अध्याय 23

परिवहन

इस अध्याय में आप सीखेंगे किः

- भारत में परिवहन के साधन, उनका विस्तार कब और कैसे हआ तथा जल, स्थल, वायु, रेल परिवहन के बारे में विस्तारपूर्वक जानकारी मिलेगी।
- भारत में परिवहन प्रणाली का विस्तार कैसे हुआ और इसने किस प्रकार भारत को गतिमान बनाया।

सड़क परिवहन (Road Transport)

विश्व में सड़क परिवहन प्रणाली की लम्बाई की दृष्टि से संयुक्त राज्य अमेरिका के पश्चात् भारत का दूसरा स्थान है। भारत-2006 के अनुसार भारत में सभी प्रकार की सड़कों की कुल लम्बाई लगभग 33 लाख 20 हजार किमी. है। वर्तमान समय में देश में कुल यात्री यातायात का 85 प्रतिशत तथा माल यातायात का 61 प्रतिशत सड़क परिवहन द्वारा सम्पन्न होता है।

महत्व की दृष्टि से भारतीय सड़कों को 6 वर्गों में विभाजित किया जा सकता है—1. स्वर्णिम चतुर्भुज महामार्ग, 2. राष्ट्रीय महामार्ग, 3. राजकीय महामार्ग, 4. सीमावर्ती सड़कें, 5. जिले की प्रमुख सड़कें, तथा 6. ग्रामीण सड़कें (गांव और जिले की अन्य सड़कों सहित)।

स्वर्णिम चतुर्भुज महामार्ग

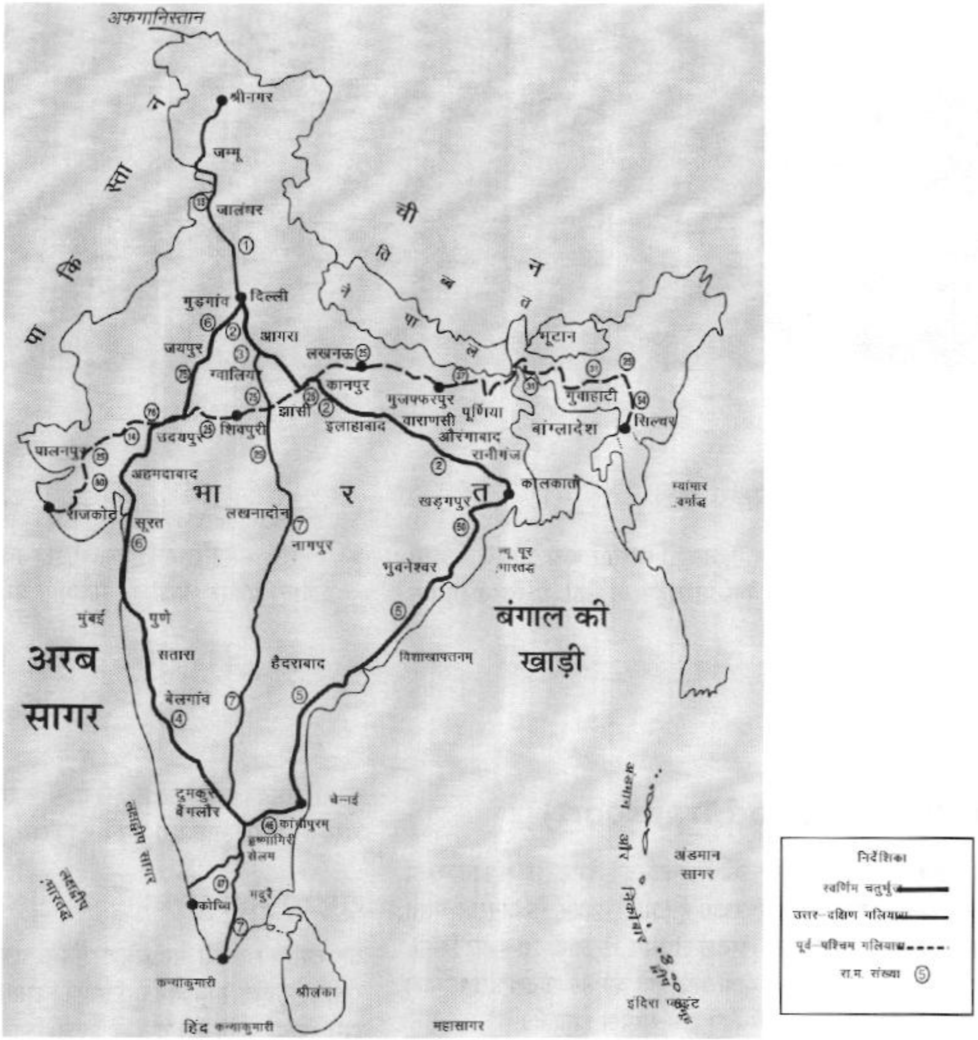
भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (NHAI) ने देश के चार महानगरों—दिल्ली, कोलकाता, मुम्बई और चेन्नई को 4 लेन वाले द्रुतगामी सड़क मार्ग से जोड़ने के लिए 27,000 करोड़ रूपए के व्यय वाली स्वर्णिम चतुर्भुज परियोजना का शुभारम्भ किया है। 5,846 किमी लम्बे सड़क मार्ग की इस परियोजना के द्वारा 31 मई, 2005 तक 4856 किमी लम्बे सड़क मार्ग का निर्माण कार्य पूर्ण हो चुका था।

श्रीनगर (जम्मू एवं कश्मीर) को कन्याकुमारी (तमिलनाडु) से जोड़ने वाला उत्तर-दक्षिण गलियारा तथा सिलचर (असम) को पोरबन्दर (गुजरात) से जोड़ने वाला पूर्व-पश्चिम गलियारा इसी परियोजना का अंग है। इसकी कुल लम्बाई 7,300 किमी. है। 31 मई, 2005 तक 707 किमी लम्बी सड़कों को चार/छः लेनों में बदला गया है। इसका निर्माण कार्य दिसम्बर 2007 तक पूरा करने का लक्ष्य रखा गया है।

राष्ट्रीय महामार्ग

यह देश की सबसे महत्वपूर्ण सड़क प्रणाली है जिसका निर्माण एवं रख रखाव केन्द्रीय सार्वजनिक निर्माण विभाग एवं राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण द्वारा किया जाता है। देश में 1950-51 में राष्ट्रीय महामार्गों की लम्बाई 19,800 किमी थी जो मार्च, 2004 में बढ़कर 65,569 किमी हो गई। राष्ट्रीय महामार्गों की लम्बाई देश की कुल सड़क लम्बाई का मात्र 2 प्रतिशत है, लेकिन यातायात में इनकी भागीदारी 40 प्रतिशत की है। स्वर्णिम चतुर्भुज परियोजना भी राष्ट्रीय महामार्ग विकास कार्यक्रम का एक अंग है।

वर्तमान में देश में राष्ट्रीय महामार्गों की संख्या 180 से भी अधिक है। राष्ट्रीय महामार्ग—7 देश में सर्वाधिक लम्बा है। इसकी लम्बाई 2,369 किमी है। यह वाराणसी से कन्याकुमारी जाता है। इस पर स्थित प्रमुख नगरों में जबलपुर, नागपुर, हैदराबाद, बंगलौर और मदुरै उल्लेखनीय हैं। राष्ट्रीय महामार्ग-6 देश का दूसरा सबसे लम्बा महामार्ग है। यह 1,946 किमी लम्बा है और कोलकाता से धुले (धूलिया) तक जाता है। इस पर स्थित प्रमुख नगर सम्बलपुर, रायपुर और नागपुर हैं। महामार्ग—1 कहते हैं। यह दिल्ली और अमृतसर को जोड़ता है। राष्ट्रीय महामार्ग—2 दिल्ली और कोलकता के बीच है। इसे ऐतिहासिक शेरशाह सूरी मार्ग कहते हैं। राष्ट्रीय महामार्ग-8 दिल्ली और मुम्बई को जोड़ता है। राष्ट्रीय महामार्ग—15 पठानकोट और कांडला के मध्य विद्यमान है। यह महामार्ग राजस्थान के मरूस्थल से होकर गुज़रता है।



