



# 16

## भारत - भौतिक स्वरूप

ऐतिहासिक दृष्टि से भारत एक प्राचीन देश है। प्राचीन काल में इसे भारत वर्ष के नाम से पुकारा जाता था। भारत तीनों ओर से समुद्रों द्वारा घिरा हुआ है तथा उत्तर में यह एक विशाल पर्वत माला द्वारा शेष एशिया से अलग है। अतः इसका स्वतन्त्र अस्तित्व है। इसीलिए इसे भारतीय उपमहाद्वीप कहा जाता है। आकार की दृष्टि से भारत संसार का सातवां बड़ा देश है। आकार की विशालता के कारण इसके भौतिक स्वरूप में अनेक प्रकार की विविधताएं पाई जाती हैं। इसलिए यह आवश्यक है कि इसके मुख्य भौतिक स्वरूपों की जानकारी प्राप्त की जाय। विद्यार्थियों के लिए यह जरूरी है कि वे भारत के भूगोल के मुख्य पक्षों को जानें। प्रमुख बाह्य उच्चावच, पर्वत श्रृंखला, पठार, मैदान, अपवाह तन्त्र, हिमानी, ज्वालामुखी इत्यादि की जानकारी प्राप्त करना भी अति आवश्यक है।



### उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप :-

- अक्षांश और देशान्तरों के संदर्भ में भारत की स्थिति बता सकेंगे;
- मानचित्र एवं ग्लोब की मदद से पड़ोसी देशों, महाद्वीपों, गोलाधों और हिन्द महासागर के संदर्भ में भारत की स्थिति के महत्त्व का वर्णन कर सकेंगे तथा अन्य देशों से भारत के क्षेत्रफल की तुलना कर सकेंगे;
- प्रमुख भू-आकृतिक विभागों की विशेषताओं का वर्णन कर सकेंगे;
- भारत के प्रमुख भौतिक लक्षणों और नदियों को रेखा मानचित्र में दिखा सकेंगे;
- हिमालय की नदियों की प्रायद्वीपीय भारत की नदियों से तुलना कर सकेंगे;
- निष्कर्ष निकाल सकेंगे कि भारत की समृद्ध तथा विविध संस्कृति इसके विविध भौतिक लक्षणों का ही परिणाम है;
- व्याख्या कर सकेंगे कि भारत के विभिन्न भू-आकृतिक विभाग आर्थिक दृष्टि से किस प्रकार एक दूसरे के पूरक हैं।



टिप्पणी

## 16.1 भारत की स्थिति, विस्तार एवं सीमाएँ

दक्षिण एशिया के एक बहुत बड़े भू-भाग के उत्तर-पश्चिम, उत्तर और उत्तर पूर्व में ऊँचे-ऊँचे नवीन वलित पर्वत हैं। इसके दक्षिण-पश्चिम में अरब सागर, दक्षिण-पूर्व में बंगाल की खाड़ी तथा दक्षिण में हिन्द महासागर हैं। दक्षिण एशिया के इस भाग को भारतीय उपमहाद्वीप के नाम से भी जाना जाता है। इस उपमहाद्वीप में भारत, पाकिस्तान, नेपाल, बांग्लादेश और भूटान देश हैं। संकीर्ण पाक जलसन्धि के द्वारा अलग द्वीपीय देश श्री लंका भी इसी का अंग है। इस उपमहाद्वीप के तीन चौथाई क्षेत्र में भारत का विस्तार है, जिसकी सीमाएँ उपमहाद्वीप के अन्य सभी देशों को छूती हैं। अन्य पाँच देशों सहित भारत एक स्पष्ट भौगोलिक इकाई है। उपमहाद्वीप के सभी देश सांस्कृतिक दृष्टि से भी एक दूसरे के निकट हैं। प्राचीनकाल में हमारा देश आर्यावर्त के नाम से जाना जाता था। बाद में इसे भारत, हिन्दुस्तान और 'इण्डिया' कहने लगे। हिन्द महासागर का नाम हमारे देश के नाम पर ही रखा गया है। यही एक मात्र ऐसा महासागर है जिसका नाम किसी देश के नाम पर रखा गया है। संविधान में हमारे देश के दो ही नाम स्वीकृत हैं—भारत या इण्डिया। भारत पूरी तरह से उत्तरी गोलार्ध में स्थित है। भारत की मुख्य भूमि 8°4' और 37°6' उत्तरी अक्षांशों तथा 68°7' व 97°25' पूर्वी देशान्तरों के बीच फैली है। इस प्रकार भारत का अक्षांशीय तथा देशान्त्रीय विस्तार लगभग 29 अंशों में है। लेकिन धरातल पर वास्तविक दूरी उत्तर से दक्षिण 3214 कि.मी. तथा पूर्व से पश्चिम तक 2933 कि.मी. हैं। अक्षांशीय और देशान्त्रीय विस्तार समान होने पर भी वास्तविक दूरी में इतना बड़ा अन्तर क्यों है? ऐसा इसलिए है कि विषुवत वृत्त पर दो क्रमिक देशान्तरों के बीच की दूरी घटती जाती है और ध्रुवों पर यह शून्य हो जाती है। ऐसा इसलिए है कि सभी देशान्तर रेखाएँ उत्तरी और दक्षिणी ध्रुवों पर एक बिन्दु में मिल जाती हैं। इसके विपरीत किसी भी देशान्तर रेखा पर दो क्रमिक अक्षांश वृत्तों के बीच उत्तर से दक्षिण की दूरी सदैव एक समान अर्थात् 111 कि.मी. ही रहती है। निम्नलिखित सारिणी से यह बात भली भाँति स्पष्ट हो जाती है।

अक्षांश	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
दूरी कि.मी.	111	109.6	104.6	96.4	85.4	71.7	55.8	38.2	19.4	0

ग्लोब पर दृष्टि डालते ही आप इस बात को सहज ही समझ लेंगे।

भारत की मुख्य भूमि का उत्तरी छोर जम्मू-कश्मीर राज्य में है तथा तमिलनाडु में कन्याकुमारी इसका दक्षिणी छोर है। लेकिन देश का दक्षिणतम छोर अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में है। इसे इन्दिरा पाइंट कहते हैं। यह 6°30' उ. अक्षांश पर स्थित है। भारत का पश्चिमी सिरा गुजरात में तथा पूर्वी सिरा अरुणाचल प्रदेश में है।

आइये देखें कि इतने बड़े अक्षांशीय विस्तार का भारतवासियों के जीवन पर क्या प्रभाव पड़ता है। देश के उत्तरी भाग विषुवत वृत्त से काफी दूर हैं। अतः इन भागों में सूर्य की किरणें अधिक तिरछी पड़ती हैं। फलस्वरूप यहाँ सूर्यातप कम मिलता है। अतः दक्षिणी



भागों के विपरीत ये भाग टंडे हैं। अधिक अक्षांशीय विस्तार का प्रभाव दिन और रात की अवधि पर भी पड़ता है। विषुवत वृत्त के निकट स्थित भारतीय क्षेत्रों में दिन और रात की अवधि में लगभग 45 मिनट का अन्तर होता है। भारत के उत्तरी भागों में दिन और रात की अवधि में यह अन्तर क्रमशः बढ़ता ही जाता है। उत्तरी भाग में यह अंतर 5 घंटे तक का हो जाता है।

कर्क वृत्त भारत के लगभग बीच से होकर गुजरता है। इस प्रकार कर्क वृत्त के दक्षिण का भाग उष्ण कटिबंध में स्थित है और कर्क वृत्त के उत्तर का शेष आधा भाग शीतोष्ण कटिबंध में आता है।

पृथ्वी अपनी धुरी पर 24 घंटों में एक चक्कर लगाती है। पृथ्वी के पश्चिम से पूर्व की दिशा में घूमने के कारण सूर्य सबसे पहले पूर्व में उदय होता है तथा पश्चिम में बाद में उदय होता है। पृथ्वी  $360^\circ$  के अपने देशान्तरीय विस्तार को  $15^\circ$  प्रति घंटे की गति से 24 घंटों में पूरा करती है। भारत का देशान्तीय विस्तार लगभग  $29^\circ$  का है। अतः भारत के पूर्वी और पश्चिमी छोरों के वास्तविक समय में लगभग दो घंटे का अन्तर रहता है। इस प्रकार जब भारत के पूर्वी छोर पर सूर्योदय होता है तब पश्चिम छोर अंधकार में डूबा होता है। समय के अन्तर की इस गड़बड़ी को दूर करने के लिए अन्य देशों की तरह भारत ने भी एक मानक मध्याह्न रेखा का चुनाव किया है। मानक मध्याह्न रेखा पर जो स्थानीय समय होता है, उस समय को देश का मानक समय माना जाता है। भारत की मानक मध्याह्न रेखा  $82^\circ 30'$  पूर्वी देशान्तर है। इस का स्थानीय समय ही सारे भारत का मानक समय माना गया है। मध्याह्न रेखा का चुनाव करते समय इस बात का ध्यान रखा जाता है कि वह देश के लगभग मध्य से गुजरे तथा  $7^\circ 30'$  से पूरी-पूरी विभाजित हो जाए।  $82^\circ 30'$  देशान्तर रेखा इन दोनों ही कसौटियों पर खरी उतरती है।

भारत का उत्तरी मध्य भाग चौड़ा है, जबकि इसका दक्षिणी भाग हिन्द महासागर की ओर संकीर्ण होता गया है। इस प्रकार हिन्द महासागर भारतीय प्रायद्वीप के कारण दो भागों में विभाजित हो गया है। उत्तरी हिन्द महासागर का पश्चिमी भाग अरब सागर के नाम से तथा पूर्वी भाग बंगाल की खाड़ी के नाम से जाना जाता है। द्वीप समूहों सहित भारत की तट रेखा की कुल लंबाई 7516.6 कि.मी. है। पाक जल-सन्धि भारत की मुख्य भूमि को श्रीलंका से पृथक करती है।

## 16.2 आकार

संसार के कुल भू-क्षेत्रफल का 2.42 प्रतिशत भाग भारत में है जबकि इसे संसार की कुल जनसंख्या के लगभग 16 प्रतिशत भाग का भरण-पोषण करना पड़ता है। भारत की जनसंख्या वाले पाठ में आप इसके विषय में और अधिक विस्तार से अध्ययन करेंगे। भारत की भू-सीमा 15200 कि.मी. लंबी है। पाकिस्तान, अफगानिस्तान, चीन, नेपाल, म्याँमार, और बांग्लादेश से हमारे देश की सीमाएँ मिलती हैं। भूटान, पूर्वी



टिप्पणी

हिमालय की गोद में बसा छोटा सा देश है। इसकी प्रतिरक्षा का दायित्व भारत पर है। पाकिस्तान और बांग्लादेश से लगने वाली हमारी अधिकतर सीमा मानव निर्मित है। प्राकृतिक सीमा के निर्धारण के लिए यहाँ न कोई पर्वत हैं और न कोई नदी। यदि आप भारत की संपूर्ण भू सीमा पर दृष्टि डालें तो पता चलेगा कि यह कहीं तो अत्यन्त गर्म, शुष्क और निर्जन मरुभूमि से गुजरती है, तो कहीं लहलहाते खेतों से और कहीं कल-कल करती नदियों से। यही भू सीमा एक ओर हिमाच्छादित पर्वत श्रेणियों से गुजरती है तो दूसरी ओर वनाच्छादित पर्वत शृंखलाओं से होकर जाती है। विविध प्रकार की भूमियों से गुजरने वाली ऐसी विस्तृत भू-सीमा की सुरक्षा का कार्य अत्यन्त कठिन है। इसीलिए सीमा पर पहरेदारी करने वाले भारतीय सिपाही को अत्यन्त प्रतिकूल दशाओं का सामना करना पड़ता है। सेना का एक ही जवान कभी अत्यन्त बर्फीले प्रदेशों का प्रहरी बनता है, तो कहीं तपती दोपहरी में तपते रेत पर पहरा देता है। कभी उसी जवान की नियुक्ति उत्तर पूर्व की दलदली और कछारी भूमि पर या सघन वर्षावनों से आच्छादित भूमि पर होती है। इतनी लंबी और विविध प्रकार की कठिनाईयों से परिपूर्ण भूमि से गुजरने वाली भू-सीमा पर राष्ट्र को प्रतिदिन करोड़ों रुपये खर्च करने पड़ते हैं।

- एशिया, अफ्रीका और ओशीनिया महाद्वीपों के बीच विस्तृत हिन्द महासागर के शीर्ष पर भारत की स्थिति बहुत महत्वपूर्ण है। इसी कारण प्रशान्त महासागर और अटलांटिक महासागरों से होकर शेष महाद्वीपों से संपर्क रखना आसान है।
- उप महाद्वीप में स्थित सभी देशों में से केवल भारत के साथ ही उपमहाद्वीप के देशों की भू-सीमाएँ मिलती हैं।
- क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत संसार का सातवाँ सबसे बड़ा देश है, लेकिन जनसंख्या की दृष्टि से चीन के बाद इसका दूसरा स्थान है।
- भारत के पूर्वी छोर तथा पश्चिमी छोर के स्थानीय समयों में दो घंटे का अन्तर रहता है। 82° 30' पूर्वी देशान्तर को भारत की मानक मध्याह्न रेखा मानकर समय के इस अन्तर को एक सीमा तक कम कर लिया गया है।



### पाठगत प्रश्न 16.1

1. भारत की भू-सीमा से लगे पड़ोसी देशों के नाम बताइए।

---

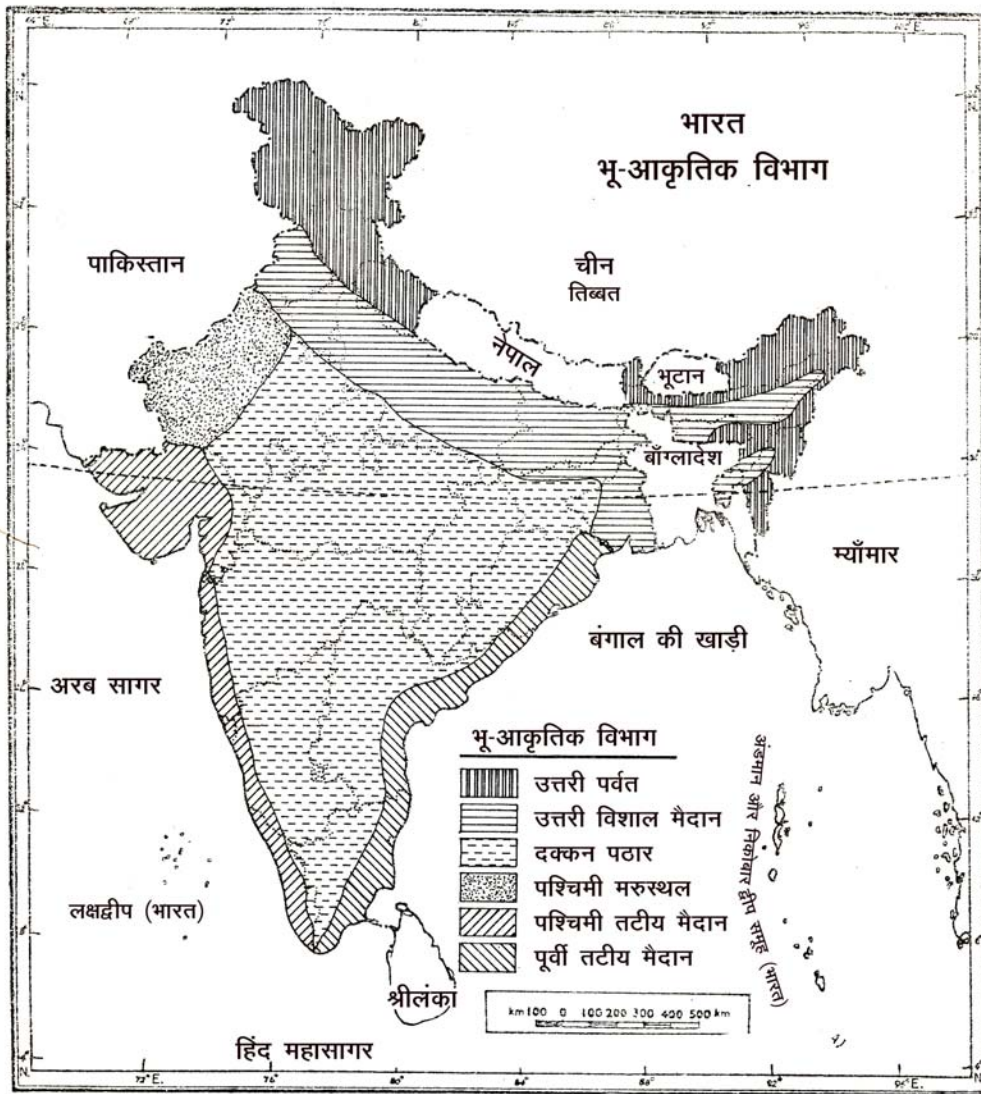
2. भारत किन अक्षांशों और देशान्तरों के बीच स्थित है?

---



3. भारत का दक्षिणतम छोर कौन सा है? सही विकल्प चुनिए—  
(क) कन्याकुमारी, (ख) रामेश्वरम्, (ग) इंदिरा पाइंट, (घ) कावर्त्ती।
4. भारत की मानक मध्याह्न रेखा कौन सी है? सही विकल्प चुनिए—  
(क)  $68^{\circ} 7'$  पू. (ख)  $97^{\circ} 25'$  पू. (ग)  $82^{\circ} 30'$  पू. (घ)  $80^{\circ}$  पू.
5. भारत के पश्चिमी तथा पूर्वी छोरों के स्थानीय समय में लगभग कितने घंटे का अन्तर पड़ता है?

टिप्पणी



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.



टिप्पणी

### 16.3 भारत के भू-आकृतिक विभाग

भारत भौतिक विविधताओं का देश है। यहाँ लगभग सभी प्रकार की स्थलाकृतियाँ पाई जाती हैं। एक मोटे अनुमान के अनुसार भारत के कुल क्षेत्रफल के 29.3 प्रतिशत भाग पर पर्वत, 27.7 प्रतिशत भाग पर पठार तथा 43 प्रतिशत भाग पर मैदान फैले हुए हैं।

भू-आकृतिक दृष्टि से भारत को चार विभागों में बाँटा जा सकता है—

1. उत्तरी विशाल पर्वत, 2. उत्तरी विशाल मैदान, 3. विशाल पठार, 4. तटवर्ती मैदान और द्वीप समूह।

आइये इन भू-आकृतिक विभागों के विषय में कुछ अधिक विस्तार से जानें।

### 16.4 उत्तरी विशाल पर्वत

भारत की उत्तर सीमा पर स्थित कश्मीर की उत्तरी पर्वत श्रृंखलाएँ तथा पठार, खास हिमालय पर्वत और अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड, असम, मणिपुर, मिजोरम, त्रिपुरा और मेघालय की पहाड़ियाँ सम्मिलित हैं। इन सभी को तीन वर्गों में रखा जा सकता है।

(i) हिमालय पर्वत (ii) हिमालय पार की पर्वत श्रेणियाँ (iii) पूर्वाचल या पूर्वी पहाड़ियाँ।

#### (i) हिमालय पर्वत

हिमालय संसार की सबसे ऊँची पर्वत श्रृंखला है। यह पर्वत भारत की उत्तरी सीमा पर पश्चिम से पूर्व की ओर एक चाप की आकृति में 2500 किलोमीटर की दूरी में फैला है। जम्मू-कश्मीर में सिंधु नदी के महाखड्ड से लेकर अरुणाचल प्रदेश में ब्रह्मपुत्र के महाखड्ड तक हिमालय का विस्तार है। इसकी चौड़ाई पूर्व में 150 किलोमीटर से लेकर पश्चिम में 400 किलोमीटर तक है। हिमालय लगभग 5 लाख वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में फैला है। इसकी तीन प्रमुख पर्वत श्रेणियाँ हैं। इन पर्वत श्रेणियों के बीच-बीच में गहरी घाटियाँ और विस्तृत पठार हैं। हिमालय के ढाल भारत की ओर तीव्र तथा तिब्बत की ओर मंद हैं।

हिमालय पर्वत पश्चिम बंगाल के मैदानी भाग से एकदम ऊपर उठे हुए दिखाई पड़ते हैं। यही कारण है कि इसके दो सर्वोच्च शिखर, एवरेस्ट (नेपाल में) और काँचनजुंगा, मैदानी भाग से ज्यादा दूरी पर नहीं है। इसके विपरीत हिमालय का पश्चिमी भाग मैदानी क्षेत्र से धीरे-धीरे ऊपर उठा है। इसी कारण यहाँ ऊँची चोटियाँ और मैदानों के बीच कई श्रेणियाँ मिलती हैं। इसीलिए इस भाग की ऊँची चोटियाँ जैसे नंगा पर्वत, नंदा देवी, बद्रीनाथ आदि मैदानी भाग से काफी दूर हैं।

हिमालय में तीन समान्तर पर्वत श्रेणियाँ स्पष्ट दृष्टिगोचर होती हैं। ये पर्वत श्रेणियाँ हैं—(क) हिमाद्रि, (ख) हिमाचल, (ग) शिवालिक।



टिप्पणी

(क) **हिमाद्रि (सर्वोच्च हिमालय)**—यह हिमालय की सबसे उत्तरी तथा सबसे ऊँची पर्वत श्रृंखला है। हिमालय की यही एक पर्वत श्रेणी ऐसी है, जो पश्चिम से पूर्व तक अपनी निरन्तरता बनाए रखती है। इस श्रेणी की क्रोड ग्रेनाइट शैलों से बनी है, जिसके आस-पास कायान्तरित और अवसादी शैलें भी मिलती हैं। इस श्रेणी के पश्चिमी छोर पर नंगापर्वत शिखर (8126 मी.) तथा पूर्वी छोर पर नामचावरवा शिखर (7756 मी.) है। इस पर्वत श्रेणी की समुद्र तल से औसत ऊँचाई लगभग 6100 मी. है। इस क्षेत्र में 100 से अधिक पर्वत शिखर 6100 मी. से अधिक ऊँचे हैं। संसार की सबसे ऊँची पर्वत चोटी एवरेस्ट (8848 मी.) इसी पर्वत श्रेणी में स्थित है। काँचनजुंगा (8598 मी.) मकालू, धौलागिरि तथा अन्नपूर्णा आदि हिमाद्रि की अन्य चोटियाँ हैं जिनकी ऊँचाई आठ हजार मीटर से अधिक है। काँचनजुंगा भारत में हिमालय का सर्वोच्च शिखर है।

हिमाद्रि पर्वत श्रेणी वर्ष भर हिमाच्छादित रहती है। इस हिमाच्छादित पर्वत श्रेणी में छोटी-बड़ी अनेक हिमानियाँ हैं। इन हिमानियों का बर्फ पिघल-पिघल कर उत्तर भारत की नदियों में बहता है जिससे वे सदानीरा बनी रहती हैं। गंगोत्री और यमुनोत्री ऐसी ही हिमानियाँ हैं।

हिमाद्रि पर्वत श्रेणी को जोजीला, शिपकीला, नीति, नाथूला आदि दर्रों से होकर पार किया जा सकता है।

(ख) **हिमाचल (लघु) हिमालय**—यह पर्वत श्रेणी हिमाद्रि के दक्षिण में स्थित है। यह पर्वत श्रेणी 60 से 80 किलोमीटर तक चौड़ी तथा 1000 से 4500 मीटर तक ऊँची है। इसके कुछ शिखर 5000 मीटर से भी अधिक ऊँचे हैं। यह श्रेणी बहुत ही ऊबड़-खाबड़ है। इसमें संपीडन के द्वारा बड़े पैमाने पर शैलों का कायान्तरण हुआ है। अतः इस श्रेणी की रचना कायान्तरित शैलों द्वारा हुई है। इस श्रेणी के पूर्वी भाग के मन्द ढाल घने वनों से ढके हैं। अन्यत्र इस श्रेणी के दक्षिणाभिमुख ढाल बहुत ही तीव्र और वनस्पति विहीन हैं। उत्तराभिमुख ढालों पर सघन वनस्पति पाई जाती है।

कश्मीर में इस श्रेणी को **पीर पंजाल** तथा हिमाचल प्रदेश में **धौलाधार** के स्थानीय नामों से जाना जाता है। कश्मीर की सुरम्य घाटी, पीर पंजाल और हिमाद्रि श्रेणी के बीच विस्तृत है। हिमाचल पर्वत श्रेणी में ही कांगड़ा और कुल्लू की प्रसिद्ध घाटियाँ हैं।

हिमाचल पर्वत श्रेणियों पर ही प्रमुख पर्वतीय नगर बसे हैं। शिमला, नैनीताल, मसूरी, अल्मोड़ा और दार्जिलिंग ऐसे ही कुछ प्रसिद्ध पर्वतीय नगर हैं। नैनीताल के आस-पास अनेक सुंदर झीलें हैं।

(ग) **शिवालिक (बाह्य हिमालय)**—हिमालय की सबसे दक्षिण की श्रेणी शिवालिक के नाम से विख्यात है। हिमालय की हिमाद्रि और हिमाचल पर्वत श्रेणियाँ शिवालिक से पहले बन चुकी थीं। हिमाद्रि और हिमाचल श्रेणियों से निकलने वाली नदियाँ कंकड़-पत्थर, बालू और मिट्टी भारी मात्रा में बहाकर लाती थीं और इन्हें तेजी से सिकुड़ते टेथिस सागर में जमा कर देती थी। कालांतर में हुई हलचलों से कंकड़-पत्थर और बालू के



टिप्पणी

अवसादों में मोड़ पड़ गए और इस प्रकार शिवालिक श्रेणी का निर्माण हुआ। ये सबसे कम संघटित श्रेणियाँ हैं। हिमाद्रि और हिमाचल पर्वत श्रेणियों की तुलना में शिवालिक श्रेणियाँ कम ऊँची हैं। इनकी औसत ऊँचाई 600 मीटर है। हिमाचल और शिवालिक श्रेणियों के बीच फैली चौरस घाटियों को 'दून' के नाम से जाना जाता है। देहरादून की घाटी इसका उदाहरण है।

### (ii) हिमालय पार की पर्वत श्रेणियाँ

जम्मू-कश्मीर राज्य में हिमाद्रि के उत्तर में कुछ पर्वत श्रेणियाँ फैली हैं। इनमें जास्कर पर्वत श्रेणी हिमाद्रि के समानान्तर विस्तृत है। जास्कर के उत्तर में लद्दाख पर्वत श्रेणी है। इन दोनों पर्वत श्रेणियों के बीच सिन्धु नदी दक्षिण-पूर्व से उत्तर-पश्चिम की ओर बहती है। अनेक विद्वान जास्कर और लद्दाख श्रेणियों को वृहत हिमालय के ही अंग मानते हैं और उन्हें कश्मीर हिमालय में सम्मिलित करते हैं। लद्दाख पर्वत श्रेणी के उत्तर में कराकोरम पर्वत श्रेणी है। संस्कृत साहित्य में काराकोरम का नाम कृष्णागिरि है। इस पर्वत श्रेणी का एक पर्वत शिखर के<sup>2</sup> (8611 मी.) एवरेस्ट शिखर के बाद संसार का दूसरा सबसे ऊँचा शिखर है।

जम्मू-कश्मीर राज्य के उत्तर-पूर्वी भाग में लद्दाख का पठार है। यह पठार हमारे देश का बहुत ऊँचा, शुष्क, और दुर्गम क्षेत्र है।

### (iii) पूर्वाचल

ब्रह्मपुत्र महाखड्ड के पार भारत के उत्तर-पूर्वी राज्यों में फैली पहाड़ियों का सम्मिलित नाम पूर्वाचल है। इन पहाड़ियों की औसत ऊँचाई समुद्रतल से 500 से 3000 मी. तक है। ये पहाड़ियाँ दक्षिणी-अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड, मिजोरम, मेघालय और त्रिपुरा में स्थित हैं। मिश्मी, पटकाई बुम, नागा, मणिपुर और मिजो (लुशाई) तथा त्रिपुरा इस क्षेत्र की प्रमुख पहाड़ियाँ हैं। मेघालय का पठार उत्तर-पूर्वी पहाड़ियों का ही एक भाग है। इस पठार में गारो, खासी और जयन्तिया पहाड़ियाँ हैं। सरंचनात्मक दृष्टि से यह प्रायद्वीपीय भारत का ही भाग माना जाता है।

- हिमाद्रि, हिमाचल और शिवालिक हिमालय की तीन प्रमुख पर्वत श्रेणियाँ हैं।
- जास्कर, लद्दाख तथा काराकोरम तथा इनके पूर्वी विस्तार के रूप में फैले तिब्बत, कैलाश हिमालय पार की पर्वत श्रेणियाँ हैं।
- मिश्मी, पटकाई बुम, नागा, मणिपुर, मिजो, त्रिपुरा आदि पूर्वाचल की पहाड़ियाँ हैं।





### पाठगत प्रश्न 16.2

1. संसार का सर्वोच्च पर्वत शिखर कौन सा है? सही विकल्प चुनिए—  
(क) के<sup>2</sup> (ख) काँचनजुंगा (ग) एवरेस्ट (घ) नामचाबरवा
2. भारत का सर्वोच्च शिखर कौन सा है? सही विकल्प चुनिए—  
(क) अन्नपूर्णा (ख) नंगा पर्वत (ग) के<sup>2</sup> (घ) नन्दा देवी
3. हिमालय की तीन समान्तर पर्वत श्रेणियों के नाम लिखिए—  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_
4. संस्कृत साहित्य में किस पर्वत का नाम कृष्णागिरि है?
5. जम्मू-कश्मीर राज्य में स्थित तथा तिब्बत में अपने पूर्वी विस्तार सहित हिमालय पार की प्रमुख पर्वत श्रेणी का नाम लिखिए—  
\_\_\_\_\_

### 16.5 उत्तरी विशाल मैदान

यह मैदान हिमालय के दक्षिण में तथा भारतीय विशाल पठार के उत्तर में पश्चिम से पूर्व तक विस्तृत है। यह मैदान पश्चिम में राजस्थान के शुष्क और अर्ध शुष्क भागों से लेकर पूर्व में ब्रह्मपुत्र नदी की घाटी तक फैला है। इस मैदान का क्षेत्रफल 7 लाख वर्ग किलोमीटर से अधिक है। यह मैदान बहुत उपजाऊ है। देश की कुल जनसंख्या का बहुत बड़ा भाग इसी मैदान के असंख्य गाँवों और अनेक बड़े नगरों में रहता है।

यह मैदान उत्तर में हिमालय और दक्षिण में भारतीय विशाल पठार से बहाकर लाई गई मिट्टी से बना है। लाखों वर्षों से प्रति वर्ष पर्वतीय क्षेत्रों से मिट्टी ला कर इस मैदान में जमा करती रहती हैं। अतः इस मैदान में मिट्टी की परतें बहुत गहराई तक पाई जाती हैं। कहीं-कहीं तो इनकी गहराई 2000 से 3000 मीटर तक है।

यह मैदान एकदम सपाट और समतल है। समुद्र तल से इसकी औसत ऊँचाई लगभग 200 मीटर है। समुद्र की ओर मंद ढाल होने के कारण इस मैदान में नदियाँ बहुत ही धीमी गति से बहती हैं। वाराणसी से गंगा के मुहाने तक ढाल केवल 10 से.मी. प्रति किलोमीटर है। अंबाला के आस-पास की भूमि अपेक्षाकृत ऊँची हैं। अतः यह भाग पूर्व में गंगा और पश्चिम में सतलुज नदी-घाटियों के बीच जल विभाजक का काम करता है। इस जल विभाजक के पूर्व की ओर की नदियाँ बंगाल की खाड़ी में तथा पश्चिम की ओर की नदियाँ अरब सागर में मिलती हैं।





टिप्पणी

मैदान के अपेक्षाकृत ऊँचे भाग को 'बाँगर' कहते हैं। इस भाग में नदियों की बाढ़ का पानी कभी नहीं पहुँचता। इसके विपरीत 'खादर' मैदान का अपेक्षाकृत नीचा भाग है, जहाँ बाढ़ का पानी हर साल पहुँचता रहता है। पंजाब में खादर को 'बेट' कहते हैं।

पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश में शिवालिक पर्वत श्रेणी के साथ-साथ 10-15 कि.मी. चौड़ी मैदानी पट्टी को 'भाबर' कहते हैं। यह पट्टी कंकरीली बलुई मिट्टी से बनी है। ग्रीष्म ऋतु में छोटे-छोटे नदी-नाले इस पट्टी में भूमिगत हो जाते हैं और इस पट्टी को पार करके इनका जल धरातल पर पुनः आ जाता है। यह जल भाबर के साथ-साथ फैली 15-30 कि.मी. चौड़ी 'तराई' नाम की पट्टी में जमा हो जाता है। इससे यहाँ दलदली क्षेत्र बन गया है। तराई का अधिकांश क्षेत्र कृषि योग्य बना लिया गया है।

उत्तरी विशाल मैदान को चार भागों में विभाजित किया जा सकता है—

(i) पश्चिमी मैदान (ii) उत्तरी मध्य मैदान (iii) पूर्वी मैदान (iv) ब्रह्मपुत्र का मैदान।

**(i) पश्चिमी मैदान:** में राजस्थान का मरुस्थल तथा अरावली पर्वत श्रेणी का पश्चिमी बाँगर क्षेत्र सम्मिलित हैं। मरुस्थल का कुछ भाग चट्टानी तथा कुछ भाग रेतीला है। प्राचीन काल में यहाँ सरस्वती और दृषद्वती नाम की सदानीरा नदियाँ बहती थीं। उत्तरी मैदान के इस भाग में बीकानेर का उपजाऊ क्षेत्र भी है। पश्चिमी मैदान से लूनी नदी कच्छ के रन में जाकर विलीन हो जाती है। सांभर नाम की खारे पानी की प्रसिद्ध झील इस क्षेत्र में है।

**(ii) उत्तरी मध्य मैदान:** पंजाब, हरियाणा और उत्तर प्रदेश में फैला है। इस मैदान का पंजाब और हरियाणा में फैला भाग, सतलुज, रावी, और व्यास नदियों के द्वारा लाई गई मिट्टी से बना है। यह भाग बहुत उपजाऊ है। इस मैदान का उत्तर प्रदेश में फैला भाग गंगा, यमुना, रामगंगा, गोमती, घाघरा, गंडक नदियों के द्वारा बहाकर लाई गई मिट्टी से बना है। मैदान का यह भाग भी बहुत उपजाऊ है और भारतीय सभ्यता और संस्कृति का पालना रहा है।

**(iii) पूर्वी मैदान:** गंगा की मध्य और निचली घाटी में फैला है। इस मैदान का विस्तार बिहार और पश्चिम बंगाल के राज्यों में है। बिहार राज्य में गंगा नदी इस मैदान के बीच से होकर बहती है। उत्तर की ओर से घाघरा, गंडक और कोसी तथा दक्षिण की ओर से सोन इसी मैदान में गंगा में मिलती हैं। पश्चिम बंगाल राज्य में जो मैदानी भाग है, उसका विस्तार हिमालय के पाद प्रदेश से लेकर बंगाल की खाड़ी तक है। यहाँ यह मैदान कुछ अधिक चौड़ा हो गया है। इसका दक्षिणी भाग डेल्टा क्षेत्र है। इस डेल्टा क्षेत्र में गंगा अनेक वितरिकाओं में बंट जाती है। हुगली गंगा की वितरिका का सबसे अच्छा उदाहरण है। यह मैदानी भाग भी बहुत उपजाऊ है।

**(iv) ब्रह्मपुत्र का मैदान:** भारतीय विशाल मैदान का उत्तर पूर्वी भाग असम में विस्तृत है। यह मैदान ब्रह्मपुत्र और उसकी सहायक नदियों द्वारा बहाकर लाई गई मिट्टी से

