

: રૂપરેખા :

- 14.0 ઉદ્દેશો
- 14.1 પ્રસ્તાવના
- 14.2 સામાજિક રૂપાંતર
- 14.3 જ્ઞાન સમાજનાં લક્ષણો
- 14.3.1 દસ્તાવેજી જ્ઞાનની વૃદ્ધિની નોંધણી ત્વરિત ગતિએ કરવી.
- 14.3.2 વૈયક્તિકોનું જ્ઞાન
- 14.3.3 બંધ જ્ઞાન
- 14.4 જ્ઞાનનું અર્થકારણ
- 14.4.1 માહિતી અર્થશાસ્ત્રનો વ્યાપ અને વિભાગીકરણ
- 14.4.2 જ્ઞાન અર્થશાસ્ત્ર વિશાળ સ્તરે
- 14.4.3 જ્ઞાન અર્થશાસ્ત્ર સૂક્ષ્મ સ્તરે
- 14.4.4 જ્ઞાન કાર્યકરનો ઉદ્ગમ
- 14.4.5 માહિતી અને જ્ઞાન ઉદ્યોગ
- 14.4.6 વેપાર, વાણિજ્ય અને ધંધાનું વૈશ્વિકરણ
- 14.4.7 નીતિ, સત્તા માળખું અને બદલાવ : નીતિના પ્રશ્નો
- 14.4.8 જ્ઞાન સમાજમાં જીવન અને સંસ્કૃતિ
- 14.5 કેટલાંક ક્ષેત્રો ઉપર પ્રભાવ
- 14.5.1 શિક્ષણ અને તાલીમ
- 14.5.2 માહિતી અને જ્ઞાન સમર્થન પદ્ધતિઓ
- 14.6 અંકીયવિભાગ પાડવા
- 14.6.1 ભારતીય ચિત્ર
- 14.7 સારાંશ (સંક્ષિપ્ત)
- 14.8 જાતે ચકાસોના ઉત્તરો
- 14.9 ચાવીરૂપ શબ્દો
- 14.10 સંદર્ભો અને વિશેષ વાચન

14.0 ઉદ્દેશો (OBJECTIVES)

- ◆ આ એકમ વાંચ્યા પછી, તમે નીચેની બાબતો સમજવા શક્તિમાન બનશો.
- ◆ પ્રત્યક્ષ જ્ઞાન એટલે આધુનિક સમાજોમાં ભૌતિક પ્રગતિ કરવા માટે પાયાના સ્ત્રોત;
- ◆ સામાજિક પરિવર્તનના ઘટકો વિશે સારી સમજણ મેળવશો;
- ◆ જ્ઞાન સમાજના ઉદ્ભવ સંદર્ભે પરિવર્તનના કારણો અને ઉપકરણો વર્ણવી શકશો;
- ◆ શિક્ષણ અને માહિતી અને જ્ઞાન સમર્થન પદ્ધતિઓ ઉપરના પરિવર્તનોના પ્રભાવને સંપૂર્ણપણે સમજી શકશો;
- ◆ અંકીય ભાગ પાડવાના કારણોની અસરને સમજશો; અને

- ◆ ભારતીય સમાજને અસર કરનારા અથવા પ્રભાવિત કરનારા આ પરિવર્તનનો અંદાજ કાઢી શકશો.

#### 14.1 પ્રસ્તાવના ((INTRODUCTION))

આ એકમમાં આપણે જ્ઞાન સમાજના ઉદ્ભવની ચર્ચા કરીશું જેમાં જ્ઞાન એ સમાજનું કલ્યાણ ભૌતિક પ્રગતિ રૂપે કરવું એ શક્તિ છે. આ અભ્યાસ જુદાં જુદાં ઘટકો ઉપર આધારિત છે કે જે સમાજમાંના પરિવર્તનો ઉપર ગૌરવપૂર્વક આગળ વધવાને પ્રભાવિત કરે છે. સામાજિક પરિવર્તન એ પોતે જ ઉત્ક્રાંતિની પ્રક્રિયા છે અને આ તબક્કે પહોંચવાને કેટલાં લાખો વરસો થયાં છે. જેમાં સામાજિક પ્રગતિના ક્રાંતિકારી ફેરફારો લાવવા માટે જ્ઞાને કેન્દ્રીય ભૂમિકા અભત્યાર કરેલી છે. પૂર્વેના બે સીમાચિહ્નો સામાજિક પરિવર્તનોના બે કારણો - કૃષિક્રાંતિ અને ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ હતાં.

કૃષિ વિષયક સમાજમાં ખેતી લોકોનો પ્રબળ વ્યવસાય હતો જેણે જ્ઞાનનો પાયો સર્જ્યો હતો. આ સમયે પ્રક્રિયા અને પ્રગતિ ઘણી જ ધીમી હતી. સામાજિક માળખું તદ્દન સરળ હતું. જમીન, કે જે શક્તિનું કેન્દ્ર હતું એ ધરાવનારો લોકવર્ગ હતો. લોકોના જીવનનું કેન્દ્ર ખેતી અને પશુપાલન હતું. ગ્રામજીવન લોકો માટે સ્થાયી જીવન હતું. લોકો તેમના આનંદપ્રમોદનો સમય ગ્રામીણ હસ્તકલાઓ, લોકકલાઓ અને સંગીત વિકસાવામાં પ્રસાર કરતાં હતા. ઓછા સંસાધનો માટેની હરિફાઈમાં, બળિયાને ભાગે વધુ રહેતું હતું.

ઔદ્યોગિક ક્રાંતિની શરૂઆત ગ્રેટ બ્રિટનમાં થઈ હતી અને પશ્ચિમ યુરોપના ભાગોમાં ફેલાઈ હતી. એનાથી ઔદ્યોગિક સમાજ ગતિમાન થયો. આ સમયે સમાજ પરિવર્તનનું સંચાલન ઊર્જા હતું. ચીજવસ્તુઓનું ઉત્પાદન ઊર્જા દ્વારા થતું. ચીજવસ્તુઓનું ઉત્પાદન તેમજ વિતરણ કરવા માટે મોટા શ્રમિકવર્ગ આગળ આવ્યો. વેપાર અને વાણિજ્ય સમૃદ્ધ થયા. સંસ્થાનવાદ અને મૂડીવાદે મોટાભાગના યુરોપને વિશાળ સંપત્તિ પૂરી પાડી. સત્તા અને મોભો જમીનદારો પાસેથી ઉદ્યોગો અને ફેક્ટરીમાં ઉત્પાદન કરનારા તવંગર માલિકો તરફ વળી ગયો. આને પરિણામે સામાજિક માળખામાં નાટ્યાત્મક પરિવર્તન આવ્યું. લોકોના જીવન ધોરણમાં ઉલ્લેખનીય સુધારો આવ્યો. આર્થિક ઉત્પાદનના સિદ્ધાંતોએ અસરકારક રીતે એ મૂલ્યો અને જીવન માર્ગને ઘડવામાં ફાળો આપ્યો.

કૃષિક્રાંતિનો પ્રભાવ દસ હજાર વર્ષ સુધી રહ્યો હતો. જ્યારે 300 વર્ષથી આવેલી ઔદ્યોગિક ક્રાંતિને લીધે જીવન અને (ઉપભોગ્ય) વસ્તુઓ દ્વારા ઔદ્યોગિક સમાજમાં ચમત્કારી પરિવર્તનોનો આરંભ થયો.

જ્ઞાનસમાજના ઉદ્ભવમાં, પરિવર્તનનો ગાળો દાયકાઓનો છે. આ સમાજમાં એવું જોવા મળ્યું છે કે માનવજ્ઞાન એ શક્તિનો સ્ત્રોત છે જે સમાજના બદલા માટે કાર્યસાધક હેતુ પમાડના છડીદાર બની રહ્યું છે. વિવિધ લેખકોએ આ નવીન સમાજને વિભિન્ન નામે ઓળખાવ્યા છે. જેમ કે, અનુ-ઔદ્યોગિક સમાજ, ત્રીજું મોજું, માહિતીયુગ, વીજાણુ યુગ, વૈજ્ઞાનિક-પ્રૌદ્યોગિક ક્રાંતિ, માહિતી સમાજ એમ જુદાં જુદાં નામોથી ઓળખાવ્યો છે. સમાજની ભૌતિક પ્રગતિએ હંમેશા માહિતી અને જ્ઞાનને લઈને બધા સમાજોને પ્રભાવિત કર્યા છે.

હવે આપણે એ ઘટકોનો અભ્યાસ કરીશું. જેને કારણે આ પરિવર્તન આવ્યું અને જ્ઞાન સમાજનો ઉદ્ભવ થયો. કેટલાંક ઘટકો આ પ્રમાણે છે : નવીન જ્ઞાનની અપૂર્વ વૃદ્ધિ, તેનું પ્રસારણ, વિતરણ, સુગમતા અને પ્રાપ્યતા, વેપાર, વાણિજ્ય અને ધંધાનું વૈશ્વિકરણ, રાજકારણ, શાસન, સત્તાનું કેન્દ્રબિંદુ અને સત્તાનું ઉચ્ચાલનકબળ, વિકાસ, આયોજન અને પ્રક્રિયાનું અમલીકરણ, વ્યવસાયિક વર્ગનો ઉદ્ભવ, જ્ઞાનકાર્યકરો અને તેઓની મહત્વપૂર્ણ ભૂમિકા વગેરે. મહાનશક્તિના વહેતા પ્રવાહે પરિવર્તનના દરેક પાસાંને પ્રભાવિત કરીને માહિતી અને પ્રત્યાયન પ્રૌદ્યોગિકીઓને દૃશ્યાત્મક બનાવ્યું છે. આ પ્રવાહો વિજ્ઞાન અને પ્રૌદ્યોગિકીનું સાહચર્ય, કમ્પ્યુટરનો પ્રભાવ અને ટેકનોલોજી, માઈક્રો ઇલેક્ટ્રોનિક મિડીયા ટેકનોલોજી વગેરે. વિવિધ સંસ્થાગત કાર્યપદ્ધતિઓમાં પરિવર્તનનો અસર કરે છે. માહિતી અને જ્ઞાનનો લાભ વિશ્વની પ્રજાને, વિશેષ કરીને વિકાસ પામતા દેશોને મળે તે માટે તેની યોગ્ય રીતે વહેંચણી સર્જેલી છે. ડિજિટલ વહેંચણી એ વાદવિવાદ અને ચર્ચાનો મુખ્ય મુદ્દો બની શકે છે.

આપણે એવી ટીકા પણ કરી શકીએ કે પ્રાથમિક દૃષ્ટિએ ભારતીય સમાજ પશ્ચિમના સમાજો જેવો વિકસતો, અસાધારણ પરિવર્તન પામતો જણાય છે. ભારતીય સમાજ એ વિકસતો, અસાધારણ પરિવર્તન પામતો, એવો પશ્ચિમના સમાજો જેવો પ્રાથમિકપણે જણાય છે.

## 14.2 સામાજિક પરિવર્તન (SOCIAL TRANSFORMATION)

જ્ઞાન સમાજમાં આવતા સામુહિક પરિવર્તન પર ટીકા ટીપ્પણ કરીને પિટર ડુકર એવું નિરીક્ષણ કરે છે: “ઘણાં બધાં સામાજિક પરિવર્તનો અને આ પ્રકારના મૌલિક અનુભવો ઇતિહાસે નોંધેલ કોઈપણ સદીમાં થયેલા નથી. તેઓ મહત્વપૂર્ણ ઘટનાઓમાંથી કશુંક ખાલી કરવા, આપણી સદીનો અને અંતિમ વારસો - હું સૂચિત કરું છું. વિકસિત મુક્ત બજારવાળા દેશો - પાંચમા ભાગથી ઓછી વસ્તી ધરાવતા દેશો છે, પણ તેઓ બાકીના વિશ્વ માટે નમૂનારૂપ - કાર્ય અને કાર્યદળ, સમાજ અને રાજનીતિ, આ દેશના અંતિમ દાયકામાં, આ બધા ગુણાત્મક અને જથ્થાત્મક રીતે વિભિન્ન નથી, આ સદીના પહેલાં પાંચ વરસોમાં તેઓ શું હતા પણ કોઈ અન્ય સમયે ઇતિહાસમાં અને તેઓના માળખાંઓ શું અસ્તિત્વમાં છે.”

તેઓ આગળ કહે છે ઇતિહાસના પહેલાંના કાળમાં, આંતરવિગ્રહો, બળવાખોરો અને હિંસાત્મક બૌદ્ધિકતા અને આઘાત્મિક અભાવો દ્વારા પરિવર્તનોએ સ્થાન લીધેલ છે. આથી વિરુદ્ધ ધ્યાન ખેંચવામાં, આ સદીમાં સામાજિક કારણોથી બળભળાટ/ઉશ્કેરાટ પેદા કરવા સિવાય બીજું કશું નથી. તેઓ ઓછા સંઘર્ષ સાથે, નજીવી ઉથલપાથલો સાથે અને ખૂબ જ થોડું ધ્યાન વિદ્વાનો, રાજકીય નેતાઓ, સમાચારો અને જાહેર પ્રજા આગળ વધેલી છે. હકીકતમાં ઇતિહાસમાં 20મી સદી એ ફૂરમાં ફૂર અને સૌથી વધુ હિંસાત્મક રહેલી છે, તેમાં બે વિશ્વયુદ્ધો, તેમાં સામુહિક ઉત્પીડનો, જાતિગત અત્યાચાર, કત્લેઆમ અને માનવ નરસંહારો આ સદીમાં થયા હતા. પણ સામાજિક પરિવર્તન આ કોઈ બનાવોને કારણે થયેલ નહોતું. હકીકતમાં, તે થયા હતા, તેનું કારણ બૌદ્ધિક પ્રવૃત્તિના પરિણામમાં વિજ્ઞાન અને પ્રૌદ્યોગિકી, નવી વિચારણા અને વધુ ચોક્કસ રીતે તેઓનું અમલીકરણ, સુવ્યવસ્થિત રીતે ભૌતિક પ્રગતિ માટે આ નવા જ્ઞાનમાંથી ઉદ્ભવેલા સંશોધનનો અમલ કરવામાં આવેલો હતો.

જ્ઞાન સમાજ વિશેના આ નિરીક્ષણોમાંથી મુખ્ય મુદ્દાઓ છે :

- ◆ ઘણી આશ્ચર્યજનક ગતિએ અને તીવ્રતા સાથે આ પરિવર્તનોએ 20મી સદીમાં સ્થાન ગ્રહણ કર્યું છે.
- ◆ લોકોના જીવનના દરેક પાસાંને અસર કરેલી છે.
- ◆ વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીની પ્રગતિ અને વિકાસ દ્વારા પરિવર્તનને વ્યાપક પ્રતિસાદ મળ્યો.
- ◆ કમ્પ્યુટર અને પ્રત્યાયન પ્રૌદ્યોગિકી પાસે પાસે આવવાથી જ્ઞાન નોંધણી અને પ્રસારણ માટેની સુવિધાઓ અદ્વિતીય પૂરી પાડવામાં આવેલી છે.
- ◆ આ પરિવર્તનો પાશ્ચાત્ય સમાજોમાં વધારેમાં વધારે ધ્યાન ખેંચે છે.
- ◆ જ્ઞાન કર્મચારીનો નવો વર્ગ ઉદ્ભવ્યો છે, જે સંસ્થાઓની બૌદ્ધિક સંપત્તિ તરીકે વિચારાય છે.
- ◆ સત્તાનું કેન્દ્રબિંદુ મોટેભાગે સંપત્તિના આર્થિક પરિવર્તનને પ્રત્યક્ષ રીતે હિસાબ પેટે, તેનાં વિતરણમાં એકત્રિત કરવામાં આવે છે.
- ◆ ઔદ્યોગિક દેશોમાં સંપત્તિ, અને સત્તાનું અસમાન વિતરણ થયેલું વિકાસ કરી રહેલા હોય છે.

આ પછીના વિભાગોમાં આપણે જ્ઞાનના લક્ષણોનો અભ્યાસ નિરીક્ષણોને આધારે કરીશું.

### ◆ તમારી પ્રગતિ ચકાસો

(1) નિરીક્ષણમાં પરિવર્તનમાંથી પ્રગટ થતાં મુખ્ય મુદ્દાઓ કયાં છે ?

નોંધ : (i) તમારા ઉત્તરો નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### 14.3 જ્ઞાન સમાજના લક્ષણો (FEATURES OF KNOWLEDGE SOCIETY)

જ્ઞાન સમાજમાં માનવ કૌશલ્યો વિશાળ પ્રમાણમાં ફેલાયેલા છે. જ્ઞાનનો ઉદ્ભવ પ્રૌદ્યોગિક, સામાજિક વિદ્યાઓ, માનવવિદ્યા વિજ્ઞાન અને ક્ષેત્રોના સંશોધનમાંથી ઉદ્ભવતું હોઈને, વ્યક્તિઓમાં કૌશલ્યતા, અનુભવ અને નિપુણતા - જે વ્યક્તિઓમાં સંપન્ન થયેલ એવા - ગર્ભિત અથવા સ્પષ્ટ ઈત્યાદિ કુદરતમાં અને વિવિધ પ્રકારોના નમૂનાઓમાં પૂરી દીધેલ હોઈ, આ પ્રકારનું હોવાથી જ્ઞાન એકમમાં આ એકમના અભ્યાસ સાથે જોડાયેલું છે.

