ઓફ નોલેજ : રિલિજીયન એન્ડ ફિલોસોફી, 1968). ત્યારથી અત્યાર સુધી, વિશ્વએ હજારો તત્વજ્ઞાનીઓને વિષય ઊર્જા, અવકાશ, સમય પધ્ધતિસરની વિચારસરણી, ભગવાન, જ્ઞાન, નૈતિકતા, સુંદરતા અને તેનાથી પણ વધુ પર તેમના વિચારો આગળ વધાર્યા. આ બધામાં તેમની ફળદ્રુપ કલ્પના અને તાર્કિક વિચારસરણીનો ફાળો છે. એમ કહેવું ખોટું નહી હોય કે તત્વજ્ઞાન વિષયનો જન્મ માનવ વિચારથી થયો.

(3) ધર્મ (Religion)

સંસ્કૃતિની શરૂઆતમાં, માનવે ઘોર લાચારી સાથે વિનાશક ભૂકંપ, વિનાશક પૂર જીવલેણ જંગલમાં આગ, પ્રચંડ વાવાઝોડા ભયાનક જવાળામુખી ફાટવો જેવી પ્રાકૃતિક ઘટનાઓ જોઈ. તેના મર્યાદિત જ્ઞાન સાથે, દરેક માણસે અનુભવ્યું કે આ

દરેક ઘટનાની પાછળ કોઈક છે જે સૌથી વધુ શક્તિશાળી છે અને માનવ તેને નિયંત્રિત કરવા અને હરાવવા માટે પૂરતાં શક્તિશાળી નથી. આમ, તેમની કલ્પના શક્તિ અને વિચાર પ્રક્રિયાએ અલૌકિક કલ્પનાની તેમનામાં શરૂઆત કરી. તેમણે કારણ આપ્યુ કે જ્યારે આ શક્તિ ગુસ્સો કરે, ત્યારે આ બધી કુદરતી આફતો થાય. આ શક્તિને ખુશ કરવા, પૂજાના વિવિધ સ્વરૂપો વિકસાવવામાં આવ્યા. ઘટનાઓ જેવી કે રોગચાળો, મૃત્યુ, પાક નિષ્ફળતા વગેરેએ તેમને સમજાવ્યું કે ઘણી એવી વસ્તુઓ છે જે તેમના નિયંત્રણની બહાર છે. જેણે તેમની અલૌકિક શક્તિના અસ્તિત્વની માન્યતાને મજબૂત બનાવી, જેણે એક સમયે દેવો અને દેવીઓનુ સ્વરૂપ લીધું. માનવ સંસ્કૃતિની લાંબી સફરમાં ગૌતમ બુદ્ધ, ઈસુખ્રિસ્ત અને તેમના જેવા અન્ય મહાન ધાર્મિક નેતાઓએ જન્મ લીધો તેમના ધ્યાન દ્વારા તેમને જે સમજાયું અથવા ભગવાન અને તેને સંબંધિત બાબતો પર ઊંડા વિચારને આધારે ધર્મોની સ્થાપના કરી. તેથી, આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે ધર્મ એ પણ મનુષ્યના મગજના કાર્યનું પરિણામ છે.

(4) સમાજ વિજ્ઞાન (Social Science)

સમાજ વિજ્ઞાનમાં માહિતીની ઉત્પત્તિ વિવિધ રીતોને આધારે થાય છે. અહીં, આપણે આંકડાશાસ્ત્ર, રાજકરણ અને સરકાર અને કાયદાના ઉદહારણ લઈ નિદર્શન કરીએ.

(અ) આંકડાશાસ્ત્ર (Statistics)

આ ક્ષેત્રમાં માહિતી મોટેભાગે ડેટાની પ્રક્રિયા દ્વારા પેદા થાય છે. કોઈપણ આંકડાકીય મોજણીમાં દા.ત. જનગણના, ડેટા સામાન્ય રીતે પ્રશ્નાવલિ દ્વારા એકત્ર કરવામાં આવે છે. એકવાર ડેટા એકત્રીકરણ થઈ જાય, ડેટાને સાફ કરવામાં આવે છે, અગાઉથી નિશ્ચિત કરાયેલ માળખાના આધારે કોમ્પ્યુટરમાં ડેટાને નાંખવામાં આવે છે. અને જરૂરી માહિતી પેદા કરવા માટે પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. સાચે જ, આંકડાકીય માહીતી સિધ્ધાંતો, સૂત્રો વગેરે. પ્રક્રિયા દ્વારા અસ્તિત્વમાં આવે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો :**

3) આંકડાકીય માહિતી કેવી રીતે પેદા થાય છે સમજાવો.

નોંધ : (1) નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારા જવાબો લખો

(2) એકમના અંતે આપેલ જવાબો સાથે તમારા જવાબો ચકાસો

....

....

....

....

....

....

(બ) રાજકારણ અને સરકાર (Politics and Government)

આ બે ક્ષેત્રોમાં, માહિતી મોટેભાગે બનાવો દ્વારા પેદા થાય છે, એક રાજકીય નેતા એક પરિષદનું ઉદ્‌ઘાટન કરે અને ભાષણ આપે તે માહિતી બને છે ચૂંટણી પ્રક્રિયા ઘણી માહિતી પેદા કરે છે. જેમાં વિવિધ રાજકીય પક્ષોદ્વારા ઉમેદવારોની પસંદગી, ઉમેદવારીફોર્મ ભરવું, જાહેરનામુ બહાર પાડવું, પ્રચાર, મતદાર મંડળ દ્વારા મતાધિકારનો પ્રયોગ કરવો અને મંત્રાલયની રચના જેવી ઘટનાઓનો સમાવેશ થાય છે. જો કે રાજકીય સિધ્ધાંતો, વિચારસરણી વગેરે રાજકીય વિચારકોના મગજની પેદાશ છે.

(5) શુધ્ધ વિજ્ઞાન (Pure Science)

શુદ્ધ વિજ્ઞાનમાં માહિતી વિચાર, નિરીક્ષણ, પ્રયોગ અને તેથી વધુ દ્વારા પેદા થાય

છે. અહીં, આપણે ગણિતશાસ્ત્ર, ખગોળશાસ્ત્ર અને ભૌતિક વિજ્ઞાનમાં માહિતીની ઉત્પતિની ચર્ચા કરીશું.

(અ) ગણિતશાસ્ત્ર (Mathematics)

ગણિતશાસ્ત્રમાં આપણે જે કાંઈ પણ શોધીએ તે હિંદુ અંકો (1,2,3 વગેરે) થી શરૂ થઈ વ્યવહારિક ગણતરી સુધી માનવ વિચાર દ્વારા પેદા થાય છે. અલબત્ત, પ્રાયોજિત ગણિતશાસ્ત્રમાં કેટલાંક અપવાદો હોઈ શકે છે. વિસ્તૃત રીતે ગણિતશાસ્ત્ર વિચાર આધારિત વિષય છે.

(બ) ખગોળશાસ્ત્ર (Astronomy)

ગણિતશાસ્ત્રથી વિપરીત, ખગોળશાસ્ત્રમાં માહિતી મોટેભાગે નિરીક્ષણ દ્વારા પેદા થાય છે. શરૂઆતમાં માણસે આકાશનું વર્ષો વર્ષ નિરીક્ષણ કર્યું. ચંદ્રના તબક્કામાં ફેરફારે કદાચ તેમને ખુશી આપી. ગ્રહણે દેખીતી રીતે તેમનામાં એક ભય પેદા કર્યો. તેમણે નોંધ્યું કે કેટલાક અવકાશી પદાર્થો અન્ય કરતા પણ વધારે ઝડપી ફરે છે ક્રમશઃ અને ધીમે ધીમે તેમણે નરી આંખોએ દેખાતાં નક્ષત્ર, રાશિચક્ર અને ગ્રહોને ઓળખ્યા. ચોક્કસ સમયે, તેમણે નિયમિત અંતરાલે ઋતુઓનું પાછું આવવાનું સમજાયું અને તેમનામાં વર્ષના ખ્યાલની શરૂઆત થઈ. તેથી આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે ખગોળશાસ્ત્રની સમગ્ર ઈમારત નિરીક્ષણ શક્તિ પર અને ખગોળશાસ્ત્રીઓની વિચાર પ્રક્રિયા પર બંધાયેલ હતી. ટેલિસ્કોપની શોધ દૂરના પદાર્થો સંબંધિત છે. ત્યાં સુધી માનવની નિરીક્ષણ શક્તિ વધારી છે. ટેલિસ્કોપનો ઉપયોગ કરીને માણસે ઘણી નવી આકાશ ગંગાઓ, ગ્રહો, તારાઓ અને અન્ય અવકાશી પદાર્શો શોધ્યા. જ્યારે તારાના જીવનનો અંત આવે છે. ત્યારે તેનો જોરદાર સ્ફોટ થાય છે. અને તેનો વેરાયેલો કાટમાળ અકલ્પનીય બળ સાથે આકાશમાંથી ફેંકાય છે. નરી આંખોએ આ અસારધારણ ઘટના પૃથ્વી પરથી ભાગ્યે જ જોવા મળે છે. જો કે. 24 ફેબ્રુઆરી, 1987ની વહેલી સવારે સુપરનોવા 1987 એ નામના તારાના વિસ્ફોટની ઘટના એક સાથે યુનિવર્સિટી ઓફ ટોરન્ટોના ખગોળશાસ્ત્રી ઈઅન શેલ્ટન, સધર્ન સ્ટેશન, ચિલી લાસ કેમ્પન્સ વેધશાળાના ઓસ્કર ડ્યુહેલ્ડ ચિલી, અને જીજ્ઞાસુ અવકાશ નિહાળનારાઓ નેલ્સનના આલ્બર્ટ જોન્સ, ન્યુઝીલેન્ડ દ્વારા જોવામાં આવી હતી. લાર્જ મેજેલેનિક કલાઉડ નામની આકાશગંગામાં આ વિસ્ફોટ થયેલ અને તે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાંથી નરી આંખે જોઈ શકાયો હતો. (બ્રિટાનિકા બુક ઓફ ધ ઈયર, 1988) ખગોળશાસ્ત્રીઓએ મીડિયાને જાણ કરી અને સમગ્ર વિશ્વને આ ખગોળીય ઘટના વિશે ખબર પડી. આ ખગોળીય માહિતીનો મહત્વનો ભાગ કેવી રીતે પેદા થાય છે તે દર્શાવે છે.

