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

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 એન્જિને લીધું. ત્યારબાદ પાકી સડકો, એક્સપ્રેસ 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

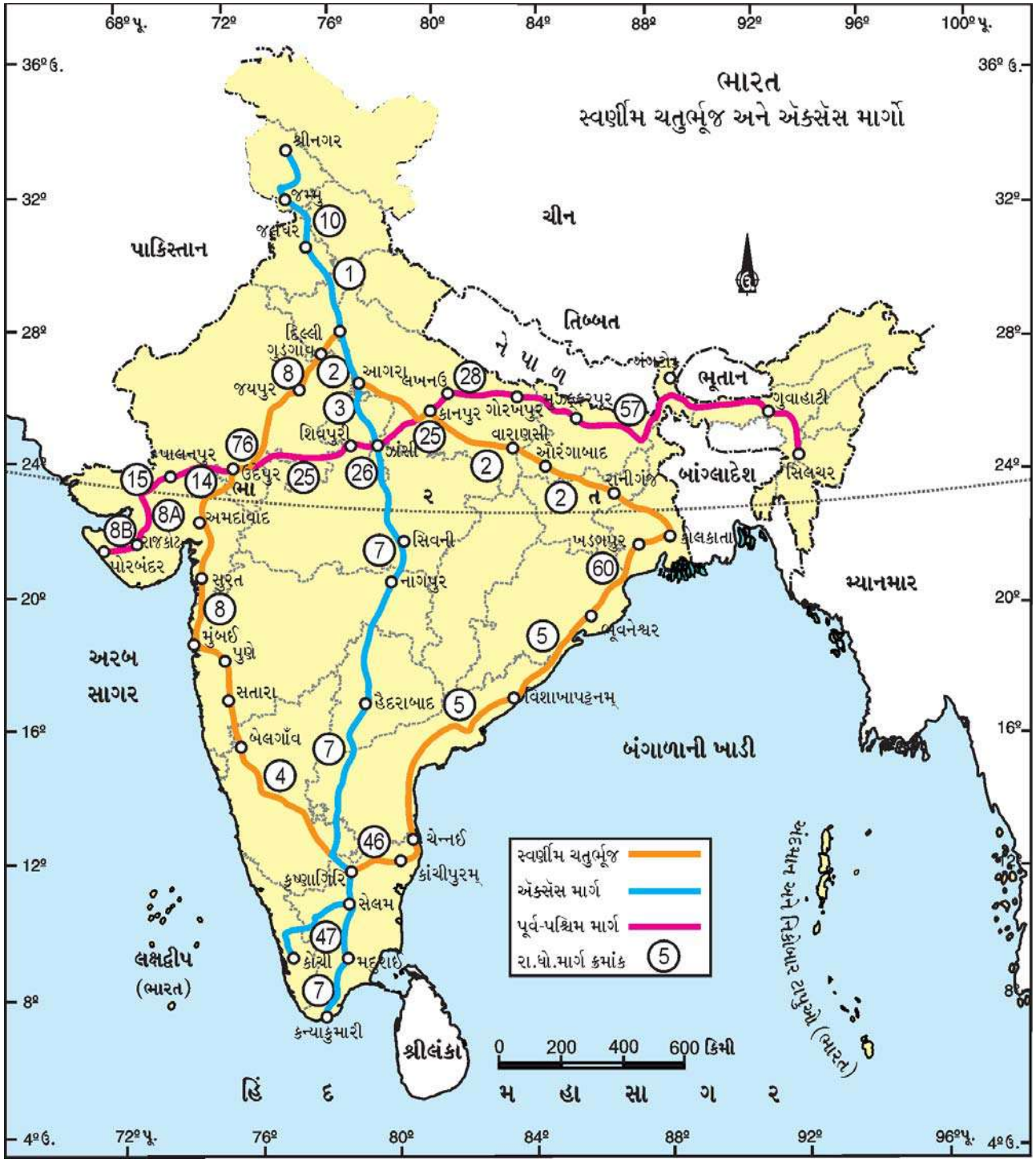
પ્રાચીન સમયથી પરિવહન માર્ગોમાં ભારત અગ્રેસર છે. ભારતમાં ગુપ્તયુગ અને મૌર્યયુગમાં રાજમાર્ગોની જાળ પથરાયેલી હતી. સમ્રાટ અશોક અને ચંદ્રગુપ્ત મૌર્ય પોતાના સમયના માર્ગોના મહાન નિર્માતા તરીકે જાણીતા હતા.