#### 14.3.1 દસ્તાવેજી જ્ઞાનની વૃદ્ધિની નોંધણી ત્વરિત ગતિએ કરવી (Accelerated Growth of Recorded Knowledge)

18મી સદીથી આરંભાયેલ નવા જ્ઞાનના સર્જન માટે સંશોધન એ મુખ્ય વ્યવસાય બની ગયેલ છે. ગમે તેમ, નવા જ્ઞાન, નવીન ઉપક્રમો અને શોધોનું સર્જન મુખ્યત્વે વ્યક્તિઓના પ્રયત્નો, સંશોધન માટેની ધગશ, ઊંડી ધીરજ અને સંપૂર્ણ નિષ્ઠા અર્પણ કરીને તેઓએ પોતે જ જરૂરી એવું સંશોધન પર્યાવરણ સર્જેલું હતું. આથી રહી જ્ઞાનની વૃદ્ધિ અવાર-નવાર થતી નવા ઉદ્ભવેલા જ્ઞાનના સર્જન અને અમલ વચ્ચે સમયનો વ્યાપક એવો અવકાશ હતો. જ્યારે વિવિધ ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા ઘણી લાંબી અને શાંત હતી.

પરંતુ 20મી સદીના આરંભ સાથે આ સદીના ઉત્તરાર્ધ વિશેષ રીતે, સંશોધન એ જૂથની પ્રવૃત્તિ વિશિષ્ટ -સંશોધન સંસ્થાઓ, સરકારો, ઉદ્યોગો અને યુએન (યુનાઈટેડ નેશન્સ=રાષ્ટ્રસંઘ)ની વિશિષ્ટ એજન્સી અને આંતરરાષ્ટ્રીય સંગઠનો દ્વારા સમર્થન મળવું શરૂ થયું. પશ્ચિમના દેશોએ સંશોધન હાથ ધરવા માટેની - ઉત્તમ આધારરૂપ કાયમી રચનાની માળખાકિય સુવિધાઓ ઊભી કરવામાં આવેલી વ્યવસાયિક સંશોધકોનો વર્ગ, કારકિર્દીની તકો સંકળાયેલી છે, એ સાથે સહકાર અને બીન સરકારી સંશોધન પ્રકલ્પ હાથ ધરવા અંગેની ઉદાર એવી નાણાંકીય ભંડોળની સુવિધાઓ પ્રાપ્ત થઈ. લગભગ આ વિકાસ, સંશોધન પ્રત્યાયનો શોધપત્રોના રૂપે સંશોધન, સામયિક અને શોધ અહેવાલોના આવવાની સાથે જ આ પ્રકારની પેદાશોએ બળ પ્રાપ્ત કર્યું. કમ્પ્યુટર પ્રૌદ્યોગિકી અને પ્રત્યાયન પ્રૌદ્યોગિકીના આગમનથી પ્રસારણ અને સંશોધનના પરિણામોએ પ્રચંડ ગતિએ ફેલાવો કર્યો છે અને પ્રાપ્યતાને લઈને ગમે તે વિદ્યાશાખાના આગળના કર્યો માટેના વિચારોને નવીન ચાવીઓ પ્રાપ્ત થયેલ છે. આજે જ્ઞાનના સતત વધતાં જતાં કામ વિશે ઈન્ટરનેટ અને વેબ સાઈટ પેજ્સ ઉપરથી લગભગ ક્ષણવારમાં સમગ્ર વિશ્વમાંથી ગમે તે ભૌગોલિક સ્થાન, આર્થિક રીતે સમૃદ્ધ અને ગરીબ વિસ્તારો, લગભગ બધેથી જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરી શકીએ છીએ. દરેક વિષય અથવા વિદ્યાશાખા ગમે તે વિસ્તારમાંથી ઈન્ટરનેટમાં પ્રતિનિધિત્વ ધરાવે છે, જે નવીન જ્ઞાનના સર્જન માટે સંશોધન તજજ્ઞોને માટે ઉપકારક છે.

નવીન જ્ઞાનની વૃદ્ધિની આ ઘટના, તેની પ્રાપ્યતા, જ્ઞાન અને માહિતી ઉદ્યોગના માળખાએ સારી રીતે પૂરી પાડેલી છે, તે લગભગ દરેક વિદ્યાશાખાની સૂક્ષ્મ વિદ્યાશાખાએ જ્ઞાન સમાજના પરિવર્તન અંગે મહત્વના કારણો આપ્યા છે. આ તરફ ICT (માહિતી પ્રત્યાયન પ્રૌદ્યોગિકી) ને લઈને અનેકો બીજી સુવિધાઓ જેવી કે ઈ-મેઈલ, ટેલી કોન્ફરન્સીસ, વાતચીત બેઠક આ બધાને લઈને નવીન જ્ઞાનની પ્રક્રિયા ઝડપી બની રહે છે.

#### 14.3.2 વૈયક્તિકોનું જ્ઞાન (KNOWLEDGE OF INDIVIDUALS)

આજે ધંધામાં વિકરાળ હરીફાઈ છે, વ્યક્તિઓનું જ્ઞાન એ મહત્વપૂર્ણ સ્ત્રોત છે એમ માનવામાં આવે છે, જે તજજ્ઞો દ્વારા સાવચેતીપૂર્વક કંપનીઓ તેઓને નોકરીએ રાખે છે. જેને તે સંસ્થાની બૌદ્ધિક સંપત્તિ માવનામાં આવે છે. જ્ઞાન ઈજનેરી અને જ્ઞાન વ્યવસ્થાપન/પ્રબંધન એ કૃત્રિમ બુદ્ધિમત્તા, તજજ્ઞ પદ્ધતિઓ, નિર્ણય બળ

પદ્ધતિઓ આ સંદર્ભમાં નવી વિદ્યાશાખાઓનો ઉદ્ભવ છે. જ્ઞાન ઈજનેરીની પ્રક્રિયા એ પકડવાને, પ્રતિનિધિત્વ, સંજ્ઞાકિત અને તજજ્ઞો દ્વારા ચકાસવા/મૂલ્યાંકન કરવાને સંકળાયેલું છે. આ પ્રકારે, જ્ઞાનનો પાયો હકીકતો ધરાવતા અને સંશોધનાત્મક નિયમો (સામાન્ય નિયમ) જે તજજ્ઞોએ જ્ઞાનના કાર્યને સારી રીતે સમજાવવાનું કાર્ય કર્યું છે. જ્ઞાન પ્રબંધ એ ઓળખવાનો સ્થાન નિર્દેશન અને એકત્રિત કરવાને સાથે સંકળાયેલું છે. એકવાર જ્ઞાન હાથ લાગે, ગર્ભિત જ્ઞાન એ વ્યક્તિઓના માનસ/મસ્તિકમાં પડેલું હોય છે, સ્પષ્ટ જ્ઞાનને સરળતાથી સંજ્ઞાકિત કરી શકીએ છીએ. એ અન્યની સાથે વહેંચી શકાય છે. વ્યક્તિઓ આ સહભાગી જ્ઞાનનો અમલ કરી શકે અને આંતરિક રીતે તેઓ પોતાના યથાર્થ દર્શન માટે ઉપયોગ કરી શકે છે, જે પછી જરૂરિયાતોને હસ્તગત કરવામાં એક વર્તુળ આરંભાય છે.

બૌદ્ધિક પદ્ધતિઓ, જે સોફ્ટવેર પ્રોગ્રામ એ માનવ મગજોની ઉપજ છે, ધંધાની કંપનીઓની પ્રચંડ ટક્કરની હરીફાઈને કાપનારી ધાર સમાન છે.

આ પ્રકારનું જ્ઞાન એ સંસ્થાની અસાધારણ સંપત્તિ અને જાહેર ક્ષેત્રમાં પ્રાપ્ય નથી હોતું.

### 14.3.3 બંધ જ્ઞાન (Embedded Knowledge)

વસ્તુઓ, કુદરત અને માનવસર્જિત જ્ઞાન અને કેવી રીતે જાણવું એમાં બંધાયેલું હોય છે. દાખલા તરીકે કુદરતી સંપત્તિઓ, તેઓની ઘટનાઓ, તેમાંથી રચેલી વસ્તુઓ વગેરેનો અભ્યાસ કરવો, તેઓમાંથી કેવી રીતે અર્ક કાઢી શકીએ, તેનો અમલ અને જાળવણી કરવી, માનવ કલ્યાણ (જૈવિક વિવિધતા) માટે વ્યવહારમાં પ્રયોજવી. આ બધાં પ્રયત્ન કરવામાં જ્ઞાન સર્જન અને વ્યવહારમાં લાગુ પાડે છે. આ પ્રકારનું જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવા માટે સંભવી સંયોજન અથવા પુનઃ સર્જન અથવા કુદરતે આપેલી વસ્તુઓને કરવી. જ્ઞાન એ યંત્રો, ઓજારો અને યુક્તિઓમાં જેઓએ એની રચના કરી હોય, વિકસાવેલી હોય અને આવિષ્કાર કરી હોય તેમના દ્વારા બંધાયેલું છે. આ બધા કિસ્સાઓમાં જ્ઞાનમાં ઘણું બધું મૂડી રોકાણ વિશે વિચારવા યોગ્ય છે અને આથી કરીને તેઓ એમાં મૂડી રોકાણો કરે છે. તેઓ એમાં વળતર મેળવવાની ઈચ્છા રાખતા હોય છે અને જ્ઞાનના ઉપયોગને બિન અધિકૃત રીતે ઉપયોગ કરવા અટકાવે છે. એમાંથી જ બૌદ્ધિક સંપદાના હક્કો, પેટન્ટ, તફાંચી વગેરે પ્રશ્નો ઉદ્ભવેલ છે. આ પ્રકારનું જ્ઞાન ઢંકાયેલું હોય છે અને એ જ્ઞાન લોકોને હંમેશા જાહેર ક્ષેત્રે પ્રાપ્ત થતું નથી. (નીલમેઘન, 1999)

કુદરતી જ્ઞાનના આગળના કારણો દર્શાવવા અને તેમાં વ્યાપક એવા વ્યાપ, કોઈએ છોડી દીધેલ મૂલ્ય કે જે જ્ઞાને ગ્રહણ કરેલા ઉત્પાદનો અને વિતરણની પ્રવૃત્તિઓની સામગ્રીઓ માનવજીવનને સમૃદ્ધ કરવા માટે આગળ ધપાવે છે.

#### ◆ તમારી પ્રગતિ ચકાસો

(1) જ્ઞાનના પ્રકારો દર્શાવી, જ્ઞાન સમાજમાં ઉદ્ભવ માટે મેળવે છે એ બંધ જ્ઞાનને સમજાવો.

નોંધ: (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલાં ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 14.4 જ્ઞાનનું અર્થકારણ (KNOWLEDGE ECONOMY)

જ્ઞાન સમાજ પ્રત્યે દૂર સુધી પહોંચતા પરિવર્તનોના અન્ય પાસાંઓએ નવો વિચાર છે કે જે આર્થિક ઉત્પાદનના ઘટકોને નવું પરિમાણ આપે છે. આર્થિક ઉત્પાદનના પરંપરાગત ઘટકો જેવા કે, જમીન, શ્રમ, મૂડી અને સંસ્થા, એમાં 'માહિતી અને જ્ઞાન' ઉમેરાયું છે. નવીન આર્થિક સિદ્ધાંત એ જ્ઞાન સાથે ઉદ્ભવેલો છે એ ઉત્પાદનનું પ્રમુખ ઘટક અંગ છે.

કેટલાંક દાયકાઓ પૂર્વે, અર્થશાસ્ત્રીઓ માહિતી અને જ્ઞાનને ઉત્પાદનનું મહત્વપૂર્ણ ઘટક છે એવું સમજવાથી દૂર રહ્યાં હતા. જેને માટે વિશેષ માવજત કરવાની લાયકાત ધરાવે છે. માહિતી અને જ્ઞાન હતું, હકીકતમાં, હિસાબો અને બજેટના માટેના ખર્ચાઓ સાથે વિચારાયેલું હતું. પણ જોવા જાણવા માટે ફેલાવતું/પ્રસારિત અને માહિતી અને જ્ઞાનની સૂક્ષ્મ અને વ્યાપક એવા અર્થશાસ્ત્રની ભૂમિકા પ્રભાવાત્મક, અર્થશાસ્ત્રીઓએ માહિતી/જ્ઞાનના અર્થશાસ્ત્રને વિશિષ્ટતા આપી છે.

લેબટોર્ન, જે માહિતી અર્થશાસ્ત્રનો વિશેષજ્ઞ કહે છે વિશિષ્ટતા એવી રીતે ઉદ્ભવેલી કે, “આર્થિક સિદ્ધાંતની ઊણપોના પ્રતિભાવો ઉપર અવાસ્તવિક અનુમાનો ઉપર રચાયેલી, પ્રાપ્ય માહિતીની વિશ્વસનીયતા અને સમૃદ્ધતા નિર્ણય લેનારાઓ, સરકાર અને ધંધાની નીતિઓની નિષ્ફળતા અને વીજાણુ બૌદ્ધિકતા દશ્યાત્મક પ્રગતિ સાથે પ્રત્યાયન, કમ્પ્યુટરીકરણ અને નિયંત્રણની કાર્યશક્તિ/ક્ષમતા વધારવાને માટે છે.” હકીકતમાં, “આ નવીન રૂપાવલિના ઉદ્ભવ એ પરિવર્તન પામતું અર્થશાસ્ત્ર અને સંભવિતપણે અન્ય સમાજવિદ્યાઓ” એ તેમનો દાવો છે.

હકીકતે માહિતી અને જ્ઞાન સાથે અન્ય આર્થિક સંસાધનોની જેમ અસંખ્ય અમૂર્તતાઓ, અસામાન્ય એવી અસંખ્ય ખાસિયતો સંકળાયેલી છે. એમાંની કેટલીક ખાસિયતો આ પ્રમાણે છે :

- ◆ વહેંચી શકાય, વિનિમય ન થઈ શકે અને બીજાને આપી શકીએ અને એ જ સમયે પાસે રાખી શકીએ;
- ◆ ઉપયોગ કરવાથી ફેલાવી શકીએ અને વૃદ્ધિ પામે;
- ◆ અનંત અને કાયમી વિસ્તરતી, ગતિશીલ;
- ◆ સંકોચી શકીએ, સારાંશ કરી શકીએ, સંકલન કરી શકીએ વગેરે;
- ◆ ચોક્કસ માપી શકીએ એવી કિંમતે પ્રાપ્ત કરી શકીએ;
- ◆ ચોક્કસ મૂલ્યથી પાસે રાખી શકીએ, તેના ઉપભોક્તા ઉપર આધાર રાખીને, જેઓ તેનો જથ્થો વધારીને અને ગણતરી કરી શકીએ એવી મિલકત રૂપે ધારણ કરી શકીએ;
- ◆ અનુમાન ન થઈ શકે, સમય જતાં એનું મૂલ્ય સંપૂર્ણ બદલાતું જાય;
- ◆ ‘ઉપભોગના મૂલ્ય દર’ની ગણતરી કરી શકીએ;
- ◆ ઉપભોગની કિંમત સહેલાઈથી વશમાં રહી શકે અને ગણતરી થઈ શકે તેવી પદ્ધતિ; અને
- ◆ આર્થિક અને રાજકીય સત્તા બેઉ માટેનો સ્ત્રોત છે.
- ◆ તમારી પ્રગતિ ચકાસો

(3) જ્ઞાન અર્થશાસ્ત્રની ખાસિયતો કઈ છે કે જે આર્થિક સંસાધનોથી ભિન્ન છે ?

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

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

માહિતી અર્થશાસ્ત્રની ટૂંકી રૂપરેખાનો વ્યાપ અને પ્રશાખામાં વિભાગીકરણ નીચે દર્શાવ્યું છે એ હકીકતોમાંથી ઉદ્ભવેલ આજની માહિતી અને જ્ઞાન એ ઉત્પાદનનું મહત્વપૂર્ણ ઘટક અંગ બની રહે છે. જ્યારે અન્ય ઘટકોની સામે ઉત્પાદન, માહિતી અને જ્ઞાન એ અમૂર્ત સ્ત્રોત છે. લાભો અને વળતરો એ માપી શકાતા નથી અને એનું વળતર બધા જ ઉત્પાદન પાસાંઓમાં ઊપજતું રહે છે. ગમે તેમ માહિતી અને જ્ઞાનના ઉપાર્જન ઉપરના રોકાણો અને તેઓના પ્રસારણ, પ્રાપ્યતા અને ઉપયોગમાં વૃદ્ધિ થતી રહે છે. આ સંદર્ભમાં માહિતી અર્થશાસ્ત્ર એ નવી ઉદ્ભવતી વિદ્યાશાખા છે. કેટલાંક પાસાંઓ જેવાં કે, મૂલ્ય, જોખમો, અનિશ્ચિતતા, કિંમત અને મૂલ્ય એ વિશાળ અને સૂક્ષ્મ સ્તરે એનો આજે અભ્યાસ અને સંશોધન કરવામાં આવી છે. તેઓના અમલીકરણો પ્રશંસા અને સમજવાના મુદ્દે નીચે દર્શાવેલ બાબતો ઝડપથી માહિતી અર્થશાસ્ત્રના વ્યાપ અને વિભાગીકરણ વિશેનો ખ્યાલ કરાવે છે. ગમે તેમ પણ, આ વિભાગ છોડી દઈએ તો એનાથી કંઈ જ્ઞાન અર્થકારણને સમજવામાં કશી હાની થતી નથી.

