ઉદ્યોગોનું વર્ગીકરણ

ઉદ્યોગોનું વર્ગીકરણ નીચે મુજબ છે :

ગૃહઉદ્યોગ (કુટિર ઉદ્યોગ)

ગૃહઉદ્યોગ એ ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનનું સૌથી નાનું સ્વરૂપ છે. હાથકારીગર કે શિલ્પકાર પોતાના કુટુંબના સભ્યોની મદદથી સ્થાનિક કાચામાલ વડે સામાન્ય સાધનોના ઉપયોગ દ્વારા પોતાના ઘરમાં જ ચીજવસ્તુઓનું નિર્માણ કરે છે. અહીં ઉત્પાદન કાર્ય ખૂબ જ મર્યાદિત હોય છે. ઉત્પાદિત ચીજવસ્તુનું વેચાણ સ્થાનિક બજારમાં કરવામાં આવે છે. કુંભાર, લુહાર, મોચી વગેરે પરંપરાગત ગૃહઉદ્યોગ સ્વરૂપે ચીજવસ્તુ બનાવે છે. એશિયા અને આફ્રિકાના દેશોમાં આજે પણ આવા ગૃહઉદ્યોગો દ્વારા ચીજવસ્તુઓનું ઉત્પાદન થાય છે. તેમાંથી કેટલીક ચીજવસ્તુઓની માંગ વિકસીત દેશોમાં વધુ છે. મૂડી અને પરિવહન ગૃહઉદ્યોગોને નોંધપાત્ર અસર કરતાં નથી. કપડાં, ચટાઈઓ, વાસણો, ફર્નીચર, નાની મૂર્તિઓ, પથ્થરની ચીજો અને માટીનાં વાસણો, ચામડામાંથી બનાવેલી ચીજો, બૂટ-ચંપલ, સોનાનાં કે તાંબાનાં ઘરેણાં, વાંસમાંથી બનાવેલી ચીજો ગૃહઉદ્યોગો દ્વારા તૈયાર થાય છે.

લઘુ ઉદ્યોગ

આ પ્રકારના ઉદ્યોગોમાં શક્તિ સંચાલનનાં આધુનિક યંત્રો અને કૌશલ્ય ધરાવતા કારીગરોની મદદ લેવામાં આવે છે. આ ઉદ્યોગ માટે જરૂરી કાચો માલ સ્થાનિક બજારમાંથી ઉપલબ્ધ થતો ન હોય તો દૂરથી પણ મંગાવવામાં આવે છે. ગૃહઉદ્યોગની તુલનામાં આ ઉદ્યોગ કદમાં વિસ્તૃત હોય છે. રોજગારીની તકો અહીં વધારે હોય છે, જેથી સ્થાનિક લોકોની આવક વધે છે. ભારત, ચીન, ઈન્ડોનેશિયા અને બ્રાઝિલ વગેરે દેશોમાં લોકોની રોજગારી વધે તે માટે આ પ્રકારના ઉદ્યોગોના વિકાસ માટે સ્થાનિક સરકારો પ્રયત્નશીલ રહે છે. ચીન અને ભારતમાં કાપડ, રમકડાં, ફર્નીચર, ખાદ્યતેલ અને ચામડાનો સામાન વગેરેનું ઉત્પાદન એ લઘુઉદ્યોગના એકમો દ્વારા થાય છે.

મોટા પાયાના ઉદ્યોગ

આ પ્રકારના ઉદ્યોગો માટે વિસ્તૃત બજારો, જુદા જુદા પ્રકારનો કાચો માલ, ઊર્જાનાં સાધનો, કુશળ કારીગરો, વધારે મૂડી, ભારે યંત્રસામગ્રી, પાકા માર્ગો, રેલ માર્ગ, વીજળીની પ્રાપ્તિ, પાણી, બેંકોની અને વીમાની સગવડો વગેરેની જરૂર પડે છે. લોખંડ-પોલાદ ઉદ્યોગ, પેટ્રો રસાયણ ઉદ્યોગ, ઑટોમોબાઈલ્સ ઉદ્યોગ, સિમેન્ટ ઉદ્યોગ વગેરે આ કક્ષાના ઉદ્યોગો છે. અહીં વ્યવસ્થાતંત્ર એ ઉચ્ચ મૂલ્ય આધારિત તથા જટિલ પ્રકારનું હોય છે. અહીં ઉત્પાદનની ગુણવત્તા અને વિશિષ્ટીકરણ ઉપર વધુ ધ્યાન આપવામાં આવે છે. આ પ્રકારના ઉદ્યોગમાં ચીજ-વસ્તુનું ઉત્પાદન વધુ માત્રામાં થાય છે, ઉત્પાદનોને વેચાણ અર્થે દૂરનાં વિસ્તૃત બજારોમાં મોકલવામાં આવે છે. ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ પછીના વર્ષોમાં આવા ઉદ્યોગોનો વિકાસ વધુ થયો છે. વિશ્વના ઘણા દેશોમાં આ પ્રકારના ઉદ્યોગો પ્રસ્થાપિત થયા છે.

આમ, અહીં માનવીની પ્રાથમિક પ્રવૃત્તિઓમાં ભૌગોલિક તત્ત્વોનું પ્રાધાન્ય જ્યારે દ્વિતીયક પ્રવૃત્તિઓમાં માનવ નિર્મિત બાબતોનું મહત્ત્વ જોવા મળે છે. હવે, આપણે આગળના પ્રકરણમાં માનવીની તૃતીયક, ચતુર્થક અને પંચમ પ્રવૃત્તિઓનો અભ્યાસ કરીશું.

સ્વાધ્યાય

1. નીચેના પ્રશ્નોના સવિસ્તર જવાબ આપો :

(1) માનવીની પ્રાથમિક પ્રવૃત્તિમાં શિકાર અને સંગ્રાહક પ્રવૃત્તિની નોંધ તૈયાર કરો.

(2) માનવીની આર્થિક પ્રવૃત્તિઓના પ્રકાર જણાવી, પ્રાથમિક પ્રવૃત્તિ સમજાવો.

(3) ખેતી તથા તેને આધારિત આનુષંગિક પ્રવૃત્તિઓ જણાવો.

(4) ઉદ્યોગનું વર્ગીકરણ સમજાવો.

2. નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

(1) 'વ્યાપારિક પશુપાલન' – ટૂંક નોંધ લખો.

(2) ખેતી આધારિત આનુષંગિક પ્રવૃત્તિઓ જણાવો.

(3) અસ્થાયી પશુપાલન અને વ્યાપારિક પશુપાલન વચ્ચેનો તફાવત આપો.

(4) મોટા પાયાના ઉદ્યોગો વિશે ટૂંકી નોંધ લખો.

3. નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં ઉત્તર આપો :

(1) 'ખનન' એટલે શું ? તેના પ્રકાર લખો.

(2) દ્વિતીયક પ્રવૃત્તિનાં લક્ષણો આપો.

(3) ઉદ્યોગ એટલે શું ?

4. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર એક-બે વાક્યોમાં આપો :

(1) માહિતી ક્રાંતિની શરૂઆત કઈ સદીમાં થઈ ?

(2) વ્યાપારિક પશુપાલન દ્વારા કઈ પેદાશો મેળવવામાં આવે છે ?

(3) રેન્ડિયર કયા પ્રદેશનું ઉપયોગી પ્રાણી છે ?

(4) દ્વિતીયક પ્રવૃત્તિ એટલે શું ? ઉદાહરણ આપો.

(5) તૃતીયક પ્રવૃત્તિ એટલે શું ?

(6) ગૃહઉદ્યોગો દ્વારા કઈ ચીજો તૈયાર થાય છે ?

(7) ખનીજની વ્યાખ્યા આપો.

(8) ધાત્વિક ખનીજનાં ઉદાહરણ આપો.

5. નીચેના પ્રશ્નો માટે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો :

(1) કેનેડાના ઉત્તર ભાગમાં વસતા લોકો કયા નામે ઓળખાય છે ?

(અ) પિગ્મી (બ) બુશમૅન (ક) ઍસ્કિમો (ડ) બ્લૅક ફેલોઝ

(2) મલેશિયાના કયા લોકો પ્રાથમિક પ્રવૃત્તિ કરે છે ?

(અ) રેડ ઈન્ડિયન્સ (બ) પાલિયાન (ક) સેમાંગ (ડ) લેપ

(3) નીચેનામાંથી કઈ ખનીજ અધાત્વિક ખનીજ છે ?

(અ) તાંબુ (બ) સીસું (ક) જસત (ડ) ગંધક

(4) ઔદ્યોગિક ક્રાંતિની શરૂઆત કયા ખંડમાં થઈ હતી ?

(અ) ઉત્તર અમેરિકા (બ) એશિયા (ક) યુરોપ (ડ) આફ્રિકા

4 માનવીની તૃતીયક, ચતુર્થક અને પંચમ પ્રવૃત્તિઓ

વિદ્યાર્થીમિત્રો, આપણા પરિવારમાં કોઈ બીમાર પડે ત્યારે તેને આપણે દાક્તરની પાસે લઈ જઈએ છીએ, ક્યારેક તો હૉસ્પિટલમાં લઈ જઈએ છીએ, શાળામાં શિક્ષક તમને ભણાવે છે, જ્યારે કોઈક વિવાદ ઊભો થાય ત્યારે વકીલ પાસે કાનૂની સલાહ લઈએ છીએ, આ રીતે દાક્તર, વકીલ, શિક્ષક, ભોમિયો વગેરે વ્યવસાયીઓ એવા છે કે જે નિશ્ચિત રકમ લઈ પોતાની સેવાઓ પૂરી પાડે છે. આવી સેવાઓમાં કોઈ ચીજવસ્તુનું ઉત્પાદન થતું નથી. તેથી ઉત્પાદન પ્રવૃત્તિથી આવી સેવા પ્રવૃત્તિ અલગ છે. માનવીને આપી શકાય તેવી સેવાઓને **'તૃતીયક પ્રવૃત્તિ'** કહે છે. સ્વાસ્થ્ય, કલ્યાણ, શિક્ષણ, મનોરંજન, વ્યાપાર, પરિવહન વગેરે તૃતીયક પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓ છે. આ પ્રકારની સેવાઓમાં કોઈ ચીજવસ્તુનું ઉત્પાદન થતું નથી. પણ તેને તો પગાર, વેતન કે મજૂરીના અપ્રત્યક્ષ રૂપમાં જ માપી શકાય છે. તૃતીયક પ્રવૃત્તિમાં ઉત્પાદન અને વિનિમય બંને જોડાયેલાં છે. ઉત્પાદન કાર્યમાં સેવાઓની પ્રાપ્તિ સમાવિષ્ટ છે, જેનો ઉપયોગ થાય છે. વિનિમય અંતર્ગત વેપાર, પરિવહન અને સંચાર સંબંધિત સુવિધાઓ જોડાયેલી છે જેનો ઉપયોગ અંતરના પરિબળને બિનઅસરકારક બનાવવામાં થાય છે. દ્વિતીયક અને તૃતીયક પ્રવૃત્તિઓ વચ્ચે મુખ્ય તફાવત એ છે કે ઉત્પાદન તક્નીકી, મશીનરી અને ફૅક્ટરી દ્વારા થતી પ્રક્રિયાઓ કરતાં કારીગરની વિશિષ્ટ કુશળતાઓ, અનુભવ અને જ્ઞાન ઉપર નિર્ભર છે.

તૃતીયક સેવાઓ

સમગ્ર વિશ્વમાં ઉદારીકરણ અને ખાનગીકરણના પરિણામે ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રોના કદ અને ભૂમિકા બંનેમાં વધારો થયો છે, તેમ છતાં સરકાર જ સૌથી વધુ લોકોને રોજગાર આપે છે કારણ કે તે લોકોને રક્ષણ, શિક્ષણ, સ્વાસ્થ્ય, સફાઈ, કલ્યાણ, પરિવહન સુવિધાઓ અને કાયદાકીય વ્યવસ્થા જેવી અનેક પ્રકારની સેવાઓ સાર્વત્રિક રૂપે પૂરી પાડે છે. વિકસીત દેશોમાં દેશની અંદર અને બહાર સેવાની નિકાસ વધવાથી પણ સેવાક્ષેત્રોમાં વધારો થઈ રહ્યો છે. અનેક દેશો વિદેશી ગ્રાહકોને સેવાઓનું વેચાણ કરીને વધુ કમાણી કરી રહ્યા છે. વિશ્વ સ્તરે મોટા પાયે સેવાઓનો વેપાર થઈ રહ્યો છે.

આર્થિક વિકાસ માટે સેવાઓ વધુ મહત્ત્વની છે. સ્વાસ્થ્ય અને કલ્યાણ, શિક્ષણ, મનોરંજન, વાણિજ્યની સેવાઓ, પરિવહન વગેરે પ્રવૃત્તિઓ સેવાઓ સાથે સંબંધ ધરાવે છે. વાણિજ્યની સેવાઓએ કંપનીઓની ઉત્પાદકતા અને ક્ષમતામાં વધારો કરે છે. તેમ જ તેનાં કાર્યોને જાળવી રાખવામાં સહાય કરે છે. જાહેરાતો, કર્મચારીઓની પસંદગી, અધિકારીઓને અપાતું શિક્ષણ અને પ્રશિક્ષણ તેનાં ઉદાહરણ છે. જ્યાં વિકસિત અર્થવ્યવસ્થા છે, ત્યાં સેવા પર આધારિત વિકાસમાં તેની માંગ વધુ હોય છે. તેથી આવા દેશોનાં સેવાક્ષેત્રોમાં રોકાયેલા લોકોના આર્થિક સ્તરમાં વૃદ્ધિ થઈ રહી છે. વિકાસશીલ દેશોમાં પણ ઉત્પાદન ક્ષેત્રોની તુલનામાં સેવાક્ષેત્રો ઝડપથી વિકાસ સાધી રહ્યાં છે. તેમ જ રાષ્ટ્રીય આવકમાં તેનાથી સારી વૃદ્ધિ થઈ રહી છે. સેવાકીય ક્ષેત્રોનું કૌશલ્ય, અનુભવ અને જ્ઞાન ધરાવતા કર્મચારીઓની માંગ વૈશ્વિક બજારમાં વધી રહી છે. વધુ વેતનવાળી નોકરી કોઈને કોઈ સ્વરૂપે માહિતી સંગ્રહ પ્રક્રિયા અને પ્રસારણથી જોડાયેલી છે. વિશ્વના મોટાભાગના દેશોમાં શરૂઆતમાં પ્રાથમિક પ્રવૃત્તિઓ, પછી દ્વિતીયક પ્રવૃત્તિઓ અને ત્યાર પછી ક્રમશઃ તૃતીયક, ચતુર્થક અને પંચમ સેવા પ્રવૃત્તિઓને સ્થાન પ્રાપ્ત થાય છે.

તૃતીયક પ્રવૃત્તિઓમાં સેવાના મુખ્ય વિભાગો

વ્યાપાર વિષયક સેવાઓ : વેપારમાં ખરીદ અને વેચાણની પ્રવૃત્તિ થાય છે. અહીં સેવાનો ઉદ્દેશ્ય આર્થિક લાભ મેળવવાનો છે. ગ્રામીણ વેપાર કેન્દ્રો અને નગરીય બજાર કેન્દ્રો દ્વારા વેપાર સેવાઓ અપાય છે. અહીં છૂટક તથા જથ્થાબંધ વેપાર થાય છે. સૌંદર્ય પ્રસાધનો તથા સમારકામને લગતી સેવાઓ પૂરી પાડવામાં આવે છે.

પરિવહન સેવાઓ : પરિવહન સેવા દ્વારા તૈયાર માલ કે કાચામાલને એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે લઈ જવામાં આવે છે. રેલવે અને પાકી સડકો પર થતું પરિવહન ઉત્તમ સેવાઓ પૂરી પાડે છે. ઉપરાંત આંતરિક, આંતરરાષ્ટ્રીય હવાઈ માર્ગ અને જળમાર્ગ પણ આવાગમનની સેવાઓ પૂરી પાડે છે. વૈશ્વિક વ્યાપારમાં આ બંને માર્ગો ખૂબ જ મહત્ત્વના સાબિત થયા છે.

સંચાર સેવાઓ : શબ્દો, સંદેશા, વિચારોની આપ-લે સંચાર સેવાઓ દ્વારા થાય છે. મોબાઈલ, ઈન્ટરનેટ, ટૅલિફોન ઉપગ્રહોને કારણે સંચાર સેવાઓ વ્યાપક બની છે. ટપાલનું પ્રભુત્વ વર્તમાનમાં ઘટ્યું નથી. રેડિયો, દૂરદર્શન દ્વારા ઘટનાઓ, સમાચારો, વક્તાઓનાં વકતવ્યો સમગ્ર વિશ્વના શ્રોતાઓ માટે ખૂબ ઝડપથી પ્રસારિત થાય છે. તેથી તેમને સમૂહ માધ્યમો કહે છે. જાહેરાતો અને મનોરંજનનાં આ ઉત્તમ માધ્યમો બન્યાં છે. સમાચારપત્રો વિશ્વભરના સમાચારો વાચકો સુધી પહોંચાડે છે. ઈન્ટરનેટના કારણે સંચાર સેવાઓમાં ભારે ક્રાંતિ થઈ છે.

મનોરંજન સેવાઓ : ફિલ્મો, દૂરદર્શન, રેડિયો, નાટક, ભવાઈ, બહુરૂપી, સાહિત્ય, સંગીત વગેરે લોકોને મનોરંજન પૂરું પાડે છે. મનોરંજન સેવાઓ માનસિક તણાવ દૂર કરી વ્યક્તિને કાર્ય કરવા સક્ષમ બનાવે છે. મનોરંજન સેવાઓથી આનંદ મળે છે. વર્તમાન સમયમાં પ્રવાસ, પર્યટન, દૂરદર્શન વગેરે મનોરંજનનાં મુખ્ય માધ્યમો ગણાય છે.

વાણિજ્ય સેવાઓ : જાહેરખબરો, વકીલો દ્વારા અપાતી કાયદાકીય સલાહ, બૅન્કોની સેવાઓ, જનસંપર્ક સેવાઓ, કર્મચારીઓનાં કૌશલ્યો વિકસાવવા અપાતું પ્રશિક્ષણ, નાણાકીય વ્યવહારોના જાણકારો અને સલાહકારો, હિસાબનીશો, કારકુન વગેરેની સેવાઓ ઉત્પાદનકાર્યના વિકાસમાં અને મહત્ત્વપૂર્ણ નિર્ણયો લેવામાં મદદરૂપ બને છે. જાહેરખબરો દ્વારા પોતાના ઉત્પાદનોનો પ્રચાર સહેલાઈથી કરી શકાય છે. જાહેરખબરો પોતાનું વિસ્તૃત નેટવર્ક ધરાવે છે. તેના દ્વારા ઉત્પાદિત માલની માહિતી, ગુણવત્તા અને વિશેષતાઓ ઉપભોક્તા સુધી પહોંચાડી શકાય છે.