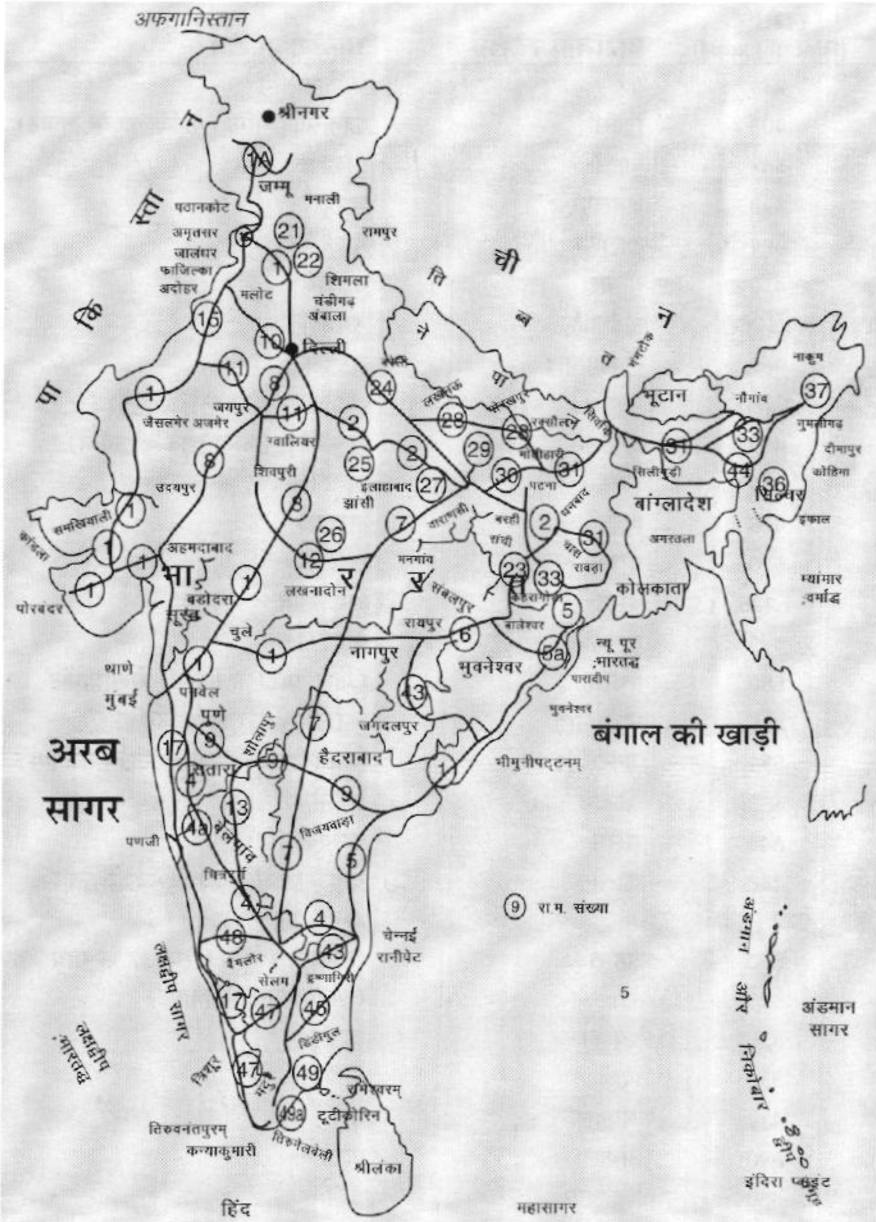
चित्र 23.1: भारत का स्वर्णिम चतुर्भुज महामार्ग

तालिका 23.1: प्रमुख राष्ट्रीय राजमार्ग और उनकी लम्बाई

क्रम सं.	राष्ट्रीय राजमार्ग	लम्बाई (किमी में) (अस्थाई)	प्रारंभिक स्टेशन	अन्तिम स्टेशन
1.	1	456	दिल्ली	भारत-पाकिस्तान सीमा (अमृतसर के निकट)
2.	1ए	663	जालंधर	उड़ी
3.	2	1,465	दिल्ली	कोलकाता
4.	3	1,161	आगरा	मुम्बई
5.	4	1,235	चेन्नई	थाणे (मुम्बई)
6.	5	1,533	राष्ट्रीय राजमार्ग 6 के पास से	झारपोरदरिया जंक्शन एन एच 6 उड़ीसा सहित
7.	6	1,949	हजीरा	कोलकाता
8.	7	2,369	वाराणसी	कन्याकुमारी
9.	8	1,428	दिल्ली	मुम्बई
10.	8ए	618	अहमदाबाद	माँडवी

(Continued)

क्रम सं.	राष्ट्रीय राजमार्ग	लम्बाई (किमी में) (अस्थाई)	प्रारंभिक स्टेशन	अन्तिम स्टेशन
11.	9	841	पुणे	मछलीपटनम
12.	10	403	दिल्ली	पाकिस्तान सीमा (फाजिल्का के निकट)
13.	11	582	आगरा	बीकानेर
14.	12	890	जबलपुर	जयपुर
15.	13	691	शोलापुर	मैंगलुरू
16.	14	450	बीवार	राधापुर
17.	15	1,526	पठानकोट	समख्याली
18.	16	460	निजामाबाद	जगदलपुर
19.	17	1,269	पनवेल	इदपल्ली (कोच्चि के निकट)
20.	22	459	अंबाला	शिपकीला (भारत चीन की सीमा)
21.	23	459	चास	न्यूता (तलचेर के निकट)
22.	24	438	दिल्ली	लखनऊ
23.	28	570	बरौनी	लखनऊ
24.	31	1,125	बरही	अमीनगाँव
25.	34	443	दलकोला	कोलकाता
26.	37	680	पचरत्न	(गोल-पाड़ा के निकट) सैखोवाघाट
27.	39	436	नुमालीगढ़	म्यामांर सीमा (मोरेह के निकट)
28.	43	551	जगदलपुर	विजयनगरम नतवलासा (राष्ट्रीय राजमार्ग 5 के पास)
29.	44	630	शिलांग	सब्रूम
30.	47	640	सलेम	कन्याकुमारी
31.	49	440	कोचीन	धनुषकोटी-एन.एच. 49 का विस्तार उसके बाद
32.	52	850	बैहाटा	(एन.एच.31) एन.एच. 37 के साथ जंक्शन (सीखोवाघाट के निकट)
33.	54	850	दबाका	टुइपाँग
34.	58	538	दिल्ली	मनपास
35.	63	432	अंकोला	गूटी
36.	65	690	अंबाला	पाली
37.	75	460	ग्वालियर	राँची
38.	76	1,007	पिंडवारा	इलाहाबाद
39.	78	559	कटनी	गुम्ला
40.	79	500	अजमेर	घाट बिलोद (इन्दौर)
41.	91	405	गाजियाबाद	कानपुर
42.	150	700	आईजोल	कोहिमा
43.	200	740	रायपुर	चांडीखोल
44.	205	442	अनन्तपुर	चेन्नई
45.	209	456	डिंडीगुल	बंगलौर
46.	211	400	सोलापुर	धुले
47.	217	508	रायपुर	गोपालपुर



