

## Chapter-10: परिवहन एवं संचार

### भारत में भूमि परिवहन और सड़क परिवहन :-

भारत में भूमि परिवहन और सड़क परिवहन द्वारा माल परिवहन नया नहीं है। प्राचीन काल से, इस उद्देश्य के लिए रास्ते और अनमेल सड़कें उपयोग में हैं। तकनीकी प्रगति के साथ, अब बड़ी मात्रा में माल और यात्रियों की आवाजाही के लिए धातुकृत सड़कें, रेलवे, केबलवे और पाइपलाइनें हैं।

### सड़क ट्रांसपोर्ट :-

- इंडिया की गिनती उन देशों में है, जिनके पास दुनिया भर में सबसे बड़ा सड़क नेटवर्क है भारत में कुल सड़क की लंबाई 42.3 लाख किमी है जो इसे उन देशों के बीच रखती है जहां सबसे बड़ा सड़क नेटवर्क है ।
- सड़क परिवहन में हर साल लगभग 85 % यात्री और 70 % माल यातायात होता है छोटी दूरी की यात्रा के लिए सड़क परिवहन बेहतर है सड़क नेटवर्क में सुधार और आधुनिकीकरण का पहला प्रयास 1943 में 'नागपुर योजना के साथ किया गया था । लेकिन रियासतों और ब्रिटिश भारत के बीच तालमेल की कमी के कारण यह लागू नहीं हुआ ।
- दूसरा प्रयास भारत में सड़कों की स्थिति में सुधार के लिए बीस साल की सड़क योजना (1961) के साथ आजादी के बाद किया गया था, लेकिन अभी भी सड़कों पर और शहरी केंद्रों के आसपास और ग्रामीण इलाकों में ध्यान केंद्रित करना जारी है और सड़क से सड़कें कम जुड़ी हुई हैं निर्माण और रखरखाव के उद्देश्य से , सड़कों को राष्ट्रीय राजमार्ग (NH), राज्य राजमार्ग (SH), प्रमुख जिला सड़कों और ग्रामीण सड़कों के रूप में वर्गीकृत किया गया है ।

### रिवहन जाल :-

अनेक स्थानों को परस्पर मार्गों की श्रेणियों से जोड़ने पर जिस प्रारूप का निर्माण होता है उसे परिवहन जाल कहते हैं।

**भारत में अन्य सड़कों की श्रेणी के अन्तर्गत कौन - सा दो प्रकार की सड़के शामिल हैं :-**

**भारत में अन्य सड़कों के दो प्रकार :-**

1. सीमावर्ती सड़कें
2. अन्तर्राष्ट्रीय महामार्ग

**सीमावर्ती सड़कें :-**

- सीमावर्ती सड़कें सीमा सड़क संगठन के अन्तर्गत आती हैं ।
- देश के उत्तरी एवं उत्तरी पूर्वी सीमा से सटे राज्यों के आर्थिक विकास एवं रक्षा दृष्टि से इन सड़कों का विकास किया गया ।
- बी.आर.ओ. ने चण्डीगढ़ से मनाली होते हुए लेह तक औसतन 4270 मीटर वाली सड़क का निर्माण किया ।

**अन्तर्राष्ट्रीय महामार्ग :-**

- पड़ोसी राष्ट्रों से सद्भावना व मैत्रीपूर्ण सम्बन्धों को बनाये रखने के लिए इनका विकास किया गया ।
- लाहौर को दिल्ली से बाघा बोर्डर के द्वारा जोड़ा गया तथा इसी प्रकार पड़ोसी देशों नेपाल व बांग्लादेश को अन्तर्राष्ट्रीय महामार्गों के द्वारा जोड़ा गया है ।

**राष्ट्रीय राजमार्ग :-**

- एनएच ने उन सड़कों का उल्लेख किया है जो केंद्र सरकार द्वारा बनाई और बनाए रखी जाती हैं ।
- राष्ट्रीय राजमार्ग अंतर - राज्यीय परिवहन और रक्षा क्षेत्रों और सामरिक क्षेत्रों में सामग्री के आवागमन के लिए हैं ।
- 2008 - 09 में , राष्ट्रीय राजमार्गों की कुल लंबाई 70934 किमी थी जो 1951 में 19700 किमी थी ।