#### 14.4.1 માહિતી અર્થશાસ્ત્રનો વ્યાપ અને વિભાગીકરણ (Scope and Ramification of Information Economics)

માહિતી અર્થશાસ્ત્રનું મૂલ્ય સમજવાના અને વખાણવાના એ ઉદ્દેશથી સંપત્તિના ઉત્પાદનમાં આ વિષયની ટૂંકી રૂપરેખા નીચે કે જેમાં આ અભ્યાસમાં અગ્રેસર એવા પ્રો. ફિટ્ઝ માયલૂપે વર્ણવેલી છે.

માહિતી અને જ્ઞાનને માનવ મૂડી તરીકે વિચારીએ તો, આ મૂડીનું પૃથક્કરણ ઘટકોમાં કરીએ તો આર્થિક વૃદ્ધિ અને વિકાસમાં અર્થપૂર્ણ અને એનો પ્રભાવ/અસર સમજાશે. માહિતી અને જ્ઞાનના બજારોની ભૂમિકાનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે. તેમાં બજાર કિંમતોનું ઘડતર, બજારને સંબંધિત માહિતીની સમસ્યાઓ, ચીજવસ્તુઓનો વેપાર, વીમો, શ્રમ, નાણાં વગેરેને ખરીદનાર અને વેચનારના સંદર્ભ સાથે તપાસવા જોઈએ. જ્ઞાન અને માહિતી એ સાર્વજનિક માલ તરીકે ગણીએ, પ્રૌદ્યોગિકી ઉપક્રમો, વિખરાઈ જતું જ્ઞાન, કેન્દ્રીય આયોજન વગેરેને તપાસવામાં આવ્યા છે. આર્થિક એજન્સીઓ તેઓની પોતપોતાની પ્રવૃત્તિઓ સાથે સંકળાયેલી છે. તેમાં માહિતી અને જ્ઞાનના ઘટકો રહેલા છે, જે અભ્યાસ અને સંશોધનના અન્ય પરિમાણો રચે છે, અનુભવજન્ય સંશોધન અને સૈદ્ધાંતિક પૃથક્કરણ અને વ્યવહારિક તપાસને વિશિષ્ટપણે વિચારીને એ માહિતી અને જ્ઞાન અર્થશાસ્ત્રનાં પાસાંઓ વિવિધ/પાસેથી મેળવે છે.

મેયલૂપે માહિતી અર્થશાસ્ત્રનાં વર્ગીકૃત નકશો આપ્યો છે. વિષયનું વિભાગીકરણ, અહીં જેવું દર્શાવેલું છે, જે સત્તર જૂથો ધરાવે છે. જેને 115 પેટા-જૂથોમાં વિભાજિત કરેલ છે. આ 17 મુખ્ય જુથોની યાદી નીચે પ્રમાણે છે :

- માહિતી અને જ્ઞાનનું અર્થશાસ્ત્ર સામાન્યપણે ;
- જ્ઞાનનું ઉત્પાદન અને વિતરણ. જ્ઞાન ઉદ્યોગો, માહિતી સેવાઓ, માહિતી યંત્રો
- વ્યક્તિગત પસંદગીઓ અને વિશેષતઃ આર્થિક સંસ્થાઓ અને ઘટનાઓમાં અજ્ઞાન, તક, જોખમો અને અચોક્કસતા
- અચોક્કસતા, જોખમ-અભાવ, સ્થળનો મિજાજ, નવીન ઉપક્રમતા, વિકલ્પતાના ઘટકોમાં સાહસિકતા અને તકની સમજૂતી.
- નવીન જ્ઞાન (શોધ, શોધ કરવી તે) અને તેના અમલીકરણ (શોધ, નકલ) એ ઉત્પાદનના ઘટકો તરીકે.
- હુન્નરકળાને કેવી રીતે જાણવું એનું રૂપાંતર.
- આર્થિક આગાહી.
- ખાનગી અથવા સામાજિક માહિતીની કિંમત અને મૂલ્ય, વૈકલ્પિક માહિતી પદ્ધતિ.

- નિર્ણય સિદ્ધાંત અને ગેમ થિયરી.
- અપૂર્ણ અને અચોક્કસ જ્ઞાન સાથે ગ્રાહકો દ્વારા નિર્ણય લેવા.
- અપૂર્ણ અને અચોક્કસતા સાથે વિવિધ બજાર સ્થિતિઓમાં ખાનગી પેઢીઓ દ્વારા નિર્ણય લેવો.
- અપૂર્ણ અને અચોક્કસ જ્ઞાન વડે સરકાર અને સાર્વજનિક એજન્સીમાં નીતિ ઘડવી.
- આર્થિક ગતિશીલતામાં અપેક્ષાઓ પુનર્વતન અને તેઓની ભૂમિકા રચવી/ ઘડી કાઢવી.
- બજારોની કાર્ય કરવાની ઢબ અને કિંમતના ઘડતરમાં માહિતી અને જ્ઞાનની ભૂમિકા, અપેક્ષાઓ, જોખમો અને અચોક્કસતા.
- માહિતી પદ્ધતિ માટે સંશોધનોની ફાળવણી અને બજાર અર્થશાસ્ત્રના ઉત્પાદન વિતરણ અને આયોજિત અર્થશાસ્ત્ર, રાષ્ટ્રીય કાર્યક્રમ અને આયોજન તરીકે કિંમતો.
- માનવ મૂડી, જ્ઞાન અને કૌશલ્યતાનો સંગ્રહ.

માહિતી અર્થશાસ્ત્રની આ પાશ્ચાત્ ભૂમિકા વડે, ઉત્પાદન અને વિતરણના અર્થકારણના વ્યાપક અને સૂક્ષ્મ સ્તરે આ વિચાર કેવી રીતે કાર્યરત બને છે તેનો અભ્યાસ આપણે જોઈએ.

#### 14.4.2 જ્ઞાન અર્થશાસ્ત્ર વિશાળ સ્તરે (Knowledge Economics at the Macro Level)

વિશાળ સ્તરે અર્થશાસ્ત્રની આર્થિક બાબતોએ રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય સ્તરોએ લોકોના લાભો/કલ્યાણ માટે સામગ્રીઓ સાથે સંબંધ ધરાવે છે. દેશની સરકાર મોટે ભાગે સંશોધનનું માલિકીપણું ધરાવતું હોય છે, અને લોકોના કલ્યાણ માટેની, સંશોધનો તૈયાર કરવાની, વિકસતી આર્થિક પદ્ધતિમાં જવાબદારી ધરાવતી હોય છે. આર્થિક પદ્ધતિ મુક્ત બજારનું અર્થકારણ અથવા યોજનાબદ્ધ અર્થકારણ પદ્ધતિ ધરાવતું હોય છે. યોજનાબદ્ધ અર્થકારણમાં સંશોધનોની વહેંચણી કેન્દ્રીય વ્યવસ્થા/ પ્રક્રિયા હોય છે. મિશ્ર અર્થકારણમાં સંશોધનની માલિકી કેટલાંક ભાગોમાં ખાનગી અને જાહેર વ્યવસ્થા પ્રકારની હોય છે. આ પદ્ધતિમાં સંશોધનોની વહેંચણી અંશતઃ વહેંચાયેલી એવી કિંમતોની કાર્યપદ્ધતિ ઉદ્દેશવાળી હોય છે અને ઘણે ભાગે સરકાર દ્વારા કેન્દ્રીય આયોજનવાળી હોય છે. તેમ છતાં દરેક અર્થકારણમાં મુક્ત બજાર અને આયોજિત અંગો રહેલાં હોય છે. વિવિધ અર્થશાસ્ત્રમાં આ ઘટક અંગો વિવિધ પ્રકારે જોવા મળ્યા છે.

આર્થિક બાબતો જેવી કે તેના લક્ષ્યો અને નિશાન નિશ્ચિત કરવા માટે રાષ્ટ્રીય અર્થશાસ્ત્રીય વૃદ્ધિ, રોકાણ માટેની અગ્રતા, રાષ્ટ્રીયકરણ અને ખાનગીકરણ, ઉત્પાદન અને વિતરણના સાધનો, હરિફાઈ અને એકાધિકાર (ઈજારો), રાષ્ટ્રીય આવક, રાષ્ટ્રીય કુલ ઉત્પાદન, આંતરરાષ્ટ્રીય વેપાર, આયાત નિર્ધારિત માલનો તફાવત વગેરેની વિભાવના સ્થાપિત કરવાની હોય છે, જે સરકારોની આર્થિક નીતિઓ ઘડવામાં સંબંધ ધરાવે છે. વિવિધ રાજકીય અને સામાજિક ઘટકોને અસર કરે અથવા આર્થિક નીતિઓ ઘડવાને સરકાર બાધ્ય કરે.

રાષ્ટ્રીય આર્થિક નીતિઓ વ્યવસ્થિત કરવાની બાબતે આ બધા પ્રશ્નોને અલગ કરીને માહિતી અને જ્ઞાને વ્યાપક ભૂમિકા ભજવવાની રહે છે. માહિતી અર્થશાસ્ત્રીયના સિદ્ધાંતો જાહેર કરે છે કે જ્ઞાન એ પાયાના સ્વરૂપની મૂડી છે. જ્ઞાન સંયમ દ્વારા આર્થિક વૃદ્ધિને ખેંચી લાવે છે. પરંપરાગત અર્થશાસ્ત્ર મૂડી ઉપરના વળતરનો ઘટાડો કરે છે. એવું કહેવાય છે કે પરંપરાગત સંસાધનો જમીન, શ્રમ અને મૂડી ઉપર વધતા જતાં ભારણને ઓછો ને ઓછો કરતાં રહે છે. સંપત્તિના મુખ્ય ઉત્પાદકો માહિતી અને જ્ઞાન બની રહે છે.

રાષ્ટ્રીય અર્થશાસ્ત્રના મુખ્ય ઘટકો વચ્ચે આર્થિક સર્વેક્ષણ દ્વારા ઉદાહરણીય સૂચકો જેવા કે : (1) માહિતી કાર્યરૂપી, (2) માહિતી ચીજવસ્તુઓ અને સેવાઓ, (3) માહિતી ઉદ્યોગ અને બજારોનો ઉદ્દગમ, (4) જ્ઞાન અને માહિતીની માળખાકીય સુવિધાઓ એ પ્રમુખ ઘટકો જે આર્થિક વૃદ્ધિ અને ઉત્પાદનો નિર્ણય કરે છે.

કેટલાંક આર્થિક સૂચક અંકોને આ ધારણાઓને ખાતરી આપે છે. યુએસમાં કુલ રાષ્ટ્રીય ઉત્પાદન (જીએનપી)નો હિસ્સો 65 થી 75 ટકા સેવા ક્ષેત્રોમાંથી આવે છે. લગભગ 80 ટકા શ્રમિકદળ સેવા ક્ષેત્રોથી રચાયું છે.

#### 14.4.3 સૂક્ષ્મ સ્તરે જ્ઞાન અર્થશાસ્ત્ર (Knowledge Economics at the Micro Level)

માહિતી અર્થશાસ્ત્રનું સૂક્ષ્મ અર્થશાસ્ત્ર એ અચોક્કસતા અને જોખમો, જોખમો પ્રત્યે તીવ્ર અણગમો, બજારમાં માહિતી, માહિતી ખરીદનાર અને વેચનાર અપ્રમાણતા મૂલ્ય, કિંમત અને માહિતીની કિંમત, વિવિધ આર્થિક પ્રતિનિધિઓ દ્વારા નિર્ણય લેવો આ બધા સાથે સંબંધિત રહે છે. સૂક્ષ્મ અર્થશાસ્ત્રમાં આ બધી બાબતો વિચારાય છે. જેનો મુખ્ય સંબંધ સંસ્થાઓ, પેઢીઓ, વ્યક્તિઓ, પરિવારોના સંદર્ભમાં સંબંધિત રહે છે.

#### 14.4.4 જ્ઞાન કાર્યકરોનો ઉદ્દગમ (Emergence of Knowledge Worker)

જ્ઞાન કાર્યકરોનો નવા વર્ગમાં ઈજનેરો, કાર્યક્રમ આયોજકો અને ડિઝાઇનરો સામેલ થયા છે, જેઓનું મુખ્ય ઉત્પાદન એ સંશોધન છે કે જે નવા ઉત્પાદનો અને નવીન સેવાઓમાં અનૂલિત કરવામાં આવે છે. આ જૂથે નીચે દર્શાવેલ કાર્યબળનું જૂથ રચે છે.

તાલિકા 4.1 : જ્ઞાન કાર્યકરોની કક્ષાઓ

Knowledge Workers	Occupation
Information producers	Create new information/knowledge and package existing information. into appropriate form.
Information processors	Receive and respond to information inputs as the basis for further action.
Information distributors	Convey information from the initiator the recipient.
Information Infrastructure	Installation, Operation and repair of the machines and technologies used to support information activities

જ્ઞાન વ્યવસ્થા સંદર્ભે, આ જૂથમાંથી જ્ઞાનપ્રબંધક, મુખ્ય જ્ઞાન અધિકારીઓ, બોલિવુડ મૂડીના નિર્દેશકો, જ્ઞાન પૃથક્કરણકર્તા, જ્ઞાન ઈજનેર, બૌદ્ધિક પદ્ધતિ પ્રબંધકો વગેરે.

આ જૂથ અમુક અંશે શક્તિશાળી ટેકો મેળવવા માટેનું જૂથ બની શકે. જે જ્ઞાન સમાજ માટે અગ્રેસર સમાજ તરીકે જોઈ શકાય છે.

#### ◆ તમારી પ્રગતિ ચકાસો

(4) જ્ઞાન કાર્યકરોના જૂથોમાંથી તેઓ શું બની શકે છે, એ પાંચ શું ઉપજાવી શકાય છે ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

## 14.4.5 માહિતી અને જ્ઞાન ઉદ્યોગ (Information and Knowledge Industry)

માહિતી ઉદ્યોગ અને ધંધામાં માહિતી અને જ્ઞાન કાર્યકરોના ઉત્પાદનો અને સેવાઓ એના ઉદાહરણો છે કે જે અર્થકારણ અને વેપાર ક્ષેત્રોના વિવિધ ક્ષેત્રોમાં કાર્યક્ષમતા અને ઉત્પાદકતામાં વધારો કરીને પ્રદાન કરે છે, જે જીએનપીને સીધું જ લાગુ પડે છે, એ નીચે દર્શાવેલ છે :

- (1) વિષયવસ્તુ સેવાઓ : વીજાણુવીય અને બીન-વીજાણુવીય ડેટાબેઝો, નિર્દેશિકાઓ, ગ્રંથાલયો, માહિતી આડત, ડેટાબેઝ વિતરણ/બજાર, વીડિયો ટેક્સ્ટ, સમાચાર સેવાઓ
- (2) વિષયવસ્તુ સંપુષ્ટન : સમાચારપત્રો, નિર્દેશિકાઓ, સામયિકો, પુસ્તકો, અહેવાલો, ફિલ્મો, રેકર્ડ્ઝ, ટેપ્સ, વીડિયો ડિસ્ક, સૂક્ષ્મ પ્રકાશન.
- (3) અભિનંદનીય સેવાઓ : ડેટાબેન્કોની સમય ફાળવણી, વીજાણુવીય ભંડોળની બદલી, સોફ્ટવેર સેવાઓ, જાહેરાત સેવાઓ, વિડિયો કોન્ફરન્સ (વીજાણુ પરિસંવાદ) પદ્ધતિ રચના સેવાઓ, પ્રબંધ સલાહ સેવાઓ, બજાર અને ધંધા સંશોધન અંગેની સુવિધાઓને વ્યવસ્થા સેવાઓ સેવા (બ્યૂરો) કચેરી.
- (4) માહિતી પ્રૌદ્યોગિકીઓ : કમ્પ્યુટરો, સંલગ્ન વસ્તુઓ, કાર્યાલય, માહિતી ઉપકરણો, સૂક્ષ્મ-સ્વરૂપો, ધંધાકીય પેઢીઓ, મુદ્રણ અને રેખાંકન સાધનો, સમય ભાગીદારી.
- (5) પ્રૌદ્યોગિકીઓનું એકીકરણ કરવું : પેકેટસ્વિચીસ, સ્વિચ બોર્ડ, મોડેમ્સ, ડિજિટલ ચાવીઓ, લાંબી કૂચનો માર્ગ, પ્રતિકૃતિ કરવાના ઉપકરણ
- (6) પ્રત્યાયન પ્રૌદ્યોગિકી : રેડિયો, ટેલિવિઝન, વીડિયોડિસ્ક અને ટેપ સાંભળવાનું સાધન (ટેપ રેકોર્ડર), ટેલિફોન, પ્રસારણ પદ્ધતિ, સ્વિચ હેન્ડ્સ
- (7) પ્રત્યાયન ચેનલો : સંદેશાઓની પ્રત્યક્ષ રવાનગી, ટપાલ કચેરી, ટેલેક્ષ, આંતરરાષ્ટ્રીય રેકર્ડ કેરિયર, કમ્પ્યુટર મધ્યસ્થી માધ્યમો, (ઈ-મેઈલ), સેટેલાઈટ કેરિયર, કેબલ ટેલિવિઝન, મોબાઈલ સેવાઓ, પેજિંગ સેવાઓ, મૂલ્યવર્ધિત સેવાઓ, ઈન્ટરનેટ સેવાઓ
- (8) પ્રસારણ ચેનલો : રેડિયો નેટવર્ક, બહુકેન્દ્રી પદ્ધતિઓ, ટીવી નેટવર્કસ, ટેલિટેક્સ્ટ