सड़कों की कुल लम्बाई—33 लाख कि.मी.
पक्की सड़क—43.5%

चित्र 23.2: भारत के राष्ट्रीय महामार्ग

राज्य सड़क

- निर्माण एवं रख रखाव का दायित्व राज्य सरकारों का होता है।
- लम्बाई—1,31,899 कि.मी.
- कुल लम्बाई का—5.6%
- ये मार्ग राज्य की राजधानी को जिला मुख्यालय से जोड़ता है।
- जिला की सड़कें—जिला मुख्यालय को जिले के विभिन्न नगरों एवं कस्बों से जोड़ता है।
- गाँव की सड़कें—गाँवों को निकटवर्ती कस्बों से जोड़ती हैं।
- सीमावर्ती सड़क—इसके निर्माण एवं देख-रेख का दायित्व सीमा सड़क संगठन (1960) की है।
- सड़कों का घनत्त्व—केरल (375 कि.मी.) सर्वाधिक,
- जम्मू कश्मीर (10 कि.मी.) न्यूनतम (राष्ट्रीय औसत 75 किलोमीटर)।
- पक्की सड़कों का घनत्व—गोवा (सर्वाधिक), जम्मू-कश्मीर (न्यूनतम) (राष्ट्रीय औसत 42.4 किलोमीटर)।

सड़कमार्ग

- भारत में सड़कों का कुल जाल—3.3 मिलियन किमी.
- प्राचीनतम और प्रसिद्ध सड़क—ग्रैंड ट्रंक रोड (शेर शाह सूरी मार्ग, आरम्भ में यह पेशावर और कोलकाता को जोड़ती थी लेकिन अब यह अमृतसर से कोलकाता के मध्य है।)
- पहली बार सड़कमार्गों को विकसित करने का गम्भीर प्रयास अंग्रेजों के काल (1943) में नागपुर योजना के द्वारा किया गया था।
- **वे राज्य जिनके पास अधिकतम सड़कें हैं (लंबाई के अनुसार)**
  1. महाराष्ट्र (कुल का 10%)
  2. उड़ीसा
  3. उत्तर प्रदेश
  4. तमिलनाडु
  5. मध्य प्रदेश
- **पक्की सड़कों का घनत्व (राज्यवार अवरोही क्रम में)—**
  1. महाराष्ट
  2. उत्तर प्रदेश
  3. तमिलनाडु
  4. आंध्र प्रदेश
  5. कर्नाटक
- **कच्ची सड़कों का घनत्व (राज्यवार अवरोही क्रम में)—**
  1. उड़ीसा
  2. मध्य प्रदेश
  3. उत्तर प्रदेश
  4. केरल
  5. महाराष्ट्र
- **वे राज्य जिनके पास सड़कों की अधिकतम सघनता है (प्रति 100 वर्ग किमी.)**
  1. केरल (365 किमी. / 100 वर्ग किमी.)
  2. गोआ (201 किमी.)
  3. तमिल नाडु (158 किमी.)
  4. त्रिपुरा (140 किमी.)
- **वे राज्य जिनके पास प्रति लाख जनसंख्या पर अधिकतम सड़कें हैं**
  1. अरुणाचल प्रदेश
  2. नागालैंड
  3. मिजोरम
- **अधिकतम बाहरी सड़कें**
  1. महाराष्ट्र
  2. तमिलनाडु
  3. उत्तर प्रदेश
- **अधिकतम राष्ट्रीय राजमार्ग**
  1. मध्य प्रदेश (कुल का 8.6%)
  2. महाराष्ट्र (8.5%)
  3. आंध्र प्रदेश
  4. राजस्थान
  5. उत्तर प्रदेश

रेल परिवहन (Railways)

भारत में रेलमार्गों का निर्माण 1850 में तत्कालीन वायसराय लॉर्ड डलहौजी के कार्यकाल में आरम्भ हुआ। इंग्लैण्ड की ईस्ट इण्डियन रेलवे कम्पनी तथा ग्रेट इण्डियन पेनिन्सुलर रेलवे कम्पनी ने भारत में रेलवे लाइन बिछाने का कार्य प्रारम्भ किया और बम्बई से थाना तक 34 किमी. रेल मार्ग पर भारत की पहली रेलगाड़ी 16 अप्रेल, 1853 को चलाई गई। वर्ष 1925 में सर्वप्रथम बम्बई वी. टी. तथा कुर्ला के बीच विद्युत रेलगाड़ी (EMU) आरम्भ की गई।

तालिका 23.2ः भारतीय रेलवे के विभिन्न क्षेत्र एवं उनके मुखयालय

क्षेत्र/मुख्यालय	स्थापना
मध्य (बॉम्बे वी. टी.)	5 नवम्बर, 1951
पूर्वी (कोलकाता)	1 अगस्त, 1955
उत्तर (नई दिल्ली)	14 अप्रेल, 1952
उत्तर-पूर्वी (गोरखपुर)	14 अप्रेल, 1952
उत्तर-पूर्वी सीमान्त (मालीगांव, गुवाहाटी)	15 जनवरी, 1958
दक्षिणी (चेन्नई)	14 अप्रेल, 1951
दक्षिण-मध्य (सिकन्दराबाद)	2 अक्टूबर, 1966
दक्षिण-पूर्वी (कोलकाता)	1 अगस्त, 1955
पश्चिमी (मुम्बई चर्चगेट)	5 नवम्बर, 1951
पूर्वी तटीय (भुवनेश्वर)	8 अगस्त, 1996
उत्तर-मध्य (इलाहाबाद)	28 अगस्त, 1996
पूर्वी-मध्य (हाजीपुर)	8 सितम्बर, 1996
उत्तर-पश्चिम (जयपुर)	10 अक्टूबर, 1996
पश्चिम-मध्य (जबलपुर)	9 दिसम्बर, 1996
दक्षिण-पश्चिम (हुबली)	1 नवम्बर, 1996
दक्षिण-पूर्व मध्य रेलवे (बिलासपुर)	9 सितम्बर, 1998

- उत्तर रेलवे मंडल का रेलमार्ग सर्वाधिक लम्बा है—10993 कि.मी.।

कोंकण रेलवेः महत्वपूर्ण तथ्य

- रेलमार्ग की दूरी—760 किमी (रोहा से मंगलौर तक)
- रेलमार्ग पर बडे पुलों की संख्या—179
- रेलमार्ग पर छोटे पुलों की संख्या—1,819
- सुरंगों की संख्या—92
- सुरंगों की कुल लम्बाइ—84 किमी
- सबसे लम्बी सुरंग की लम्बाई (कारबुडे के निकट)—6.5 किमी
- सबसे बड़े पुल की लम्बाई—2.065 किमी (होनावर के निकट शारावती नदी पर)
- सबसे ऊँचे पुल की लम्बाई 64 मीटर या 210 फुट (रत्नागिरी के निकट पनवल नदी पर)