- ये राजमार्ग राज्य की राजधानियों , प्रमुख शहरों , महत्वपूर्ण बंदरगाहों , रेलवे जंक्शनों आदि को जोड़ते हैं और कुल सड़क लंबाई का केवल 1.67 % होने के बावजूद लगभग 40 % सड़क यातायात करते हैं ।
- भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHAI - 195) भूतल परिवहन मंत्रालय के तहत एक स्वायत्त निकाय है, जिसे विकास, रखरखाव, संचालन और राष्ट्रीय राजमार्गों की गुणवत्ता में सुधार के लिए जिम्मेदारी सौंपी जाती है ।

### भारत के राष्ट्रीय महामार्गों की विशेषताएं :-

1. इन मार्गों को केंद्र सरकार द्वारा निर्मित एवं अनुरक्षित किया जाता है ।
2. इन मार्गों का उपयोग अंतर्राज्यीय परिवहन , सामरिक क्षेत्रों तक रक्षा सामग्री एवं सेना के आवागमन के लिये होता है ।
3. ये मार्ग राज्यों की राजधानियों , प्रमुख नगरों , महत्वपूर्ण पत्तनों तथा रेलवे जंक्शनों को जोड़ते हैं ।
4. 2008 - 09 में इन मार्गों की कुल लम्बाई 70934 थी ।
5. ये मार्ग देश की कुल सड़कों की लम्बाई का 1.67 प्रतिशत है ।
6. इन मार्गों का रखरखाव NHAI ( भारतीय राष्ट्रीय महामार्ग प्राधिकरण ) करता है ।

### राष्ट्रीय महामार्ग विकास परियोजनाएँ :-

भारतीय राष्ट्रीय महामार्ग प्राधिकरण ने देश भर में विभिन्न चरणों में कई प्रमुख परियोजनाओं की जिम्मेदारी ले रखी है जैसे कि :-

1. स्वर्णिम चतुर्भुज परियोजना : - इसके अंतर्गत 5846 किमी . लंबी 4 से 6 लेने वाले उच्च सघनता वाले यातायात गलियारे शामिल हैं जोकि देश के चार महानगरों दिल्ली , मुंबई , कोलकाता व चेन्नई को आपस में जोड़ता है ।
2. उत्तर - दक्षिण तथा पूर्व - पश्चिम गलियारों को जोड़ना है ।
  - North - South Corridor - SriNagar to Kanyakumari ( 4 . 016km )
  - East - West Corridor - Silchar ( Assam ) to Porbander Gujrat ( 3 , 640km )

### राज्य राजमार्ग :-

ये सड़कें राष्ट्रीय राजमार्गों से जुड़ी हुई हैं और जिला मुख्यालयों और अन्य महत्वपूर्ण कस्बों के साथ राज्य की राजधानियों में शामिल हो जाती हैं । कुल सड़क की लंबाई में उनकी हिस्सेदारी लगभग 4 % है । इन राजमार्गों के निर्माण और रखरखाव के लिए राज्य सरकारें जिम्मेदार हैं ।

### **जिला सड़कें :-**

ये सड़कें जिला मुख्यालय और जिले के अन्य महत्वपूर्ण नोड्स को जोड़ती हैं । उनकी देश की कुल सड़क लंबाई का 60 . 83 % हिस्सा है ।

### **ग्रामीण सड़कें :-**

ये सड़कें ग्रामीण क्षेत्रों में संपर्क प्रदान करती हैं । भारत में सड़क की कुल लंबाई का लगभग 33 . 86 % ग्रामीण सड़कों के रूप में वर्गीकृत किया गया है ।

### **सीमा सड़क संगठन :-**

मई 1960 में 'सीमा सड़क संगठन' की स्थापना , देश की उत्तरी व उत्तरी - पूर्वी सीमा से सही सड़कों के सुधार के माध्यम से आर्थिक विकास को गति देने तथा रक्षा तैयारियों को मजबूती प्रदान करने के उद्देश्य से की गई । यह एक अग्रणी बहुमुखी निर्माण अभिकरण है । इसने अति ऊँचाई वाले पर्वतीय क्षेत्रों में चंडीगढ़ को मनाली व लेह से जोड़ने वाली सड़क बनाई ।