જ્ઞાનના આર્થિક બળોના અંતિમ પૃથક્કરણોને અંગે ભારપૂર્વક પીટર ડ્રુકર (Peter Druker) કહે છે, “આર્થિક સંશોધન તરીકે જ્ઞાન કેવી રીતે વર્તે છે, એ વિશે આપણે સંપૂર્ણ રીતે સમજ્યા નથી, સિદ્ધાંત કેવી રીતે રચાય છે એનો પૂરતો અનુભવ આપણને થયો નથી અને તેની આપણે ચકાસણી કરી નથી. અમે એટલું કહી શકીએ કે આપણને આ પ્રકારના સિદ્ધાંતની જરૂરિયાત છે. આપણને આર્થિક સિદ્ધાંતની આવશ્યકતા છે જે જ્ઞાનને સંપત્તિ ઉત્પાદન પ્રક્રિયાના કેન્દ્રમાં મૂકી આપે. આ પ્રકારનો સિદ્ધાંત વર્તમાન અર્થકારણમાં એકલો સમજાવી શકીશું. તે આર્થિક વૃદ્ધિને સમજાવી શકશે. વિશેષતઃ ઉચ્ચ તાંત્રિક ક્ષેત્રોમાં નવા આવનારાઓ શા માટે આવે છે તેને માત્ર સમજી શકશે, લગભગ એક જ રાતમાં, બજારોની સફાઈ કરે અને બધાં હરિફોને બહાર હાંકી કાઢે. ગમે બાબતે કેવી રીતે તેઓ પોતાની સ્થિતિ સારી રીતે સુદઢ કરે.”

જ્ઞાનને વિકસાવવાની વિવિધ પદ્ધતિઓ છે : (1) ઉત્પાદન, સેવાઓ પ્રક્રિયામાં સતત સુધારાઓ દ્વારા, (2) અસ્તિત્વ ધરાવતાં જ્ઞાનનો વિકાસ કરીને નવાં અને વિવિધ ઉત્પાદનો, પ્રક્રિયાઓ અને સેવાઓ દ્વારા, અને (3) પ્રમાણિક શોધ દ્વારા ત્યાં સમાન રીતે જ્ઞાનનું સંચયસ્થાન બાંધવું જોઈએ. “પણ તેઓની આર્થિક ખાસિયતો જેવી કે તેઓની કિંમત તેની સાથે સાથે આર્થિક પ્રભાવ, એ ગુણાત્મક અલગ હોય છે. એને કારણે જ્ઞાનને માપવું શક્ય નથી. આપણે જ્ઞાન ઉત્પાદન

અને વિતરણની કિંમતો કેટલી એને વિશે અંદાજ શકીએ પણ કેટલું ઉત્પાદિત થયું - ખરેખર આપણે 'જ્ઞાન ઉપરનું વળતર' એ અર્થ સમજીએ છીએ - એવું આપણે કહી શકતા નથી. છતાં આપણી પાસે આર્થિક સિદ્ધાંત અથવા નમૂનો નથી કે જે આર્થિક ઘટનામાં જથ્થાત્મક સંબંધને અભિવ્યક્ત કરે. તેના વગર, બૌદ્ધિક પસંદગી કરવા સિવાય અન્ય કોઈ માર્ગ નથી અને બૌદ્ધિક પસંદગીઓ અર્થશાસ્ત્ર શું છે એ બધા વિશે છે" (ડુકર, 1993)

#### 14.4.6 વેપાર, વાણિજ્ય અને ધંધાનું વૈશ્વિકરણ (Globalisation of Trade, Commerce and Business)

વૈશ્વિકરણ એ વિશ્વના અર્થકારણે સંપૂર્ણ એકીકરણ કરવાની પ્રક્રિયા માટે વેપાર અને વાણિજ્ય મુક્ત રીતે પ્રવાહ ચાલુ રહી અને આ ચળવળમાં સહેલાઈથી સીમાડાઓને પાર કરી શકે. આઈસીટી (ICT) દ્વારા માહિતી અને જ્ઞાનનું પ્રત્યાયન સુવિધાઓ પૂરી પાડેલ છે. છેલ્લાં કેટલાંક દશકાઓથી બહુ રાષ્ટ્રીય કોર્પોરેશન (એમએનસી=મલ્ટીનેશનલ કોર્પોરેશન), આંતરરાષ્ટ્રીય ધોરણે ઉત્પાદન સ્થાન ગ્રહણ કરેલું છે, દસગણું અને હજારગણું સાથે સંલગ્ન થઈને કાર્ય કરે છે. ઈ.સ. 1998માં તેઓનું વેચાણ (2,000,000,00) બે અબજ ડોલરનું હતું. વિશ્વના ત્રીજા ભાગનો વેપાર વ્યાપારીઓના હસ્તક હતો. ઈ.સ.1990માં 3.4 પરાર્ધ ડોલરની સામે ઈ.સ. 2000 માં 6.2 પરાર્ધ ડોલરનું વૈશ્વિક વેપાર હતો. વૈશ્વિક બજાર અને વાણિજ્ય વિશ્વના કુલ ઉત્પાદનની સાથે ઝડપી રીતે વૃદ્ધિ પામ્યું છે.

જો કે બજારના પરિબલો અર્થશાસ્ત્રની અસરોને હાથ ઉપર લઈ લે છે, અને જાહેર ક્ષેત્રની ભૂમિકા લગભગ બધા ક્ષેત્રોમાં ઘટતી જાય છે. અસરકારક રીતે રાજ્ય વિઘ્ન કર્તા બની શકે અને મહત્તમ ઉત્પાદનને પ્રોત્સાહન આપવાની મહત્તમ ભૂમિકા બજાવે, માર્કેટ બજાર સુધી પહોંચવાની સગવડ પૂરી પાડે, તાંત્રિકી પ્રગતિઓ સુવિધાજનક કરીને બજારોના કાર્યને સ્વચ્છ રીતે કામ કરવાની જરૂરી શરતો પૂરી પાડીને, જે સારી રીતે નિયમબદ્ધ કરી શકે છે.

જ્ઞાન અને માહિતી અર્થકારણનું મુખ્ય પરિણામ એ વૈશ્વિકરણમાંથી આવ્યું છે. જે આઈસીટીની બધી પ્રગતિમાંથી પરિણમ્યું છે. ઈ-કોમર્સ એ નવીન અને ભિન્ન એવો તેજનો તડાકો છે, જેને લઈને અર્થકારણ, સમાજ અને રાજનીતિમાં ઝડપથી ફેરફારો થાય છે.

ઈ-વાણિજ્યના પ્રભાવનું એક ઉદાહરણ અત્રે દર્શાવ્યું છે. ઈ.સ.1920ના દાયકામાં મધ્યમ કદની કંપની સ્થપાયી હતી, તેના સ્થાપકની ત્રીજી પેઢી ચલાવે છે જે બજારમાં સસ્તાં ડિનરવેર (ભોજનના કાચના વાસણો) શાખાઓ અને કાર્યાલયોની ભોજનશાખાઓ, હોસ્પિટલો, ફેક્ટરીના 100 માઈલના વિસ્તારો માટે બજારમાં મૂક્યાં હતા. ચાઈનાવેર (કાચના વાસણો) ભારે અને સહેલાઈથી તૂટતા હોય છે અને છતાં સસ્તાં ચાઈનાવેર પરંપરાગત રીતે નાના ક્ષેત્રોમાં વેચાતા હોય છે. લગભગ રાતોરાત આ કંપનીએ અડધું બજાર ગુમાવ્યું. હોસ્પિટલ, કેન્ટીનના ગ્રાહકોમાંના એકે ઈન્ટરનેટમાંથી શોધતા ગયો, યુરોપિયન ઉત્પાદક કે જે એમાંથી સારી ગુણવત્તાવાળા ચાઈનાવેર ઓછી કિંમતે અને વિમાન દ્વારા મોકલી આપે છે. કેટલાંક માસની અંદર એ વિસ્તારના ગ્રાહકોએ યુરોપિયન કંપની તરફ વળી ગયા. એમાંના કેટલાંક લોકોને સમજાયું કે આ ચીજવસ્તુ યુરોપમાંથી આવી હતી. (હરાવુ, 2002)

પીટર ડુકરના શબ્દોમાં, “નવીન માનસિક રીતની ભૂગોળ રેલ્વે દ્વારા સર્જાયેલી છે, જે માનવતાના અંતર ઉપર પ્રભુત્વ મેળવે છે. ઈ-કોમર્સની માનસિક ભૂગોળમાં અંતર ઘટી જાય છે. ત્યાં પાત્ર એક અર્થકારણ અને એક બજાર છે.”

તેઓ આગળ ઉમેરે છે કે, “તેની એક વિશેષતા એ છે કે દરેક ધંધો વૈશ્વિક હરિફાઈ બની રહે છે, તેમ છતાં તેનું ઉત્પાદન અથવા વેચાણો માત્ર એક સ્થાને અથવા

પ્રાદેશિક બજારોમાં થાય છે. ગમે તે ભોગે હરિફાઈ સ્થાનિક નથી. હકીકત એવું જણાયું છે કે તેને કોઈ સીમા નથી. દરેક કંપની મૂતપ્રાય થતી રહે છે, તેમાં ઉત્પાદકો અને વિતરણકો જુદાં ભૌગોલિક ક્ષેત્રે અસંખ્ય હોય છે, તેમાં એ સ્થાનિક કંપની હોય છે.

પણ ઈ-કોમર્સ વિશિષ્ટ ભૌગોલિકતાઓમાં કોઈ સ્થાનિક હોતું નથી. ક્યાં ઉત્પાદિત કરવું, ક્યાં વેચવું અને કેવી રીતે વેચવું એ ધંધાના નિર્ણયો મહત્વના બની રહે છે. પણ આવનારા 20 વર્ષમાં તે નક્કી કરી શકશે કંપની શું કરશે કે તે કેવી રીતે કરે છે અને તે ક્યાં કરે છે.”

આધુનિક ઉદ્યોગ અને ધંધાના બે મહત્વપૂર્ણ પાસાંઓ છે તેઓ ગ્રાહકની જરૂરિયાતના સંદર્ભે ઉત્પાદન કરે છે. મોટેભાગે બહુરાષ્ટ્રીયતા તેમાં સંકળાયેલી હોય છે. નાનાંબજારોની મર્યાદામાં ચીજવસ્તુઓનું ઉત્પાદન કરે છે. બીજા શબ્દોમાં, આજનું આ વલણ મોટા પાયાના ઉત્પાદનોની સામે નાના નાના ઉત્પાદનો ધરાશાયી થાય છે. આમ નાના એકમો સામાન્ય મોટા પાયાના ઉત્પાદનની સામે સ્પર્ધામાં ઉતરે અથવા મૂલ્ય આધારિત ઉત્પાદનો અને સેવાઓ કરવા માટેનો વ્યાપારી કરાર મેળવે. ક્રિંમત પદ્ધતિ અંગે યોગ્ય સુધારો થાય.

◆ તમારી પ્રગતિ ચકાસો

- (5) વેપાર, વાણિજ્ય અને ધંધામાં વૈશ્વિકરણ વિશે તમે શું સમજો છો ?  
(6) ઉત્પાદન અને આંતરરાષ્ટ્રીય બજારોના બે પાસાંઓ ક્યાં છે તે સમજાવો.

નોંધ : (i) તમારા ઉત્તરો નીચે આપેલી જગ્યામાં લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલાં ઉત્તરો સાથે તમારા ઉત્તરો ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**14.4.7 નીતિ, સત્તા માળખું અને બદલાવ : નીતિ પરિવર્તન (Polity, Power Structure and Shift :Policy Issues)**

જ્ઞાન સમાજમાં, દેશનું રાજકીય સ્વરૂપ તેની બદલાતા જતા અર્થકારણ દ્વારા શરતી બની રહે છે. ધીરાણની અગ્રીમતા નવા વિચારોની આવશ્યકતા ઉપર રહે છે અને તેઓનું અમલીકરણો, ઉત્પાદનો અને સેવાઓ રૂપાંતરમાં રહેલી છે. આ વધારે પડતું ભાર મૂકેલો હોય છે. કારણ ચીજવસ્તુઓ, વિચારો અને સેવાઓ કાલગ્રસ્તતાના દર ઉપર આધારિત હોય છે. જેને લઈને જ્ઞાનના સાધનોનું મહત્વ વધતું રહેલું છે જે અમૂર્ત મૂડીના કુલ જથ્થા, જેવો કે, શિક્ષણ, સંશોધન અને વિકાસ શોધ વગેરે મૂર્ત (નાશવંત) વસ્તુઓ ઝડપથી વધતી રહે છે; જેમ કે, મકાનો, વાહનવ્યવહાર, રસ્તાઓ અને યંત્રો વગેરે. યુએસમાં અમૂર્ત વસ્તુઓ ઉપર ઝડપથી વધ્યું છે. દાખલારૂપે ઈ.સ. 1990 થી ઈ.સ. 1993 ની કેન્દ્રીય વિત્તીય મૂડી ઉપર નાણાંકીય ધીરાણ 60 ટકા હતું. આ ધંધામાં ખરેખર સાચું છે.

સરકારની આ નીતિ સત્તા કેન્દ્રમાં પરિવર્તન સર્જે છે. માહિતી અને જ્ઞાન સમાજની સત્તાનું કેન્દ્ર બદલાતાં જેઓ પાસે જ્ઞાન અને માહિતી ધરાવે છે. તેઓ તેના અમલ અને ઉપયોગની કુશળતા અને શક્તિ ધરાવે છે. તેની તરફ સત્તાનું કેન્દ્ર બદલાય છે. ઔદ્યોગિક અર્થકારણના બીજા પ્રવાહે જૂથો અથવા મજૂરોની સામુદાયિક હડતાલો પ્રદર્શિત કરેલ છે. એ તેઓની સોદાબાજીની તાકાત દર્શાવે છે, જે આજે વ્યક્તિગત તજજ્ઞોની તરફ બદલાઈ છે. જ્ઞાન સમાજમાં જ્ઞાન કાર્યકરોનો પૂરતાં

પ્રમાણમાં બહુમતી નથી ધરાવતો. મોટો ભાગની વસતી અને શ્રમિક જૂથો એ બહુ શક્તિશાળી લોબી છે. જ્ઞાન સમાજમાં તેઓ રાજકર્તા વર્ગમાં આવતાં નથી, પણ તેઓ આગળ પડતાં વર્ગમાં આવી શકશે. તેઓની ખાસિયતો, સામાજિક મોભો, મૂલ્ય અને અપેક્ષાઓ, તેઓ ઇતિહાસના કોઈપણ જૂથમાંથી મૂળભૂત રીતે તેઓ ભિન્ન પ્રકારના છે.