(ક) ભૌતિકશાસ્ત્ર (Physics)

ભૌતિકશાસ્ત્રમાં માહિતીની ઉત્પતિમાં બનાવો, નિરીક્ષણ અને પ્રયોગો અને વિચાર પ્રક્રિયાઓનો સમાવેશ થાય છે. જો કે બધાં જ કિસ્સાઓમાં માહિતીની ઉત્પત્તિ માટે બધા જ ચાર પરિબળો હોય એવું જરૂરી નથી ન્યુટને ઝાડ પરથી સફરજન પડતું જોયું. આ ઘટના વિશે ન્યુટને ઊંડો વિચાર કર્યો અને તેના વિચારો અંતે પ્રખ્યાત ગુરુત્વાકર્ષણના સિધ્ધાંતને જન્મ આપ્યો. અહીં, બનાવ નિરીક્ષણ અને વિચાર પ્રક્રિયા માહિતીની ઉત્પતિ માટે જવાબદાર હતા. માઈકલ ફેરાડે વિવિધ પદાર્થ દ્વારા વિદ્યુત પસાર કરીને અસંખ્ય પ્રયોગો કર્યાં. એક વખત તેણે વેક્યુમ ટયુબ દ્વારા વિદ્યુત પસાર કર્યુ અને તેમને જોઈને આશ્ચર્ય થયું કે પ્રકાશના બીમનું હકારાત્મક વીજધ્રુવથી નકારાત્મક વીજધ્રુવ સુધી વહન થયું. તેણે ફરીથી મજબૂત ચુંબકીય ક્ષેત્રથી પ્રકાશના બીમના વિષય દ્વારા પ્રયોગ કર્યા અને જોઈને રમુજ પડી કે બીજા ચુંબકના હકારાત્મક ધ્રુવ તરફ આકર્ષાતો હતો. પ્રયોગ દ્વારા તેને સમજાયું કે બીજા નકારાત્મક ચાર્જ કણોનો બનેલો હતો. પાછળથી, આ કણોને 'ઈલેક્ટ્રોન' તરીકેનું નામ આપવામાં આવ્યું હતું. અહીં પણ આપણે જોયું કે પ્રયોગ, નિરીક્ષણ અને વિચાર - પ્રક્રિયા - આ ત્રણેય માહિતીની ઉત્પતિમાં સંકળાયેલ હતા. ઘણાં સિધ્ધાંતોને વિચાર માટે રજુ કરતાં વિચાર પ્રક્રિયા,

નિરીક્ષણ અને પ્રયોગની સરખામણીમાં સર્વોપરી બને છે. ઉદાહરણ તરીકે, સાપેક્ષતાના સિધ્ધાંતને વિચાર માટે રજૂ કરવા આઈન્સ્ટાઈને કોઈ પ્રયોગ કર્યા ન હતા. ગાણિતિક ગણતરીઓ સાથે જોડાયેલી તેની વિચાર પ્રક્રિયાએ સિધ્ધાંતને વેગ આપ્યો. ત્યારબાદ સિંધ્ધાંતની માન્યતાની ચકાસણી માટે પ્રયોગો કરવામાં આવ્યા હતા.

(6) પ્રયોજિત વિજ્ઞાન (Applied Science)

અહી આપણે વૈદિક શાસ્ત્ર (મેડીસીન) માંથી ઉદાહરણ લઈએ. વૈદિકશાસ્ત્રમાં શરીરરચના, ફિઝીયોલોજી, આરોગ્ય, ફાર્માકોલોજી, પેથોલોજી અને શરીર ક્રિયાનો સમાવેશ થાય છે. આ વિષયની માહિતી નીચેની વિવિધ રીતો પેદા કરે છે. જે નીચેની ચર્ચા દ્વારા સ્પષ્ટ થશે,

(અ) શરીર રચના (Anatomy)

પ્રાચીન સમયથી શરીર રચના પરની માહિતી પેદા થતી રહી છે. આયુર્વેદમાં, સ્પષ્ટ સૂચના છે કે તંદુરસ્ત વ્યક્તિના મૃત શરીરનો ઉપયોગ કરીને માનવ શરીર રચના વિશે માહિતી કેવી રીતે અક્ત્ર કરી શકાય. આધુનિક સમયમાં, ડોક્ટરો મૃત વ્યક્તિના શરીરને તેના હાડકાં, સ્નાયુઓ, ધમનીઓ, ચેતાઓ, નસો અને અન્યનું નિરીક્ષણ કરવા ચીરે છે. તેઓ માનવ શરીર વિશે વિગતવાર માહિતી પેદા કરવા શરીરના દરેક ભાગનું ચોક્કસ સ્થાન કદ આકાર વગેરેનું નિરીક્ષણ કરી અને ચોક્કસ નોંધ કરે છે. પ્રાણીઓનો ડોક્ટર આ જ કામ પ્રાણીઓની શરીરરચના દર્શાવવા કરે છે. આમ, તે સ્પષ્ટ છે કે શરીર રચનાની માહિતી મુખ્યત્વે નિરીક્ષણના આધારે પેદા થતી હોય છે.

(બ) ફિઝીયોલોજી (શરીર ક્રિયા વિજ્ઞાન) (Phsiology)

ફિઝીયોલોજીને લગતી પ્રક્રિયાઓની માહિતીની ઉત્પતિ, ઘણાં કિસ્સાઓમાં નિરીક્ષણ કરતાં વિચારવાનું પણ મહત્વનું છે. ઘણાં કિસ્સાઓમાં પ્રયોગો પણ જરૂરી છે. ઉદાહરણ તરીકે, ગેલેન દ્વારા લોહીના પરિભ્રમણની શોધ નિરીક્ષણ ઉપરાંત વિચારવાની જરૂરિયાત પર પણ ભાર મૂકે છે.

(ક) આરોગ્ય (Health)

વિશ્વ આરોગ્ય સંસ્થા વિશ્વમાં લોકોના આરોગ્યની પરિસ્થિતિની જાણકારી પૂરી પાડવા પ્રકાશન બહાર પાડે છે. માહિતી પેદા કરવા માટે, ડેટા પ્રશ્નાવલિ અને અન્ય પધ્ધતિઓ દ્વારા વિશ્વના વિવિધ દેશોમાંથી એકત્ર કરવામાં આવે છે અને ત્યાર બાદ માહિતી પેદા કરવા માટે ડેટાની પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે.

(ડ) ફાર્માકોલોજી (Pharmacolgy)

વિશ્વના દરેક ભાગમાં દર વર્ષે હજારોની સંખ્યામાં દવાઓ પરિક્ષણમાંથી પસાર થાય છે. આ દવા, પરિક્ષણ હેઠળ, દર્દીઓના એક સમૂહને આપવામાં આવે છે અને બનાવટી ગોળી (બરાબર દવાઓ જેવો જ લાગતો બિનહાનિકારક પદાર્થ, પરંતુ વાસ્તવિક દવા નહીં) બીજા દર્દીઓના સમૂહને આપવામાં આવે છે. દવા તેમજ બનાવટી દવાનું પરિણામ, રોગ મટવાની પ્રક્રિયા, આડઅસરો અને અન્યના આધારે નિરીક્ષણ કરવામાં કરવામાં આવે છે. રસપ્રદ રીતે, ઘણાં દર્દીઓ બનાવટી દવા સાથે સાજા થઈ જાય છે ! જો વધુ દર્દીઓ બનાવટી દવા કરતાં સાચી દવાથી સાજા થવા લાગે અને તેની આડઅસર જો ગંભીર ન હોય તો, દવા ઉપયોગ માટે માન્ય કરવામાં આવેલ છે અને પેદા થયેલ માહિતી જાગેર કરવામાં આવે છે. સામાન્ય રીતે, વિશ્વના દરેક ભાગમાં નિરીક્ષણો વર્ષો સુધી થાય છે આ કિસ્સામાં માહિતી ઉત્પતિમાં પ્રયોગો નિરીક્ષણ અને ડેટાની પ્રક્રિયાનો સમાવેશ થાય છે.

અંતે આપણે જોયું કે, વૈદિકશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં પણ પ્રયોગો, નિરીક્ષણ, ડેટાની પ્રક્રિયા અને વિચારણા માહિતી પેદા કરવા માટે જરૂર છે.

(ઈ) શસ્ત્રક્રિયાઓ (Surgery)

શસ્ત્રક્રિયાના કિસ્સામાં પણ, મોટાભાગના કિસ્સાઓમાં, એક્સ-રે, અલ્ટ્રા

સાઉન્ડ અને પેથોલોજીકલ અને અન્ય પદ્ધતિઓ દ્વારા પહેલાં નિદાન કરવું જરૂરી છે. શસ્ત્રક્રિયા પહેલાં નિદાન કરવું જરૂરી છે. શસ્ત્રક્રિયા દરમિયાન દર્દીના બ્લડ પ્રેશર, હૃદયની સ્થિતિ અને તેથી પણ વધારે માહિતી શસ્ત્રક્રિયા સાથે આગળ વધવા સર્જનને મદદ કરવા માટે પેદા થાય છે. શસ્ત્રક્રિયા બાદ દર્દીની સ્થિતિની દેખરેખ રાખવામાં આવે છે અને ડૉક્ટરને આગળની સારવારમાં મદદરૂપ થવા દર્દીની પ્રગતિ વિશે માહિતી પેદા કરવામાં આવે છે. અહીં પણ માહિતીની ઉત્પત્તિ માટે કેટલીક પ્રક્રિયાઓનો સમાવેશ થાય છે.

અંતે આપણે જોયું કે, વૈદિકશાસ્ત્રના ક્ષેત્રમાં પણ પ્રયોગો, નિરીક્ષણ, ડેટાની પ્રક્રિયા અને વિચારણા માહિતી પેદા કરવા માટે જરૂરી છે.