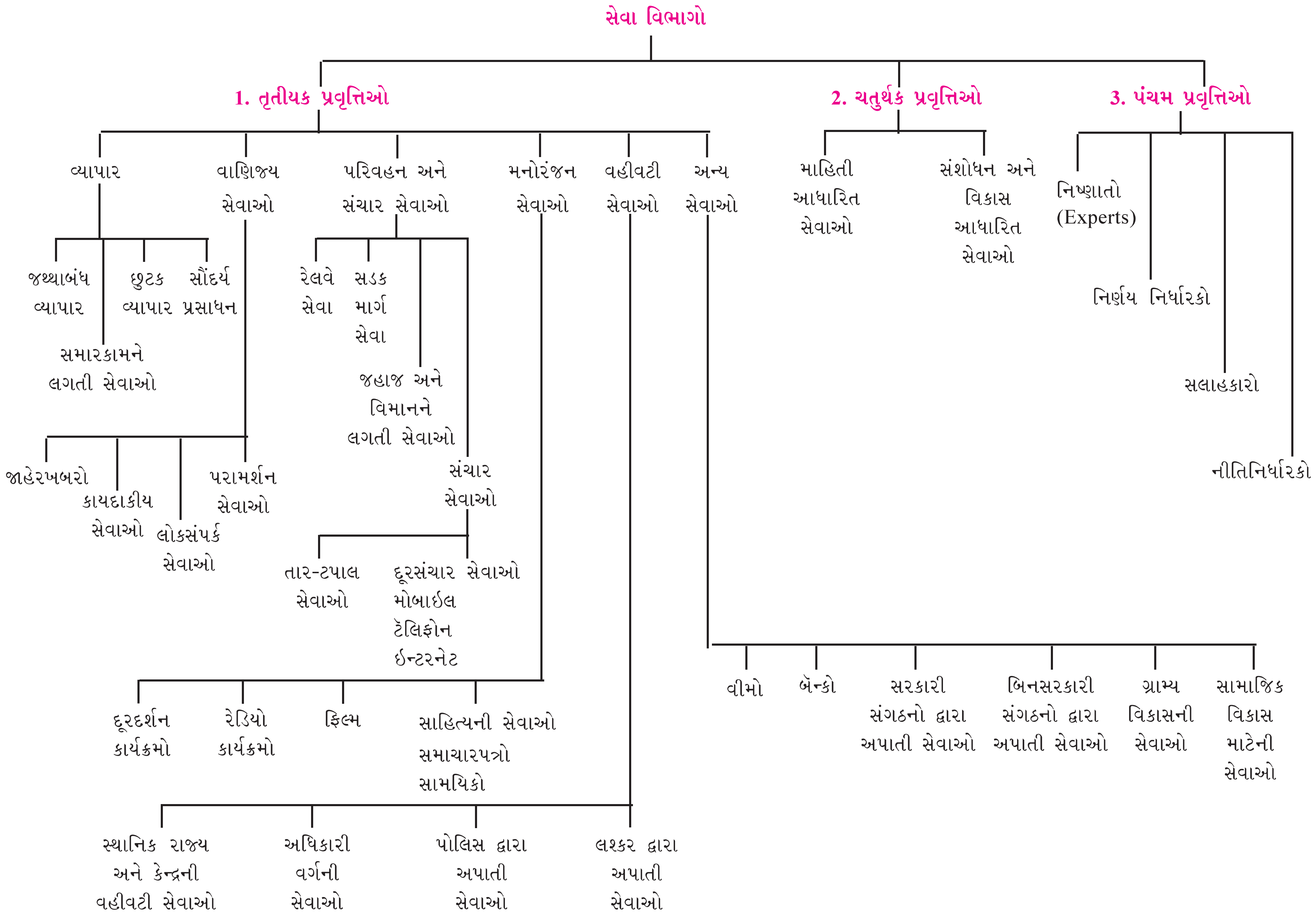
સ્વાસ્થ અને શિક્ષણ સેવાઓ : સ્થાનિક સ્વરાજની સંસ્થાઓ, રાજ્ય સરકારો અને કેન્દ્ર સરકાર પ્રજાના કલ્યાણ માટેની વિવિધ પ્રકારની સેવાઓ પૂરી પાડે છે. પરિવહન, સંદેશાવ્યવહાર, વેપાર, મનોરંજન, સડક-નિર્માણ, શિક્ષણ, સિંચાઈ યોજનાઓ, ઊર્જા ઉત્પાદન, સ્વાસ્થ્ય વગેરે ક્ષેત્રોની વિશાળ સેવાઓ નાગરિકોને પૂરી પાડી તેઓના સર્વાંગી વિકાસમાં મદદ કરે છે. ઉપરાંત સામાજિક, સાંસ્કૃતિક વગેરે ક્ષેત્રોની સેવાઓ આપે છે. ખાનગી, અર્ધ સરકારી કે સરકારી તંત્ર દ્વારા શાળાઓ, મહાશાળાઓ અને વિશ્વવિદ્યાલયોનું સંચાલન થાય છે જેથી સાક્ષરતાનું પ્રમાણ વધે છે. ઉપરાંત દવાખાનાં, આરોગ્ય કેન્દ્રો અને હૉસ્પીટલો દ્વારા લોકોને સ્વાસ્થ્ય સેવાઓ પ્રાપ્ત થાય છે.

સમાજ કલ્યાણ સેવાઓ : મહિલામંડળો, જ્ઞાતિ સંગઠનો, યુવા મંડળો, જુદા જુદા પક્ષોનાં પોતાનાં સંગઠનો પણ લોકોને સામાજિક તથા આર્થિક ક્ષેત્રની સેવાઓ આપે છે. સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા બાળચિકિત્સા, બેટી બચાવો, પાણી બચાવો, પર્યાવરણ જાળવો, સ્ત્રી સશક્તિકરણ, મહિલાઓનો મોભો વગેરે પ્રકારની ઝુંબેશો ચલાવી સામાજિક જાગૃતિ અને નવી ચેતનાના પ્રાણ લોકોમાં પૂરે છે. આવા સમાજોપયોગી મંડળો દ્વારા સમાજ કલ્યાણ માટેની સેવાઓ પ્રાપ્ત થાય છે.

નાણાકીય બચતો માટેની સેવાઓ : જાહેરક્ષેત્ર, ખાનગીક્ષેત્ર અને સહકારી ક્ષેત્રની બૅન્કો લોકોની નાણાકીય બચતો સાચવી લોકોને આર્થિક લાભ પૂરા પાડે છે. બૅન્કો વ્યાપાર અને ઉદ્યોગક્ષેત્રોને નાણાકીય વ્યવહાર જાળવવા સહાયક બને છે. વીમા ક્ષેત્રે કામ કરતી સંસ્થાઓ વ્યક્તિના જીવન અને જાનમાલને વીમાકવચ પૂરું પાડે છે. દેશની ટપાલ કચેરીઓ પણ લોકોને પોતાની બચતો વધારવા પ્રોત્સાહન આપે છે.

આ રીતે તૃતીયક પ્રવૃત્તિઓ લોકોને વિશેષ પ્રકારની સેવાઓ પૂરી પાડે છે.

જાપાન, જર્મની વગેરે દેશો પોતાના દેશમાં આવેલાં કારખાનામાં જ વિશ્વના બજારો માટેની ચીજવસ્તુઓ બનાવે છે. છતાં આ દેશોમાં પણ ઉત્પાદન પ્રવૃત્તિ દ્વારા પ્રાપ્ત થતી રોજગારી ઘટવા લાગી છે. સફળ ઔદ્યોગિકગૃહોમાં પણ આવી અસરો જોવા મળે છે. 1950-60ના દશકામાં આ પ્રકારની રોજગારીમાં મંદી યુ.એસ.એ.ના ન્યૂ ઈંગ્લૅન્ડમાં આવી હતી. તે પછી 1970માં ઉત્પાદકતામાં મંદી આવી જતાં મધ્ય ઍટલેન્ટિકના વર્જિનિયા, મૅરીલૅન્ડ અને ડેલાવર રાજ્યોમાં રોજગારી ઘટતાં અનેક કારીગરો બેકાર બન્યા હતા જેથી તૃતીયક પ્રકારની સેવાઓની પ્રવૃત્તિઓ વિકસિત થઈ હતી.


સેવા વિભાગો
1. તૃતીયક પ્રવૃત્તિઓ
2. ચતુર્થક પ્રવૃત્તિઓ
3. પંચમ પ્રવૃત્તિઓ
વ્યાપાર
જથ્થાબંધ વ્યાપાર
છુટક વ્યાપાર
સૌંદર્ય પ્રસાધન
સમારકામને લગતી સેવાઓ
વાણિજ્ય સેવાઓ
જાહેરખબરો
કાયદાકીય સેવાઓ
લોકસંપર્ક સેવાઓ
પરામર્શન સેવાઓ
પરિવહન અને સંચાર સેવાઓ
રેલવે સેવા
સડક માર્ગ સેવા
જહાજ અને વિમાનને લગતી સેવાઓ
સંચાર સેવાઓ
તાર-ટપાલ સેવાઓ
દૂરસંચાર સેવાઓ
મોબાઈલ
ટૅલિફોન
ઇન્ટરનેટ
મનોરંજન સેવાઓ
દૂરદર્શન કાર્યક્રમો
રેડિયો કાર્યક્રમો
ફિલ્મ
સાહિત્યની સેવાઓ
સમાચારપત્રો
સામયિકો
વહીવટી સેવાઓ
સ્થાનિક રાજ્ય અને કેન્દ્રની વહીવટી સેવાઓ
અધિકારી વર્ગની સેવાઓ
પોલિસ દ્વારા અપાતી સેવાઓ
લશ્કર દ્વારા અપાતી સેવાઓ
અન્ય સેવાઓ
વીમો
બૅન્કો
સરકારી સંગઠનો દ્વારા અપાતી સેવાઓ
બિનસરકારી સંગઠનો દ્વારા અપાતી સેવાઓ
ગ્રામ્ય વિકાસની સેવાઓ
સામાજિક વિકાસ માટેની સેવાઓ
માહિતી આધારિત સેવાઓ
સંશોધન અને વિકાસ આધારિત સેવાઓ
નિષ્ણાતો (Experts)
નિર્ણય નિર્ધારકો
સલાહકારો
નીતિનિર્ધારકો

ચતુર્થક પ્રવૃત્તિઓ :

ચતુર્થક પ્રવૃત્તિઓમાં માનવીની વિશિષ્ટ પ્રકારની સેવાઓનો સમાવેશ થાય છે. **'ચતુર્થક'** શબ્દનું તાત્પર્ય એ છે કે તેનો સંબંધ ઉચ્ચ બૌદ્ધિક વ્યવસાયો સાથે છે, જેનું કાર્ય ચિંતન, સંશોધન અને વિકાસ માટે નવા વિચારો આપવાનું છે. વિશ્વમાં ઓછા લોકો ચતુર્થક પ્રવૃત્તિમાં જોડાયેલા છે, વિકસિત દેશોમાં તેનું પ્રમાણ વધુ છે. આ પ્રવૃત્તિ સાથે જોડાયેલા લોકોની વિશિષ્ટતા એ છે કે તેઓ ઊંચું વેતન અને ઊંચો હોદ્દો પ્રાપ્ત કરવા ખૂબ જ ગતિશીલ રહે છે. વધુ વેતનવાળી નોકરી કોઈને કોઈ સ્વરૂપે માહિતીસંગ્રહ પ્રક્રિયા અને પ્રસારણથી જોડાયેલી છે. કમ્પ્યૂટર અને ઈન્ટરનેટના કારણે આ પ્રવૃત્તિ સાથે જોડાયેલા લોકોની કાર્યક્ષમતામાં ખૂબ જ વધારો થવા પામ્યો છે. ઈન્ફર્મેશન ટૅક્નોલૉજીનાં ક્ષેત્રોમાં ક્રાંતિકારી પરિવર્તન થવાના કારણે જ્ઞાન આધારિત ઉદ્યોગો, માહિતી સાથે જોડાયેલી સેવાઓ અને વિશિષ્ટ ક્ષેત્રોમાં સંશોધન સેવાઓ વિકસી છે.

ઈન્ફર્મેશન ટૅક્નોલૉજી (Information Technology)

ઈન્ફર્મેશન ટૅક્નોલૉજી એટલે માહિતીનાં સંયોજન, પ્રોસેસિંગ, માહિતીનો મોટા પાયે સંગ્રહ અને પ્રસારણમાં સહાયભૂત થતાં સાધનો. તેનો ઝડપી વિકાસ દૂરસંચાર ઉપગ્રહોને આભારી છે. તે ઘણા પ્રકારની તક્નીકીનું સંયુક્ત સ્વરૂપ છે. તેમાં સૂક્ષ્મ ઈલેક્ટ્રોનિક્સ, કમ્પ્યૂટર (computer), સંદેશાવ્યવહાર, પ્રસારણ, ઑપ્ટિક ઈલેક્ટ્રૉનિક્સનો સમાવેશ થાય છે. આ પ્રણાલીના ઉપયોગથી ટૅક્નોલૉજીમાં નવાં ક્ષેત્રોનો વિકાસ થયો છે. આ તક્નીકીનો ઉપયોગ વ્યાપાર, ચિકિત્સા, પરિવહન, અંતરિક્ષ વિજ્ઞાન, શિક્ષણ, ઉદ્યોગો, બૅન્કો, મોટાં ઔદ્યોગિકગૃહો, સરકારી કચેરીઓ વગેરે વિવિધ ક્ષેત્રોમાં થયો છે. માહિતી, સંસાધન અને સંદેશાવ્યવહાર એ ટૅક્નોલૉજી પરિવર્તનનું કેન્દ્રબિંદુ છે. વર્તમાન ટૅક્નોલૉજી ક્રાંતિની મુખ્ય વિશેષતા જ્ઞાનનું નિષ્પાદન, માહિતી સંસાધનની યુક્તિઓમાં જ્ઞાન અને માહિતીની પ્રક્રિયાની વહેંચણી છે. ઈન્ફર્મેશન ટૅક્નોલૉજીના વિકાસના આધારે પર્સનલ (Personal) કમ્પ્યૂટર્સ, ઈન્ટરનેટ અને સૅલ્યુલર ફોનનો આવિષ્કાર થયો છે. આ પ્રકારની પ્રણાલીના આગમનને કારણે ઔદ્યોગિક સમાજમાં યંત્ર વિષયક તક્નીકીમાં ધરમૂળમાં ફેરફારો થઈ રહ્યા છે. તેના ફળ સ્વરૂપે વર્તમાન આર્થિક પ્રવૃત્તિ મુખ્યત્વે અપ્રત્યક્ષ ઉત્પાદનોથી પ્રભાવિત છે. તેની ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં **જ્ઞાન** (knowledge), **માહિતી** (Information) અને **પ્રત્યાયન** (Communication) વધુ અગત્યનાં છે.

વિજ્ઞાન અને ટૅક્નોલૉજી પર આધારિત ઔદ્યોગિક સંકુલોમાં નોંધપાત્ર વૃદ્ધિ થઈ છે. ઈન્ફર્મેશન ટૅક્નોલૉજી (માહિતી-તક્નીકી) સંદર્ભે ઘણા વિકસિત ઉદ્યોગગૃહોનું એક સંકુલ એટલે સિલિકૉન વેલી. મૅસેચ્યુસેટ્સ (યુ.એસ.એ.)ના બોસ્ટન અને કેલિફોર્નિયામાં સિલિકૉનવેલી પ્રકારનાં ઔદ્યોગિક સંકુલો કાર્યરત છે. તેને વિજ્ઞાન અને ટૅક્નોલૉજી પાર્ક પણ કહેવામાં આવે છે. ભારતમાં બૅંગલૂરુ, ગાંધીનગર, હૈદરાબાદ, પૂણે વગેરે શહેરોમાં આઈ.ટી. ક્ષેત્રનાં સંકુલો કાર્યરત છે. આઈ.ટી.ના ઉપયોગથી જીનેટિક એન્જિનીયરીંગના નવા ક્ષેત્રનો વિકાસ થયો છે.

બૅન્કો, વીમા કંપનીઓ, સંરક્ષણ ક્ષેત્રે કામ કરતી કંપનીઓ વધુમાં વધુ માહિતીપ્રધાન આર્થિક પ્રવૃત્તિઓ કરે છે. આ માધ્યમથી આંતરરાષ્ટ્રીય આર્થિક વ્યવસ્થાઓ ખૂબ જ સરળ બની ગઈ છે. ઈન્ટરનેટના આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યવહારનું ઉદ્‌ગમ કેન્દ્ર યુ.એસ.એ. છે. એશિયા, આફ્રિકા અને દક્ષિણ અમેરિકાના ઘણા લોકો તેનો ઉપયોગ કરતા થયા છે. યુ.કે., ચીન, જર્મની અને જાપાનમાં ઈન્ટરનેટ દ્વારા આર્થિક પ્રવૃત્તિઓનો વિકાસ ઝડપથી થઈ રહ્યો છે.

માહિતી અંકાત્મક થઈ જતાં સંદેશા વ્યવહારમાં ઈન્ટરનેટ ખૂબ જ ઉપયોગી સાબિત થયું છે. ઈન્ટરનેટના કારણે અધિકારીઓ પોતાના નોકરીના સ્થળેથી દૂર રહીને અથવા પોતાના ઘરમાં બેસીને પોતાનાં કાર્યાલયનાં કાર્યો કરી શકે છે. બૅન્કો પોતાની મૂડી ખૂબ જ ઓછા સમયમાં સ્થળાંતરણ કરી શકે છે. પાસપોર્ટ, સરકારી વેરાઓની નોંધ, ટેલિફોન સેવાઓ, ગુનાઓ અંગેની માહિતી, ચિકિત્સાના રીપોર્ટમાં ઈન્ટરનેટનો ઉપયોગ થવાથી માહિતીનું પ્રસારણ ઝડપી બની ગયું છે. વિશિષ્ટ જ્ઞાન પર આધારિત ઉદ્યોગોનો વિકાસ થયો છે. વિવિધ પ્રકારનાં ક્ષેત્રો માટે સૉફ્ટવેરનું નિર્માણ વધતાં, ઈલેક્ટ્રોનિક્સ માધ્યમોને લગતી સંશોધન પ્રવૃત્તિઓ વધવા પામી છે. માહિતી ઉત્પાદકો અને પ્રસારણ સાથે સંકળાયેલા માનવ-સંસાધન માટે શિક્ષણ અને પ્રશક્ષિણની વિશેષ સુવિધાઓ પ્રસ્થાપિત થઈ છે. દૈનિક જીવનમાં ઈલેક્ટ્રોનિક્સ સાધનોનો બહોળો ઉપયોગ થવા લાગ્યો છે.

ચતુર્થક પ્રવૃત્તિઓના કારણે વિકસિત દેશોની આર્થિક વ્યવસ્થા વધુ વ્યાપક બની છે. સેવા ક્ષેત્રોમાં રોજગારીની તકોમાં વૃદ્ધિ થતાં મહિલાઓ પણ આ પ્રકારની પ્રવૃત્તિમાં મોટી સંખ્યામાં જોડાઈ રહી છે. અનેક વિકસિત રાષ્ટ્રો વિદેશી ગ્રાહકોને સેવાઓનું વેચાણ કરીને વધુ કમાણી કરી રહ્યાં છે. આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યાપારમાં તેનો ફાળો લગભગ 20 ટકા છે. વિશ્વનાં શહેરો વધુ વિકસી રહ્યાં છે. લંડન, ન્યૂયૉર્ક અને ટોકિયો આ પ્રકારનાં મહાનગરો બન્યાં છે. આ સિવાય પૅરિસ, ટૉરેન્ટો, લૉસ ઍન્જીલિઝ, ઓસાકા, મુંબઈ, હોંગકોંગ, સિંગાપોર વગેરે શહેરો આંતરરાષ્ટ્રીય અર્થવ્યવસ્થામાં મહત્ત્વના સ્થાને છે. લંડન, ન્યૂયોર્ક અને ટોકિયો આ ત્રણેય શહેરો માહિતી પર આધારિત અર્થવ્યવસ્થાનાં કેન્દ્રીય સ્થળો બન્યાં છે. આધુનિક સંદેશાવ્યવહાર અને પરિવહન ક્ષેત્રોના કારણે ચતુર્થક પ્રવૃત્તિઓનો વિસ્તાર સમગ્ર વિશ્વમાં ફેલાયેલો છે. નાણાને લગતી સેવાઓ, વીમો, માહિતી જોડાણ, માહિતી સંગ્રહ, માહિતી સેવાઓની વ્યવસ્થા, સંશોધન, વૈજ્ઞાનિકો દ્વારા નવી વસ્તુઓનું નિર્માણ, જૂની પ્રણાલીઓમાં પરિવર્તન વગેરે ચતુર્થક પ્રકારની સેવાઓ છે.

માનવીની પંચમ પ્રવૃત્તિઓ

ઉચ્ચતમ સ્તર (કક્ષા)ના નિર્ણાયકો તથા નીતિ નિર્ધારકોનો પંચમ પ્રવૃત્તિમાં સમાવેશ થાય છે. આમાં જ્ઞાન આધારિત ઉદ્યોગો, જે સામાન્ય રીતે ચતુર્થક સેવાઓથી જોડાયેલા છે. તેમનો પણ સમાવેશ કરવામાં આવે છે. આ પ્રકારની ચતુર્થક પ્રવૃત્તિઓ અને પંચમ પ્રવૃત્તિઓ વચ્ચે સૂક્ષ્મ તફાવત છે.

વર્તમાન સાથે જોડાયેલા વિચારો કે વિચારધારા આપવી, તેમનું પુનઃગઠન અને વ્યાખ્યા કરવી, માહિતીની (Data)ની વ્યાખ્યા કરવી, નવા પ્રયોગો, નવીનતમ પ્રૌદ્યોગિકી, અતિ આધુનિક સંશોધન કાર્યો, નૂતન દષ્ટિકોણથી કોઈ પણ પ્રક્રિયાનું મૂલ્યાંકન કરવું વગેરે પંચમ પ્રવૃત્તિઓ છે. આ વિશેષ પ્રકારની ઉચ્ચસ્તરીય સેવાઓ છે. અતિસૂક્ષ્મ શક્તિ અને કલ્પનાતીત કૌશલ્યો આ પ્રકારની સેવા માટે જરૂરી બને છે. વરિષ્ઠ વ્યાવસાયિકો, ઊંચા પ્રકારનો હોદ્દો ધરાવતા સરકારી અધિકારીઓ, સંશોધન કાર્યો સાથે જોડાયેલા સંશોધકો, આર્થિક, રાજકીય કે નીતિ વિષયક સલાહકારો પોતાના ક્ષેત્રના સફળ નિષ્ણાતો, વિવિધ ક્ષેત્રો માટે નવા જ પ્રકારના છતાંય વ્યાવહારિક નિર્ણયો કરનારા સુજ્ઞ નિર્ણય નિર્ધારકો, ઉદ્યોગો, શાસનવ્યવસ્થા સંબંધી ક્ષેત્રો, સામાજિક, આર્થિક, વેપાર-વાણિજ્ય, વિદેશનીતિ કે અદ્યતન ટૅક્નોલૉજી ક્ષેત્રના સલાહકારો કે જેઓ ખૂબ જ ઊંચું વેતન પ્રાપ્ત કરે છે તેમને પંચમ પ્રકારની પ્રવૃત્તિ સાથે જોડાયેલા ગણાવી શકાય. ઉન્નત અર્થવ્યવસ્થાઓ સ્થાપવામાં તેઓ મહત્ત્વની ભૂમિકા ભજવે છે.