बना है। ब्रह्मपुत्र में अक्सर ही भयंकर बाढ़ें आती हैं। बाढ़ के समय विशाल जलराशि दूर-दूर तक फैल जाती है। बाढ़ के बाद नदी अपनी धारा बदल देती है। इससे नदी की धारा में अनेक द्वीप बन गए हैं। ब्रह्मपुत्र की धारा में बना माजुली (1250 वर्ग कि.मी.) द्वीप संसार का सबसे बड़ा नदी द्वीप है। यह मैदानी भाग भी बहुत उपजाऊ है। यह मैदानी भाग तीन ओर से पहाड़ियों से घिरा है। गंगा और ब्रह्मपुत्र तथा उनकी सहायक नदियों के द्वारा संयुक्त रूप से बनाए गए मैदान और डेल्टा प्रदेश में बांग्लादेश स्थित हैं।

- उत्तरी विशाल मैदान हिमालय और भारतीय पठार से बहाकर लाई गई मिट्टी से बना है।
- यह मैदान एकदम सपाट और समतल है। इसमें ढाल नाम मात्र का ही है।
- मैदान दो प्रकार का है – बांगर और खादर
- उत्तरी विशाल मैदान के चार भाग हैं – पश्चिमी मैदान, उत्तरी मध्य मैदान, पूर्वी मैदान और ब्रह्मपुत्र का मैदान।



### पाठगत प्रश्न 16.3

1. उत्तरी विशाल मैदान में मिट्टी की परतें अधिक से अधिक कितनी गहराई तक पाई जाती हैं?  
\_\_\_\_\_
2. बांगर किसे कहते हैं?  
\_\_\_\_\_
3. भाबर क्षेत्र किन तीन राज्यों में विस्तृत है?  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_
4. पश्चिमी मैदान में प्राचीन काल में कौन सी दो सदानीरा नदियां बहती थीं?  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
5. उत्तरी मध्य मैदान में बहने वाली चार नदियों के नाम बताओ।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_  
(ग) \_\_\_\_\_ (घ) \_\_\_\_\_





टिप्पणी

## 16.6 भारत विशाल पठार

उत्तरी विशाल मैदान के दक्षिण में भारतीय विशाल पठार फैला है। यह हमारे देश का सबसे बड़ा भौतिक विभाग है। इसका क्षेत्रफल लगभग 16 लाख वर्ग किलोमीटर है। अर्थात् देश का लगभग आधा भाग पठारी प्रदेश है। यह प्राचीन चट्टानों से बना पठारी प्रदेश है। इस प्रदेश में छोटे बड़े अनेक पठार, पर्वत श्रृंखलाएं और नदी घाटियां हैं। भारतीय विशाल पठार की उत्तर-पश्चिमी सीमा पर अरावली पहाड़ियां हैं। बुंदेलखंड का पठार, कैमूर तथा राजमहल की पहाड़ियां, इसकी उत्तरी तथा उत्तर-पूर्वी सीमा निर्धारित करती हैं। पश्चिमी घाट, सह्याद्रि तथा पूर्वी घाट, विशाल पठार की क्रमशः पश्चिमी और पूर्वी सीमाएं बनाते हैं। इस पठार का अधिकांश धरातल 400 मीटर से अधिक ऊँचा है। इस पठार का सबसे ऊँचा स्थान अनाईमुदी शिखर (2695 मी.) है। इस पठार का सामान्य ढाल पश्चिम से पूर्व की ओर है।

विशाल पठार अत्यन्त प्राचीन भूखंड है। यह भाग प्राचीन गोंडवानालैंड का हिस्सा रहा है। यह भाग प्राचीन काल से सदैव समुद्रतल से ऊपर रहा है। इसी से इसका बड़े पैमाने पर अनाच्छादन हुआ है। इसके पर्वत अवशिष्ट प्रकार के पर्वत हैं। ये पर्वत बहुत कठोर शैलों के बने हैं। इन पर अनाच्छादन की शक्तियों का प्रभाव कम पड़ा है—जबकि इनके आस पास की भूमि की शैल अपरदित होकर बह गई है। प्राचीन होने के कारण विशाल पठार की नदियों ने अपना आधार तल लगभग प्राप्त कर लिया है। वे चौड़ी तथा उथली घाटियों में बहती हैं। भारतीय विशाल पठार की विशेष रूप से इसके दक्षिणी भाग की रचना कायान्तरित और आग्नेय शैलों से हुई है। नर्मदा नदी ने इस विशाल पठार को दो भागों में विभाजित कर दिया है। नर्मदा नदी के उत्तरी भाग को मध्यवर्ती उच्च भूमि कहते हैं, तथा दक्षिणी भाग को प्रायद्वीपीय पठार कहते हैं। इस भाग का अधिक प्रचलित नाम दक्कन का पठार है।

(i) **मध्यवर्ती उच्चभूमि** नर्मदा नदी के उत्तर तथा उत्तरी विशाल मैदान के दक्षिण में फैली है। इसके पश्चिमी भाग में अरावली है। अरावली गुजरात से राजस्थान होकर दिल्ली तक उत्तर-पूर्वी दिशा में 700 कि.मी. की दूरी में फैली हैं। दिल्ली के निकट इनकी समुद्रतल से ऊँचाई 400 मीटर तथा दक्षिण में 1500 मीटर तक है। गुरु शिखर (1722 मी.) अरावली का सर्वोच्च शिखर है। गुजरात और राजस्थान की सीमा पर स्थित माउण्ट आबू एक सुन्दर पर्वतीय नगर है। अरावली के पूर्व की भूमि बहुत ऊबड़-खाबड़ है। मध्यवर्ती उच्च भूमि का एक भाग मालवा के पठार के नाम से जाना जाता है, यह भाग अरावली के दक्षिण पूर्व तथा विंध्यांचल श्रेणी के उत्तर में विस्तृत है। चंबल और बेतवा नदियाँ इस क्षेत्र का जल बहाकर यमुना में ले जाती हैं।

मध्यवर्ती भूमि का वह भाग, जो मालवा पठार के पूर्व में फैला हुआ है, बुंदेलखण्ड के पठार के नाम से विख्यात है। बुंदेलखण्ड के पूर्व में बघेलखण्ड का पठार तथा इसके और पूर्व में छोटानागपुर का पठार है। मध्यवर्ती भूमि के दक्षिणतम भाग में विंध्यांचल और उत्तर पूर्व में महादेव, कैमूर तथा मैकाल की पहाड़ियां हैं। नर्मदा घाटी की ओर विंध्यांचल श्रेणी



के एकदम खड़े कगार हैं। इससे इसी बात की पुष्टि होती है कि नर्मदा एक भ्रंश या रिफ्ट घाटी में बहती है। इस श्रेणी में दर्रे बहुत कम हैं। अतः प्राचीन काल में यह काफी समय तक उत्तर और दक्षिण भारत के बीच अवरोध बना रहा।

विध्यांचल और सतपुड़ा के मध्य नर्मदा घाटी है। इसी घाटी में नर्मदा नदी पूर्व से पश्चिम की ओर बहती हुई, अरब सागर में मिल जाती है। विध्यांचल और सतपुड़ा श्रेणियों के बीच के भू-भाग के नीचे की ओर धंसने से इस घाटी का निर्माण हुआ है।

**(ii) प्रायद्वीपीय पठार (दक्कन का पठार)** यह भारतीय विशाल पठार का सबसे बड़ा भू-आकृतिक विभाग है। इस पठार की आकृति त्रिभुज के समान है। इसकी एक भुजा कन्याकुमारी से राजमहल पहाड़ियों को जोड़ने वाली रेखा है, जो पूर्वी घाट से होकर गुजरती है। दूसरी भुजा सतपुड़ा श्रेणी, महादेव पहाड़ियाँ, मैकाल श्रेणी और राजमहल की पहाड़ियाँ हैं। तीसरी भुजा सह्याद्रि श्रेणी (पश्चिमी घाट) है। प्रायद्वीपीय पठार का कुल क्षेत्रफल लगभग 7 लाख वर्ग किलोमीटर है तथा ऊँचाई 500 मी. से 1000 मी. तक है। प्रायद्वीपीय पठार के पश्चिम में सह्याद्रि श्रेणी है। अरब सागर के तट के साथ फैले खड़े ढाल वाले सह्याद्रि विस्मयकारी हैं। पश्चिम में स्थित होने के कारण इसका एक नाम पश्चिमी घाट भी है। घाट शब्द का एक अर्थ पहाड़ है। अतः इसका यह नाम भी सार्थक ही है। सह्याद्रि की औसत ऊँचाई उत्तर से दक्षिण की ओर बढ़ती जाती है। केरल में स्थित अनाईमुदी शिखर (2695 मी.) दक्षिण भारत का सर्वोच्च पर्वत शिखर है। अनाईमुदी; अनामलाई श्रेणी, कार्डेमम पहाड़ियों और पलनी पहाड़ियों का मिलन बिन्दु है। पलनी पहाड़ियों में कोडैकानल एक सुरम्य पर्वतीय नगर है।

**पूर्वी घाट** प्रायद्वीपीय पठार के पूर्वी भाग में फैले हैं। इन्हें पूर्वाद्रि श्रेणी के नाम से भी जाना जाता है। यह श्रेणी तमिलनाडु और कर्नाटक की सीमा पर स्थित नीलगिरि पर सह्याद्रि (पश्चिमी घाट) से मिल जाती है। नीलगिरि में उदगमंडलम (ऊटी) नगर दक्षिण भारत का प्रसिद्ध पर्वतीय नगर है। यह नगर तमिलनाडु में स्थित है। स्वतंत्रता से पूर्व यह मद्रास प्रेसीडेंसी के गवर्नर का ग्रीष्मकालीन निवास स्थान हुआ करता था। सह्याद्रि श्रेणी की भांति यह अविच्छिन्न (निरंतर) नहीं है। महानदी, गोदावरी, कृष्णा, पेन्नार और कावेरी नदियों ने इसे कई स्थानों पर खण्डित किया है।

सह्याद्रि और पूर्वाद्रि (पूर्वी घाट) के बीच के पठारी भाग को कई स्थानीय नामों से जाना जाता है। आंध्र प्रदेश में फैला तेलंगाना का पठार प्रायद्वीपीय पठार का ही एक भाग है। प्रायद्वीपीय पठार के उत्तर-पूर्वी भाग को बघेल खंड और छोटा नागपुर के पठार के नाम से जाना जाता है। छोटा नागपुर के पठार में बहने वाली दामोदर नदी की घाटी में हमारे देश की प्रसिद्ध कोयला पट्टी है। यहाँ और भी बहुत से खनिज पाए जाते हैं।



टिप्पणी

- विशाल पठार की आकृति त्रिभुज के समान है।
- इसके दो प्रमुख विभाग हैं—मध्यवर्ती उच्च भूमि तथा प्रायद्वीपीय पठार।
- अरावली, विंध्याचल, सह्याद्रि, पूर्वाद्रि, अनामलाई, कार्डेमम, पलनी, महादेव, मैकाल और सतपुड़ा विशाल पठार की प्रमुख पहाड़ियाँ हैं।
- चंबल, नर्मदा, तापी, महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी प्रमुख पठारी नदियाँ हैं।



### पाठगत प्रश्न 16.4

1. दक्षिण भारत का सर्वोच्च शिखर कौन सा है? सही विकल्प चुनिए—  
(क) दोदा बेटा (ख) अनाईमुदी (ग) महाबलेश्वर (घ) गुरु शिखर
2. कौन सी नदी भ्रंश घाटी से होकर बहती है? सही विकल्प चुनिए—  
(क) नर्मदा, (ख) चंबल, (ग) गोदावरी, (घ) पेन्नार
3. मालवा के पठार में बहने वाली नदियों के नाम लिखिए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
4. पर्वतीय नगर कोडैकानल किन पहाड़ियों में स्थित है?  
\_\_\_\_\_
5. अरावली की पहाड़ियों में बसे पर्वतीय नगर का क्या नाम है?  
\_\_\_\_\_

### 16.7 तटीय मैदान

हमारे देश का विशाल पठार चारों ओर से घिरा हुआ है। उत्तर में उत्तरी विशाल मैदान तथा दक्षिण, पूर्व और पश्चिम में तटीय मैदान हैं।

**पूर्वी तटीय मैदान** उत्तर में गंगा नदी के मुहाने से ले कर कन्याकुमारी तक बंगाल की खाड़ी के तट के साथ-साथ फैला है। पश्चिमी तटीय मैदान की तुलना में यह अधिक चौड़ा है। इस मैदान में महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी नदियों के डेल्टा सम्मिलित हैं। इस मैदान में चिल्का और पुलीकट दो बड़े-बड़े अनूप (लैगून) हैं। ये झीलें बंगाल की खाड़ी के थोड़े से जलीय भाग के बालू-भित्ति के द्वारा घिर जाने से बनी हैं। चिल्का महानदी डेल्टा के दक्षिण में हैं। यह 75 किलोमीटर लम्बी है। पुलीकट झील चेन्नई नगर के उत्तर में है। गोदावरी और कृष्णा नदियों के डेल्टाओं के मध्य में कोल्लेरु झील है। पूर्वी तटीय मैदान बहुत उपजाऊ है। इसमें धान की फसल बहुत अच्छी होती है।

**पश्चिमी तटीय** मैदान उत्तर में कच्छ के तट से लेकर दक्षिण में कन्याकुमारी तक अरब सागर के साथ-साथ फैला है। गुजरात के मैदान को छोड़कर यह मैदान पूर्वी तटीय मैदान से कम चौड़ा है। दक्षिणी गुजरात से लेकर मुंबई तक पश्चिमी तटीय मैदान अपेक्षाकृत चौड़ा है और दक्षिण की ओर संकरा होता गया है। गुजरात, कच्छ के रन तथा काठियावाड़ के मैदानों में कहीं-कहीं चट्टानी टीले और छोटी पहाड़ियां दिखाई पड़ती हैं। गुजरात का मैदान काली मिट्टी से बना है। उत्तर में दमण से लेकर दक्षिण में गोवा तक लगभग 500 कि.मी. का तटीय भाग कोंकण कहलाता है। यह कटा-फटा है। इसमें कई छोटी-छोटी नदियां बहती हैं। यहां कई प्राकृतिक पोताश्रय हैं। गोवा से मंगलोर तक के तट को कर्नाटक तट कहते हैं। मंगलौर से कन्याकुमारी तक के तट को मलाबार तट कहते हैं। यहां तटीय मैदान कुछ चौड़ा है। मलाबार तट में अनेक लंबे और सकरे अनूप हैं। 80 कि.मी. से भी अधिक लंबा वेम्बनाड ऐसा ही एक अनूप है। इसी पर कोच्चि बन्दरगाह बसा है।

## 16.8 भारतीय द्वीप

भारत में छोटे-छोटे द्वीप समूह भी हैं। एक द्वीप समूह बंगाल की खाड़ी में म्यांमार के तट से कुछ दूरी पर है। यह अपेक्षाकृत बड़ा है। इसका नाम अंडमान और निकोबार द्वीप समूह है। दूसरे का नाम लक्षद्वीप है। यह द्वीप समूह केरल तट से कुछ दूरी पर अरब सागर में स्थित है।

अंडमान द्वीपों में (i) उत्तरी (ii) मध्य (iii) दक्षिणी तथा (iv) लघु अंडमान द्वीप सम्मिलित है। पोर्टब्लेअर नगर इस संपूर्ण संघ राज्य क्षेत्र की राजधानी है। यह दक्षिण अंडमान में स्थित है। दस अंश जलमार्ग इस द्वीप समूह को निकोबार द्वीप समूह से अलग करता है। निकोबार द्वीप समूह की स्थिति अंडमान द्वीप समूह के दक्षिण में है। इस द्वीप समूह में कार निकोबार, लघु निकोबार तथा वृहत् निकोबार द्वीप सम्मिलित हैं। भारत संघ का दक्षिणतम छोर वृहत् निकोबार द्वीप में है। श्रीमती इन्दिरा गांधी के नाम पर इसका नाम इन्दिरा पाइण्ट रखा गया है। ये द्वीप समूह समुद्री जल में डूबी पर्वत श्रृंखला के जैसा प्रतीत होता है। अंडमान का बैरन द्वीप भारत का अकेला जागृत ज्वालामुखी है। सामरिक दृष्टि से महत्वपूर्ण होने के कारण इन द्वीपों में वायु सेना और नौसेना के अड्डे हैं। सात देशों—बांग्लादेश, म्यांमार, थाईलैण्ड, मलेशिया, सिंगापुर, इण्डोनेशिया और श्रीलंका के सम्मुख इस द्वीप समूह की स्थिति है।

लक्षद्वीप समूह केरल तट के पश्चिम में अरब सागर में स्थित है। ये सभी प्रवाल द्वीप हैं। इनका निर्माण प्रवाल जैसे अत्यन्त सूक्ष्म जीवों के चूने से बने कवचों के लगातार जमाव से हुआ है। ये सभी द्वीप बहुत छोटे हैं। इनमें सबसे बड़े द्वीप मिनीकाय का क्षेत्रफल 4.5 वर्ग कि.मी. है। कवारत्ती इस द्वीप समूह की राजधानी है।





टिप्पणी

- अरब सागर तट के साथ-साथ पश्चिमी तटीय मैदान फैला है।
- पूर्वी तटीय मैदान बंगाल की खाड़ी के तट के साथ विस्तृत है।
- पूर्वी तटीय मैदान, पश्चिमी तटीय मैदान की तुलना में अधिक चौड़ा है।
- लक्षद्वीप समूह अरब सागर में तथा अंडमान निकोबार द्वीप समूह बंगाल की खाड़ी में स्थित हैं। इनकी स्थिति सामरिक दृष्टिकोण से बहुत ही महत्वपूर्ण है।



### पाठगत प्रश्न 16.5

1. पूर्वी और पश्चिमी तटीय मैदानों में से कौन-सा अधिक चौड़ा है?  
\_\_\_\_\_
2. पूर्वी तटीय मैदान के दो अनुपों के नाम लिखो।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
3. गोदावरी और कृष्णा नदियों के डेल्टाओं के मध्य कौन-सी झील है?  
\_\_\_\_\_
4. कोंकण तट का विस्तार कहां से कहां तक है?  
\_\_\_\_\_
5. भारत का कौन सा द्वीप समूह प्रवाल जीवों द्वारा बना है? सही विकल्प चुनिए—  
(क) अंडमान, (ख) निकोबार, (ग) लक्षद्वीप, (घ) बैरन  
\_\_\_\_\_

### 16.9 अपवाह तंत्र

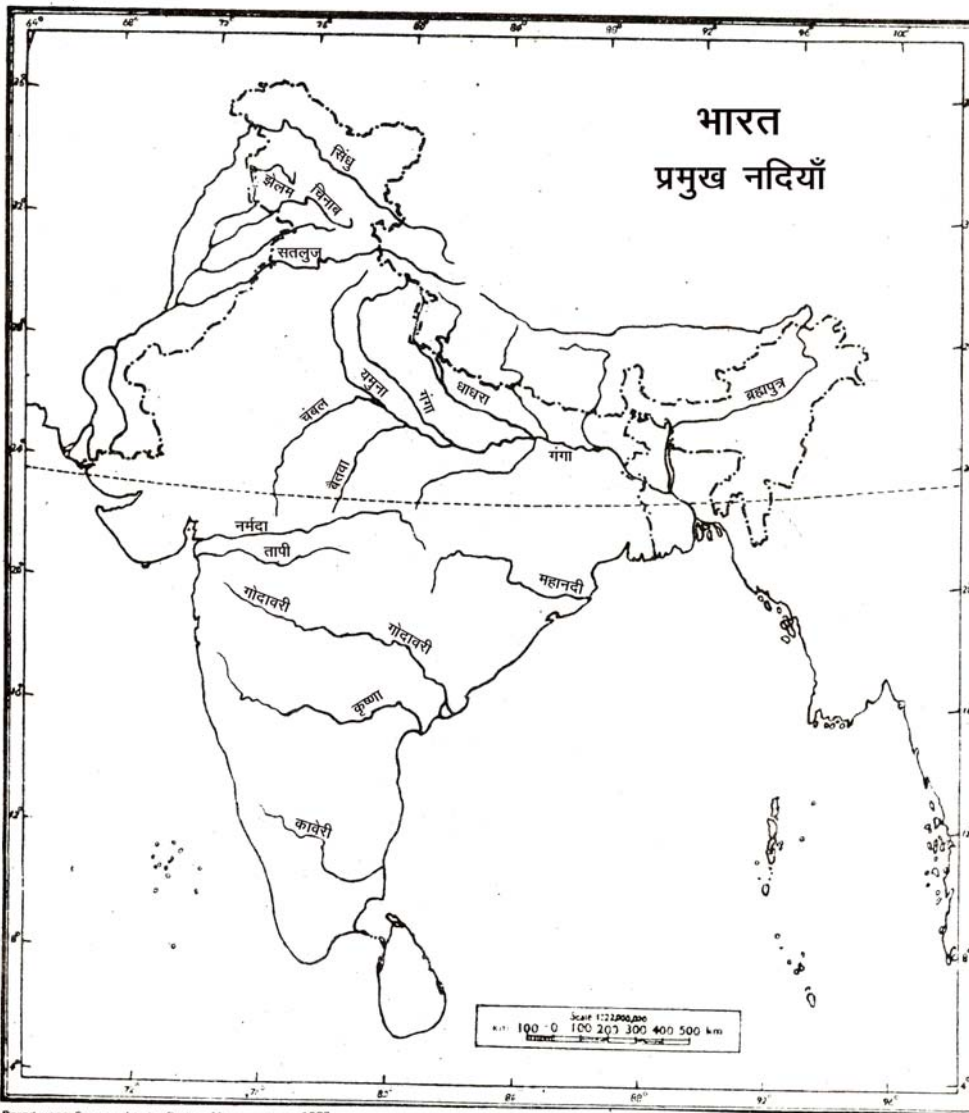
अपवाह तंत्र से तात्पर्य किसी क्षेत्र की जल प्रवाह प्रणाली से है अर्थात् किसी क्षेत्र के जल को कौन-सी नदियां बहाकर ले जाती हैं। नदी अपना जल किस दिशा में बहाकर समुद्र में मिलाती है, यह कई कारकों पर निर्भर करता है जैसे—भूतल का ढाल, भौतिक संरचना, जल प्रवाह की मात्रा तथा जल का वेग। भारत में भूमि के जल को बहाकर ले जाने वाली छोटी-बड़ी अनेक नदियां हैं। भारत के अपवाह तंत्र को दो भागों में विभाजित करके उसका अध्ययन किया जा सकता है—उत्तरी भारत का अपवाह तंत्र तथा दक्षिणी भारत का अपवाह तंत्र।





टिप्पणी

उत्तरी भारत के अपवाह तंत्र में हिमालय का बड़ा महत्व है; क्योंकि उत्तर भारत की नदियों का उद्गम हिमालय और उसके पार से है। ये नदियां दक्षिण भारत की नदियों से भिन्न हैं, क्योंकि ये तेज गति से अपनी घाटियों को गहरा कर रही हैं। अपरदन से प्राप्त मिट्टी आदि को बहाकर ले जाती हैं और मैदानी भाग में जल प्रवाह की गति मंद पड़ने पर मैदानों और समुद्रों में जमा कर देती हैं। उत्तरी विशाल मैदान का निर्माण इन्हीं नदियों द्वारा लाई गई मिट्टी से हुआ है। हिमालय से निकलने वाली कुछ नदियां हिमालय से भी पहले विद्यमान थीं। जैसे-जैसे हिमालय की पर्वत श्रेणियां ऊपर उठती गईं, ये नदियां अपनी घाटियों को गहरा और गहरा काटती रहीं। इसके परिणामस्वरूप इन नदियों ने हिमालय की श्रेणियों में बहुत गहरी घाटियां या महाखड्ड बना लिए हैं। बुंजी (जम्मू-कश्मीर) के पास सिंधु नदी का महाखड्ड 5200 मीटर गहरा है। सतलुज और ब्रह्मपुत्र नदियों ने भी ऐसे ही महाखड्ड बनाए हैं।



Based upon Survey of India Outline Map printed in 1987.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.

© Government of India copyright, 1987.



टिप्पणी

उत्तरी भारत के अपवाह तंत्र के तीन भाग हैं—सिंधु, गंगा तथा ब्रह्मपुत्र का अपवाह तंत्र। सिंधु, झेलम, चिनाब, रावी, व्यास और सतलुज सिंधु नदी तंत्र की प्रमुख नदियां हैं। गंगा नदी तंत्र में रामगंगा, घाघरा, गोमती, गंडक, कोसी, अपनी दक्षिणी सहायक नदियों सहित यमुना, सोन और दामोदर नदियों का प्रमुख स्थान है। ब्रह्मपुत्र नदी तंत्र में दिबांग, लोहित, तिस्ता, और मेघना प्रमुख नदियां हैं। दिबांग और लोहित अरुणाचल प्रदेश में, तिस्ता सिक्किम, प. बंगाल में और मेघना बांग्लादेश के उत्तर पूर्व में बहती है।

**दक्षिण भारत का अपवाह तंत्र**—दक्षिण भारत एक बहुत ही पुराना भू-भाग है। इसीलिए इसकी नदियां वृद्धावस्था में हैं। इस क्षेत्र की सभी नदियां अपने आधार तल पर पहुंच गई हैं और अपनी घाटी को लंबवत् काटने की उनकी क्षमता लगभग समाप्त हो गई है। अब तो ये नदियां धीरे-धीरे अपने किनारों को काट रही हैं, जिससे इनकी घाटियां चौड़ी होती जा रही हैं, इसी के परिणामस्वरूप इनके निचले भागों में बाढ़ का पानी बहुत बड़े क्षेत्र में भर जाता है। ऐसा विश्वास है कि हिमालय के निर्माण के समय झटके लगने के कारण दक्षिण भारत का ढाल पूर्व की ओर हो गया था। नर्मदा और तापी को छोड़कर शेष सभी बड़ी नदियां पूर्व की ओर बहती हैं। नर्मदा और तापी नदियां भ्रंश घाटियों से होकर गुजरती हैं। महानदी, गोदावरी, कृष्णा, पेन्नार, पालार, कावेरी और वेगाई दक्षिणी भारत के अपवाह तंत्र की प्रमुख नदियां हैं।

दक्षिणी प्रायद्वीप के उत्तरी भाग का ढाल उत्तर की ओर है। अतः विंध्याचल-पर्वत से निकलकर कुछ नदियां उत्तर की ओर बहती हुई यमुना और गंगा में मिल जाती हैं। इनमें चंबल, सिन्ध, बेतवा, केन और सोन नदियां मुख्य हैं।

**हिमालयी और प्रायद्वीपीय भारत की नदियों में अन्तर**—जो नदियां हिमालय से निकलती हैं, उनमें से अधिकतर सदानीरा हैं। उनमें वर्षभर जल बना रहता है, क्योंकि शुष्क ऋतु में हिमाद्रि में फैली हिमानियों का जल पिघल-पिघल कर नदियों में बहता रहता है। परिणामस्वरूप सूखे के समय भी उनमें जल का प्रवाह बना रहता है। इसके विपरीत प्रायद्वीपीय भारत की नदियों में जल कम ज्यादा होता रहता है। वर्षा ऋतु में खूब पानी होता है, जबकि लंबी शुष्क ऋतु में बहुत कम पानी रहता है। कहीं-कहीं तो वे सूख भी जाती हैं।

## 16.10 भू-आकृतिक विभागों की विविधता तथा पारस्परिक पूरकता

भारत में विविध प्रकार की स्थलाकृतियाँ और उच्चावच के लक्षण दृष्टिगोचर होते हैं। उत्तर में फैले इसके नवीन वलित पर्वतों के भौतिक लक्षण बड़े तीखे और सुस्पष्ट हैं। इनमें ऊँचे-ऊँचे पर्वतीय दर्रे और विप्रपाती (खड़े ढाल वाली) गहरी नदी घाटियां सम्मिलित हैं। यदि एक ओर तीव्र ढाल है, तो दूसरी ओर मन्द ढाल है। यदि कुछ भाग



टिप्पणी

सघन वनों से विहीन है तो दूसरे भाग विविध वनस्पति से आच्छादित है। यहां उष्णकटिबंधीय वर्षावनों से लेकर पर्वतीय घास भूमियां तक पाई जाती हैं। उनका अपने विस्तृत हिमक्षेत्रों, हिमानियों, निलंबी घाटियों सहित मनोरम जल प्रपातों तथा श्रीनगर की डल झील जैसी हिमानीकृत झीलों पर गर्व होना सर्वथा उचित है। युवावस्था वाली हिमालयी नदियां अपने मार्गों में उछलती, कूदती, कलकल करती, जल प्रपातों, क्षिप्रिकाओं और सोपानी जल प्रपातों का निर्माण करती तीव्र वेग से बहना पसन्द करती हैं। इनके गहरे महाखड्ड निश्चय ही विस्मयकारी हैं। ये एक ओर क्रमिक रूप से ऊपर उठती पर्वत श्रेणियों और दूसरी ओर हिमालय के उस पार की सिन्धु, सतलुज और ब्रह्मपुत्र जैसी घाटियों को निरन्तर गहरा और गहरा काटने वाली नदियों के बीच सन्तुलन स्थापित करती हैं। संसार के गिने-चुने देशों को भी प्रकृति ने ऐसे भव्य तथा मदोन्मत्त सौन्दर्य से युक्त युवा वलित पर्वतों पर गर्व करने का लेश मात्र भी अवसर नहीं दिया है।

भारतीय उपमहाद्वीप और शेष एशिया के मध्य भौतिक बाधा बनकर संसार की इन सर्वोच्च और सबसे अधिक लंबी पर्वत श्रृंखलाओं ने भारतीय उपमहाद्वीप में एक अनूठी संस्कृति को विकसित होने का अवसर दिया है। जलवायु विभाजक के रूप में इस की भूमिका और भी अधिक प्रभावशाली है। यह भू-आकृतिक विभाग हिम और जल के भंडार के रूप में कार्य करता है। इससे सैकड़ों सदानीरा नदियां निकलती हैं। ये नदियां संसार के सबसे बड़े और सबसे उपजाऊ मैदानों में से एक में होकर बहती हैं और उसे सींचती हैं। वास्तव में ये मैदान पर्वतों और उनसे निकलने वाली नदियों के द्वारा दिया गया उपहार हैं। यह जलविद्युत, जलावन, इमारती लकड़ी, विविध वनोत्पाद और औषधीय जड़ी-बूटियों का भंडार है। इन के साथ-साथ यहां कुछ विचित्र वन्य जीव भी पाए जाते हैं। इसीलिए इसमें कोई आश्चर्य नहीं कि यहां गमियों और सर्दियों दोनों ही ऋतुओं में देश-विदेश से आने वाले पर्यटकों का तांता लगा रहता है।

उत्तरी मैदान विस्तार की दृष्टि से संसार में बेजोड़ हैं। इस समतल और सपाट मैदान का जल निकास अति उत्तम है। धरातलीय और भौमजल के द्वारा यहां काफी सिंचाई की जाती है। सर्पिल नदियां, चाप झीलें, गुंफित नदी धाराएं तथा वितरिकाओं का जाल इस अत्यन्त समतल और सपाट मैदान की एकरूपता को भंग कर देती हैं। एक समय ऐसा था जब यह पूरा मैदान, वनाच्छादित था, लेकिन आज पूरे मैदान पर खेतों में फसलें लहलहाती हैं। इसके डेल्टा के निचले भागों में ज्वारीय या मैन्ग्रोव वनों की पट्टियां हैं। इस जल-बहुल और उपजाऊ मृदा वाले मैदान में साल दर साल विविध प्रकार की फसलें उगाई जाती हैं। इन्हीं से संसार की जनसंख्या के एक बहुत



टिप्पणी

बड़े भाग का भरण—पोषण होता है। भारी संख्या में गोजातीय पशुओं का पालन भी इसी मैदान की कृपा का फल है। वे संसार के खाद्यान्नों के सबसे बड़े भंडारों में से एक है। यहां अनेक प्रकार की दालें, अनाज, तिलहन, फल और सब्जियां उगाई जाती हैं। इन के अतिरिक्त कपास, जूट और गन्ना जैसी औद्योगिक या नकदी फसलें भी खूब पैदा की जाती हैं।

प्रायद्वीपीय भारत का भूखंड उत्तरी पर्वतों और मैदानों के बिल्कुल ही विपरीत है। यहां सामान्य ऊंचाई की पहाड़ियां पाई जाती हैं तथा यहां का धरातल अत्यधिक अपरदित और अनाच्छादित है। यह संसार के सबसे प्राचीन भू-भागों में से एक है। इसकी गोलाकृति पहाड़ियों और सपाट चोटियों वाले कटकों का सौन्दर्य अद्भुत है। विविध कायान्तरित तथा प्राचीन ग्रेनाइट शैलों के द्वारा यहां पहाड़ियों, पठारों और शल्कित शैलों का निर्माण हुआ है। इनके अलावा पश्चिमी भारत के दक्खन के लावा प्रदेश में विशेष प्रकार की सपाट चोटियों वाली पहाड़ियां और सोपानी संरचनाएं पाई जाती हैं। अरब सागर के तट के साथ-साथ मीलों दूर तक अविच्छिन्न रूप से इनके प्रवण ढालों वाले दीवार जैसे कगार पाए जाते हैं। इनके सौन्दर्य का वर्णन देखने के बाद ही किया जा सकता है। यह भू-आकृतिक विभाग ज्वार-बाजरे तथा कपास, गन्ना, कहवा, मूंगफली जैसी विविध औद्योगिक फसलों के लिए विख्यात है। खनिजों के भंडार के रूप में इसका बड़ा भारी महत्त्व है। यहां लौह खनिज और कोयला तथा परमाणु या रेडियो धर्मी खनिज ईंधन विशिष्ट महत्त्व रखते हैं। यहां जलविधुत के भी विशाल संसाधन हैं। इस प्रकार ये कृषि-आधारित तथा खनिज-आधारित दोनों की प्रकार के उद्योगों के लिए सुदृढ़ आधार प्रदान करते हैं।

हमारी तट रेखा कहीं सपाट है तो कहीं कटी-फटी है। कटी-फटी तट रेखा पर मुंबई और मर्मगांव जैसे विस्तृत प्राकृतिक पोताश्रय मिलते हैं। तटीय पट्टियों के साथ गहरे तथा उथले जल वाली मछलियों के पकड़ने के लिए आदर्श दशाएं विद्यमान हैं। पूर्वी तटीय मैदानों में बड़े उपजाऊ डेल्टा हैं, जो सचमुच धान के कटोरे बन गए हैं। यदि यह तट उन्मज्जित का उदाहरण है तो इसके विपरीत पश्चिमी तट का प्रमुख भाग निमज्जित तट का उदाहरण है। कृषि की उपजों में चावल, नारियल, रबड़ तंबाकू और मसाले प्रमुख हैं। यहां अपतट तेल और प्राकृतिक गैस के क्षेत्रों का भी पता चला है। यदि लक्षद्वीप प्रवाल निर्मित है तो अंडमान और निकोबार द्वीप समूह पर्वत श्रृंखलाओं की उन्मज्जित चोटियां हैं। मुख्य भूमि की सुरक्षा के लिए इन द्वीपों का विशेष सामरिक महत्त्व है। इनके तटों को पखारने वाले समुद्रों के पार सात देश हैं। ये देश

है—बांग्लादेश, म्यांमार, थाईलैण्ड मलयेेशिया, सिगांपुर, इण्डोनेशिया और श्रीलंका। ये द्वीप मत्स्याखेट, वनों और पर्यटन के लिए प्रसिद्ध हैं।