(7) કલાઓ (Arts)

એક કલાકાર તેની વિચાર પ્રક્રિયાનો ઉપયોગ કરીને એક ચિત્ર, મૂર્તિ, શિલ્પનો પદાર્થ ગીત અથવા સંગીતને જન્મ આપે છે. આમાંની ઘમી બધી માહતી બનાવો જેમ કે પ્રદર્શન દ્વારા પેદા થાય છે. જ્યારે લીઓનાર્ડો દા વિન્ચી દ્વારા બનાવાયેલ મોનાલીસા નામનું ચિત્ર પેરીસમાં લૂવર મ્યુઝિયમમાંથી ચોરાયું હતું, એક મહત્વની માહિતી પેદા થઈ હતી. જ્યારે કલાકાર તેના ચિત્રોના પ્રદર્શનનું આયોજન કરે ત્યારે માહિતી પેદા થાય છે.

(8) રમતો (Sports)

આ કિસ્સામાં માહિતીની ઉત્પતિ મોટેભાગે બનાવ આધારિત હોય છે. એક ફૂટબોલ મેચ, ક્રિકેટ મેચ અથવા અન્ય કોઈ રમતો અથવા ખેલ માહિતી પેદા કરે છે કહેવાનું અનઆવશ્યક છે કે, આંતરરાષ્ટ્રીય રમતની ઘટનાઓ જેવી કે ઓલિમ્પિક, કોમનવેલ્થ રમતો, એશિયાડ વગેરે વિશાળ જથ્થામાં માહિતી પેદા કરે છે.

(9) સાહિત્ય (Literature)

લેખકો તેમની કલ્પના અથવા વિચાર ક્ષમતાને આધારિ કવિતાઓ રચે, કલ્પિત વાર્તાઓ અથવા નાટકો લખે, જ્ઞાની નિબંધો લખે અને તેનાથી પણ વધુ. આ લખાણ અંગેની માહિતી મોટેભાગે કેટલીક ઘટનાઓ જેવી કે કાર્યક્રમમાં પુસ્તક બહાર પાડવું, તેની સમીક્ષાઓ જર્નલમાં પ્રકાશિત કરવી, તેની વાઙ્મયસૂચિગત વિગતોને વાઙ્મયસૂચિમાં સમાવીને તેના દ્વારા પેદા થાય છે.

(10) ભૂગોળ (Geography)

અતિ પ્રાચીન સમયથી લોકો વિવિધ હેતુ માટે એક જગ્યાએથી બીજી જગ્યાએ ગયા છે. તેમના પ્રવાસની પ્રક્રિયામાં તેઓએ નવી જગ્યાઓ, નવા લોકોનો સંપર્ક અને તેમની સંસ્કૃતિનું અવલોકન કર્યું હતું. જે માહિતી તેમણે એકત્ર કરી તે તેમણે બીજાને આપી. આમ, ભૂગોળના વિષયનો જન્મ થયો હતો. પછીના તબક્કે સમગ્ર વિશ્વની નિરીક્ષણની વૈજ્ઞાનિક પધ્ધતિનો ઉપયોગ કરી નકશો બનાવવામાં આવ્યો હતો. તેથી, ભૂગોળ મુખ્યત્વે એક અવલોકન - આધારિત વિષય છે.

(11) ઈતિહાસ (History)

ઈતિહાસની માહિતી મુખ્યત્વે ઘટના આધારિત છે. વિચારણા પણ એક મુખ્ય ભાગ ભજવે છે. ઘટનાઓ જેવી કે રાજાના પુત્રનો જન્મ, રાજગાદી પર તેનું વર્ચસ્વ, હોદ્દેદારો અને વીઆઈપીઓ સાથે તેની મીટીંગો, સભાઓ અને અન્ય બીજી પ્રવૃતિઓ માહિતી પેદા કરે છે. લોકશાહીની સ્થાપનામાં, પ્રમુખ, વડાપ્રધાન અને અન્ય પ્રધાનોની ચૂંટણી અને તેમની સંબંધિત પ્રવૃતિઓ વિશાળ જથ્થામાં માહિતી પેદા કરે છે. યુદ્ધ સહિતની આ બધી જ પ્રવૃતિઓની નોંધણી ઈતિહાસ રચે છે.

6.5 માહિતીના સ્વરૂપો (FORMS OF INFORMATION)

આપણે દસ્તાવેજોના વિવિધ સ્વરૂપો જેવાં કે પુસ્તકો, સામયિકો, પેન્ટસ્, થીસીસ, સ્ટાન્ડર્ડસ (ધોરણો), સૂચિઓ, શબ્દકોશો, જ્ઞાનકોશો અને તેથી વધુ વિશે પહેલેથી જ પરિચિત છીએ.

માહિતીનું સ્વરૂપ દસ્તાવેજોના સ્વરૂપથી અલગ છે. દસ્તાવેજમાં, માહિતી હસ્તલિખિત સ્વરૂપે, મુદ્રિત સ્વરૂપે, સંકેત સ્વરૂપે, સરળ સ્વરૂપે, પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપે અને તેથી વધુમાં અન્ય કોઈ સ્વરૂપ હોઈ શકે. અહીં, આપણે મૌખિક સ્વરૂપ, હસ્તલિખિત સ્વરૂપ, મુદ્રિત સ્વરૂપ, ડીજીટાઈઝટ સ્વરૂપ, સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ, સરળ સ્વરૂપ, ભાષાંતર સ્વરૂપ અને પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપ સાથે વ્યવહાર કરીશું. આ યાદી સંપૂર્ણ નથી.

6.5.1 મૌખિક સ્વરૂપ (Oral Form)

જ્યારે આપણે સામે બેઠેલી એક વ્યક્તિ અથવા ઉભેલી અથવા ટેલિફોન દ્વારા અન્ય વ્યક્તિ સાથે વાત કરીએ છીએ બંને વચ્ચે થતી માહિતીની આપ લે માહિતીનું મૌખિક સ્વરૂપ છે. આ માહિતીનું સ્વરૂપ વ્યાપક રીતે આપણા રોજ બરોજના વ્યવહારમાં ઉપયોગમાં લેવામાં આવે છે, શિક્ષક દ્વારા અપાતા વ્યાખ્યાનોમાં, મંત્રીઓ દ્વારા અપાતા ભાષણો, અધિકારીઓ દ્વારા લખાવાતી નોંધો અને પત્રો, વકીલો દ્વારા હાથ ધરવામાં આવતી ઉલટ તપાસ, મુલાકાત લેનાર દ્વારા હાથ ધરવામાં આવતી મુલાકાતો, લશ્કરના અધિકારીઓ દ્વારા અપાતા હુકમો અને તેથી વધુ આપણા વૈદિક સમયમાં પણ આ માહિતીનું સૌથી મુખ્ય સ્વરૂપ હતું. લોકો સાંભળવા (શ્રુતિ) અને યાદ રાખવા (સ્મૃતિ) માટે ટેવાયેલાં હતાં. તેમની પાસે લખવાની કોઈ પધ્ધતિ ન હતી. સમગ્ર વિશ્વના બધાં અભણ પોતાને અભિવ્યક્ત કરવા માહિતીના આ સ્વરૂપનો ઉપયોગ કરતા હતા. માહિતીના આ સ્વરૂપના ઉપયોગમાં લિપિ અને શબ્દોની જોડણીના જ્ઞાનની જરૂર નથી. વિશ્વમાં એવા આદિવાસીઓ છે જે એવી ભાષા બોલે છે જેમાં લિપિ હોતી નથી. દેખીતી રીતે તે આદિવાસી સંદેશાવ્યવહાર માટે માહિતીના મૌખિક સ્વરૂપનો ઉપયોગ કરે છે.

6.5.2 સંકેતની ભાષામાં માહિતી (Information in Sign Language)

બહેરા અને મૂંગા લોકો માહિતીના મૌખિક સ્વરૂપનો ઉપયોગ કરી શકતા નતી. તેથી, સંકેતની ભાષા તેમના માટે વિકસી જેના દ્વારા તેઓ વાતચીત કરી શકે. આ કિસ્સામાં, હાથ, આંગળીઓ અને શરીરના અન્ય ભાગોનો ઉપયોગ કરીને માહિતી પેદા થતી હતી. ઉદાહરણ તરીકે આપણી તર્જની અને મધ્યમ આંગણીઓનો ઉપયોગ કરીને આપણે વી (V) નો આકાર જીત માટે દર્શાવી શકીએ છીએ. ઘણી વખત આપણે માથું હલાવીને આપણી સંમતિ દર્શાવીએ છીએ. સમગ્ર વિશ્વમાં લોકો વાતચીત કરવા સંકેતની ભાષાનો ઉપયોગ કરે છે. કેટલાક જૂનવાણી આદિવાસીઓ વ્યવહાર માટે અત્યાધુનિક સંકેતની ભાષા વાપરે છે.

6.5.3 હસ્ત-લિખિત સ્વરૂપ (Hand - Written Form)

પ્રાચીન ઈજિપ્તના લોકો, સિંધુખીણ, ચીને, ખ્રિસ્તી યુગના આગમન પહેલા લખાણની પધ્ધતિઓ વિકસાવી. આ વિકાસ સાથે માહિતીનું લેખિત સ્વરૂપ અસ્તિત્વમાં આવ્યું. વિશ્વની વિવિધ ભાષાઓમાં વિવિધ લિપિઓ અને મૂળાક્ષરો વિકસ્યા. ક્યારેક ભાષાઓના સમૂહે અહીં અને ત્યાં થોડા ફેરફાર સાથે એક સરખી લિપિઓ અને મૂળાક્ષરો અપનાવ્યા. ઉદાહરણ તરીકે, ભાષાઓ જેવી કે અંગ્રેજી, જર્મન, સ્પેનીશ, ઈટાલીયન, રુમાલિયન, રોમન લિપિઓનો ઉપયોગ કરે છે. આપણા દેશમાં પણ, રોમન લિપિઓનો ઉપયોગ કરે છે. આપણા દેશમાં પણ, રોમન લિપિઓનો ઉપયોગ (Mizo) માઈઝો જેવી ભાષાઓમાં લખવા માટે થાય છે. કેટલાંક વંશીય જૂથો જેવાં કે રોમનો ડાબેથી જમણી બાજુ લખવાનું પસંદ કરે છે. આરબો જમણેથી ડાબી બાજુ લખવાનું પસંદ કરે છે અને ચીનીઓ ઉપરથી નીચે લખવાનું પંસદ કરે છે. હસ્તલિખિત માહિતીને નોંધવા સામાગ્રીઓ જેવી કે પપાઈરસ, ચર્મપત્ર, બારીક મુલાયક ચામડાનો પત્ર, ભૂર્જપત્ર, તાડના પાંદડાઓ, માટીના તક્તીઓ વાંસની પટ્ટીઓ વગેરેનો ઉપયોગ થતો હતો. કાગળનાં આગમને લખાણની અન્ય સામાગ્રીએના

ઉપયોગમાં વ્યાપક રીતે ઘટાડો થયો છે. વિશ્વના હજારો ગ્રંથાલયોમાં સંરક્ષિત લાખો હસ્તપ્રેતો બધી હાથથી લખાયેલ છે. એ સદીઓમાં લેખકો સમૃદ્ધ હતા જ્યારે મુદ્રણ ખૂબ દૂરનું સ્વપ્ન હતું. હસ્તપ્રતોની નકલ કરવામાં ઘણાં દિવસો જતાં અને તે આદરણિય આજીવિકાની કમાણીનું સાધન હતું.