### **सड़क घनत्व :-**

- देश में सड़कों का वितरण एक समान नहीं है । सड़कों का घनत्व ( प्रति 100 वर्ग किमी क्षेत्र में सड़कों की लंबाई ) एक क्षेत्र की सड़कों के नेटवर्क की तुलना दूसरे क्षेत्र से करने की विधि है । राष्ट्रीय औसत सड़क घनत्व 125 . 02 किमी ( 2008 ) है ।
- सड़कों का घनत्व इलाकों की प्रकृति और आर्थिक विकास के स्तर से प्रभावित है । चूंकि अधिकांश उत्तरी राज्यों और प्रमुख दक्षिणी राज्यों में सड़कों का घनत्व अधिक है ( जैसे उत्तर प्रदेश में सड़क का उच्चतम घनत्व 532 . 27 किमी है ) , जबकि हिमालयी क्षेत्र , उत्तर पूर्वी क्षेत्र , मध्य प्रदेश और

राजस्थान में सड़कों का घनत्व कम है ( जैसे जम्मू कश्मीर में सड़क का घनत्व 10.04 किमी है ) ।

- उच्च ऊँचाई वाले क्षेत्रों , बरसात और वनों की तुलना में सड़कों की गुणवत्ता , घनत्व के अलावा , मैदानी इलाकों में भी बेहतर है ।

**सड़क घनत्व को निर्धारित करने वाले कारक हैं :-**

1. भूभाग की प्रकृति : - मैदानी क्षेत्रों में सड़कों का निर्माण आसान व सस्ता होता है जबकि पहाड़ी व पठारी क्षेत्रों में निर्माण महंगा व कठिन होता है । इसलिए सड़कों की गुणवत्ता व घनत्व मैदानी क्षेत्रों में अधिक तथा ऊँचाई , बरसाती व वनीय क्षेत्रों में कम होता है ।
2. आर्थिक विकास का स्तर : - जिन क्षेत्रों का आर्थिक विकास अच्छा होता है वहीं सड़कों का घनत्व अधिक होता है जैसे उत्तरी व दक्षिणी भारतीय राज्य जबकि पूर्वी प्रदेशों में भू - भाग की प्रकृति व विकास के निम्न स्तर के कारण सड़कों का घनत्व होता है ।
3. सरकार की इच्छा शक्ति भी सड़क घनत्व को प्रभावित करती है ।

**भारतीय कॉंकण रेलवे :-**

भारतीय कॉंकण रेलवे का निर्माण 1998 में हुआ ।

**भारतीय कॉंकण रेलवे विशेषताएँ :-**

1. यह रेल मार्ग रोहा ( महाराष्ट्र ) को कर्नाटक के मंगलौर से जोड़ता है । यह 760 किमी लंबा है ।
2. यह रेलमार्ग 146 नदियों व धाराओं तथा 2000 पुलों एवं 91 सुरंगों को पार करता है ।
3. इस मार्ग पर एशिया की सबसे लम्बी ( 6.5 कि . मी . ) सुरंग भी है ।
4. इस परियोजना में कर्नाटक , गोवा तथा महाराष्ट्र राज्य शामिल हैं ।

**भारतीय रेल की मुख्य समस्याएँ :-**

- मरूस्थली क्षेत्रों में रेत के टिब्बे के कारण तथा वन प्रदेश व दलदली क्षेत्रों में रेलमार्ग में काफी कठिनाई का सामना करना पड़ता है ।
- पहाड़ी क्षेत्रों पर तथा नदियों पर पुल बनाना अत्यधिक खर्चीला होता है ।
- भारत / रेलवे का पुराना - संरचनात्मक ढांचा भी एक बहुत बड़ी समस्या है ।

### देश की प्रगति में रेलवे का गहन योगदान :-

भारतीय रेल जाल विश्व के सर्वधिक लम्बे रेल जालों में से एक है । देश के आर्थिक विकास में इसका अत्याधिक योगदान है :-

1. रेलों द्वारा कोयला सबसे अधिक ढोया जाता है । इसके अधिक भारी कच्चे माल की ढुलाई भी रेल द्वारा होती है ।
2. रेल तैयार माल को भी विभिन्न बाजारों तक पहुँचाती है ।
3. विदेशों से आयातित माल को आन्तरिक भागों के बाजारों तक भी रेल पहुँचाती है । इस प्रकार रेल यात्रियों को व माल को भारी संख्या में दूर - दराज के स्थापनों तक ले जाती है और साथ ही कृषि व उद्योगों के विकास की गति को तेज़ कर देश के आर्थिक विकास में भी आवश्यक योगदान देती है ।