સૂચના પ્રૌદ્યોગિકી, માનવ સંસાધન, ગ્રાહક સહાયતા અને કૉલસેન્ટર સેવાઓને વધુ ઉત્પાદક, ઝડપી અને સરળ બનાવવાની પ્રક્રિયાઓ પંચમ પ્રવૃત્તિઓ માટે પાયાની બાબતો છે.

આજે આંકડાકીય માહિતી અને પ્રૌદ્યોગિક સેવાઓ એશિયાઈ, પૂર્વ યુરોપીયન તથા આફ્રિકન દેશોમાં ખૂબ જ સરળતાથી કાર્યાન્વિત થઈ શકે છે. હૈદરાબાદ અને મનીલા (ફિલિપીન્સ)માં સ્થાપિત આ પ્રકારની કંપની ભૌગોલિક માહિતી તંત્રની તક્નીકી પર આધારિત પ્રોજેક્ટ વિશે યુ.એસ.એ. અને જાપાન માટે સહાયક સેવાઓ પૂરી પાડે છે. પંચમ પ્રવૃત્તિઓના કારણે નવા ઉદ્યોગો સ્થપાઈ રહ્યા છે, સામાજિક સંગઠનોની તરાહ બદલાઈ રહી છે, નવાં રાજકીય સમીકરણો ઊભાં થયાં છે, પરિવહન, દૂરસંચાર, અવકાશ સંબંધી નવાં સંશોધનો થવા લાગ્યાં છે. અદ્યતન તક્નીકીનો પ્રચાર અને પ્રસાર વધ્યો છે, માનવસંસાધનને વધુ ગુણવત્તાવાળું બનાવવાના નવા માર્ગો ખૂલ્યા છે, મોટા ભાગની ઉત્પાદન પ્રણાલીઓમાં ભારે પરિવર્તન આવી રહ્યું છે, વિચાર કરવાની દિશાઓમાં આમૂલ પરિવર્તન થઈ રહ્યું છે.

જાણવું ગમશે

પંચમ પ્રવૃત્તિઓની સિદ્ધિઓ : વાયરલેસ, ઊર્જા રૂપાંતરણ, મારકક્ષમતા ધરાવતાં શસ્ત્રો, આણ્વિક રોબોટ (self reconfiguring), પ્રોજેક્ટર ફોન, સ્વયંસંચાલિત રેલવ્યવહાર, ચાલક વગરની કાર, સુપરસોનિક પરિવહન, જીનેટિક ઍન્જિનિયરીંગ, રીજનરેટિવ દવાઓ, રંગસૂત્રોની બનાવટ, વૃદ્ધત્વ અટકાવવાની દવાઓ, બાયો ફ્યુઅલ, અસાધ્ય ગણાતા રોગોની અદ્યતન ચિકિત્સા, નેનો ટૅક્નોલૉજી.

સ્વાધ્યાય

1. નીચેના પ્રશ્નોના સવિસ્તર જવાબ આપો :

(1) માનવીની તૃતીયક પ્રવૃત્તિમાં સેવાઓના મુખ્ય વિભાગો જણાવો.

(2) માનવીની ચતુર્થક પ્રવૃત્તિનો અર્થ દર્શાવી તેની પ્રવૃત્તિઓ સમજાવો.

(3) માનવીની પંચમ પ્રવૃત્તિનાં લક્ષણો ચર્ચો.

(4) 'ઈન્ફર્મેશન ટેક્નોલૉજી' – સમજાવો.

2. નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

(1) ઉચ્ચસ્તરીય સેવાઓ જણાવો.

(2) વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલૉજી પાર્ક કોને કહેવામાં આવે છે ? તે કયા શહેરોમાં આવેલા છે ?

3. નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં ઉત્તર આપો :

(1) ઈન્ફર્મેશન ટેક્નોલૉજીનો અર્થ શું છે ?

(2) 'સેવા ક્ષેત્રોમાં રોજગારીની તકોમાં સતત વૃદ્ધિ થઈ રહી છે.' – કારણ આપો.

(3) પંચમ પ્રવૃત્તિ એટલે શું ?

4. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર એક-બે વાક્યોમાં આપો :

(1) સરકાર દ્વારા લોકોને કઈ સેવાઓ અપાય છે ?

(2) ઈન્ટરનેટના આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યવહારનું ઉદ્ગમકેન્દ્ર કયો દેશ છે ?

(3) ચતુર્થક પ્રવૃત્તિ એટલે શું ?

(4) મનોરંજન સેવાઓનાં ઉદાહરણ આપો.

(5) તૃતીયક પ્રવૃત્તિ કોને કહે છે ?

(6) સિલિકૉન વેલી એટલે શું ?

(7) ઈન્ફર્મેશન ટેક્નોલૉજીના ઉપયોગથી કયા નવા ક્ષેત્રનો વિકાસ થયો છે ?

(8) પંચમ પ્રવૃત્તિ સાથે કયા પ્રકારના લોકો જોડાયેલા છે ?

(9) પંચમ પ્રવૃત્તિની મહત્ત્વની બાબતો કઈ છે ?

5. નીચેના પ્રશ્નો માટે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો :

(1) સંદેશાવ્યવહારને ખૂબ સરળ બનાવનાર....

(અ) ઈન્ટરનેટ (બ) કમ્પ્યૂટર (ક) દૂરદર્શન (ડ) રેડિયો

(2) ઈન્ટરનેટની સેવાઓ કયા પ્રકારની પ્રવૃત્તિ ગણાય છે ?

(અ) દ્વિતીયક (બ) તૃતીયક (ક) ચતુર્થક (ડ) પંચમ

(3) ઉચ્ચકક્ષાના નિર્ણાયકો કઈ પ્રવૃત્તિ સાથે જોડાયેલા ગણાય છે ?

(અ) ચતુર્થક (બ) પંચમ (ક) તૃતીયક (ડ) પ્રાથમિક

(4) ઈન્ફર્મેશન ટેક્નોલૉજીના આધારે કઈ બાબતનો વિકાસ થયો છે ?

(અ) રેડિયો (બ) ટી.વી. (ક) હાથ ઘડિયાળ (ડ) કમ્પ્યૂટર

5 પરિવહન

કાચો માલ, ઔદ્યોગિક કેન્દ્ર અને ઉત્પાદિત વસ્તુ માટે બજાર એક જ જગ્યાએ હોઈ શકે નહિ. પ્રાકૃતિક સંસાધનોનો ઉપયોગ ત્યારે જ સંભવ છે કે જ્યારે કાચામાલના સ્રોતો ઉત્પાદન ક્ષેત્રો સાથે અને ઉત્પાદન ક્ષેત્રો બજારક્ષેત્રો સાથે જોડાયેલાં હોય. આ કાર્ય પરિવહન વગર શક્ય ન બની શકે.

માનવી અને ચીજ-વસ્તુઓની એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે થતી હેરફેરને પરિવહન કહે છે.

આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાએ ચીજવસ્તુઓની હેરફેર સામાન્ય રીતે દરિયાઈ માલવાહક જહાજો દ્વારા કરવામાં આવે છે. જળમાર્ગો દ્વારા હેરફેરમાં પ્રદેશના અંતરિયાળ સ્થાનો સુધી માલ પહોંચાડવાની કેટલીક મર્યાદાઓ છે. ટૂંકા અંતરો માટે સડકમાર્ગો દ્વારા હેરફેર વધુ અનુકૂળ રહે છે અને તેની ગતિ પણ ઝડપી હોય છે. આ ઉપરાંત ઘરઆંગણા સુધીની સેવા ઉપલબ્ધ કરાવે છે. પરંતુ ભારે વજનદાર સામાન જો વધુ માત્રામાં દેશનાં દૂરનાં સ્થળો સુધી લઈ જવો હોય તો રેલમાર્ગ સૌથી અનુકૂળ માધ્યમ છે. હવાઈમાર્ગ સૌથી મોંઘો છે પણ માનવી અને ચીજવસ્તુઓની ઝડપી હેરફેર કરવામાં સૌથી વધુ અનુકૂળતા રહે છે. એક વ્યવસ્થિત પરિવહન પ્રણાલીની રચના માટે પરિવહનનાં જુદાં જુદાં માધ્યમ એકબીજાના પૂરક અને સહયોગી હોય છે.

પરિવહનનાં માધ્યમો

પરિવહનનાં માધ્યમો

- **જમીનમાર્ગો**
  - (1) સડકમાર્ગ
  - (2) રેલમાર્ગ
- **જળમાર્ગો**
  - (1) આંતરિક
  - (2) દરિયાઈ
- **હવાઈમાર્ગો**
  - (1) રાષ્ટ્રીય
  - (2) આંતરરાષ્ટ્રીય
- **પાઈપલાઈન**
- **રોપ-વે**

જમીનમાર્ગો :

જમીનમાર્ગોમાં પગદંડી અને કાચા માર્ગોનો ઉપયોગ આદિકાળથી થઈ રહ્યો છે. શરૂઆતના સમયમાં આ રસ્તાઓ પર માનવ અને પશુઓ દ્વારા હેરફેર થતી. 18મી સદીમાં ઔદ્યોગિક ક્રાંતિ દરમિયાન યંત્રોની શોધ થવાથી માનવી અને પશુઓનું સ્થાન શરૂઆતમાં વરાળ ઍન્જિને લીધું. ત્યારબાદ પાકી સડકો, ઍક્સપ્રેસ માર્ગો, ફ્લાયઓવર, જમીન માર્ગોનું નિર્માણ સમયાંતરે થતું રહ્યું છે.

સડકમાર્ગો :

સડકમાર્ગ ઘરઆંગણા સુધીની સેવા પૂરી પાડતો મહત્ત્વનો માર્ગ છે. ટૂંકા અંતરની મુસાફરી માટે સૌથી સસ્તું માધ્યમ છે. સડકમાર્ગ એ રેલમાર્ગ, હવાઈમાર્ગ અને જળમાર્ગ માટે પૂરક સહાયક માર્ગ પૂરો પાડે છે. કૃષિ, પશુપાલન અને ગ્રામીણ વિકાસમાં સડકમાર્ગોનો ફાળો સર્વોપરી છે. ઉદ્યોગો માટે કાચામાલ અને તૈયાર માલનું પરિવહન સરળ બનાવે છે અને કુદરતી આફતો સમયે અંતરિયાળ ભાગોમાં રાહત અને બચાવ કામગીરી માટે ઉપયોગી છે.

વિશ્વના મુખ્ય સડકમાર્ગો

ઉત્તર અમેરિકા ખંડમાં સડકમાર્ગોનો વિકાસ સૌથી વધારે છે. સૌથી વધુ ગીચતા પૂર્વ ક્ષેત્રોમાં જોવા મળે છે. ટ્રાન્સ-કૅનેડિયન ધોરીમાર્ગ પૂર્વમાં ઍટલૅન્ટિક મહાસાગરના કિનારે આવેલા સેંટ જૉનને પશ્ચિમમાં પૅસિફિક મહાસાગરના કિનારે આવેલા વેનકુંવર સાથે જોડે છે. આ પ્રકારે અલાસ્કા ધોરીમાર્ગ કૅનેડાના ઍડમોંટન શહેરને અલાસ્કાના ઍન્કરેજ શહેર સાથે જોડે છે.

ઉત્તર, મધ્ય અને દક્ષિણ અમેરિકા ખંડને જોડતો પાન અમેરિકન ધોરીમાર્ગ તૈયાર થઈ રહ્યો છે.

યુરોપ ખંડમાં ઉત્તમ પ્રકારના સડક માર્ગોનું નિર્માણ થયેલું છે. ઈંગ્લૅન્ડ, ફ્રાન્સ, જર્મની વગેરે દેશોમાં સડકમાર્ગનો વિકાસ વિશેષ જોવા મળે છે. પરંતુ યુરોપમાં રેલમાર્ગો, જળમાર્ગોનો ઉપયોગ વિશેષ થતો હોવાથી લાંબા ધોરીમાર્ગોનું પ્રમાણ ઓછું છે.

પશ્ચિમ રશિયામાં આવેલા ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રોમાં સડકમાર્ગો વધારે ગીચ છે. રશિયાના પૂર્વ ભાગમાં આવેલું વ્લાડિવૉસ્ટૉક પશ્ચિમમાં આવેલા મોસ્કો સાથે સડકમાર્ગે જોડાયેલું છે.

ઑસ્ટ્રેલિયા ખંડમાં સડક માર્ગનો વિકાસ મુખ્યત્ત્વે કિનારાના ક્ષેત્રોમાં જોવા મળે છે. સ્ટુઅર્ટ ધોરી માર્ગ ઉત્તર ઑસ્ટ્રેલિયામાં આવેલા ડાર્વિન શહેરને દક્ષિણના વિક્ટોરિયા રાજ્યના મૅલબોર્ન સાથે જોડે છે.

ભૂ-સ્વરૂપીય વિવિધતાના પરિણામે આફ્રિકા ખંડમાં સડકમાર્ગો એક વિશેષ મહત્ત્વ ધરાવે છે. આફ્રિકામાં એક ધોરીમાર્ગ અલ્જિયર્સના ઍટલસ પર્વતને અને સહારાના રણને પાર કરી ગીનીમાં આવેલા કોનાક્રી સાથે જોડે છે. આ રીતે કૅરો અને કેપટાઉન સડક માર્ગથી જોડાયેલાં છે.

ચીનનાં મુખ્ય શહેરો સડક માર્ગે એકબીજાથી જોડાયેલા છે જેમાં મુખ્ય ત્સુંગત્સો શહેરને શાંઘાઈ થઈ બેઈજિંગ, ગ્વાંગ્ઝાંઉ શહેરને તથા બેઈજિંગ અને તિબેટમાં લ્હાસાથી ચેંગડુંને જોડતા ધોરીમાર્ગ બનાવવામાં આવેલા છે.

ભારતમાં સડક માર્ગો

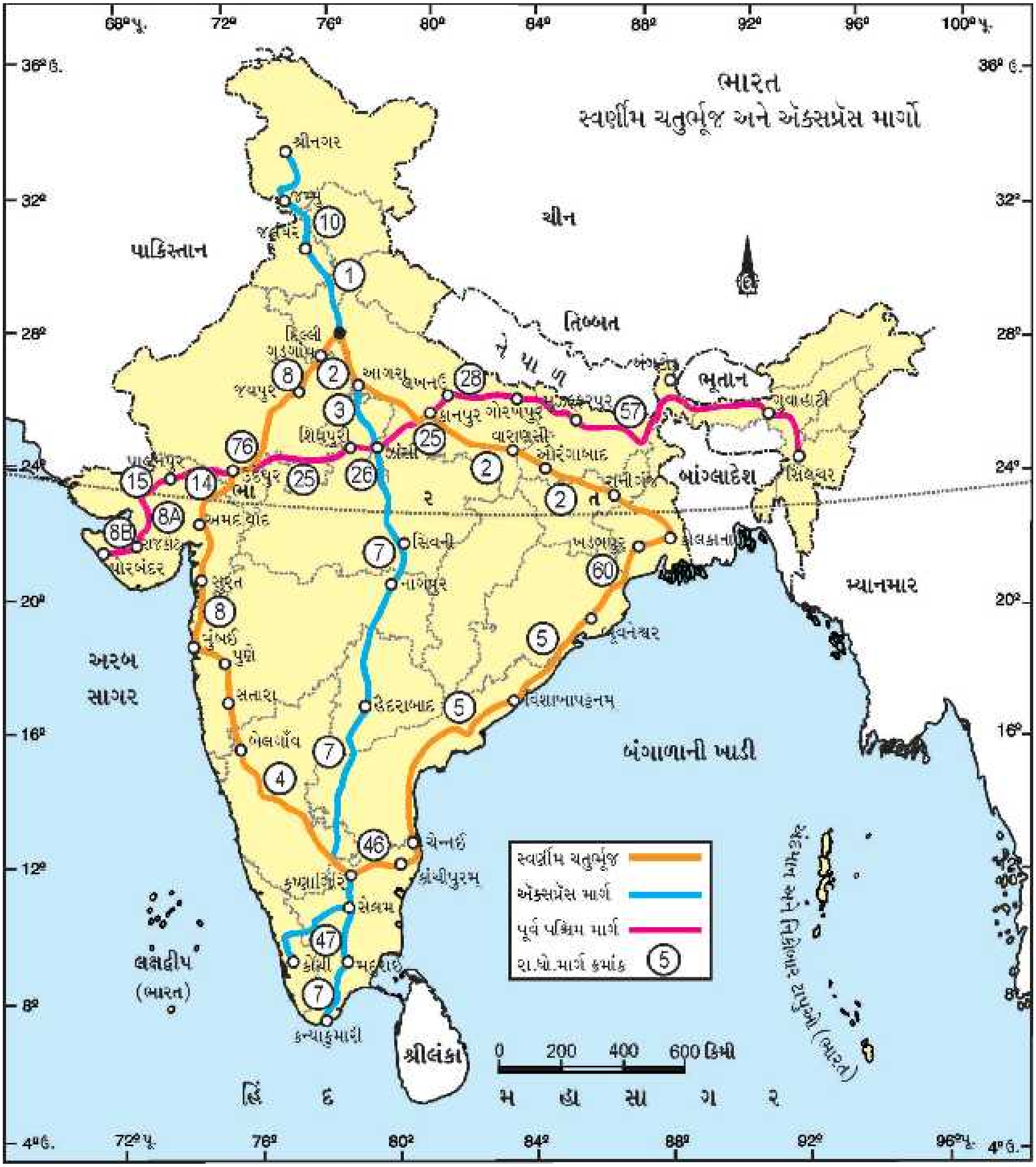
પ્રાચીન સમયથી પરિવહન માર્ગોમાં ભારત અગ્રેસર છે. ભારતમાં ગુપ્તયુગ અને મૌર્યયુગમાં રાજમાર્ગોની જાળ પથરાયેલી હતી. સમ્રાટ અશોક અને ચંદ્રગુપ્ત મૌર્ય પોતાના સમયના માર્ગોના મહાન નિર્માતા તરીકે જાણીતા હતા.

આધુનિક સમયમાં યુ.એસ.એ. પછી ભારતની સડક પ્રણાલી વિશ્વની મોટી સડક પ્રણાલી છે. અદ્યતન ઉપલબ્ધ માહિતી અનુસાર દેશમાં સડક માર્ગની લંબાઈ લગભગ 33.24 લાખ કિમી છે.

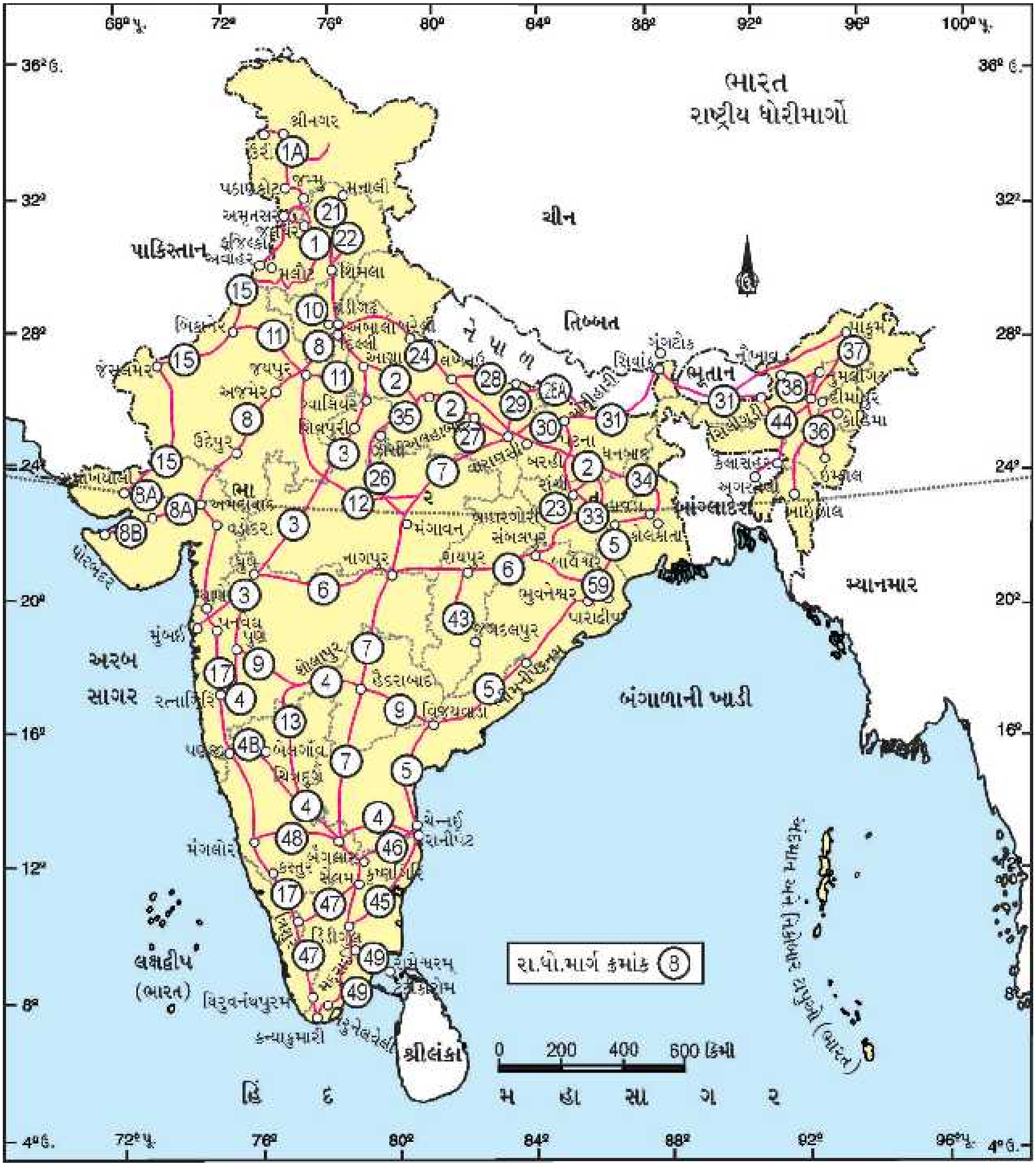
સડકમાર્ગના મહત્ત્વના આધારે ભારતીય સડકોને 5 ભાગમાં વિભાજીત કરી શકાય :

(1) રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ, (2) રાજ્ય ધોરીમાર્ગ, (3) જિલ્લામાર્ગ, (4) ગ્રામીણ સડકમાર્ગ અને (5) સરહદીય માર્ગ.

રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ દેશને આર્થિક, સાંસ્કૃતિક અને સુરક્ષાની દૃષ્ટિએ એકસૂત્રતામાં જોડે છે. આ સડકોની કુલ લંબાઈ લગભગ 70934 કિમી છે. વર્તમાન ભારતમાં રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગોની સંખ્યા 223 છે જેમાંથી મહત્ત્વના માર્ગો આ પ્રમાણે છે.



5.1 સ્વર્ણિમ ચતુર્ભૂજ અને ઍક્સપ્રેસ માર્ગો



5.2 રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગો

મુખ્ય રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગો

1. રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ-1 દિલ્લીથી અમૃતસર (વાયા અંબાલા અને જલંધર)
2. રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ-2 દિલ્લીથી કોલકાતા (વાયા મથુરા, આગરા, કાનપુર, અલાહાબાદ, વારાણસી)
3. રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ-3 આગરાથી મુંબઈ (વાયા ગ્વાલિયર અને નાસિક)
4. રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ-4 થાણેથી ચેન્નઈ (વાયા પુણે, બેલગામ)
5. રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ-5 કોલકાતાથી ચેન્નઈ (વાયા વિજયનગર, વિશાખાપટ્ટનમ્)
6. રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ-6 ધૂળેથી કોલકાતા (વાયા નાગપુર અને રાયપુર)

7. રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ-7 વારાણસીથી કન્યાકુમારી (વાયા જબલપુર, નાગપુર, બૅંગલૂરુ, સેલમ, મદુરાઈ) જે સૌથી લાંબો ધોરીમાર્ગ છે.

8. રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ-8 દિલ્લીથી મુંબઈ (વાયા જયપુર, ઉદેપુર, અમદાવાદ, વડોદરા, સુરત)

આ ઉપરાંત ચાર મહાનગરો દિલ્લી, મુંબઈ, ચેન્નઈ અને કોલકાતાને જોડનારા સ્વર્ણિમ ચતુર્ભૂજ રાષ્ટ્રીય ધોરી માર્ગની કુલ લંબાઈ લગભગ 5846 કિમી છે.

રેલમાર્ગો

રેલમાર્ગ ભારે ચીજવસ્તુઓને લાંબા અંતરે લઈ જવા માટે સસ્તું અને વધારે સુગમ માધ્યમ છે. વિશ્વમાં સૌ પ્રથમ રેલની શરૂઆત 1825માં ઈંગ્લૅન્ડના સ્ટૉકટન અને ડાર્લિંગ્ટન વચ્ચે શરૂ થઈ. આમ, રેલમાર્ગને ઔદ્યોગિક ક્રાંતિની જનની ગણી શકાય જે માનવી અને ચીજવસ્તુઓની હેરફેર માટે સૌથી વધારે લોકપ્રિય સાબિત થઈ છે.

વિશ્વના મુખ્ય રેલમાર્ગો

વિશ્વમાં લગભગ 13 લાખ કિમી લંબાઈના રેલમાર્ગો આવેલા છે. રેલમાર્ગોની સૌથી વધુ ગીચતા યુરોપ ખંડમાં છે. અહીં લગભગ 4.40 લાખ કિમી લંબાઈના રેલમાર્ગો આવેલા છે. તે મોટાભાગના દ્વિમાર્ગી કે બહુમાર્ગી ધરાવતા રેલમાર્ગો છે. પશ્ચિમ યુરોપના ઔદ્યોગિક પ્રદેશોમાં રેલમાર્ગોનું પ્રમાણ વધુ છે. ફ્રાન્સના પૅરિસથી તુર્કીના ઈસ્તંબુલ સુધી સાત દેશોને જોડતો ઓરિઍન્ટલ ઍક્સપ્રેસ રેલમાર્ગ વિશ્વમાં જાણીતો છે. બેલ્જિયમમાં વિશ્વના સૌથી ગીચ રેલમાર્ગ આવેલા છે.

ટ્રાન્સ-સાઈબિરિયન રેલમાર્ગ એશિયા અને યુરોપને જોડતો આંતરખંડીય રેલમાર્ગ છે. આ રેલમાર્ગ પશ્ચિમમાં આવેલા સેંટ પિટ્સબર્ગને પૂર્વમાં આવેલા વ્લાડિવોસ્ટૉક સાથે જોડે છે. તેની લંબાઈ 9332 કિમી છે.

યુરોપમાં આવેલાં લંડન, પૅરિસ, બ્રસેલ્સ, મિલાન, બર્લિન, વૉર્સો, ગ્લાગસો, હૅમ્બર્ગ અને મોસ્કો વગેરે શહેરોમાં ભૂગર્ભ (મૅટ્રો) રેલમાર્ગ આવેલા છે.

ઉત્તર અમેરિકા રેલમાર્ગનું મોટું નેટવર્ક ધરાવતો ખંડ છે. વિશ્વના કુલ રેલમાર્ગના 40% રેલમાર્ગો અહીં છે. કૅનેડા-પેસેફિક રેલમાર્ગ કૅનેડાના પશ્ચિમ કિનારા પર આવેલા વાનકુંવરને પૂર્વ કિનારાના હૅલીફૅક્સ સાથે જોડે છે. આ રેલમાર્ગ ઔદ્યોગિક પ્રદેશ, પોચા લાકડાનો વનપ્રદેશ તથા પ્રેરીના ઘઉં-પ્રદેશો સાથે જોડતો હોવાથી તેનું આર્થિક મહત્ત્વ વધી ગયું છે.

દક્ષિણ અમેરિકામાં લગભગ 1.12 લાખ કિમી લંબાઈના રેલમાર્ગો આવેલા છે. તેનો 40% હિસ્સો આર્જેન્ટિનાના પંપાઝ ક્ષેત્ર અને બ્રાઝિલના કૉફી ઉત્પાદક ક્ષેત્રોમાં છે. આર્જેન્ટિનાના બ્વેનૉસએરિઝને ચિલીના વાલ્પારાઈસા સાથે જોડે છે. આ માર્ગ સમુદ્ર સપાટીથી 3960 મીટર ઊંચે ઉસ્પાલાતા ઘાટ પસાર કરી ઍન્ડિઝ પર્વત શ્રેણીને પાર કરે છે. આ ઉપરાંત ચિલીમાં રેલમાર્ગની લંબાઈ લગભગ 9300 કિમી છે. ચિલીમાં રેલમાર્ગ ઈકિકથી પ્યુર્ટોમોંટ સુધી જાય છે.

પેરુ, બોલિવિયા, ઍક્વાડૉર, કોલંબિયા અને વેનિઝુએલામાં રેલમાર્ગ ખૂબ જ ટૂંકા છે અને તે એકમાર્ગી રેલમાર્ગ છે જે બંદરો અને આંતરિક ક્ષેત્રોને જોડે છે.

આફ્રિકા ખંડ એશિયા ખંડ પછી સૌથી મોટો ખંડ છે. તો પણ અહીં માત્ર 40 હજાર કિમી લંબાઈના રેલમાર્ગ આવેલા જોવા મળે છે. એમાંથી એકલા દક્ષિણ આફ્રિકામાં સોનું, તાંબું, અને હીરાના ખનન કાર્યના પરિણામે 18 હજાર કિમી લંબાઈના રેલમાર્ગ આવેલા છે. આફ્રિકાના મુખ્ય રેલમાર્ગમાં બૅંગ્વેલા રેલમાર્ગ ઝામ્બિયાના તાંબાનાં ક્ષેત્રોથી સમુદ્ર કિનારે આવેલા દાર-અ-સલામ સુધી જાય છે. એક અન્ય રેલમાર્ગ બૉટ્સવાના અને ઝિમ્બાબ્વે થઈને ભૂમિવેષ્ટિત (LAND LOCKED) મધ્ય આફ્રિકન દેશોને દક્ષિણ આફ્રિકા

સાથે જોડે છે. આફ્રિકાના અન્ય દેશો અલ્જિરિયા, સેનેગલ, નાઈજીરિયા, કેન્યા અને ઈથિયોપિયામાં રેલમાર્ગો સમુદ્ર કિનારાનાં બંદરોને આંતરિક કેન્દ્રો સાથે જોડે છે.

ઑસ્ટ્રેલિયા ખંડમાં લગભગ 40 હજાર કિમી લંબાઈના રેલમાર્ગો આવેલા છે. તેમાંથી એક ચતુર્થાંશ રેલમાર્ગો ન્યૂ સાઉથ-વેલ્સમાં આવેલા છે. પશ્ચિમમાં આવેલા પર્થને પૂર્વમાં આવેલા સીડની સાથે જોડે છે. કૅનબેરા, મૅલબોર્ન, ઍડીલેડ અને કૅલગુર્લિ આ માર્ગમાં આવતાં મુખ્ય શહેરો છે.

એશિયા ખંડમાં ભારત, જાપાન અને ચીનમાં રેલમાર્ગોની ગીચતા જોવા મળે છે. જાપાન અને ચીને અતિ ઝડપી રેલ સુવિધા ઊભી કરીને વિશ્વનું ધ્યાન તેમની તરફ આકર્ષિત કર્યું છે. ચીનમાં મોટા ભાગના રેલમાર્ગો પૂર્વ ક્ષેત્રોમાં છે. આ ઉપરાંત પાકિસ્તાન, બાંગ્લાદેશ, મ્યાનમાર, મલેશિયા વગેરે દેશોમાં રેલમાર્ગનો વિકાસ એકંદરે ઓછો કહી શકાય તેમ છે.

ભારતીય રેલમાર્ગ

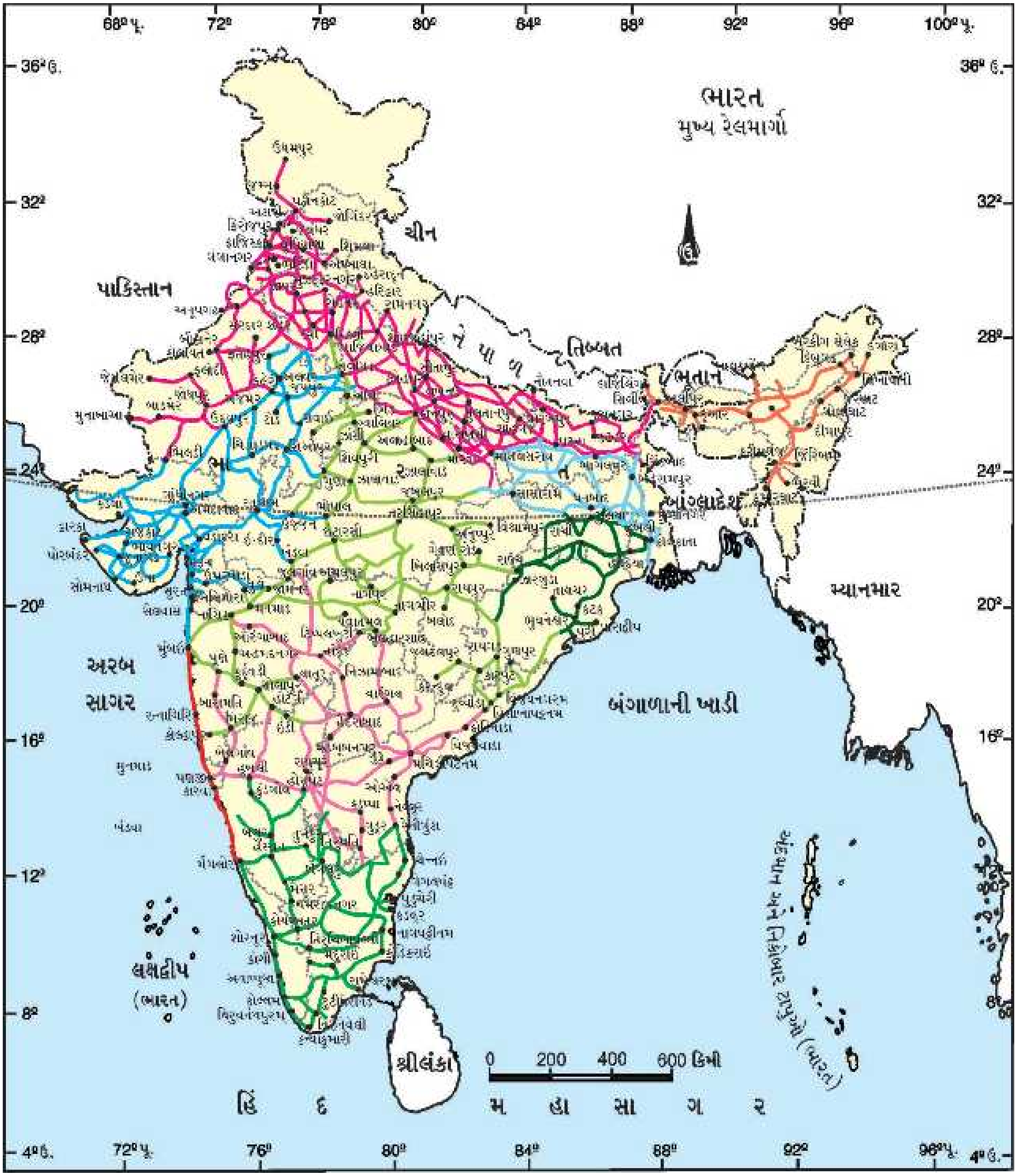
ભારતીય રેલ દેશનું સૌથી મોટું રાષ્ટ્રીય સંસ્થાન છે. ભારતીય રેલ ભારતના અર્થવ્યવસ્થાના તમામ ક્ષેત્રો (કૃષિ, ઉદ્યોગ, વ્યાપાર, સેવા વગેરે)ના વિકાસ માટે પરિવહનનું મુખ્ય માધ્યમ છે.

ભારતમાં સૌ પ્રથમ રેલવેની શરૂઆત 16 એપ્રિલ 1853માં મુંબઈ અને થાણે વચ્ચે થઈ. ભારતમાં રેલ માર્ગોની કુલ લંબાઈ 64,600 કિમી છે અને 7,133 રેલવે સ્ટેશન આવેલાં છે.

દેશમાં બ્રૉડગેજ (1.676 મી), મીટરગેજ (1 મી) તથા નૅરોગેજ (0.762 મી) ત્રણે પ્રકારના રેલમાર્ગો આવેલા છે.

જાણવું ગમશે

ક્રમ	વિભાગો	મુખ્ય કેન્દ્ર
1	મધ્ય રેલ	મુંબઈ-વી.ટી.
2	પૂર્વ રેલ	કોલકાતા
3	ઉત્તર રેલ	નવી દિલ્લી
4	ઉત્તર-પૂર્વ રેલ	ગોરખપુર
5	ઉત્તર-પૂર્વ સીમાંત રેલ	માલીગાંવ
6	દક્ષિણ રેલ	ચેન્નઈ
7	દક્ષિણ-મધ્ય રેલ	સિકન્દરાબાદ
8	દક્ષિણ-પૂર્વ રેલ	કોલકાતા
9	પશ્ચિમ રેલ	મુંબઈ-ચર્ચગેટ
10	પૂર્વ-મધ્ય રેલ	હાજીપુર
11	ઉત્તર-પશ્ચિમ રેલ	જયપુર
12	પૂર્વ કિનારા રેલ	ભુવનેશ્વર
13	ઉત્તર-મધ્ય રેલ	અલાહાબાદ
14	દક્ષિણ-પૂર્વ-મધ્ય રેલ	બિલાસપુર
15	દક્ષિણ-પશ્ચિમ રેલ	હુબલી
16	પશ્ચિમ-મધ્ય રેલ	જબલપુર



5.3 ભારતના મુખ્ય રેલમાર્ગો

ભારતીય રેલ વિભાગ પ્રવાસીઓની સુવિધા માટે વિવિધ પ્રકારની ટ્રેન ચલાવે છે. તેમાં સામાન્ય પ્રવાસી ગાડીઓ, ઍક્સપ્રેસ/મેઈલ ગાડીઓ, સુપરફાસ્ટ ગાડીઓ, ગરીબરથ, ગતિમાન ઍક્સપ્રેસ, પ્રવાસન ઍક્સપ્રેસ, રાજધાની ઍક્સપ્રેસ, શતાબ્દી અને જનશતાબ્દીનો સમાવેશ થાય છે. ટ્રેન માટે આરક્ષણ ઑનલાઈન થઈ શકે છે. મીટરગેજ રેલ-માર્ગોનું બ્રૉડગેજમાં રૂપાંતર કરવામાં આવ્યું છે. તેમજ મોટાભાગના રેલમાર્ગોનું વિદ્યુતીકરણ કરવામાં આવ્યું છે. તે સિવાય, લોકશિક્ષણ, સ્વાસ્થ્ય, આરોગ્ય વિષયક ટ્રેન દોડાવવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત ભારતમાં બુલેટ ટ્રેન શરૂ કરવા માટે પ્રયત્ન શરૂ થયા છે.

જળમાર્ગો :

જળમાર્ગનો એક મોટો લાભ એ છે કે તેમાં રસ્તા, રેલમાર્ગો વગેરે જેવી મરામતની કોઈ જરૂર રહેતી નથી. જળમાર્ગો પરિવહનનું સૌથી સસ્તું માધ્યમ છે. જળમાર્ગમાં અગત્યની જરૂરિયાત બંદરની સુવિધા ઉપલબ્ધ કરવાની છે. જળમાર્ગને બે વિભાગમાં વહેંચવામાં આવે છે : (1) આંતરિક જળમાર્ગ અને (2) દરિયાઈ જળમાર્ગ

(1) આંતરિક જળમાર્ગ : નદીઓ, નહેરો અને સરોવરો દ્વારા દેશના તટીય કિનારે અને દેશના અંદરના ભાગો સુધી ચાલતા જળ પરિવહનને આંતરિક જળમાર્ગ કહે છે.

વિશ્વના મુખ્ય આંતરિક જળમાર્ગો :

(1) ગ્રેટ-લેક્સ અને સેંટ લૉરેન્સ જળમાર્ગ : યુ.એસ.એ. અને કૅનેડાની સરહદ પર આવેલાં સરોવરોમાંથી નીકળતી સેંટ લૉરેન્સ નદી ઍટલેન્ટિક મહાસાગરને મળતી હોવાથી આ બન્ને દેશોએ પાંચ સરોવરોને નહેરો અને લૉકગેટથી એકબીજા સાથે જોડી દુનિયાને સૌથી મોટો આંતરિક જળમાર્ગ પૂરો પાડ્યો છે. પરિણામે સુપિરિયર સરોવરને કિનારે ડુલુથ, મિશિગન સરોવરના કિનારે આવેલું શિકાગો, ઓન્ટારિયો સરોવરને કિનારે ટૉરેન્ટો, એરી સરોવરને કિનારે આવેલું બફેલો, ક્લિવલૅન્ડ અને ટોલેડો, હ્યુરોન સરોવરના કિનારે આવેલું હ્યુરોન વગેરે નાનાંમોટાં બંદરો વિકાસ પામ્યાં છે. આથી મોટા દરિયાઈ જહાજ ક્યૂબેકના દક્ષિણે સેંટ લૉરેન્સ થઈ આ ખંડના આંતરિક ભાગમાં ઘણે દૂર સુધી જઈ શકે છે. તેનાથી આ વિસ્તારનો ઔદ્યોગિક તેમ જ આર્થિક વિકાસ થયો છે.