6.5.4 ચિત્રોનું સ્વરૂપ (Pictorial Form)

સમાચારપત્રકોમાં, દરરોજ આપણે એક રમૂજ અથવા વ્યંગના રૂપમાં કેટલાંક સંદેશા આપતાં કાર્ટૂનો જોઈએ છીએ. સામાન્ય નકશા અને નકશાપોથીઓ સ્થાનો, નદીઓ, સરોવરો, પર્વતો, બ્રહ્માંડ અને તેથી વધુ વિશે સચિત્ર સ્વરૂપમાં માહિતી રજૂ કરે છે. શરીર રચનાને લગતાં નકશાઓ શરીરના વિવિધ ભાગો વિશેની માહિતી રજુ કરે છે ત્યાં અન્ય પ્રકારના સારા નકશાઓ શરીરના વિવિધ ભાગો વિશેની માહિતી રજુ કરે છે. ત્યાં અન્ય પ્રકારના સારા નકશાઓ પણ છે. તાજમહેલનો ફોટોગ્રાફ, શેક્સપિયરની છબી, ગાંધીજીની પ્રતિમાં વગેરે આપણને દેખાવ વિશે જણાવે છે. બાળકોને અમર ચિત્રકથા જેવી ચિત્રવાર્તાઓ અને કાર્ટુનોમાં શબ્દો અને/અથવા વાકયો વધારે સમજાય તેવા અને રસપ્રદ બનાવવા માટે ઉમેરવામાં આવે છે.

6.5.5 મુદ્રિત સ્વરૂપ (Printed Form)

ચીનીઓએ ઈ.સ. પૂર્વે 8મી સદી અથવા 765 ની સદીની આસપાસથી પહેલાં બૌધ્ધ મંત્રની તારીખો નોંધવા બ્લોક પ્રિન્ટિંગની કલા વિકસાવી. ચીનીઓ અને કોરિયનોએ પણ જંગમ પ્રકારોમાંથી પ્રિન્ટિંગના પુરાણા જાણીતા ઉદાહરણો દ્વારા બ્લોક પ્રિન્ટિંગની કલા વિકસાવી. જો કે, તેમની કલા આ પ્રદેશ અંદર મર્યાદિત રહી હતી. જંગમ પ્રકારમાંથી મુદ્રણની તકનીક જે સમગ્ર વિશ્વમાં પ્રસરી તે 1950ના મધ્યમાં જર્મન પ્રિન્ટર જહોન્સ ગુટેનબર્ગ દ્વારા વિકસાવવામાં આવી હતી. ગુટેનબર્ગની તકનીક એટલી બધી મહાન હતી કે 15 મી સદીના અંત સુધીમાં મોટેભાગે ધાર્મિક લેખન અને ગ્રીકના શાસ્ત્રીય કામો અને રોમન લેખકોનો સમાવેશ કરતા કેટલાંક 9,00,000 પુસ્તકો સમગ્ર યુરોપમાં પરિભ્રમણમાં હતા. વિશ્વએ 50 કરતાં પણ ઓછાં વર્ષોમાં ઘણા બધા ગ્રંથનામો પેદા થયેલ કયારેય જોયા ન હતા. (ઓઢમ કલર - લાયબ્રેરી ઓફ નોલેજ : લેન્ગ્વેજીસ એન્ડ કોમ્યુનિકેશન, 1968). આજે પણ, મોટાભાગની નોંધાયેલ માહિતી મુદ્રિત સ્વરૂપમાં હોવાથી મુદ્રિત માહિતીનું વર્ચસ્વ સર્વોપરી છે.

6.5.6 ડિજિટાઈઝ્ડ સ્વરૂપ (Digitised Form)

કોમ્પ્યુટરના આગમન સાથે, માહિતીનું ડિજિટાઈઝ્ટ સ્વરૂપ અસ્તિત્વમાં આવ્યું. અહીં માહિતી માત્ર બે અંકો 0 એને 1નો ઉપયોગ કરી નોંધવામાં આવે છે. ડિજિટિકરણ માટે ત્યાં ASCII અને EBCDIC જેવી નિયમાવલીઓ છે. ASCII એ અમેરીકન સ્ટાન્ડર્ડ કોડ ફોર ઈન્ફોર્મેશન ઈન્ટરચેન્જ સૂચવે છે અને EBCDIC એ એક્ષટેન્ડેડ બાયનેરી કોડેડ ડેસિમલ ઈન્ટરચેન્જ કોડ સૂચવે છે. ASCII 7-બીટ કોડ અને EBCDIC 8-બીટ કોડ છે. જો કે, વિસ્તૃત ASCII 8-બીટ કોડ છે. વિસ્તૃત (ASCII માં માહિતી શબ્દ 11001001110011101100011011001111101001011001101110000011101010011001001100111110011 10 તરીકે નોંધાશે. આ સ્વરૂપમાં થયેલ રજૂઆતથી, કોમ્પ્યુટર ડેટાને સરળતાથી ઉકેલી શકે છે.

6.5.7 સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ (Condensed Form)

આપણે બધાં અને સારાંશોથી પરિચિત છીએ. તે બીજું કંઈ નહીં પણ માહિતીનું સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ છે. 20 પાનાંના લેખનો સારાંશ માત્ર અડધા પાનાંનો હોઈ શકે છે. ILA, BLA વગેરેનો સંક્ષેપ પણ માહિતીનું સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ છે. હકીકતમાં, સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપએ માહિતીના પ્રાથમિક સ્વરૂપમાંથી હંમેશા તારવવામાં આવતું હોવાથી તે માહિતીનું ગૌણ સ્વરૂપ છે.

6.5.8 સાંકેતિક સ્વરૂપ (Coded Form)

માહિતીના સાંકેતિક સ્વરૂપમાં, સામાન્ય રીતે નંબરો, અક્ષરો અને ચિહ્નોનો ઉપયોગ થાય છે. કેટલીક વખત તેમાંથી માત્ર એક નો જ ઉપયોગ થાય છે અને કેટલીક વખત એકબીજાના જોડાણ સાથે ઉપયોગમાં લેવાય છે.

આપણને આપણા વિષય સહિત સંખ્યાબંધ વિષયોમાં માહિતીનું સાંકેતિક સ્વરૂપ જોવા મળે છે. જ્યારે આપણે વિજ્ઞાન વિષય પરના એક પુસ્તકને 500 અથવા A વર્ગસમંક સાથે રજુ કરીએ છીએ. ત્યારે આપણે માહિતી સંકેત સ્વરૂપમાં મુકીએ છીએ. વર્ગસમંક જેવા કે 954 અથવા V2 તરત જ વર્ગીકારને કહે છે કે સમંક 'ભારતનો ઈતિહાસ' સૂચવે છે. ઉપરનું ઉદાહરણ બતાવે છે કે માહિતી નંબરો, અક્ષરો અથવા બંનેના જોડાણ સાથે સહજ રીતે સાંકેતિક કરી શકાય છે.

જાસૂસીમાં વિનિમય થતી માહિતી સામાન્ય રીતે સાંકેતિક સ્વરૂપમાં હોય છે. આ હેતુ માટે દરેક દેશમાં પોતાના સંકેત હોય છે. સાંકેતિક માહિતીને ઉકેલવા ત્યાં સંકેતોની ચાવીઓ હોય છે. એકવાર ચાવીઓ ઉપલબ્ધ થઈ જાય, સાંકેતિક માહિતી મુશ્કેલી વિના ઉકેલી શકાય. એવા નિષ્ણાંતો પણ છે જેઓ ચાવીઓ વિના સંકેતોને તોડી શકે છે. વેપાર અને વાણિજ્યમાં આપણે $ એટલે ડોલરનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. £ એટલે પાઉન્ડ ¥ એટલે, યેન @ એટલે દરે અને તેથી પણ વધુ.

આપણે પોસ્ટલ પ્રત્યાયનમાં પીનકોડનો ઉપયોગ કરીએ છીએ. ઉદાહરણ તરીકે, 110019 નવી દિલ્હીનો કાલકાજી વિસ્તાર દર્શાવે છે. કાલકાજી, નહેરુ પ્લેસ, ચિતરંજન પાર્ક, અલકનંદા અને અન્ય કેટલાંક સ્થળોનો સમાવેશ થાય છે. શબ્દ 'પીન કોડ' સ્વયં, સ્પષ્ટ કરે છે કે સાંકેતિક સ્વરૂપમાં છે.

મોટર અથવા સ્કુટરની નંબર પ્લેટ પર લખાયેલ નંબર પણ સાંકેતિક માહિતી છે. નંબર પરથી ઉકેલવું શક્ય છે કે વાહન સરકારી, એલચી કચેરી અથવા વ્યક્તિગત માલિકીનું છે. તે રાજ્ય જ્યાંથી મોટરનું લાયસન્સ અપાયેલ છે તે પણ ઓળખી શકાય છે. ઉદાહરણ તરીકે નંબર TNO1S 9899 સૂચવે છે કે વાહન તામિલનાડુનું છે. નંબર DL1T 2345 જણાવે છે કે વાહન દિલ્હીની એક ટેક્ષી છે.