જ્ઞાન સમાજમાં અન્ય અમલીકરણો કેવું સારું છે તે દેશમાં, વ્યક્તિગત, સંસ્થાઓ, ઉદ્યોગો વગેરે જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરવામાં અને અમલીકરણમાં રહેલું છે. જ્ઞાન એ સમાન રીતે સૌની સાથે વહેંચી શકાય અને ગમે તેના ઉપયોગ દ્વારા કદી નાશ પામતું નથી, તેની બીન-કાર્યક્ષમતા માટે કોઈ બચાવ નથી. ગરીબ દેશો ન હોઈ શકે પણ જ્ઞાન દેશો હોઈ શકે છે. હકીકતે વિકસિત સમાજો, વ્યક્તિઓ, સંસ્થાઓ વગેરે ચોક્કસપણે વધુ હરિફાઈવાળા બન્યા છે. આરંભે આ દેશમાં જે સમાજો હતા તેનાં કરતા, પહેલાંની જે સ્થિતિ હતી તેને પાછળ છોડી દીધી છે. સત્તાના બદલાતાં જતા સ્વરૂપ ઉપર ટોફલરનું સંપૂર્ણ નિરીક્ષણ છે કે જ્ઞાન સમાજમાં યુએસના દાક્ટરો દ્વારા સ્વસ્થ સંભાળનું પ્રભાવી વર્ષ દાખલારૂપ બની રહે છે, અચાનક તેઓની સત્તાની સ્થિતિ ગુમાવે છે. “અમેરિકામાં સંપૂર્ણ પરાકાષ્ટાના સમયમાં ઓક્ટરોના પ્રભાવને લઈને વૈદકીય જ્ઞાનને સખત રીતે જકડી રાખેલ છે. દાક્ટરની દવાની ચિકી લેટિનમાં હતી, વ્યવસાય સાથે અંશતઃ ખાનગી સંજ્ઞામાં, જેથી મોટાભાગના દર્દીઓ અજ્ઞાત રાખવામાં આવે છે. વૈદિકના સામયિકો અને લખાણો માત્ર વ્યવસાયિક વાચકો પૂરતાં મર્યાદિત રાખ્યા હતા. મેડિકલ-શાળાના અભ્યાસ અને પ્રવેશને ઉપર ઓક્ટરોનું અધિપત્ય/નિયમન હતું. આજની પરિસ્થિતિથી આ તદ્દન વિરુદ્ધનું હતું, જ્યારે દર્દીઓ વૈદકીય જ્ઞાન આશ્ચર્યજનક રીતે જાતે પ્રાપ્તકર્તા થયા. અંગત કમ્પ્યુટર અને આધુનિક ‘ઈન્ટેક્સ મેડિકલ’ જેવા ડેટાઓ કોઈપણ ઘરેથી મેળવી શકે છે અને એડિસન્સના ઝિગોમિકોસીસ રોગ વિશે, જ્યારે દર્દીઓ માંદગીમાં હોય ત્યારે વૈદકીય જ્ઞાન મેળવી શકે છે અને સામાન્ય ઓક્ટરને પણ વાંચવાનો સમય મળે છે.” “ટૂંકમાં વૈદિક જ્ઞાનનો ઈરાદો એ સંપૂર્ણપણે તૂટી રહ્યો છે અને બધા ઓક્ટરો એ ઈશ્વર નથી.”

ઘણાં બીજા ક્ષેત્રોમાં વિશેષતાઓ ધરાવે છે, જે નિયમન અને સામાન્ય નાગરિકો પાસેથી જ્ઞાન ખસી રહેતું હોય છે. એ જ રીતે પ્રમુખ ધંધાદારી પેઢીઓ/નિગમના નોકરીયાતો જ્ઞાન મેળવવામાં જીતતા રહે છે. પ્રબંધ દ્વારા ઈજારાશાહીવાળું એકવારનું છે અને જ્ઞાનનું પુનઃવિતરણ કર્યું છે. આથી, વળી તેના ઉપર સત્તા આધારિત છે.

યુએસમાં જે મેળવાય છે એને વિશે થોડું અતિશયોક્તિભર્યું છે, તે અન્ય ઘણાં દેશો માટે લાગું પડતું નથી. તેમ છતાં, સત્તા બદલીની ઘટના છે એવું ધ્યાનમાં રાખીને સત્તાના માળખાઓ બદલાતાં રહે છે.

### તમારી પ્રગતિ ચકાસો

(7) જ્ઞાન અર્થકારણમાં વેપાર અને વાણિજ્ય વિશેની અસર સમજાવો.

નોંધ: (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારો જવાબ આપો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા જવાબો સામે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### 14.4.8 જ્ઞાન સમાજમાં જીવન અને સંસ્કૃતિ (Life and Culture in a Knowledge Society)

સામાન્ય પ્રજાનું જીવન, જ્ઞાન સમાજમાં ઔદ્યોગિક અને માહિતી ક્રાંતિની અસર ઝડપથી બદલાતી રહે છે.

આ બદલાવો જીવનના દરેક પાસાંમાં પ્રતિબિંબિત થતું રહે છે. ઘણાં બધા સ્પષ્ટ બદલાવો આ પ્રમાણેના છે : (1) ઊંચું જીવનધોરણ, (2) ઈન્ટરનેટ દ્વારા જ્ઞાન અને માહિતીને લગભગ તરત જ મેળવી શકીએ છીએ. (3) ગ્રાહકવાદ તરફનું વધતું જતું વલણ અને (4) સમૂહ માધ્યમો, મનોરંજન ઉદ્યોગ અને પ્રદર્શન ઉદ્યોગ.

પશ્ચિમના સમાજમાં માથાદીઠ આવક પ્રમાણે જીવનધોરણ ઊંચું સૂચવે છે. 25000 થી 35000 યુએસ ડોલર વચ્ચેની સીમામાં છે. (અંદાજે રૂપિયામાં જોઈએ તો 15-16 લાખનું થઈ શકે) જ્યારે ઘણાં વિકસતા દેશોમાં આ પ્રમાણ 1000 થી 2000 યુએસ ડોલરનું (જે પચાસ હજારથી એક લાખ રૂપિયાનું) પશ્ચિમના સમાજોનું ઊંચા જીવનધોરણને સરળતાથી સમજી શકાય છે.

પશ્ચિમના સમાજોમાં લોકોના જીવનના બીજાં અતિ પાસાંઓ અતિ મહત્વપૂર્ણ હોય છે, જેમ કે, ઈન્ટરનેટ દ્વારા માહિતી અને જ્ઞાનની ઉપલબ્ધતા છે. તેઓના ગુણવત્તાપૂર્ણ જીવન ઉપર પ્રચંડ અસર છે. રોજબરોજની પ્રવૃત્તિઓ અંગે માહિતી મેળવવી. જેમ કે ખોરાક અને વાનગીઓ, આરોગ્ય સંભાળ, શિક્ષણ, મનોરંજન, પ્રવાસ, સામાજિક સુરક્ષા, સાંપ્રત બનાવોના સમાચારો, નામાંકિતો, હવામાન અને અન્ય ઘણાં બધા વિષયો ઉપર પશ્ચિમના સમાજમાં લોકો ઈન્ટરનેટ દ્વારા આ બધી માહિતી મેળવે છે. સ્વાભાવિક પણે, વિકસેલ દેશોમાં લોકોનું જીવનધોરણ તદ્દન ભિન્ન પ્રકારનું હોય છે, તેઓની આગળની પેઢીઓમાં શું હતું.

**ગ્રાહકવાદ (Consumerism) :** આધુનિક સમૃદ્ધ સમાજમાં લોકોની રસપૂર્વકની ખાસિયત ગ્રાહકવાદની છે. પ્રખ્યાત બ્રિટીશ અર્થશાસ્ત્રી જહોન રોબિન્સનના શબ્દો “મધ્યમ વર્ગના ખેડૂતો, નાના વેપારીઓમાં, વ્યવસાયિક તાંત્રિકી માળખા સાથે જોડાયેલ લોકોમાં ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનોના વપરાશ જોવા મળે છે અને તેના ભાગરૂપે કામદાર વર્ગ કે જેઓ પદ્ધતિની અંદર પૂરેપૂરા સમાવી લેવાય છે; આ પદ્ધતિ ગ્રાહક સમાજના નામે જાણીતી બને છે.” પ્રચંડ માધ્યમોની જાહેરાતો પ્રોત્સાહિત કરીને, તેની જરૂરિયાતો અનંતપણે વધારતી રહે છે. જો કે અસ્તિત્વ ધરાવતા ઉત્પાદનો અથવા સેવાઓ જરીપુરાણ થઈ ગયા હોય તો બદલતી ફેશનો રૂપે યોજીને તેઓની આવશ્યકતામાં વૃદ્ધિ કરે છે. પછી વ્યક્તિઓ વચ્ચે અનુકરણ અને હરિકાઈને જાહેરાતો પ્રોત્સાહિત કરે છે. આમ પ્રસિદ્ધ અમેરિકન અર્થશાસ્ત્રી ગેલબ્રેથે આ વાતને આ રીતે મૂકે છે, “શણગાર અને દેખાવ કરવામાં અનુકરણ અને હરિકાઈમાં સ્પષ્ટ અંતિમ સત્તા નથી રહેતી.”

**કુરસદ ઉદ્યોગ (Leisure Industry) :** આધુનિક સમૃદ્ધ સમાજના અન્ય આંખે દેખાય તેવા લક્ષણ એ કુરસદ છે. જેમાં લોકોમાં આધુનિક જીવનધોરણો રહેલું છે. સમૂહ માધ્યમ, કુરસદ ઉદ્યોગ અને પ્રદર્શન ધંધા એ સૌથી વધુ પ્રગતિશીલ સ્તરનું ઈ-મનોરંજન પૂરું પાડે છે. ગ્રાહકવાદ અને ઈ-મનોરંજન બેઉના હિસાબે આ નવી સંસ્કૃતિ વિકાસ પામી રહે છે, પશ્ચિમના સમાજમાં નવી શૈલીનું જીવન પરિણમે છે. વિકસતા દેશોમાં આ સંસ્કૃતિ અનુકરણીય બનતી જાય છે.

પાશ્ચાત્ય ઘરોના આ વિચારને જોઈએ તો ભભકાદાર વિભાવના નીચે સમજાવેલી છે :

**ભભકાદાર ઘર (Smart Homes) :** આ ઘરોમાં પર્યાવરણ નિયમન સ્વયં સંચાલિત રીતનું હોય છે અને આ પ્રકારે થતાં હોય તેવા ઘરો ભભકાદાર ઘરો તરીકે પ્રસિદ્ધિ પામતાં રહે છે. ભભકાદાર ઘરોનો ભંડાર ઉપભોક્તાનું રેખાચિત્ર આપે છે અને ગમે તેવી પરિસ્થિતિમાં તેનું કાર્ય આધારિત હોય છે. દાખલા રૂપે, જો વપરાશકાર/ઉપભોક્તા મોટર હંકારીને જવાનું પસંદ કરે તો, તેની પત્ની જાહેર વાહનની પસંદ કરે, તેઓ બેઉના નિર્ણયો/નિર્દેશો સંપૂર્ણ રીતે અલગ પ્રકારના રહેતા હોય અને તેઓના વ્યક્તિ રેખાચિત્રોમાં તેઓની પસંદગીઓ સંગ્રહાયેલી હોય છે. વિવિધ સંજોગોમાં તેઓએ દર્શાવેલી પસંદગીઓ ઉપર સ્વયં સંચાલિત રીતે સુધારા થતાં રહે છે.

ભભકાદાર ઘરો તેમાં સુધારો કરતા રહેશે સાથે તેઓના રસની બાબતમાં વેપારી સાથે ધંધો કરવાને ટૂંકે માર્ગે એ ખરીદવાનો અથવા ઓન-લાઈન વેપાર જો થતો હોય તે દ્વારા આદેશ આપે છે. વીજળી, તાપમાન અને તેઓની ગાડી ચાલુ કરવાની બાબતે તેઓ ગોઠવણી કરશે. સંભવિતતાઓ અનંત રહેલી છે તેના અમલ માટે પૂરતા પૈસા છે. વસનારા લોકોનું વર્તન માપી શકીએ અને સહિષ્ણુતાના સ્તરની પેલે પાર ઘર સ્વયં સંચાલિતપણે ડોક્ટર, પોલીસ અથવા ગાંડાના આશ્રય ઘર જાણ કરી શકશે.

વર્તમાનમાં ભભકાદાર ઘરનો માલિક જાણીતો હોય તો તે બહાર છે એ સીધેસીધું જાણી શકાય. એ ઘર પોતે જ માલિકને સેલફોન દ્વારા સાવચેત કરે છે. માલિક ઈન્ટરનેટ ઉપર બેઠો હોય તો રૂમમાં ગોઠવેલા સિક્યોરીટી કેમેરા દ્વારા તેની હલનચલન શોધી કાઢવામાં આવ્યા પછી યોગ્ય કાર્ય થઈ શકે.

હોટેલો અન્ય પ્રકારની સેવાઓ આપે છે. મોટી હોટેલોના રેસ્ટોરન્ટ તકતી મૂકે, જે દ્વારા ગ્રાહક સીધો જ રસોડામાં પોતાની વાનગીઓનો આદેશનો સંદેશો પહોંચતો કરે છે. આ તકતીઓ બહુભાષી વર્ણનો અને મેનુની વાનગીઓ હોટેલમાં જાતે જ પ્રદર્શિત કરે, માહિતી મેળવવા કર્મચારીઓ પાસે પર્સનલ ડિજિટલ આસીસ્ટન્ટ (પીડીએ) લઈને ફરતાં હોય તેમની પાસેથી માહિતી મેળવાય. તેઓ માહિતીનો ઉમેરો કરે, જેમ કે ખાસ ગ્રાહકની વ્યક્તિ પસંદગી, તેના ડેટાબેઝમાં તુરંત જ મળી રહે છે.

ધંધો કરનારી સંસ્થાઓ લોકોને કેટલીક નવા પ્રકારની સગવડો પૂરી પાડે છે, ધંધાના પર્યાવરણમાં હરિફાઈને લઈને આઈસીટીનો ઉપયોગ કરે છે. આપણે ઉદ્ગમ થતાં જ્ઞાન સમાજના કેટલાક લક્ષણો વિશે ચર્ચા હાથ ધરી છે, જેનો પ્રભાવ વિકસતા દેશોમાં પ્રચંડપણે વ્યાપ્યો છે. આ પછીના વિભાગમાં આપણે જોઈશું કે આ પ્રભાવ કેટલીક સંગઠનાત્મક વ્યવસ્થા ઉપર કેવો રચાયેલો છે.

◆ તમારી પ્રગતિ ચકાસો.

(8) આધુનિક સમાજમાં લોકોના જીવન અને સંસ્કૃતિ વિશે ટૂંકમાં વર્ણન કરો.

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.

(ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### 14.5 કેટલાંક ક્ષેત્રો ઉપર પ્રભાવ (IMPACT ON A FEW SECTORS)

જ્ઞાન સમાજના ઝડપી બદલાતા જતા પરિણામો જ્યારે દરેક ક્ષેત્રના અર્થકારણને અસર કરે છે, તે અંગેની ચર્ચા નીચે છે :

(1) શિક્ષણ અને તાલીમ ક્ષેત્ર, જ્ઞાન કાર્યકર્તાના વર્ગ માટે પાયાનું પોષક તત્ત્વ છે. અને (2) માહિતી આધારિત ટેકાની માળખાગત સુવિધાઓ માહિતી અને જ્ઞાન માટે જ્ઞાનના વિકાસ માટે વધુ સાધનો પૂરાં પાડે છે. માત્ર આ બે ક્ષેત્રોને જ્ઞાન સમાજ ઉપર પ્રભાવ તરીકે મુલવીએ, તેનું મુખ્ય કારણ જ્ઞાન ક્ષેત્રને વિકસાવવાને આ બે મુખ્ય ક્ષેત્રો છે, જે નવા જ્ઞાનની વૃદ્ધિ માટે આ બે ક્ષેત્રો પૃથક્કરણ કરે છે.

#### 14.5.1 શિક્ષણ અને તાલીમ (Education and Training)

સમાજના સામાજિક-આર્થિક વૃદ્ધિ અને વિકાસ એ સંપૂર્ણપણે શિક્ષિત વર્ગની ગુણવત્તા ઉપર આધારિત છે. જેઓનું જ્ઞાન બૌદ્ધિક મૂડીનું સ્વરૂપ ધારણ કરે છે. શિક્ષણ એ સામાન્ય અને વિશિષ્ટ જ્ઞાન અભ્યાસ અને તાલીમ દ્વારા બૌદ્ધિક સત્તા અને વિવેકશક્તિને વિકસાવે છે. જેમ કે વિવિધ વ્યવસાયિકતા અને રોજગારના કાર્યો, સંસ્કૃતિનો વિકાસ જે વિચાર અને લાગણીઓની અભિવ્યક્તિની શૈલી છે.

આ બધું જુદાં જુદાં વિવિધ સ્તરોની અને તબક્કાઓના અભ્યાસ અને તાલીમની શૈક્ષણિક પદ્ધતિઓ દ્વારા પૂર્ણ કરી શકાય છે. જ્ઞાન સમાજમાં, આ સાહજિક રીતે વિચાર ઉદ્ભવતો હોય છે કે શિક્ષણની પ્રક્રિયા એ નાણાંના રોકાણમાં ઊંચી અગ્રીમતા મેળવવી જોઈએ. તેની નિશ્ચિત પરિસ્થિતિ સર્જવા માટે જરૂરી શરતો, એ સમાજની બધી કક્ષાએ જ્ઞાન કૌશલ્યતા વિકસાવતી યોગ્ય ફેલાવાના માર્ગનું સર્જન કરે છે.