આધુનિક સમયમાં યુ.એસ.એ. પછી ભારતની સડક પ્રણાલી વિશ્વની મોટી સડક પ્રણાલી છે. અદ્યતન ઉપલબ્ધ માહિતી અનુસાર દેશમાં સડક માર્ગની લંબાઈ લગભગ 46.90 લાખ કિમી છે.

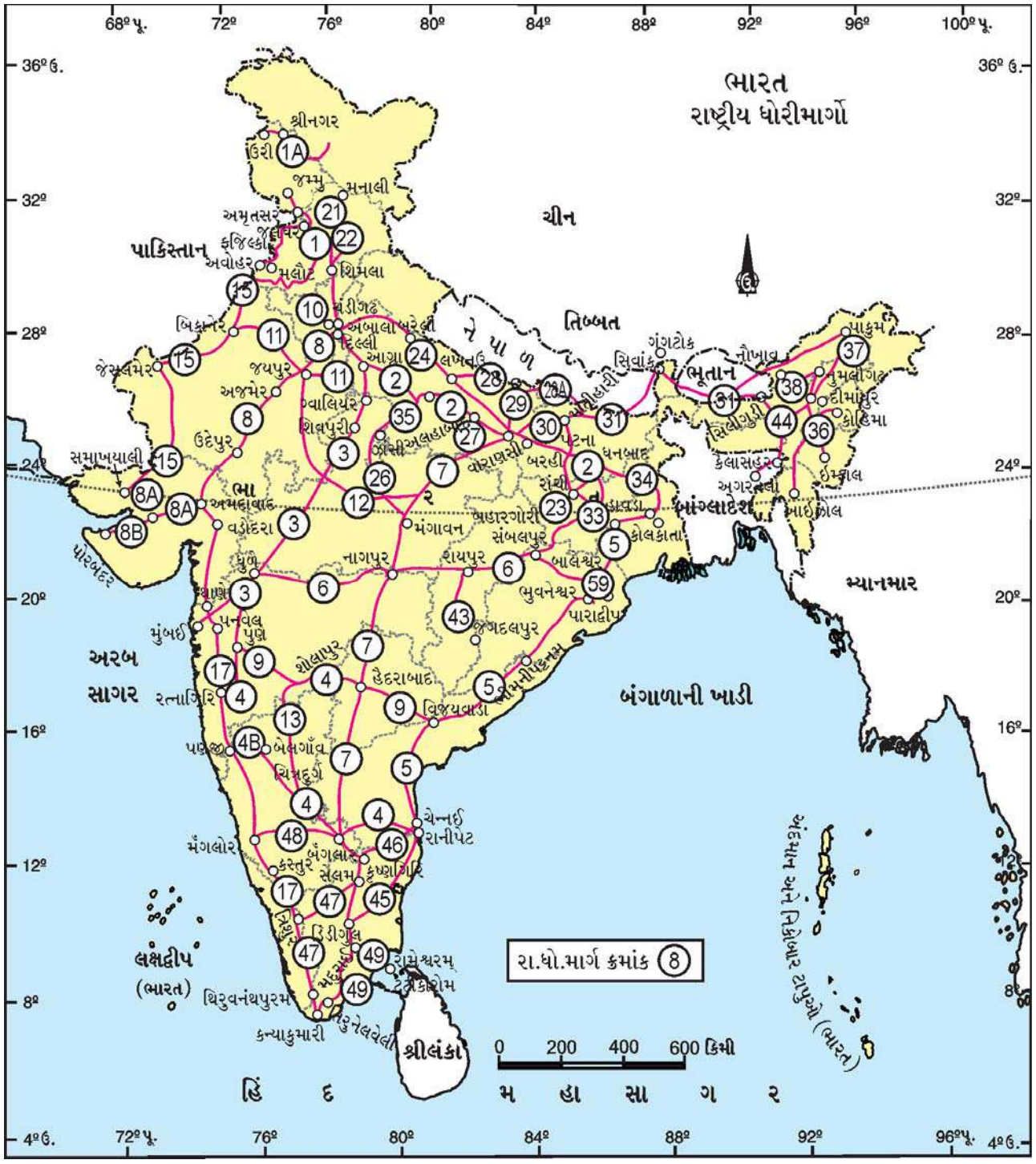
સડકમાર્ગના મહત્ત્વના આધારે ભારતીય સડકોને 5 ભાગમાં વિભાજીત કરી શકાય :