ગણિતશાસ્ત્રમાં, આપણને પ્રતિકો જેવા કે +,-,×,÷,<,=,> વગેરે. જોવા મળે છે. અનુક્રમે તેનો અર્થ સરવાળો, ગુણાકાર, ભાગાકાર કરતા ઓછું બરાબર કરતા વધારે થાય છે. ભૂમિતિમાં < એક ખૂણો, Δ એક ત્રિકોણ, 0 એક વર્તુળ, ? એક ચોરસ અને તેથી વધુ દર્શાવે છે.

ખગોળશાસ્ત્રીઓ પણ વિવિધ પ્રતીકો જેવાં કે 0, ?, O, ●, *, અનુક્રમે સૂર્ય, મંગળ, પૂર્ણિમા, અમાસ અને તારા દર્શાવે છે.

ભૌતિક વિજ્ઞાનમાં સંક્ષિપ્ત શબ્દો અને સમીકરણો પણ માહિતીનું સાંકેતિક સ્વરૂપ છે અણુબોમ્બને બનાવવા માટેનું પાયાગત સૂત્ર $E = mc^2$ જ્યાં 'E' એટલે ઊર્જા 'm' એટલે જથ્થો અને 'C' પ્રકાશની ઝડપ છે. જે સૂચવે છે કે એક કિલોગ્રામ જથ્થાનો નાશ કરતાં $1 \times 300,000,000 \times 300,000,000 = 9 \times 10^{16}$ એકમની ઊર્જા પેદા થઈ શકે છે.

સમગ્ર વિશ્વના રસાયણશાસ્ત્રીઓ તત્વોના નામ તેમજ મિશ્રણોને રજુ કરવા માટે માહિતીના સાંકેતિક સ્વરૂપનો ઉપયોગ કરે છે. ઉદાહરણ તરીકે Fe એટલે આર્યન, Pb સીસું, Nacl સોડિયમ કલોરાઈડ અને તેથી પણ વધુ.

ટેલિગ્રાફીમાં, ટેલિગ્રામ મોકલવામાં માટે મોર્સ કોડનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. ડિજિટાઈઝેશનમાં, મોર્સ કોડમાં પણ, રોમન મૂળાક્ષરના બધા 26 અક્ષરો અને નંબરો રજૂ કરવા બે પ્રતીકોનો ઉપયોગ થાય છે. બે પ્રતિકો . (ડોટ) અને - (ડેશ) છે. ઉદાહરણ તરીકે મોર્સ કોડમાં A .- દ્વારા, B-... દ્વારા રજુ થાય છે. જ્યારે એક

વહાણ અથવા વિમાન ભયમાં હોય અને સંકટનો સંકેત SOS મોકલે, તે નીચેના મોર્સ કોડ ...---... સાથે મોકલવામાં આવે છે.

6.5.9 સરળ સ્વરૂપ (Simplified Form)

ઘણાં વિષયોમાં લખાણો એક સામાન્ય માણસ માટે સમજવા ખૂબ મુશ્કેલ હોય છે. વ્યક્તિમાં તેને સમજવા ખાસ જ્ઞાન જરૂરી છે. વધુમાં, એક વિષયમાં નિષ્ણાંત અન્યમાં શીખાઉ હોઈ શકે છે. તેથી, સામાન્ય માનવી, શાળાના બાળકો અને કેટલાંક કિસ્સાઓમાં વિદ્વાન માટે માહિતીનું સરળીકરણ જરૂરી બની જાય છે.

હવે આપણે જોઈએ કે સમજવામાં અઘરા વાક્યોને કેવી રીતે સરળ અને સરળતાથી સમજી શકાય તેવા બનાવી શકાય. વર્ષ 2001માં ઓસ્ટ્રેલિયાના જહોન કેઓગે 'સરક્યુલર ટ્રાન્સપોર્ટેશન ફેસીલીટેશન ડીવાઈસ' પેટન્ટ કરાવ્યુ અને Ig (Ignoble) નોબલ પ્રાઈઝ (11) ઈન્વેન્શન નોવેલ માટે એવોર્ડ મેળવ્યો હતો. (ઓસ્ટ્રેલિયન પેટન્ટ નં. 2001100012).

આ વાક્યમાં ગરબડવાળી ભાષાનો ઉપયોગ થયેલ હોવાથી દરેક જણ તેને સમજી પણ ન શકે. જો આપણે વાક્યને ફરી લખીએ - વર્ષ - 2001માં આસ્ટ્રેલિયાના જહોન કેઓગે 'વ્હીલ' પેટન્ટ કરાવી અને Ig (Ignoble!) નોબલ પ્રાઈઝ (અબ્રાહ્મ્સ, એમ, 2004) તેની નવલકથા ઈન્વેન્શન માટે એવોર્ડ મેળવ્યો હતો, ત્યારે બધા કોઈપણ મુશ્કેલી વિના આ વાક્યને સમજી શકશે. આપણે બીજુ વાક્ય લઈએ. મિ. સલીમઅલી ભારતમાં પક્ષીવિદ્યામાં ન્યુમરો યુનો હતા. વાક્ય, સામાન્ય વ્યક્તિ અથવા શાળાએ જતાં બાળકો - બે શબ્દો ન્યુમેરો યુનો અને પક્ષીવિદ્યાના કારણે ન પણ સમજી શકે, જો આપણે વાક્યને ફરીથી લખીએ - 'મિ. સલીમઅલી ભારતના એક નંબરના પક્ષી વિશેષજ્ઞ હતા' દરેક જણ વાક્યનો અર્થ ખૂબ જ સરળતાથી સમજી શકશે. આમ, મુશ્કેલી લખાણને પણ સામાન્ય માનવી સમજી શકે તે માટે સરળ બનાવી શકાય.

બાળકો અને સામાન્ય માનવી માટેના જ્ઞાનકોશોમાં સામાન્ય રીતે માહિતી સરળ સ્વરૂપમાં રજુ થયેલ હોય છે. આ જ્ઞાનકોશોમાં, સામાન્ય રીતે ગરબડવાળી ભાષા, મોટા, મુશ્કેલ અને ખૂબ જ જટિલ વાક્યો ટાળવામાં આવે છે અને જ્યારે પણ ટેકનીકલ શબ્દપ્રયોગ થાય, તેનો અર્થ સામાન્ય શબ્દમાં સમજાવવામાં આવે છે.

6.5.10 ભાષાંતર સ્વરૂપ (Translated Form)

વિશ્વમાં અનેક ભાષાઓએ છે, જે હજુ વિદ્યમાન છે. કેટલીક ભાષાઓ એવી પણ છે, જે લુપ્ત થઈ ગયેલ છે. વિશ્વની કેટલીક લુપ્ત થયેલ ભાષાઓ લિખિત સ્વરૂપમાં પણ હતી, દા.ત. ઈજિપ્તની ચિત્રલિપિ. સિંધુખીણની સંસ્કૃતિના લોકોની ભાષા પણ લેખિત સ્વરૂપમાં હતી.

પ્રાચીન સમયમાં એક ભાષામાંથી બીજીમાં માહિતીનું ભાષાંતર કરવાની જરૂરિયાત માણસે અનુભવી. પથ્થર પર કોતરેલ, ચિત્રલિપિમાં વિષયવસ્તુ અને તેનું સર્વ સાધારણ અને ગ્રીકમાં ભાષાંતર આપણે જોઈએ છીએ. અહીં નોંધી શકાય કે ચિત્રલિપિ સામગ્રીનું ગ્રીકમાં ભાષાંતર કેમ્પોલીયન (Champollion) જેવાં ભાષાશાસ્ત્રીઓને ઈજિપ્તિયન ચિત્રલિપિઓમાં સાંકેતિક ભાષાનો અર્થ લખવામાં ખૂબ જ મદદરૂપ હતું. ઈજિપ્તિયન ચિત્રલિપિઓના સાંકેતિક ભાષાનો અર્થ દ્વારા ઈજિપ્તનો સમગ્ર ઈતિહાસ વિશ્વ સમક્ષ ખુલ્લો મૂકવામાં આવ્યો.

આપણે માહિતીના મૌખિક અને લેખિત સ્વરૂપ વિશે ચર્ચા કરી. ભાષાંતર મૌખિકથી મૌખિક સ્વરૂપ, મૌખિકથી લેખિત સ્વરૂપ, લેખિતથી મૌખિક સ્વરૂપ અને લેખિતથી લેખિત સ્વરૂપમાં હોઈ શકે છે. લેખિત સ્વરૂપમાં આપણે મુદ્રિત સ્વરૂપનો સારી રીતે સમાવેશ કરીએ છીએ.

(1) મૌખિક થી મૌખિક સ્વરૂપ (Oral to Otal Form)

યુએન સંમેલનમાં, આંતરરાષ્ટ્રીય પરિસંવાદો અને અન્ય ઘણાં પ્રસંગોએ વક્તા (સ્પીકર) તેનું ભાષણ ચોક્કસ ભાષામાં આપે છે. અને તરત જ દુભાષિયાઓ દ્વારા તેનું વિવિધ અન્ય

ભાષાઓમાં ભાષાંતર થાય છે. જ્યારે બે વ્યક્તિઓ એકબીજાની ભાષા જાણતા નથી, તેઓ તેમના સંદેશાની આપ-લે માટે દુભાષિયાની મદદ લે છે. આ કિસ્સાઓમાં માહિતીનું ભાષાંતરીય સ્વરૂપ મૌખિક છે.

(2) **મૌખિકથી લેખિત સ્વરૂપ (Oral to Written Form)**

પૂરનીયા ઝીલા શાળામાં જ્યાં 1950 પહેલાં હું ભણતો હતો, સામાજિક અધ્યયન જેવા વિષયોમાં શિક્ષકો હીન્દીમાં વ્યાખ્યાયન આપવા ટેવાયેલાં હતાં. વર્ગમાં બંગાળી વિદ્યાર્થીઓ તરત જ તેનું માનસિક ભાષાતંર કરતાં અને બંગાળીમાં તરત જ તેની નોંધ કરતા હતા. આ ભાષાતંરનો મૌખિકથી લેખિત સ્વરૂપનો એક કિસ્સો હતો.