इस प्रकार उच्चावच के बड़े और छोटे लक्षणों ने तथा स्थलाकृतियों ने हमारी संस्कृति को संपन्न बनाने में योगदान दिया है। इन्होंने ही कृषि की क्षमताओं को बढ़ाया है, जिससे यहां लगभग सभी प्रकार की फसलें पैदा की जा सकती है। इन्होंने ही आधुनिक उद्योगों को सुदृढ़ आधार प्रदान किया है। इस प्रकार सभी भू-आकृतिक विभाग पूरी तरह से अन्योन्याश्रित है।



### पाठगत प्रश्न 16.6

- अपवाह तंत्र को प्रभावित करने वाले कोई दो कारक बताइये।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
- प्रत्येक कथन के बाद कोष्ठक में दिये गये शब्दों में से उचित शब्द चुनकर रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—  
(1) भारत भूमि का जल बहकर \_\_\_\_\_ और \_\_\_\_\_ में जाता है। (हिंद महासागर, बंगाल की खाड़ी, फारस की खाड़ी, अरब सागर)  
(2) दक्षिण भारत में पूर्व से पश्चिम की ओर बहने वाली नदियां \_\_\_\_\_ और \_\_\_\_\_ हैं। (महानदी, कावेरी, नर्मदा, तापी)
- भारतीय विशाल पठार की उत्तर की ओर बहने वाली तीन नदियों के नाम लिखिए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_
- बुंजी के पास सिंधु नदी का महाखड्ड कितना गहरा है?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_





टिप्पणी



### आपने क्या सीखा

उत्तर में गगनचुंबी पर्वतों से घिरा तथा दक्षिण में समुद्रों और महासागरों से परिवेष्टित भारतीय उपमहाद्वीप में विशिष्ट संस्कृति के विकास के विषय में स्पष्टीकरण भी इसी में मिल जाता है। उपमहाद्वीप में भारत का ही वर्चस्व है क्योंकि इसकी कुल जनसंख्या का तीन-चौथाई भाग भारत में निवास करता है। इसके अतिरिक्त उपमहाद्वीप के प्रत्येक सदस्य देश के साथ इसकी साझी सीमाएं हैं।

हिन्द महासागर के शीर्ष पर स्थित होने के कारण यह एशिया, अफ्रीका और आस्ट्रेलिया महाद्वीपों के साथ व्यापार बढ़ाने के लिए बहुत अच्छी स्थिति में है। स्वेज नहर के निर्माण के पश्चात् यूरोप और उत्तर अमेरीका के साथ संपर्क करना बहुत आसान हो गया है। फारस की खाड़ी के निकटवर्ती तेल-संपन्न देशों से भारत अपेक्षाकृत कम दूरी पर स्थित है।

अक्षांशीय विस्तार के अधिक होने के कारण भारत के उत्तरी और दक्षिणी भागों की जलवायु में भारी अन्तर हो गया है। इसके पूर्वी और पश्चिमी छोरों के बीच समय में दो घंटे का अन्तर होने में देशान्तरीय विस्तार का अधिक होना ही मुख्य कारक है। 80° 30' पूर्वी देशान्तर को प्रधान मध्याह्न रेखा स्वीकार करके समय के इस अन्तर को काफी कम कर दिया गया है। इसका स्थानीय समय ही पूरे देश का मानक समय स्वीकार कर लिया गया है। क्षेत्रफल की दृष्टि से संसार में भारत का सातवां स्थान है, लेकिन जनसंख्या की दृष्टि से भारत चीन के बाद दूसरे स्थान पर है। इसका अर्थ यह हुआ कि हमारे स्थलीय तथा जलीय संसाधनों पर जनसंख्या का बड़ा भारी दबाव है।

भारत के भू-आकृतिक विभाग बड़े स्पष्ट है तथा उनमें बहुत अन्तर पाया जाता है। वास्तव में इनमें से प्रत्येक को अपने प्रकार के आदर्श उदाहरण के रूप में प्रस्तुत किया जा सकता है। इनमें चाहे पर्वत हो, या पठार हो या मैदान हो। ये भले ही विविधता को बढ़ाने वाले हो, लेकिन ये आर्थिक दृष्टि से एक दूसरे के पूरक हैं। ये इन सभी वृहत् प्रदेशों को अन्योन्याश्रित बना देते हैं। इससे सारा देश एक आर्थिक और राजनीतिक सत्ता बन गया है। इससे देश के छोटे-बड़े सभी भागों को लाभ मिलता है।



### पाठान्त प्रश्न

1. हिमाद्रि पर्वत श्रेणी का संक्षिप्त विवरण निम्नलिखित शीर्षकों के अन्तर्गत कीजिए।



क- स्थिति, ख- उनकी औसत ऊँचाई तथा लंबाई, ग- प्रमुख शिखर, घ- प्रमुख हिमानियां, ङ- प्रमुख दर्रे जम्मू और कश्मीर, हिमाचल प्रदेश तथा सिक्किम से एक-एक नाम बताइए।

2. निम्नलिखित में अन्तर बताइए-

क- पूर्वी तटीय मैदान तथा पश्चिमी तटीय मैदान।

ख- पश्चिमी घाट तथा पूर्वी घाट।

ग- हिमालयी व प्रायद्वीपीय भारत की नदियां।

3. विशाल पठार के दो प्रमुख भू-आकृतिक विभागों में से मध्यवर्ती उच्च भूमि का निम्नलिखित शीर्षकों के आधार पर वर्णन कीजिए-

क- अरावली पहाड़ियां ख- मालवा का पठार ग- विंध्याचल पर्वत श्रेणी।

4. उत्तरी विशाल मैदान के एक उप-भू-आकृतिक विभाग, उत्तरी मैदान का वर्णन निम्नलिखित शीर्षकों के आधार पर कीजिए-

क- स्थिति एवं विस्तार ख- प्रमुख नदियां

5. निम्नलिखित पारिभाषिक शब्दों को स्पष्ट कीजिए-

क- भारत की मानक मध्याह्न रेखा ख- भ्रंश घाटी ग- अपवाहतंत्र

6. भारत के दो रेखा मानचित्रों में निम्नलिखित की स्थिति दिखाइए-

क- हिमालय, काराकोरम, जास्कर पर्वत श्रेणी, लद्दाख पर्वत श्रेणी, मिजो पहाड़ियाँ, सह्याद्रि, सतपुड़ा, विंध्याचल।

ख- सतलुज, गंगा, ब्रह्मपुत्र, यमुना, चंबल, महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी, नर्मदा, तापी नदियाँ।



### पाठगत प्रश्नों के उत्तर

#### 16.1

1. पाकिस्तान, अफगानिस्तान, चीन, नेपाल, म्यांमार, बांग्लादेश तथा भूटान।



टिप्पणी

2.  $8^{\circ}4'$  तथा  $37^{\circ}6'$  उत्तरी अक्षांश एवं  $68^{\circ}7'$  तथा  $97^{\circ}25'$  पूर्वी देशांतर।

3. (ग)

4.  $82^{\circ}30'$  पूर्वी देशांतर

5. लगभग दो घंटे

### 16.2

1. (ग)

2. (ग)

3. हिमार्द्रि, हिमाचल, शिवालिक

4. कराकोरम

5. कराकोरम

### 16.3

1. 200 से 300 मीटर

2. अपेक्षाकृत मैदान का ऊँचा भाग

3. (क) पंजाब, (ख) हरियाणा (ग) उत्तर प्रदेश

4. (क) सरस्वती (ख) दृषद्वती

5. यमुना, गंगा, गोमती, घागरा, गंडक, रामगंगा (कोई चार)

### 16.4

1. (ख)

2. (क)

3. चम्बल, बेतवा, पार्वती, काली, सिंध (कोई दो)

4. पलनी पहाड़ी

5. माउंट आबू (गुरु शिखर)





टिप्पणी

### 16.5

1. पूर्वी तटीय मैदान
2. (क) चिल्का (ख) पुलिकट
3. कोलेरु
4. दमण (उत्तर) तथा गोवा (दक्षिण)
5. (ग)

### 16.6

1. भूमि का ढाल, भूगर्भिक संरचना, जल की मात्रा, जल की गति (कोई दो)
2. (i) अरब सागर, बंगाल की खाड़ी  
(ii) नर्मदा, तापी
3. चम्बल, पार्वती, सिंध, बेतवा, केन, सोन (कोई तीन)
4. 5200 मीटर

### पाठान्त प्रश्नों के संकेत

1. अनुच्छेद 16.4 के हिमाद्रि का वर्णन देखिए।

#### 2. क. पूर्वी तटीय मैदान

1. बंगाल की खाड़ी के तट के साथ-साथ विस्तार है।
2. अपेक्षाकृत चौड़ा है।
3. यहां पर डेल्टा का विकास हुआ है।

#### पश्चिमी तटीय मैदान

- अरब सागर के तट के साथ-साथ विस्तार है।
- अपेक्षाकृत संकीर्ण है।
- नदियां डेल्टा का निर्माण नहीं करती हैं।

#### ख. पश्चिमी घाट (सह्याद्रि)

1. अविच्छिन्न (निरंतर) है।

#### पूर्वी घाट

- विच्छिन्न हैं, नदियों ने अनेक स्थानों पर काट दिया है।



टिप्पणी

2. अधिक ऊंचे हैं। कम ऊंचे है।

3. सुरम्य पर्वतीय नगर है। पर्वतीय नगर नहीं है।

ग. हिमालय की नदियां प्रायद्वीपीय भारत की नदियां

1. सदानीरा हैं। सदानीरा नहीं हैं।

2. हिमानियों से उद्गम। झरनों से उद्गम।

3. देखिए 16.6 में मध्यवर्ती उच्च भूमि का विवरण।

4. मानक मध्याह्न रेखा  $82^{\circ}30'$ —मानक मध्याह्न रेखा पर जो स्थानीय समय होता है, उस समय को सारे देश का मानक समय माना जाता है।

5. भ्रंश घाटी—विवर्तनिक हलचलों से धरातल के किसी भाग के नीचे धंस जाने से जो घाटी बनती है, भ्रंश घाटी कहलाती है।

अपवाह तंत्र से तात्पर्य किसी क्षेत्र की जल प्रवाह प्रणाली से है, अर्थात् किस क्षेत्र के जल को कौन सी नदियां बहाकर ले जाती हैं।

6. देखिए पाठ के अन्त में दिये गये भारत के भौतिक और नदी मानचित्र।



# 17

## भारत की जलवायु

पिछले पाठ में हमने अपने देश की आकृति, आकार और उसके अक्षांशीय विस्तार की जानकारी प्राप्त की। हमने देखा कि उसके भूआकृतिक विभागों में न केवल विविधता है; अपितु उनमें विभिन्नता भी है। इनमें से प्रत्येक कारक का भारत की जलवायु दशाओं जैसे तापमान, वायुमण्डलीय दाब, पवन तंत्र तथा वर्षण पर प्रभाव पड़ा है।

इस पाठ में हम भारत की जलवायु में प्रादेशिक विभिन्नताओं का अध्ययन करेंगे। जलवायु दशाओं के क्षेत्रीय व मौसमी स्वरूप को प्रभावित करने वाले कारकों के विषय में जानकारी प्राप्त करेंगे। हम, भारत में ऋतुचक्र का भी अध्ययन करेंगे। हमारे देश की जलवायु “मानसूनी जलवायु” कहलाती है। अतः हम मानसून की संकल्पना और उसकी विशेषताओं का भी अध्ययन करेंगे। चूंकि हमारे देश में जलवायु संबंधी विभिन्नतायें तापमान की अपेक्षा वर्षा पर अधिक निर्भर करती हैं अतः हम वर्षा के वितरण का भी संक्षेप में अध्ययन करेंगे।



### उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप:

- भारत में पायी जाने वाली क्षेत्रीय व मौसमी विभिन्नताओं की उपयुक्त उदाहरणों द्वारा व्याख्या कर सकेंगे;
- भारत के विभिन्न भागों की जलवायु को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों के नाम बता सकेंगे;
- मानसून की अवधारणा तथा उसकी उत्पत्ति को स्पष्ट कर सकेंगे;
- मानसून की विशेषताओं का वर्णन कर सकेंगे;
- विभिन्न ऋतुओं की जलवायु दशाओं के बारे में बता सकेंगे।



टिप्पणी

## 17.1 भारत में जलवायु संबंधी विभिन्नतायें

आपने भारत की आकृति, आकार, स्थिति तथा अक्षांशीय विस्तार का अध्ययन किया है। साथ ही आपने भारत के तीव्र भिन्नता वाले भू-आकृतिक लक्षणों का भी अध्ययन किया है। इससे जलवायु दशाओं में प्रादेशिक विविधतायें पैदा हो गयी हैं। तापमान, वर्षा तथा विभिन्न ऋतुओं के प्रारम्भ व उनकी अवधि के संबंध में दक्षिणी भारत की जलवायु दशायें उत्तरी भारत की जलवायु दशाओं से काफी भिन्न हैं।

आइये, इन जलवायु संबंधी विभिन्नताओं को करीब से देखें। जून के महीने में उत्तर पश्चिमी मैदानों में  $45^{\circ}$  से. तापमान महसूस किया जाता है; जबकि राजस्थान के मरुस्थलीय भागों में दिन का तापमान  $55^{\circ}$  से. तक हो जाता है। वहीं, कश्मीर में गुलमर्ग तथा पहलगांव में ये मुश्किल से  $20^{\circ}$  से. तक ही पाया जाता है। इसी प्रकार, दिसम्बर के महीने में, कारगिल या द्रास (जम्मू और कश्मीर) में रहने वाले लोग चुभन भरी ठण्ड का अनुभव करते हैं, क्योंकि यहां रात के तापमान  $-40^{\circ}$  से. तक गिर जाता है, जबकि थिरुवनन्तपुरम के निवासी  $27^{\circ}$  से. तापमान का आनन्द उठाते हैं। (तालिका 17.1)

तटीय क्षेत्रों से देश के आंतरिक भागों की ओर जाने पर ताप परिसर में क्रमिक वृद्धि होती है। फलस्वरूप, कोंकण तथा मालाबार तटों के साथ रहने वाले लोग ऋतुओं में स्पष्ट परिवर्तन का उस रूप में अनुभव नहीं करते, जिस रूप में भारत के उत्तर-पश्चिमी भागों में रहने वाले लोग अनुभव करते हैं क्योंकि यहां न तो अत्यधिक ठण्ड पड़ती है और न ही अत्यधिक गर्मी।

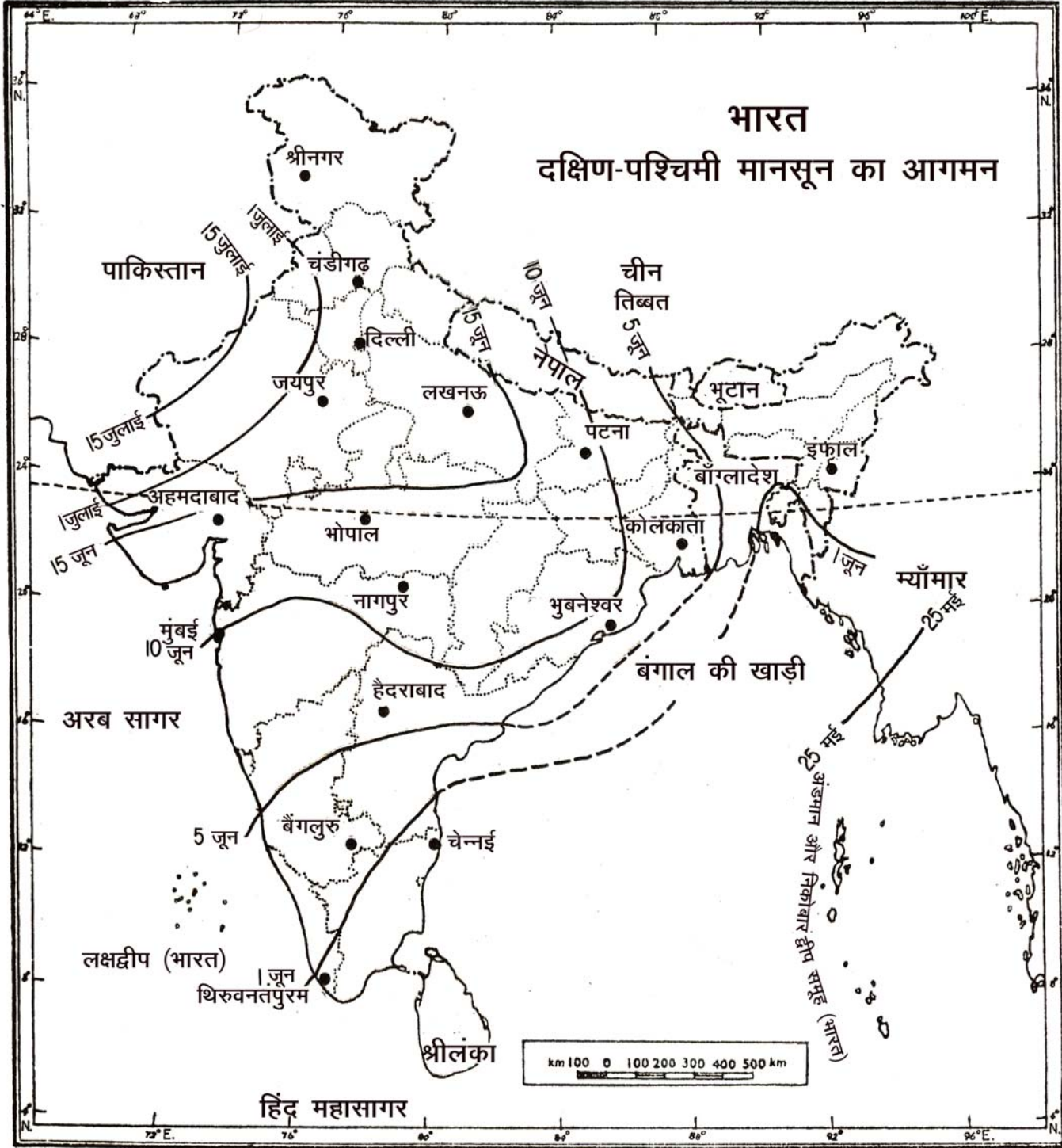
वर्षा के वितरण में भी उतनी ही अधिक विभिन्नतायें दिखाई पड़ती हैं। मेघालय में स्थित चेरापूंजी में वार्षिक वर्षा लगभग 1080 से.मी. होती है जबकि राजस्थान के मरुस्थल में स्थित जैसलमेर में वार्षिक वर्षा केवल 20 से.मी. ही होती है। उत्तर-पूर्वी भाग तथा उड़ीसा और प. बंगाल के तटीय मैदानों में जुलाई व अगस्त के महीनों में भारी वर्षा होती है जबकि तमिलनाडु के कोरोमण्डल तट पर इन महीनों में बहुत कम वर्षा होती है। (तालिका 17.1)

तालिका 17.1 भारत के प्रमुख केन्द्रों का औसत मासिक तापमान व वर्षा  
ता.=तापमान ( $^{\circ}$  सेल्सियस में); और व.=वर्षा (मि.मी. में)

केन्द्र	ता./व.	ज.	फ.	मा.	अ.	म.	जू.	जु.	अ.	सि.	अ.	न.	दि.
लेह	ता.	-8	-7	-1	9	10	14	17	17	12	6	0	-6
	व.	10	8	8	5	5	5	13	13	8	5	0	5
शिलोंग	ता.	10	11	16	19	19	21	21	21	20	17	13	10
	व.	14	29	56	146	295	476	359	343	302	188	36	10
कोलकाता	ता.	20	22	27	30	30	30	29	29	29	28	24	20
	व.	12	28	34	51	134	290	331	334	253	129	27	4
दिल्ली	ता.	14	17	23	29	34	35	31	30	29	21	20	15
	व.	21	24	13	10	10	68	186	170	125	14	2	9
जोधपुर	ता.	17	19	25	30	34	34	31	29	29	27	22	18
	व.	5	6	3	3	10	31	108	131	57	3	2	2
मुम्बई	ता.	24	24	24	28	30	29	27	27	27	28	27	25
	व.	4	2	2	2	18	465	613	329	286	65	18	2
महाबलेश्वर	ता.	19	20	23	25	24	19	18	18	18	20	20	19
	व.	5	4	5	25	27	440	2546	1764	686	154	47	5
पुणे	ता.	21	23	26	29	30	28	25	25	25	26	23	21
	व.	3	1	2	14	27	107	169	97	130	76	31	4
नागपुर	ता.	22	24	28	33	35	32	28	27	28	27	23	21
	व.	11	23	17	16	21	222	376	286	185	55	20	10
बैंगलोर	ता.	22	23	26	27	27	25	23	23	23	23	19	20
	व.	9	7	11	45	107	71	111	137	164	53	61	13
चैन्नई	ता.	25	26	28	31	33	33	31	31	30	28	26	25
	व.	4	13	13	18	38	45	87	113	119	306	350	135
थिरुवन- न्तपुरम	ता.	27	27	28	29	29	27	26	26	27	27	27	27
	व.	23	21	39	106	208	356	223	146	138	273	206	75



टिप्पणी



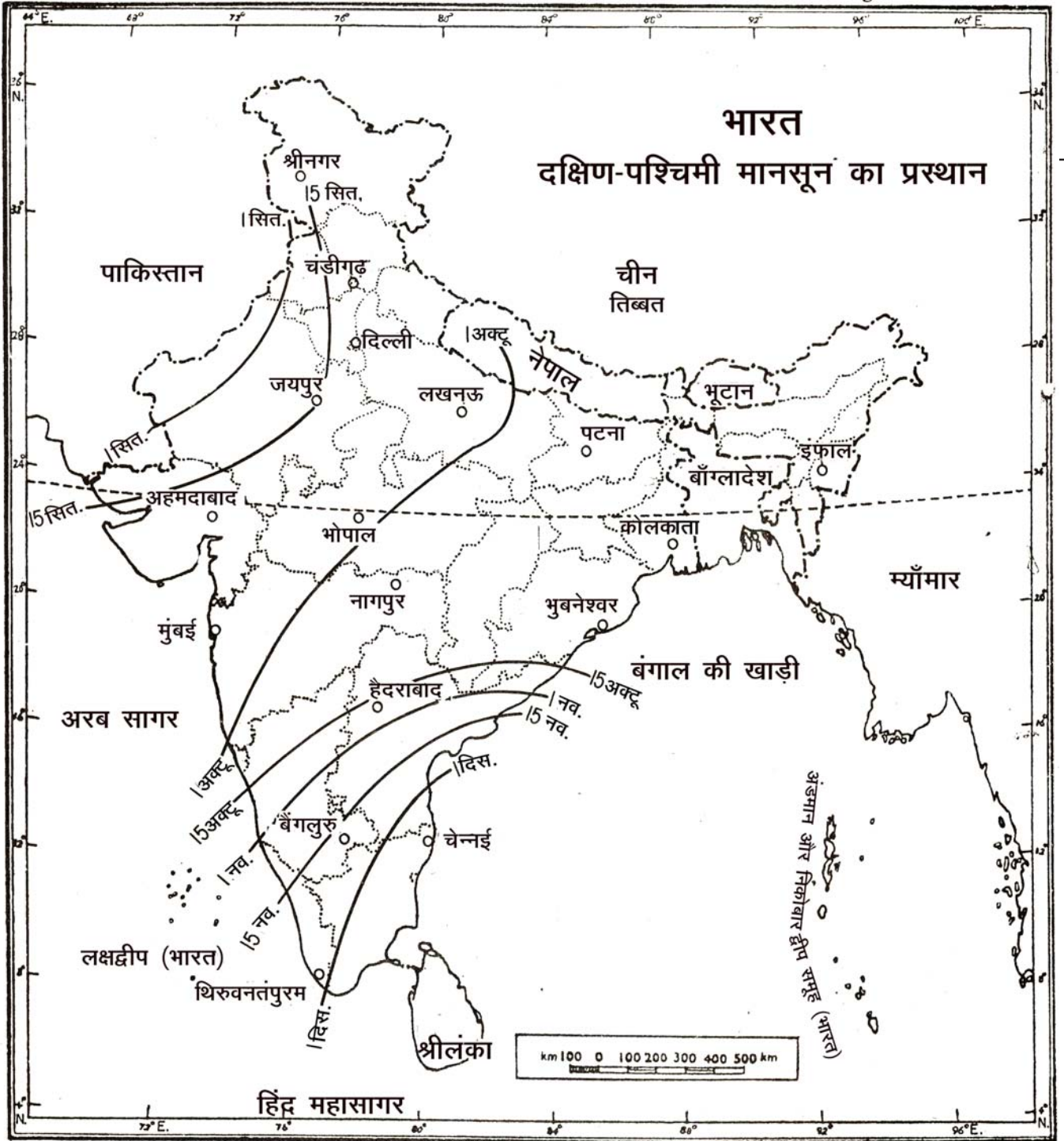
Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.

चित्र 17.1 भारत के विभिन्न भागों में दक्षिण पश्चिम मानसून के प्रारम्भ की तिथियाँ



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.

चित्र 17.2 भारत के विभिन्न भागों में दक्षिण पश्चिम मानसून के समाप्त होने की तिथियाँ



टिप्पणी

चित्र 17.1 तथा 17.2 जो दक्षिण पश्चिम मानसून की क्रमशः आगमन और पीछे हटने की तिथियों को दिखाते हैं, को ध्यान से देखिये। इससे आपको यह समझने में मदद मिलेगी कि भारत के विभिन्न भागों में वर्षा ऋतु की अवधि भिन्न है। आप इस निष्कर्ष पर पहुंचेंगे कि उत्तर-पश्चिमी भारत में वर्षा ऋतु की अवधि सबसे छोटी है तथा उत्तर-पूर्वी भारत में यह सबसे लम्बी है।

- देश की आकृति, आकार, स्थिति, अक्षांशीय विस्तार तथा उसके भिन्न भू-लक्षणों के कारण भारत के विभिन्न भागों में भिन्न जलवायु दशाएँ पायी जाती हैं।
- जलवायु की विविधता तापमान, वर्षा की मात्रा, विभिन्न ऋतुओं के प्रारम्भ होने व उनकी अवधि में परिलक्षित होती है।



### पाठगत प्रश्न 17.1

1. भारत के उन दो स्थानों के नाम बताइये जिनमें से एक का तापमान सबसे अधिक और दूसरे का तापमान सबसे कम है।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
2. तालिका 17.1 का अध्ययन कीजिये तथा नीचे दिये प्रश्नों के उत्तर दीजिये—
  - (i) उस केन्द्र का नाम बताइये जहां की जलवायु सबसे अधिक सम है।  
\_\_\_\_\_
  - (ii) किस केन्द्र का ताप-परिसर सबसे अधिक है?  
\_\_\_\_\_
  - (iii) किस केन्द्र का तापमान सबसे अधिक है—  
(क) फरवरी में \_\_\_\_\_ (ख) अप्रैल में \_\_\_\_\_  
(ख) जून में \_\_\_\_\_ (ग) अगस्त में \_\_\_\_\_
  - (iv) भारत में सर्वाधिक वर्षा वाले चार महीनों के नाम बताइए—  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_  
(ग) \_\_\_\_\_ (घ) \_\_\_\_\_
  - (v) भारत में सबसे कम वर्षा वाले एक स्थान का नाम बताइए।  
\_\_\_\_\_



## 17.2 भारत की जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक

भारत की जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक नीचे दिये गये हैं।

### (क) स्थिति एवं अक्षांशीय विस्तार

भारत मोटे तौर पर  $6^\circ$  उ. से  $30^\circ$  उत्तर अक्षांशों के मध्य स्थित है। कर्क वृत्त देश के मध्य से होकर जाता है। विषुवत् वृत्त के पास होने के कारण दक्षिणी भागों में वर्ष भर उच्च तापमान पाये जाते हैं। दूसरी ओर उत्तरी भाग गर्म शीतोष्ण पेट्टी में स्थित है। अतः यहां खासकर शीतकाल में निम्न तापमान पाये जाते हैं।

### (ख) समुद्र से दूरी

प्रायद्वीपीय भारत अरब सागर, हिन्द महासागर तथा बंगाल की खाड़ी से घिरा हुआ है। अतः भारत के तटीय प्रदेशों की जलवायु सम या अनुसमुद्री है। इसके विपरीत जो प्रदेश देश के आंतरिक भागों में स्थित हैं, वे समुद्री प्रभाव से अछूते हैं। फलस्वरूप उन प्रदेशों की जलवायु अति विषम या महाद्वीपीय है।

### (ग) उत्तर पर्वतीय श्रेणियाँ

हिमालय व उसके साथ की श्रेणियाँ जो उत्तर-पश्चिम में कश्मीर से लेकर उत्तर-पूर्व में अरुणाचल प्रदेश तक फैली हुई हैं, भारत को शेष एशिया से अलग करती हैं। ये श्रेणियाँ शीतकाल में मध्य एशिया से आने वाली अत्यधिक ठन्डी व शुष्क पवनों से भारत की रक्षा करती हैं। साथ ही वर्षादायिनी दक्षिण पश्चिमी मानसून पवनों के सामने एक प्रभावी अवरोध बनती हैं, ताकि वे भारत की उत्तरी सीमाओं को पार न कर सकें। इस प्रकार, ये श्रेणियाँ भारतीय उपमहाद्वीप तथा मध्य एशिया के बीच एक जलवायु विभाजक का कार्य करती हैं।

### (घ) स्थलाकृति

देश के विभिन्न भागों में स्थलाकृतिक लक्षण वहां के तापमान, वायुमण्डलीय दाब, पवनों की दिशा तथा वर्षा की मात्रा को प्रभावित करते हैं। पिछले पाठ में दिये गये स्थलाकृतिक लक्षणों को दिखाने वाले मानचित्र का अध्ययन कीजिये तथा स्थलाकृति, तापमान, पवनों की दिशा तथा वर्षा की मात्रा में विद्यमान पारस्परिक संबंधों को इस पाठ में दिये गये जलवायु मानचित्रों की मदद से स्वयं ज्ञात कीजिये। इससे आपको यह समझने में मदद मिलेगी कि पश्चिमी घाट के पूर्व में स्थित कर्नाटक व तमिलनाडु के आंतरिक भागों की तुलना में पश्चिमी तटीय मैदानों में वर्षा अधिक क्यों होती है। आप यह भी समझ जायेंगे कि दक्षिण पश्चिमी मानसून की बंगाल की खाड़ी की शाखा दो भागों में विभक्त क्यों होती है। इसकी एक शाखा गंगा घाटी के साथ-साथ पश्चिम की ओर बढ़ती है तथा दूसरी ब्रह्मपुत्र घाटी के साथ-साथ पूर्व की ओर चली जाती है। अपने



टिप्पणी



टिप्पणी

एटलस में मेघालय पठार के दक्षिणी किनारे पर स्थित कीप के आकार की चेरापूंजी घाटी तथा उसके पास मौसिमराम की स्थिति ज्ञात कीजिये। इससे आपको यह समझने का सूत्र प्राप्त होगा कि मौसिमराम संसार का सर्वाधिक वर्षा वाला स्थान क्यों है।

### (ड) मानसून पवनें

भारत में पवनों की दिशा के पूर्णतया उलटने से, ऋतुओं में अचानक परिवर्तन हो जाता है और कठोर ग्रीष्मकाल अचानक उत्सुकता से प्रतीक्षित वर्षा ऋतु में बदल जाता है। इस प्रकार दिशा बदलने वाली पवनों को मानसून पवनें कहते हैं। 'मानसून' शब्द अरबी भाषा के 'मौसिम' शब्द से बना है जिसका अर्थ है 'ऋतु'। इन पवनों का भारतीय जलवायु पर इतना अधिक प्रभाव पड़ता है कि उसे मानसूनी प्रकार की जलवायु कहा जाता है। मानसून को ग्रीष्मकालीन और शीतकालीन मानसून के रूप में वर्णित किया जा सकता है।

(i) **उत्तर-पूर्वी मानसून एवं उसका प्रभाव:**—शीतकाल में, मौसमी दशायें सामान्यतया उपमहाद्वीप के उत्तर पश्चिमी भाग में विकसित उच्चदाब क्षेत्र के द्वारा प्रभावित होती हैं। परिणामस्वरूप इस प्रदेश से ठण्डी शुष्क पवनें दक्षिण के प्रायद्वीपीय भारत को घेरे हुये जलीय भागों पर फैले निम्न दाब क्षेत्रों की ओर चलने लगती है। चूंकि ये पवनें ठण्डी व शुष्क होती हैं अतः वर्षा नहीं करती तथा इन पवनों के प्रभाव से मौसमी दशायें ठण्डी व शुष्क रहती हैं। उत्तर-पूर्वी मानसून पवनें बंगाल की खाड़ी से गुजरते हुये आर्द्रता ग्रहण कर लेती हैं और कारोमण्डल तट पर वर्षा करती हैं। वास्तव में ये पवनें स्थायी या भू-मण्डलीय पवनें हैं, जिन्हें उत्तर पूर्वी व्यापारिक पवनें कहते हैं। भारत में मूलतः ये स्थलीय पवनें हैं।

(ii) **दक्षिण-पश्चिमी मानसून एवं उसका प्रभाव:**—ग्रीष्मकाल में, भारत का उत्तर-पश्चिमी भाग ऊँचे तापमानों के कारण अत्यधिक गर्म हो जाता है। इस समय सूर्य की स्थिति उत्तरी गोलार्द्ध में होती है। इसके परिणामस्वरूप न केवल उत्तर-पश्चिमी भारत में बल्कि प्रायद्वीप को घेरने वाले जलीय भागों में भी वायुमण्डलीय दशायें एकदम उलट जाती हैं। फलतः उत्तर पूर्वी व्यापारिक पवनों का स्थान दक्षिण पश्चिमी मानसून पवनें ले लेती हैं। चूंकि ये पवनें गर्म समुद्र के ऊपर से बहने के कारण आर्द्र हो जाती हैं अतः आर्द्रता से लदी हुई ये पवनें भारत के अधिकांश भागों में दूर-दूर तक भारी वर्षा करती हैं। इन दक्षिण पश्चिमी मानसून पवनों को वर्षा ऋतु के नाम से जाना जाता है। इसकी अवधि जून से सितम्बर तक की होती है।

### (च) ऊपरी वायु परिसंचरण

भारत में मानसून के अचानक आगमन का एक अन्य कारण भारतीय भू-भाग के ऊपर वायु परिसंचरण में होने वाला परिवर्तन भी है। ऊपरी वायुतंत्र में बहने वाली जेट वायु धारायें भारतीय जलवायु को निम्न प्रकार से प्रभावित करती हैं।



टिप्पणी

(i) **पश्चिमी जेट वायुधारा तथा उसका प्रभाव:**—शीतकाल में, समुद्र तल से लगभग 8 कि.मी. की ऊँचाई पर पश्चिमी जेट वायुधारा अधिक तीव्र गति से समशीतोष्ण कटिबन्ध के ऊपर चलती है। यह जेट वायुधारा हिमालय की श्रेणियों द्वारा दो भागों में विभाजित हो जाती है। इस जेट वायुधारा की उत्तरी शाखा इस अवरोध के उत्तरी सिरे के सहारे चलती है। दक्षिणी शाखा हिमालय श्रेणियों के दक्षिण में 25° उत्तर अक्षांश के ऊपर पूर्व की ओर चलती है। मौसम विज्ञानियों का ऐसा विश्वास है कि यह शाखा भारत की शीत कालीन मौसमी दशाओं को प्रभावित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। यह जेट वायुधारा भूमध्य सागरीय प्रदेशों से पश्चिमी विक्षोभों को भारतीय उपमहाद्वीप में लाने के लिये उत्तरदायी हैं। उत्तर पश्चिमी मैदानों में होने वाली शीतकालीन वर्षा व ओलावृष्टि तथा पहाड़ी प्रदेशों में कभी-कभी होने वाला भारी हिमपात इन्हीं विक्षोभों का परिणाम है। तत्पश्चात् सम्पूर्ण उत्तरी मैदान में शीत लहरें चलती हैं।