આજના પશ્ચિમી સમાજમાં શાળાકીય તમામ અભ્યાસક્રમોમાં એક મહત્વના ઓજાર તરીકે માહિતી અને પ્રત્યાયન પ્રૌદ્યોગિકી શીખવવું અને શીખવું એ પ્રક્રિયામાં મહત્વનો ભાગ બની છે. પીટર ડુકર એમ કહે છે કે આ ઘટના શિક્ષણના અર્થશાસ્ત્રને બદલી નાખશે. શારીરિકશ્રમ સઘનતાથી એ વધારે મૂડી સઘનતાયુક્ત બને છે. સૌથી વધારે મહત્વનું એ છે કે જ્ઞાન સમાજમાં પ્રદાપણ કરતી વખતે જ્ઞાન પ્રાપ્તિ માટેની સંસ્થાઓએ તેની નવી દૃષ્ટિએ ધ્યાનમાં રાખવી પડશે અને કાર્યાન્વીત કરવી પડશે. શિક્ષણ એવા વ્યક્તિઓને પેદા કરવા જોઈએ કે જે જ્ઞાન સમાજમાં જ્ઞાનમાંથી કંઈ અસરકારક પ્રાપ્તિ મેળવી શકે તે માટે કાર્ય કરે જ્યારે પ્રૌદ્યોગિકીએ એક ઓજાર છે, શિક્ષણના તત્વજ્ઞાનને વિષયવસ્તુના મૂળતત્વો ઉપર પ્રકાશ પાડવો જોઈએ. જ્ઞાન સમાજમાં શીખવું પડશે કે કઈ રીતે શીખવું.

જ્ઞાન સમાજ માટે શૈક્ષણિક પદ્ધતિ માટે નવા સૂચનોની જોડી ડુકરે સૂચિત કરેલ છે શાળા (પ્રાથમિકથી ઉચ્ચ શિક્ષણના પ્રગતિશીલ અને વ્યવસાયિક વિદ્યા શૈક્ષણિક પદ્ધતિ, એ શિક્ષણની ખ્યાતિ) ઉચ્ચ કક્ષાની ઉચ્ચક્રમની વૈશ્વિક સાક્ષરતા પૂરી પાડે છે - સાક્ષરતાનો શું અર્થ છે કે જે એના પાયામાં રહે છે. વૈશ્વિક સાક્ષરતા સાથે ત્રણ 'આર' શાળા કક્ષા સાથે જોડાયેલ છે, સંખ્યાબદ્ધ સામેલ કરે છે. વિજ્ઞાન અને પ્રગતિશીલ પ્રૌદ્યોગિકીની પાયાની સમજ, વિદેશી ભાષા સાથેનો પરિચય, સંગઠનના સભ્યની કુશળતાને અસર કરે. શાળાકીય કક્ષાએ આ વિષયવસ્તુઓ ભિન્ન પડે છે. શૈક્ષણિક પદ્ધતિ દરેક કક્ષાએ અને દરેક ઉંમરનાને શીખવાને પ્રોત્સાહિત કરે અને સાથે સાથે સતત શિક્ષણની વિદ્યાઓને પ્રાપ્ત કરવા પ્રેરિત કરે. શિક્ષણ પદ્ધતિ મુક્ત હોવી જોઈએ. સર્વોચ્ચ શિક્ષિત લોકો અને ગમે તે કારણે જેઓ અગાઉના વરસોમાં શિક્ષણ પ્રાપ્ત ન કરી શક્યા હોય તે બેઉને માટે ઉપલબ્ધ કરી આપે છે.

તે જ્ઞાન વસ્તુગત અને પ્રક્રિયા બેઉમાં પૂરું પાડે છે. શૈક્ષણિક પદ્ધતિ એ પરંપરાગત શૈક્ષણિક સંસ્થાઓનો ઈજારો રહેતો નથી. જ્ઞાન સમાજમાં શિક્ષણ એ સમગ્ર સમાજમાં ફેલાવું જોઈએ. દરેક પ્રકારની સંસ્થાઓએ - વેપારી ગૃહો, સરકારી એજન્સીઓ, બિન-સરકારી સંગઠનો - વિદ્યા અને શિક્ષણ સંસ્થાઓ સારી બને તેવા કર્મચારીઓ રાખવા. શાળાઓ વધતી જતી હોઈ, નોકરીયાતો અને નોકરી રાખનાર સંસ્થાએ ભાગીદારીમાં કામ કરવું જોઈએ.

“જ્ઞાન જેમ પ્રાથમિક સ્ત્રોત, શૈક્ષણિક સંસ્થાઓની સામાજિક સ્થિતિની શૈક્ષણિક પદ્ધતિ તેના ઉત્પાદકો અને વિતરક એ જ્ઞાનની ચેનલ અને તેનો ઈજારો પડકારો સુધી મર્યાદામાં હોય છે અને કેટલાંક હરિફો છલાંગ મારવા માટે તૈયાર હોય છે.

શું શીખ્યા અને ભણ્યા હોઈશું ? કેવી રીતે શીખવ્યું અને ભણ્યા, કોણ શાળા શિક્ષણને ઉપયોગી બનાવશે અને સમાજમાં શાળાનું સ્થાન - આ બધા મોટે ભાગે દશકા દરમિયાન સારી રીતનું બદલાશે. ખરેખર, અન્ય કોઈ સંસ્થા મૌલિક રીતના પડકારોનો સામનો કરી શાળાનું પરિવર્તન કરશે.

પણ સર્વોચ્ચ પરિવર્તન માટે આપણે ઓછાં તૈયાર છીએ - એ શાળા છે જેને માટેના પરિણામો માટે આપણે પ્રતિજ્ઞાબદ્ધ હોઈ શકીશું. “અંતિમ સ્તરની રેખાઓ” (નિમ્ન સ્તરે) પ્રસ્થાપિત કરીને જે જવાબદારી સોંપાયેલી હશે તેના કાર્ય માટે અને તેને માટે તેમને વેતનની ચૂકવણી કરવામાં આવે છે, શાળાઓ અંતે જવાબદાર બનશે.” (પીટર ડુકર)

ઉપર શું ઉદ્ધૃત કરેલું છે એ વિશે નક્કર કાલ્પનિક માનચિત્રના કરતાં ખરેખર આવી શકે. જ્ઞાન સમાજને પોષણ જરા પણ ઓછું ખપતું નથી, શિક્ષણ પદ્ધતિમાં એને પુનઃસ્થાપિત પોતાની રીતે પરિણામોને વ્યાજબી ઠેરવે અને જ્ઞાન એ ભૌતિક વિકાસ માટેનો મુખ્ય સ્ત્રોત છે.

## ◆ તમારી પ્રગતિ ચકાસો

(9) જ્ઞાન સમાજમાં શિક્ષણ ઉપર પીટર ડુકરના વિચાર શું છે ?

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

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### 14.5.2 માહિતી અને જ્ઞાનની સમર્થન પદ્ધતિઓ (Information and Knowledge Support Systems)

પ્રૌદ્યોગિક ક્રાંતિની પ્રગતિ વિવર્ધિત કરવા સાથે, પશ્ચિમના સમાજે બહુ મજબૂત અને શક્તિશાળી એવી માહિતી અને જ્ઞાનની પદ્ધતિ રચેલી છે. માહિતીની સાંકળના ઉદ્ગમબિંદુથી ઉપયોગના એ બિંદુઓ સાંકળની દરેક કડી પ્રસ્થાપિત થયેલી છે. સંસ્થાકીય કાર્યપદ્ધતિઓ, ઓજારો અને પદ્ધતિઓ વિતરણ, પ્રસારણ પ્રાપ્યતા પૂરી પાડવા, પ્રલેખ રવાનગી વગેરે વિકસાવી હતી. નવીન જ્ઞાન સર્જન, અસ્તિત્વ ધરાવતા જ્ઞાનની સાથે સજ્જડ બેસાડીને જ્ઞાન સંચયને ભેગું કરી આપ્યું છે.

“કમ્પ્યુટરોની વિપુલતાભરી ઘટનાઓએ ફરજ પાડેલી અને માહિતી સેવાઓ, વિસ્ફોટની પ્રક્રિયા, પ્રાપ્તિ, ઝડપો, આકૃતિને મેળવવા, ધ્વનિ, લખાણોને ડિજિટલ માધ્યમમાં નજીકથી જોડવામાં આવેલી છે અને સેટેલાઈટ નેટવર્ક દ્વારા વિશ્વભરમાં માહિતીનો ફેલાવો કર્યો અને બ્રોડ બેન્ડ ફાઈબર, ઓપ્ટિક કેબલો, એ માહિતી અને જ્ઞાનનો યુગ એ બધા દેશો અને વિશ્વના તમામ લોકોને માટે ખરેખરની વાસ્તવિકતા છે.”

આપ જ્ઞાન સમાજના ઉદ્દેશ માટે બધુ તૈયાર કરેલું હોઈને પશ્ચિમના સમાજના લોકો પ્રગતિ કરીને તેઓ ભૌતિક સામગ્રીની તરફ આગળ વધ્યા છે.

### 14.6 અંકીય વિભાગ પાડવા (DIGITAL DIVIDE)

આગળના વિભાગોમાં આપણે જ્ઞાન સમાજની ઉત્ક્રાંતિ વિશે શીખ્યા છીએ. જે ઘણું ખરું પશ્ચિમના વિકસેલા દેશો અને જાપાન વિશે સંબંધિત છે.

“ગમે તેમ બધી પ્રૌદ્યોગિકી ક્રાંતિઓ જેવી, માહિતી અને જ્ઞાન ક્રાંતિઓએ ‘ડિજિટલ યુગ’ની આશાઓ અને અપેક્ષાઓને પ્રેરણા પૂરી પાડવા સાથે સમગ્ર વિશ્વના લોકોને લાભદાયી નીવડેલ છે. પણ કમભાગ્યે વિશ્વની વસ્તીના નાની સરખી લઘુમતિને બહુ ઓછી અસર કરે છે. જો આપણે વર્લ્ડ વાઈડ વેબનો ઉપયોગ કરવાને માહિતી યુગમાં જોડાવાના એક લક્ષણ તરીકે ગણીએ તો વિશ્વની કુલ પાંચ અબજ લોકોની વસ્તીના પ્રમાણમાં 5% લોકો એનો ઉપયોગ કરે છે. આ અસમાનતા એ ચર્ચાનો મુદ્દો બની રહે છે અને ઈ.સ. 1999 થી એ ચર્ચાની શરૂઆત ‘ડિજિટલ ડિવાઈડ’ (અંકીય વિભાગ)ના નામે લાલ રંગે છપાયેલી છે.”

‘ડિજિટલ ડિવાઈડ’ એ પદ એ હકીકત વર્ણવે છે કે વિશ્વના લોકો બે ભાગમાં વહેંચાઈ જતાં હોય છે કે જેઓ પ્રાપ્ત કરી શકતા નથી અને બીજાઓ એના ઉપયોગની ક્ષમતા ધરાવે - જેમ આધુનિક માહિતી પ્રૌદ્યોગિકી, જેવી કે ટેલિફોન, ટેલિવિઝન, અથવા ઈન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરતાં હોય છે. ઉદાહરણ રૂપે ઈ.સ. 1999નો અભ્યાસ એવું દર્શાવે છે કે 86% ઈન્ટરનેટના ઉપયોગની રવાનગી 20 મોટા શહેરો પૂરતી હતી. આ ડિજિટલ ડિવાઈડનું વૈશ્વિક કક્ષાએ શિક્ષિત અને અશિક્ષિતો વચ્ચે, આર્થિક વર્ગો વચ્ચે વધુ અને ઓછાં ઔદ્યોગિક વિકસેલ રાષ્ટ્રો વચ્ચે અસ્તિત્વમાં છે.”

બેંગલોર ખાતે ઈન્ડિયન ઈન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ સાયન્સમાં નેશનલ ઈન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ એડવાન્સ સ્ટડી દ્વારા ઈ.સ.2003માં આયોજિત એક કાર્યશાળામાં ડિજિટલ ડિવાઈડ વિષય બાબતે વાદવિવાદ અને ચર્ચા થઈ હતી. આ કાર્યશાળામાં ક્રિયાશીલો, વિદ્વાનો, રાજકારણીઓ અને વહીવટદારો અને પત્રકારો મળીને 30 વ્યક્તિઓને આમંત્રણ આપવામાં આવ્યું હતું.

આ કાર્યશાળાના શોધપત્રો અને અહેવાલ આ નામે પ્રકાશિત કરવામાં આવેલ છે : આઈટી એક્સપિરિયન્સ ઈન ઈન્ડિયા બ્રિજિંગ ધી ડિજિટલ ડિવાઈડ, કેજેનું સંપાદક કેનેથ કેનિસ્ટન અને દિપક કુમારે (કેનેથ કિનસ્ટન્ટ, પ્રોફેસર અને નિયામક એમઆઈટી ઈન્ડિયન પ્રોગ્રામ, મેસેચ્યુસેટ ઈન્સ્ટિટ્યુટ ઓફ ટેકનોલોજી, કેમ્બ્રીજ, મેસે., યુએસએ)

કેનિસ્ટને તેના પ્રાસ્તાવિક શોધપત્રકમાં ચાર વિવિધ પ્રકારની ડિજિટલ ડિવાઈડ બતાવેલી છે. તે આ પ્રમાણે છે :

- તે ઔદ્યોગિક અથવા વિકસતા, ગરીબ અને તવંગર, શિક્ષિત અને અશિક્ષિત, શક્તિશાળી અને શક્તિવિહીન દરેક રાષ્ટ્રની અંદર અસ્તિત્વ ધરાવે છે.
- યુએસ જેવા દેશમાં પણ કુટુંબોની આવક \$ 75,000 ધરાવતા હોય, તેનાથી ઓછી આવકવાળા લોકો 20 કરતા વધુ સમય ઈન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરતાં હોય છે, 80% તવંગર લોકો અને 5% ગરીબ વર્ગના લોકો ઈન્ટરનેટની પ્રાપ્યતા ધરાવે છે. 69% યુનિવર્સિટીમાં શિક્ષિત થયેલા લોકોની સરખામણી 8% થી ઓછી વ્યક્તિઓ પાસે કમ્પ્યુટર્સ છે. અગાઉના 49%ની સરખામણી 3% પછીના લોકો ઉપયોગ કરે છે.

2002ના અંદાજ પ્રમાણે ભારતની 1 અબજની વસ્તી અને એથી વધુ સાથે 1% લોકો ઘરેથી કોમ્પ્યુટરો વાપરતા હતાં અને માત્ર 0.5 ટકા ઈન્ટરનેટનો ઉપયોગ ઘરેથી કરતાં હતા.

- બીજી ડિજિટલ ડિવાઈડ ભાષા અને સાંસ્કૃતિક છે. ઘણાં દેશોમાં જેઓ અંગ્રેજી અથવા પશ્ચિમની યુરોપિયન ભાષા બોલે છે, તેને આ ઘણા રાષ્ટ્રોથી આ બધા અલગ પડે છે. ભારતમાં માત્ર 50 લાખ અથવા ભારતીયો અંગ્રેજી બોલી શકે છે, જેઓ પૈસાપાત્ર/પૈસાદાર, સમૃદ્ધ, શહેરી, બહુ શિક્ષિત અને જેઓ યાંત્રિકી ક્ષેત્રે કામ કરતાં હોય, જેઓના ઘરે કમ્પ્યુટર અને ઈન્ટરનેટ જોડાણ પ્રાપ્ય હોય.
- ત્રીજું ડિજિટલ ડિવાઈડ પહેલા બંનેને અનુસરે છે, જે સમૃદ્ધ અને ગરીબ રાષ્ટ્રો વચ્ચે ડિજિટલ ખાઈને વધારતું રહે છે.

આઈસીટીઓની ઉપલબ્ધતા/પ્રાપ્યતામાં આંતરરાષ્ટ્રીય અસમાનતા એ તવંગર/સમૃદ્ધ અને ગરીબ રાષ્ટ્રો વચ્ચેની અસમાનતા દર્શાવે છે. પણ આઈસીટી એ પોતે જ શક્તિમાન, સુવિધાવાળું અને સમૃદ્ધિનું સર્જન કરે છે. માહિતી પ્રૌદ્યોગિકી ક્ષેત્રે આંતરરાષ્ટ્રીય વિભાગરૂપે મોટી એવી ખાઈને ઔદ્યોગિક અને વિકસતાં રાષ્ટ્રો વચ્ચેની ખાઈને વધુ મોટી કરે છે.

ચોથી ડિજિટલ ડિવાઈડ (અંકીય વિભાગ) એક ઉદ્ભવેલ છે કે જે નવા ઉત્કૃષ્ટ જૂથને કેનિસ્ટન 'ડિજિટાટી' તરીકે સંબોધે છે.