(3) **લેખિત થી મૌખિત સ્વરૂપ (Written to Oral Form)**

ભારત અને વિશ્વના અન્ય ઘણાં દેશોમાં બિન અંગ્રેજી માધ્યમમાં અંગ્રેજી શિક્ષક લખાણની વિગતની વિચાર સામગ્રી વિદ્યાર્થીઓને સમજાય તેવી બનાવવ, કવિતાઓ, ટૂંકીવાર્તાઓ, નિબંધો વગેરેને અંગ્રેજી ભાષામાંથી સ્થાનિક ભાષા (બંગાળી, હિંન્દી વગેરે) માં મૌખિક ભાષાંતર કરે છે. આ પ્રક્રિયાઓમાં, વિદ્યાર્થીઓ લખાણની વિગતની વિચાર પ્રક્રિયા સારી રીતે સમજી શકે છે. શિક્ષકની દ્વીભાષી રીતમાં, સમગ્ર વિશ્વમાં પ્રથા મોટે ભાગે સરખી હોય છે.

(4) **લેખિતથી લેખિત સ્વરૂપ (Written to Written Form)**

દર વર્ષે હજારો પુસ્તકોનું એક ભાષામાંથી બીજી ભાષાંમાં ભાષાંતર થાય છે. ઉદાહરણ તરીકે, નહેરુની ગ્લિમપ્સીઝ ઓફ વર્લ્ડ હિસ્ટ્રી - અરબી, આસામી, બંગાળી, ક્રોએશિયન, જર્મન, ગુજરાતી, હિન્દી, જાપાનીઝ, કેનારીસ, મલાયમ, મરાઠી, મંગોલિયન, ઉડિયા, ફારસી, રશિયન, સ્વીડીશ, ઊર્દુ અને તેથી પણ વધુ ભાષાઓમાં ભાષાંતર કરવામાં આવ્યું છે. પુસ્તકો ઉપરાંત જર્નલો, લેખોનું પણ ભાષાંતર કરવામાં આવે છે. એક સમયે ઈન્સર્ડોક (INSDOC) લેખો અને પુસ્તકોનું લગભગ વિશ્વની 20 બિન - અંગ્રેજી ભાષામાંથી અંગ્રેજી ભાષામાં ભાષાતંર કરવા ટેવાયેલ હતા. ઘણાં રશિયન જર્નલોનું સંપૂર્ણ ભાષાંતર થાય છે.

ભાષાતરની અન્ય વિવિધ રીતો છે. જેવી કે કુદરતી ભાષામાંથી ડિજિટાઈઝ્ડ ભાષા અને તેનાથી ઉલ્ટું, સંકેત ભાષામાંથી ડિજિટાઈઝડ ભાષા અને તેનાથી પણ વધુ.

6.5.11 પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપ (Disguised Form)

માહિતીના પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપમાં, વાક્ય સામાન્ય માણસ માટે ખૂબ નિરુપદ્રવી દેખાય છે. માત્ર એ જ માણસ, જેના માટે માહિતી છે, તે જ વાક્યનો સાચો અર્થ મેળવી શકે છે. અમારો એક ડ્રાયવર ઈન્સર્ડોક (INSDOC) ના રસ્તા પર એક ચોક્કસ જગ્યાએ કાર રોકવા ટેવાયેલ છે અને કહે 'સર, હું મારી દવા મેળવવા માટે જાઉ છું' માત્ર જે તેના નજીકમાં છે તેઓ જ જાણે છે કે તે એક વાઈનની બોટલ મેળવવા જતો હતો. ! 1942માં આર્થર એચ. કોમ્પટન, યુનિવર્સીટી ઓફ શિકાગો ખાતે ન્યુક્લિયર ફિશન પ્રોજેક્ટના વડાએ જેમ્સ બી કોનન્ટ, યુએસએના નેશનલ ડિફેન્સ રિસર્ચ કમિશનના નિયામકે ટેલિફોન પર કહ્યું હતું કે, 'ઈટાલિયન ખલાસીઓ નવા વિશ્વના કિનારે આવ્યા છે અને જોયું કે મૂળ વતનીઓ ખૂબ મૈત્રીપૂર્ણ હતા. તેઓ માનતા હતા તેનાં કરતાં તે નાનુ વિશ્વ છે.' (કેન, પી, 1961). કોઈ વાક્યને જુએ તો લાગે કે કોલંબસે કોઈ નવા ખંડને શોધી કાઢ્યો હતો. તે આમ ન હતું. વાસ્તવમાં, માહિતી એનરિકો ફેરમી દ્વારા પ્રથમ પરમાણુ સાંકળ પ્રતિક્રિયાની સફળ સિધ્ધિ, અણુ બોમ્બમા ઉત્પાદન તરફ પ્રથમ પગલાં વિશે હતી. ઉપરોક્ત અવતરણમાં 'ઈટાલી પાથદર્શી' એનરિકો ફેરમી હતા, 'નવુ વિશ્વ' એટલે અણુ ઊર્જાનું વિશ્વ, વતનીઓ મૈત્રીપૂર્ણ હતા નો સંબંધ પ્રતિક્રિયા નિયંત્રિત હોઈ શકે છે અને નાનુ વિશ્વ યુરેનિયમના જરૂરી જથ્થાનો વિચાર આપે છે (કેન, પી, 1961) મને લાગે છે કે માહિતીનું પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપ શું છે તે ઉદાહરણ સ્પષ્ટ કરે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(4) તમે પ્રલેખોના સ્વરૂપથી માહિતીના સ્વરૂપને કેવી રીતે જુદુ કરો છો ? સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.

(5) શા માટે માહિતી ક્યારેક પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપમાં મોકલવામાં આવે છે ?

નોંધ : (1) નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારો જવાબ લખો

(2) એકમના અંતમાં આપેલ જવાબો સાથે તમારો જવાબ તપાસો

....

....

....

....

....

....

6.5.12 ગૌણ સ્વરૂપ (Secondary Form)

અત્યાર સુધી આપણે પ્રાથમિક માહિતીની ઉત્પતિ વિશે વાત કરી ગૌણ માહિતી પ્રાથમિક માહિતીના આધારે પેદા થાય છે. જ્યારે કોઈ સંશોધન લેખનો સારસંક્ષેપ તૈયાર કરે, સારસંક્ષેપ ગૌણ માહિતી બને છે. સમાચારપત્રોમાં મોટાભાગના તંત્રીલેખો પ્રાથમિક માહિતી આધારિત હોય છે. જો કે તંત્રીલેખો પોતે ગૌણ માહિતી છે ધારો કે સંસંદમાં રેલ્વે બજેટ પર તંત્રીલેખ લખે છે. અહીં રેલ્વે બજેટ પ્રાથમિક માહિતી પૂરી પાડે છે અને તેના પરના તંત્રીલેખો ગૌણ માહિતી છે. જ્ઞાનકોશો, શબ્દકોશો, સામયિકોની નિર્દેશિકા, સામયિકોના સારસંક્ષેપો વગેરે સામાન્ય રીતે ગૌણ માહિતીનો સમાવેશ કરે છે.

6.5.13 તૃતીય સ્વરૂપ (Tertiary Form)

ઘણાં બધાં કિસ્સાઓમાં તૃતીય માહિતી ગૌણ માહિતીના આધારે પેદા થાય છે ઉદાહરણ તરીકે, જો એક વૈજ્ઞાનિક મૂળ લેખના સારસંક્ષેપ ના આધારે સમીક્ષા લેખ લખે છે ત્યારે સમીક્ષા લેખ તૃતીય માહિતી પૂરી પાડે છે. ક્યારેક સમીક્ષા લેખો બંને પ્રાથમિક અને ગૌણ માહિતી પર આધારિત હોય છે.

6.6 માહિતીની ઉત્પતિ પર માહિતી ટેકનોલોજીની અસર (IMPACT OF INFORMA TION TECHNOLOGY ON INFORMATION GENERATION)

માહિતી ટેકનોલોજી અસંખ્ય રીતે માહિતી ઉત્પતિને અસર કરે છે આપણે બિન અનુભવી લેખકનો કિસ્સો લઈએ. લેખક લેખ લખે છે અને તેને પ્રકાશિત કરવાનો પ્રયત્ન કરે છે, ઘણાં કિસ્સાઓમાં, તેણે લખાણને મુદ્રિત સ્વરૂપમાં જોવા પીલર (સ્તંભ) થી પોસ્ટ સુધી ખસવું પડે છે. કેટલીક વાર, તે સફળ થાય છે અને કેટલીકવાર સફળ થતાં નથી. જ્યાં તે સફળ થાય છે, ત્યાં માહિતી પેદા થાય છે. જ્યારે તે સફળ થતો નથી ત્યારે લેખ કોઈપણ વ્યક્તિ માટે સંપૂર્ણ અજ્ઞાત રહીને વિશ્વમાંથી સમયાંતરે નાશ પામે છે. હવે, લેખક પાસે વિકલ્પો છે તે પોતાની વેબસાઈટ હોય તો તેની પર તેનો લેખ મૂકી શકે છે. નહીંતર તો, એવી પણ વેબસાઈટો છે જેના પર તે પોતાના લેખોને મૂકી શકે છે. આ લેખ હજારો લોકોની જાણમાં આવશે. આમ, માહિતી પેદા થઈ શકશે. લેખમાં સમાયેલ માહિતી કેટલી હદ સુધી અધિકૃત છે તે મુશ્કેલ પ્રશ્ન છે તે અધિકૃત અંશતઃ અને અધિકૃત અને અધિકૃતતા વિનાની હોઈ શકે. ઉપયોગકર્તા તેનો અભિપ્રાય બાંધી શકે. ઈન્ટરનેટમાં, ઘણાં લેખો શાળાના બાળકો દ્વારા લખાયેલાં છે જ્યાં તમે જોડણી ભૂલો, વ્યાકરણ ભૂલો, હકીકતલક્ષી અચોકસાઈ અને તેથી પણ વધુ જોઈ શકો છો.