(ii) **पूर्वी जेट वायुधारा व उसका प्रभाव:**—ग्रीष्मकाल में, सूर्य के उत्तरी गोलार्द्ध में लम्बवत होने के कारण ऊपरी वायु परिसंचरण में उलटफेर हो जाता है। पश्चिमी जेट वायुधारा के स्थान पर पूर्वी जेट वायुधारा चलने लगती है। तिब्बत के पठार के गर्म होने के कारण पश्चिमी जेट उत्तर की ओर खिसक जाती है। इसके परिणामस्वरूप दक्षिणी भाग में पूर्वी ठण्डी जेट वायुधारा विकसित हो जाती है। यह 15° उत्तरी अक्षांश के आसपास प्रायद्वीपीय भारत के ऊपर चलती है। यह दक्षिण पश्चिम मानसून पवनों के अचानक आने में मदद करती हैं।

### (छ) पश्चिमी विक्षोभ तथा उष्ण कटिबन्धीय चक्रवात

पश्चिमी विक्षोभ भारतीय उपमहाद्वीप में पश्चिमी जेट प्रवाह के साथ भूमध्य सागरीय प्रदेश से आते हैं। यह देश के उत्तरी मैदानी भागों व पश्चिमी हिमालय प्रदेश की शीतकालीन मौसमी दशाओं को प्रभावित करते हैं। ये शीतकाल में थोड़ी वर्षा लाते हैं। यह थोड़ी सी वर्षा भी उत्तरी मैदान में गेहूँ की खेती के लिए बहुत ही लाभकारी होती है।

उष्ण कटिबन्धीय चक्रवात बंगाल की खाड़ी में पैदा होते हैं। इन चक्रवातों की तीव्रता तथा दिशा पूर्वी तटीय भागों की मौसमी दशाओं को अक्टूबर, नवम्बर और दिसम्बर में प्रभावित करते हैं।

### (ज) एल-नीनो प्रभाव

भारत में मौसमी दशाएँ एल-नीनो से भी प्रभावित होती हैं। यह संसार के उष्ण कटिबन्धीय प्रदेशों में विस्तृत बाढ़ों और सूखों के लिये उत्तरदायी है। एल-नीनो एक संकरी गर्म समुद्री जलधारा है जो कभी-कभी दक्षिणी अमेरिका के पेरू तट से कुछ दूरी पर दिसम्बर के महीने में दिखाई देती है। पेरू ठण्डी धारा जो सामान्यतया इस तट के सहारे बहती है, के स्थान पर यह अस्थायी धारा के रूप में बहने लगती है।



टिप्पणी

कभी-कभी अधिक तीव्र होने पर यह समुद्र के ऊपरी जल के तापमान को  $10^{\circ}$  से. तक बढ़ा देती है। उष्ण कटिबन्धीय प्रशांत महासागरीय जल के गर्म होने से भूमण्डलीय दाब व पवन तंत्रों के साथ-साथ हिन्द महासागर में मानसून पवनें भी प्रभावित होती हैं। ऐसा विश्वास किया जाता है कि 1987 में भारत में भयंकर सूखा एल-नीनो का ही परिणाम था।

### (झ) दक्षिणी दोलन तथा उसका प्रभाव

दक्षिणी दोलन मौसम विज्ञान से संबंधित वायुदाब में होने वाले परिवर्तन का प्रतिरूप है। यह हिन्द व प्रशान्त महासागरों के मध्य प्रायः देखा जाता है। ऐसा देखा गया है कि जब वायुदाब हिन्द महासागर में अधिक होता है तो प्रशान्त महासागर पर यह कम होता है अथवा इन दोनों महासागरों पर वायु दाब की स्थिति इसके उलट होती है। जब वायुदाब प्रशान्त महासागरीय क्षेत्र पर अधिक होता है तथा हिन्द महासागर पर निम्न या कम होता है तो भारत में दक्षिण-पश्चिमी मानसून अधिक कमजोर होता है। इसके विपरीत परिस्थिति में मानसून के ताकतवर होने के आसार अधिक होते हैं।

- भारत की जलवायु को प्रभावित करने वाले कारक हैं—स्थिति तथा अक्षांशीय विस्तार, समुद्र से दूरी, उत्तरी पर्वत श्रेणियां, स्थालाकृति, मानसून पवनें, ऊपरी वायु परिसंचरण, पश्चिमी विक्षोभ व उष्ण कटिबन्धीय चक्रवात, एल-नीनो का निर्माण तथा दक्षिणी दोलन।



### पाठगत प्रश्न 17.2

1. उस पर्वत श्रेणी का नाम बताइये जो सम्पूर्ण भारतीय उपमहाद्वीप के लिये जल विभाजक का कार्य करती है?  
\_\_\_\_\_
2. मुम्बई की जलवायु दिल्ली की तुलना में सम क्यों है?  
\_\_\_\_\_
3. पश्चिमी विक्षोभों को भारत में लाने वाली जेट वायुधारा का नाम बताइये।  
\_\_\_\_\_
4. उत्तरी-पूर्वी मानसून भारत के अधिकांश भागों में वर्षा क्यों नहीं करते हैं?  
\_\_\_\_\_
5. दक्षिण पश्चिम मानसून की उत्पत्ति से पूर्व भारत में पवनों की दिशा क्यों पलट जाती है।  
\_\_\_\_\_

### 17.3 मानसून की अवधारणा एवं क्रियाविधि

मानसून से तात्पर्य उष्ण कटिबन्धीय प्रदेशों के ऐसे पवनों के तंत्र से है जिसमें ग्रीष्म और शीत ऋतुओं में पवनें अपनी दिशा पूर्णतया पलट लेती हैं। शीतऋतु में ये पवनें स्थल से समुद्र की ओर तथा ग्रीष्म ऋतु में समुद्र से स्थल की ओर चलती हैं। इसलिये, मानसून पवनों के प्रभाव प्रदेशों में अधिकांश वर्षा ग्रीष्म ऋतु में होती है; जबकि शीत ऋतु सामान्यतया शुष्क होती है।

- मानसून से तात्पर्य उष्ण कटिबन्धीय प्रदेशों के ऐसे पवनों के तंत्र से है जिसमें ग्रीष्म और शीत ऋतुओं में पवनें अपनी दिशा पूर्णतया पलट लेती हैं।

परम्परागत विचारधारा के अनुसार, स्थल व समुद्र जल के गर्म होने की प्रवृत्ति में अंतर के कारण मानसून का जन्म होता है। ग्रीष्मकाल में स्थल पर ऊंचे तापमान के कारण महाद्वीपों पर निम्न दाब का क्षेत्र बन जाता है और पवनें निकटवर्ती महासागरों से स्थल की ओर चलने लगती हैं। ये पवनें समुद्री भागों में पैदा होती हैं, अतः ग्रीष्म काल में पर्याप्त वर्षा करती हैं। दूसरी ओर, शीत काल में महाद्वीप निकटवर्ती महासागरों की तुलना में अधिक ठण्डे हो जाते हैं। इसके परिणामस्वरूप महाद्वीपों पर उच्चदाब क्षेत्र बन जाता है। इसलिये शीत काल में पवनें स्थल से समुद्र की ओर चलती हैं। चूंकि ये पवनें महाद्वीपों की विशेषताएं लिए हुई होती हैं, अतः शुष्क होती हैं और वर्षा नहीं करती। मानसून के इस परम्परागत सिद्धांत की जर्मन मौसमविज्ञानी फ्लोन ने आलोचना की है। उसके विचार से भूमण्डलीय स्तर पर पवनों की दिशा में आमूल परिवर्तन के लिए मात्र स्थलीय व समुद्री भागों के भिन्न प्रकार से गर्म होना काफी नहीं है। उसने मानसून की उत्पत्ति को सूर्य की सीधी किरणों के खिसकने के प्रभाव से वायुदाब व पवन पेटियों के मौसम के अनुसार खिसकने के आधार पर स्पष्ट किया है।

इस सिद्धांत के अनुसार, जब सूर्य की किरणें ग्रीष्म ऋतु में उत्तर की ओर कर्क वृत्त पर लम्बवत् पड़ती हैं, तब अन्तःउष्णकटिबंधीय अभिसरण क्षेत्र (आई.टी.सी.जैड.) भी उत्तर की ओर स्थानान्तरित हो जाता है। इसके परिणामस्वरूप भारत के उत्तरी पश्चिमी भागों में एक निम्न दाब क्षेत्र बन जाता है। यह निम्न दाब इस प्रदेश के उच्च तापमानों के कारण और अधिक गहन हो जाता है। यह निम्न दाब क्षेत्र हिन्द महासागर से वायु को दक्षिण-पश्चिम मानसून के रूप में भारतीय भू-भाग की ओर खींचता है। शीत ऋतु में आई.टी.सी. जैड. दक्षिण की ओर स्थानान्तरित हो जाता है और भारत के उत्तरी भागों पर उच्च दाब विकसित हो जाता है। यह उच्च दाब, उपोष्ण उच्च दाब पेटि के विषुवत वृत्त की ओर खिसकने से और अधिक गहन हो जाता है। उत्तरी भारत के इस उच्च दाब के कारण पवनें उत्तर-पूर्वी मानसूनों के रूप में चलने लगती हैं जिसकी दिशा उत्तर-पूर्व से दक्षिण पश्चिम की ओर होती है।

इससे भी अधिक नवीन अवलोकनों के अनुसार, भारतीय मानसून की उत्पत्ति स्थल व समुद्री भागों के भिन्न रूप से गर्म होने तथा दाब व पवन पेटियों के मौसमी स्थानान्तरण



टिप्पणी



टिप्पणी

के अलावा अन्य अनेक कारकों से प्रकाशित होती है। इसमें से सबसे अधिक महत्वपूर्ण कारक उपोष्ण कटिबन्धीय पश्चिमी तथा उष्ण कटिबन्धीय पूर्वी जेट वायुधाराएं हैं। उपोष्ण कटिबन्धीय पश्चिमी जेट वायुधारा शीतकाल में भारत के ऊपर चलती है। इससे उत्तरी भारत में उच्च दाब क्षेत्र का निर्माण होता है। इस प्रकार यह उत्तर-पूर्वी मानसून पवनों को अधिक शक्तिशाली बनाने में मदद करती है। यह जेट वायुधारा ग्रीष्म ऋतु में भारत से दूर उत्तर की ओर खिसक जाती है तथा इस ऋतु में उष्ण कटिबन्धीय पूर्वी जेट वायुधारा का विकास हो जाता है। इस जेट वायुधारा का आगमन भारत में दक्षिण पश्चिमी मानसून के प्रारम्भ होने के साथ-साथ ही होता है।

- परम्परागत मत के अनुसार, स्थल व जलीय भागों के भिन्न प्रकार से गरम होने के कारण मानसून की उत्पत्ति होती है।
- जर्मन मौसमविज्ञानी के अनुसार मानसून की उत्पत्ति का प्रमुख कारण वायु दाब व पवन पेटियों का खिसकना है।
- आधुनिक वैज्ञानिकों का मत है कि भारतीय मानसून पवनों की उत्पत्ति के लिये अनेक कारक उत्तरदायी हैं, इनमें सबसे महत्वपूर्ण जेट वायुधारा है।



### पाठगत प्रश्न 17.3

1. मानसून की परिभाषा बताइए।  
\_\_\_\_\_
2. फ्लोन के अनुसार मानसून की उत्पत्ति का मुख्य कारण क्या है?  
\_\_\_\_\_
3. भारत में मानसून पवनों की उत्पत्ति को स्पष्ट करने वाले तीन सिद्धान्तों की सूची बनाइये।  
(क) \_\_\_\_\_  
(ख) \_\_\_\_\_  
(ग) \_\_\_\_\_

### 17.4 भारत में ऋतु चक्र

अब तक आप यह जान चुके हैं कि पवनों की दिशा में पूर्ण परिवर्तन, मानसून पवनों का



टिप्पणी

सबसे अधिक महत्वपूर्ण लक्षण है। ये परिवर्तनशील मानसून पवनें वर्ष के दौरान ऋतु परिवर्तन के लिये उत्तरदायी हैं। इसलिये, विस्तार से यह जानना अधिक महत्वपूर्ण है कि सम्पूर्ण भारत में विभिन्न ऋतुओं में मौसमी दशायें कैसी रहती हैं।

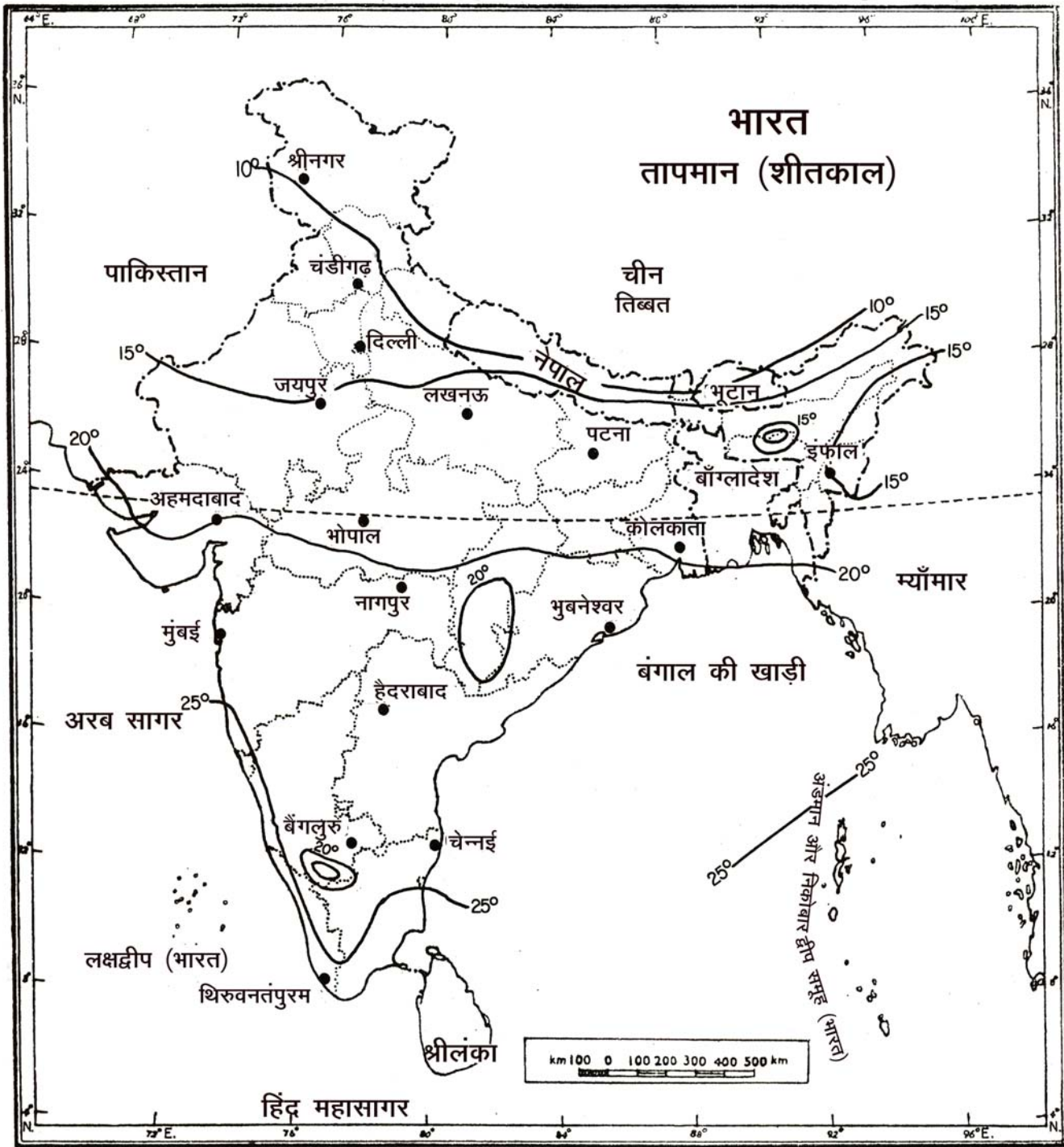
भारत में जलवायु के अनुसार वर्ष को निम्न चार ऋतुओं में बांटा जाता है :

- (क) शीत ऋतु— दिसम्बर से फरवरी
- (ख) ग्रीष्म ऋतु— मार्च से मई दक्षिणी भारत में तथा मार्च से जून उत्तरी भारत में
- (ग) आगे बढ़ते दक्षिण पश्चिम मानसून की ऋतु— जून से सितम्बर
- (घ) पीछे हटते दक्षिण पश्चिम मानसून की ऋतु— अक्टूबर और नवम्बर

### (क) शीत ऋतु

उत्तरी भारत में यह ऋतु प्रायः नवम्बर के अन्तिम सप्ताह में प्रारम्भ हो जाती है। देश के अधिकतर भागों में जनवरी व फरवरी सबसे अधिक ठन्डे महीने होते हैं, क्योंकि सूर्य दक्षिणी गोलार्द्ध में मकर वृत्त पर लम्बवत् चमकता है। इन महीनों में उत्तर के मैदानों व पर्वतीय प्रदेशों में दैनिक औसत तापमान  $21^{\circ}$  से. से कम रहते हैं। कभी-कभी रात का तापमान हिमांक से नीचे चला जाता है, इससे पाला पड़ता है। पाले से विस्तृत प्रदेशों में खड़ी फसलों का नुकसान होता है। उत्तर से दक्षिण की ओर जाने पर तापमान में क्रमिक वृद्धि होती है (चित्र 17.3)। निम्न तापमान के कारण उच्च वायुदाब क्षेत्र विकसित हो जाता है। इस उच्चदाब के कारण उत्तरी-पूर्वी अपतट (स्थलीय) पवनें चलती हैं। उत्तरी मैदानों में उच्चावच के कारण इन पवनों की दिशा पछुआ होती है। ये स्थलीय पवनें ठन्डी व शुष्क होती हैं। अतः शीत ऋतु में देश के अधिकांश भागों में वर्षा नहीं करती। यद्यपि, यही पवनें बंगाल की खाड़ी से आर्द्रता ग्रहण करके जब कारोमण्डल तट पर पहुंचती है तो वर्षा करती हैं।

इस ऋतु का एक अन्य लक्षण अवदावों का एक के बाद एक आगमन है। इन अवदावों को 'पश्चिमी विक्षोभ' कहते हैं, क्योंकि ये भूमध्य सागरीय प्रदेश में विकसित होते हैं। ये अवदाब पश्चिमी जेट वायुधारा के साथ चलते हैं। ईराक व पाकिस्तान के ऊपर से होते हुये एक लम्बी दूरी तय करके भारत में ये मध्य दिसम्बर के आस-पास पहुंचते हैं। इनके आने से तापमान में वृद्धि होती है तथा उत्तरी मैदानों में हल्की वर्षा होती है। इनके कारण पश्चिमी हिमालय तथा इसके साथ लगी श्रेणियों में विस्तृत हिमपात होता है। कभी-कभी इनसे होने वाली ओला वृष्टि से उत्तर पश्चिमी मैदानों में खड़ी रबी की फसलों को काफी क्षति पहुंचती है। इन अवदावों से होने वाली हल्की वर्षा खड़ी फसलों विशेषकर असिंचित क्षेत्रों में गेहूं की फसल के लिये अत्यधिक महत्व की होती है। इन अवदावों के गुजर जाने के बाद शीत लहरें आती है जिनसे तापमान काफी नीचे गिर जाता है।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979

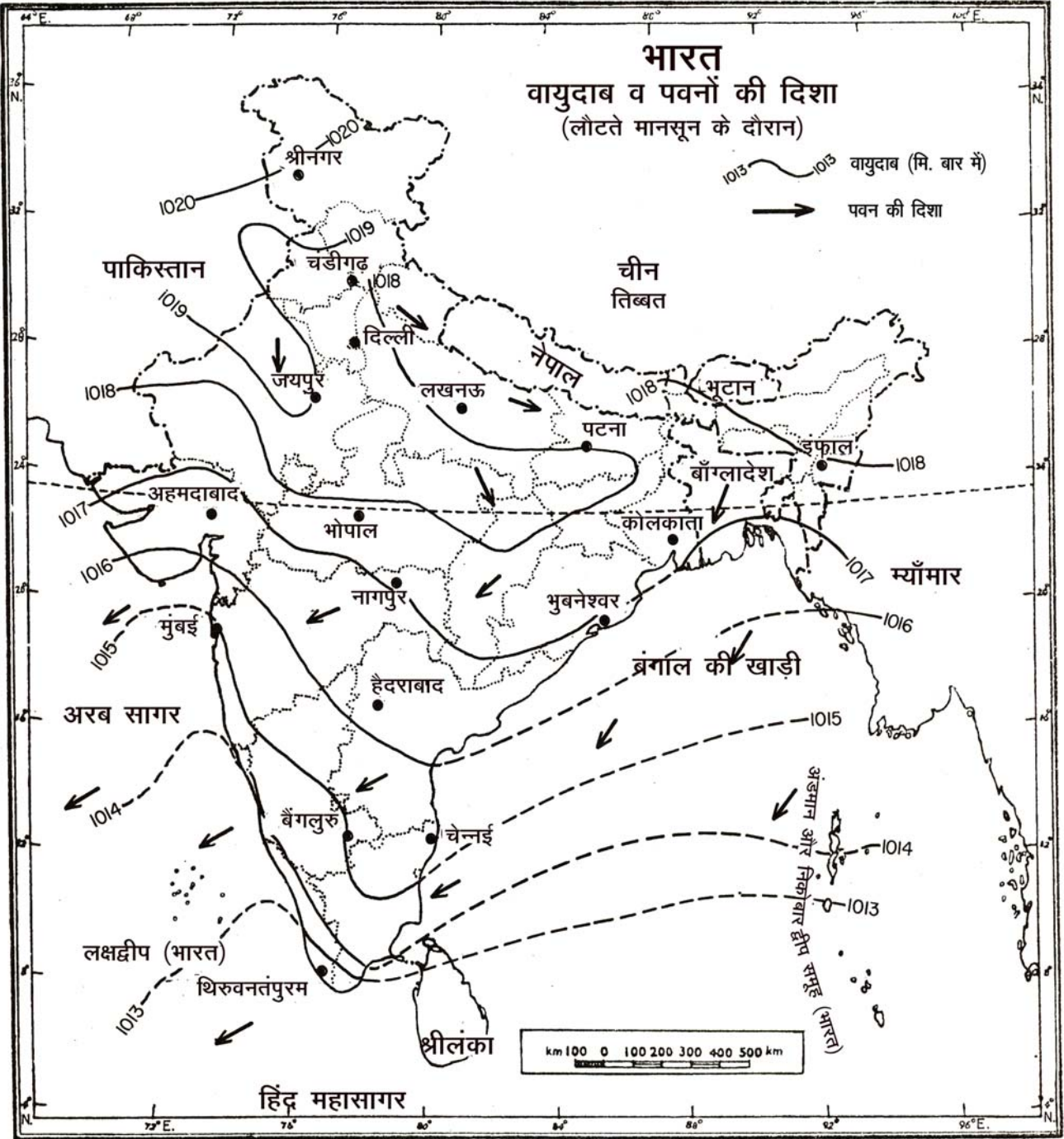
The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979

चित्र 17.3 भारत : तापमान (शीतकाल)





Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.

चित्र 17.4 भारत : वायु दाब व पवनों की दिशा



टिप्पणी

प्रायद्वीपीय भारत में शीत ऋतु इतनी स्पष्ट नहीं होती। इस भाग में जनवरी माह के औसत मासिक तापमान 20 से. से अधिक रहते हैं। इसके अलावा, तटीय मैदानों में कोई भी ऋतु परिवर्तन नहीं होता जैसा कि तिरुवनन्तपुरम के जनवरी के औसत मासिक तापमान 27 से. से स्पष्ट है। लेकिन चेन्नई में दिसम्बर व जनवरी के प्रारम्भ में औसत मासिक तापमान, 25° से. रहता है, क्योंकि उत्तर पूर्वी मानसून पवनों से यहां इस समय वर्षा होती है जो तापमान की गिरावट में सहायक होती है। (तालिका 17.1)

शीत ऋतु की महत्वपूर्ण विशेषतायें हैं :

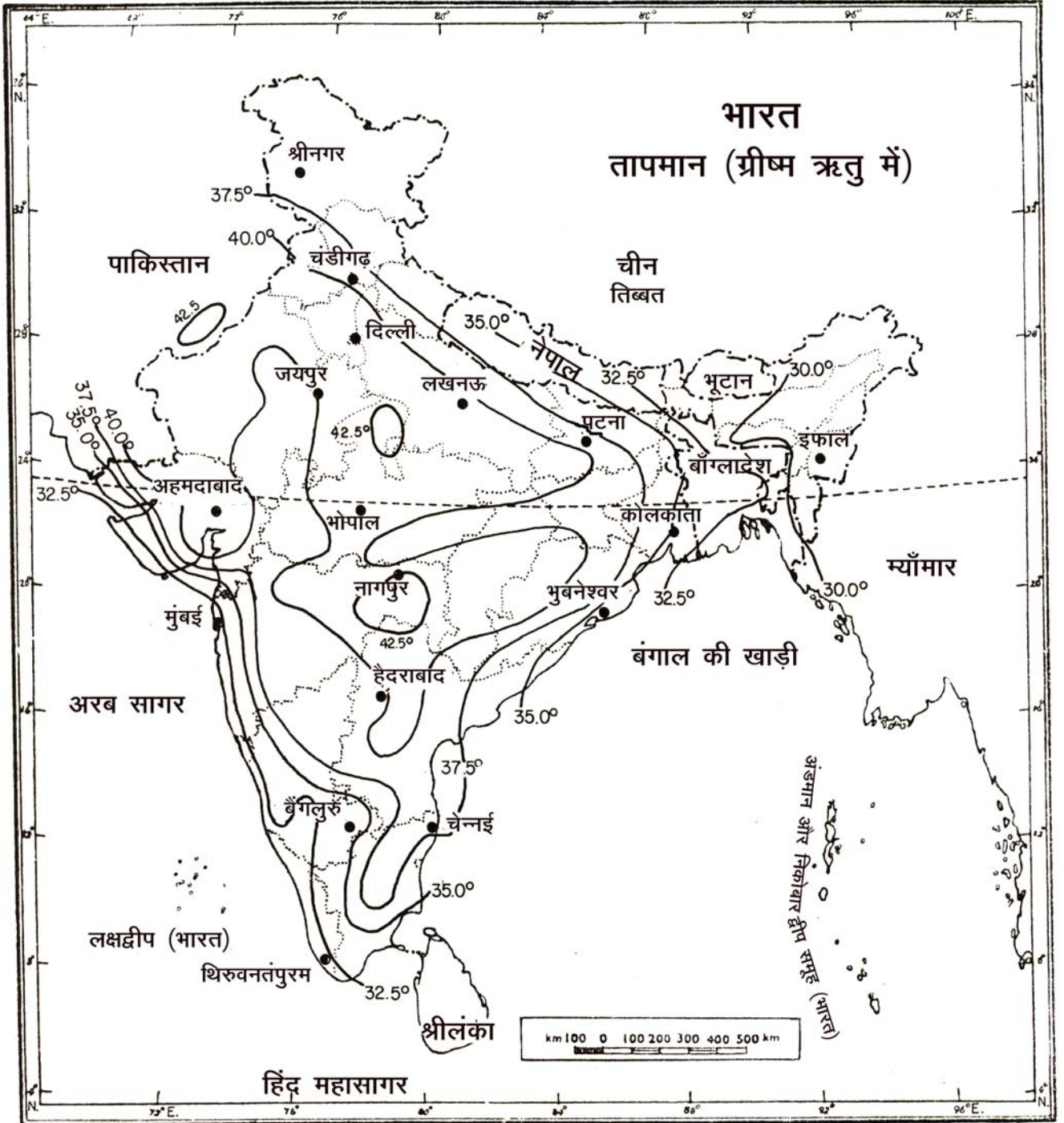
- शीत ऋतु में उत्तर में निम्न तापमान तथा दक्षिण भारत की ओर तापमान में क्रमिक वृद्धि।
- इस ऋतु में ठंडी शुष्क उत्तरी-पूर्वी मानसून पवनें चलती हैं। देश के अधिकांश भागों में शुष्क मौसमी दशायें पाई जाती हैं। परन्तु कारोमण्डल तट पर वर्षा होती है।
- शीत ऋतु में पश्चिमी विक्षोभों से उत्तरी मैदानों में हल्की वर्षा होती है तथा हिमालय की श्रेणियों पर हिमपात होता है।

### (ख) ग्रीष्म ऋतु

सूर्य के उत्तरायण होने पर उत्तर के मैदानों में तापमान बढ़ने लगता है। इसके परिणामस्वरूप बसंत ऋतु का आगमन होता है जो शीघ्र ही ग्रीष्म ऋतु का रूप ले लेती है। ग्रीष्म ऋतु जून के अन्त तक रहती है। इस ऋतु में तापमान उत्तर की ओर बढ़ता है तथा उत्तर के मैदानों के अधिकांश भागों में कई माह में लगभग 45° से. हो जाता है। दोपहर के बाद धूल भरी आंधियों और लू का चलना ग्रीष्म ऋतु के विशिष्ट लक्षण हैं। लू गर्म और शुष्क पवनें हैं। ये मई व जून के महीनों में उत्तरी मैदानों में चलती हैं। लू लगने से प्रति वर्ष सैकड़ों लोग मर जाते हैं। देश के कुछ उत्तरी पश्चिमी भागों में दिन का तापमान कभी-कभी 45° से भी अधिक हो जाता है।

इस ऋतु में पवनों की दिशा परिवर्तनशील होती है। सम्पूर्ण देश में मौसमी दशायें सामान्यतया गर्म व शुष्क होती हैं। हालांकि धूलभरी आंधियों के कारण उत्तरी मैदानों में बूदाबांदी हो जाती है। केरल, पश्चिम बंगाल और असम में हल्की वर्षा होती है। केरल में मानसून से पूर्व की इस वर्षा को 'आम्र वृष्टि' के नाम से जाना जाता है। पश्चिम बंगाल और असम में इसे 'काल वैसाखी' कहते हैं। कभी-कभी पवनों की तीव्र गति के कारण इनसे धन-जन की अधिक हानि होती है।

- ग्रीष्म ऋतु के विशिष्ट लक्षण हैं—गर्म व शुष्क मौसम, 'लू' (एक गर्म शुष्क पवन) का उत्तरी मैदानों में चलना, कभी-कभी बूदाबांदी, दोपहर बाद धूल भरी आंधियां तथा केरल में आम्र वृष्टि, पं. बंगाल व असम में काल वैसाखी के रूप में हल्की वर्षा।



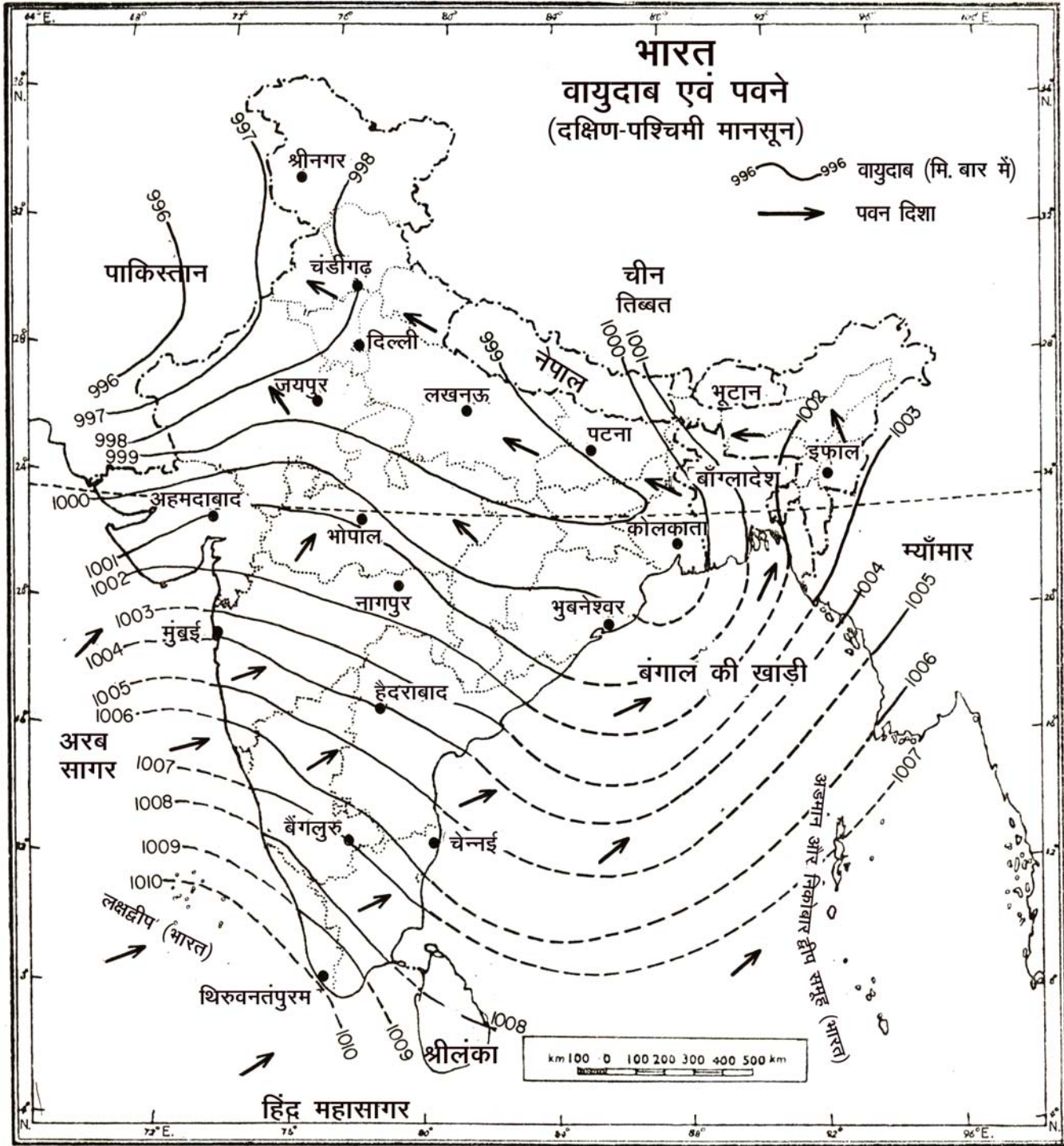
Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979

चित्र 17.5 तापमान (ग्रीष्म ऋतु में)



Based upon Survey of India outline map printed in 1979

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979

चित्र 17.6 भारत : वायुदाब एवं पवने (दक्षिण पश्चिमी मानसून)