(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 79116 કિમી છે. વર્તમાન ભારતમાં રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગોની સંખ્યા 953 છે જેમાંથી મહત્ત્વના માર્ગો આ પ્રમાણે છે.



5.1 સ્વર્ણિમ ચતુર્ભુજ 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 વિજયવાડા, 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 સ્ટોકટન 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 ઓરિએન્ટલ ઍક્સપ્રેસ રેલમાર્ગ વિશ્વમાં જાણીતો છે. બેલ્જિયમમાં વિશ્વના સૌથી વધુ 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 ઇથિયોપિયામાં 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. કેનબેરા, મેલબોર્ન, ઍડીલેડ અને કેલગુર્લિ 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

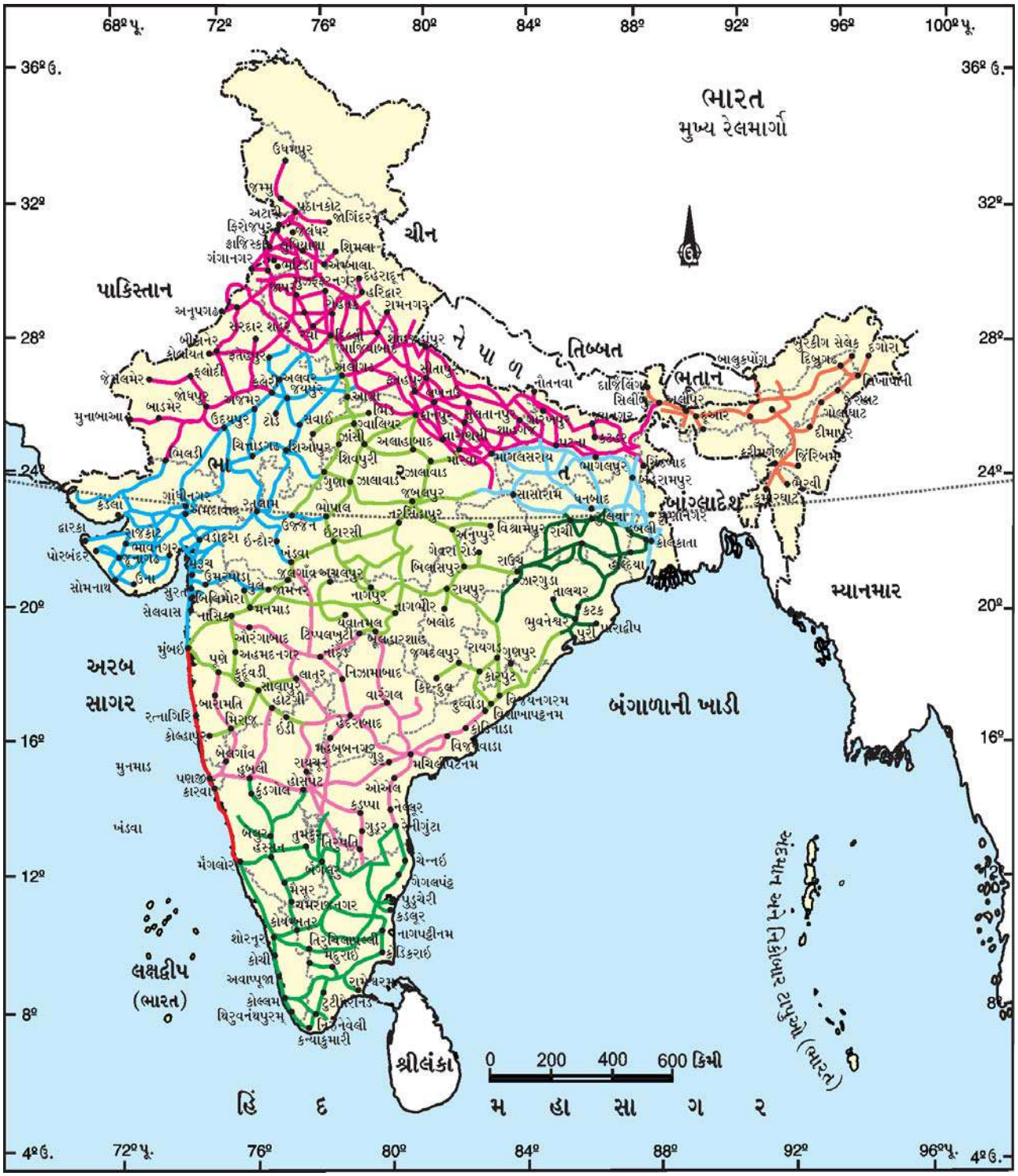
ભારતીય રેલ દેશનું સૌથી મોટું રાષ્ટ્રીય સંસ્થાન છે. ભારતીય રેલ ભારતના અર્થવ્યવસ્થાના તમામ ક્ષેત્રો (કૃષિ, ઉદ્યોગ, વ્યાપાર, સેવા વગેરે)ના વિકાસ માટે પરિવહનનું મુખ્ય માધ્યમ છે.