આઈટી યુગે ઈલેક્ટ્રોનિક સ્વરૂપમાં અસંખ્ય પ્રકાશનોનો જન્મ આપ્યો છે. આ પ્રકાશનોમાં અન્ય પુસ્તકો, સામયિકો અને પરિષદ કાર્યવાહીઓનો સમાવેશ થાય છે. સાયબર મેટ્રિક્સ, એક માત્ર ઈલેક્ટ્રોનિક્સ - જર્નલ વાસ્તવિકતા સ્થાન ઈન્ટરનેટમાં વિદ્વતાપૂર્ણ અને વૈજ્ઞાનિક પ્રત્યાયનના પરિમાણાત્મક વિશ્લેષણના અભ્યાસ માટે સમર્પિત છે. જર્નલનું URL છે http:// www.cindoc.csic.es/cybermetrics/cybermetrics.htmt આજકાલ, પુસ્તકો અને સામયિકોની જેમ, ઘણાં લેખો છે. જે માત્ર ઈન્ટરનેટ પર ઉપલબ્ધ છે. ઉદાહરણ તરીકે : કેલયન અને સેનનો ટાયબર બ્રોન પરનો લેખ, માત્ર ઈન્ટરનેટ પર ઉપલબ્ધ છે. માત્ર ઈલેક્ટ્રોનિક પ્રકાશનની સતત વધતી સંખ્યા માહિતીની ઉત્પતિ માટે નવો પ્રવેશ માર્ગ તેમજ માહિતી પ્રાપ્ત કરાવે છે.

આઈટી ઝડપી તેમજ સારી માહિતીની ઉત્પતિમાં મદદ કરે છે. આઈટી યુગમાં આગમન પહેલાં, માહિતી શોધમાં ઘણો બધો સમય જતો હતો. વધુમાં, માહિતી જે શોધવામાં આવી હોય તે ઘણી અદ્યતન ન હતી. ઉદાહરણ તરીકે, યુએ, અથવા યુરોપિયન દેશોના જર્નલો દરિયાઈ મેલ દ્વારા ભારત પહોચ્યા એક મહિનો અથવા વધુ સમય લે છે. તેથી, ભારત જેવા સ્થળોએ આપણે ઓછામાં ઓછી એક મહિનો, ક્યારેક તેથી પણ વધુ જુની માહિતી મેળવવા ટેવાયેલાં હતા. આજે ઘણાં બધા

કિસ્સાઓમાં માહિતી શોધવા અને પ્રાપ્ત કરવા જતાં સમયમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો થયો છે. બધી જ સંભાવનાઓમાં, તેણે સંશોધકો અને ઘણાં અન્ય લેખકોની ઉત્પાદકતા વધારી છે. વધુમાં, તેઓ હવે એવી સ્થિતિમાં છે કે તેમના પ્રકાશનોમાં વધુ અદ્યતન માહિતી પૂરી પાડે છે.

◆ **તમારી પ્રગતિ ચકાસો**

(6) માહિતી ઉત્પતિ પર માહિતી ટેકનોલોજીની અસર સંક્ષિપ્તમાં વર્ણવો

નોંધ: (1) નીચે આપેલ જગ્યામાં તમારો જવાબ લખો

(2) એકમના અંતમાં આપેલ જવાબો સાથે તમારો જવાબ તપાસો

....

....

....

....

....

....

6.7 સારાંશ (SUMMARY)

શરૂઆતમાં, એકમના વિવિધ હેતુઓ વિશે આપણે શીખ્યા. ત્યારબાદ આપણે 'માહિતી' ની વિભાવના વિવિધ શાખાઓમાં વિવિધ અર્થો કેવી રીતે સૂચિત કરે છે તે જોયું. આપણે LIS વ્યવસાયિકો સામાન્ય રીતે કોઈ માધ્યમમાં નોંધાયેલ માહિતી સાથે વ્યવહાર કરીએ છીએ. માહિતીની વિવિધ રીતો જેવી કે નિરીક્ષણ, વિચાર - વિમર્શ અને કલ્પના સહિત વિચાર પ્રક્રિયા અને વિવિધ બનાવો બનવા દ્વારા પેદા થાય છે. વિવિધ વિસ્તારોમાં માહિતીની ઉત્પતિ વિવિધ રીતોને અનુસરે છે આ મુદ્દાને સમજાવવા, વર્ગીકરણ, તત્વજ્ઞાન, ધર્મ, આંકડાશાસ્ત્ર, રાજકરણ અને રચના સરકાર, ગણિતશાસ્ત્ર, ખગોળશાસ્ત્ર, ભૌતિકશાસ્ત્ર, શરીર રચના, ફિઝીયોલોજી, આરોગ્ય, ફાર્માકોલોજી, શસ્ત્રક્રિયા, રમતો, સાહિત્ય, ભૂગોળ અને ઈતિહાસ જેવા વિસ્તારોમાં માહિતીની ઉત્પતિની ચર્ચા કરવામાં આવે છે. માહિતીનું સ્વરૂપ પ્રલેખોના સ્વરૂપ કરતા અલગ છે. પ્રલેખોના સ્વરૂપમાં, પ્રલેખની હાજરી ફરજીયાત છે માહિતીના સ્વરૂપમાં, પ્રલેખ હાજર હોય અથવા ન પણ હોય. પ્રલેખમાં, માહિતી હસ્તલિખિત સ્વરૂપમાં, મુદ્રિત સ્વરૂપમાં સાંકેતિક સ્વરૂપ, સરળ સ્વરૂપ, પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપ અને અન્ય સ્વરૂપોમાં હોઈ શકે છે. આ એકમમાં આપણે માહિતીનું મૌખિક સ્વરૂપ હસ્ત - લિખિત સ્વરૂપ, મુદ્રિત સ્વરૂપ, ડિજિટાઈઝ્ડ સ્વરૂપ સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ, સાંકેતિક સ્વરૂપ, સરળ સ્વરૂપ, ભાષાતર સ્વરૂપ અને પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપની ચર્ચા કરી. ગૌણ માહિતી અને તૃતીય માહિતીની ઉત્પતિનો પણ ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે. અંતમાં આપણે માહિતી ઉત્પતિ પર માહિતી ટેકનોલોજીની અસર અંગે ચર્ચા કરી છે.

6.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISE)

(1) નિરીક્ષણ એક સૌથી પ્રભાવી માહિતીની ઉત્પતિની રીત છે. આપણે એક પદાર્થ, એક ઘટના, એક પ્રયોગ અને તેથી વધુનું અવકોલન કરીએ છીએ અને તેને આપણા મગજમાં નોંધીએ છીએ. જ્યારે આપણે આ અન્યને જણાવીએ ત્યારે તે માહિતી બને છે. આપણે વાતચીત દ્વારા, સંકેતભાષા લેખન અથવા માહિતીની નોંધણી અન્ય કોઈ માધ્યમમાં કરીને વ્યવહાર કરી શકીએ છીએ. ધારો કે, ભરવાડને તેના ગામની સરહદે જંગલમાં વરુ જોવા મળે છે. તે જ ક્ષણે તે આ સંદેશાને ગામના લોકોને આપે છે, ત્યારે માહિતી પેદા થાય છે. મોનિકાએ દીલ્હીમાં નારાયણ મંદિરની મુલાકાત લીધી હતી. આ હકીકત તેણે તેની બહેનપણી સોનિયાને એક પત્ર મારફતે આપી. અહીં, મોનિકાએ પત્રમાં તેની નોંધણી દ્વારા માહિતી પેદા કરી હતી. સમગ્ર વિશ્વમાં ખગોળશાસ્ત્રીઓએ નરી આંખો વડે અને ત્યાર બાદ ટેલિસ્કોપ દ્વારા સદીઓ સુદી અવકાશી પદાર્થોનું નિરીક્ષણ કરી માહિતી પેદા કરી હતી. એ જ રીતે માઈક્રોબાયોલોજીસ્ટ બધાં સૂક્ષ્મ જીવો પરની માહિતી તેને માઈક્રોસ્કોપ વડે નિરીક્ષણ કરી પેદા કરે છે. એક વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગ દ્વારા માહિતી પેદા કરે છે. એક ડોક્ટર દર્દીને પીડાતા રોગના પરિક્ષણ દ્વારા માહિતી પેદા કરે છે. આમ, આપણે ઘણાં ઘણાં કિસ્સા જોયાં, જેમાં નિરીક્ષણ દ્વારા આપણે માહિતી પેદા કરીએ છીએ.

(2) એક કલાકાર સૌ પ્રથમ કલાના ભાગની છબી તૈયાર કરે છે, રસાયણિક ઈજનેર પણ તેને સ્થાપવાના રાસાયણિક પ્લાન્ટની છબી તેનાં મનમાં તૈયાર કરે છે એક આર્કિટેક્ટ કેન્વાસમાં

દોરવાના મકાનના ચિત્રની છબી તેના મનમાં તૈયાર કરે છે. જે રીતે આ બધા કામ શરૂ થાય. ઘણી વખત લોકોને આ વિશે સંકળાયેલ વ્યક્તિ પાસેથી જાણવા મળે છે અને માહિતી પેદા થાય છે.

(3) આંકડાશાસ્ત્રની માહિતી મોટેભાગે ડેટાની પ્રક્રિયા દ્વારા પેદા થાય છે. કોઈપણ આંકડાશાસ્ત્રીય મોજણીમાં, દા.ત. વસ્તીગણતરી, ડેટા સામાન્ય રીતે પ્રશ્નાવલિના ઉપયોગ દ્વારા એકત્રિત કરવામાં આવે છે. એકવાર ડેટા એકત્ર થઈ જાય, ડેટાની સફાઈ કરવામાં આવે છે. અગાઉથી નકકી કરાયેલ માળખા પ્રમાણે ડેટાને કોમ્પ્યુટરમાં નાખવામાં આવે છે એ પછી જરૂરી માહિતી પેદા કરવા માટે પ્રક્રિયા કરવામાં આવે છે. જો માહિતીનો જથ્થો નાનો હોય તો જાતે જ પ્રક્રિયા કરી શકો છો. અલબત્ત આંકડાકીય સિધ્ધાંતો, સૂત્રો વગેરેની ઉત્પતિ માટે ઘણી માત્રામાં વિચાર ક્રિયા જરૂરી છે.