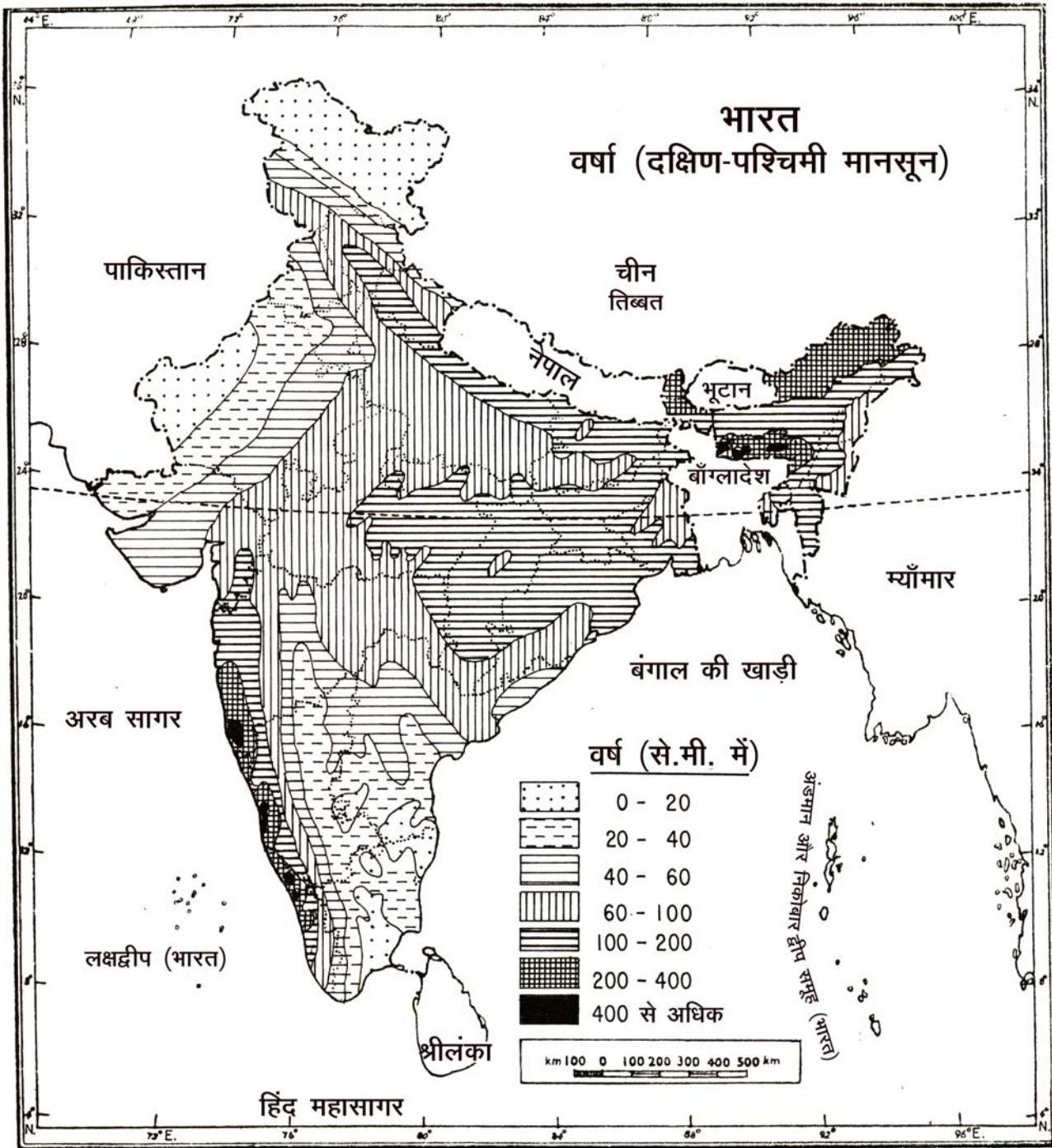


टिप्पणी

### (ग) आगे बढ़ते दक्षिण पश्चिम मानसून की ऋतु

भारत के अधिकांश भागों में वर्षा इस ऋतु में होती है। यह दक्षिण पश्चिम मानसून जो केरल तट पर जून के पहले सप्ताह में पहुंचता है, के आगमन से प्रारम्भ होती है। ये पवनें भारत के अधिकांश भागों में मध्य जुलाई तक पहुंच जाती है। यह ऋतु सितम्बर माह तक रहती है। आर्द्रता से लदी इन गर्म पवनों से मौसमी दशाएं पूर्णतः बदल जाती है। इन पवनों के आने से अचानक वर्षा होने लगती है, जिससे तापमान काफी कम हो जाता है। तापमान में यह गिरावट 5° से 10° से. तक होती है। अचानक होने वाली इस वर्षा को 'मानसून का टूटना या फटना' कहते हैं। इन पवनों के आगमन में एक या दो सप्ताह की देरी हो सकती है। यह उत्तरी मैदानों तथा हिन्द महासागर पर वायु दाब की दशाओं पर निर्भर करता है। भारत की प्रायद्वीपीय आकृति इन दक्षिण-पश्चिमी मानसूनों को दो शाखाओं में विभाजित करती है—अरब सागर की शाखा तथा बंगाल की खाड़ी की शाखा।

1. दक्षिण पश्चिम मानसून की अरब सागर की शाखा भारत के पश्चिमी घाट से अवरोध पाकर पश्चिमी घाट के पश्चिमी ढलानों पर भारी वर्षा करती है। पश्चिमी घाट को पार करने के बाद ये पवनें पूर्वी ढलानों पर कम वर्षा करती हैं; क्योंकि उतरते हुये, उनके तापमान में वृद्धि होने लगती है। इसलिये इस क्षेत्र को 'वृष्टिछाया क्षेत्र' कहते हैं। इससे यह स्पष्ट होता है कि महाराष्ट्र, कर्नाटक के आन्तरिक भागों व तेलंगाना में इन पवनों से कम वर्षा क्यों होती है। दक्षिण पश्चिम मानसून पवनें सौराष्ट्र व कच्छ के तट से आगे बढ़ती हुई राजस्थान के ऊपर से गुजरती है और आगे चल कर खाड़ी की बंगाल की शाखा से मिल जाती है। ये पवनें इन राज्यों व पश्चिमी हिमालय प्रदेश में दूर-दूर तक वर्षा करती हैं।
2. बंगाल की खाड़ी की शाखा पूर्वी हिमालय श्रेणियों से अवरोध पाकर दो उपशाखाओं में विभाजित हो जाती है। एक शाखा पूर्व व उत्तर पूर्व दिशा की ओर बढ़ती है तथा यह ब्रह्मपुत्र घाटी व भारत की उत्तर पूर्वी पहाड़ियों में भारी वर्षा करती हैं। दूसरी शाखा उत्तर पश्चिम की ओर गंगा घाटी व हिमालय की श्रेणियों के साथ-साथ आगे बढ़ती हुई दूर-दराज के क्षेत्र में पश्चिम की ओर भारी वर्षा करती है। इस प्रदेश में वर्षा की मात्रा पूर्व से पश्चिम की ओर क्रमशः कम होती जाती है; क्योंकि इन पवनों की आर्द्रता में क्रमिक कमी आती रहती है।
3. दक्षिण पश्चिम मानसून की विशेषतायें:—
  - (i) ये पवनें भारतीय तट पर सामान्यतया जून के पहले सप्ताह में पहुंचती हैं, लेकिन उनके आगमन और वापस लौटने का समय निश्चित नहीं है।
  - (ii) वर्षा काल में सूखे के दौर भी आते हैं। इन सूखे के दौरों से कभी-कभी फसलें नष्ट हो जाती हैं।
  - (iii) कभी-कभी ये पवनें कुछ प्रदेशों के ऊपर से गुजर जाती है और वर्षा नहीं करती।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979

चित्र 17.7 भारत : (दक्षिण पश्चिम मानसून)



- (iv) वर्षा की मात्रा तथा समय व वर्षा व सूखों के दौरों के समय में साल दर साल भिन्नता पायी जाती है। इसे 'मानसून का मानमौजी' होना कहते हैं।
- (v) ये पवनें सितम्बर के अन्त तक पीछे हटने लगती हैं; लेकिन कभी-कभी ये अक्टूबर माह तक पीछे हटती हैं या कभी सितम्बर से पूर्व ही पीछे हट जाती हैं।

- भारत के उत्तरपश्चिमी भागों में निम्नदाब की दशाएं तथा भारत को घेरे हुये जलीय भागों पर उच्च दाब की दशायें;
- अरब सागर व बंगाल की खाड़ी में पवनों की सामान्य दिशा दक्षिण पश्चिम से उत्तर पूर्व होती है। इनसे विस्तृत प्रदेशों में वर्षा होती है, लेकिन वर्षाकाल के बीच में सूखे के दौर भी आते हैं;
- मानसून जून के पहले सप्ताह में आता है तथा सितम्बर के अन्त तक पीछे हटने लगता है;
- इस ऋतु में मौसम सामान्यतया गर्म व आर्द्र होता है।

### (घ) पीछे हटते दक्षिण पश्चिम मानसून की ऋतु

दक्षिण पश्चिम मानसून पाकिस्तान के सीमावर्ती क्षेत्रों व उत्तरी पश्चिमी भारत से सितम्बर के पहले सप्ताह से पीछे हटने लगते हैं, जहाँ वे सबसे अन्त में पहुँचते हैं। इन पवनों के पीछे हटने का मुख्य कारण भारत के उत्तर पश्चिमी भाग के निम्न दाब क्षेत्र का कमजोर होना है। सूर्य का विषुवत वृत्त की ओर आभासी गति तथा विस्तृत वर्षा का कारण तापमान के नीचे गिरने के साथ वायुदाब धीरे-धीरे उच्चा होने लगता है। वायुमण्डलीय दाब के ढांचे में परिवर्तन के कारण दक्षिण पश्चिम मानसून पीछे हटता है। इसलिए इस अवधि को दक्षिण पश्चिम मानसून के पीछे हट जाती हैं। इसके परिणामस्वरूप इस ऋतु में स्वच्छ मौसमी दशायें पायी जाती हैं।

भारत के उत्तर पश्चिमी भाग के निम्न दाब का क्षेत्र अक्टूबर के अंत तक बंगाल की खाड़ी के मध्य स्थानान्तरित हो जाता है। इन अस्थायी दशाओं के कारण बंगाल की खाड़ी में अत्यंत तीव्र चक्रवातीय तूफान पैदा होते हैं। ये चक्रवातीय तूफान भारत के पूर्वी तट के साथ-साथ तटीय प्रदेशों में भारी वर्षा करते हैं। कभी-कभी अत्यधिक तीव्रता वाले तूफानों से खड़ी फसलों, पशुओं, सम्पत्ति, यातायात, संचार व विद्युत लाइनों की भारी क्षति होती है। तमिलनाडु तट अपनी वर्षा का अधिकांश भाग अक्टूबर व नवम्बर या मानसून के पीछे हटने की ऋतु में प्राप्त करता है।

- उत्तर पश्चिमी भारत के निम्नदाब क्षेत्र का कमजोर होना;
- सम्पूर्ण भारत में तापमान का गिरना;
- निम्नदाब क्षेत्र का दक्षिण की ओर खिसकना तथा
- बंगाल की खाड़ी में चक्रवातीय तूफानों का पैदा होना जिनसे भारत के पूर्वी तटीय क्षेत्रों में फसलों व सम्पत्ति की क्षति होना।

टिप्पणी



टिप्पणी



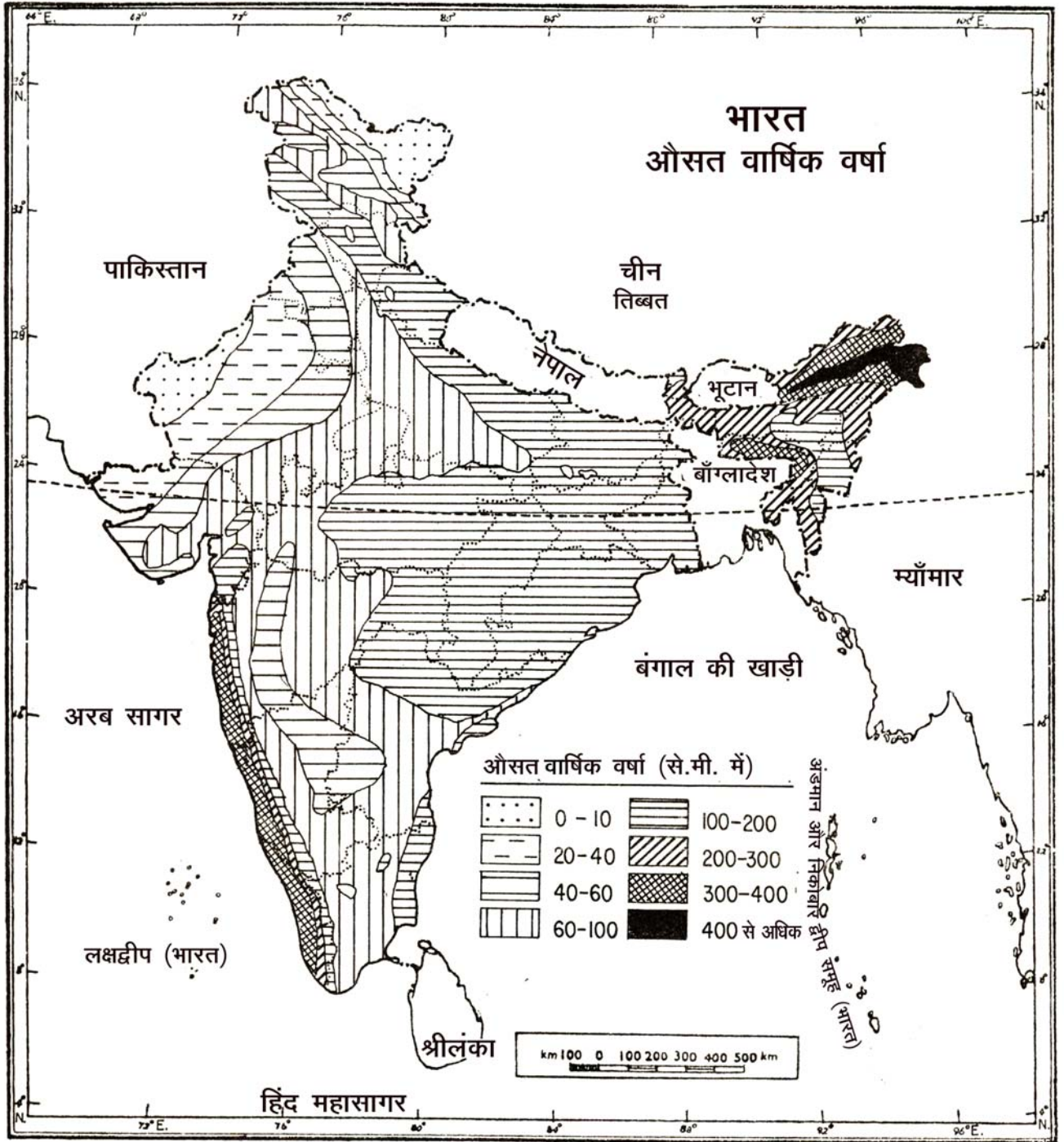
**पाठगत प्रश्न 17.4**

1. नीचे दी गयी प्रत्येक ऋतु की चार प्रमुख विशेषताओं की सूची बनाइये—
  - (क) शीत ऋतु
    - (i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_
    - (iii) \_\_\_\_\_ (iv) \_\_\_\_\_
  - (ख) ग्रीष्म ऋतु
    - (i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_
    - (iii) \_\_\_\_\_ (iv) \_\_\_\_\_
  - (ग) आगे बढ़ते दक्षिण-पश्चिम मानसूनी ऋतु
    - (i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_
    - (iii) \_\_\_\_\_ (iv) \_\_\_\_\_
  - (घ) पीछे हटते दक्षिण-पश्चिम मानसून की ऋतु
    - (i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_
    - (iii) \_\_\_\_\_ (iv) \_\_\_\_\_

**17.5 वार्षिक वर्षा का वितरण**

मानचित्र का अध्ययन कीजिये। आप पायेंगे कि भारत में औसत वार्षिक वर्षा के वितरण में प्रादेशिक भिन्नतायें काफी स्पष्ट हैं। वर्षा के वितरण मानचित्र से यह स्पष्ट है कि जम्मू और कश्मीर के उत्तर पूर्वी भाग व राजस्थान के धुर पश्चिमी भागों में वर्षा 20 से. मी. से कम होती है। दूसरी ओर पश्चिमी तटीय मैदानों, उत्तर-पूर्वी भारत के उप हिमालयी क्षेत्रों के साथ शिलांग पठार पर 200 से.मी. से अधिक वर्षा होती है। खासी, जयन्तिया के दक्षिणी ढलानों खासकर चेरापूँजी घाटी में 1000 से.मी. से अधिक वर्षा होती है। 200 से.मी. की समवर्षा रेखा गुजरात के दक्षिणी तट से प्रारम्भ होकर पश्चिमी घाट के तट के समानान्तर चलती हुयी कन्याकुमारी तक जाती है। पश्चिमी घाट के पूर्व में वर्षा अचानक 60 से.मी. से भी कम हो जाती है। 100 से.मी. की समवर्षा रेखा जम्मू व कश्मीर के दक्षिण-पश्चिमी भागों से प्रारम्भ होकर पूर्व की ओर इलाहाबाद तक जाती है, जहाँ से वह पश्चिम व दक्षिण पश्चिम की ओर मुड़कर पश्चिमी मध्य प्रदेश, पूर्वी महाराष्ट्र और उत्तर आन्ध्र प्रदेश से गुजरती हुयी विशाखापट्टनम के पास पूर्वी तट पर मिलती है। इस समवर्षा रेखा के पश्चिम और दक्षिण पश्चिम में स्थित क्षेत्रों में वर्षा कम होती है। कारोमण्डल तट के कुछ भागों में 100 से.मी. से अधिक वर्षा होती है। 100 से.मी. से कम वर्षा पाने वाले भाग कृषि के लिए सिंचाई के साधनों पर निर्भर रहते हैं।





Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.

चित्र 17.8 भारत : औसत वार्षिक वर्षा



टिप्पणी

- कोलकाता से अमृतसर की ओर जाने पर वर्षा कम होती जाती है।
- दक्कन के पठार पर तट से आन्तरिक भागों की ओर वर्षा कम होती जाती है।
- भारत के उत्तर पूर्वी भागों में उत्तर पश्चिमी भागों की तुलना में वर्षा अधिक होती है।
- पवनाभिमुख ढालों पर पवन विमुख ढालों की तुलना में वर्षा अधिक होती है।
- भारत में खासकर दक्षिण पश्चिम मानसून से प्राप्त वर्षा के वितरण का उच्चावच से गहरा संबंध है। अतः इस वर्षा को 'उच्चावच' या 'पर्वतकृत वर्षा' भी कहते हैं। मोटे तौर पर अधिक ऊँचाई वाले स्थानों पर अधिक वर्षा प्राप्त करने के अवसर उन स्थानों की तुलना में अधिक होते हैं जो कम ऊँचाई वाले हैं। वर्षा की मात्रा पर आर्द्र पवनों की दिशा का भी प्रभाव पड़ता है।

## 17.6 भारत की मानसूनी एकता

ऊपर के वर्णन से स्पष्ट है कि जलवायु दशाओं में प्रादेशिक भिन्नता के होते हुए भी भारत में जलवायविक एकता है। जलवायु सम्बन्धी एकता का अर्थ है कि भारत के विभिन्न भागों में मौजूद मौसमी दशायें वर्ष की विभिन्न ऋतुओं में कुछ अपवादों को छोड़कर लगभग एक सी ही रहती है। भारतीय जलवायु को मानसूनी जलवायु कहते हैं। इससे यह स्पष्ट है कि भारत की जलवायु संबंधी एकता बनाये रखने में मानसूनी पवनों का अधिक प्रभाव है। यह जलवायविक एकता मौसमी या मानसून पवनों के नियमित चलने तथा हिमालय पर्वत मालाओं के सम्मिलित प्रभाव का परिणाम है।

पूर्व वर्णित दो कारकों के फलस्वरूप भारत की मानसूनी एकता प्रकट हुई है। यह भारत के आम लोगों की जीवन पद्धतियों व क्रियाकलापों में परिलक्षित होती है। यह है :—

**(क) ऋतु लय**—गर्म, आर्द्र व शीत ऋतुओं का क्रम भारत के लोगों की जीवन पद्धतियों व आर्थिक क्रियाओं को निम्न रूपों में प्रभावित करता है।

सर्वप्रथम, सम्पूर्ण भारत के किसान मानसून के आगमन पर कृषि से सम्बन्धित क्रियायें जैसे खेतों का जोतना, बीज बोना, रोपण आदि प्रारम्भ करते हैं। विभिन्न क्षेत्रों में खरीफ की फसलों जैसे चावल, ज्वार—बाजरा, कपास व गन्ना का स्वरूप वहाँ होनेवाली वर्षा की मात्रा का प्रतिफल है। शीत ऋतु में ठन्डे व सिंचित क्षेत्रों की रबी की प्रमुख फसल गेहूँ है; जबकि जौ, चना तथा तिलहन उत्तरी तथा मध्य भारत के असिंचित क्षेत्रों की आम फसलें हैं।

द्वितीय, लोगों के वस्त्र भी ऋतुओं द्वारा प्रभावित होते हैं। ग्रीष्म ऋतु में भारत के लोग सूती कपड़े पहनते हैं; जबकि शीत काल में खासकर उत्तरी व मध्यवर्ती भारत के प्रदेशों के लोग ऊनी वस्त्र पहनते हैं।



टिप्पणी

तीसरे, भारत के अधिकांश भागों में शुष्क ऋतु लम्बी होती है तथा जीवनदायिनी वर्षा ऋतु केवल कुछ ही महीनों की होती है। इसका भारत के लोगों की जीवन पद्धतियों पर गहरा प्रभाव पड़ा है। जब मानसूनी बादलों से पानी की बूँदें प्यासी सूखी भूमि पर गिरती हैं तो उनके संगीत व जमीन से निकलने वाली खुशबू से सम्पूर्ण भारत के लोगों में एक से भावनात्मक व्यवहार उत्पन्न होते हैं; जिन्हें भोजपुर की कजरी तथा ब्रज की मल्हार तथा उनके अन्य रूपों में भारत के त्यौहारों का ऋतुओं से गहरा संबंध है। उत्तरी भारत में, बैसाखी का त्यौहार, रबी की फसल जब पककर कटने के लिए तैयार होती है, तब मनाया जाता है। शीतकाल में, जब सूर्य मकर वृत्त पर लम्बवत चमकता है तथा उत्तर के मैदानों में कड़ाके की सर्दी पड़ती है तब लोहड़ी व मकर संक्रांति के त्यौहार मनाये जाते हैं। जबकि इनका दक्षिणी भारत में प्रतिरूप पोंगल है। भारत में होली बड़े धूम-धाम से बसंत ऋतु में मनाई जाती है।

चौथे, वर्षा द्वारा पोषित निर्वाह कृषि भारतीय ग्रामीण समुदाय की सबसे प्राचीन क्रिया रही है। उसकी अर्थव्यवस्था वर्ष पर्यन्त मानसून की उदारता पर निर्भर करती है चाहे वह कितनी कम हो।

अंत में, मौसमी दशाओं की ऋतुवत व प्रादेशिक विभिन्नताओं ने भिन्न प्रदेशों को, विविध फसलों को अलग-अलग मात्रा में पैदा करने में सक्षम बनाया है। इससे सभी प्रदेश एक दूसरे पर निर्भर हैं। मानसून का तमाम विभिन्नताओं के बावजूद, इस प्रकार की एकता स्थापित करना कोई कम महत्वपूर्ण सहयोग नहीं है।

**(ख) जल की आस**—आप जानते हैं कि भारत में वर्षा साल के केवल चार या पांच महीने होती है। इस प्रकार, सम्पूर्ण भारत, वर्ष के सात या आठ महीनों तक शुष्क रहता है। वर्षा ऋतु में भी 'सूखे के दौर' आम बात है। कृषि से संबंधित समाज होने के कारण, भारत के अधिकांश भागों में जल की आवश्यकता हर समय रहती है। यहां तक, सबसे अधिक वर्षा पाने वाले चेरापूँजी के आस-पास के क्षेत्रों व कोंकण तथा केरल में लम्बी शुष्क ग्रीष्म ऋतु में पीने का पानी उपलब्ध नहीं है। देश के सभी भागों में रहने वाले लोगों की निगाहें मानसून के बादलों की ओर लगी रहती है।

**(ग) मानसूनी वर्षा की प्रतीक्षा**—हर भारतवासी चाहे वह वृद्ध हो या बालक, स्त्री हो या पुरुष, किसान हो या श्रमिक सभी मानसूनी वर्षा की बड़ी उत्सुकता से प्रतीक्षा करते हैं। ऐसा वे केवल ग्रीष्म काल की गर्मी से छुटकारा पाने के लिए ही नहीं करते बल्कि कृषि कार्यों को प्रारम्भ करने के लिए करते हैं जो ग्रामीण व शहरी दोनों अर्थ व्यवस्थाओं का पोषण करते हैं। इसलिए, मानसून विस्फोट का भारत के सभी स्थानों पर एक सा सहर्ष स्वागत होता है।

**(घ) सूखा तथा बाढ़**—भारतीय मानसूनी वर्षा का सबसे बड़ा विरोधाभास यह है कि भारत का कोई भी भाग ऐसा नहीं है जो कभी न कभी या प्रायः बाढ़ या अकाल से प्रभावित न हो। सूखे का अधिक वर्षा पाने वाले भागों जैसे असम व केरल में पड़ना आम बात है। इसी प्रकार, भारत के उत्तर पश्चिमी शुष्क भाग चाहे पंजाब हो या



टिप्पणी

राजस्थान का मरुस्थल, बाढ़ों से मुक्त नहीं है। इसके परिणामस्वरूप, सिंचाई, पीने तथा जलविद्युत निर्माण के लिए जल के संरक्षण, नियंत्रण व एकत्रित करने की आवश्यकता है।



### पाठगत प्रश्न 17.5

- नीचे दिये प्रत्येक कथन के आगे सही या गलत लिखिए—
  - उत्तरी मैदानों में पूर्व से पश्चिम की ओर वर्षा की मात्रा घटती जाती है।
  - गुजरात तथा राजस्थान में वर्षा कम होती है; क्योंकि इन राज्यों में पहुंचने पर मानसून शुष्क हो जाते हैं।
  - भारत के विभिन्न भागों में मानसून के आने की तिथि सदैव निश्चित होती है।
  - कारोमंडल तट अपनी वर्षा का अधिक भाग अक्टूबर-नवम्बर में उत्तर पूर्वी मानसून से प्राप्त करता है।
  - भारत के केवल कुछ भागों में ही सूखा पड़ता है और बाढ़े आती हैं।
- भारत के दो क्षेत्रों के नाम बताइये जहां वार्षिक वर्षा 20 से.मी. से कम होती है।
  - \_\_\_\_\_
  - \_\_\_\_\_



### आपने क्या सीखा

भारत एक विविध जलवायु वाला देश है। ये विविधतायें तापमान, वायुदाब, पवनों एवं वर्षण की मात्रा के वितरण की विभिन्नताओं द्वारा स्पष्ट हैं। भारत के विभिन्न प्रदेशों की जलवायु को तय करने के लिए उत्तरदायी कारक उसकी स्थिति व अक्षांशीय विस्तार, उच्चावच, हिमालय का जलवायु विभाजक के रूप में कार्य, मानसून पवनों, ऊपरी वायु परिसंचरण, पश्चिमी विक्षोभ तथा चक्रवातीय तूफान हैं। मानसून, अरबी भाषा के शब्द 'मौसम' से लिया गया है, जिसका तात्पर्य ऋतुओं की लय एवं ऋतुवत पवनों की दिशा बदलने से है।

मौसम विज्ञान के अनुसार, भारत में चार ऋतुएं पाई जाती हैं शीत ऋतु, ग्रीष्म ऋतु, आगे बढ़ता दक्षिण पश्चिमी मानसून की ऋतु एवं पीछे हटते दक्षिण पश्चिम मानसून की ऋतु है। इन ऋतुओं की विभिन्न विशेषताएँ हैं जो मौसमी दशाओं को परिलक्षित करती हैं।



**पाठान्त प्रश्न**

1. पश्चिमी विक्षोभ उत्तर पश्चिमी भारत की जलवायु को किस प्रकार प्रभावित करते हैं?
2. अन्तर स्पष्ट कीजिए :—
  - (क) शीत ऋतु एवं ग्रीष्म ऋतु
  - (ख) दक्षिण पश्चिमी मानसून एवं उत्तर पूर्वी मानसून
3. कारण बताइए :
  - (क) कारगिल में स्थित द्रास तिरुवनन्तपुरम से सदैव ठण्डता रहता है।
  - (ख) भारत के बड़े भूभाग शीतकाल में ठण्डे व शुष्क रहते हैं।
  - (ग) दक्षिण-पश्चिमी मानसून सितम्बर के बाद उत्तरी भारत से पीछे हटने लगते हैं।
  - (घ) पश्चिमी तटीय मैदानों में पश्चिमी घाट के पूर्व में स्थित आन्तरिक पठारी प्रदेशों की तुलना में अधिक वर्षा होती है।
4. भारत की जलवायु को प्रभावित करने वाले पांच कारकों का वर्णन कीजिए। अपने उत्तर की पुष्टि के लिए उदाहरण दीजिए।
5. भारत में वर्षा के असमान वितरण को उपयुक्त उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए।
6. भारत में मानसून की विशेषताएं बताइए।
7. भारत के रेखा मानचित्र में निम्नलिखित की स्थिति दर्शाइए तथा उनके नाम लिखिए :—
  - (क) द्रास तथा चैरापूंजी
  - (ख) पश्चिमी विक्षोभों से वर्षा पाने वाले क्षेत्र
  - (ग) उत्तरी पूर्वी मानसून से वर्षा पाने वाले क्षेत्र
  - (घ) 20 से.मी. से कम वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्र



टिप्पणी



टिप्पणी



### पाठगत प्रश्नों के उत्तर

#### 17.1

1. (क) राजस्थान मरुस्थल में जैसलमेर (ख) जम्मू तथा कश्मीर में द्रास
2. (i) तिरुवनन्तपुरम  
(ii) दिल्ली  
(iii) (क) तिरुवनन्तपुरम (ख) नागपुर (ग) दिल्ली (घ) चेन्नई  
(iv) (क) जून, (ख) जुलाई, (ग) अगस्त, (घ) सितम्बर  
(v) लेह

#### 17.2

1. हिमालय पर्वत
2. मुम्बई पश्चिमी तट पर स्थित है जबकि दिल्ली इतनी दूर है कि वहां समुद्र का प्रभाव बहुत कम पड़ता है।
3. शिचमी जेट वायुधारा।
4. क्योंकि वे स्थल से चलने वाली ठण्डी व शुष्क पवनें होती हैं।
5. ग्रीष्म ऋतु में ऊंचे तापमान के कारण स्थल व समुद्री भागों में वायुदाब दशाओं के पूरी तरह पलटने के कारण।

#### 17.3

1. उष्ण कटिबन्ध के पवनों के उस तंत्र को मानसून कहते हैं जो ग्रीष्म व शीत कालों में अपनी दिशाएँ पूरी तरह पलट लेती हैं।
2. स्थायी वायुदाब व पवन पेटियों का खिसकना
3. (क) स्थल व समुद्री भागों का भिन्न प्रकार से गर्म व ठण्डा होना  
(ख) भूमण्डलीय वायुदाब व पवन पेटियों का खिसकना  
(ग) जेट वायुधाराओं का तंत्र

#### 17.4

- (क) (i) भारत के अधिकांश भागों में ठण्डा व शुष्क  
(ii) पवनों की दिशा सामान्य तथा उत्तर-पूर्वी होती है



टिप्पणी

- (iii) उत्तर पश्चिमी मैदानों में हल्की वर्षा व ओलावृष्टि तथा पश्चिमी हिमालय प्रदेश में हिमपात
- (iv) उ.पू. मानसून से कारोमण्डल तट पर वर्षा
- (ख) (i) सम्पूर्ण भारत में सामान्यतया गर्म व शुष्क
- (ii) पवनों की दिशा परिवर्तनशील
- (iii) उत्तर के मैदानों में गर्म व शुष्क पवन जिन्हें 'लू' कहते हैं इनसे लोगों को लू लग जाती है
- (iv) केरल, पश्चिम बंगाल तथा असम में मानसून पूर्व की हल्की वर्षा
- (ग) (i) सम्पूर्ण भारत में सामान्य तथा वर्षा से युक्त
- (ii) पवनों की सामान्य दिशा दक्षिण पश्चिम
- (iii) इन पवनों का आगमन व वापस लौटना कुछ-कुछ अनिश्चित होता है
- (iv) वर्षा की मात्रा स्थान-स्थान व समय-समय पर बदलती रहती है
- (घ) (i) भारत के उत्तरी भागों में स्थित निम्न दाब का कमजोर पड़ना
- (ii) सम्पूर्ण भारत में तापमान का कम होना
- (iii) निम्न वायुदाब क्षेत्र का भारत को घेरे हुए समुद्रों की ओर स्थानान्तरित होना
- (iv) बंगाल की खाड़ी में चक्रवातों का बनना

### 17.5

1. (क) सही (ख) गलत (ग) गलत (घ) सही (ङ) गलत
2. (क) लद्दाख (ख) राजस्थान मरुस्थल

### पाठान्त प्रश्नों के संकेत

1. अनुच्छेद 17.2 का (छ) देखिए।
2. (क) अनुच्छेद 17.4 का (क) एवं (ख) देखिए।  
(ख) अनुच्छेद 17.4 का (ग) एवं (घ) देखिए।
3. (क) क्योंकि द्रास, कश्मीर के आंतरिक भागों में अधिक ऊँचाई पर उच्च अक्षांशों में स्थित है जबकि तिरुवन्तपुरम समुद्र तट पर विषुवत वृत्त के निकट स्थित है।  
(ख) अनुच्छेद 17.4 का (क) देखिए।

**टिप्पणी**

- (ग) अनुच्छेद 17.4 का (घ) देखिए।  
(घ) अनुच्छेद 17.5 देखिए।
4. अनुच्छेद 17.2 देखिए।  
5. अनुच्छेद 17.5 देखिए।  
6. अनुच्छेद 17.4 का (घ) 1 देखिए।  
7. (क) द्रास व चेरापूंजी की स्थिति के लिए अपनी एटलस देखिए।  
(ख) अपनी एटलस देखिए।  
(ग) अपनी एटलस देखिए।  
(घ) चित्र 17.8 देखिए।





# 18

## प्राकृतिक विपदाएँ

मनुष्य अनन्त काल से प्राकृतिक विपदाओं की मार झेलता रहा है। अनेक विपदाएँ ऐसी हैं जिनका वह प्रतिकार करने में असमर्थ हैं। वह तो बस चुपचाप या रोते-धोते उनके दुष्परिणाम भुगतने को अभिशप्त हैं। यही नहीं मनुष्य ने अपने क्रिया-कलापों से अनेक प्राकृतिक विपदाओं की विनाशक शक्ति और उनकी आवृत्ति को बढ़ाने में ही योगदान दिया है। संयुक्त राष्ट्र के आंकड़ों के अनुसार प्रतिवर्ष पूरे संसार में औसतन एक लाख से अधिक लोग प्राकृतिक विपदाओं से मर जाते हैं और 20,000 करोड़ रुपयों की संपत्ति नष्ट हो जाती है।

संसार के सबसे अधिक प्राकृतिक विपदा प्रवण देशों में भारत का स्थान दूसरा है। पहले स्थान पर चीन है। अतः विपदाओं के कारण, परिणाम एवं इसके रोकथाम के उपाय के बारे में आम नागरिकों में जागरूकता पैदा करना आवश्यक है। इससे व्यक्ति एवं समाज अच्छी तरह से निपट सकता है।

इस अध्याय में हम भूकंप, भूस्खलन, सूखा, बाढ़ और चक्रवात जैसी पाँच प्राकृतिक विपदाओं का अध्ययन करेंगे।



### उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप:

- प्राकृतिक संकट और विपदा शब्दों के अर्थ समझा सकेंगे;
- संकट और विपदा में भेद बता सकेंगे;
- भारत के प्रत्येक भौतिक विभाग के कुछ प्राकृतिक विपदा प्रवण क्षेत्रों को पहचानकर बता सकेंगे;
- प्राकृतिक विपदाओं के कुछ दुष्प्रभावों का वर्णन कर सकेंगे;
- कुछ और अन्य मौसमी विपदाओं के उदाहरण दे सकेंगे;
- विपदा आने से पहले या विपदा के दौरान या उसके बाद, विपदा से उत्पन्न समस्याओं और कष्टों को कम करने या दूर करने के उपाय सुझा सकेंगे।



टिप्पणी

## 18.1 भारत में विपदाएँ—भूमिका

भारत विपदाओं से कई वर्षों से संघर्ष कर रहा है। हम उस दिन को कैसे भूल सकते हैं, जब 26 दिसंबर 2004 को सुनामी ने भारत के तटीय भागों में तबाही मचाई अथवा 26 जनवरी 2001 की सुबह जब भारत का पश्चिमी भाग भूकम्प से बुरी तरह प्रभावित हुआ था। ये तो कुछ उदाहरण हैं। हम प्रिंट या इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में हमेशा ऐसे समाचार सुनते हैं कि भारत का एक भाग बाढ़ द्वारा प्रभावित है जबकि दूसरा सूखे का सामना कर रहा होता है।

विभिन्न प्रकार की विपदाओं की छेद्यता के कारण भारत को 'विपदा प्रवण राष्ट्र' कहा जाता है। इसके कारण हैं—

- (क) 55% से ज्यादा भूभाग भूकम्प की आशंका से ग्रस्त है,
- (ख) 12% भूभाग बाढ़ प्रवण है,
- (ग) 8% भाग चक्रवातों से प्रभावित है, और
- (घ) 70% कृषि भूमि सूखा प्रवण है।

## 18.2 भारत में प्राकृतिक विपदाएं

मानवीय क्रिया कलापों से भौतिक पर्यावरण की छेद्यता निरंतर बढ़ती जा रही है। लेकिन यह एकतरफा संबंध नहीं है। मानव पर्यावरण का अंग है। इसीलिए वह पर्यावरणीय प्रक्रियाओं के प्रभावों से बच नहीं सकता।

जब स्थानीय, प्रादेशिक या भूमंडलीय स्तर की पर्यावरणीय प्रक्रियाएं जैसे भूकंप, बाढ़ चक्रवात, भूस्खलन अथवा सूखा, मानव और उसकी संपत्ति के लिए खतरा पैदा करने लगते हैं, तब इन्हें प्राकृतिक संकट कहते हैं। जब तक मानव या संपत्ति को इनसे कोई खतरा नहीं होता, ये केवल प्राकृतिक घटनाएं हैं। उदाहरण के लिए अंटार्कटिका में चलने वाला बर्फानी तूफान एक प्राकृतिक घटना है। लेकिन यदि यह तूफान हमारे वैज्ञानिक शोध केन्द्र दक्षिण गंगोत्री के लिए खतरा पैदा करता है तो इसे (बर्फानी तूफान) प्राकृतिक संकट कहा जाएगा।

जब प्राकृतिक संकट मानव और संपत्ति को हानि पहुंचा देते हैं अर्थात् इन के प्रभाव से लोग मर जाते हैं और संपत्ति नष्ट हो जाती है तो इसे प्राकृतिक विपदा कहा जाता है। उदाहरण के लिए 26 दिसंबर 2004 को सुमात्रा के पास के सागर में उत्पन्न भूकंप से बनी सुनामी (भूकंपीय ऊंची समुद्री लहर) भारत, श्रीलंका तथा दक्षिण-पूर्व एशिया के कुछ देशों के लिए प्राकृतिक विपदा बन गई थी। इससे अंडमान और निकोबार द्वीप समूह, आंध्रप्रदेश और तमिलनाडु के तट पर धन जन की हानि हुई थी।

संकट और विपदा में अंतर

संकट	विपदा
1. संकट एक खतरनाक दशा या घटना है।	1. विपदा समाज की सामान्य दिन-चर्या में बाधा डाल देती है।
2. संकट एक भावी विपदा है। जब तक सम्पत्ति एवं जीवन का विनाश नहीं होता तब तक भूकम्प, बाढ़, ज्वालामुखी विस्फोट, भूस्खलन सूखा आदि संकट हैं।	2. इससे बड़ी मात्रा में सम्पत्ति एवं जीवन का विनाश होता है। रोजगार के अवसर तक खत्म हो जाते हैं।
3. कम संख्या में लोग प्रभावित होते हैं।	3. इससे अनेक लोग प्रभावित होते हैं।
4. इससे चोट लग सकती है या सम्पत्ति को कुछ नुकसान हो सकता है।	4. इससे बड़े स्तर पर धन-जन की क्षति पहुँचती है।
5. भूकंप, बाढ़, ज्वालामुखी विस्फोट सुनामी, भूस्खलन, सूखा आदि को प्राकृतिक संकट ही कहा जाता है।	5. समाज इस हद तक प्रभावित होता है कि इसे बाहरी मदद की आवश्यकता पड़ जाती है ताकि नुकसान की भरपाई हो सके।

- भारत के लगभग 6 करोड़ लोगों को प्रति वर्ष प्राकृतिक विपदाओं की मार सहनी पड़ती है।
- प्राकृतिक घटनाएं जब मानव के लिए खतरा पैदा करने लगती हैं, तो संकट कहलाती हैं।



**पाठगत प्रश्न 18.1**

1. प्राकृतिक घटनाएँ कब प्राकृतिक संकटों में बदल जाती हैं?