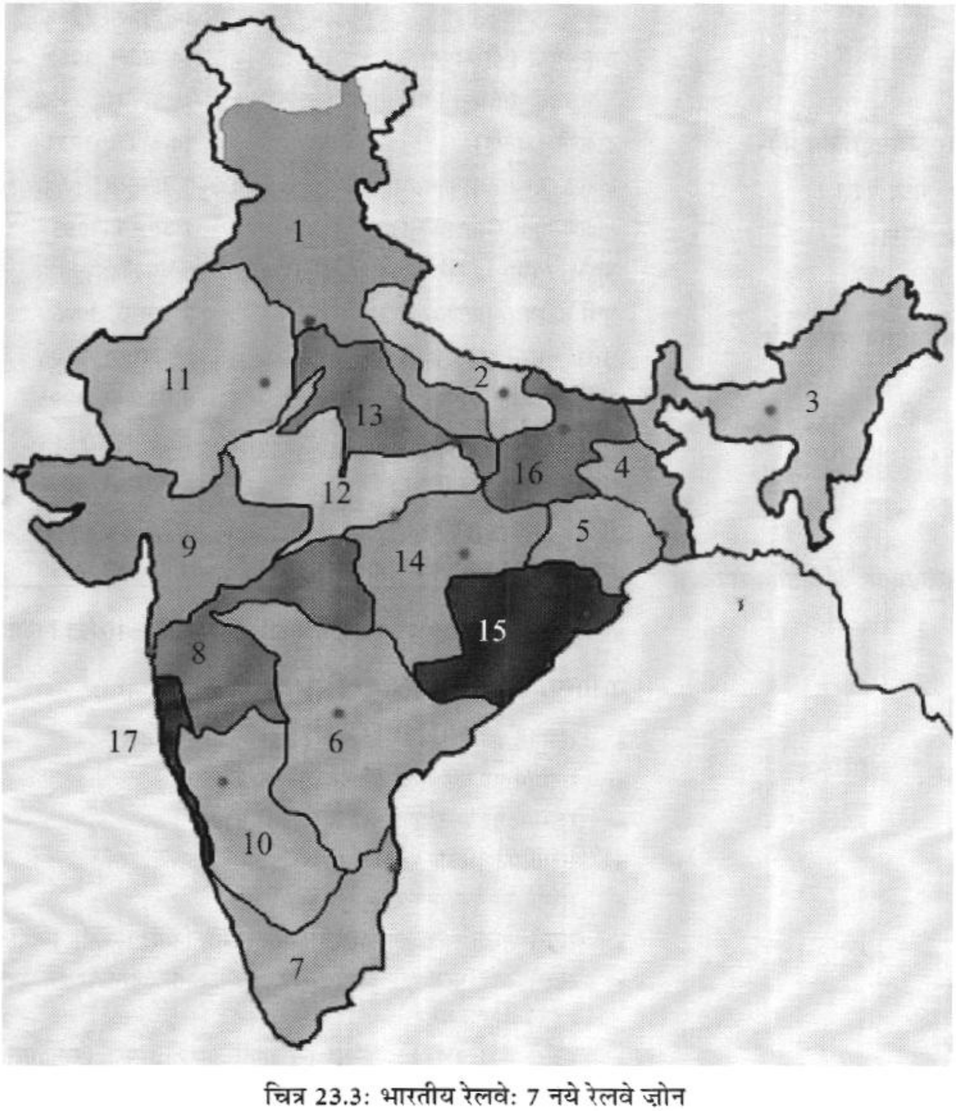
- गति क्षमता—160 किमी/घण्टा
- योजना का निर्माण काल—1990-98
- कुल लागत—3,500 करोड़ रूपए
- गोवा, महाराष्ट्र, कर्नाटक एवं केरल के बीच छोटे-छोटे रेलमार्गों द्वारा लिंक प्रदान करने की कोंकण रेलवे परियोजना मार्च 1990 से आरम्भ हुई। पूरे मार्ग पर यातायात आरम्भ तिथि 26 जनवरी, 1998

भारतीय रेलवेः स्मरणीय तथ्य

- भारतीय रेलवे एशिया की सबसे बड़ी रेलवे प्रणाली है।
- भारत का विश्व में चौथा सबसे बड़ा रेल तंत्र है।
- विश्व में प्रथम स्थान सं. रा. अमरीका का है।
- विश्व की सबसे पुरानी कार्यरत 'लोकोमोटिव फेयरी क्वीन' है।
- भारत का प्रथम विद्युत इंजन 'डेकन क्वीन (1925), है।
- भारत में मेट्रो रेलवे का प्रारम्भ कोलकाता में हुआ।
- देश की प्रथम रेल बस सेवा 12 अक्टूबर, 1994 को राजस्थान के मेड़ता शहर में प्रारम्भ हुई।
- भारत की सबसे लम्बी दूरी की रेलगाड़ी हिमसागर एक्सप्रेस (जम्मू तवी से कन्याकुमारी) 3,726 किमी. है।
- विश्व का सबसे लम्बा रेलमार्ग—ट्रांस-साइबेरियन रेलमार्ग है।

रेलवे की विभागीय उत्पादन इकाइयां

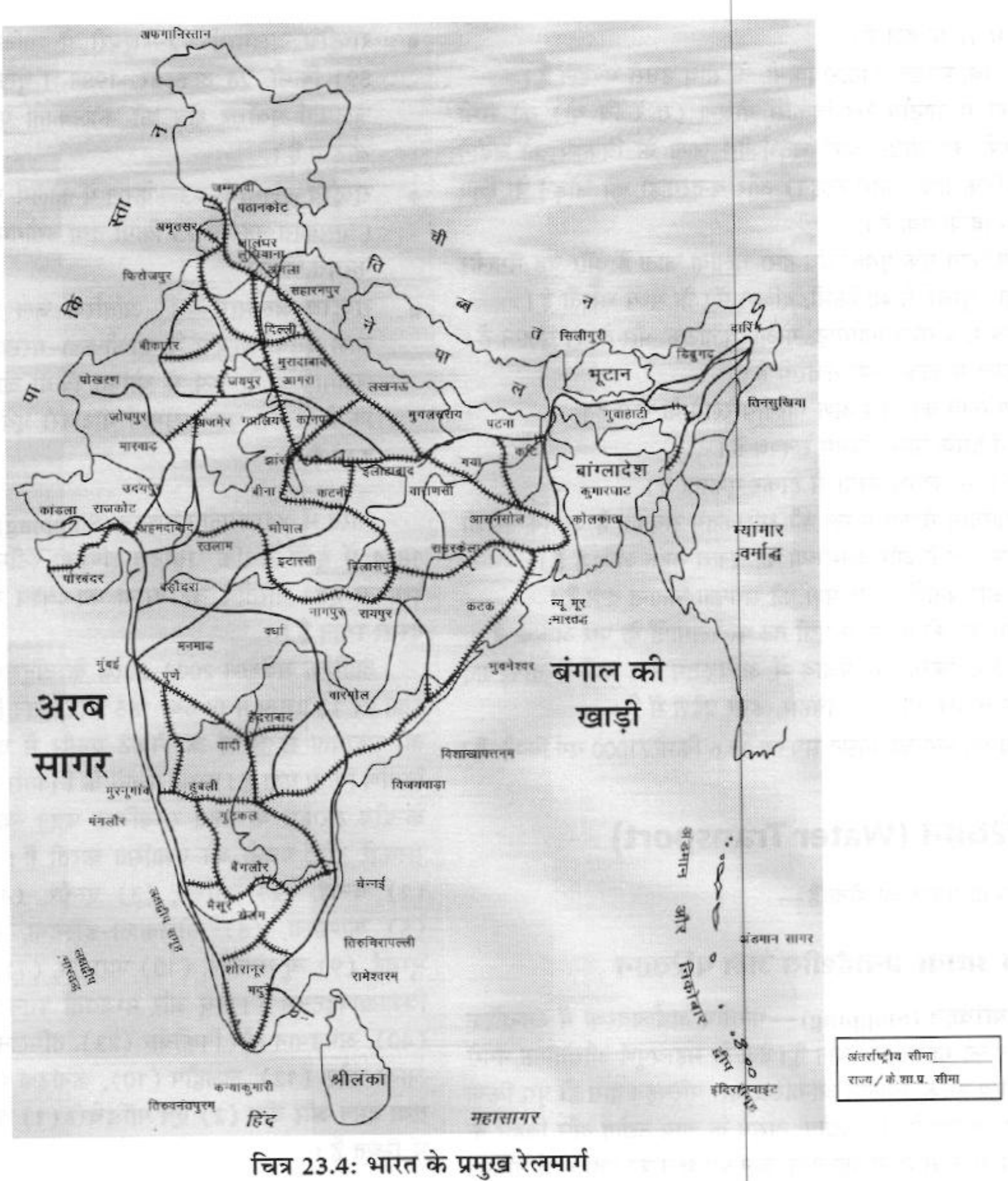
1. चितरंजन लोकोमोटिव कारखाना, चितरंजन
2. डीजल लोकोमोटिव कारखाना, वाराणसी
3. सवारी डिब्बा कारखाना, पेराम्बूर
4. रेल डिब्बा कारखाना, कपूरथला
5. पहिया एवं धुरा कारखाना, बंगलौर
6. डीजल पुर्जा कारखाना, पटियाला
7. सवारी डिब्बा कारखाना, चेन्नई
8. मैसर्स जेस्सोप्स, कोलकाता