જેઓએ આઈટી ઉદ્યોગમાં પ્રચંડ સફળતા મેળવેલી છે અને અન્ય જ્ઞાન આધારિત ક્ષેત્રના અર્થકારણમાં જૈવિક પ્રૌદ્યોગિકી અને ઔષધશાસ્ત્ર જેવા ક્ષેત્રોમાં આ લાભ મેળવનારાઓ છે. જુના ઉત્કૃષ્ટ ભારતીય તરીકે નહિ ગમતી વાત એ છે કે, ડિજિટાટીના લાભો જ્ઞાતિ, વારસાઈ સંપત્તિ, કૌટુંબિક જોડાણ અથવા પરંપરાગત રાજકર્તાઓ સુધી પહોંચે, એની ઉપર આધારિત નથી. પણ શિક્ષણ, બુદ્ધિશક્તિ, વિશિષ્ટ સાહસિકતાની કુશળતા અને જ્ઞાનની તીક્ષ્ણ ધાર ઉપર સ્થિર રહેવાની શક્તિ ઉપર છે. ચર્ચાઓને અંતે કેનિસ્ટન પ્રયત્ન પૂર્વક સમજાવે છે કે સહમતિ એ અધિકૃતપણે સ્વીકાર્ય નહોતી એને નીચે પ્રમાણે રજૂ કરી શકીએ :

- માહિતી પ્રૌદ્યોગિકીઓ, પરિચય કરાવી શકે જયારે (અને માત્ર જયારે), પાયાની માનવ જરૂરિયાતો અને મૂળભુત માનવ અધિકારો પૂર્ણ થાય ત્યારે તેઓ સૌથી વધુ અસરકારક રીતે પ્રાપ્ય માર્ગ મેળવે છે.
- આઈસીટીના સર્જનાત્મક ઉપયોગ કરીને વિકાસ માટે કમ્પ્યુટરો, ઈ-મેઈલ અથવા ઈન્ટરનેટ પ્રાપ્યતા કારણભૂત બનતી નથી, પણ અન્ય કોમ્પ્યુટર આધારિત પ્રૌદ્યોગિકીઓ, જેમાં ચિપ્સ, ઉપગ્રહ આધારિત માહિતી વગેરે સ્થાનિક આવશ્યકતાઓ મળી શકે.

- માહિતી અને પ્રત્યાયન પ્રૌદ્યોગિકી પ્રકલ્પો સ્થાનિક લોકો દ્વારા સ્થાનિક સ્તરે વ્યાખ્યાંકિત, સ્થાનિક જરૂરિયાતોના મૂલ્યાંકન ઉપર રચવું જોઈએ.
- આડંબરી ફૂલણજીની ભાષાથી અને ભબકાદાર યોજનાઓથી સાવચેત રહેવું.
- આઈટી વિભાગની સમૃદ્ધિ વિશે સરળતાથી કશું ધારવું નહીં બાકીના લોકો સુધી ધીરે ધીરે ધીમી ધારે પહોંચશે.
- આઈસીટી કાર્યક્રમો વિશે કબુલ કરીને ખરેખર પહોંચવું અને વાસ્તવિકપણે લાભકર્તાઓની તેઓની ઈચ્છા જાણવી.
- વિકાસ માટેના પ્રયત્નો માહિતી અને પ્રત્યાયન પ્રૌદ્યોગિકીની આવશ્યકતાઓ અંગે રાષ્ટ્ર વચ્ચે અનુભવની અંદર વહેંચીને, નીચલા સ્તરે સફળતા અને નિષ્ફળતાને વાસ્તવિકપણે જોવી જોઈએ.

સારાંશરૂપે કેનિસ્ટન કહે છે કે માહિતીની ગરીબાઈ એ વિકસતા રાષ્ટ્રો માટે તેઓની ઊણપતાના કારણો નથી. તેઓની ગરીબાઈના અન્ય સ્વરૂપો કંઈક અંશે સામાજિક અસમાનતાઓ, સંશાધનોની અછત, નિરક્ષરતા, લાંચ, અન્યાય, નબળું સ્વાસ્થ્ય અને પાયાની જાહેર સેવાઓનો અભાવ છે.

◆ તમારી પ્રગતિ ચકાસો

- (10) ‘ડિજિટલ ડિવાઈડ’ એ અભિવ્યક્તિ દ્વારા તમે શું સમજો છો ?  
 (11) કેનિસ્ટન દ્વારા ડિજિટલ ડિવાઈડના ચાર પ્રકારો આપ્યા છે તે કયા છે ?

- નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તરો લખો.  
 (ii) આ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

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

**14.6.1 ભારતીય ચિત્ર (The Indian Scenario)**

ડિજિટલ ડિવાઈડને પાછી પાડવા સાથે ઉપર દર્શાવેલ બાબતને ભારતીય ચિત્રને બીજી તરફથી આઈસીટી અને જ્ઞાન સમાજના વિકાસની તરફ આદરથી જોવું જોઈએ.

ઘણાં વિચારોપ્રેરિત પ્રદાનમાં, ધ હિંદુના 2002 દ્વારા ફન્ટલાઈનમાં પ્રકાશિત અહેવાલ), જ્ઞાન આધારિત અર્થકારણનું ભારતીય દર્શન ઉપર ટીકા કરેલ છે, બે યુએસમાં વસતા ભારતીય તજજ્ઞોએ કેટલીક ગંભીર ટીકાઓ કરેલી છે. તેઓના નિરીક્ષણોનો સારાંશ નીચે આપેલ છે.

આ ‘નવીન અર્થકારણ’ના સિદ્ધાંતકાર બળપૂર્વક અને ખાતરીપૂર્ણ રીતે ટીકા કરે છે કે માનવમૂડી વિચારો અને જ્ઞાનનું ઉપાર્જન કરે છે. તેના બદલામાં, પરંપરાગત મુડી અને શ્રમ કેવું અસરકારક અને કાર્યક્ષમ રીતે સંપત્તિમાં રૂપાંતર કરવાને નિર્ણય કરે છે. કાર્યદળના સ્તરો અને કુશળતાઓ શિક્ષણનું કાર્ય છે. જ્ઞાન અર્થકારણમાંની વાસ્તવિક પ્રગતિ એ ભારતના લોકોનો સંભવિત એવો ભરપૂર વિકાસ થશે નહીં.

વાસ્તવિકતા એ છે કે ભારતની વસતીના 79% લોકો ગામડાઓમાં વસે છે, તેઓની પાસે કોઈપણ પ્રકારનો વિકાસ કરવાની પાયાની માળખાકીય સુવિધાઓ મર્યાદિત છે. ભારતીય વસતીના 60% લોકો અક્ષરજ્ઞાન ધરાવે છે. પણ સાક્ષરતા એટલે

ભારતીય ભાષામાં શબ્દો વાંચવા લખવાની શક્તિ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. આ લક્ષણ એટલું પાયાનું છે કે જ્ઞાન અર્થકારણના સંદર્ભમાં મહદ્ અંશે આ લાગુ પડે એવું નથી.

આઈસીટીના મૂલ્યનો આધાર મોટેભાગે આર્થિક વૃદ્ધિ અને વિકાસના સ્તર ઉપર મહદ્ અંશે આધારિત રહે છે. આઈસીટી ખરેખર અસ્તિત્વ ધરાવતી અસ્કયામતો અને પ્રક્રિયાઓ વધુ અસરકારક બનાવી શકે પણ પાયાની માળખાકીય સુવિધાઓના અભાવની પૂર્તિ કરી શકતા નથી.

ઔદ્યોગિક વૃદ્ધિ વિશાળ માળખાકીય સુવિધાઓ જેમ કે, રેલ્વે, રસ્તાઓ, વિદ્યુત ગ્રીડ્સ અને બંધોમાં રોકાણો કરીને મેળવે છે. આ પ્રકારની માળખાકીય સુવિધાઓ ભૌતિક અસ્કયામતોની વૃદ્ધિને જેમ કે, લોખંડ અને વાહનવ્યવહાર જેવા ભારે ઉદ્યોગોને ઉત્તેજન આપે છે. આ ભૌતિક સ્થૂળ પદાર્થ સર્જાય અને દરખાસ્ત મૂકાય. જેમ કે ચીજવસ્તુઓ, જળ અને લોકો આ બધા સાહસોમાંથી અસંખ્ય શ્રમિકોને રોજગાર મળે, સાથે સમાજનો મોટો વિભાગ મર્યાદિત શિક્ષણ અને કૌશલ્યતા અને ઉત્કર્ષ માટે સાહસ કરે.

આથી વિરુદ્ધ, જ્ઞાન અર્થકારણના સાહસમાં સામાન્યપણે જ્ઞાન વધારનારા ચીજવસ્તુઓ અને ઉત્પાદનો (જેવા કે સોફ્ટવેર) અને માહિતી સંગઠનની ચાલ મોટાપાયે ઉપયોગ કરીને, નાવીન્યપૂર્ણ નેટવર્કની માળખાગત સુવિધાઓ જેવી કે કમ્પ્યુટરો, કેબલ, ફાઈબર અને માર્ગોને હસ્તગત કરે છે. આરંભમાં આ બધા પ્રયત્નો માટે બાંધકામ, ભવન અને જાળવણીની જરૂર પડે છે અને આ પ્રકારની માળખાગત સુવિધાઓ એ વિશિષ્ટ જ્ઞાન ઉપર આધારિત રહે છે.

અહીં એવો ભાર મૂકી શકાય કે નવીનજ્ઞાન અર્થકારણ એ ઔદ્યોગિક કળાઓની સંચયિત પ્રગતિ કૃષિ અર્થકારણને લઈને વધુ ઉત્પાદનથી વધુ સમૃદ્ધ બન્યું છે. ઔદ્યોગિક અર્થકારણે તેના સમયમાં વિપુલ સંપત્તિનું સર્જન કર્યું છે અને સામાજિક વિભાગમાં જીવનધોરણને સુધાર્યું છે. હકીકતમાં આ પ્રગતિએ પશ્ચિમના દેશોને આદર્શ સ્થિતિએ મૂકીને જ્ઞાનનું સર્જન અને ઉપાર્જનને સમાજને જ્ઞાનના અર્થકારણમાં પરિવર્તિત કરેલ છે. નિર્ણાયક રીતે, જ્ઞાન અર્થકારણના મહાન સ્ત્રોતરૂપે ઉત્પાદકતા અને વૃદ્ધિના આ લક્ષણો જ્ઞાન અર્થકારણમાંથી મળતાં નથી, પણ તેઓની અસરો ઔદ્યોગિક અર્થકારણ ઉપર રહેલી છે.

વિકાસ પામતું અર્થકારણ શું યોગ્ય છે, તે ભારત માટે યોગ્ય છે એવું જરૂરી નથી. જેમાં માળખાકીય પાયાના ઘટકોમાં ગુણવત્તાભર્યા શિક્ષણ, સુરક્ષા, વિદ્યુત અને પીવાના પાણીના પૂરવઠાની અછત વગેરેને સામેલ કરી શકાય.

આથી કરીને ભારતે ઉત્પાદકતા અને કૃષિ આધારિત ઉદ્યોગને આક્રમક રીતે પ્રસ્તુત કરવા જોઈએ. જેથી નક્કર ઔદ્યોગિક અર્થકારણ રચી શકાય, આઈસીટીના અમલીકરણોને લઈને તે બનાવી શકીએ.

ભારતીય અર્થકારણમાંના બે ક્ષેત્રો આઈસીટીના ઉપયોગના ઉદાહરણો રેલ્વેમાં મુસાફરોની આરક્ષણ પદ્ધતિ અને જાહેર બુર્કીંગની વ્યવસ્થા પદ્ધતિ બે ઊડીને આંખે વળગે એવાં છે. આ સિવાય અન્ય કેટલાંક ક્ષેત્રોમાં આઈસીટીના કાર્યની નોંધપાત્ર એવી સફળતા સાથે મોટી સિદ્ધિ રહેલી છે.

ફ્રન્ટલાઈનના વિચારોનું પ્રદાનનું સમાપન એવું છે કે, “જ્ઞાન આધારિત અર્થકારણનું ભારતીય દર્શનની વાસ્તવિકતાનો ખ્યાલ આવશે કે જ્યારે એ ઔદ્યોગિક અર્થકારણ નક્કર પાયા ઉપર આધારિત હોય છે. ત્યારે એ ખરેખરી લાભદાયક બને. આઈસીટીની કૃપાનો વરસાદ યોગ્ય સ્થળે, પૂરાં જથ્થામાં અને સાચા હેતુઓ માટે એ વરસે છે.”

ભારતીય આયોજન અને સિદ્ધ કરેલાં લક્ષ્યાંકો (India Planning and Targets to be Achieved)

ભારત સરકારે આયોજન, નીતિઓ અને અમલીકરણ પ્રક્રિયાઓ મારફતે લક્ષ્યાંકો મૂકેલ છે. એ બધું ઈ-સુશાસનના ભાગરૂપે અને આઈસીટીના અમલીકરણો એ પ્રગતિ તરફના હકારાત્મક પગલાંરૂપે છે. આ પાસાંઓ આ પાઠ્યક્રમના અન્ય એકમોમાં વિસ્તારપૂર્વક વર્ણવેલા છે. અહીં આ પાસાંઓ અંગે વિસ્તૃત વર્ણન કરેલ નથી.

ગ્રંથાલય અને માહિતી વ્યવસાયિકો માટે શું પ્રસ્તુત અને મહત્વનું છે એ અંગે તેઓ આ તબક્કે રાષ્ટ્રના ઘડતરને પ્રસંગે તેઓ આગળ આવી પ્રદાન કરે. માહિતી વ્યવસાયિકોએ આ અંગેની કુશળતાઓ મેળવે. પૌર્વત્ય જ્ઞાનના વિષય/વિદ્યાશાખામાં તેનું સંયોજન કરે, જેમાં કમ્પ્યુટરના ઉપયોગની કુશળતા નવીન અને ઉદ્ગમ પામતી માહિતી સંસ્થાઓના સંચાલનની કુશળતા મેળવે, લેખન અને મૌખિક બેઉમાં પ્રત્યાયન કરવાની આવડત કેળવે. આ બધી કુશળતાઓનું પરિણામો માહિતી સેવાઓના મૂલ્યમાં ઉમેરો કરે છે. મૂલ્ય-વર્ધિત માહિતી ઉત્પાદનો અને સેવાઓ ગણના કરીને, વાજબીપણું, પૃથક્કરણ, સંયોજન, રજૂઆત અને સરળ ઉપયોગની ગણનાની કાર્યપદ્ધતિઓ દ્વારા મેળવી શકાય. સાંપ્રતકાળ ભારતમાં વ્યવસાયિક આવશ્યકતાઓ જરૂરિયાતોને આ કાર્યક્રમના અન્ય એકમોમાં વિગતપૂર્ણ રીતે મેળવાય છે. છતાં અહીં વિગતો આપી નથી.

◆ તમારી પ્રગતિ ચકાસો

(12) ભારતીય અર્થકારણને જ્ઞાન આધારિત અર્થકારણ તરફ વાળવાને કેવી રીતે તૈયાર કરી શકાય ?

નોંધ : (i) નીચે આપેલી જગ્યામાં તમારા ઉત્તર લખો.

(ii) ઓ એકમને અંતે આપેલા ઉત્તરો સાથે તમારો ઉત્તર ચકાસો.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**14.7 સારાંશ ((SUMMARY))**

આ એકમ પ્રારંભિક રીતે ઉદ્ગમ પામતા જ્ઞાન સમાજના લક્ષણોની તપાસ કરે છે, જે કૃષિ ઔદ્યોગિક અને માહિતીક્રાંતિ એ ભૂતકાળનું પરિણામ છે. જ્ઞાન સમાજના લક્ષણોમાં વિદ્યાશાખા આધારિત જ્ઞાન એ સંચિત જ્ઞાન, વ્યક્તિઓનું અંગત જ્ઞાન અને ગુપ્ત જ્ઞાન આ લક્ષણો ધરાવે છે. જ્ઞાન અર્થકારણ તેની શક્તિ આ જ્ઞાનમાંથી મેળવે છે, વર્તમાન સમયે આર્થિક વૃદ્ધિ અને ઉત્પાદનના મુખ્ય અંગ તરીકે વિચારાયેલું હતું. માહિતી અર્થકારણના સિદ્ધાંતકારો આંતરરાષ્ટ્રીય, રાષ્ટ્રીય સ્તરે અને સ્થાનિક કક્ષાએ આર્થિક વૃદ્ધિ અને વિકાસના આ શક્તિશાળી ઘટકો વિશે અભ્યાસ અને સંશોધનમાં તેઓ સંકળાયેલા રહ્યાં છે. ભારતીય અર્થકારણ પાશ્ચાત્ય નમૂનામાંથી વૃદ્ધિ અને વિકાસની તાકાત તરીકે આઈસીટીને મુખ્ય કાર્ય કરનારી કાર્યપદ્ધતિ તરીકે સ્વીકારીને મેળવેલી છે. પણ આઈસીટી મુદ્દે ડિજિટલ ડિવાઈડ કે તે ઔદ્યોગિક વિકાસની તાકાતના પાયા ઉપર રહેલી છે. આઈસીટી વિકાસ માટે પૂરતો અવસર પૂરો પાડી શકે છે. ભારતમાં તેના પ્રયત્નો થકી જે શરતોએ મેળવેલ છે તે લોકોના લાભો માટે આઈસીટી ટૂંકમાં વર્ણવેલી છે. આ પ્રક્રિયા માટેની આયોજન પ્રક્રિયા અને માહિતી વ્યવસાયિકોની ભૂમિકા રાષ્ટ્ર નિર્માણમાં ટૂંકમાં દર્શાવેલી છે.