ભારતમાં સૌ પ્રથમ રેલવેની શરૂઆત 16 એપ્રિલ 1853માં મુંબઈ અને થાણે વચ્ચે થઈ. ભારતમાં રેલ માર્ગોની કુલ લંબાઈ 64,600 કિમી છે અને 7,146 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, એક્સપ્રેસ/મેઈલ ગાડીઓ, સુપરફાસ્ટ ગાડીઓ, ગરીબરથ, ગતિમાન એક્સપ્રેસ, પ્રવાસન એક્સપ્રેસ, રાજધાની એક્સપ્રેસ, 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, રૂહાઈન 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 ઍમેઝોન, 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 ઘુબુરીથી 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.

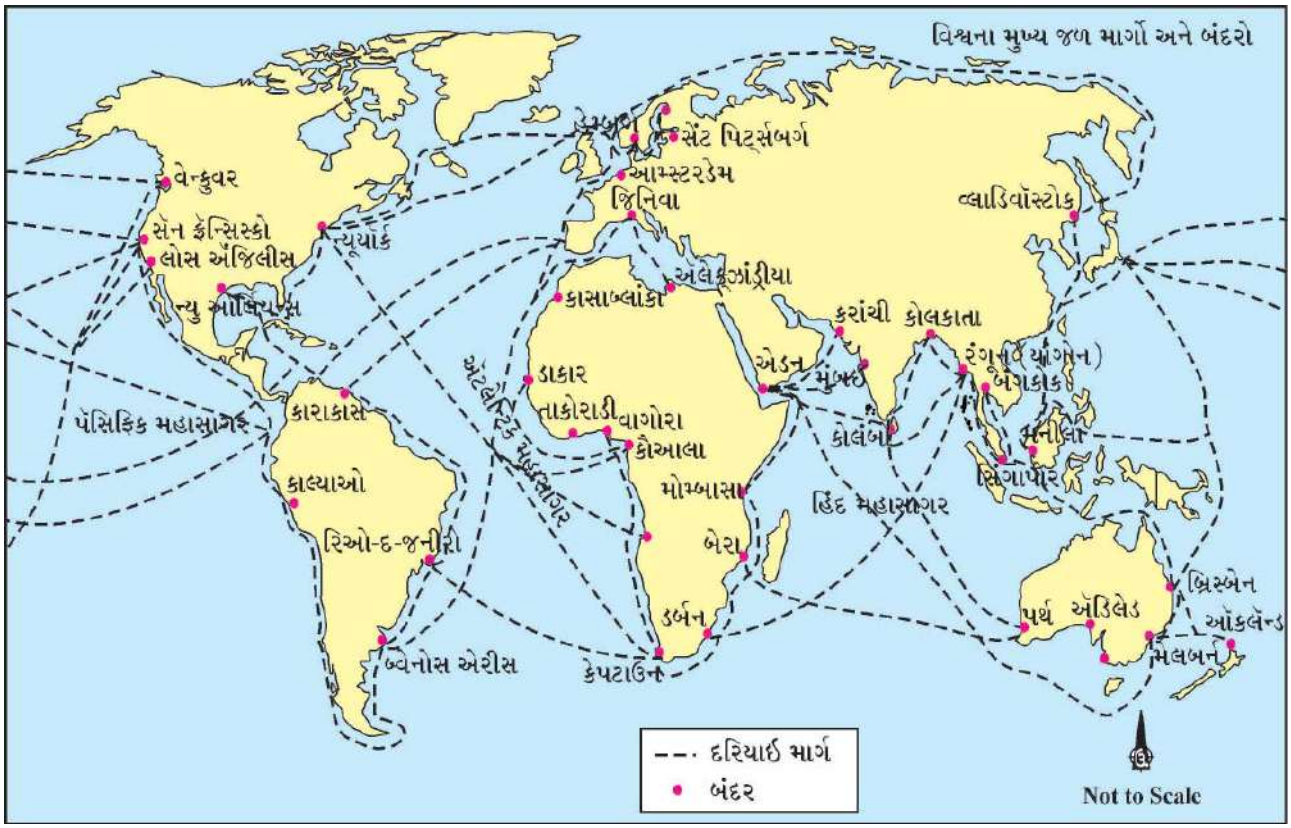
(4) રાષ્ટ્રીય જળમાર્ગ-VI : ગોદાવરી અને કૃષ્ણા નદીનો 1028 કિમી લાંબો જળમાર્ગ જે કાકિનાડા અને પુડુચેરી નહેર તથા કાલુવૈલી સરોવર પર બનેલ છે.