(2) મિસિસિપી જળમાર્ગ : મિસિસિપી તથા તેને મળતી નદીઓ અને એકબીજાને સાંકળતી નહેરો મૅક્સિકોના અખાત સુધી અને પૂર્વ કિનારા પરની કેટલીક નહેરો અને નદીઓ દ્વારા ઍટલૅન્ટિક કિનારા સાથેનો સંપર્ક સાધી શકાયો છે. આ માર્ગ દ્વારા માલવાહક જહાજો મિનિયાપોલિસ સુધી આવ-જા કરી શકે છે.

(3) પશ્ચિમ યુરોપ અને મધ્ય યુરોપનો જળમાર્ગ : પશ્ચિમ યુરોપ અને મધ્ય યુરોપમાં ઔદ્યોગિક વિકસિત વિસ્તારોમાં આ જળમાર્ગ ખૂબ જ મહત્ત્વ ધરાવે છે. યુરોપના ઉત્તરી મેદાનને પાર કરીને નોર્થ સી ને મળતી સીન, ર્‌હાઈન અને ઍલ્બ નદીઓ ઉપરાંત તેની સહાયક નદીઓ એકબીજા સાથે જોડાઈ મહત્ત્વના આંતરિક જળમાર્ગનું નિર્માણ થયું છે.

(4) વૉલ્ગા જળમાર્ગ : પૂર્વ યુરોપની મુખ્ય નદીઓ વૉલ્ગા, ડૉન, નીપર નદીઓ દ્વારા વિશાળ જળપ્રણાલીની રચના થઈ છે. વૉલ્ગા-મોસ્કો નહેર દ્વારા રશિયાના પાટનગર મોસ્કો સુધી જઈ શકાય છે.

રશિયાની અન્ય નદીઓમાં, યેનાસે અને લીના નદીઓ અલ્પ વસ્તી ધરાવતા ક્ષેત્રોમાંથી પસાર થતી હોવાથી વિશેષ મહત્ત્વ ધરાવતી નથી.

(5) પરાના-પારાગ્વે જળમાર્ગ : દક્ષિણ અમેરિકામાં આવેલી પરાના-પારાગ્વે નદીપ્રણાલીનું જળ રિયો-ડી-લા-પ્લાટાના ભરતી મુખ થઈને ઍટલૅન્ટિક મહાસાગરમાં મળે છે. પરાના નદીમાં સાંતા-ફે અને પારાગ્વે નદીમાં એસંશન સુધી જળમાર્ગ છે.

આ ઉપરાંત દક્ષિણ અમેરિકાની ઍમૅઝોન, ચીનની હુઆંગ-હો, ચાંગ-જિઆંગ અને સિકયાંગ, ભારતની ગંગા જળમાર્ગ તરીકે ઉપયોગી છે.

ભારતના આંતરિક જળમાર્ગો

ભારતમાં આંતરિક જળમાર્ગનો સૌથી વધુ વિકાસ ભારતના ઉત્તરપ્રદેશ, પશ્ચિમ બંગાળ, બિહાર અને અસમ રાજ્યોમાં જોવા મળે છે. ભારતમાં લગભગ 14,477 કિમી લંબાઈના આંતરિક જળમાર્ગ આવેલા છે. એમાંથી 10,027 કિમી લાંબી નદીઓ અને 4438 કિમી લાંબી નહેરો જળમાર્ગ માટે ઉપયોગી છે. મુખ્ય આંતરિક જળમાર્ગો આ મુજબ છે :

(1) રાષ્ટ્રીય જળમાર્ગ-I : ગંગા નદીમાં હલ્દિયાથી અલાહાબાદ સુધી જળવ્યવહાર થાય છે જે 1620 કિમી લંબાઈ ધરાવે છે.

(2) રાષ્ટ્રીય જળમાર્ગ-II : આ જળમાર્ગ બ્રહ્મપુત્ર નદીનો છે. તે ધુબુરીથી નાદિયા સુધી ઉપયોગી છે. તે 891 કિમી લંબાઈ ધરાવે છે.

(3) રાષ્ટ્રીય જળમાર્ગ-III : કેરલ રાજ્યમાં આવેલી ઉદ્યોગમંડલ નહેર 250 કિમી અને ચંપાકાર કૅનાલ તેમજ કોટ્ટાપટ્ટનમ્ નહેર જળમાર્ગ પૂરો પાડે છે.

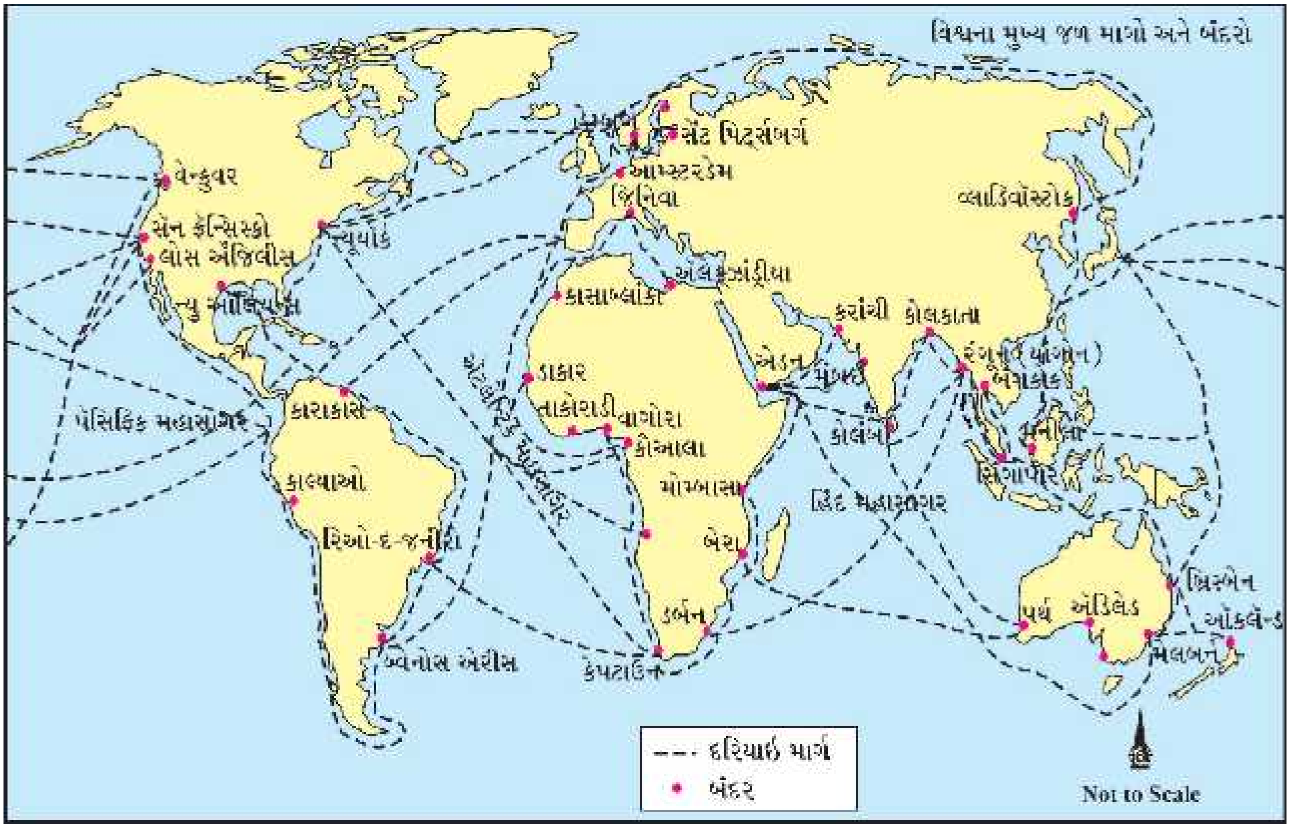
(4) રાષ્ટ્રીય જળમાર્ગ-VI : ગોદાવરી અને કૃષ્ણા નદીનો 1028 કિમી લાંબો જળમાર્ગ જે કાકિનાડા અને પુડુચેરી નહેર તથા કાલુવૈલી સરોવર પર બનેલ છે.

(5) રાષ્ટ્રીય જળમાર્ગ-V : બ્રહ્માણી નદી (ઓડિશા)ના તાલચર-ધમારા નહેર છરબતિયા-ધમારા જળમાર્ગ 585 કિમી લંબાઈ ધરાવે છે.

દરિયાઈ પરિવહન

ચીજવસ્તુઓ અને માનવીની હેરફેર માટેનું સસ્તું માધ્યમ દરિયાઈ પરિવહન છે કારણ કે મહાસાગરો એકબીજા સાથે જોડાયેલા હોય છે અને તેમાં વિવિધ કદના જહાજો ચાલી શકે છે. સમુદ્રમાર્ગોનો ઉપયોગ કોઈ પણ દેશ કરી શકે છે. તેમ જ અન્ય માર્ગોની સરખામણીમાં ઊર્જાની ઓછી જરૂર રહે છે જેથી ચીજવસ્તુની હેરફેર સસ્તી પડે છે.

વર્તમાન સમયમાં જહાજોને આધુનિકીકરણ અને વિશિષ્ટ ટૅક્નોલૉજીથી સજ્જ કરવામાં આવ્યાં છે. જેમાં રડાર, વાયરલેસ તથા દૂર સંવેદન, નૌકાયન પ્રણાલી વગેરે ઉપકરણોથી સુસજ્જિત કરવામાં આવ્યાં છે.



5.4 દુનિયાના દરિયાઈ માર્ગો

(1) ઉત્તર ઍટલૅન્ટિક માર્ગ : આ દરિયાઈ માર્ગ કૅનેડા અને યુ.એસ.એ.ને પશ્ચિમ યુરોપ સાથે જોડે છે જે ખૂબ જ મહત્ત્વનો અને વ્યસ્ત જળમાર્ગ છે. પશ્ચિમ યુરોપમાં આવેલા બંદરોમાં લંડન, લિવરપુલ, ગ્લાસગો,

મૅચિસ્ટર, હૅંપટન, રોટરડૅમ, હૅમ્બર્ગ, લિસ્બન અને બ્રિમેન મુખ્ય છે જ્યારે ઉત્તર અમેરિકા ખંડના પૂર્વ કિનારે ક્યુબેક, હેલીફેક્સ, ન્યૂયૉર્ક, બોસ્ટન, પોર્ટલૅન્ડ, ફિલાડેલ્ફિયા મુખ્ય છે.

આ માર્ગ દ્વારા કપડાં, રસાયણો, યંત્રો, પોલાદ, રાસાયણિક ખાતરો વગેરે કેનેડા અને યુ.એસ.એ.માં નિકાસ થાય છે. પાછા ફરતા જહાજો ઘઉં, લાકડાનો માવો, તાંબુ અને લોખંડ તથા પોલાદ યુરોપમાં લાવે છે.

ભૂમધ્ય સાગર તથા હિંદ મહાસાગરનો માર્ગ યુરોપના ઔદ્યોગિક વિકાસ પામેલા દેશો, ભૂમધ્યસાગર, રાતા સમુદ્ર તથા પૂર્વ આફ્રિકા, દક્ષિણ એશિયા અને દક્ષિણ-પૂર્વ એશિયાથી જોડાયેલા છે. તેમ જ યુરોપથી એશિયા અને ઑસ્ટ્રેલિયા તરફ દરિયાઈ હેરફેર આ માર્ગ દ્વારા થાય છે. આ માર્ગમાં પૉર્ટ સૈદ બંદર, એડન, મુંબઈ, કોચી, કોલંબો અને સિંગાપોર વગેરે મહત્ત્વનાં બંદરો આવેલાં છે.

સમુદ્રો કે મહાસાગરોને જોડતા માનવનિર્મિત જળસ્વરૂપોને આપણે નહેર માર્ગ કહીએ છીએ.

સુએઝ નહેર

ભૂમધ્ય સમુદ્ર અને રાતા સમુદ્રને જોડવા માટે આ નહેર બનાવવામાં આવી હતી. આ નહેર બનાવવાનું શ્રેય ફ્રેન્ચ એન્જિનિયર ફર્ડિનાન્ડ-દ-લૅસેપ્સને જાય છે. જે 1869માં પૂર્ણ થઈ હતી. આ નહેર શરૂ થવાથી પશ્ચિમ યુરોપ અને દક્ષિણ-પૂર્વ એશિયાના દેશોના વચ્ચેનું અંતર ઘટીને લગભગ અડધું થઈ ગયું છે. આ નહેર પર ઉત્તરમાં પૉર્ટ સઈદ અને દક્ષિણમાં સુએઝ બંદર આવેલાં છે.

5.5 સુએઝ નહેર

(1) કેપ ઑફ ગુડ હોપ માર્ગ : કેપ ઑફ ગુડ હોપ માર્ગ સુએઝ નહેર પહેલાંનો આ મહત્ત્વનો માર્ગ હતો. આ માર્ગ પશ્ચિમ યુરોપને પશ્ચિમ આફ્રિકાના દેશો, દક્ષિણ-પૂર્વ એશિયા, ઑસ્ટ્રેલિયા તથા ન્યૂઝીલૅન્ડ સાથે જોડે છે. આ માર્ગ દ્વારા મોટાભાગે કીમતી ખનીજો જેવી કે સોનું, તાંબું, હીરા, કલાઈ, ક્રોમિયમ અને મૅંગેનીઝ તથા કૃષિઉત્પાદનો જેવાં કે કપાસ, પામ-ઑઈલ, મગફળી, કૉફી અને ફળોની આયાત-નિકાસ મુખ્ય છે.

(2) દક્ષિણ ઍટલૅન્ટિક માર્ગ : આ જળમાર્ગ પશ્ચિમ યુરોપ અને પશ્ચિમ આફ્રિકાના દેશોને બ્રાઝિલ, આર્જેન્ટિના અને ઉરૂગ્વેના બંદરો સાથે જોડે છે. આ માર્ગ વિશેષ મહત્ત્વ ધરાવતો નથી કારણ કે આફ્રિકા અને દક્ષિણ અમેરિકાના કિનારા પર આવેલા દેશો પાંખી જનસંખ્યા ધરાવે છે. તેમજ આર્થિક દૃષ્ટિએ વધુ વિકસેલા નથી, ફક્ત દક્ષિણ-પૂર્વ બ્રાઝિલ અને દક્ષિણ આફ્રિકાના કેટલાક ક્ષેત્રોમાં જ મોટા પાયા પર ઔદ્યોગિક વિકાસ થયો છે. રિયો-દ-જનીરો અને કૅપટાઉનના મધ્ય-પૂર્વ-પશ્ચિમ માર્ગ પર પણ વધુ વેપાર થતો નથી કારણ કે દક્ષિણ અમેરિકા અને આફ્રિકાના દેશો પાસે સમાન સંસાધનો અને ઉત્પાદનો છે. બ્રાઝિલથી કૉફી, કોકો, આર્જેન્ટિનાથી ઘઉં, માંસ, ઊન અને શણ ઉત્તર અમેરિકા તથા યુરોપના ઔદ્યોગિક પ્રદેશોમાં નિકાસ કરવામાં આવે છે અને તેના બદલામાં નિર્માણ પામેલી અને અર્ધનિર્મિત વસ્તુઓ આયાત કરવામાં આવે છે.

(3) ઉત્તર પૅસિફિક જળમાર્ગ : આ જળમાર્ગ ઉત્તર અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારા પર આવેલાં બંદરો વાનકુંવર, પૉર્ટલૅન્ડ, સૅન-ફ્રેન્સિસ્કોને પૂર્વ એશિયાના યોકાહામા, કોબે, શાંઘાઈ, હોંગકોંગ, મનીલા અને સિંગાપુર વગેરેને જોડે છે. ઉત્તર પૅસિફિક મહાસાગરની વચ્ચેથી પસાર થઈને ઘણા જળમાર્ગો પસાર થાય છે તથા

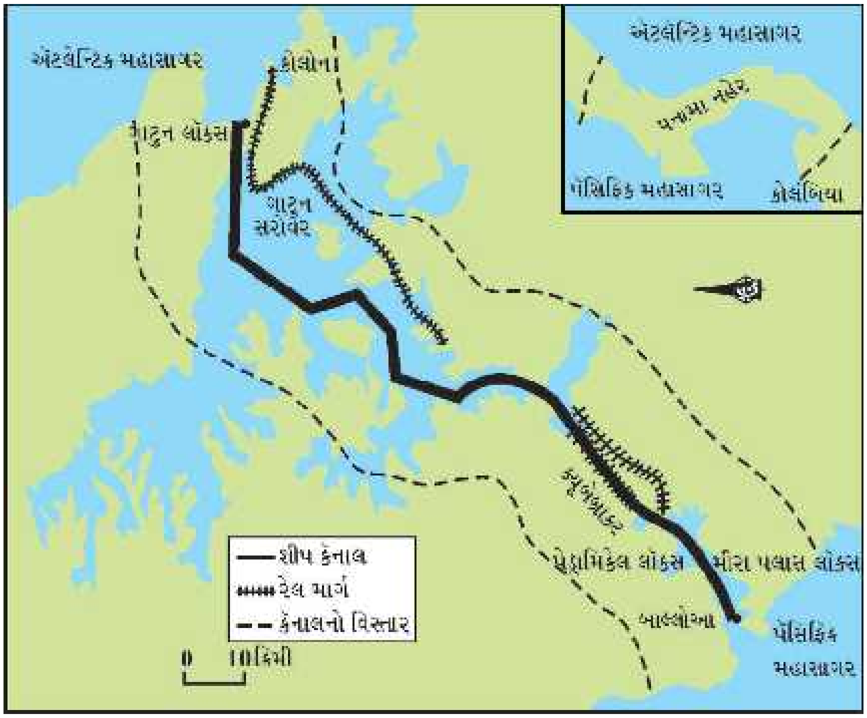
બધા માર્ગો હોનોલૂલૂ પર મળે છે. એશિયામાં જાપાન, હોંગકોંગ, દક્ષિણ કોરિયા અને તાઈવાનથી મુખ્યત્વે ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનો જેવાં કે કપડાં, વિદ્યુત ઉપકરણો અને દક્ષિણ પૂર્વ એશિયાથી રબર, કોપરાં, ખાંડ, ચા, રેશમ, તમાકુ અને રમકડાંની નિકાસ થાય છે જ્યારે ઉત્તર અમેરિકાના દેશોમાંથી એશિયાના દેશોમાં ફળો, માંસ, દૂધની બનાવટો, ઘઉં, કાગળનો માવો, ખનીજતેલ અને ખનીજો આયાત કરવામાં આવે છે.

(4) દક્ષિણ પૅસિફિક જળમાર્ગ : દક્ષિણ પૅસિફિક જળમાર્ગ પશ્ચિમ યુરોપ અને ઉત્તર અમેરિકાને ઑસ્ટ્રેલિયા, ન્યૂઝીલૅન્ડ તથા પૅસિફિક મહાસાગરમાં રહેલા છૂટા છવાયા ટાપુઓને પનામા નહેર સાથે જોડે છે. આ માર્ગ દ્વારા જહાજ હોંગકોંગ, ફિલિપીન્સ અને ઈન્ડોનેશિયા પણ જાય છે. આ માર્ગ પર ઘઉં, માંસ, ઊન, ફળો, દૂધ ઉત્પાદનો અને ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનોનું પરિવહન થાય છે. પનામા તથા સિડની વચ્ચેનું અંતર 12 હજાર કિમી છે.

પનામા નહેર

આ નહેરનું નિર્માણ ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણ અમેરિકાના મધ્યમાં આવેલા પનામા દેશમાં થયેલું છે. તે પૂર્વમાં ઍટલૅન્ટિક મહાસાગર અને પશ્ચિમમાં પૅસિફિક મહાસાગર સાથે જોડે છે. પનામા નહેર બનવાથી ઉત્તર અને દક્ષિણ અમેરિકાના પૂર્વ અને પશ્ચિમ કિનારા વચ્ચેનું અંતર ઘણું ઘટી ગયું છે.

પનામા નહેર એક જળપાશ (lock system) પ્રણાલી ધરવે છે. જેના દ્વારા જહાજોને નહેરતળ અનુસાર ઉપર-નીચે કરવામાં આવે છે. આ નહેર પસાર કરવા માટે જહાજને લગભગ 7 થી 8 કલાક લાગે છે.



5.6 પનામા નહેર

હવાઈમાર્ગો

હવાઈમાર્ગોના વિકાસની શરૂઆત વીસમી સદીમાં થઈ, પરંતુ તેનો વાસ્તવિક વિકાસ બીજા વિશ્વયુદ્ધ પછી થયો. હવાઈ જહાજોની ડિઝાઇન, કદ અને ગતિમાં પ્રગતિ થતી રહે છે.

હવાઈમાર્ગોના પરિણામે કીમતી ચીજવસ્તુઓને વિશ્વના ફલક પર ઝડપથી પહોંચાડી શકાય છે. કેટલાક દુર્ગમ પ્રદેશોમાં હવાઈમાર્ગ આશીર્વાદ સમાન છે. કુદરતી આફત સમયે જરૂરી સામગ્રી પહોંચાડી શકાય છે. તેમ જ દેશની સુરક્ષા માટે હવાઈમાર્ગ એક મહત્ત્વનું માધ્યમ છે.