---



---

2. सुनामी किसे कहते हैं?

---



---



टिप्पणी



टिप्पणी

## 18.3 बाढ़

मानसूनी वर्षा के प्रारंभ होते ही देश के 4 करोड़ हेक्टेयर क्षेत्र में रहने वाले लोगों की चिंताएँ बढ़ने लगती हैं। पता नहीं कब नदी में उफान आ जाए और उनके गाढ़े पसीने की कमाई पानी में बह जाए। अन्य सभी विपदाओं की तुलना में बाढ़ से जान-माल को सबसे अधिक हानि होती है। दुनिया में बाढ़ से होने वाली मौतों में से 20% भारत में होती है।

### बाढ़ क्या है?

ऐसे भूमि क्षेत्र में वर्षा या किन्हीं अन्य जल स्रोतों के जल का भर जाना जिसमें सामान्यतः पानी नहीं भरता है, बाढ़ कहलाता है। दूसरे शब्दों में नदी के तटों को तोड़कर या उनके ऊपर से होकर जल का चारों ओर फैल जाना ही बाढ़ है। बाढ़ कई तरह से आती है। बाढ़ के कारण, उससे होने वाली क्षति एवं उसके रोकथाम का वर्णन निम्न है—

### बाढ़ के कारण

भारत में बाढ़ आने के निम्नलिखित कारण हैं—

- (क) **भारी वर्षा:** नदियों के जलग्रहण क्षेत्र में होने वाली भारी वर्षा के कारण अतिरिक्त जल तेज प्रवाह के साथ बहता है जिससे बाढ़ आती है।
- (ख) **नदियों में अवसादों का जमा होना:** नदियों की धारा क्षेत्र में अवसादों के जमा होने से वे छिछली हो जाती हैं। ऐसी नदियों की जल प्रवाह की क्षमता घट जाती है। भारी वर्षा का पानी किनारों के ऊपर से बहने लगता है।
- (ग) **वनों का विनाश:** वनस्पति वर्षा जल को बहने से रोककर भूमि में रिसने को बाध्य करती है। वनस्पति के विनाश से भूमि नंगी हो जाती है और वर्षा का पानी बेरोक-टोक तेज गति से नदियों में पहुंच कर बाढ़ का कारण बनता है।
- (घ) **चक्रवात:** चक्रवातों के कारण उठी ऊंची-ऊंची लहरें समुद्री जल को तटवर्ती क्षेत्रों में फैला देती हैं। अक्टूबर 1999 के चक्रवात के कारण आई बाढ़ ने उड़ीसा में भारी तबाही मचाई थी।
- (ङ) **अपवाह तंत्र से छेड़छाड़:** बिना सोचे-समझे सड़कों, रेलमार्गों, नहरों आदि के निर्माण से प्राकृतिक अपवाह तंत्र अवरुद्ध होकर बाढ़ का कारण बनता है।
- (च) **नदियों का मार्ग परिवर्तन:** नदियों के मोड़ और उनके मार्ग परिवर्तन से भी बाढ़ आती है।
- (छ) **सुनामी (भूकंपीय ऊंची समुद्री लहर):** तटवर्ती क्षेत्रों को दूर-दूर तक जल मग्न कर देती है।

### बाढ़ से हानि

नदियों में आई बाढ़ की मार मनुष्य और पशुओं दोनों को झेलनी पड़ती है। बाढ़ से लोग बेघर हो जाते हैं। मकान ढह जाते हैं। उद्योग धंधे चौपट हो जाते हैं। फसलें पानी में डूब जाती हैं। बेजुबान पालतू पशु और वन्य जीव मर जाते हैं। तटवर्ती क्षेत्रों में मछुआरों की नावें, जाल आदि नष्ट हो जाते हैं। मलेरिया, दस्त जैसी बीमारियां फैल



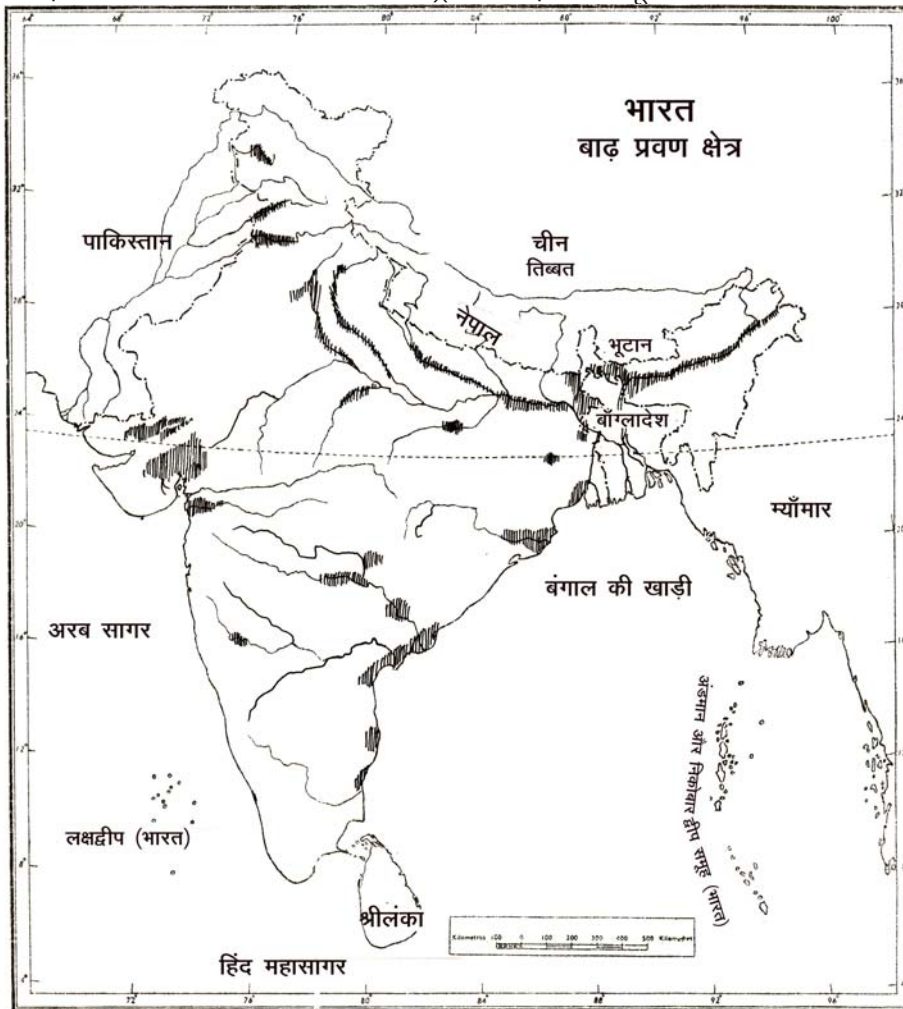
टिप्पणी

जाती हैं। पेय जल प्रदूषित हो जाता है तथा कभी-कभी उसकी भारी कमी हो जाती है। खाद्यान्न नष्ट हो जाते हैं और बाहर से आपूर्ति कठिन हो जाती है।

प्रतिवर्ष आने वाली बाढ़ के कारण होने वाली हानि घटने के बजाए बढ़ती ही जा रही है। सन् 1953 में बाढ़ से 2.43 करोड़ लोग प्रभावित हुए थे। सन् 1987 तक आते-आते बाढ़ प्रभावित लोगों की संख्या बढ़कर 4.83 करोड़ हो गई।

एक अनुमान के अनुसार प्रति वर्ष औसतन 210 करोड़ रुपये मूल्य की संपत्ति नष्ट हो जाती है। 6 करोड़ लोगों पर बाढ़ का असर पड़ता है तथा एक करोड़ हैक्टेयर क्षेत्र की फसलें बरबाद होती हैं।

**बाढ़ प्रवण क्षेत्र (क्षेत्र जहां बाढ़ आ सकती हैं) -** देश का लगभग 4 करोड़ हैक्टेयर क्षेत्र बाढ़ प्रवण है, जो देश के कुल क्षेत्रफल का लगभग आठवां भाग है। सबसे अधिक बाढ़ प्रवण क्षेत्र सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र की द्रोणियों में ही है। राज्यों की दृष्टि से बाढ़ प्रवण राज्य उत्तर प्रदेश, बिहार, पश्चिम बंगाल, उड़ीसा और असम हैं। इनके बाद हरियाणा, पंजाब और आंध्रप्रदेश का स्थान है। अब तो राजस्थान और गुजरात में भी बाढ़ आती है। कर्नाटक और महाराष्ट्र भी बाढ़ से अछूते नहीं हैं।



Based upon Survey of India Outline Map printed in 1996.  
The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line  
Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.

© Government of India copyright, 1996.



टिप्पणी

### बाढ़ रोकने के उपाय

- (क) **संग्रहण जलाशय:** नदियों के मार्गों में संग्रहण जलाशयों के निर्माण से अतिरिक्त पानी को उनमें रोका जा सकता है लेकिन अब तक किए गए उपाय कारगर सिद्ध नहीं हुए हैं। दामोदर नदी की बाढ़ रोकने के लिए बनाए गए बांध उसकी बाढ़ों को नहीं रोक पाए हैं।
- (ख) **तटबंध:** नदियों के किनारों पर तटबंध बनाकर पार्श्ववर्ती क्षेत्रों में फैलने वाले बाढ़ के पानी को रोका जा सकता है। दिल्ली में यमुना पर बने तटबंधों का निर्माण बाढ़ रोकने में कारगर सिद्ध हुआ है।
- (ग) **वृक्षारोपण:** नदियों के जलग्रहण क्षेत्र में यदि वृक्षारोपण किया जाए तो बाढ़ के प्रकोपों को काफी कम किया जा सकता है।
- (घ) **प्राकृतिक अपवाह तंत्र की पुनर्स्थापना:** सड़कों, नहरों, रेलमार्गों आदि के निर्माण से अवरूद्ध प्राकृतिक अपवाह तंत्र को पुनः चालू करने से भी बाढ़ें रोकी जा सकती हैं।

### बाढ़ प्रबंधन

लगभग 4 करोड़ हैक्टेयर क्षेत्र पर बाढ़ की आशंका बनी रहती है। इसमें से 1.44 करोड़ हैक्टेयर क्षेत्र को कुछ सीमा तक बाढ़ से सुरक्षित कर दिया गया है। इसके लिए तटबंधों और अपवाह नालियों का निर्माण किया गया है। कस्बों और नगरों की सुरक्षा के उपाय और गांवों को ऊँची भूमि पर बसाने के उपाय किए गए हैं। नौवीं योजना के अंत तक बाढ़ को रोकने के लिए 8,000 करोड़ रु. व्यय किए जा चुके हैं।

### बाढ़ से पहले, दौरान या बाद में करणीय - अकरणीय कार्य

- अग्रिम सूचना और सलाह के लिए रेडियो सुनिए।
- बिजली के सभी उपकरण बंद कर दीजिए। घर के सभी कीमती सामान और कपड़े बाढ़ के पानी की पहुँच से दूर रखिए। ऐसा तभी कीजिए जब बाढ़ की चेतावनी मिली हो या आपको आशंका हो कि बाढ़ का पानी आपके घर में घुस जाएगा।
- वाहनों, फार्म के पशुओं तथा आसानी से उठाई जा सकने वाली वस्तुओं को निकट की ऊँची भूमि पर पहुँचा दीजिए।
- खतरनाक प्रदूषण को रोकिए।
- सभी कीटनाशकों को पानी की पहुँच से दूर रखिए।
- यदि आपको घर छोड़ना पड़े, तो बिजली और गैस बंद कर दीजिए।



टिप्पणी

- घर छोड़ने की मजबूरी में सभी बाहरी खिड़कियों और दरवाजों पर ताले लगा दीजिए।
- यदि आप बच सकते हैं तो बाढ़ के पानी में पैदल या कार में बैठकर प्रवेश मत कीजिए।
- अपने आप बाढ़ ग्रस्त क्षेत्र में इधर-उधर मत घूमिए।

- ऐसे भूमि क्षेत्र में वर्षा या किसी जलाशय के जल का भर जाना, जिसमें सामान्यतः पानी नहीं भरता है, बाढ़ कहलाता है।
- सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र की द्रोणियां सबसे अधिक बाढ़ प्रवण क्षेत्र हैं।



### पाठगत प्रश्न 18.2

1. बाढ़ आने के कोई दो कारण बताइए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
2. देश के लगभग कितने क्षेत्र में बाढ़ आने की आशंका बनी रहती है।  
\_\_\_\_\_
3. बाढ़ रोकने के कोई दो उपाय बताइए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_

### 18.4 सूखा

सूखे की त्रास्दी मानव को धीरे-धीरे पर विशाल स्तर पर प्रभावित करती है। यह एक अलग तरह का दर्द है, पर है बड़ा कष्ट कारक। अपनी आँखों के सामने अपने प्यारे पालतू पशुओं को भूख-प्यास से तड़प कर मरते हुए देखना, बेहद अनिश्चय और शोषण के हालात में अपने प्रियजनों को, सैकड़ों मील दूर रोजगार की तलाश में भेजना, रूखे-सूखे भोजन में भी दिनों दिन कटौती होते जाना, राहत कार्यों पर दिन भर भटकना और रात को निराश लौटना ये सब दर्दनाक दृश्य हैं।

#### क्या है सूखा?

मौसम विज्ञानियों के शब्दों में "काफी लंबे समय तक एक विस्तृत प्रदेश में वर्षण की



टिप्पणी

कमी ही सूखा है।" सूखे के लिए अकाल और अनावृष्टि जैसे शब्दों का प्रयोग भी किया जाता है। जब कृषक वर्ग के लिए भौम जल उपलब्ध न हो सके तो भी सूखे की स्थिति होती है। मौसमी परिस्थितियों के कारण किसी भी क्षेत्र—विशेष की फसलें 50 प्रतिशत से भी ज्यादा खराब हो जाती है तो सरकार उस क्षेत्र को सूखा क्षेत्र घोषित करती है।

**सूखे का कारण** – सूखे का एक मात्र कारण वर्षा की कमी है। लेकिन मानव ने प्रकृति के साथ छेड़-छाड़ करके अपने क्रिया कलापों से पर्यावरण का संतुलन बिगाड़ दिया है। लोगों ने जलाशयों (तालाबों, झीलों, जोहड़ों) को पाट दिया है। वनस्पति का आवरण नष्ट कर दिया है। वनस्पति के कारण वर्षा का जल भूमि में रिसता रहता है क्योंकि वनस्पति उसके प्रवाह को अवरुद्ध करती रहती है। मनुष्य ने लाखों की संख्या में नलकूप लगाकर भूमिगत जल के भंडारों को भी कम किया है।

### सूखे के दुष्परिणाम

सूखे के कारण भोजन और पानी की कमी हो जाती है। भूखे—प्यासे लोग त्राहि—त्राहि कर उठते हैं। भुखमरी, कुपोषण और महामारियों से अकाल मौतें होने लगती हैं। मजबूरन लोगों को अपना क्षेत्र छोड़ कर पलायन करना पड़ता है। पानी की कमी से फसलें सूख जाती हैं। मवेशी चारे—पानी के अभाव में मरने लगते हैं। खेती करने वाले लोगों का रोजगार छिन जाता है। भोजन, पानी, हरे चारे और रोजगार की तलाश में लोग गाँव के गाँव छोड़ कर बच्चों के साथ दूर—बहुत दूर की अनिश्चित यात्रा के लिए निकल पड़ते हैं।

### भारत के सूखा प्रवण क्षेत्र

दिए गये मानचित्र का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए।

इस मानचित्र में सूखा प्रवण क्षेत्रों की एक प्रमुख पट्टी दक्षिणी राजस्थान और तमिलनाडु के बीच है। इस पट्टी में दक्षिणी पश्चिमी राजस्थान, गुजरात, पश्चिमी मध्य प्रदेश, मध्यवर्ती महाराष्ट्र, आंध्रप्रदेश, कर्नाटक और तमिलनाडु है।

मानसूनी वर्षा की कमी और पर्यावरण ह्रास के कारण राजस्थान और गुजरात प्रायः सूखे की चपेट में रहते हैं। भारत के 593 जिलों (2001) में से 191 जिले भयंकर रूप से सूखा प्रवण है। राजस्थान के अधिकांश क्षेत्र सन् 2003 में चौथे वर्ष लगातार सूखे की चपेट में थे।





Based upon Survey of India Outline Map printed in 1990  
 The territorial waters of India extended into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.  
 The boundary of Meghalaya shown of this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified  
 Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.

© Government of India copyright, 1996

चित्र 18.2 भारत: सूखा प्रवण क्षेत्र

### सूखे से निपटने के उपाय

(क) सूखे क्षेत्रों के अनुकूल कृषि पद्धति: निम्नलिखित उपायों को अपनाते हुए सूखे की मार से कुछ हद तक बचा जा सकता है। शुष्क प्रदेशों में मोटे अनाज पैदा

भूगोल



टिप्पणी

करके, गहरी जुताई करके मृदा की नमी को संजोकर, छोटे-छोटे बाधों के पीछे पानी रोककर, जोहड़ों में पानी एकत्र करके तथा फुहारा सिंचाई अपनाकर सूखे से एक सीमा तक निपटा जा सकता है।

- (ख) **सूखा सहन करने वाली फसलें बोक़र:** कपास, मूंग, बाजरा, गेहूँ आदि सूखे को सहन करने वाली फसलें बोक़र सूखे के प्रभाव को कुछ कम किया जा सकता है।
- (ग) **वर्षा जल संग्रहण:** वर्षा की एक-एक बूंद को संग्रहित करके सूखे से निपटा जा सकता है।
- (घ) खेतों की ऊँची मेंड बनाकर, सीढ़ीदार खेत बनाकर और खेतों के किनारों पर पेड़ लगाकर वर्षा के पानी का अधिकतम उपयोग किया जा सकता है।
- (ङ) सिंचाई की नहरों को पक्का करके पानी को संरक्षित किया जा सकता है।
- (च) टपकन विधि अपनाने से थोड़े पानी से अधिक क्षेत्र की सिंचाई की जा सकती है।

### सूखा प्रवण क्षेत्र कार्यक्रम

यह कार्यक्रम 1973 में शुरू किया गया था। इस कार्यक्रम के निम्नलिखित उद्देश्य हैं:

- (क) फसलों, मवेशियों, भूमि की उत्पादकता, जल और मानव संसाधनों पर सूखे के प्रतिकूल प्रभावों को कम करना। जिस तरह से गुजरात क्षेत्र के प्राकृतिक संसाधनों के समन्वित विकास के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकियों का प्रयोग किया गया है, वैसा करके अन्य भागों में सूखे के प्रभाव को कम किया जा सकता है।
- (ख) वर्षा जल का विकास, संरक्षण और समुचित उपयोग करके लंबे समय तक पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखा जा सकता है।
- (ग) संसाधनों के अभाव से ग्रस्त और सुविधाओं से वंचित समाज की आर्थिक और सामाजिक स्थिति सुधारना।

- काफी लंबे समय तक एक विस्तृत प्रदेश में वर्षण की कमी ही सूखा है।
- राजस्थान और गुजरात राज्यों में अपेक्षाकृत अन्य राज्यों से अधिक सूखा पड़ता है।



### पाठगत प्रश्न 18.3

1. सूखा किसे कहते हैं?
2. कोष्ठकों में से सही शब्द चुनकर रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

(क) भारत का सबसे अधिक सूखा प्रवण राज्य \_\_\_\_\_ है।  
(असम, राजस्थान, छत्तीसगढ़)

(ख) सूखा प्रवण क्षेत्रों में \_\_\_\_\_ पद्धति अपनाकर सूखे के प्रभाव को कम किया जा सकता है।  
(प्लव सिंचाई, फुहारा सिंचाई)

### 18.5 भूस्खलन

अगस्त 1988 में पिथौरा गढ़ से कैलाश-मानसरोवर पैदल पथ पर 'धारचूला' से लगभग 60 कि.मी. दूरी पर लामारी के पास भूस्खलन हुआ था। यह बूंदी और मालपा के बीच लामारी नामक स्थान पर आधी रात को भारी भूस्खलन से काली नदी का प्रवाह अवरूद्ध हो गया था। प्रवाह के रुकने से करीब 1.5 वर्ग कि.मी. क्षेत्र में जल ही जल हो गया था। इस प्रकार बनी झील में जल जमा हो रहा था। कैलाश मानसरोवर की यात्रा के लिए देश के कोने-कोन से आये थके-हारे यात्री इसी क्षेत्र में चैन की नींद सो रहे थे। इस दुर्घटना में 60 यात्री अकाल ही काल के ग्रास बन गये थे।

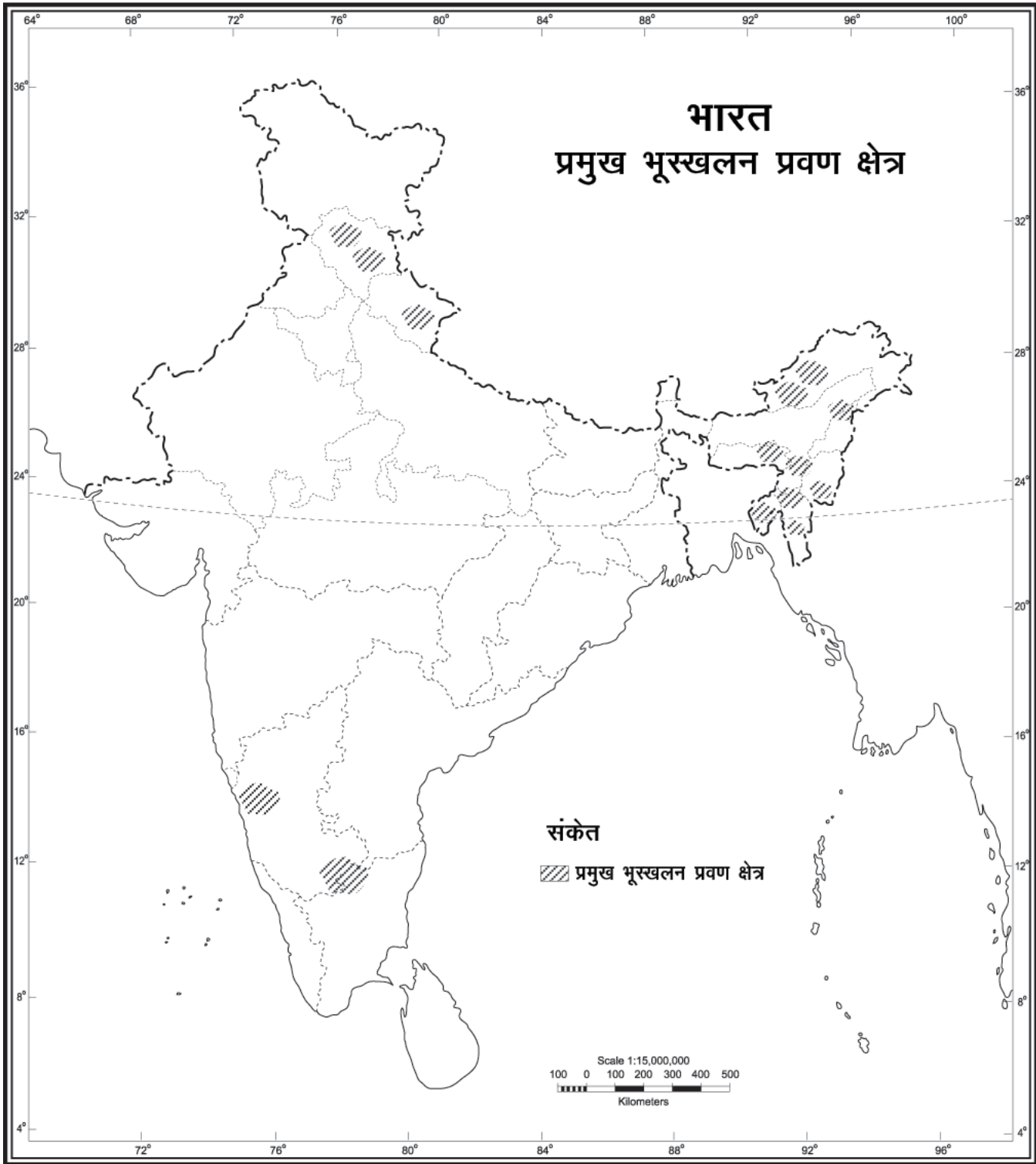
#### क्या होता है भूस्खलन?

पर्वतीय ढालों या नदी तटों पर छोटी शिलाओं, मिट्टी या मलबे का अचानक खिसकर नीचे आ जाना ही, भूस्खलन है। पर्वतीय क्षेत्रों में भूस्खलन का सिलसिला निरंतर बढ़ता ही जा रहा है। इससे पर्वतों के जन-जीवन पर बुरे प्रभाव दिखाई पड़ने लगे हैं।

**भूस्खलन प्रवण क्षेत्र**—हिमालय, पश्चिमी घाट और नदी घाटियों में प्रायः भूस्खलन होते रहते हैं। भूस्खलनों का प्रभाव जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, सिक्किम तथा सभी सात उत्तर पूर्वी राज्य भूस्खलन से ज्यादा ही त्रस्त है। दक्षिण में महाराष्ट्र, कर्नाटक, तमिलनाडु और केरल को भूस्खलन का प्रकोप झेलना पड़ता है।



टिप्पणी



Based upon Survey of India Outline Map printed in 1990

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown of this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified. Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.

© Government of India copyright, 1996

चित्र 18.3 भारत : प्रमुख भूस्खलन प्रवण क्षेत्र



टिप्पणी

### भूस्खलन के कारण

- (क) **भारी वर्षा** – भारी वर्षा भूस्खलन का एक प्रमुख कारण है।
- (ख) **वन-नाशन** – वनों का विनाश भूस्खलन का मुख्य कारण है। वृक्ष, झाड़ियाँ और घासपात मृदा कणों को बांधे रखते हैं। पेड़ों के कटने से पहाड़ी ढाल नंगे हो जाते हैं। ऐसे ढालों पर वर्षा का जल निर्बाध गति से बहता है। उसे सोखने के लिए वनस्पति का आवरण नहीं होता।
- (ग) **भूकंप और ज्वालामुखी विस्फोट** : हिमालयी क्षेत्र में प्रायः भूकंप आते रहते हैं। भूकंप के झटके पहाड़ों को हिला देते हैं और वे टूट कर नीचे की ओर खिसक जाते हैं। ज्वालामुखी विस्फोटों से भी पहाड़ी क्षेत्रों में भूस्खलन होते हैं।
- (घ) **सड़क निर्माण** : विकास के लिए पहाड़ों में सड़कों का निर्माण चल रहा है। सड़क बनाते समय ढेर सारा मलबा हटाना पड़ता है। इस तरह चट्टानों की बनावट एवं उनके ढाल में बदलाव आता है। फलतः भूस्खलन तीव्र हो जाता है।
- (ङ) **झूम कृषि** : उत्तरपूर्वी भारत में झूम खेती के कारण भूस्खलनों की संख्या या आवृत्ति बढ़ी है।
- (च) **भवन निर्माण** : जनसंख्या वृद्धि तथा पर्यटन के लिए आवास की व्यवस्था हेतु पर्वतीय क्षेत्रों में अनेक मकान और होटल बनाए जा रहे हैं। इनसे भी भूस्खलनों में वृद्धि होती है।

### भूस्खलन के परिणाम

- (क) **पर्यावरण का ह्रास**: भूस्खलनों से पर्वतों के पर्यावरण में ह्रास हो रहा है। यहाँ का प्राकृतिक सौंदर्य धीरे-धीरे घट रहा है।
- (ख) जल स्रोत सूख रहे हैं।
- (ग) नदियों में बाढ़ की वृद्धि हो रही है।
- (घ) सड़क मार्ग अवरुद्ध हो रहा है।
- (ङ) अपार धन-जन की हानि हो रही है।

### भूस्खलन रोकने तथा इसके दुष्प्रभावों को कम करने के उपाय

- (क) **वनरोपण** : वृक्ष और झाड़ियाँ मृदा को बांधे रखने में सहायक होती हैं।
- (ख) सड़कों के निर्माण में नई तकनीक: सड़क इस तरह बनायी जानी चाहिए ताकि कम से कम मलबा निकले।
- (ग) खनिजों और पत्थरों के निकालने पर रोक लगाई जाए।
- (घ) वनों का शोषण न करके वैज्ञानिक दोहन किया जाए।



टिप्पणी

- (ड) ऋतुवत या वार्षिक फसलों के बदले स्थायी फसलें जैसे फलों के बाग लगाए जाएँ।
- (च) भूस्खलन की आशंका वाले क्षेत्रों में पृष्ठीय जल प्रवाह को नियन्त्रित करके जलरिसाव को कम किया जाए।
- (छ) पहाड़ी ढालों पर मलबे को खिसकने से रोकने के लिए मजबूत दीवारें बनाई जाएँ।
- (ज) भूस्खलन प्रवण क्षेत्रों का मानचित्रण किया जाना चाहिए। ऐसे क्षेत्रों में निर्माण कार्यो पर रोक लगाई जाए।

- पर्वतीय ढालों या नदी तटों पर छोटी शिलाओं, मिट्टी या मलवे का खिसक कर नीचे आ जाना ही भूस्खलन है।
- हिमालय, पश्चिमी घाट और गहरी नदी घाटियों में वर्षा के दौरान प्रायः भूस्खलन होते हैं।



#### पाठगत प्रश्न 18.4

1. भूस्खलन के कोई दो कारण बताइये।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
2. दो प्रमुख भूस्खलन प्रवण क्षेत्रों के नाम बताइये।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
3. कोष्ठक में दिए गए उत्तरों में से सही उत्तर चुनकर लिखिए।  
(क) दक्षिण भारत के किस राज्य में भूस्खलन प्रवण क्षेत्र है?  
(आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु)  
(ख) भूस्खलन रोकने के लिए कौन सा उपाय किया जाता है।  
(ढाल को समतल करना, ढाल पर मजबूत दीवार बनाना)

#### 18.6 भूकंप क्या है?

सामान्य शब्दों में धरातल का अचानक कांपने लगना या हिल उठना ही भूकंप है। अधिकतर भूकंप हल्के से कंपन के रूप में आते हैं। लेकिन बड़े या विनाशकारी भूकंप प्रायः हल्के झटकों के साथ शुरू होते हैं और फिर झटकों की तीव्रता बढ़ती जाती है तथा उसके बाद झटकों की तीव्रता कम होती जाती है। झटकों की अवधि प्रायः कुछ सेकेंडों में ही होती है।

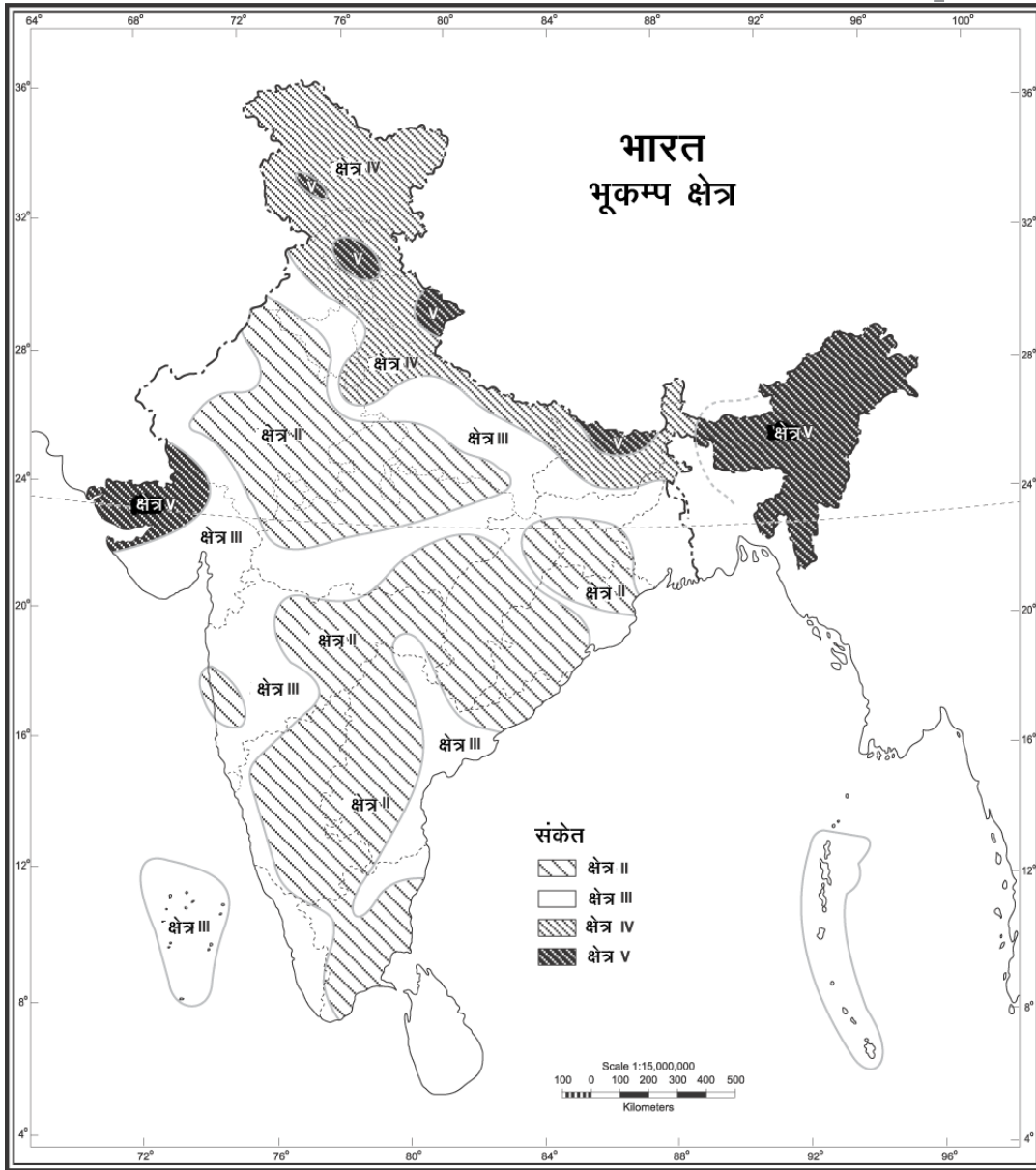
भूकंप अचानक आनेवाला संकट है। एक हिन्दी कवि के शब्दों में “भूकंप आता बिना कहे, सांस छुट्टी कर जाती है”। भूकंप साल में कभी भी, दिन में या रात में आ सकता

है। इसका अचानक प्रभाव होता है। पहले से कोई चेतावनी संकेत नहीं मिलते। निरंतर और गंभीर शोध के बावजूद मानव भूकंप की भविष्यवाणी करने या पूर्वानुमान लगाने में आज तक सफल नहीं हो सका है

**तीव्र भूकंप की आशंका वाले क्षेत्र-** भारतीय मानक ब्यूरो ने भूकंप के विभिन्न तीव्रताओं वाले क्षेत्रों का मानचित्र बनाया है। इसका संशोधित संस्करण सन् 2002 में प्रकाशित किया गया था। (देखिए चित्र 18.4) भूकंपों की तीव्रता में भिन्नता के आधार पर संपूर्ण भारत को चार क्षेत्रों में बांटा गया है। प्रत्येक क्षेत्र की तीव्रता और भूकंप से होने वाली हानियों का विवरण नीचे दिया गया है।



टिप्पणी



Based upon Survey of India Outline Map printed in 1990  
The territorial waters of India extended into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.  
The boundary of Meghalaya shown of this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified  
Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.