(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,

મૅંચિસ્ટર, હૅંપટન, રોટરડૅમ, હૅમ્બર્ગ, લિસ્બન અને બિમેન 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 કૅનેડા 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 ઉરુગ્વેના 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 કેપટાઉનના 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

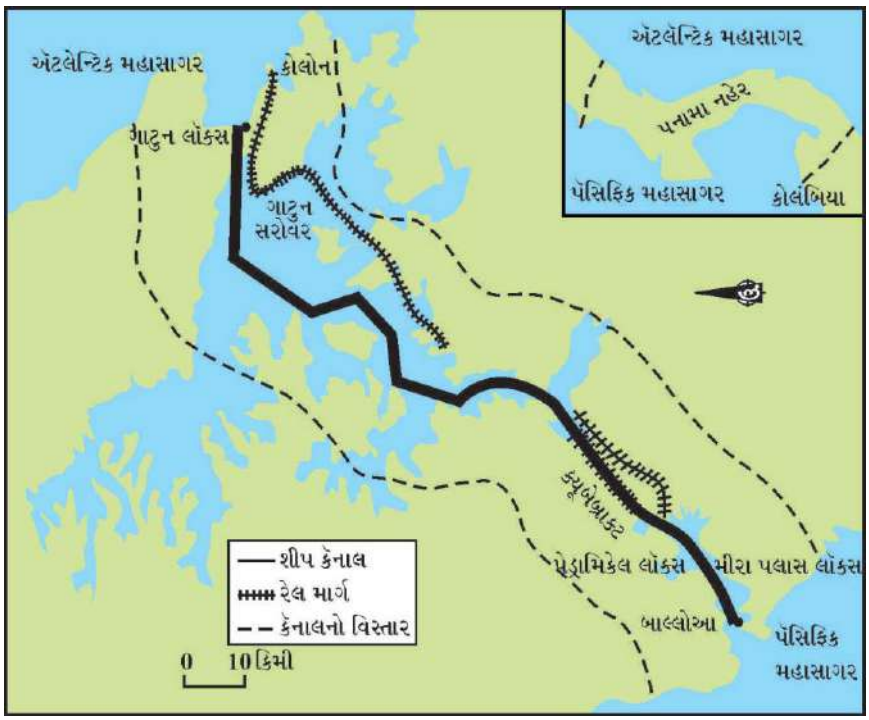
બધા માર્ગો હોનોલૂલૂ પર મળે છે. એશિયામાં જાપાન, હોંગકોંગ, દક્ષિણ કોરિયા અને તાઈવાનથી મુખ્યત્વે ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનો જેવાં કે કપડાં, વિદ્યુત ઉપકરણો અને દક્ષિણ પૂર્વ એશિયાથી રબર, કોપરાં, ખાંડ, ચા, રેશમ, તમાકુ અને રમકડાંની નિકાસ થાય છે જ્યારે ઉત્તર અમેરિકાના દેશોમાંથી એશિયાના દેશોમાં ફળો, માંસ, દૂધની બનાવટો,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