रेल जोन कुंजी

1. उत्तरी 2. उत्तरी पूर्वी 3. उत्तरपूर्व सीमा 4. पूर्व का 5. दक्षिण पूर्वी 6. दक्षिण मध्य 7. दक्षिण 8. मध्य 9. पश्चिमी 10. दक्षिण पश्चिमी 11. उत्तर पश्चिमी 12. पश्चिमी मध्य 13. उत्तर मध्य 14. दक्षिण पूर्व मध्य 15. पूर्वी तट 16. पूर्व मध्य 17. कोलकाता मेट्रो

चित्र 23.3: भारतीय रेलवेः 7 नये रेलवे ज़ोन



चित्र 23.4: भारत के प्रमुख रेलमार्ग

देश भर में रेल पुलों की कुल संख्या, 1,19,984 है जिनमें से 565 महत्वपूर्ण है। 9,792 बड़े और 1,09,627 छोटे पुल हैं। राष्ट्रीय राजमार्गों पर निर्मित ऐसे पुलों की मरम्मत और रख रखाव के बारे में रेल मंत्रालय सड़क परिवहन मंत्रालय से निकटतम सम्पर्क बनाए रखता है। प्रतिदिन लगभग एक करोड़ 30 लाख लोगों को तथा 10 लाख टन से अधिक सामान को एक जगह से दूसरी जगह पहुंचानें वाली भारतीय रेलवे 63,221 किलोमीटर मार्ग में फैली हुई है। इसका सबसे अधिक 8,572 किलोमीटर मार्ग उत्तर प्रदेश, 5,926 राजस्थान में, 5,459 महाराष्ट्र में, 5,312 गुजरात में, और 5,135 किलोमीटर मार्ग आंध्र प्रदेश में है। पूर्वोत्तर में असम को छोड़कर अन्य राज्यों में रेल लाइन न होने के बराबर हैं। इसी प्रकार से जम्मू कश्मीर में 96 किलोमीटर जबकि हिमांचल प्रदेश में 269 और उत्तरांचल में 356 किलोमीटर मार्ग है। नव गठित झारखंड राज्य में यह 1,797 किलोमीटर है। केन्द्रशासित केवल दो प्रदेशों चंडीगढ़ और पांडिचेरी में क्रमश: 8 और 11 किलोमीटर रेल मार्ग है। शेष अन्य प्रदेशों में कोई रेलमार्ग नहीं है।

- रेलमार्ग की पहली पटरी 1853 में मुम्बई से थाने के मध्य बिछाई गई थी।
- भारत की कुल रेल पटरियों का 39% विद्युत संचालित है तथा लगभग 28% रेलमार्ग विद्युतीकृत हो चुका है।
- बड़ी लाइन की 46807 किमी., मीटर लाइन की 13290 किमी. और छोटी लाइन की 3124 किमी. कुल लंबाई है।
- भारतीय रेलमार्ग एशिया में सबसे बड़ा और विश्व में अमरीका, रूस और कनाडा के बाद चौथे स्थान पर है।
- एकल प्रबन्ध के अन्तर्गत कार्य करने वाली यह दूसरी विशालतम रेलमार्ग व्यवस्था है।

- भारत में 17 मण्डल हैं।
- सबसे लंबा मण्डल 11000 किमी. के साथ उत्तरी मण्डल है।
- हाल ही में राष्ट्रीय रेल विकास योजना (रा रे वि यो) को सभी महानगरों को जोड़ने वाले चतुर्भुजीय जाल के विकास को बढ़ाने (अत्यधिक तीव्र दोहरी लाइन) और बन्दरगाहों को जोड़ने के लिए आरम्भ किया गया है।
- कोंकण रेलवे एक पृथक संघ द्वारा चलाया जाता है और यह मैंगलोर से रोहा (मुम्बई से 40 किमी. दक्षिण में) के मध्य चलती है।
- इस तन्त्र में 4 राज्य महाराष्ट्र, गोआ, कर्नाटक और केरल संलग्न हैं।
- यह केरल से होकर नहीं गुज़रती है।
- कोंकण रेलवे का 51% अंश भारतीय रेलवे के पास है।
- भारत में इसके पास तीव्रतम रेलपथ है।
- इसका 10% रेलपथ सुरंगों से होकर गुज़रता है।
- उत्तर भारतीय मैदानों में रेल की अधिकतम सघनता है क्योंकि इसकी सतह समतल है और जनसंख्या का घनत्व बहुत अधिक है।
- पर्वतों और पठारों में रेल मार्ग की सघनता नितान्त कम है।
- पश्चिमी तट की तुलना में पूर्वी तट पर रेलमार्गों के पथ अधिक हैं।
- प्रति 1000 किमी. पर पंजाब में अधिकतम रेल मार्ग हैं तत्पश्चात् पश्चिम बंगाल, हरियाणा, बिहार, उत्तर प्रदेश में हैं।
- भारतीय रेल मार्ग की औसत सघनता 18.6 किमी./1000 वर्ग किमी. है।

जल परिवहन (Water Transport)

जल परिवहन दो प्रकार का होता है—

आन्तरिक अथवा अन्तर्देशीय जल परिवहन

जहाजरानी परिवहन (Shipping)—भारतीय अर्थव्यवस्था में आन्तरिक जल परिवहन का महत्वपूर्ण स्थान है। देश के महत्वपूर्ण औद्योगिक नगरों की स्थापना एवं उनका विकास आन्तरिक जल परिवहन द्वारा ही पूरा किया जा सकता है। बंगाल के जूट उद्योग, असम के चाय उद्योग और बिहार के नील उद्योग के विकास में भी आन्तरिक जल परिवहन की महत्वपूर्ण भूमिका है। भारत में अन्तर्देशीय जल परिवहन का 14,500 किमी. लम्बा जलमार्ग है। देश की प्रमुख नदियों में 3,700 किमी. की दूरी यान्त्रिक नौकाओं से पूरी की जा सकती है, लेकिन इस क्षमता का पूर्ण उपयोग नहीं किया जा सका है और केवल 2000 किमी. मार्ग का ही उपयोग किया जा रहा है। अन्तर्देशीय जल मार्गों के विकास के लिए अक्टूबर 1986 में आंतरिक जल परिवहन प्राधिकरण (Inland Water Ways Authority of India) का गठन किया गया। आन्तरिक जल परिवहन को पोषित करने के उद्देश्य से सरकार ने निम्नांकित जलमार्गों को राष्ट्रीय जलमार्ग (National Waterways) का दर्जा दिया है:

- **राष्ट्रीय जलमार्ग**—1—हल्दिया से इलाहाबाद तक (गंगा नदी, हुगली नदी, भागीरथी नदी) 1,620 किमी। 27 अक्टूबर, 1986। यह जलमार्ग उत्तर प्रदेश, बिहार एवं पश्चिम बंगाल से होकर गुज़रता है।
- **राष्ट्रीय जलमार्ग**—2—धुबरी से सादिया तक (ब्रह्मपुत्र नदी)। 891 किमी, 26 अक्टूबर, 1988 । मुख्यत: असम में स्थित यह जलमार्ग पूर्वोत्तर क्षेत्र को कोलकाता एवं हल्दिया बन्दरगाह से जोड़ता है।
- **राष्ट्रीय जलमार्ग**—3—केरल में कोलम-कोट्टापुरम् (205 किमी.) (चम्पकारा नहर में 23 किमी तथा उद्योगमण्डल नहर 22 किमी)-1 फरवरी, 1993
- **राष्ट्रीय जलमार्ग**—4—आंतरिक जल परिवहन प्राधिकरण द्वारा चालू दसवीं योजना में काकीनाडा-मरखानम जलमार्ग को राष्ट्रीय जलमार्ग-4 के रूप में घोषित किया जाना प्रस्तावित है। 1,100 किमी. लम्बा यह जलमार्ग गोदावरी एवं कृष्णा नदियों पर फैला हुआ है।