વિશ્વમાં હવાઈમાર્ગોનું વિતરણ અસમાન જોવા મળે છે. હવાઈમાર્ગોનો વિકાસ મુખ્યત્ત્વે આર્થિક અને

ઔદ્યોગિક રીતે વિકસિત દેશોમાં વધુ છે. યુ.એસ.એ., પશ્ચિમ યુરોપ અને દક્ષિણ-પૂર્વ એશિયામાં હવાઈ માર્ગનું પ્રમાણ વિશેષ છે.

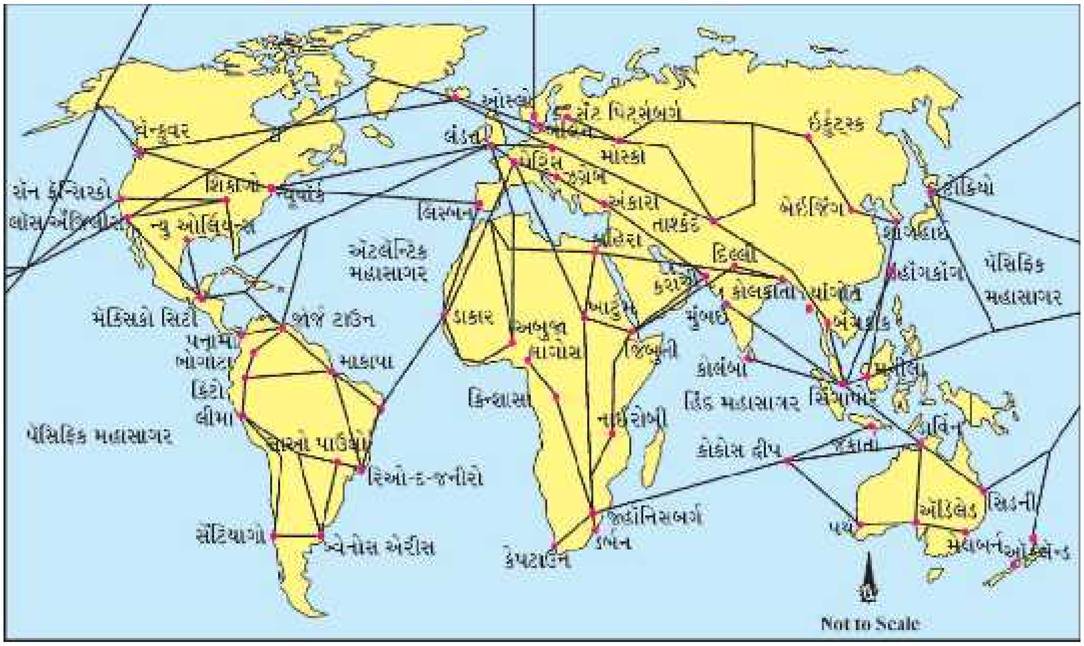
વિશ્વના મુખ્ય હવાઈમથકો જેમાં લંડન, રોમ, પૅરિસ, મોસ્કો, દુબઈ, નવી દિલ્લી, મુંબઈ, બૅંગકોક, સિંગાપુર, ટોકિયો, સૅન-ફ્રેન્સિસ્કો, લૉસ ઍંજિલીઝ, શિકાગો, ન્યૂયૉર્ક, રિયો-દ-જનીરો વગેરે વ્યસ્ત હવાઈમથકો છે.

ભારતના હવાઈ માર્ગો

ભારતમાં હવાઈ માર્ગોનો વિકાસ અને સુવિધાઓ પ્રદાન કરવા માટેની જવાબદારી ઈન્ડિયન ઍરપોર્ટ ઑથોરિટીની છે. હાલમાં 15 આંતરરાષ્ટ્રીય ઍરપોર્ટ સહિત 87 ઘરેલું હવાઈમથકો અને 25 નાગરિક વિમાન ટર્મિનલ સહિત 127 હવાઈમથકોની વ્યવસ્થા પ્રસ્તુત ઑથોરિટી દ્વારા સંભાળવામાં આવે છે.

1953માં ભારતમાં હવાઈ પરિવહનનું રાષ્ટ્રીયકરણ કરવામાં આવ્યું અને તમામ કંપનીઓને બે નવનિર્મિત નિગમો - ઈન્ડિયન એરલાઈન્સ નિગમ અને એર ઈન્ડિયામાં ફેરવી દેવામાં આવી ત્યાર બાદ બે અન્ય કંપનીઓ વાયુદૂત અને પવનહંસ લિમિટેડ આંતરદેશીય હવાઈ પરિવહન માટે સ્થપાઈ હતી.

દિલ્લી, મુંબઈ, કોલકાતા, ચેન્નઈ, બેંગલૂરુ, અમદાવાદ, હૈદરાબાદ, અમૃતસર, જયપુર, નાગપુર, કોચી, ગુવાહાટી, લખનૌ, ભુવનેશ્વર, વિશાખાપટ્ટનમ્ વગેરે ભારતનાં મુખ્ય હવાઈમથકો છે.



5.7 દુનિયાના મુખ્ય હવાઈમાર્ગો

પાઈપલાઈન

પ્રવાહી પદાર્થો અને કુદરતી વાયુની હેરફેર માટે પાઈપલાઈન સૌથી વધુ સુવિધાજનક માધ્યમ છે. પેટ્રોલિયમ અને તેની પેદાશો તથા કુદરતી વાયુને વધુ અંતર સુધી લઈ જવા માટે પાઈપલાઈનનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે.

પાઈપલાઈનની સુવિધાઓ આ મુજબ છેઃ (1) ઉબડખાબડ ભૂમિ પર તથા જળક્ષેત્રોના તળભાગે પણ પાઈપલાઈન નાખી શકાય છે. (2) તેના સંચાલન તથા જાળવણી પાછળ ખૂબ જ ઓછું ખર્ચ આવે છે. (3) ઊર્જાક્ષમતા તેમ જ પર્યાવરણની સાચવણીની દૃષ્ટિએ તે ઉત્તમ વ્યવસ્થા છે.

વિશ્વમાં પાઈપલાઈનની સૌથી વધુ ગીચતા યુ.એસ.એ.માં જોવા મળે છે. તેમાં સૌથી પ્રસિદ્ધ પાઈપલાઈન ‘બીગ ઈંચ’ (Big Inch) છે. તે મૅક્સિકોની ખાડીના કિનારાના તેલક્ષેત્રોમાંથી ખનીજતેલ મેળવીને ઉત્તર-પૂર્વ વિસ્તારો સુધી પહોંચાડે છે. ઈરાક, ઈરાન અને સાઉદી અરેબિયામાં આવેલાં તેલક્ષેત્રોમાંથી ખનીજતેલ મેળવીને રણ પ્રદેશો પસાર કરીને ભૂમધ્ય સાગરના કિનારે આવેલી રિફાઈનરી સુધી પાઈપલાઈન દ્વારા પહોંચાડવામાં

આવે છે જેમાં મુખ્ય ટ્રંક લાઈન છે. પાઈપનો વ્યાસ 750 મીમી અને લંબાઈ 1600 કિમી છે. પૂર્વ યુરોપના દેશોમાં યુરલ તથા વૉલ્ગાની વચ્ચે તેલ કૂવાઓને જોડવા માટે બનાવવામાં આવેલી 'કૉમેકૉન' (COMECON) નામની પાઈપલાઈન 4800 કિમી લાંબી છે. તે વિશ્વની સૌથી લાંબી પાઈપલાઈન છે.

ભારતની મુખ્ય પાઈપલાઈન

પેટ્રોલિયમ અને કુદરતી ગૅસ મંત્રાલય દ્વારા સ્થપાયેલી ઑઈલ ઈન્ડિયા લિમિટેડ (OIL) દેશમાં કાચા તેલ અને કુદરતી ગૅસની શોધ, ઉત્પાદન અને પરિવહનના કામની દેખરેખ રાખે છે. તેની સ્થાપના 1959માં કરવામાં આવી હતી.

ભારતની મુખ્ય પાઈપલાઈનના માર્ગ

(1) એશિયાની સૌથી પ્રથમ 117 કિમી લાંબી પાઈપલાઈનનું નિર્માણ 1962માં થયું હતું. તે અસમના નહરકટિયા તેલ કૂવાઓથી નૂનમતી અને તેનાથી આગળ બિહારમાં બરૌની રિફાઈનરી સુધી લંબાયેલી છે.

(2) બિહારમાં આવેલી બરૌનીથી એક પાઈપલાઈન કાનપુર સુધી અને બીજી પાઈપલાઈન બંગાળની ખાડી પર આવેલા હલ્દિયા બંદર સુધી નાખવામાં આવી છે.

(3) ગુજરાતમાં અંકલેશ્વરથી કોયલી, કલોલથી સાબરમતી, નવાગામથી કોયલી, બોમ્બે હાઈથી કોયલી, ખંભાત થી ધુવારણ, અંકલેશ્વરથી ઉતરાણ, અંકલેશ્વર થી વડોદરા તથા અમદાવાદ સુધી કોયલી પાઈપલાઈન છે.

(4) કચ્છના અખાતના કિનારા પર આવેલ સલાયાથી મથુરાની વચ્ચે પાઈપલાઈન પાથરવામાં આવી છે જે 1256 કિમી લાંબી છે.

(5) મથુરાથી દિલ્લી, અંબાલા અને જલંધરને સાંકળતી પાઈપલાઈન આવેલી છે.

રોપ-વે

વિશ્વમાં રોપ-વેની શરૂઆત સાંકડી ઊંડી નદીઓ, ખીણો ને ઓળંગવા માટે બે છેડે બાંધેલા ધાતુના મજબૂત દોરડા પર લટકતી પાલખી કે ટ્રૉલી સ્વરૂપે થઈ હતી. જો કે તે સમયે તેનું ચાલકબળ માનવશ્રમ હતો. હવે લાંબા અંતર માટે થાંભલા ઊભા કરી તેના પર દોરડાં પાથરીને લટકતી ટ્રૉલીઓને યાંત્રિક બળથી ખેંચવામાં આવે છે. આ પ્રકારે થતું પરિવહન તીવ્ર ઢોળાવ ધરાવતા પહાડો, દુર્ગમ ખીણો અને દલદલના વિસ્તારોમાં ઉપયોગી છે.

શરૂઆતમાં રોપ-વેનો ઉપયોગ ખનીજોની કારખાના સુધી હેરફેર માટે અને બાગાયતી પાકોને તળેટી કે પ્રસંસ્કરણ એકમ સુધી લાવવા માટે કરવામાં આવતો હતો. વીસમી સદી દરમિયાન પ્રવાસન ઉદ્યોગના વિકાસની સાથે રોપ-વે પ્રવાસીઓની હેરફેરના સાધન તરીકે વધારે વપરાય છે.

વિશ્વમાં રોપ-વે સ્વિટ્ઝરલૅન્ડ, ઑસ્ટ્રેલિયા અને ચીન વગેરે દેશોમાં છે. ભારતમાં અનેક કારખાનાં તેમાં ખાસ કરીને સિમેન્ટ ફેક્ટરીઓમાં, ચૂનાના ખડકોની હેરફેર માટે તે વિશેષ ઉપયોગમાં લેવાય છે. ઉત્તરાખંડમાં જોષીમઠથી ઓલી સુધી રોપ-વે આવેલો છે. આ ઉપરાંત જમ્મુ અને કશ્મીર, પશ્ચિમ બંગાળ, હિમાચલ પ્રદેશ, રાજસ્થાન, મહારાષ્ટ્ર વગેરે રાજ્યોમાં પ્રવાસીઓની હેરફેરમાં તેનો વપરાશ થાય છે.

ગુજરાતમાં પાવાગઢ, અંબાજી અને સાપુતારામાં પ્રવાસીઓની હેરફેર માટેના રોપ-વે કાર્યરત છે. ગિરનાર ખાતે રોપ-વે નાખવાની કામગીરી નિર્માણાધીન છે.

પરિવહન સંબંધી સમસ્યાઓ ઉકેલ

- મુખ્ય શહેરોની ગીચતા, પ્રદૂષણ, ટ્રેફિક વગેરે પ્રશ્નોને હળવા બનાવવા માટે તેની નજીકમાં આધુનિક ઉપનગરો વસાવી શહેરીકરણનું ભારણ ઘટાડી શકાય.
- શહેરમાં માર્ગ વ્યવહારના ટ્રેફિકને ઓછો કરવા માટે ફ્લાય-ઑવર બનાવવા તેમ જ મેટ્રો રેલ કે મૉનો રેલનો વિકાસ કરી ટ્રેફિક પર અંકુશ લાવી શકાય.
- વર્તમાન સમયમાં શહેરોમાં વાહન પાર્કિંગ એક સમસ્યા બનેલ છે. તેના ઉકેલ માટે મલ્ટીલેવલ પાર્કિંગ સુવિધાઓનું નિર્માણ કરી આ સમસ્યાને હળવી કરી શકાય.

● સંચાલન શક્તિની ખનીજોનો વપરાશ તેમ જ વધતા જતા પ્રદૂષણને ઘટાડવા માટે સાઈકલ ટ્રેક બનાવી સાઈકલ ચલાવવા માટે લોકોને પ્રોત્સાહિત કરી શકાય.

● વ્યક્તિગત કે ખાનગી વાહનોની જગ્યાએ સામૂહિક પરિવહન (બસ, મેટ્રો રેલ, મૉનો રેલ) સુવિધા ઊભી કરી લોકોમાં તે અંગે લોકજાગૃતિ ફેલાવી ટ્રૅફિક અને પ્રદૂષણ ઘટાડી શકાય.

સ્વાધ્યાય

1. નીચેના પ્રશ્નોના સવિસ્તર જવાબ આપો :

(1) પરિવહનનો અર્થ સમજાવી વિશ્વના મુખ્ય સડકમાર્ગો વિશે જણાવો.
(2) ભારતના મુખ્ય આંતરિક જળમાર્ગની માહિતી આપો.
(3) વિશ્વના મહત્ત્વના રેલમાર્ગો વિશે સવિસ્તર નોંધ લખો.

2. નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

(1) સડકમાર્ગોનું મહત્ત્વ સમજાવો.
(2) 'સુએઝ નહેર' વિશે ટૂંકનોંધ લખો.
(3) હવાઈમાર્ગનો વિકાસ જણાવો.
(4) પાઈપલાઈનના લાભ જણાવો.

3. નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં ઉત્તર આપો :

(1) પરિવહનનાં મુખ્ય માધ્યમો જણાવો.
(2) ભારતના સડકમાર્ગને કયા પાંચ વિભાગોમાં વહેંચવામાં આવ્યા છે ?
(3) સ્વર્ણિમ ચતુર્ભૂજ રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ યોજના શું છે ?
(4) ભારતમાં આવેલા રેલમાર્ગોના પ્રકારો જણાવો.

4. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર એક-બે વાક્યોમાં આપો :

(1) પરિવહનની વ્યાખ્યા આપો.
(2) જમીનમાર્ગના બે પેટા વિભાગો જણાવો.
(3) ગુજરાતમાંથી કયા નંબરનો રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ પસાર થાય છે ?
(4) વિશ્વમાં સૌ પ્રથમ રેલમાર્ગની શરૂઆત કયા બે શહેરો વચ્ચે થઈ હતી ?
(5) ભારતનો આંતરિક જળમાર્ગ-I કઈ નદી પર આવેલો છે ?

5. નીચેના પ્રશ્નો માટે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો :

(1) વિશ્વમાં કયા દેશમાં સૌથી ગીચ રેલ માર્ગો આવેલા છે ?
(અ) ચીન (બ) બ્રાઝિલ (ક) બેલ્જિયમ (ડ) ભારત
(2) ભારતમાં સૌ પ્રથમ રેલની કયા વર્ષમાં શરૂઆત થઈ ?
(અ) 1950 (બ) 1853 (ક) 1801 (ડ) 1988
(3) ઍટલૅન્ટિક અને પૅસેફિક મહાસાગરને જોડતી નહેર કઈ છે ?
(અ) સુએઝ નહેર (બ) લિવરપુલ નહેર (ક) પનામા નહેર (ડ) પૅસેફિક નહેર
(4) વિશ્વની સૌથી લાંબી પાઈપલાઈન કઈ છે ?
(અ) કૉમેકૉન (બ) બીગ ઈંચ (ક) સાઈબિરિયન (ડ) વૉલ્ગા
(5) પરિવહનનું કયું વાહન પ્રદૂષણ ફેલાવતું નથી ?
(અ) રેલ (બ) બસ (ક) સાઈકલ (ડ) વિમાન

પ્રવૃત્તિ

● પરિવહનના જુદા-જુદા વાહનનાં ચિત્રો એકઠાં કરી બુલેટિન બૉર્ડ ઉપર પ્રદર્શિત કરો.
● પરિવહન પદ્ધતિમાં થયેલ ફેરફારો અને તેની અગત્ય અંગે વર્ગમાં ચર્ચા સત્ર ગોઠવો.

6 દૂરસંચાર

સંચાર (Communication)

એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે માહિતી અથવા સંદેશો મોકલવા કે પ્રાપ્ત કરવાની વિસ્તૃત વ્યવસ્થાને સંચારતંત્ર કહે છે. પહેલાંના સમયમાં ઢોલ વગાડીને, આગ કે ધુમાડાના સંકેત દ્વારા, ઝંડા લહેરાવીને કે મોટા અવાજે કિકિયારીઓ દ્વારા સંદેશો પહોંચાડવામાં આવતો હતો. કેટલાંક પ્રાણીઓ અને પક્ષીઓ સંદેશા પહોંચાડવા માટે ઉપયોગમાં લેવાતાં હતા. શરૂઆતમાં પરિવહનનાં સાધનો જ સંચારનાં સાધનો હતાં. સમય જતાં પ્રિન્ટીંગ પ્રેસ, પોસ્ટ ઑફિસ, ટેલિફોન, ફેક્સ તથા ઉપગ્રહોએ સંચાર વ્યવસ્થાને ખૂબ ઝડપી અને સરળ બનાવી છે.

વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલૉજીના ક્ષેત્રમાં વિકાસ કરવા સંચારે મહત્ત્વનો ફાળો આપ્યો છે. સંચારના માધ્યમોને કારણે સમયની દૃષ્ટિએ દુનિયા નાની બની ગઈ. પરિવહનની તુલનામાં આધુનિક સંચાર તંત્રે પૂરા વિશ્વને એક વૈશ્વિક ગ્રામમાં ફેરવી નાખ્યું છે. વર્તમાન આર્થિક વિકાસ આધુનિક સંચાર તંત્ર પર આધારિત છે. આપણે પૃથ્વીની સપાટી પર કે અવકાશમાં બનતી ઘણી ઘટનાઓ જીવંત (Live) જોવા માટે સક્ષમ બન્યા છીએ. દેશના આર્થિક, સામાજિક, રાજકીય તથા સાંસ્કૃતિક વિકાસની સાથે-સાથે સંચારતંત્ર રાષ્ટ્રીય એકતા અને અખંડિતતાને જાળવી રાખવા માટે મહત્ત્વપૂર્ણ ભૂમિકા ભજવે છે. ભારત જેવા વિશાળ દેશમાં પૂર, દુષ્કાળ, ભૂકંપ, ચક્રવાત, ત્સુનામી તથા માનવસર્જિત આપત્તિ વ્યવસ્થાપન વિકસિત સંચારતંત્ર વિના શક્ય નથી.

સંચારનાં સાધનો

સંચારનાં સાધનો

- **વ્યક્તિગત સંચારતંત્ર**
  - ટેલિફોન/સેલફોન
  - ફેક્સ
  - ઈન્ટરનેટ
  - ઈ-મેઈલ
  - ટપાલ સેવા
  - આંગડીયા (કુરીયર) સેવા
- **સમૂહ સંચારતંત્ર**
  - **મુદ્રિત માધ્યમ**
    - સમાચારપત્રો અને સામયિકો
  - **ઈલેક્ટ્રોનિક્સ માધ્યમ**
    - આકાશવાણી
    - દૂરદર્શન
    - ફિલ્મ

(1) વ્યક્તિગત સંચારતંત્ર (Personal Communication System)

વ્યક્તિગત સંચારતંત્રમાં ટેલિફોન, ફેક્સ, ઈન્ટરનેટ, ઈ-મેઈલ, ટપાલસેવા અને આંગડિયા (કુરીયર) સેવા વગેરે માધ્યમનો સમાવેશ થાય છે.

ટેલિફોન (Telephone) : વીસમી સદીના પ્રારંભથી મધ્યકાળ સુધી યુ.એસ.એ.ની તાર અને ટેલિફોન કંપનીઓનો યુ.એસ.એ.ના ટેલિફોન ઉદ્યોગ પર એકાધિકાર હતો. યુ.એસ.એ.ના શહેરીકરણમાં ટેલિફોન સેવા એક નિર્ણાયક પરિબળ ગણી શકાય, તેના માધ્યમથી કંપનીઓના મુખ્યાલયો સાથે કાર્યોનું જોડાણ સંભવ થઈ શક્યું અને તે સંપર્ક સુવિધા ઊભી થતાં કંપનીની ઉપશાખાઓ નાના શહેરોમાં સ્થાપિત થઈ.