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

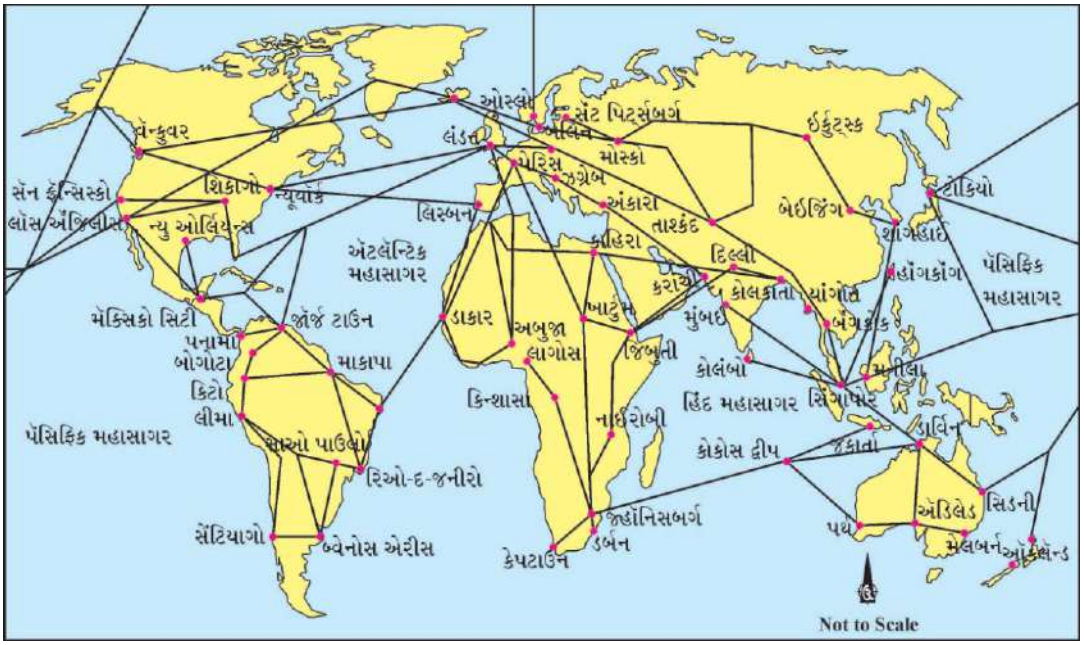
વિશ્વના મુખ્ય હવાઈમથકો જેમાં લંડન, રોમ, પૅરિસ, મોસ્કો, દુબઈ, નવી દિલ્લી, મુંબઈ, બૅંગકોક, સિંગાપુર, ટોકિયો, સૅન-ફ્રૅન્સિસ્કો, લૉસ ઍંજિલીઝ, શિકાગો, ન્યૂયૉર્ક, રિયો-દ-જનીરો વગેરે વ્યસ્ત હવાઈમથકો છે.

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 ઍરલાઈન્સ નિગમ અને ઍર 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 છે: (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 **ટૅપ** 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 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 સાઇકલ ટ્રેક બનાવી સાઇકલ ચલાવવા માટે લોકોને પ્રોત્સાહિત કરી શકાય.

● વ્યક્તિગત કે ખાનગી વાહનોની જગ્યાએ સામૂહિક પરિવહન (બસ, મેટ્રો રેલ, મોનો રેલ) સુવિધા ઊભી કરી લોકોમાં તે અંગે લોકજાગૃતિ ફેલાવી ટ્રેફિક 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.