भारत में जहाजरानी परिवहन (Shipping) के विकास का शुभारम्भ 1854 में हुआ जबकि 'ब्रिटिश इण्डिया स्टीम नेवीगेशन कम्पनी' की स्थापना हुई। भारतीय जहाजरानी का विश्व में 17वां तथा एशिया में दूसरा स्थान है।

आर्थिक सर्वेक्षण 2003-2004 के अनुसार भारत की समुद्र तटीय रेखा पर 12 प्रमुख पत्तन तथा 185 छोटे पत्तन हैं। एशियाई विकास बैंक की सहायता से चेन्नई के निकट एन्नौर में एक नये प्रमुख पत्तन का निर्माण किया गया है। प्रमुख पत्तनों के विकास एवं प्रबन्ध की जिम्मेदारी केन्द्रीय सरकार के तहत सम्बन्धित पत्तन न्यासों पर है जबकि राज्य सरकारें छोटे पत्तनों को प्रशासित करती हैं। 12 प्रमुख पत्तन क्रमश: (1) चेन्नई, (2) कोच्चि, (3) एन्नौर, (4) जवाहर लाल नेहरू, (5) काण्डला, (6) कोलकाता-हल्दिया, (7) मारमागोआ, (8) मुम्बई, (9) न्यू मंगलौर, (10) पाराद्वीप, (11) तूतीकोरिन और (12) विशाखापट्टनम हैं। लघु और मध्यवर्ती पत्तन महाराष्ट्र (53), गुजरात (40), अण्डमान और निकोबार (23), तमिलनाडु (14), केरल (13), आन्ध्र प्रदेश (12), लक्षद्वीप (10), कर्नाटक (9), गोवा (5), उड़ीसा तथा दमन और दीव (2) एवं पांडिचेरी (1) तथा पश्चिमी बंगाल (1) में स्थित है।

देश में 12 बड़े बन्दरगाहों के द्वारा यात्री एवं माल भार का वहन किया जाता है।

भारत में वर्तमान में चार समुद्री जहाज निर्माण करने वाली संस्थाएं कार्य कर रही हैं:

- हिन्दुस्तान शिपयार्ड (विशाखापट्टनम)
- कोचीन शिपयार्ड
- मझगांव डाक यार्ड मुम्बई
- गार्डन रीच वर्कशाप (कोलकाता)

मझगांव डाक, मुम्बई की स्थापना भारतीय जल सेना के लिए पोत बनाने के उद्देश्य से की गई, लेकिन इसके द्वारा बड़े पोत, यात्री पोत, माल-यात्री पोत, आदि भी बनाए जाते हैं। इसकी एक सहायक कम्पनी भी

है जिसका नाम गोवा शिपयार्ड लिमिटेड है जो जहाजों की मरम्मत करती है तथा लंगर आदि बनाती है।

भारतीय जहाजरानी की सफल संचालन के लिए भारतीय जहाजरानी संगठन में तीन संस्थाएं बनाई गई हैं:

1. **राष्ट्रीय नौवहन बोर्ड**—(केन्द्रीय सरकार की सलाहकारी संस्था)
2. **जहाजरानी समन्वय समिति**—(केन्द्रीय भूतल परिवहन मंत्रालय के अन्तर्गत कार्य करने वाली समिति जो सरकार एवं जहाज कम्पनियों के बीच समन्वय करती है।
3. **अखिल भारतीय जहाजरानी परिषद्**—(शिपिंग कम्पनियों के बीच किराया एवं अन्य समस्याओं पर समझौता करने वाली संस्था।