પ્રતિસ્પર્ધા વધતાં ટેલિફોન કંપનીઓ પોતાની પ્રણાલીઓને ઉન્નત બનાવવા માટે તાંબાના તારને બદલે ઑપ્ટિકલ ફાઈબર અને સેટેલાઈટનો ઉપયોગ શરૂ થયો. પરિણામે ઝડપી સુરક્ષિત અને દોષરહિત પ્રસારણ શક્ય બન્યું.

ભારતમાં ટેલિકોમ નેટવર્કનો પાયો 19મી સદીમાં બ્રિટીશ સરકાર દ્વારા નાખવામાં આવ્યો હતો. ભારત

સંચાર નિગમ લિમિટેડ (બી.એસ.એન.એલ.)નો ઈતિહાસ ભારતમાં ટૅલિકોમ સાથે જોડાયેલો છે. ભારતમાં ટૅલિકોમ સેવાનું ભારત સરકાર દ્વારા સંચાલન કરવામાં આવે છે. હાલમાં ભારત સંચાર નિગમ લિમિટેડ તરીકે જાણીતી કંપની તે પહેલાં પોસ્ટ એન્ડ ટૅલિગ્રામ ડિપાર્ટમેન્ટ **(P&T)**ના નામે ઓળખાતી હતી. 1975માં ડિપાર્ટમેન્ટ ઑફ ટૅલિકોમ **(DOT)** ને પોસ્ટ એન્ડ ટૅલિગ્રામ **(P&T)**થી અલગ કરવામાં આવ્યું.

ભારતમાં આધુનિક પ્રકારની ટૅલિફોન સેવાઓના વિકાસમાં **સામ પિત્રોડા**નો વિશેષ ફાળો છે. આધુનિક સમયમાં વિજ્ઞાન અને ઈન્ફર્મેશન ટૅક્નોલૉજીના વિકાસને કારણે સૅલફોન સેવાઓ સમગ્ર વિશ્વમાં ખૂબ જ ઝડપથી લોકપ્રિય સંચાર સેવા બની. આ સેવાને કારણે વ્યક્તિ સમગ્ર વિશ્વ સાથે પ્રત્યેક પળે પોતાનો સંપર્ક જાળવી શકે છે. સ્માર્ટ સેલફોનની મદદથી ઈન્ટરનેટના માધ્યમ દ્વારા અનેક ક્ષેત્રોમાં માહિતીનું આદાન-પ્રદાન ખૂબ જ ઝડપી અને અસરકારક બની શક્યું છે. છેલ્લા બે દાયકામાં ઘણી ખાનગી વિદેશી કંપનીઓએ ટૅલિકોમ ક્ષેત્રમાં પ્રવેશ કર્યો છે.

ફૅક્સ (Fax) : એક સ્થળના કાગળ પરના લખાણ કે ચિત્રોની આબેહૂબ પ્રતિકૃતિ અન્ય સ્થળ પરના કાગળ પર ફૅક્સ મશીન દ્વારા છાપવાની પ્રક્રિયાને ફૅક્સ કહે છે. ફૅક્સ મોકલવા માટે ફૅક્સ મશીનને ટૅલિફોનના વાયર સાથે જોડાણ કરવું પડે છે અને ફૅક્સને પોતાનો અલગ નંબર હોય છે. આ નંબરના ઉપયોગથી આવતી છબીને ફૅક્સ મશીન ઝીલી લે છે અને દર્શાવેલ નંબર પરના ફૅક્સ મશીનમાં છબી ઉતારી દે છે. સંદેશ ઝીલતા મશીનમાં છબી પ્રિન્ટ થઈને બહાર આવે છે. આમ, ફૅક્સ દ્વારા એક સ્થળેથી બીજા સ્થળે કાગળ પરના કોઈ પણ લખાણ કે ચિત્રો મોકલી શકાય છે. આધુનિક સમયમાં દૂરસંચારના અન્ય સાધનોનો ઉપયોગ વધતાં ફૅક્સનો ઉપયોગ પણ ઓછો થવા લાગ્યો છે.

ઈન્ટરનેટ (Internet) : વીસમી સદીના ઉત્તરાર્ધમાં સૂચનાઓનું આંકડાઓમાં રૂપાંતર થઈ શકવાથી દૂર સંચાર વ્યવસ્થા ધીરે ધીરે કમ્પ્યૂટરનું અંગ બની ગઈ છે. તેમાં ઈન્ટરનેટના માધ્યમથી એક સમન્વિત તંત્રનું નિર્માણ થયું છે. આજે વિશ્વમાં ઈન્ટરનેટ સૌથી મોટી ઈલેક્ટ્રોનિક પ્રણાલી છે જે દ્વારા 100 કરોડથી વધુ લોકો એકબીજા સાથે જોડાય છે.

''ઈન્ટરનેટ એટલે કોઈ એક મધ્યસ્થ સંસ્થા દ્વારા ટૅલિફોનની મદદથી અથવા સ્વતંત્ર સંદેશા વ્યવહારની મદદથી રચાયેલું કમ્પ્યૂટરનું જાળું''

વ્યક્તિગત સંચારતંત્રનાં જેટલાં પણ સાધનો છે તેમાંથી ઈન્ટરનેટ સૌથી અસરકારક અને આધુનિક છે. તેનો ઉપયોગ કોઈ સ્થાનિક વિસ્તારથી માંડીને સમગ્ર વિશ્વ સુધી વિસ્તર્યો છે. આ સુવિધાનો ઉપયોગ કરનાર જ્ઞાન અને માહિતીની દુનિયામાં સીધો સંપર્ક બનાવે છે. ઈ-કૉમર્સ તથા નાણાંકીય લેવડ-દેવડ માટે ઈન્ટરનેટનો ઉપયોગ ઝડપથી વધી રહ્યો છે. ઈન્ટરનેટ ઓછા ખર્ચે વિવિધ બાબતોની વિશાળ જાણકારી અને વધુ માહિતી પૂરી પાડે છે. શહેર સિવાય નાના કસબાઓમાં પણ સાયબરકાફેની વ્યવસ્થા ઉપલબ્ધ થવાથી ઈન્ટરનેટનો ઉપયોગ ખૂબ વધ્યો છે. અવકાશયાન પણ કમ્પ્યૂટર દ્વારા ઈન્ટરનેટ સાથે જોડાઈને ઉપગ્રહ સાથે સંપર્ક જાળવે છે. વિશ્વને આવરી લેતાં ઈન્ટરનેટને world wide webથી ઓળખવામાં આવે છે અને ટૂંકમાં www અથવા webથી ઓળખવામાં આવે છે.

રેલવે કે હવાઈ સમયપત્રક જાણવા, રેલવે, હવાઈ કે બસની મુસાફરી માટે ટિકીટ બુકિંગ કરવા, જમીનના દસ્તાવેજો મેળવવા, શૈક્ષણિક માર્ગદર્શન આપવા, ગુનેગારો શોધી કાઢવા, હોટલ બુકિંગ કરાવવા, ઓનલાઈન ખરીદ-વેચાણ કરવા, જાહેર પરીક્ષાઓનાં પરિણામો મેળવવા, ક્રેડિટ કાર્ડ અને ડેબીટ કાર્ડના ઉપયોગ માટે ઈન્ટરનેટ સેવાઓ મહત્ત્વની બની છે, આ ઉપરાંત વૉટ્સઅપ, ટ્વીટર, ફેસબુક, ઈ-મેઈલ વગેરે સેવાઓના ઉપયોગ માટે ઈન્ટરનેટ અનિવાર્ય છે. સૅલફોનમાં ઈન્ટરનેટનો ઉપયોગ વધ્યો છે.

જાણવા જેવું

ભૂગોળનું જ્ઞાન વધારી આપે એવી એક સાઈટ એટલે www.worldgeographygames.com (વર્લ્ડ જ્યોગ્રાફી-ગેમ્સ), આ સાઈટ પર આ બધું જ જ્ઞાન નાની નાની ઈન્ટર-ઍક્ટિવ ગેમ ક્વિઝના સ્વરૂપમાં મૂકવામાં આવ્યું છે. વિશ્વના દેશો, તેમની રાજધાની, રાષ્ટ્રધ્વજ, પૃથ્વી પરના ખંડો, મહાસાગરો, નદીઓ, રણપ્રદેશો વગેરે વિષયક આ ગેમ્સમાં કોઈ પણ ગેમ સિલેક્ટ કરી તેમાં જઈએ એટલે વિશ્વનો નકશો જોવા મળે, તેના પર ગમે ત્યાં ક્લિક કરીએ એટલે ગેમ શરૂ થાય, એક પછી એક સવાલ પૂછવામાં આવે. જમણી તરફ આપણને સ્કોર જોવા મળે. ગિવ અપ પર ક્લિક કરીએ તો બધા જ પ્રશ્નોના જવાબ એક સાથે જાણી શકાય છે.

ઈ-મેઈલ (E-mail) : 'ઈન્ટરનેટ દ્વારા કમ્પ્યૂટરની મદદથી તૈયાર કરેલો સંદેશો આપ-લે કરવાની પ્રક્રિયાને ઈ-મેઈલ કહે છે.'

ઈ-મેઈલ ઈન્ટરનેટની મદદથી થતી સંદેશાવ્યવહાર પ્રણાલી છે. તે કાગળ વગરની ટપાલ સેવા છે.

g-mail, yahoo, hotmail, indiatimes વગેરે ઈ-મેઈલની સેવા પૂરી પાડે છે. જે તે કંપનીના બ્રાઉઝર પર જઈને તેમાં sign up થઈને ઈ-મેઈલ ઍડ્રેસ મેળવવામાં આવે છે. એકવાર ઈ-મેઈલ ઍડ્રેસ મળી ગયા પછી જે તે બ્રાઉઝરમાં sign in થઈને જેમને સંદેશો મોકલવાનો છે, તેમના ઈ-મેઈલ સરનામા પર લખાણ, ચિત્રો, ફોટોગ્રાફ્સ, વિડીયો વગેરે સંદેશો ત્વરિત રીતે મોકલી શકાય છે. હવે તો મોબાઈલ દ્વારા ઈ-મેઈલ સેવા હાથવગી બની છે.

સમૂહ સંચાર તંત્ર

મુદ્રિત માધ્યમ

સમાચાર પત્રો અને સામયિકો : દૂરદર્શન, આકાશવાણી (Radio), સિનેમા, સમાચાર પત્રો, સામયિકો વગેરે સમૂહ સંચારના સબળ માધ્યમો છે. ભારતમાં 70,000થી વધારે દૈનિક સમાચાર પત્રો હિન્દી, અંગ્રેજી ઉપરાંત અન્ય પ્રાદેશિક ભાષામાં પ્રકાશિત થાય છે. જેમની દસ કરોડથી વધુ નકલો વેચાય છે અને વંચાય છે. ઉપરાંત 960 થી વધારે ઉપગ્રહ ચૅનલો કાર્યરત છે. જેમાંની લગભગ 80 ચૅનલો સમાચારો પ્રસારિત કરે છે. વિશ્વનું પ્રથમ મુદ્રિત સમાચારપત્ર 'મોર્નિંગ પોસ્ટ' 1772માં પ્રકાશિત થયું હતું.

ભારતમાં પ્રથમ સમાચારપત્ર 1780માં અંગ્રેજ જૅમ્સ ઑગસ્ટસ હિકીજાયએ 'બંગાળ ગૅઝેટ' પ્રકાશિત કર્યું હતું. 1819માં ભારતીય ભાષામાં સૌ પ્રથમ સમાચાર પત્ર બંગાળી ભાષામાં શરૂ થયું હતું. આ સમાચારપત્રનું નામ 'સંવાદ કૌમુદી' (બુદ્ધિનો ચાંદ) હતું અને તેના પ્રકાશક રાજા રામમોહન રૉય હતા. 1822માં ગુજરાતી ભાષાનું સાપ્તાહિક સમાચારપત્ર 'મુંબઈ સમાચાર' પ્રકાશિત થયું. 1826માં 'ઉદંત માર્તંડ' નામનું પ્રથમ હિન્દી સમાચારપત્ર પ્રગટ થયું. ત્યારબાદ મરાઠા, કેસરી, બંગાળ, નવજીવન, યંગ ઈન્ડિયા, હિન્દુસ્તાની, સાધના, પ્રવાસી વગેરે સમાચારપત્રો નિયમિત પ્રગટ થયાં.

વર્તમાન સમયમાં ગુજરાતી ભાષામાં ગુજરાત સમાચાર, દિવ્ય ભાસ્કર, સંદેશ, સમભાવ, મુંબઈ સમાચાર, કચ્છમિત્ર, જન્મભૂમિ, જયહિન્દ વગેરે સમાચારપત્રો અને હિન્દી ભાષામાં દૈનિક ભાસ્કર, નવભારત ટાઈમ્સ, હિન્દુસ્તાન, અમર ઉજાલા, રાંચી ઍક્સપ્રેસ, દેશબંધુ વગેરે સમાચારપત્રો તથા અંગ્રેજી ભાષામાં ટાઈમ્સ ઑફ ઈન્ડિયા, ધ ન્યુ ઈન્ડિયન ઍક્સપ્રેસ, મિડ ડે, વન ઈન્ડિયા, ઈન્ડિયા ટુ ડે, બિઝનેસ લાઈન વગેરે સમાચારપત્રો પ્રકાશિત થાય છે. આ ઉપરાંત પ્રાદેશિક ભાષાઓમાં જિલ્લા કે તાલુકા મથકે સ્થાનિક સમાચારપત્રો પ્રકાશિત થાય છે. આધુનિક ટૅક્નોલૉજીના યુગમાં મોબાઈલ અને કમ્પ્યૂટરમાં ઈન્ટરનેટના માધ્યમથી પણ સમાચાર જાણી શકાય છે.

દૈનિક સમાચારપત્રોથી વાંચકોના ભાષાકીય જ્ઞાન, સમજ અને કૌશલ્યો કેળવાય છે. વાંચકોને મનોરંજન,

દેશ-વિદેશના સમાચારો, જાહેરાતો, વ્યાપાર, ભૌગોલિક ઘટનાઓ, વાતાવરણીય પરિસ્થિતિ, રમતગમત, શિક્ષણ વગેરે વિષયક માહિતી ખૂબ વ્યાપક પ્રમાણમાં પ્રાપ્ત થાય છે.

સામયિકો દ્વારા વાચકોને મનોરંજન, જાણવા જેવું, તક્નીકી માહિતી, વર્તમાન પ્રવાહોની જાણકારી, સાહિત્યના સ્વરૂપોની જાણકારી, દેશ-વિદેશની સામાજિક-ધાર્મિક અને સાંસ્કૃતિક પરંપરાઓની સમજ પ્રાપ્ત થાય છે. સમગ્ર વિશ્વમાં તેમ જ ભારતમાં વિવિધ ભાષાઓમાં સામયિકો પ્રકાશિત થાય છે. આરપાર, ઉદ્દેશ, ગૃહશોભા, અખંડ આનંદ, ઈન્ડિયા ટુડે, કુમાર, ચિત્રલેખા, રોજગાર સમાચાર, લોક ગુર્જરી, વિશ્વવિહાર, સફારી, નવનીત-સમર્પણ, બાલસૃષ્ટિ, સાયબર, સફર વગેરે સામયિકો ગુજરાતી ભાષામાં પ્રકાશિત થાય છે.

આકાશવાણી (ઑલ ઈન્ડિયા રેડિયો) : ભારતના માહિતી અને પ્રસારણ મંત્રાલય હસ્તક ચાલતી રેડિયો પ્રસારણ સાર્વજનિક સેવા છે. ભારતમાં રેડિયોના પ્રથમ પ્રસારણની શરૂઆત 1923માં રેડિયો ક્લબ ઑફ બોમ્બે દ્વારા થઈ હતી. 1930માં આ સેવાનું રાષ્ટ્રીયકરણ કરવામાં આવ્યું અને તેનું નામ ભારતીય પ્રસારણ સેવા (ઈન્ડિયન બ્રૉડકાસ્ટીંગ કૉર્પોરેશન) રાખ્યું. રેડિયો પ્રસારણની વ્યાપક શરૂઆત 1936માં થઈ અને ત્યારે તેનું નામ ઑલ ઈન્ડિયા રેડિયો (AIR) રાખવામાં આવ્યું અને 1957માં તેનું નામ બદલીને આકાશવાણી કરવામાં આવ્યું.

6.1 આકાશવાણી-પ્રતિક

આકાશવાણી તેના વિવિધ કેન્દ્રો દ્વારા વિવિધ ભાષાઓમાં પોતાના કાર્યક્રમોનું પ્રસારણ કરે છે. શિક્ષણ, મનોરંજન, ગીત-સંગીત, નાટક, ભવાઈ, સમાચાર, વૈશ્વિક ઘટનાઓ, રમત-ગમત, હવામાન, વ્યાપાર, જાહેરાતો, કૃષિ વગેરે અનેક ક્ષેત્રોની નવીનતમ માહિતી આકાશવાણી શ્રોતાઓ સુધી ખૂબ જ ઝડપથી અને અસરકારક રીતે પહોંચાડે છે. રેડિયો હાથવગું સાધન હોવાથી પ્રવાસ દરમિયાન તેનો ઉપયોગ થઈ શકે છે. 1997માં આકાશવાણી પ્રસાર ભારતી નામની સ્વાયત્ત સંસ્થાનો ભાગ બન્યું. આજે દેશના મોટા શહેરોમાં ખાનગી એફ.એમ. રેડિયો ચેનલ શરૂ થઈ છે.

દૂરદર્શન (Television) : ધ્વનિસહ દૃશ્ય કે ચિત્રનું વિદ્યુત ચુંબકીય તરંગો દ્વારા સંચારણ (Trans- mission) અને અભિગ્રહણ (Reception) કરતી પ્રયુક્તિ એટલે દૂરદર્શન.

વિશ્વમાં સૌ પ્રથમ ટીવી પ્રસારણ 1936માં યુ.કે.માં બી.બી.સી. (બ્રિટીશ બ્રૉડકાસ્ટિંગ કૉર્પોરેશન) દ્વારા પ્રારંભ થયો, પરંતુ ત્રણ વર્ષ પછી બીજા વિશ્વયુદ્ધને લીધે એ ખોરંભે પડ્યું. અમેરિકામાં એન.બી.સી. (National Broad-casting company) એ 1937માં ન્યૂયોર્કમાંથી પ્રસારણ શરૂ કર્યું હતું. 1960 સુધીમાં અમેરિકાના 90% કુટુંબોને દૂરદર્શન ઉપલબ્ધ બન્યું. વીસમી સદીના સાતમા દાયકાના અંત સુધીમાં જાપાન, ઑસ્ટ્રેલિયા, સ્વિડન, ફ્રાન્સ વગેરે દેશોમાં એનો પ્રચાર-પ્રસાર થયો.

6.2 દૂરદર્શન-પ્રતિક

ભારતમાં દૂરદર્શનનું પ્રથમ પ્રસારણ 15 સપ્ટેમ્બર 1959માં દિલ્લી ખાતે કરવામાં આવ્યું હતું. ત્યારે દૂરદર્શન ફક્ત દિલ્લીમાં જ જોઈ શકાતું હતું. દૂરદર્શનના નિયમિત કાર્યક્રમોની શરૂઆત 1965માં થઈ. રેડિયોની તુલનામાં દૂરદર્શનનો વિકાસ શરૂઆતમાં ધીમો હતો. કારણકે ત્યારે ઈલેક્ટ્રોનિક્સ ઉપકરણોની કિંમત વધુ હતી. 1975 સુધી દૂરદર્શનનાં કેન્દ્રો મુંબઈ, કોલકાતા, દિલ્લી, ચેન્નઈ, લખનૌ, શ્રીનગર અને અમૃતસર

સુધી જ સીમિત હતાં. દૂરદર્શનના પ્રસારણો માટે સેટેલાઈટ ટૅક્નોલૉજીનો ઉપયોગ પહેલીવાર 1975-76માં કરવામાં આવ્યો હતો. દેશમાં રાષ્ટ્રીય કાર્યક્રમ અને રંગીન ટીવીની શરૂઆત 1982માં થઈ શકી. દૂરદર્શન ભારતનું રાષ્ટ્રીય ટૅલિવિઝન પ્રસારણ છે. તે વિશ્વના ઈલેક્ટ્રોનિક્સ માધ્યમના સૌથી મોટા પ્રાદેશિક પ્રસારણ સંગઠનોમાંનું એક છે. દૂરદર્શનના બુનિયાદી કાર્યક્રમની પ્રસારણ સેવાઓ ત્રણ સ્તરની છે. (1) સ્થાનિક (2) પ્રાદેશિક અને (3) રાષ્ટ્રીય

માહિતી, મનોરંજન અને શિક્ષણ આપતા સમૂહ માધ્યમ તરીકે દૂરદર્શન આધુનિક સમયનું સૌથી વધુ વ્યાપક, ઝડપી અને પ્રભાવક સમૂહ માધ્યમ છે. પ્રજાસત્તાક દિનની ઉજવણી, ખાડી યુદ્ધ, ચૂંટણીનાં પરિણામો, રમતગમતના જીવંત પ્રસારણો (ક્રિકેટ, એશિયાઈ કે ઑલિમ્પિક રમતો વગેરે), કુદરતી આફતો (પૂર, ભૂકંપ, દુષ્કાળ, ત્સુનામિ, ચક્રવાત વગેરે), અકસ્માતો, સમાજ જીવનને સ્પર્શતી ઘટનાઓ અંગેના પ્રતિભાવો (અંદાજપત્ર, બજારોની વધઘટ, આર્થિક કૌભાંડો વગેરે), સમગ્ર વિશ્વ વિશેની રસપ્રદ હકીકતો, અવનવી ઘટનાઓ, નવીનતમ શોધખોળ વગેરે ટીવી પર જોઈ શકાય છે. દૂરદર્શનના કાર્યક્રમો દ્વારા જ્ઞાન, માહિતી અને મનોરંજન મેળવી શકાય છે. દૂરદર્શન હવે માહિતી અને મનોરંજનનું સાધન માત્ર રહ્યું નથી, પરંતુ મોટી કંપનીઓની ઉત્પાદિત ચીજવસ્તુઓની જાહેરાતોનું અસરકારક માધ્યમ બન્યું છે.