(4) પ્રલેખો સામાન્ય રીતે પુસ્તકો, સામયિકો, પેટન્ટસ, શોધનિબંધો, અહેવાલો, ધોરણો, સૂચિઓ, શબ્દકોશો, જ્ઞાનકોશો, વાઙ્મયસૂચિ અને તેથી વધુ સ્વરૂપમાં જોવા મળે છે. માહિતીનું સ્વરૂપ પ્રલેખોના સ્વરૂપ કરતાં અલગ છે. પ્રલેખોના સ્વરૂપમાં પ્રલેખની હાજરી જરૂરી છે, જે માહિતીના સ્વરૂપના કિસ્સામાં જરૂરી નથી. મૌખિક સ્વરૂપ, સંકેત ભાષામાં કોઈ પ્રલેખ સામેલ હોતો નથી. જો કે, માહિતીના હસ્ત-લિખિત સ્વરૂપ, મુદ્રિત સ્વરૂપ, સાંકેતિક સ્વરૂપ, સરળ સ્વરૂપ, પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપો વગેરેમાં પ્રલેખો સામેલ છે. તેથી, પ્રલેખના સ્વરૂપ કરતાં માહિતીનું સ્વરૂપ અલગ છે.

(5) કેટલીક માહિતીને ગુપ્ત રાખવી જરૂરી છે. દેશના કિસ્સાની જેમ પરિવારના કિસ્સામાં પણ તે સાચુ છે. દેશના સંરક્ષણ વિષયક માહિતી સામાન્ય રીતે ગુપ્ત રાખવામાં આવે છે માત્ર થોડી વ્યક્તિ પાસે જ આ માહિતી હોય છે. જયારે ગુપ્ત માહિતી કોઈકને આપવામાં આવે છે. ત્યારે તે કયાં તો સાંકેતિક સ્વરૂપ અથવા પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપમાં હોય છે. છતાં પણ આ માહિતી જો આકસ્મિક ત્રીજાના હાથમાં જાય, તો તે માહિતી શું છે તે જાણી શકશે નહીં અને આમ દેશ, સંગઠન અથવા એક કુંટુબના હિત માટે સુરક્ષિત રહેશે.

(6) માહિતી ટેકનોલોજી માહિતી ઉત્પતિને સંખ્યાબંધ રીતોએ અસર કરે છે. પહેલાં, નવા ઉભરાતાં લેખકે તેના લખાણને પ્રકાશિત કરવા ઘણો બધો સંઘર્ષ કરવો પડતો હતો. હવે, કોઈપણ જાતનો સમય બગાડયા વિના બીજાનું ધ્યાન આકર્ષિત કરવા સીધી જ રીતે પોતાનું લખાણ ઈન્ટરનેટ પર મૂકી શકે છે. પ્રક્રિયા માહિતી પેદા કરશે અને કેટલીક માહિતીનો નાશ અટકાવી શકાય છે.

આઈટી યુગે ઈલેકટ્રોનિક સ્વરૂપમાં અસંખ્ય પ્રકાશનો જન્મ આપ્યો છે. આ પ્રકાશનોમાં પુસ્તકો, સામયિકો અને પરિષદ કાર્યવાહીઓનો સમાવેશ થાય છે. સાયબર મેટ્રિક્સ એક માત્ર ઈલેકટ્રોનિક જર્નલ તેમજ વાસ્તવિકતા સ્થાન ઈન્ટરનેટમાં વિધ્ધતાપૂર્ણ અને વૈજ્ઞાનિક પ્રત્યાયનમાં પરિમાણાત્મક વિશ્લેષણના અભ્યાસ માટે સમર્પિત છે. ઈન્ટરનેટ પર ઈલેક્ટ્રોનિક જર્નલનું ઉપલબ્ધ URL http://www.cindoc.csic.er./cybermetrics/ cybermetrics.html. માત્ર ઈલેકટ્રોનીક પ્રકાશનની સતત વધતી સંખ્યા માહિતીની ઉત્પતિ માટે નવો માર્ગ ખોલે છે. તેમજ માહિતી પ્રાપ્ત કરાવે છે.

આઈટી ઝડપી તેમજ સારી માહિતીની ઉત્પતિમાં મદદ કરે છે. આઈટી યુગના આગમન પહેલાં, માહિતી શોધમાં ઘણો બધો સમય થતો હતો. વધુમાં, માહિતી જે શોધવામાં આવી હોય તે ઘણી અદ્યતન ન હતી. ઉદાહરણ તરીકે, યુએસ અથવા યુરોપિયન દેશોના જર્નલો દરિયાઈ મેલ દ્વારા ભારત પહોંચતા એક મહિનો અથવા વધુ સમય લે છે. તેથી ભારત જેવા સ્થળોએ આપણે ઓછામાં ઓછી એક મહિનો અથવા કયારેક તેથી પણ વધુ જૂની માહિતી મેળવવા ટેવાયેલા હતા. આજે માહિતી શોધવા અને પ્રાપ્ત કરવામાં જતા સમયમાં ઘણાં બધાં કિસ્સાઓમાં નોંધપાત્ર ઘટાડો થયો છે. તેણે સંશોધકો અને ઘણાં અન્ય લેખકોની ઉત્પાદકતા વધારી છે. વધુમાં તેઓ હવે એવી સ્થિતિમાં છે કે તેમના પ્રકાશનોમાં વધુ અદ્યતન માહિતી પૂરી પાડે છે.

6.9 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEYWORDS)

માહિતીનું સાંકેતિક સ્વરૂપ (Coded Form of Information) : આ સ્વરૂપમાં, કેટલાંક સંકેતોનો ઉપયોગ કરીને માહિતી નોંધવામાં આવે છે. ઉદાહરણ તરીકે પુસ્તકોના વર્ગીકરણમાં આપણે માહિતી સાંકેતિક સ્વરૂપમાં આપીએ છીએ.

માહિતીનું સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ (Condensed form of information) : માહિતી સંક્ષિપ્તમાં સારાંશ, સાર સંક્ષેપ વગેરેના સ્વરૂપમાં પૂરી પાડવામાં આવે છે.

માહિતીનું એકત્રિત સ્વરૂપ (Consolidated form of information) : જ્યારે એક વિષય પર વેરવિખેર માહિતીને પહેલાં ભેગી કરવામાં અને ત્યાર પછી તાર્કિક ક્રમમાં સાથે મૂકવામાં આવે છે. આ માહિતીના એકત્રિત સ્વરૂપને વધારો આપે છે.

માહિતીનું ડિજિટાઈઝ્ડ સ્વરૂપ (Digitised form of Information) : 0 અને 1 અંકોની મદદથી માહિતીની રજૂઆત માહિતીના આ સ્વરૂપને વધારો આપે છે.

માહિતીનું પ્રચ્છન્ન સ્વરૂપ (Disguised Form of Information) : સામાન્ય ભાષાના ઉપયોગથી માહિતીની આપલે થાય છે. ગુપ્ત અર્થે માત્ર જેના માટે માહિતી છે તેને જ સ્પષ્ટ થાય છે.

માહિતીનું હસ્તલિખિત સ્વરૂપ (Handwriting Form of information) : કાગળ જેવા માધ્યમ પર માહિતી લખાય છે. કાગળના આગમન પહેલાં લોકો પપાઈરસ, ચર્મપત્ર, બારીક મુલાયમ ચામડાનો પત્ર, પામ પાંદડા, ભૂર્જપત્ર અને તેની વધુનો લખવા માટે ઉપયોગ કરતા હતા.

માહિતીનું મૌખિક સ્વરૂપ (Oral Form of information) : માહિતીની મૌખિક આપ-લે થાય છે.

માહિતીનું ચિત્રોનું સ્વરૂપ (Pictorial Form of Information) : મૂળાક્ષરો અને પ્રતિકોને બદલે માહિતીની ચિત્રો દ્વારા આપ લે થાય છે.

માહિતીનું મુદ્રિત સ્વરૂપ (Printed Form of Information) : કાગળ જેવા માધ્યમ પર માહિતી મુદ્રિત થાય છે.

માહિતીનું ગૌણ સ્વરૂપ (Secondary form of information) : પ્રાથમિક માહિતીમાંથી માહિતી પેદા થાય છે. દા.ત. એક સાર-સંક્ષેપ.

માહિતીનું સરળ સ્વરૂપ (Simplified Form of Information) : પારિભાષિક શબ્દો, અઘરા શબ્દો અને લાંબા જટિલ વાક્યોમાં રહેલ માહિતી બાળકો અને સામાન્ય માનવી સમજી શકે તેવી સરળ ભાષામાં ફેરવવામાં આવે છે.

માહિતીનું તૃતીય સ્વરૂપ (Tertiary Form of Information) : માહિતી ગૌણ સ્વરૂપ, કેટલીક વાર પ્રાથમિક માહિતીમાંથી પેદા થયેલ હોય છે.

માહિતીનું ભાષાંતર સ્વરૂપ (Translated Form of Information) : મૂળ માહિતી વિવિધ ભાષાઓમાં રજુ થયેલ હોય છે જેને લક્ષ્યભાષા કહે છે. જેમા મૂળ અર્થ જાળવી રાખવામાં આવેલ હોય છે.

6.10 સંદર્ભ અને વિશેષ વાંચન (REFERENCES AND FURTHER READING)

Abrahams M. (2004) Weird Science Discoveries that will make you laugh, then make you Think. *Readers Digest* (June). P129.

Britannica Book of the Year 1988: London: Encyclopaedia Brittanica. 136. Cane P, *Giants of Science.* Pyramid ed. New York: Pyramid Books, 1961 ::276.

Odhams Colour Library of Knowledge: Language and Communication. 1968. P54

Odhams Colour Library of Knowledge: Language and Communication. London: OdhamBooks, 1968:: 17.

Odhams Colour Library of Knowledge: Religion and Philosophy, P83.

Pearsall, Judy. (ed,). (1999). *The Concise Oxford Dictionary.* Indian ed. New Jj Delhi: Oxford University Press. P. 493.

Szymanski, R.A, [et al.]. (1994). *Computers and Information Systems.* Upper § Saddle River (NJ): Prentice Hall.

The New International Webster's Comprehensive Dictionary of the English Language. (1996), Deluxe Encyclopaedic ed. Naples (Florida): Trident Press International.