© Government of India copyright, 1996



टिप्पणी

**क्षेत्र-II** सभी को अनुभव होता है। अनेक लोग डरकर घर से बाहर भागते हैं। भारी फर्नीचर खिसक जाता है। दीवारों के प्लास्टर झड़ते हैं। चिमनियों में सामान्य दरारें विकसित हो जाती हैं।

**क्षेत्र -III** प्रत्येक व्यक्ति घर से बाहर भागता है। अच्छे डिजाइन और मजबूत भवनों (भूकंप रोधी) में भी थोड़ी टूट-फूट हो जाती है। सामान्य रूप से बने भवनों, पुलों आदि में टूट-फूट सामान्य होती है। खराब डिजाइन वाले या घटिया भवनों, पुलों आदि में काफी टूट-फूट होती है।

**क्षेत्र -IV** विशेष रूप से बने भवनों, पुलों आदि में थोड़ी टूट-फूट, सामान्य रूप से बने भवनों में बहुत टूट-फूट, खराब निमाणों में भारी टूट-फूट, चिमनियाँ, खंभे, स्मारक, दीवारें, जमीन पर गिर पड़ती हैं।

**क्षेत्र-V** अच्छी तरह की वैज्ञानिक तकनीक से बने पुलों, भवनों आदि को भारी नुकसान तथा नींव का खिसकना, धरातल में दरार और तीव्र भूकंपों में सब कुछ नष्ट हो जाता है।

दिल्ली और मुंबई अधिक खतरे वाले क्षेत्र सं. IV में स्थित हैं। संपूर्ण उत्तर-पूर्वी भारत, कच्छ, गुजरात, उत्तराखण्ड, हिमाचल प्रदेश तथा जम्मू-कश्मीर के कुछ भाग अत्यधिक खतरे वाले क्षेत्र संख्या-V में शामिल हैं। अब प्रायद्वीपीय पठार भी भूकंपों से अछूता नहीं रहा है। महाराष्ट्र राज्य के लाटूर (1993, रिक्टर पैमाने पर तीव्रता 6.4) तथा कोयना (1967, तीव्रता 6.5) के भूकंप इस बात के प्रमाण हैं।

#### भूकम्प का प्रभाव

(क) **संपत्ति की हानि** : भूकंप आने पर झोंपड़ी से लेकर महल और एक मंजिली इमारतों से लेकर गगनचुंबी मजबूत भवन आदि सभी ध्वस्त हो जाते हैं। धरातल के नीचे बनी पाइपलाइनें और रेल की पटरियां टूट जाती हैं या बरबाद हो जाती हैं। नदियों पर बने बांध ढह जाते हैं। इसके परिणामस्वरूप आई बाढ़ बहुत विनाशकारी होती है। दक्षिण भारत में आये 1967 के भूकम्प में कोयना बांध क्षतिग्रस्त हुआ था।

(ख) **जनहानि**: भूकंप के कुछ सेकेंड के झटके हजारों लोगों की जानें ले लेता है। भारत में सन 1988 और 26 जनवरी 2001 के मध्य आए पाँच बड़े भूकंप में लगभग 31000 लोग अकाल मौत के शिकार हुए। 1934 के बिहार भूकंप और 1905 में कांगड़ा भूकंप में क्रमशः 10,000 और 20,000 लोग मारे गए थे। अनगिनत लोग बेघर और बेसहारा हो गए थे। 26 जनवरी 2001 को गुजरात में आया भूकम्प बड़ा ही भयंकर और विनाशकारी था। इस भूकंप की विनाशलीला ने 25,000 से भी अधिक लोगों को मौत की नींद सुला दिया। संपत्ति का विनाश इतने बड़े पैमाने पर हुआ था कि उसका अनुमान तक नहीं लगाया जा सका।

(ग) **नदियों का मार्ग परिवर्तन** : भूकंप के प्रभाव से कभी-कभी नदियों के मार्ग अवरुद्ध हो जाते या मार्ग परिवर्तित हो जाते हैं।





टिप्पणी

- (घ) **सुनामी** : भूकंप के कारण समुद्र में एक ऊंची तरंग उठती है। इसे ही जापान में सुनामी कहते हैं। यह कभी 20–25 मीटर तक ऊंची हो जाती है। यह सागर तट की बस्तियों को लील जाती है। जहाजों को डुबो देती है। 27 दिसम्बर 2004 को सुमात्रा, इन्डोनेशिया के निकट महासागर में जन्मे भूकंप से बनी सुनामी से दक्षिण और दक्षिण पूर्वी एशिया के देशों के तटवर्ती क्षेत्रों में अरबों रूपयों की संपत्ति नष्ट हो गई। दो लाख से ज्यादा लोगों की मृत्यु हो गई।
- (ङ) **कीचड़ के फव्वारे**: भीषण भूकंपों के कारण धरातल पर गरम पानी और कीचड़ के फव्वारे फूट पड़ते हैं। 1934 ई. के बिहार के भूकंप के समय धरातल में बनी दरारों से कीचड़ ऐसे निकल रही थी, मानों पिचकारी से जलधारा फूट रही हो। किसानों के हरे भरे खेत घुटनों-घुटनों तक कीचड़ में दब गए थे।
- (च) **दरारें फूटना**: सड़कों, रेलमार्गों और खेतों में कभी-कभी दरारें पड़ जाती हैं, जिससे वे बेकार हो जाते हैं। सैन फ्रांसिस्को (कैलेफोर्निया) के भूकंप के दौरान सैन एण्ड्रियास भ्रंश का निर्माण हुआ था।
- (छ) **अन्य प्रभाव** : भूस्खलन और हिमस्खलन होने लगता है। ग्लेशियर के हिमखंड टूटकर तेजी से फिसलने लगते हैं।

### भूकंप के दौरान तथा बाद में करणीय-अकरणीय कार्य

#### तत्काल कार्यवाही

##### घर के अंदर

- बाहर मत भागिए। अपने परिवार को दरवाजों और मेजों के नीचे कीजिए। पलंगों पर लेटे व्यक्ति को पलंगों के नीचे ले आइए। खिड़कियों और चिमनियों से दूर रहिए।

##### घर से बाहर

- भवनों, ऊँची दीवारों, बिजली के झूलते तारों से दूर रहिए। क्षतिग्रस्त भवनों में दुबारा मत जाइए।

##### वाहन-चलाते समय

- अगर कार या बस में यात्रा करते समय भूकंप के झटके महसूस होने लगे तो ड्राइवर को वाहन रोकने के लिए कहिए। वाहन में ही बैठे रहिए।

##### तत्काल करने योग्य कार्य

- घर की सभी आग बुझा दीजिए तथा बिजली के सभी उपकरण बंद कर दीजिए।
- यदि संभव हो तो घर से बाहर निकल कर खुली जगह पर चले जाइये जो बड़ी इमारत, पेड़, बिजली के तारों से दूर हो।
- गैस बुझाने के बाद यदि गैस के रिसाव का पता चले तो घर से निकल जाइए।
- पानी बचाइए तथा सभी आपातकालीन बरतन भर लीजिए।

#### भूगोल



टिप्पणी

- पालतू और घरेलू जीव-जंतुओं (कुत्ता, बिल्ली और गोपशु) को बंधन मुक्त कर दीजिए।

- धरातल का अचानक कांपने लगना या हिल उठना ही भूकंप है।
- संपूर्ण उत्तर पूर्वी भारत, गुजरात का कच्छ क्षेत्र, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड तथा जम्मू-कश्मीर के कुछ भाग अत्यधिक खतरेवाले क्षेत्र संख्या V में शामिल हैं।

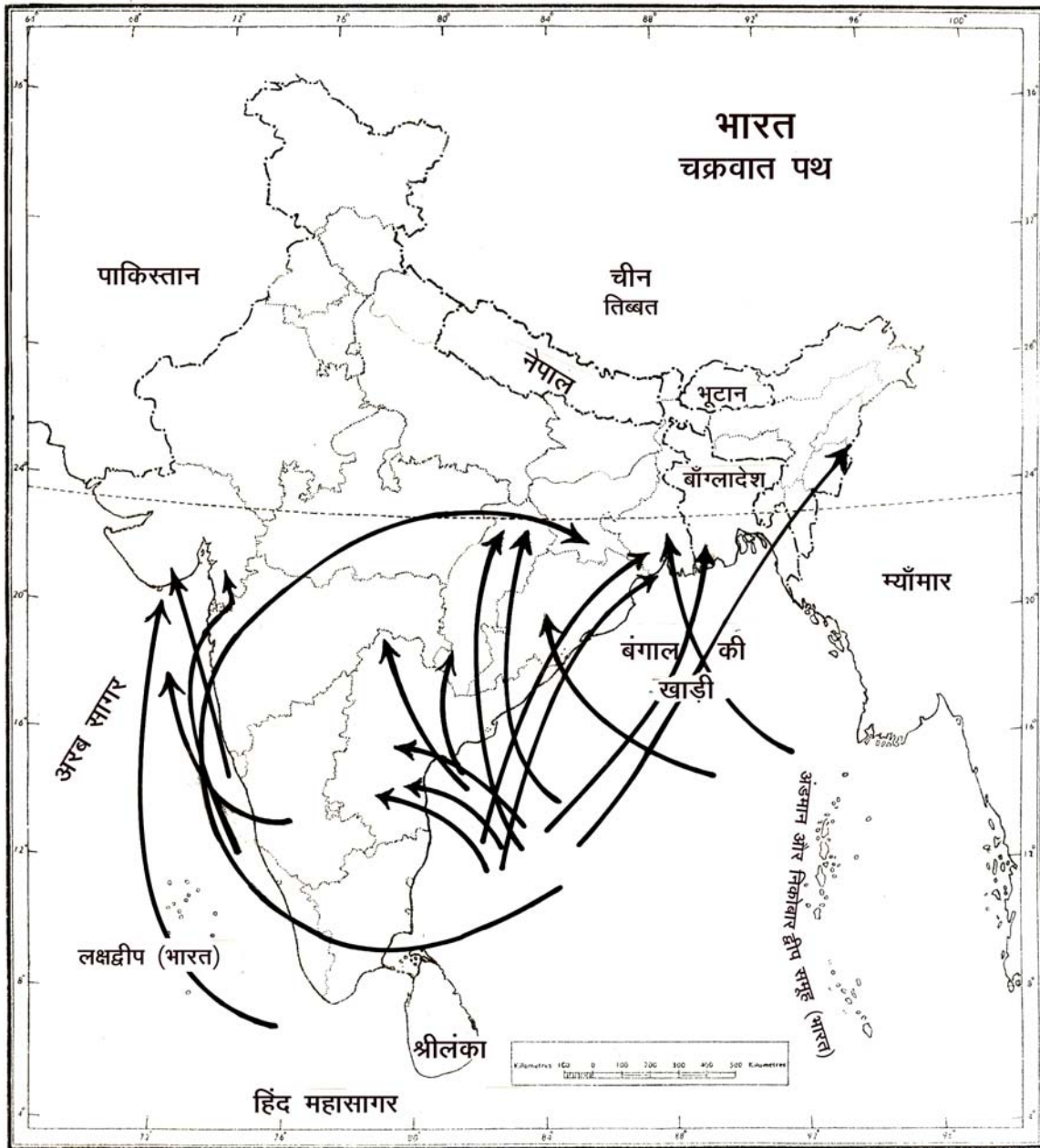


### पाठगत प्रश्न 18.5

1. सन 2001 के गणतंत्र दिवस के अवसर पर किस राज्य में भूकंप आया था?  
\_\_\_\_\_
2. भूकंप के कारण समुद्र में उठने वाली ऊँची लहर को जापानी भाषा में क्या नाम दिया गया है?  
\_\_\_\_\_
3. भूकंप की तीव्रता की दृष्टि से दिल्ली किस क्षेत्र संख्या में शामिल किया गया है?  
\_\_\_\_\_

### 18.7 चक्रवात

चक्रवात निम्न वायुदाब के केन्द्र होते हैं। इनमें केन्द्र से बाहर की ओर वायु दाब-बढ़ता जाता है। नतीजतन परिधि से केन्द्र की ओर पवन चलने लगती है। चक्रवात में पवनों की दिशा उत्तरी गोलार्द्ध में घड़ी की सूईयों के विपरीत तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में उनके अनुरूप होती है। स्थिति और भौतिक गुणों की दृष्टि से चक्रवात दो प्रकार के होते हैं। शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवात और उष्ण कटिबंधीय चक्रवात। यहाँ हम ऊष्ण कटिबंधीय चक्रवात की ही चर्चा करेंगे और उसके लिए केवल चक्रवात शब्द का ही प्रयोग करेंगे क्योंकि अब मौसम विज्ञान की शब्दावली में शीतोष्ण कटिबंधीय चक्रवात को अवदाब और उष्ण कटिबंधीय चक्रवात को केवल चक्रवात ही कहते हैं।



Based upon Survey of India Outline Map printed in 1996.  
 The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.  
 The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.  
 Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.

© Government of India copyright, 1996.

### चित्र 18.5 चक्रवात का पथ

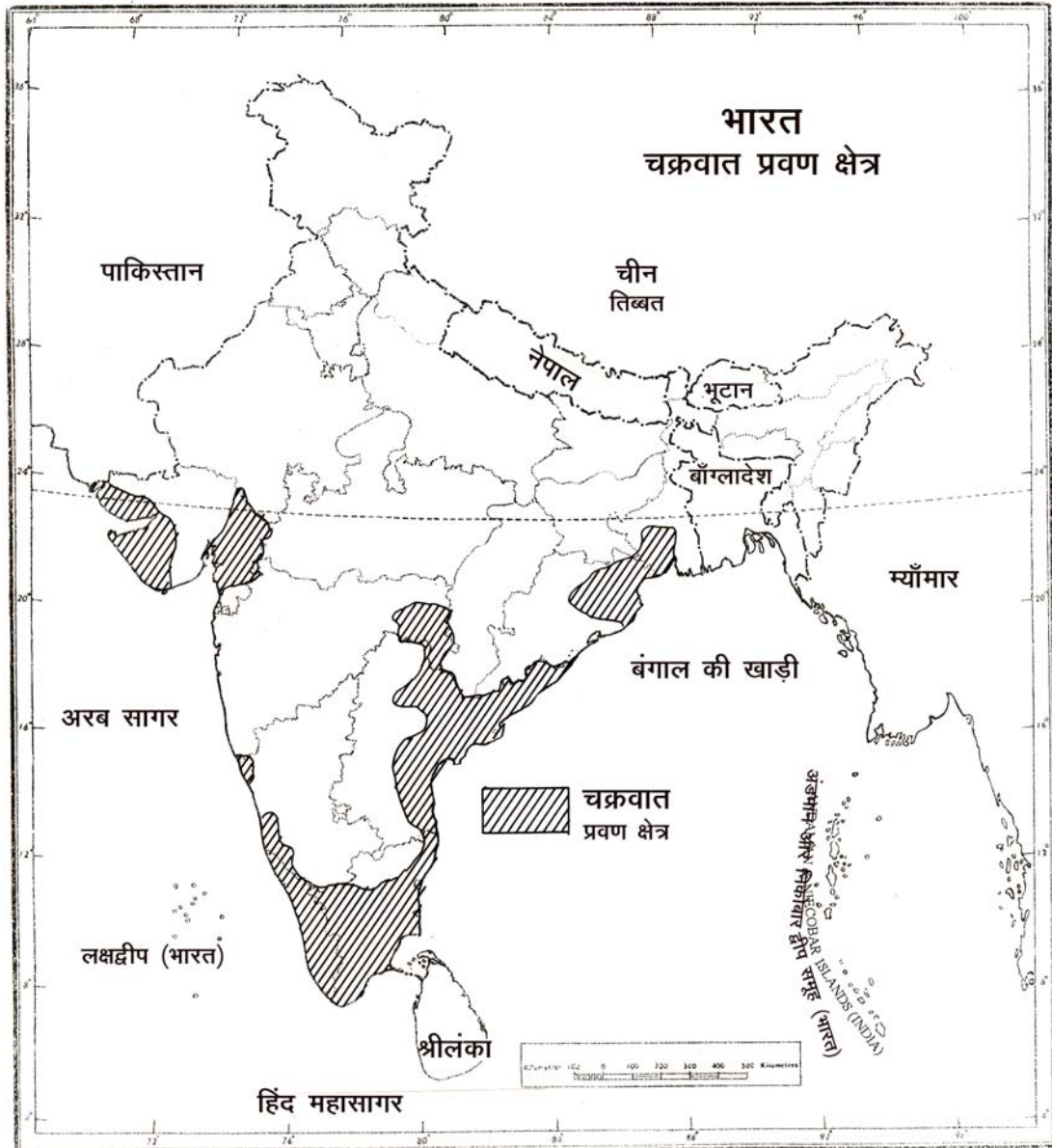
“चक्रवात अत्यंत निम्न वायुदाब का लगभग वृत्ताकार तूफानी केन्द्र हैं, जिसमें चक्करदार पवन प्रचंड वेग से चलती है तथा मूसलाधार वर्षा होती है।” वायुमंडल के सामान्य परिसंचरण में चक्रवात महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। एक अनुमान के अनुसार एक पूर्ण विकसित चक्रवात मात्र एक घंटे में 3 अरब 50 करोड़ टन कोष्ण आर्द्र वायु को निम्न अक्षांशों में स्थानान्तरित कर देता है।



टिप्पणी

## कब-कब आते हैं चक्रवात

चक्रवात एक ऐसी परिघटना है जो वर्ष के कुछ महीनों तक ही सीमित रहती है। भारत में अधिकतर चक्रवात मानसून के बाद अक्टूबर-दिसंबर या मानसून से पहले अप्रैल-मई में आते हैं। सामान्यतः चक्रवात की जीवन अवधि 7 से 14 दिनों की होती है।



Based upon Survey of India Outline Map printed in 1996.  
The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.  
The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.  
Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.

© Government of India copyright, 1996.

चित्र 18.6 चक्रवात प्रवण क्षेत्र



टिप्पणी

## चक्रवातों का संचलन

चक्रवात में बाहर के उच्च वायुदाब से केन्द्र के निम्न वायुदाब क्षेत्र की ओर पवन बड़े वेग से चलती हैं। इनके साथ-साथ ही चक्रवात का पूरा का पूरा तंत्र ही (बंगाल की खाड़ी में) पूर्व दिशा से पश्चिम दिशा की ओर 15 से 30 कि.मी. प्रति घंटे की गति से आगे बढ़ता है। उड़ीसा में आया चक्रवात अंडमान द्वीप समूह के पास बना था और कई दिन बाद 29 अक्टूबर 1999 को उड़ीसा पहुँचा था। जिस तरह एक लड्डू अपनी कीली पर चक्कर खाते हुए किसी एक दिशा में आगे सरकता रहता है, उसी तरह चक्रवात भी आगे बढ़ता है। समुद्रों के ऊपर पैदा होकर चक्रवात स्थल पर पहुंच कर विघटित हो जाते हैं।

### कहाँ-कहाँ आते हैं भारत में चक्रवात

भारत में सबसे अधिक चक्रवात पूर्वी तट पर आते हैं। चक्रवात के संकट की आशंका वाले राज्य हैं— पश्चिम बंगाल, उड़ीसा, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु। पश्चिमी तट अरब सागर में बने चक्रवातों से प्रभावित होता है। चक्रवात से उत्पन्न विपदा को सबसे अधिक झेलने वाला पश्चिमी तट का राज्य गुजरात है। महाराष्ट्र के तटीय और कुछ अंदरूनी क्षेत्र भी चक्रवात के प्रकोप की चपेट में आते हैं। संसार किसी भी सागर की तुलना में बंगाल की खाड़ी और अरब सागर में सबसे अधिक चक्रवात आते हैं।

### चक्रवातों द्वारा महाविनाश

चक्रवात जिधर से गुजरते हैं, वहां महाविनाश करके निकलते हैं। चक्रवातों के प्रचंड वेग से कच्ची झोंपड़ियां तो क्या कंक्रीट, लोहे और पत्थरों से बने महल और किले भी धराशायी हो जाते हैं। पेड़, बिजली के खंभे आदि जो कुछ भी सामने आता है टूट-फूट जाता है। मूसलाधार वर्षा बाढ़ का कारण बन जाती है। बाढ़ का पानी चारों ओर तबाही मचा देता है। चक्रवात के वेग से सागर में उत्ताल तरंगें उठती हैं। ये पानी की दीवारों की तरह आती हैं और तट से 10-15 कि.मी. की दूरी तक घर-द्वार, खेत-खलिहान, सड़कें, भवन, गांव और नगर सभी को निगल जाती हैं। चक्रवाती वर्षा से उत्प्रेरित भूस्खलन और भी अधिक विनाशकारी सिद्ध होते हैं।

विकसित देशों ने तो चक्रवात के प्रतिकार के उपाय खोज लिए हैं। समय पर दी गई



टिप्पणी

सही चेतावनी से लोगों की जान बच जाती है। केवल धन, संपत्ति ही नष्ट होती है। इसके विपरीत विकासशील देशों में चक्रवात से लोग असमय ही मृत्यु को प्राप्त करते हैं, धन-संपत्ति का विनाश तो होता ही होता है। संयुक्त राज्य अमेरिका में सितम्बर 1989 में प्रलयंकारी ह्यूगो हरीकेन आया। सही एवं समयानुसार भविष्यवाणी के कारण केवल 21 लोगों की जानें गई थीं। इसके विपरीत 1991 के बाँग्लादेश के चक्रवात में 1,39,000 लोग मृत्यु का ग्रास बन गए थे।

**चक्रवात आने से पूर्व, दौरान तथा बाद में करणीय-अकरणीय कार्य**

- अग्रिम सूचना और सलाह के लिए रेडियो सुनते रहिए।
- बचाव के लिए पर्याप्त समय दीजिए।
- चक्रवात कुछ घंटों में मार्ग की दिशा, गति तथा तीव्रता बदल सकता है। अतः नवीनतम सूचना के लिए रेडियो को निरंतर चलाए रखिए।

यदि आपके क्षेत्र के लिए तूफानी पवनों की प्रबल झंझा की भविष्यवाणी की गई हो तो:

- खुले तख्ते, नालीदार टीन, खाली डिब्बे या ऐसी ही अन्य वस्तुएँ, जो पवन के साथ उड़कर खतरा बन सके, बांध दीजिए या स्टोर में रख दीजिए।
- खिड़कियों को टूटने से बचाने के लिए उन्हें बंद रखिए।
- निकट के सुरक्षित स्थान में चले जाइए या किसी अधिकार प्राप्त सरकारी संस्था के आदेश पर क्षेत्र को छोड़ दीजिए।

**जब तूफान आ जाय**

- जब तूफान आ ही जाए, तो घर के अंदर रहिए। अपने घर के सबसे मजबूत भाग में शरण लीजिए।
- रेडियो सुनिए और निर्देशों का पालन कीजिए।
- यदि छत उड़ने लगे, तो मकान के सुरक्षित भाग की खिड़की को खोल दीजिए।
- यदि आप खुले में फंस गए हैं, तो शरण खोजिए।
- तूफान के दौरान खुले में अगर आप हैं तो घर से बाहर या पुलिन पर मत जाइए। ऊँचे पगडंडी के साथ-साथ लेट जाइये। चक्रवातों के साथ प्रायः समुद्र या झील में ऊँची-ऊँची लहरें उठती हैं।

- चक्रवात अत्यंत निम्न वायुदाब का लगभग वृत्ताकार तूफानी केन्द्र है जिसमें चक्करदार पवनें प्रचंड वेग से चलती है तथा वर्षा होती है।
- चक्रवात के संकट की आशंका वाले राज्य हैं: पश्चिम बंगाल, उड़ीसा, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु।



### पाठगत प्रश्न 18.6

1. भारत में अधिकतर चक्रवात किन महीनों में आते हैं?  
\_\_\_\_\_
2. 29 अक्टूबर 1999 को भयंकर विनाशकारी चक्रवात किस राज्य में आया था?  
\_\_\_\_\_
3. भारत के पश्चिमी तट पर सबसे अधिक चक्रवात किस राज्य में आते हैं?  
\_\_\_\_\_



### आपने क्या सीखा

संसार के सबसे अधिक विपदा प्रवण देशों में चीन के बाद भारत का दूसरा स्थान है। भारत की कुल जनसंख्या के लगभग 6% से अधिक लोगों को प्रतिवर्ष प्राकृतिक विपदाओं की मार सहनी पड़ती है। धन-जन को हानि पहुंचाने वाले प्राकृतिक संकटों को विपदा कहते हैं। दुनिया में बाढ़ से होने वाली मौतों में से 20% भारत में होती हैं। भारी वर्षा, नदियों में अवसादों के जमा होने, वनों के विनाश, चक्रवातों, अपवाह तंत्र से छेड़छाड़, नदियों के मार्ग परिवर्तन तथा सुनामी के कारण बाढ़ें आती हैं। भारत का 65% कृष्य क्षेत्र वर्षाधीन है। इस क्षेत्र में ही प्रायः सूखा पड़ता है। पर्यावरण से छेड़छाड़ के कारण भी सूखा पड़ता है। कुछ उपाय अपनाकर सूखे के प्रभाव को कम किया जा सकता है। भारत के 593 (2001) जिलों में से 191 जिले भयंकर रूप से सूखा प्रवण है। वर्षा ऋतु में पर्वतीय ढालों पर भूस्खलन से भारी विनाश होता है। जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, सिक्किम तथा उत्तर पूर्व के सातों राज्य भूस्खलन प्रवण है।





टिप्पणी

वन विनाश, भूकंप, सड़क निर्माण, झूम कृषि और भवन निर्माण भूस्खलन होने के कारण हैं। 26 जनवरी 2001 में गुजरात में भयंकर भूकंप आया था। भूकंपों से धन-जन की हानि के अलावा, नदियों का मार्ग परिवर्तन, सुनामी कीचड़ के फव्वारे, दरारें फूटना जैसी हानिकारक घटनाएं भी घटती हैं। सबसे अधिक विनाशकारी भूकंपों के उत्तरी पूर्वी भारत, गुजरात, उत्तराखण्ड, हिमाचल प्रदेश तथा जम्मू-कश्मीर में आने की आशंका रहती है। चक्रवात बंगाल की खाड़ी से उत्पन्न होकर पूर्वीतट के राज्यों को प्रभावित करते हैं। अरब सागर में बने चक्रवात गुजरात और महाराष्ट्र में विनाश लीला दिखाते हैं। कुछ सावधानियां बरतकर चक्रवातों के प्रभाव को कम किया जा सकता है।



पाठान्त प्रश्न

1. प्राकृतिक संकट और प्राकृतिक विपदा में अंतर स्पष्ट कीजिए।
2. बाढ़ किसे कहते हैं? बाढ़ की उत्पत्ति के कारणों और उससे होने वाली हानियों की व्याख्या कीजिए।
3. भारत के सूखा प्रवण क्षेत्रों का वर्णन कीजिए।
4. भूस्खलन किसे कहते हैं? मनुष्य के किन क्रियाकलापों के कारण भूस्खलनों की आवृत्ति बढ़ गई है।
5. भूकंप क्या है? मानव पर पड़ने वाले भूकंपों के प्रभावों का वर्णन कीजिए।
6. भारत में चक्रवात कब-कब आते हैं? चक्रवात से बचाव के लिए अपनाए जाने वाले तरीकों का वर्णन कीजिए।



पाठगत प्रश्नों के उत्तर

18.1

1. जब प्राकृतिक घटनाएं मानव और उसकी संपत्ति के लिए खतरा पैदा करने लगते हैं तो वे प्राकृतिक संकट कहलाते हैं।
2. भूकंप से समुद्र में जन्मी ऊँची लहर को सुनामी कहते हैं। यह अपने उत्पत्ति स्थान



से हजारों कि.मी. दूर के तटों पर भी धन-जन की भारी हानि पहुंचाती है।

### 18.2

1. भारी वर्षा, वनों का नाश, चक्रवात, सुनामी (कोई दो)।
2. 4 करोड़ हैक्टेयर।
3. संग्रहण जलाशय बनाना, तट बंध बनाना, वृक्षारोपण करना, प्राकृतिक अपवाह तंत्र की पुनः स्थापना करना (कोई दो)।

### 18.3

1. काफी लंबे समय तक एक विस्तृत प्रदेश में वर्षण की कमी को सूखा कहते हैं।
2. (क) राजस्थान (ख) फुहारा सिंचाई

### 18.4

1. भूकंप, वनों का विनाश, सड़क निर्माण, झूम कृषि, जनसंख्या वृद्धि (कोई दो)।
2. (क) हिमालय (ख) पश्चिमी घाट
3. (क) तमिलनाडु  
(ख) ढाल पर मजबूत दीवार बनाना

### 18.5

1. गुजरात
2. सुनामी
3. संख्या IV

### 18.6

1. अक्तूबर, नवंबर, दिसंबर, अप्रैल और मई
2. उड़ीसा
3. गुजरात

### पाठान्त प्रश्नों के संकेत

1. अनुच्छेद 18.2 देखिए।



टिप्पणी



टिप्पणी

2. अनुच्छेद 18.3 देखिए।
3. अनुच्छेद 18.4 देखिए।
4. अनुच्छेद 18.5 देखिए।
5. अनुच्छेद 18.6 देखिए।
6. अनुच्छेद 18.7 देखिए।



# 19

## हमारे संसाधन

प्राकृतिक संसाधन प्रकृति प्रदत्त उपहार हैं जो कि मनुष्य की भौतिक व अभौतिक आवश्यकताओं की पूर्ति करते हैं। अन्य शब्दों में, कोई पदार्थ जो कि मूल्यवान और मनुष्य के लिए उपयोगी हो, संसाधन कहलाता है। इन संसाधनों में भौतिक जैसे—भूमि, जल, मृदा एवं खनिज और जैविक जैसे वनस्पति, वन्य जीव एवं जलीय जीव/मात्स्यिकी दोनों शामिल हैं। वास्तव में प्रत्येक पदार्थ की मनुष्य के लिए कुछ न कुछ उपयोगिता है, परन्तु इनका उपयोग उपयुक्त तकनीक की उपलब्धता पर ही संभव है। उदाहरण के लिए, कोयला और पेट्रोलियम सदियों से धरातल के नीचे उपस्थित थे, परन्तु उनके उपयोग हेतु तकनीक का विकास हाल में किया गया। ये पदार्थ संसाधनों में तभी परिवर्तित हुए जबकि वे प्रयोग किये जा सके। इसलिए यह मानवीय क्षमता और आवश्यकता है जो कि संसाधन की उपयोगिता उत्पन्न करती है।

इस पाठ में हम संसाधनों के महत्व, उनके प्रकारों, उपयोग के प्रसार, उनके वितरण और संरक्षण के विभिन्न उपायों के बारे में पढ़ेंगे।



### उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप:

- संसाधन की परिभाषा को पुनः स्मरण कर सकेंगे;
- संसाधनों के महत्व की व्याख्या कर सकेंगे;
- उपयुक्त उदाहरणों के साथ प्राकृतिक संसाधनों के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कर सकेंगे;
- भारत में जैविक व अजैविक संसाधनों का वितरण पहचान सकेंगे;
- संसाधनों के असमान उपयोग व उनके वितरण के कारण बता सकेंगे;
- संसाधनों के संरक्षण की विभिन्न विधियों का सुझाव दे सकेंगे और
- हमारी नीतियों व योजनाओं के साथ संसाधन प्रबन्धन की विधियों के सामंजस्य का मूल्यांकन कर सकेंगे।