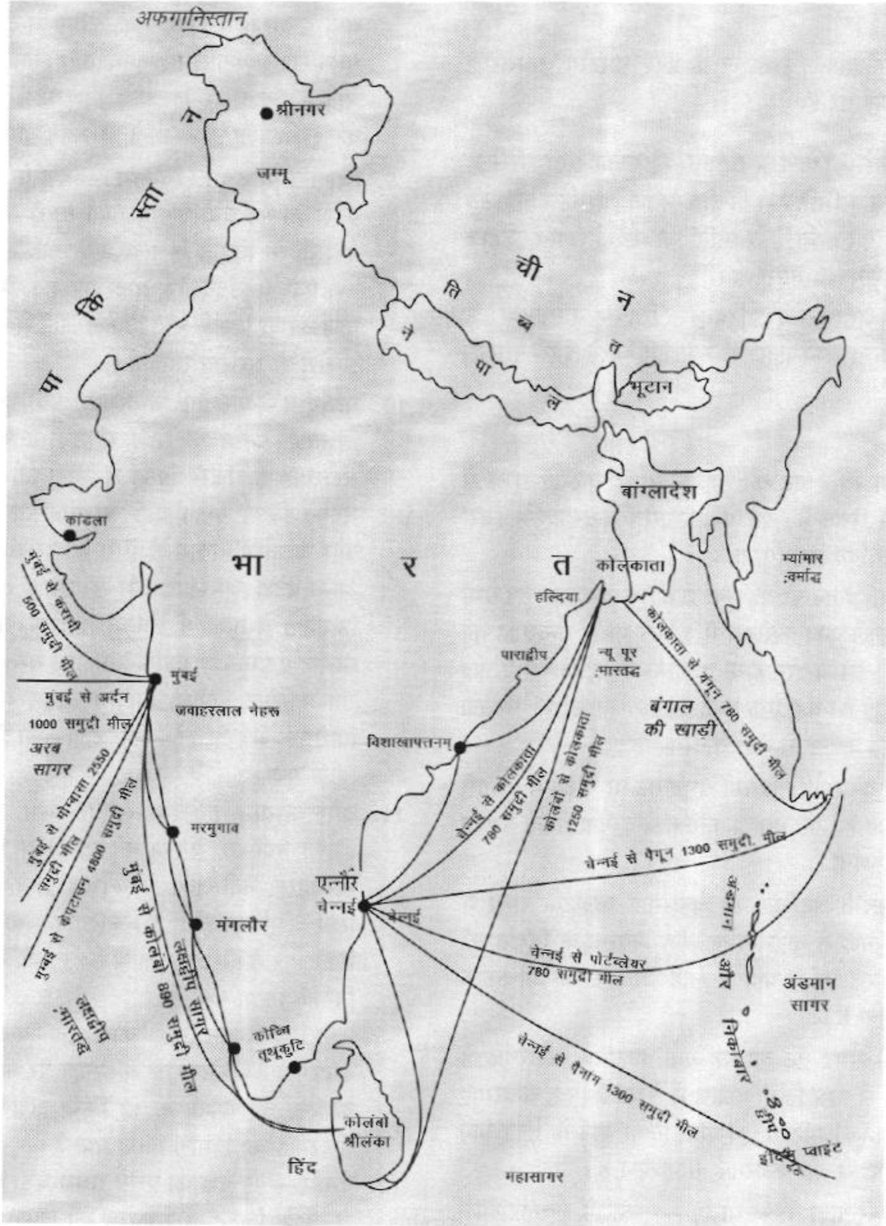
बड़े बन्दरगाह

1. **कांडला**—पश्चिमी समुद्र तट का यह बन्दरगाह गुजरात राज्य में कच्छ की खाड़ी में स्थित है। यह एक ज्वारीय बन्दरगाह है जिसे मुक्त व्यापार क्षेत्र घोषित किया गया है।
2. **मुम्बई**—पश्चिमी समुद्र तट पर यह एक प्राकृतिक बन्दरगाह है। सभी बन्दरगाहों से होने वाले कुल कारोबार में अकेले मुम्बई बन्दरगाह की हिस्सेदारी 12% है। इस बन्दरगाह के कारोबार में पेट्रोलियम उत्पाद तथा शुष्क माल प्रमुख है। यहां एक मुक्त व्यापार क्षेत्र की भी स्थापना की गई है। यह भारत का सबसे बड़ा बन्दरगाह है।
3. **मारमुगोआ**—यह बन्दरगाह पश्चिमी समुद्र तट पर गोआ में जुआरी नदी के तट पर स्थित है। यह एक प्राकृतिक बन्दरगाह है जो पर्यटन की दृष्टि से महत्वपूर्ण है।
4. **न्यू मंगलौर**—पश्चिमी तट का यह बन्दरगाह कर्नाटक राज्य में स्थित है। इस बन्दरगाह में कुद्रेमुख के लौह अयस्क के निर्यात की सुविधा उपलब्ध कराई गई है यहां से लौह-अयस्क का अधिकांश निर्यात ईरान को होता है।
5. **कोच्चि**—पश्चिमी समुद्र तट का यह एक प्राकृतिक बन्दरगाह है जो केरल में मुम्बई से 928 किमी दक्षिण में स्थित है। यह बन्दरगाह लैगून पर स्थित है। पूर्वी एशिया एवं आस्ट्रेलिया जाने के लिए मार्ग प्रदान करने की दृष्टि से यह बन्दरगाह महत्वपूर्ण है।
6. **न्हावाशेवा (जवाहरलाल नेहरू पोर्ट)**—मुम्बई में जवाहर लाल नेहरू के नाम से भी जाना जाने वाला यह बन्दरगाह पश्चिमी समुद्र तट पर स्थित है। यह बन्दरगाह नवीनतम आधुनिक सुविधाओं से सुसज्जित है। मुम्बई बन्दरगाह पर बढ़ते दबाव को कम करने के उद्देश्य से इस बन्दरगाह की स्थापना की गई है। यहां के ज्वारीय बेसिन में तीन घाट बनाए गए हैं। एक, शक्कर निर्यात के लिए; दूसरा, उर्वरक तथा तीसरा, खाली कन्टेनरों के लिए है।
7. **तूतीकोरिन**—यह देश की दक्षिण छोर पर तमिलनाडु में स्थित है। इस बन्दरगाह में समुद्री जल उथला होने के कारण जहाज यहां से 5 किमी दूर खड़े होते हैं। यहां से प्रमुख रूप से कोयला निर्यात होता है। यह मत्स्य पत्तन भी कहलाता है।
8. **चेन्नई**—यह देश के पूर्वी तट पर देश का सबसे पुराना तथा तीसरा सबसे बड़ा बन्दरगाह है। यह एक कृत्रिम बन्दरगाह है। इस बन्दरगाह से मुख्य रूप से पेट्रोलियम पदार्थों और लौह-अयस्क का कारोबार किया जाता है। यह बन्दरगाह आन्ध्र प्रदेश की बकिंमघम नहर एवं तमिलनाडु की कम्बरजुआ नहर (दोनों नौ-वहन योग्य) से सम्बद्ध है।
9. **विशाखापट्टनम (विजाग)**—देश के पूर्वी समुद्री तट पर आन्ध्र प्रदेश का यह बन्दरगाह देश का सबसे गहरा बन्दरगाह है जहां लौह अयस्क के निर्यात के लिए एक बाहरी बन्दरगाह बनाया गया है। यह एक बहुउद्देशीय बन्दरगाह है। इसके पोताश्रय में डाल्फिन नोज नामक पहाड़ी भाग निकल आने से यह पत्तन मानसूनी पवन के झकोरों से सुरक्षित रहता है।
10. **पारादीप**—पारादीप बन्दरगाह पूर्वी तट पर कोलकाता और विशाखापट्टनम के मध्य में उड़ीसा राज्य में स्थित एक गहरा बन्दरगाह है, जिसे 1958 में छोटा और 1966 में बड़ा बन्दरगाह घोषित किया गया। यहां का पोताश्रय लैगून सदृश्य है और दो ओर जलतोड़ दीवारों से घिरा है। इसका पृष्ठ प्रदेश उड़ीसा, उत्तरी आन्ध्र प्रदेश, झारखण्ड और छत्तीसगढ़ राज्यों में विस्तृत है। यहां से निर्यातित वस्तुओं में लकड़ी, उर्वरक, कच्चा लोहा, कोयला तथा मछलियां प्रमुख हैं जबकि आयातित वस्तुओं में खाद्यान्न, ईंधन, तेल, रॉक फॉस्फेट, पोटाश, आदि महत्वपूर्ण हैं। वस्तुतः इस बन्दरगाह को किरीबुरू क्षेत्र के लोहे को जापान को निर्यात करने हेतु विकसित किया गया।
11. **कोलकाता—हल्दिया**—कोलकाता बन्दरगाह पूर्वी तट पर हुगली नदी पर बंगाल की खाड़ी में स्थित है। नदी पत्तन होने के कारण नदी तली में कीचड़ जमा हो जाने पर जलपोतों के लिए असुविधा होती है। कोलकाता बन्दरगाह का मुख्य पोताश्रय खिदिरपुर है। कोलकाता से 64 किमी. दूर डायमण्ड हार्बर का भी निर्माण किया गया है।

    हल्दिया बन्दरगाह कोलकाता बन्दरगाह का एक सहायक बन्दरगाह है। कोलकाता बन्दरगाह पर बढ़ते हुए बोझ को कम करने के लिए कोलकाता के 10 किमी दक्षिण में हल्दिया पोताश्रय एवं बन्दरगाह का निर्माण किया गया है।
12. **एन्नौर**—यह देश का प्रथम सबसे बड़ा कम्प्यूटराइज्ड बन्दरगाह है। चेन्नई के निकट 900 करोड़ की लागत से एन्नौर नामक स्थान पर नये बन्दरगाह के प्रथम चरण का कार्य पूरा कर लिया गया है। यहां पर कुल चार बर्थ होंगी। इनमें से दो यहां के सुपर ताप विद्युत-गृह के कोयले की आपूर्ति हेतु होंगी, दूसरे चरण का कार्य इसके बाद शुरू होगा।

रसायन बन्दरगाह

गांधीनगर (गुजरात) से 215 किमी दक्षिण में स्थित दाहेज बन्दरगाह राष्ट्र को समर्पित किया जा चुका है। यह बन्दरगाह देश का ऐसा पहला बन्दरगाह है जो रसायनों के निपटान हेतु स्थापित किया गया है, इसीलिए इसे रसायन बन्दरगाह का नाम दिया गया है।



चित्र 23.5: भारत में जल यातायात

भारत में जल यातायात

- लंबी दूरी के लिए सबसे सस्ता और अधिक सक्षम
- जल यातायात: रेलमार्ग—1:10
- रेल मार्ग: सड़कें—1:10
- जल: रेल मार्ग: सड़कें—1:10:100
- कुल नौगम्य जल मार्ग—14500 किमी.
- यांत्रिक जलयान—5700 किमी.