### जल परिवहन :-

जल परिवहन भारी और भारी सामग्री के साथ - साथ यात्री सेवाओं के लिए परिवहन का सबसे सस्ता साधन है । यह परिवहन का ईंधन कुशल और पर्यावरण के अनुकूल मोड है ।

### जल परिवहन के प्रकार :-

जल परिवहन दो प्रकार का होता है :-

1. अन्तः स्थलीय जल परिवहन
2. महासागरीय जल परिवहन

### एयर ट्रांसपोर्ट :-

- एयर ट्रांसपोर्ट माल और यात्रियों की सबसे तेज़ आवाजाही को एक जगह से दूसरी जगह तक ले जाने की सुविधा देता है । यह लंबी दूरी और उन क्षेत्रों के लिए अच्छा है , जिनमें असमान इलाके और जलवायु स्थितियां हैं । भारत में हवाई परिवहन की शुरुआत 1911 में इलाहाबाद से नायर के लिए थोड़ी दूरी ( 10 किमी ) के हवाई जहाज संचालन से हुई थी ।
- भारतीय वायु अंतरिक्ष में सुरक्षित , कुशल हवाई यातायात और वैमानिकी संचार सेवाएं प्रदान करने के लिए भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण जिम्मेदार है । अब यह रक्षा हवाई क्षेत्रों में 11 अंतरराष्ट्रीय , 86 घरेलू और 29 सिविल एन्क्लेव सहित 126 हवाई अड्डों का प्रबंधन करता है । भारत में हवाई परिवहन का प्रबंधन करने वाले दो निगम , एयर इंडिया और इंडियन एयरलाइंस हैं । दोनों निगमों का 1953 में राष्ट्रीयकरण किया गया था । अब कई निजी कंपनियों ने भी यात्री सेवाएं शुरू कर दी हैं ।

#### तेल और गैस पाइपलाइन :-

- पाइपलाइन लंबी दूरी पर तरल पदार्थ और गैसों के परिवहन के लिए सुविधाजनक और सर्वोत्तम साधन हैं । ये घोल में बदलने के बाद ठोस पदार्थ भी ले जा सकते हैं । ऑयल इंडिया लिमिटेड ( OIL ) कच्चे तेल और प्राकृतिक गैस की खोज , उत्पादन और परिवहन के लिए जिम्मेदार है।
- इसकी एक बड़ी उपलब्धि एशिया की पहली क्रॉस कंट्री पाइपलाइन का निर्माण है । यह पाइपलाइन असम में नहरकटिया तेल क्षेत्र से बिहार में बरौनी रिफाइनरी तक 1157 किलोमीटर की दूरी तय करती है । 1966 में , इस पाइपलाइन को कानपुर , उत्तर प्रदेश तक आगे बढ़ाया गया था ।
- भारत के पश्चिमी क्षेत्र में , OIL ने पाइपलाइनों के व्यापक नेटवर्क का भी निर्माण किया - अंकलेश्वर - कोइली , मुंबई हाई - कोयल और हजीरा विजईपुर - जगदीशपुर ( HVJ ) पाइपलाइनों का । हाल ही में , सलाया ( गुजरात ) से मथुरा ( उत्तर प्रदेश ) तक एक पाइपलाइन का निर्माण किया गया है । यह 1256 किलोमीटर लंबी पाइपलाइन है जो गुजरात से पंजाब ( जालंधर ) के लिए कच्चे तेल को मथुरा ले जाती है । नुमालीगढ़ से सिलीगुडी तक 660 किलोमीटर लंबी पाइपलाइन का निर्माण भी प्रगति पर है ।

### **पाइप लाइन परिवहन की विशेषताएँ :-**

1. किसी भी प्रकार की जलवायु धरातल पर आसानी से बिछाई जा सकती है ।
2. लम्बे समय तक उपयोग करने पर सस्ती पड़ती है ।
3. समय की बचत होती है ।
4. प्रदूषण नहीं करती ।
5. तरल व गैसीय - पदार्थों के परिवहन के लिए उपयोगी है ।

### **मुक्त आकाश नीति :-**

सरकार ने अप्रैल 1992 में भारतीय निर्यातकों को मदद देने तथा उनके निर्यात को प्रतियोगिता पूर्ण बनाने के लिए नौभार के लिए एक मुक्त आकाश नीति शुरू की थी । इसके अन्तर्गत विदेशी निर्यातक का संगठन कोई भी मालवाहक वायुयान देश में ला सकता है ।