14.8 તમારી પ્રગતિ ચકાસોના ઉત્તરો (ANSWERS TO SELF CHECK EXERCISES)

- (1) આ નિરીક્ષણોમાંથી જ્ઞાન સમાજ વિશેના મુખ્ય મુદ્દાઓમાંથી બહાર નીકળેલ છે :
- 20મી સદીમાં આશ્ચર્યજનક ઝડપે અને વેગીલી રીતે આ પરિવર્તનોએ સ્થાન મેળવેલું છે;
  - આ પરિવર્તનોએ લોકોના જીવનના દરેક પાસાંઓને અસર કરેલી છે;
  - વિજ્ઞાન અને પ્રૌદ્યોગિકીના પ્રચંડ વિકાસ અને પ્રગતિએ પરિવર્તનોને વેગ આપ્યો છે;
  - કમ્પ્યુટર અને પ્રત્યાયન (ટેકનોલોજી) પ્રૌદ્યોગિકીને આવરી લેતી હોઈને જ્ઞાન નોંધણી અને પ્રસારણને માટે અપૂર્વ એવી સુવિધાઓ પૂરી પાડેલ છે;
  - આવાં પરિવર્તનો પાશ્ચાત્ય સમાજમાં સામાન્ય રીતે સહેલાઈથી નજરે પડે છે;
  - જ્ઞાન કાર્યકર્તાનો નવો વર્ગ ઉદ્ભવેલ છે, એને સંગઠનની બૌદ્ધિક મૂડીરૂપે જોવામાં આવે છે;
  - ઘણું મહત્વપૂર્ણ એવું શક્તિનું કેન્દ્ર મોટે ભાગે સંપત્તિના આર્થિક રૂપાંતરણ, તેના વિતરણ અને એકત્રીતકરણ બદલાયેલું છે;
  - ઔદ્યોગિક રીતે વિકસેલા દેશોમાં પણ સંપત્તિ, સત્તા અને લાભો વિતરણ અસમાન રીતનું જોવા મળે છે.
- (2) રૂઢિગત/પરંપરાગત રીતનું નોંધાયેલું જ્ઞાનના પરિણામે સંશોધન અને વિકાસ (આર એન્ડ ડી)ની પ્રવૃત્તિઓને ગર્ભિત અંગત જ્ઞાન અને બંધજ્ઞાન, કુદરતમાં છૂપાયેલું/સંતાયેલું જ્ઞાન એને કેવી રીતે જાણવું આ બધી વસ્તુઓ કુદરતમાં અને માનવે બનાવેલી અને છતાં ઢંકાયેલી પડેલી છે. દાખલા રૂપે, પ્રાકૃતિક સ્ત્રોતોનો અભ્યાસ, તેની ઘટનાઓ, સંયોજન, કેવી રીતે સંચિત કરવામાં આવે, સંવર્ધિત થાય, બદલવામાં, અમલ કરવા અને સંરક્ષવા, માનવ કલ્યાણ માટે (દા.ત. બાયોડાવરસિટી અભ્યાસો) પ્રયત્નો એ જ્ઞાન સર્જન અને અમલીકરણના અર્થે અમલમાં મૂકવાનો છે.
- (3) માહિતી અને જ્ઞાનની કેટલીક ખાસિયતો તે બધી આ પ્રકારની છે :
- સહભાગી, વિનિમય ન થઈ શકે, તે કોઈને આપી શકાય અને એ સ્વરૂપે/વખતે પાછી પણ લઈ શકાય
  - ઉપયોગ કરવાથી વિસ્તરે અને વિસ્તાર પામે છે;
  - અનંત અને કાયમ વિકસતુ, ગતિશીલ;
  - સંચિત કરી શકાય, એનું સારાંશીકરણ અને સંપૂર્ણ એકીકરણ વગેરે;
  - નિશ્ચિત જથ્થામાં, માપ, કિંમતે પ્રાપ્ત કરી શકાય છે;
  - તે નિશ્ચિત મૂલ્ય ધરાવે છે, તેનો આધાર તેના ઉપભોક્તા ઉપર છે કે જે જથ્થાત્મક રીતે અને તેને એકત્રિત કરેલી માલ મિલકત તરીકે તેની સાથે વર્તે;
  - સમય જતાં સંપૂર્ણ રીતે તેના મૂલ્યમાં જૂદું પડી શકે, અણધારેલા માર્ગે;
  - 'વપરાશનો દર' જથ્થાત્મક રીતે માપી શકીએ;
  - કિંમત અને હિસાબી પદ્ધતિના ઉપયોગ કરીને એ સુધારી શકાય; અને
  - એ આર્થિક અને રાજકીય સત્તા એ બેઉના સ્ત્રોત છે.
- (4) જ્ઞાન કાર્યકર્તાના નવા વર્ગમાં ઈજનેરો, કાર્યક્રમ આયોજકો, ડિઝાઈનરોનો સમાવેશ થયેલ છે, જેઓની મુખ્ય નીપજ સંશોધન કે જે નવા ઉત્પાદનો અને સેવાઓને નીપજાવે છે.
- (5) વૈશ્વિકરણ એ વિશ્વના અર્થકારણનું એકીકરણ કરવાની માટેની પ્રક્રિયા છે. જે વેપાર અને વાણિજ્ય મુક્ત રીતે શરતોને આધિન વ્યક્તિઓ સીમાઓને પાર કરી શકે. આઈસીટી દ્વારા આ સુવિધાભર્યું છે, તેનું ઉદાહરણ માહિતી અને જ્ઞાનનું પ્રત્યાયન છે.

- (6) ઉત્પાદન અને આંતરરાષ્ટ્રીય બજારોને બે મહત્વના પાસાંઓને સીધાસટ બનાવી અને આવશ્યકતા અનુસાર ઉત્પાદન કરવાને બાધ્ય કરેલ છે.
- (7) ઈ-વાણિજ્યે નવીન અને અલગ પ્રકારની તેજ સર્જેલી છે, જેમાં ઝડપથી પરિવર્તન પામતું અર્થકારણ સમાજ અને રાજકારણ છે.
- (8) પશ્ચિમના આધુનિક સમાજમાં લોકોના જીવન અને સંસ્કૃતિની ખાસિયતો એવી છે કે જીવનધોરણ ઊંચું, ગ્રાહકવાદ અને પ્રદર્શનના ધંધા દ્વારા મળેલ નવરાશના સમયમાં મનોરંજનમાં તેઓ નવરાશનો સમય વીતાવે છે.
- (9) જ્ઞાન સમાજમાં શિક્ષણમાં નવાં દર્શન ઉપર વિશેષ ભાર મૂકેલ છે. આ તત્ત્વજ્ઞાન એ ધારણા ઉપર આધારિત છે કે દરેક વ્યક્તિએ સતત શિક્ષણ પછી ગમે તે ઉંમરે, સાક્ષર વ્યક્તિઓએ અને સમાજના કોઈપણ પ્રકારના સંગઠનો સાથે સંકળાયેલો લોકો પ્રાપ્ત કરવું જોઈએ.
- (10) ડિજિટલ ડિવાઈડ (અંકીય વિભાજન) પદ એવું સમજાવે છે કે વિશ્વની વસ્તીને બે ભાગમાં વહેંચી નાંખેલી છે. લોકો (આઈસીટી) ઉપયોગ કરે અને બીજા લોકો જે (આઈસીટી) ઉપયોગ નથી કરતાં. તેમની ઉપયોગની ક્ષમતા હોવા છતાં આધુનિક માહિતી પ્રૌદ્યોગીકી જેવી કે ટેલિફોન, ટેલિવિઝન અથવા ઈન્ટરનેટ ઉપયોગ નથી કરતા. ડિજિટલ ડિવાઈડનું અસ્તિત્વ આ શહેરોમાં અને ગ્રામ વિસ્તાર ક્ષેત્રે વચ્ચે છે. દા.ત. 1999 ના એક અભ્યાસ અનુસાર એવું દર્શાવ્યું છે કે 86% ઈન્ટરનેટનો ઉપયોગ કરનારાઓ વિશ્વના 20 મોટાં શહેરોમાં વસતા લોકો છે. આ ડિજિટલ ડિવાઈડનું અસ્તિત્વ શિક્ષિત અને અભણ વચ્ચે, આર્થિક વર્ગોમાં અને વૈશ્વિકતાએ, ઔદ્યોગિક રીતે વધુ વિકસેલા અને ઓછાં વિકસેલા દેશો વચ્ચે અસ્તિત્વ ધરાવે છે.
- (11) કેનિસ્ટોને ચાર પ્રકારના ડિજિટલ ડિવાઈડ ઓળખાવ્યા છે, તે આ પ્રમાણે છે :
- એ દરેક રાષ્ટ્રોની અંદર અસ્તિત્વ ધરાવે છે. પછી તે ઔદ્યોગિક રીતે વિકસિત અથવા વિકાસ પામતું હોય, ગરીબ અથવા તવંગર, શિક્ષિત અથવા અભણ, સત્તાધીશ કે સત્તાવિહિન હોય.
  - બીજી ડિજિટલ ડિવાઈડ એ ભાષા અને સંસ્કૃતિની છે. ઘણાં રાષ્ટ્રોને આ અલગ પાડે છે. જેમ કે, જેઓ અંગ્રેજી અથવા પશ્ચિમ યુરોપની અન્ય ભાષા બોલે છે.
  - ત્રીજી ડિજિટલ ડિવાઈડ એ પ્રથમ બે માંથી સારી રીતે અનુસરીને સમૃદ્ધ અને ગરીબ રાષ્ટ્રો વચ્ચે ડિજિટલ ખાઈ રચે છે.
  - ચોથી ડિજિટલ ડિવાઈડોમાંથી નવું શ્રેષ્ઠ એવા યુનંદા લોકોનું જૂથ ઉદ્ભવ્યું છે, જેને કેનિસ્ટોને 'ડિજિટાટી' તરીકે ઓળખાવે છે.
- (12) ભારતીય અર્થકારણ આ પ્રક્રિયા માટે આઈસીટીનો અસરકારક રીતે ઉપયોગ કરીને મજબૂત ઔદ્યોગિક અર્થકારણ ઊભું કરવાને ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.

#### 14.9 ચાવીરૂપ શબ્દો (KEY WORDS)

- ઔદ્યોગિક સમાજ (Industrial Society) :** આ સમાજમાં ઉત્પાદન કરનાર કારીગર વર્ગનું વર્ચસ્વ છે.
- કૃષિ સમાજ (Agrarian Society) :** આ સમાજમાંનું કાર્યદળ ખેતી કરનાર વર્ગમાંથી પ્રાધ્યાન્યપણે આવે છે.
- જ્ઞાન (Knowledge) :** જ્ઞાન એ વિચારો, વિવેકબુદ્ધિભર્યા અભિપ્રાયની રજૂઆત અથવા પ્રયોગાત્મક પરિણામો જે બીજાઓ સુધી પદ્ધતિસર સ્વરૂપે કેટલાંક પ્રત્યાયન માધ્યમ દ્વારા બીજાઓ સુધી પહોંચાડી શકીએ.
- જ્ઞાન અર્થકારણ (Knowledge Economy) :** જ્ઞાન અર્થકારણમાં માહિતી અને જ્ઞાન એ ઉત્પાદનના મુખ્ય અંગો છે.

- જ્ઞાનો (Knowledges)** : પરંપરાગત સંશોધનના પરિણામો, ગર્ભિત અંગત જ્ઞાન અને કુદરતમાં સંતાયેલું બંધ જ્ઞાન.
- માનવમૂડી (Human Capital)** : માનવમૂડી એટલે મનુષ્યનું જ્ઞાન, માહિતી, અનુભવ, કૌશલ્યતા, તજજ્ઞતા.
- માહિતી (Information)** : (કોઈ એક જ વ્યાખ્યા શક્ય નથી) માહિતી એ જ્ઞાનના વિવિધ અંતરાલો ધરાવતું ભવન છે. જે સામાન્યપણે ગ્રંથાલય અને માહિતી અભ્યાસો પ્રસ્તુત કરે છે.
- માહિતી પ્રત્યાયન પ્રૌદ્યોગિકી (Information Communication Technology)** : કમ્પ્યુટરીકરણ અને પ્રત્યાયન સંયોજન વડે પ્રાપ્ત કરવું, પ્રક્રિયાબદ્ધ કરવું, સંગ્રહ કરવો, પ્રસારણ, ઉપભોગ, ધ્વનિ, ચિત્રાત્મક, પાઠબદ્ધ અને આંકડાકીય માહિતીને ડિજિટલ સ્વરૂપ માઈક્રો-ઇલેક્ટ્રોનિક (સૂક્ષ્મ વીજાણ્ણવીય) સાધનો વડે ઉપયોગમાં લેવાતી પ્રૌદ્યોગિકી તરીકે ઓળખાય છે.
- માહિતી પ્રવાહ (Information Flow)** : પ્રસ્થાપિત ચેનલો દ્વારા માહિતીનું સ્થળાંતરણ.
- માહિતી આધારિત સંરચના (Information Infrastructure)** : માહિતી પ્રવાહીત કરવા અને સંગઠન માટે રચાયેલી કાર્યપદ્ધતિ
- સમાજિક સંપત્તિ (Social Wealth)** : સમાજના બધા વર્ગોને મુક્તપણે પ્રાપ્ત થતી સંપત્તિ

#### 14.10 સંદર્ભ અને વિશેષ વાંચન (REFERENCES AND FURTHER READING)

- Asian Productivity Organisation, Tokyo (1992). Top Management Forum: Knowledge Management for Corporate Innovation.
- Davenport, Thomas H (1998). Some Principles of Knowledge Management. Available at: <http://www.bus.utexas.edu/kman/km.htm>.
- Drucker, Peter F (1994). The Age of Social Transformation. Atlantic Monthly. November, 1994.
- Drucker, Peter F (1994). Knowledge Work and Knowledge Society: The Social Transformation of This Century. The Godkin Lecture .
- Drucker, Peter F (1993). Post-capitalist Society. New York: flarper Collins.
- Evans, Philip B and Wurster, Thomas S (1997). Strategy and the New Economics of Information. Harvard Business Review, September-October.
- Haravu, Jairam (2002). Lectures on Knowledge Management: Paradigms, Challenges and Opportunities. Bangalore: Sarada Ranganathan Endowment for Library Science.
- <http://www.ksg.harvard.edu/Factory/ksgpress/www//ksgnews/transcripts/-drucklec.htm>
- <http://www.ntia.doc.gov/ntiahome/digitaldiyide/>
- Krishnan, Rishiksha (2002). Knowledge and Innovation: A Strategic Perspective. Paper presented at Seminar on India: The Knowledge corporation by IIM, Bangalore.
- Kenmston, Kenneth and Deepak Kumar. (eds.) (2004). IT Experience in India: Bridging the Digital Divide. New Delhi: Sage publications.
- Konna, Prabhudev and Balasubramanian, Sridar (2002). India as a Knowledge Economy: Aspirations and Reality. Frontline (02), Jan. 1 9-Feb.01 .
- Lamberton, D.M. (1984). The Economics of Information. In Kent, Alien (ed.) Encyclopaedia of Library and Information Scienci'. NV-v York: A'larccll L'ckker.

- Liebowitz, Ja (2001). Knowledge Management: Learning from Knowledge Engineering. London: CRC Press.
- Luther, Machiavelli and Salmon. (1 999). Beyond the Information Revolution. The Atlantic Monthly October 1999.
- Machlup, Fritz (1983). The Economics of Information and Human Capital. Princeton: Princeton University Press.
- Neelameghan, A. (1999) Information Economy and Knowledge Society: An (INTRODUCTION), information Studies 4 parts.
- Preston, Paschal (200 1). Reshaping communications. Technology, Information and Social change. Ncv, Delhi : Sage Publications.
- Ribeiro, John (2002). India Tackles the Digital Divide. Availabe at: [http://www.hpl.hp.com/india/pressure/news-items/itworld\\_may14-02, htm](http://www.hpl.hp.com/india/pressure/news-items/itworld_may14-02.htm)
- Smart, Barry (1992). Modern Conditions: Postmodern Controversies. London: Routledge.
- Skyrme, David (1998). Knowledge Management Solutions: The. IT Contributions. Available at: <http://www.skyrne.com/pubs/acm0398.doc>
- Toffler, Al vin ( 1 970). Future Shock. New York: Bantom Books.
- Toffler, Alvin (1980). The Third Wave. New York: William Morrow and Co.
- Toffler, Alvin (1990). Power Shift. New York: Bantom Books.
- Vittal, N. (2001). Cultural Dimensions of E-Governnace. Talk delivered in the HIT & M, Gwalior, 20.10.2001.