अन्य अभिज्ञानित मार्ग

- **गोदावरी**—किराला से राजमुंदरी
- चम्पाकारा नहर (अलेप्पी)
- उद्योगमण्डलम नहर (कोची)
- सरकार पश्चिम तटीय नहर को कोवलम से कासरगोडे तक बढ़ाने का प्रस्ताव रख रही है।

- **प्रस्तावित राष्ट्रीय जल मार्ग**—काकीनाडा से मरखानम 1100 किमी.
- 14500 किमी. में से

  उत्तर प्रदेश—17%

  प.बं.—16%

  आन्ध्र प्रदेश—14%

  असम—13.5%

  केरल—11%

वायु परिवहन (Air Transport)

वायु परिवहन सबसे नवीनतम, सबसे अधिक विकासशील एवं सबसे अधिक चुनौतीपूर्ण परिवहन माध्यम है। भारत में प्रयोगात्मक उड़ानें 1919 में आरम्भ की गईं, लेकिन आधुनिक विमान परिवहन का शुभारम्भ 1927 में नागरिक उड्डयन विभाग की स्थापना के साथ हुआ। स्वतंत्रता के बाद सरकार ने 1953 में वायु सेवा का राष्ट्रीयकरण कर दिया और कार्यरत आठ कम्पनियों का कार्य अपने हाथ में लेकर दो निगमों की स्थापना की:

1. भारतीय विमान निगम देश के अन्दर आन्तरिक सेवाओं के लिए।
2. अन्तर्राष्ट्रीय भारतीय वायु निगम।

इण्डियन एयरलाइन्स का मुख्यालय दिल्ली में है। यह वायु सेवा मुख्यतः देश की घरेलू उड़ानों के लिए कार्य करती है, किन्तु वर्तमान में इस सेवा की कार्य परिधि में 9 पड़ोसी राष्ट्रों—नेपाल, भूटान, पाकिस्तान, श्रीलंका, मालदीव, सिंगापुर, बांग्लादेश, अफगानिस्तान, थाईलैण्ड के लिए भी विमान सेवा को सम्मिलित कर दिया गया है। वर्तमान में इसका नाम 'इंडियन' कर दिया गया है।

एयर इण्डिया भारत की अन्तर्राष्ट्रीय विमान सेवा है जिसका मुख्यालय मुम्बई में है। अन्तर्राष्ट्रीय उड़ानों के लिए दिल्ली, मुम्बई, कोलकाता, चेन्नई तथा तिरूवनन्तपुरम के हवाई अड्डों को अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे का दर्जा दिया गया है जिनका प्रबन्धन अब तक अन्तर्राष्ट्रीय विमानपत्तन प्राधिकरण द्वारा किया जाता था, किन्तु 1 अप्रैल, 1995 को राष्ट्रीय विमानपत्तन प्राधिकर (NAA) तथा अन्तर्राष्ट्रीय विमानपत्तन प्राधिकरण (IAAI) का विलय करके भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण की स्थापना कर दिए जाने के बाद अब यह दायित्व भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण द्वारा उठाया जाता है। एयर इण्डिया ने अपनी सेवाओं का विस्तार विश्व के पांचों महाद्वीपों में कर दिया है।

20 जनवरी, 1981 को वायुदूत सेवा (Vayudoot Service) की स्थापित निगम के रूप में की गई ताकि पूर्वोत्तर क्षेत्र की हवाई सेवा की आवश्यकताओं को पूरा किया जा सके।

हेलीकॉप्टर कारपोरेशन ऑफ इण्डिया की स्थापना 15 अक्टूबर, 198 5 को एक निगम के रूप में की गई, किन्तु 5 मई, 1987 में इसे बदल कर पवन हंस हेलीकॉपटर्स लि. (PHHL) कर दिया गया। इस सेवा की स्थापना मूलतः तेल एवं प्राकृतिक गैस निगम (ONGC) को तेल सम्बन्धी अन्वेषण में हेलीकॉपटर सहायता उपलब्ध कराने के लिए की गई थी। वर्तमान में पवन हंस देश के दुर्गम क्षेत्रों में नियमित विमान सेवाएं भी उपलब्ध कराता है।

भारत में 1 अप्रैल, 1995 से 6 एयर टैक्सी ऑपरेटरों को निजी एयरलाइन्स का दर्जा प्रदान कर दिया गया है। इस प्रकार वायु सेवा पर अब सरकारी क्षेत्र के साथ-साथ निजी क्षेत्र का भी अधिकार हो गया है।

वर्तमान में घरेलू यातायात के लगभग 46.5% हिस्से का प्रबन्ध प्राइवेट आपरेटरों द्वारा किया जा रहा है। पाँच विमान सेवाओं के घरेलू नेटवर्क में इस समय 10 मान्यता प्राप्त निजी विमान कम्पनियाँ कार्यरत हैं। इसके अतिरिक्त 41 कम्पनियाँ गैर अधिसूचित विमान सेवाएँ प्रदान कर रही हैं।

घरेलू विमान परिवहन नीति की परिधि में इण्डियन एयरलाइन्स में भारत सरकार की शेयरधारिता का विनिवेश करने का प्रस्ताव है। इण्डियन एयरलाइन्स की इक्विटी के 51% हिस्से का विनिवेश किए जाने का प्रस्ताव है।

बंगलौर के नजदीक देवनहल्ली में एक ग्रीन फील्ड हवाई अड्डे का निर्माण कार्य 'बनाओं, स्वामित्व पाओं, चलाओ' (BOT) आधार पर किया जा रहा है।

निजी क्षेत्र का पहला हवाई अड्डा

निजी क्षेत्र में देश का पहला हवाई अड्डा कोच्चि में निर्माणाधीन है। इसका निर्माण कोच्चि इण्टरनेशनल एयरपोर्ट लिमिटेड नाम से स्थापित कम्पनी द्वारा किया जा रहा है। यह हवाई अड्डा अन्तर्राष्ट्रीय उड़ानों के लिए भी सुविधाएं उपलब्ध करेगा।

तालिका 23.3: भारत के अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे

हवाई अड्डा	स्थान
1. राजीव गाँधी अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	हैदराबाद
2. इंदिरा गाँधी अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	नई दिल्ली
3. गोवा अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	दबोली (गोवा)
4. सरदार वल्लभभाई पटेल अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	अहमदाबाद

(Continued)

तालिका 23.3: भारत के अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे *(Continued)*

हवाई अड्डा	स्थान
5. बैंगलौर अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	बैंगलौर
6. कालीकट अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	कोझिकोड
7. कोचीन अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	नेदुम्बसेरी (केरल)
8. तिरूवनंतपुरम अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	तिरूवनंतपुरम
9. छत्रपति शिवाजी अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	मुम्बई
10. पूना अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	पूना
11. डॉ. बाबा साहब अम्बेडकर अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	नागपुर
12. कामराज अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	चेन्नई
13. त्रिची अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	त्रिची (तमिलनाडु)
14. मदुरै अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	मदुरै
15. कोयम्बटूर पीलामेदु अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	कोयम्बटूर (तमिलनाडु)
16. नेताजी सुभाष चन्द्र बोस अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	कोलकाता
17. अमृतसर अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डा	अमृतसर

अध्याय सार संग्रह

- भारत के चार सर्वाधिक लम्बाई वाले राष्ट्रीय राजमार्ग

रा.रा.	लम्बाई	कहाँ से कहाँ तक
राष्ट्रीय राजमार्ग 7	2369 किमी.	वाराणासी कन्याकुमारी
राष्ट्रीय राजमार्ग 6	1944 किमी.	कोलकाता-हजीरा
राष्ट्रीय राजमार्ग 5	1533 किमी.	कोलकाता-झारखंड (बहरागोड़ा)
राष्ट्रीय राजमार्ग 15	875 किमी.	पठानकोट सम्बयाली

- राष्ट्रीय राजमार्गों के लम्बाई वाले राज्य

राज्य	राष्ट्रीय राजमार्गों के सर्वाधिक लम्बाई वाले राज्य किमी.	भारत का प्रतिशत
उत्तर प्रदेश	7863.00	8.17
राजस्थान	7886.20	8.19
महाराष्ट्र	7047.79	7.43
कर्नाटक	6432.29	6.68

- भारत के शीर्ष पाँच सड़क नेटवर्क वाले राज्य
  - महाराष्ट्र
  - उत्तर प्रदेश
  - पं. बंगाल
  - ओडिशा
- देश की प्रतिलाख जनसंख्या पर सड़कों की औसत लम्बाई 245.54 किलोमीटर है।
- भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण की स्थापना 1988 में हुई थी।
- स्वर्णिम चतुर्भुज के चारों भुजा की लम्बाई

भुजा	लम्बाई किमी.
दिल्ली-मुम्बई	1419
मुम्बई-चेन्नई	1290
चेन्नई-कोलकाता	1684
कोलकाता-दिल्ली	1453