ફિલ્મ : હોલીવુડ (Hollywood) એ વિશ્વની સૌથી જૂની ફિલ્મ ઈન્ડસ્ટ્રીઝ છે. જે યુ.એસ.એ.ના લૉસ ઍંઝલીસમાં આવેલી છે. 1884માં હોલીવુડ ખાતે સૌ પ્રથમ ચલચિત્ર રજૂ કરવામાં આવ્યું હતું.

ભારતમાં સૌ પ્રથમ ફિલ્મ 1913માં રાજા હરિશ્ચંદ્ર રજૂ થઈ હતી. જે દાદાસાહેબ ફાળકે દ્વારા નિર્માણ પામી હતી. ભારતમાં નિર્માણ પામેલી પ્રથમ તબક્કાની ફિલ્મો મૂંગી અને શ્વેત-શ્યામ હતી. ભારતમાં સૌ પ્રથમ બોલતી શ્વેત-શ્યામ ફિલ્મ 1931માં આલમ આરા (Alam Ara) રજૂ થયેલી, જેનું નિર્માણ અરદેશિર ઈરાની દ્વારા થયું હતું. જે ખૂબ જ લોકપ્રિય ફિલ્મ બની હતી. 1950ના દશકામાં શ્વેત-શ્યામ ફિલ્મોને બદલે રંગીન ફિલ્મો રજૂ થવા લાગી. હિન્દી ફિલ્મો બોલીવૂડના નામથી ઓળખાય છે. ભારતમાં હિન્દી ફિલ્મ ઉદ્યોગનું મુખ્ય કેન્દ્ર મુંબઈ છે. ઉપરાંત અન્ય કેન્દ્રો કોલકાતા, બૅંગલૂરુ, હૈદરાબાદ, ચેન્નઈ વગેરે છે.

ફિલ્મો સમૂહ માધ્યમનું પ્રબળ સાધન છે. સામાજિક, ધાર્મિક, આર્થિક, રાજકીય, સાંસ્કૃતિક વગેરે અનેક ક્ષેત્રોમાં તેનો પ્રભાવ પડ્યો છે. સામાજિક ફિલ્મો વધારે અસરકારક બની રહે છે. ફિલ્મો દ્વારા મનોરંજન ઉપરાંત નવીનતમ ટૅક્નોલૉજી અને ઘટનાઓની જાણકારી તથા વૈશ્વિક પ્રવાહોની માહિતી પ્રેક્ષકોને ખૂબ જ સહજ રીતે પ્રાપ્ત થાય છે.

ફિલ્મોમાં આપણી સામાજિક વ્યવસ્થાઓ પ્રતિબિંબિત થાય છે. રાષ્ટ્રીય ઉત્થાનમાં, સામાજિક વિકાસમાં, ભારતીય સંસ્કૃતિને ઉજાગર કરવામાં ફિલ્મ ઉદ્યોગનો ફાળો ખૂબ જ મહત્ત્વનો છે. ભારતમાં સર્વોત્તમ ફિલ્મોનું નિર્માણ કાર્ય ખૂબ જ ઝડપથી વિકસિત થઈ રહ્યું છે. અત્યંત આધુનિક ઉપકરણો દ્વારા ઊંચી ગુણવત્તાવાળી ફિલ્મ નિર્માણના કારણે ભારતીય સિનેમા ઉદ્યોગ વિશ્વના આ ઉદ્યોગની હરોળમાં આવીને ઊભો છે. ભારતમાં હિન્દી ભાષા ઉપરાંત અનેક પ્રાદેશિક ભાષાઓમાં પણ ફિલ્મોનું નિર્માણ કાર્ય થાય છે.

ઉપગ્રહ સંચાર (Satellite Communication) : અંતરિક્ષ સંશોધનમાં યુ.એસ.એ. અને રશિયા અગ્રણી છે. અંતરિક્ષમાં છોડવામાં આવેલો પહેલો ઉપગ્રહ સ્પુટનિક-1 હતો. જેને તત્કાલીન સોવિયત સંઘે 1957માં પ્રક્ષેપિત કર્યો હતો. ત્યારથી અંતરિક્ષ વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં નવીન શોધો કરવા માટે યુ.એસ.એ. (U.S.A.) અને પૂર્વ સોવિયત સંઘ-રશિયા (U.S.S.R) વચ્ચે સ્પર્ધા થઈ હતી. આ શોધોથી નવીન વૈજ્ઞાનિક તથ્યો સામે આવ્યાં અને સંચાર ક્ષેત્રમાં એક નવા યુગનો ઉદય થયો. ઉપગ્રહ સંચાર પ્રણાલી એટલી સક્ષમ છે કે એક ઉપગ્રહ પૃથ્વીના એક તૃતિયાંશ ભાગમાં અને ત્રણ ઉપગ્રહ સમગ્ર પૃથ્વી પર સંચાર વ્યવસ્થા પ્રસ્થાપિત કરી શકે છે. ઉપગ્રહ સંચાર પ્રણાલીનો એક અતિરિક્ત લાભ એ પણ છે કે અંતરના સંદર્ભમાં આવનાર ખર્ચ અને સમય

એક સમાન રહે છે. ઉપગ્રહના માધ્યમથી સંદેશો મોકલવાનું ખર્ચ 500 કિમી થી 5000 કિમી સુધી લગભગ સરખું થાય છે.

ઉપગ્રહ સંચારને કારણે આજે સેલફોનનો ઉપયોગ તેમજ દૂરદર્શન પરના લોકપ્રિય કાર્યક્રમો અને કોઈ પણ ઘટનાનું જીવંત પ્રસારણ (Live Telecast) જોઈ શકાય છે.

ઉપગ્રહ સંચાર ક્ષેત્રના વિકાસમાં ભારતે પણ સિદ્ધિ હાંસલ કરી છે. આ માટે વિવિધ હેતુસર છોડવામાં આવેલા ઉપગ્રહો વિવિધ ઊંચાઈએ પ્રક્ષેપિત કરવામાં આવે છે. પ્રથમ ભારતીય સંચાર ઉપગ્રહ આર્યભટ્ટ પૂર્વ સોવિયત સંઘ દ્વારા 1975માં પ્રક્ષેપિત કરવામાં આવ્યો હતો. 1979 અને 1981માં અનુક્રમે ભાસ્કર-I અને ભાસ્કર-II નામના ઉપગ્રહો અંતરિક્ષમાં તરતા મૂકવામાં આવ્યા. તેના પછી ભારતે પોતાના જ રૉકેટથી આંધ્રપ્રદેશના કિનારા પર સ્થિત શ્રીહરિકોટાથી રોહિણી શ્રેણીના ત્રણ ઉપગ્રહો સફળતાપૂર્વક પ્રક્ષેપિત કર્યા. 1981માં ભારતે દક્ષિણ અમેરિકાના ફ્રેન્ચ ગુયાનાના ખાતેથી એપ્પલ (Ariane Passenger Payload Experiment) નામના દૂરસંચાર ઉપગ્રહને ભૂ-સ્થિર કક્ષામાં પ્રક્ષેપિત કર્યો. 1982 અને 1992 દરમિયાન ભારતીય રાષ્ટ્રીય ઉપગ્રહ (Indian National Satellite) શ્રેણી દરમિયાન અંતગર્ત ચાર ઉપગ્રહો (INSAT 1A, 1B, 1D તેમજ INSAT 2A) અંતરિક્ષમાં પ્રક્ષેપિત કરવામાં આવ્યા. આધુનિક ઉપગ્રહોથી દૂરસંચાર, દૂરદર્શન અને રેડિયો પ્રસારણ ખૂબ અસરકારક બન્યાં છે.

ભારત સરકારે છેલ્લા કેટલાક સમયથી દૂરસંચારના વિકાસ માટે જે ઉપગ્રહો અવકાશમાં છોડ્યાં તેની વિશેષ માહિતી પરિશિષ્ટ-1માં છે.

કમ્પ્યૂટર (Computer) : પ્રાચીન સમયમાં માનવી ગણતરી કરવા માટે આંગળીઓ તથા કાંકરાનો ઉપયોગ કરતો હતો. આશરે 5000 વર્ષ પહેલાં મણકાપાટી (Abacus)ની શોધ થઈ અને તેનો ઉપયોગ સાદી ગણતરી કરવા માટે થતો હતો. 1822માં ચાર્લ્સ બેબેજ દ્વારા ડિફરન્સ ઍન્જિન નામના એક મૉડેલની ડિઝાઈન શોધાઈ. આ શોધ વ્યક્તિના હસ્તક્ષેપ વગર ગણતરીઓ કરવા માટે સક્ષમ હતી. 1833માં બેબેજ દ્વારા ઍનાલિટીક ઍન્જિનની રચના થઈ. આજના અદ્યતન કમ્પ્યૂટર્સની ટેક્નોલૉજીનો પાયો આ ઍનાલિટીક ઍન્જિનની ટેક્નોલૉજીએ પૂરો પાડ્યો છે. આ પ્રદાનને કારણે બેબેજને અદ્યતન કમ્પ્યૂટરના પિતા તરીકે ગણવામાં આવે છે.

આધુનિક યુગમાં સમગ્ર વિશ્વમાં કમ્પ્યૂટરનો ખૂબ વિકાસ થયો છે. કમ્પ્યૂટરની મદદથી અનેક ક્ષેત્રમાં ક્રાંતિકારી ફેરફારો થયા છે. કમ્પ્યૂટરની મદદથી આપણે જટિલ ગણતરી ખૂબ ઝડપથી ચોકસાઈપૂર્વક કરી શકીએ છીએ. ઈલેક્ટ્રોનિક્સ સંદેશા વ્યવહારના આ યુગમાં માહિતીના આદાન-પ્રદાન માટે કમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ થાય છે.

કમ્પ્યૂટરના ઉપયોગ

- કોઈપણ ઑફિસમાં કર્મચારીઓની હાજરી, પગારની ગણતરી, ઓનલાઈન પગાર, એકાઉન્ટના હિસાબો તથા અન્ય દસ્તાવેજોની જાળવણી માટે કમ્પ્યૂટર ઉપયોગી છે.
- ઔદ્યોગિક ક્ષેત્રમાં કાચા માલની ખરીદી, કાચા તથા ઉત્પાદિત માલનો સ્ટોક, ઉત્પાદિત માલનું વેચાણ, વેપારીઓ સાથે નાણાંકીય લેવડ-દેવડ વગેરે દસ્તાવેજ જાળવવા માટે કમ્પ્યૂટર ઉપયોગી છે.
- બૅન્કમાં નાણાંકીય લેવડ-દેવડ, બૅન્કના હિસાબો, રેલવે, હવાઈ, તેમ જ બસની ટિકીટના રિઝર્વેશન માટે, હોટલ, હૉસ્પિટલ, વગેરે ક્ષેત્રમાં કમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ અનિવાર્ય બની ગયો છે.
- કમ્પ્યૂટરને ઈન્ટરનેટ સાથે જોડીને ઈ-મેઈલ, ઈ-કૉમર્સ, ઓનલાઈન ખરીદ-વેચાણ, આઉટ સોર્સિંગ તથા અન્ય પ્રકારનાં કાર્યો થઈ શકે છે.
- અવકાશયાન દ્વારા કોઈપણ ઉપગ્રહ છોડવા માટે તેમજ અવકાશયાનને કોઈ ગ્રહ પર ઉતારતાં પહેલાં તે અવકાશમાં કયા માર્ગે મુસાફરી કરશે અને ગ્રહ પર કયા સ્થળે ઉતરશે અને પૃથ્વી પર પરત કેવી રીતે આવશે, આ બધી બાબતોની ચોક્કસ ગણતરી પૃથ્વી પર કંટ્રોલ સ્ટેશનના કમ્પ્યૂટરની મદદથી કરી શકાય છે.

● ગુનાહિત પ્રવૃત્તિઓ ડામવા, ફિંગર પ્રિન્ટ, ગુનેગારોએ કરેલા અગાઉના ગુનાઓની માહિતી મેળવવા, સી.સી. કૅમરા અને મોબાઈલનું લોકેશન જાણવા માટે કમ્પ્યૂટરનો ઉપયોગ થાય છે.

● વીમા ધારકોની માહિતી, ઓનલાઈન શિક્ષણ, જાહેર પરીક્ષાનાં પરિણામો, વિવિધ પ્રકારના હિસાબો તૈયાર કરવા કમ્પ્યૂટર મહત્ત્વનું ઉપકરણ છે.

સ્વાધ્યાય

1. નીચેના પ્રશ્નોના સવિસ્તર જવાબ આપો :

(1) દૂરસંચારના સાધનો જણાવી ટૅલિફોન અને ઈ-મેઈલ વિશે સવિસ્તર વર્ણવો.

(2) ઈન્ટરનેટ વિશે સવિસ્તર લખો.

(3) ઉપગ્રહ સંચાર વિશે વિગતે ચર્ચા કરો.

(4) કમ્પ્યૂટરના ઉપયોગો જણાવો.

(5) ટૅલિવિઝન વિશે સવિસ્તર નોંધ લખો.

2. નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

(1) સમાચાર પત્રો અને સામયિકો વિશે ટૂંકનોંધ લખો.

(2) ફિલ્મ ઉદ્યોગ વિશે વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.

3. નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં ઉત્તર આપો :

(1) સંચાર એટલે શું ?

(2) વ્યક્તિગત સંચારતંત્રનાં સાધનો જણાવો.

(3) બી.એસ.એન.એલ. દ્વારા કઈ કઈ સેવાઓ પૂરી પાડવામાં આવે છે ?

4. નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર એક કે બે વાક્યમાં આપો :

(1) ભારતમાં આધુનિક પ્રકારની ટૅલિફોન સેવાઓના વિકાસમાં કોનો ફાળો છે ?

(2) ભારતમાં ટૅલિવિઝનનું પ્રથમ પ્રસારણ ક્યાં અને ક્યારે થયું ?

(3) ભારતનો પ્રથમ ઉપગ્રહ કયો હતો ?

(4) અદ્યતન કમ્પ્યૂટરના પિતા તરીકે કોણ ઓળખાય છે ?

5. નીચેના પ્રશ્નો માટે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો :

(1) નીચેનામાંથી કયું સમૂહ દૂરસંચાર તંત્રનું ઈલેક્ટ્રોનિક્સ માધ્યમ છે ?

(અ) ઈ-મેઈલ (બ) ટપાલસેવા (ક) ટૅલિફોન (ડ) ટૅલિવિઝન

(2) ભારતમાં રેડિયોનું પ્રથમ પ્રસારણ ક્યારે થયું ?

(અ) 1936 (બ) 1975 (ક) 1923 (ડ) 1957

(3) ભારતમાં પ્રથમ બોલતી શ્વેત-શ્યામ હિન્દી ફિલ્મ કઈ હતી ?

(અ) આલમ આરા (બ) પાકિઝા (ક) રાજા હરિશ્ચંદ્ર (ડ) નરસિંહ મહેતા

(4) ભારતે આર્યભટ્ટ ઉપગ્રહ ક્યારે પ્રક્ષેપિત કર્યો ?

(અ) 1981 (બ) 1975 (ક) 1957 (ડ) 1979

પ્રવૃત્તિ

● તમારા કમ્પ્યૂટર પર ઈન્ટરનેટ દ્વારા જુદી જુદી ભૌગોલિક વેબ સાઈટ ખોલી તેના વિશે વધુ જાણો.

● તમારા ગામ/શહેરમાં નજીકમાં આવેલ દૂરદર્શન કેન્દ્રની મુલાકાત લઈ વધુ માહિતી મેળવો.

●

7 વ્યાપાર

વ્યાપાર

પ્રકરણ-3 અને પ્રકરણ-4માં દ્વિતીયક પ્રવૃત્તિઓ અને તૃતીયક પ્રવૃત્તિઓમાં આપણે વ્યાપાર વિશે જાણકારી મેળવેલી છે. તમે જાણો છો કે વસ્તુઓ અને સેવાઓની સ્વૈચ્છિક આપ-લેને વ્યાપાર કહે છે. વિશ્વમાં ભૂપૃષ્ઠ, આબોહવા, કુદરતી વનસ્પતિ, ખનીજ સંપત્તિ વગેરેમાં પ્રાદેશિક ભિન્નતાઓ છે. આ પ્રાકૃતિક ભિન્નતાઓને પરિણામે જે તે પ્રદેશમાં ઉત્પાદિત ખેત પેદાશો અને ઔદ્યોગિક ચીજવસ્તુઓમાં વૈવિધ્ય જોવા મળે છે. જુદા જુદા દેશોની ચીજવસ્તુઓની અને સેવાઓની જરૂરિયાત જુદી જુદી હોય છે. જ્યારે ચીજવસ્તુઓ અને સેવાઓની આપ-લે જુદા જુદા દેશોની વચ્ચે થાય ત્યારે તેને આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યાપાર કહેવામાં આવે છે. દેશની અંદર થતી સેવા અને ચીજવસ્તુઓની આપ-લે ને આંતરિક વ્યાપાર કહે છે.

વ્યાપારનો ઈતિહાસ

પ્રાચીન સમયમાં લાંબા અંતર સુધી વસ્તુઓનું પરિવહન સલામત ન હતું. તેથી મહદ્ અંશે વ્યાપાર સ્થાનિક બજારો પૂરતો સીમિત હતો. લોકો મૂળભૂત જરૂરિયાતો (ખોરાક અને વસ્ત્ર) માટે ખર્ચ કરતા. આદિમ સમાજમાં વ્યાપારનું પ્રારંભિક સ્વરૂપ 'વિનિમય વ્યવસ્થા' હતી. જેમાં વસ્તુઓની પ્રત્યક્ષ આપ-લે કરવામાં આવતી હતી. આજે પણ ભારતમાં કેટલાક અંતરિયાળ વિસ્તારોમાં જરૂરિયાત મુજબની વસ્તુઓની આપ-લે થાય છે. ગુવાહાટીથી 32 કિમી દૂર જાગી રોડ પાસે જોનબીલ ખાતે મેળો ભરાય છે જ્યાં વિનિમય વ્યવસ્થા આજે પણ પ્રવર્તે છે. અહીં ત્યાંના નિવાસીઓ પોતાની વસ્તુઓનું જરૂરિયાત મુજબ આદાન-પ્રદાન કરે છે.

આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યાપારનો ચીજવસ્તુઓની આપ-લે ઉપરાંત જુદી-જુદી સંસ્કૃતિઓના વિકાસમાં મહત્ત્વનો ફાળો છે. વિશ્વના જુદા જુદા દેશો વચ્ચે વ્યાપારની પરંપરા ઘણી જૂની છે. ભારતીયો, ચીનાઓ, આરબ, રોમન, યુરોપીયન પ્રજાનો વૈશ્વિક વ્યાપારિક સંબંધોને વિકસાવવામાં મહત્ત્વનો ફાળો છે. ચીન અને દક્ષિણ-પશ્ચિમ એશિયાના મધ્યમાં થઈને પસાર થતા માર્ગને **રેશમમાર્ગ (Silk route)** તરીકે ઓળખવામાં આવતો, આ માર્ગ પરથી પસાર થતા કારવાં (કાફલો) રેશમ, લોખંડનો સમાન, તેજાના વગેરેનો વ્યાપાર કરતા હતા.

7.1 રેશમ માર્ગ

કોઈ પણ દેશની આર્થિક સ્થિતિનો આધાર મહદ્ અંશે તે દેશના અન્ય દેશો સાથે આર્થિક સંબંધોના સ્વરૂપ પર રહેલો છે. આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યાપારને તે દેશના વિકાસ માટેનું ચાલકબળ ગણવામાં આવે છે.