टिप्पणी

## 19.1 संसाधन का अर्थ एवं महत्व

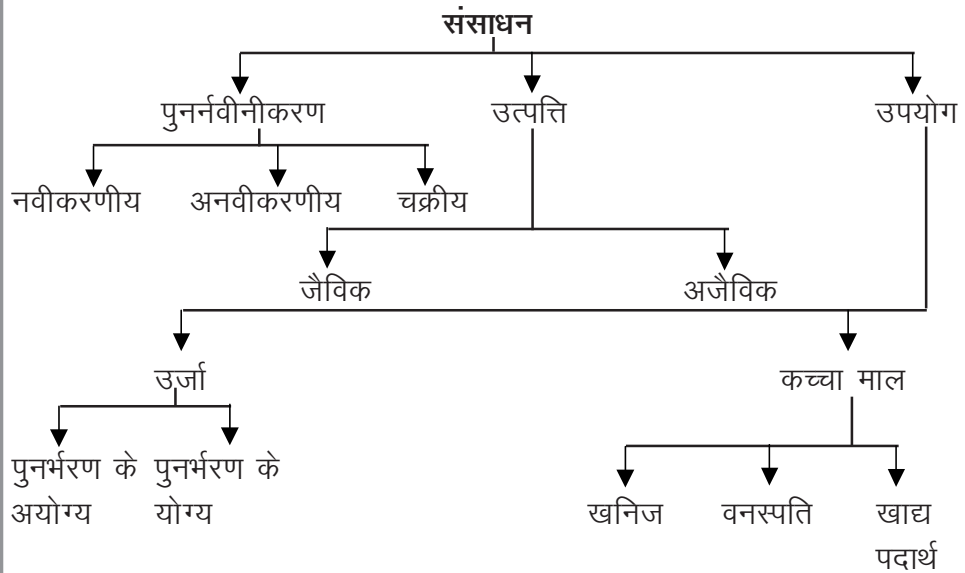
जैसा कि पूर्व में लिखा गया है, कि संसाधन शब्द का अभिप्राय साधारणतः मानवी उपयोग की वस्तुओं से है। ये प्राकृतिक और सांस्कृतिक दोनों हो सकती हैं। मनुष्य प्रकृति के अपने अनुरूप उपयोग के लिए तकनीकों का विकास करता है। प्राकृतिक तंत्र में किसी तकनीक का जनप्रिय प्रयोग उसे एक सभ्यता में परिणित करता है, यथा जीने का तरीका या जीवन निर्वाह। इस प्रकार यह सांस्कृतिक संसाधन की स्थिति प्राप्त करता है।

- (क) संसाधन राष्ट्र की अर्थव्यवस्था के आधार का निर्माण करते हैं। भूमि, जल, वन, वायु, खनिज के बिना कोई भी कृषि व उद्योग का विकास नहीं कर सकता।
- (ख) ये प्राकृतिक पर्यावरण जैसे कि वायु, जल, वन और विभिन्न जैव रूपों का निर्माण करते हैं, जो कि मानवीय जीवन एवं विकास हेतु आवश्यक है।
- (ग) इन प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग से मनुष्य ने घरों, भवनों, परिवहन एवं संचार के साधनों, उद्योगों आदि के अपने संसार का निर्माण किया है। ये मानव निर्मित संसाधन प्राकृतिक संसाधनों के साथ काफी उपयोगी भी हैं और मानव के विकास के लिए आवश्यक भी।

## 19.2 संसाधनों का वर्गीकरण

संसाधनों को इन आधारों पर कई तरीकों से वर्गीकृत किया जा सकता है: (i) पुनर्नवीनीकरण, (ii) उत्पत्ति और (iii) उपयोग। (देखे चित्र 19.1)

वर्गीकरण का उद्देश्य प्राथमिक रूप से यह निर्धारित करना होगा कि हम एक संसाधन को किस विशिष्ट श्रेणी में रखते हैं।



चित्र 19.1 संसाधनों का वर्गीकरण



टिप्पणी

(क) **जैविक संसाधन:** इन संसाधनों में पर्यावरण के समस्त जीवित तत्व सम्मिलित हैं। वन, वनोत्पाद, फसलें, पछी, वन्य जीव, मछलियां व अन्य समुद्री जीव जैव संसाधनों के उदाहरण हैं। ये संसाधन नवीकरणीय है क्योंकि ये स्वयं को पुनरूत्पादित व पुनर्जीवित कर सकते हैं। कोयला और खनिज तेल भी जैविक संसाधन है, परंतु ये नवीकरणीय नहीं हैं।

(ख) **अजैविक संसाधन:** इन संसाधनों में पर्यावरण के समस्त निर्जीव पदार्थ सम्मिलित है। भूमि, जल, वायु और खनिज यथा लोहा, ताँबा, सोना आदि अजैविक संसाधन हैं। ये समाप्त होने योग्य हैं व पुनर्नवीनीकरण के योग्य नहीं है, क्योंकि ये न तो नवीनीकृत हो सकते हैं और न ही पुनरूत्पादित।

- प्राकृतिक संसाधन मानवीय आवश्यकताओं की पूर्ति करते हैं, ये प्रकृति के मुफ्त उपहार हैं। उदाहरणार्थ – भूमि, जल, मृदा आदि।
- कोई पदार्थ जो कि मनुष्य के लिए मूल्यवान व उपयोगी है, संसाधन कहलाता है।
- संसाधन प्राकृतिक पर्यावरण जैसे कि वायु, जल, वन और विभिन्न जैव रूप का निर्माण करते हैं, जो कि मानव के जीवन यापन व विकास के लिए आवश्यक है।
- संसाधन उत्पत्ति, पुनर्नवीकरण व उपयोग के आधार पर वर्गीकृत किए जा सकते हैं।



### पाठगत प्रश्न 19.1

1. 'संसाधन' शब्द को परिभाषित कीजिए।  
\_\_\_\_\_
2. संसाधनों को उनकी उत्पत्ति के आधार पर वर्गीकृत कीजिए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
3. जैविक संसाधनों के दो उदाहरण दीजिए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
4. अजैविक संसाधनों के दो उदाहरण दीजिए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
5. पुनर्चक्रण न हो सकने वाले दो जैविक संसाधनों के नाम बताइए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_



टिप्पणी

## 19.3 जैविक संसाधनों का वितरण

### वन

भूगोल विषय में जब हम 'वितरण' शब्द का प्रयोग करते हैं तब इसका मुख्य तात्पर्य भौगोलिक परिघटनाओं/घटनाओं के भौगोलिक या स्थानिक वितरण से होता है। अन्यथा, एक समाजशास्त्री के लिए वितरण का अर्थ मुख्यतः समाज की विभिन्न सामाजिक श्रेणियों में वितरण से है।

पृथ्वी की परिघटनाओं का भौगोलिक अध्ययन करते समय एक भूगोलवेत्ता के दृष्टिकोण से प्रथम एवं महत्वपूर्ण कार्य, इन परिघटनाओं, (इस संदर्भ में वनों का वितरण), की क्षेत्रीय विभिन्नताओं को समझना तथा इस हेतु उत्तरदाई कारणों का परीक्षण करना है।

वर्तमान में भारत की 75.5 मिलियन हेक्टेयर भूमि वनाच्छादित है, जो कि कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का लगभग 23% है। वनों के वितरण में लगभग 83% का अंतर पाया जाता है, जो कि अंडमान व निकोबार द्वीप समूह में 87% है वहीं हरियाणा में केवल 4%। हमारी राष्ट्रीय वन नीति के अनुसार, पारिस्थितिकी संतुलन बनाए रखने के लिए, देश के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल के 33% भू-भाग को वनाच्छादित होना चाहिए। दुर्भाग्यवश, यह हमारी वन नीति में निर्धारित (रेखांकित) मानदण्ड से नीचे है। भारत में पाई जाने वाली वनस्पतियों को छः मुख्य प्रकारों में वर्गीकृत किया जा सकता है। ये हैं—उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन, उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन, कटीली झाड़ियाँ, ज्वारीय वन और पर्वतीय वन।

### वन्य जीव

भारत में वन्य जीवों की बहुसंख्य प्रजातियाँ पाई जाती हैं। ज्ञात विश्व में, जानवरों की पाई जाने वाली कुल 1.05 मिलियन प्रजातियों में से लगभग 75000 (7.46%) भारत में पाई जाती हैं।

भारत में पंछियों की 1200 से अधिक प्रजातियाँ पाई जाती हैं। स्तनपायी जीवों में, हमारे पास विशालकाय हाथी है, जो कि असम, केरल व कर्नाटक के वनों में पाया जाता है। ऊँट शुष्क क्षेत्रों में व जंगली गधे गुजरात के कच्छ के रन में पाये जाते हैं। गुजरात के गीर वनों में भारतीय सिंह मिलते हैं। एक सींगवाला गेंडा असम व पश्चिमी बंगाल के दलदली क्षेत्रों में पाया जाता है। भारत में बंदरों व हिरणों की कई प्रजातियाँ हैं। यहाँ पाये जाने वाले कुछ सबसे सुन्दर जानवरों में चौसिंगा, कृष्ण मृग व चिंकारा शामिल हैं।

हिरण की प्रजातियों में हाँगुल (कश्मीर मृग), स्वाम्प हिरण, चीतल, कस्तूरी मृग और पिसूरी सम्मिलित हैं। बिल्ली परिवार के अंतर्गत आने वाले जानवरों में तेंदुआ, क्लाउडेड तेंदुआ व हिम तेंदुआ है। हिमालय श्रेणियों में कई दिलचस्प जानवर जैसे कि जंगली भेड़, पहाड़ी बकरी, साकिन, छछूंदर और तापिर पाये जाते हैं।

हमारे देश में पंछियों का जीवन भी समान रूप से समृद्ध व रंगीन है। शानदार मोर भारत का राष्ट्रीय पक्षी है। वनों एवं नम भूमियों में फेजेण्ट, गीज, बतख, मैना, तोते, कबूतर, क्रैन (सारस), धनेश और सनबर्ड पाये जाते हैं। यहाँ कोयल व बुलबुल जैसे गाने वाले पंछी भी मिलते हैं।

### पशुधन

विश्व की लगभग 57 प्रतिशत भैंसों व लगभग 15 प्रतिशत गाय-बैल भारत में पाये जाते हैं। भारत के दो तिहाई से ज्यादा मवेशी मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, छत्तीसगढ़, बिहार, उत्तराखण्ड, झारखण्ड, महाराष्ट्र, उड़ीसा, कर्नाटक व राजस्थान राज्यों में हैं। भारत की कुल भेड़ों का एक चौथाई से ज्यादा हिस्सा राजस्थान में है जबकि भारत की आधे से ज्यादा बकरियाँ, बिहार, झारखण्ड, राजस्थान, पश्चिमी बंगाल व उत्तर प्रदेश में पायी जाती हैं।

कृषि कार्य में प्रयुक्त होने वाले पशु जैसे कि बैल, भैंस, गाय आदि भारत में कृषक समुदाय के मित्र हैं। ये विभिन्न कृषि कार्यों यथा जुताई, बुवाई, गहाई और कृषि उत्पादों के परिवहन में प्रयुक्त किये जाते हैं। इसके बाद भी कृषि के मशीनीकरण के साथ विशेषकर उत्तर-पश्चिमी भारत, तटीय आंध्र प्रदेश व तमिलनाडु व कुछ अन्य क्षेत्रों में कृषि कार्यों में पशु शक्ति का महत्व कम हो रहा है। गाय व भैंस द्वारा दूध और भेड़ से ऊन, मांस व चमड़े की प्राप्ति होती है। बकरियों से दूध, माँस, बाल व चमड़ा मिलता है। अंडे व पंखों के लिए चूजे, बतखें, गीज़ व टर्की पाली जाती हैं।

### मात्स्यिकी

लगभग 20 लाख वर्ग किलोमीटर के विशाल महाद्वीपीय आकार, बड़ी झीलों व नदियों में मछलियों के भोजन की पर्याप्त उपलब्धता, सागरीय धाराओं और कुशल मछुआरों के कारण देश में मात्स्यिकी के विकास के प्रचुर अवसर हैं। यहाँ सागरों व महासागरों में सागरीय मात्स्यिकी तथा झीलों, नदियों व जलाशयों में अंतःस्थलीय मात्स्यिकी की जाती है।

भारत में विभिन्न प्रकार की मछलियों की 1800 से भी ज्यादा प्रजातियाँ विद्यमान हैं। भारत में चार प्रकार की मात्स्यिकी, जैसे- सागरीय मात्स्यिकी, स्वच्छ जल या अन्तःस्थलीय मात्स्यिकी, एस्चुरी मात्स्यिकी एवं पेरल मत्स्यिकी पायी जाती हैं। वार्षिक मत्स्य उत्पादन में सागरीय मात्स्यिकी का हिस्सा लगभग 63 प्रतिशत है। यहां की प्रमुख मछलियाँ सैरडाइन्स, मैकेरल, प्रॉन, क्लूपिओइड्स और सिल्वर बेलीज़ हैं।

देश के कुल मत्स्य उत्पादन का लगभग 37 प्रतिशत भाग अंतःस्थलीय मात्स्यिकी से आता है। प्रमुख मछलियाँ कतला, रोहिता, काला बासिल, मृंगल और कार्प हैं। देश की सागरीय मछलियों के कुल उत्पादन का 97 प्रतिशत से ज्यादा भाग व अंतःस्थलीय मछलियों का 77 प्रतिशत से ज्यादा हिस्सा केरल, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, पश्चिम बंगाल, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक एवं गुजरात से आता है। यहाँ ध्यान देने योग्य है, कि ये सभी तटीय राज्य हैं।





टिप्पणी

- भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का लगभग 23 प्रतिशत भाग वनाच्छादित है, जो कि पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने के लिए राष्ट्रीय वन नीति में दिए गए आँकड़े से काफी कम है।
- राष्ट्रीय वन नीति के अनुसार, पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने के लिए देश के कुल क्षेत्र का 33 प्रतिशत भाग वनों के अंतर्गत होना चाहिए।
- भारत में पशुओं की लगभग 75,000 प्रजातियाँ और पक्षियों की 1200 से भी ज्यादा प्रजातियाँ पाई जाती हैं।
- विश्व की कुल भैंसों का 57 प्रतिशत व मवेशियों की कुल संख्या का 15 प्रतिशत हिस्सा भारत में पाया जाता है।
- भारत में मात्स्यिकी के चार प्रकार जैसे कि सागरीय, स्वच्छ जल, एस्चुअरी व पेरल मत्स्यिकी पाए जाते हैं।



**पाठगत प्रश्न 19.2**

1. भारत का कितना हिस्सा वनों के अंतर्गत है?  
\_\_\_\_\_
2. उन प्रदेशों व केन्द्र शासित राज्यों के नाम बताइए, जिनका राष्ट्र के वनाच्छादित क्षेत्र में हिस्सा समानुपातिक रूप से अधिकतम एवं न्यूनतम हो।  
\_\_\_\_\_
3. भारत में पाई जाने वाली छः प्रकार की वनस्पतियों के नाम बताइए।  
\_\_\_\_\_
4. भारत में पशुओं की कितनी प्रजातियाँ पाई जाती हैं?  
\_\_\_\_\_
5. भैंस व मवेशियों की विश्व की कुल संख्या में भारत का कितना हिस्सा है?  
\_\_\_\_\_
6. भारत में किए जाने वाले मत्स्य-ग्रहण के चार प्रकार बताइए।  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## 19.4 अजैविक संसाधनों का वितरण

**भूमि संसाधन :** भारत 32,87,263 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्र में विस्तृत है। क्षेत्र एवं आकार के आधार पर रूस, कनाडा, चीन, संयुक्त राज्य अमरीका, ब्राजील व मिस्र के बाद यह विश्व का सातवाँ सबसे बड़ा राष्ट्र है। यह वृहद् आकार स्वतः एक बहुत बड़ा संसाधन है। लगभग 30 प्रतिशत क्षेत्र पर्वतों से ढका है; जो कि दृश्य सौन्दर्य, सदानीरा नदियों, वनों एवं वन्य जीवों का स्रोत हैं। भूमि का लगभग 43 प्रतिशत क्षेत्र मैदान होने के कारण कृषि के लिए सर्वथा उपयुक्त है। शेष 27 प्रतिशत क्षेत्र पठारों के अंतर्गत आता है, जो कि खनिजों एवं धातुओं का भंडार है।

**जल संसाधन:** भारत भाग्यशाली है कि उसके पास विशाल जल संसाधन हैं। संसाधनों में विविधता; हिमनियों, धरातलीय नदियों एवं भूमिगत जल, वर्षा एवं महासागरों के रूप भू-आकारों में विविधता का परिणाम है। अनुमानित औसत वार्षिक वर्षा 117 से.मी. है। भारत में नदियाँ धरातलीय जल का प्रमुख स्रोत हैं। सिंधु, गंगा व ब्रह्मपुत्र कुल धरातलीय जल का लगभग 60 प्रतिशत वहन करती हैं। भारत की पुनर्भरण योग्य भू-जल क्षमता 434 अरब घन मीटर है। आज, 70 प्रतिशत से भी ज्यादा जनसंख्या, अपनी घरेलू आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए भूजल का उपयोग करती है। आधे से भी ज्यादा सिंचाई इस स्रोत से प्राप्त होती है।

**खनिज संसाधन:** भारत खनिज संसाधनों में बहुत ही धनी है और इसमें एक औद्योगिक शक्ति बनने की क्षमता है। यहाँ लौह अयस्क के आरक्षित क्षेत्र, कोयला, खनिज तेल, बॉक्साइट व अभ्रक के व्यापक निक्षेप पाये जाते हैं। झारखण्ड, उड़ीसा और छत्तीसगढ़ में खनिज निक्षेपों का वृहद् संकेन्द्रण है। देश के कुल कोयला निक्षेप का तीन चौथाई भाग यहाँ है। भारत में पाये जाने वाले अन्य महत्वपूर्ण खनिज हैं— लौह अयस्क, मैगनीज, अभ्रक, बॉक्साइट और रेडियोधर्मी खनिज।

- भारत विश्व का सातवाँ सबसे बड़ा राष्ट्र है।
- औसत वार्षिक वर्षा 117 से.मी. आँकी गई है।
- सिंधु, गंगा व ब्रह्मपुत्र नदी तन्त्र भारत में कुल उपलब्ध भूजल का 60 प्रतिशत भाग वहन करते हैं।
- झारखण्ड, छत्तीसगढ़ और उड़ीसा में लौह अयस्क, बॉक्साइट और अभ्रक के विशाल निक्षेप हैं।



### पाठगत प्रश्न 19.3

1. क्षेत्र व आकार के संदर्भ में भारत का विश्व में कौन सा स्थान है?



टिप्पणी



टिप्पणी

2. भारत में औसत वार्षिक वर्षा की क्या मात्रा है?  
\_\_\_\_\_
3. उन तीन नदी तन्त्र के नाम बताइए जो भारत के कुल भूजल का 60 प्रतिशत वहन करते हैं।  
\_\_\_\_\_
4. भारत के वे तीन राज्य कौन से हैं जहां खनिज निक्षेपों के विशाल क्षेत्र हैं।  
\_\_\_\_\_

### 19.5 संसाधनों का उपयोग

अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए मानव प्रारंभ से ही संसाधनों का उपयोग करता रहा है। यह प्रक्रिया 'संसाधन उपयोग' कहलाती है।

इस प्रकार संसाधन मनुष्य द्वारा निर्मित किए जाते हैं। किंतु उसे इन निष्क्रिय उपादानों को मूल्यवान संसाधनों में परिवर्तित करने के लिए संस्कृति की सहायता की आवश्यकता होती है। संस्कृति में समस्त उपकरण एवं मशीनें, परिवहन एवं संचार के साधन साथ ही प्रभावी प्रबंधन, सामूहिक सहयोग, मनोरंजन, बौद्धिक कार्य, शिक्षा, प्रशिक्षण, उन्नत स्वास्थ्य एवं शिक्षा शामिल हैं। संस्कृति के बिना मनुष्य की कार्य एवं उत्पादन की क्षमता सीमित है।

आधुनिक युग में, विज्ञान एवं तकनीक के उपयोग ने उत्पादन हेतु संसाधनों के प्रभावी उपयोग की मनुष्य की क्षमता एवं योग्यता बढ़ा दी है। उदाहरण के लिए, संयुक्त राज्य अमेरिका व पश्चिम यूरोपीय देशों के पास, उन्नत तकनीक द्वारा प्राकृतिक सम्पदा के प्रभावी उपयोग के लिए 'उच्च विकसित अर्थव्यवस्था' है। दूसरी ओर, अफ्रीका, एशिया व लैटिन अमेरिका के कई देश प्रचुर प्राकृतिक संसाधनों के होते हुए भी विकास के स्तरों में काफी पीछे हैं क्योंकि ये देश आधुनिक तकनीक के मामले में भी काफी पीछे हैं।

### 19.6 भारत में संसाधन उपयोग की सीमा

प्राकृतिक संसाधनों ने हमारे देश के सामाजिक-आर्थिक विकास में सार्थक भूमिका अदा की है। भारत विश्व का दूसरा सबसे बड़ा कृषीय देश है। ऐसा इसलिए क्योंकि विभिन्न फसलों को उगाने के लिए यहाँ विविध जलवायविक दशाएँ और अंतहीन मौसम पाया जाता है। भारत की विशाल खनिज सम्पदा ने इसे औद्योगिक रूप से विकसित होने में समर्थ बना दिया है।

हाल के दशकों में न केवल तेजी से बढ़ती जनसंख्या को भोजन देने बल्कि विशाल भारतीय जनसंख्या के आर्थिक कल्याणों को गति प्रदान करने की इच्छा ने संसाधनों



टिप्पणी

के उपयोग को चमत्कारिक रूप से बढ़ा दिया है। संसाधनों के आधारणीय उपयोग के कारण इसने पर्यावरणीय एवं परिस्थितिकीय असंतुलन को बढ़ाया है। संसाधनों का उपयोग कुल सामाजिक लाभों को अधिक करने के स्थान पर उत्पादन एवं लाभों को अधिकतम करने की प्रेरणा से किया गया। मृदा अपरदन, वन नाशन, अति चराई तथा वनों के असावधानीपूर्ण प्रबंधन के कारण मृदा जैसे मूल्यवान संसाधन का ह्रास हो रहा है। अवैज्ञानिक कृषि क्रियाएँ जैसे— उत्तर-पूर्वी भारत में झूमिंग कृषि और रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों के अत्यधिक उपयोग के साथ अति सिंचाई के परिणामस्वरूप मृदा के पोषक तत्वों में कमी, जल भराव व लवणता की समस्याएँ उत्पन्न हुई हैं।

तीव्र गति से बढ़ती जनसंख्या के दबाव के कारण उपलब्ध जल संसाधनों का शोषण हो रहा है जिस कारण ये तेजी से कम हो रहे हैं। तकनीकी कमी के कारण भारतीय नदियों के कुल वार्षिक प्रवाह का लगभग 38 प्रतिशत ही उपयोग के लिए उपलब्ध है। यही स्थिति भू जल के उपयोग की है।

स्वतन्त्रता के पश्चात्, मात्स्यिकी उद्योग ने विशेषकर सागरीय मात्स्यिकी ने पारंपरिक व निर्वाही व्यवसाय को बाजार चालित अरबों रुपये के उद्योग के रूप में बदलते देखा है। वर्तमान में भारत करीब 55 श्रेणियों में सागरीय उत्पादों का दक्षिण एशियाई व यूरोपीय देशों तथा संयुक्त राज्य अमेरिका को निर्यात करता है।

- मनुष्य प्रारंभिक समय से ही अपनी भौतिक व आत्मिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए संसाधनों का उपयोग करता रहा है और यह प्रक्रिया 'संसाधन उपयोग' कहलाती है।
- मृदा अपरदन, वन नाशन व अति चराई के कारण मूल्यवान मृदा संसाधन अवक्षय की आशंका से घिरे हैं।



#### पाठगत प्रश्न 19.4

1. संसाधन उपयोग से आप क्या समझते हैं?  
\_\_\_\_\_
2. भारत में मृदा अवक्षय के चार प्रमुख कारणों के नाम लिखिए।  
\_\_\_\_\_
3. भारतीय नदियों में जल के कुल औसत वार्षिक प्रवाह का कितना भाग उपयोग के लिए उपलब्ध है?  
\_\_\_\_\_



टिप्पणी

4. भारत में सतही जल का कितना प्रतिशत हिस्सा उपयोग किया जाता है?

### 19.7 संसाधनों का संरक्षण

संसाधनों के संरक्षण से तात्पर्य उनके विवेकपूर्ण व नियोजित उपयोग के साथ ही उनके अपव्यय, दुरुपयोग व अति-उपयोग से बचाव करते हुए प्राकृतिक संसाधनों का पुनः उपयोग करना है।

आज संसाधनों का कम होना चिंता का सबसे बड़ा विषय है। उत्पादन की अधिकतम सीमा तक पहुंचने के क्रम में हम उन सभी संसाधनों का प्रयोग कर रहे हैं, जो भावी पीढ़ी की संपत्ति हैं। सतत पोषणीय विकास के विचार के अनुसार संसाधन विरासत हैं, जो कि मानव समाज की एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी में हस्तांतरित होते हैं। नवीकरण के अयोग्य संसाधन कुछ समय बाद समाप्त हो सकते हैं, इसलिए जनसंख्या वृद्धि व संसाधनों के उपयोग के मध्य एक संतुलन बनाना आवश्यक है। वास्तव में इस प्रकार का संतुलन समय व स्थान के संदर्भ में भिन्न होता है। निःसंदेह, हमें किसी क्षेत्र या देश में जनसंख्या व संसाधनों के मध्य स्थैतिक की जगह गतिशील संतुलन को देखना पड़ता है। इन दोनों में से किसी एक में असंतुलन हमारे आर्थिक, सामाजिक और सांस्कृतिक विकास की निरंतरता को भंग कर सकता है। इसलिए, संसाधनों का नियोजित ढंग से उपयोग किया जाना चाहिए ताकि असंतुलन न उत्पन्न हो सके।

### 19.8 संसाधनों के संरक्षण की विधियाँ

- (क) यह आवश्यक है कि लोगों के मध्य संसाधनों के परिरक्षण व संरक्षण के बारे में जागरूकता उत्पन्न की जाए। प्राकृतिक संसाधनों के बड़े पैमाने पर विनाश के घातक परिणामों के बारे में लोगों को जागरूक बनाना चाहिए।
- (ख) **वनरोपण** : अपरिपक्व तथा युवा वृक्षों को काटने से रोकना तथा लोगों में वृक्षों के रोपण तथा पोषण के बारे में जागरूकता उत्पन्न करना, वनों के संरक्षण में सहायक हो सकते हैं।
- (ग) पहाड़ी क्षेत्रों में सीढ़ीदार कृषि, समोच्च रेखाओं के अनुरूप जुताई, झूमिंग कृषि पर नियंत्रण, अतिचराई तथा अवनालिकाओं को रोकना, मृदा संरक्षण की कुछ महत्वपूर्ण विधियाँ हैं।
- (घ) वर्षा जल को रोकने के लिए बाँधों का निर्माण, फव्वारा, ड्रिप या ट्रिकल सिंचाई तकनीकों का उपयोग, औद्योगिक या घरेलू उपयोग हेतु जल का पुनर्चक्रण अमूल्य जल संसाधन के संरक्षण में सहायता करेंगे।
- (ङ) खनिज अनवीकरणीय संसाधन हैं, इसलिए कुशल उपयोग, निकालने व शोधन की

ज्यादा अच्छी तकनीकों का विकास, खनिजों का पुनर्चक्रण तथा स्थानापन्नों के उपयोग द्वारा इनका संरक्षण किया जाना चाहिए।

(च) ऊर्जा के पारम्परिक स्रोतों को बचाने के लिए, ऊर्जा के गैर-परम्परागत स्रोतों, जैसे- सौर, पवन या जल का विकास करना होगा।

- संसाधनों के संरक्षण से तात्पर्य उनके विवेकपूर्ण व नियोजित उपयोग के साथ ही उनके अपव्यय, दुरुपयोग तथा अति-उपयोग से बचाव करते हुए प्राकृतिक संसाधनों का पुनः उपयोग करना है।
- यह आवश्यक है कि लोगों के मध्य संसाधनों के परिरक्षण तथा संरक्षण के बारे में जागरूकता उत्पन्न की जाए।
- अनवीकरणीय संसाधनों का संरक्षण तथा सर्वाधिक उचित उपयोग आवश्यक है।



### पाठगत प्रश्न 19.5

1. संसाधनों के संरक्षण से आप क्या समझते हैं?  
\_\_\_\_\_
2. आज चिन्ता का सबसे बड़ा विषय क्या है?  
\_\_\_\_\_
3. जल संरक्षण हेतु सिंचाई की किस तकनीक का उपयोग किया जाना चाहिए?  
\_\_\_\_\_
4. पहाड़ी क्षेत्रों में कृषि का कौन सा प्रकार उपयुक्त है?  
\_\_\_\_\_
5. वन संरक्षण की दो विधियों के नाम दीजिए।  
\_\_\_\_\_
6. ऊर्जा के नवीकरणीय स्रोतों के नाम लिखिए।  
\_\_\_\_\_

### 19.9 संसाधनों के संरक्षण पर नीति

पर्यावरण संरक्षण की चेतना के विकास के साथ, भारत जैसे विकासशील देश के लिए  
**भूगोल**





टिप्पणी

संसाधनों का कुशल उपयोग महत्वपूर्ण हो गया है। नये संसाधनों की खोज, कचरे को कम से कम करने की तकनीक और अनवीकरणीय संसाधनों के संरक्षण के लिए हमे अपने अनुसंधान और विकास के प्रयत्नों को बढ़ाना पड़ेगा। भारत सरकार ने हमारे जैविक व अजैविक संसाधनों के संरक्षण के लिए कई योजनाएँ बनाई हैं व कार्यक्रमों को कार्यान्वित किया है।

- (क) राष्ट्र में वन एवं पर्यावरण से जुड़े मुद्दों को उच्च प्राथमिकता देने के लिए सन् 1980 में केन्द्रीय स्तर पर वन एवं पर्यावरण मंत्रालय बनाया गया। आज, सभी राज्य सरकारों ने भी वन एवं पर्यावरण का स्वतंत्र मंत्रालय बनाया है।
- (ख) 1950 की राष्ट्रीय वन नीति को, राष्ट्र की तात्कालिक आवश्यकता के अनुसार वनों के संरक्षण, सुरक्षा व विकास के लिए 1988 में संशोधित किया गया। इस नीति के अंतर्गत हरित क्षेत्र को बढ़ाने, जलाऊ लकड़ी के उत्पादन व आपूर्ति आदि के लिए सामाजिक वानिकी योजना प्रवर्तित की गई।
- (ग) भूमि संसाधनों के संरक्षण तथा इनके अनुकूलतम उपयोग के लिए संदर्श योजना बनाने के लिए 1983 में राष्ट्रीय भूमि उपयोग एवं संरक्षण बोर्ड की स्थापना की गई। सन् 1985 में इसे पुनः संगठित किया गया।
- (घ) राष्ट्रीय जल नीति सन् 1987 में पारित की गई जो सिंचाई, जल विद्युत उत्पादन, नौ संचालन, जल के औद्योगिक व अन्य उपयोग के अलावा सबसे बढ़कर पेयजल को प्राथमिकता देती है।
- (ङ) सन् 1990 में बनी राष्ट्रीय खनिज नीति खनिजों के उत्खनन व निर्यात के लिए घरेलू विदेशी उपक्रमों को निवेश की अनुमति देती है। केन्द्रीय खान मंत्रालय के अंतर्गत प्राधिकरण को यह खनिज उत्खनन में निवेश व परमिट के लिए यह अनुमति देती है।
- (च) नई कृषि नीति में पारिमित्र व सततवाही कृषि तकनीकों, जैसे जैव-तकनीक, को प्रोत्साहित किया गया है।

- वनों की सुरक्षा व विकास के लिए राष्ट्रीय वन नीति प्रवर्तित की गई।
- जल संसाधनों के संरक्षण व सुरक्षा के लिए राष्ट्रीय जल नीति पारित की गई।
- नई कृषि नीति जैव-तकनीकों के प्रमुखता से उपयोग को प्रोत्साहित करती है।



### पाठगत प्रश्न 19.6

1. किस वर्ष राष्ट्रीय वन नीति पुनर्गठित की गई?  
\_\_\_\_\_
2. किस वर्ष राष्ट्रीय जल नीति पारित की गई?  
\_\_\_\_\_
3. नई कृषि नीति का प्रमुख उद्देश्य क्या था?  
\_\_\_\_\_



### आपने क्या सीखा

प्राकृतिक संसाधन प्रकृति प्रदत्त उपहार हैं जोकि मनुष्य की भौतिक व अभौतिक आवश्यकताओं की पूर्ति करते हैं। पृथ्वी पर पाया जाने वाला कोई भी पदार्थ तब संसाधन बनता है, जब इसकी कुछ उपयोगिता होती है। इसलिए, यह मानव की क्षमता व उपयोगिता है जो संसाधन मूल्य उत्पन्न करती है। संसाधन किसी देश की अर्थव्यवस्था का आधार बनाते हैं। वे मानव के जीवित रहने के लिए आवश्यक प्राकृतिक पर्यावरण जैसे—वायु, जल, वन व विविध जीवन रूपों को बनाते हैं। वे आर्थिक शक्ति व समृद्धि का आधार है।

उत्पत्ति के आधार पर संसाधनों के दो प्रकार हैं— जैविक और अजैविक। जैविक संसाधनों के अंतर्गत वन, समस्त वनोत्पाद, फसलें, पछी, पशु, मछली व अन्य सागरीय जैव रूप आते हैं। अजैविक संसाधनों के अंतर्गत भूमि, जल और खनिज जैसे—लोहा, ताँबा, सोना, चाँदी आदि आते हैं।

भारत के कुल क्षेत्रफल का लगभग 23 प्रतिशत वनाच्छादित है। भारत में पशुओं की लगभग 75,000 प्रजातियाँ पाई जाती हैं। वृहद जलवायविक भिन्नताओं और लम्बी फसल उत्पादन ऋतु ने भारत को विभिन्न प्रकार की फसलें उगाने का लाभ दे रखा है। भारत में विश्व की लगभग 57 प्रतिशत भैंसे व लगभग 15 प्रतिशत गाय—बैल पाये जाते हैं। इसके अतिरिक्त विशाल महाद्वीपीय मग्न तट, भारत में मात्स्यिकी के विकास के लिए विशाल क्षेत्र उपलब्ध कराते हैं। भारत का विशाल आकार स्वयं में सर्वाधिक महत्वपूर्ण संसाधन है। विशाल जल संसाधन, धरातलीय जल, भूमिगत जल, वर्षा व महासागरों के रूप में मिलते हैं। भारत खनिज संसाधनों में समान रूप से धनी है।

संसाधनों के संरक्षण से तात्पर्य उनके विवेकपूर्ण व नियोजित उपयोग से है। लोगों के बीच संसाधनों के परिरक्षण व संरक्षण की जागरूकता उत्पन्न करना आवश्यक है।





टिप्पणी

प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिए विभिन्न विधियों, जैसे— वनरोपण, पहाड़ी क्षेत्रों में सीढ़ीदार कृषि, सिंचाई की आधुनिक तकनीकों का उपयोग, खनिजों का सार्थक उपयोग, ऊर्जा के स्थानापन्न स्रोतों का उपयोग किया जाना चाहिए।

सरकार ने प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिए कई मापदण्ड अपनाए हैं। प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिए कुछ नीतियों का गठन व कार्यक्रमों का क्रियान्वयन किया गया है। उदाहरणार्थ—राष्ट्रीय वन नीति का गठन, राष्ट्रीय भूमि उपयोग एवं संरक्षण बोर्ड की स्थापना, राष्ट्रीय जल नीति, खनिज नीति व कृषि नीति।



### पाठान्त प्रश्न

1. संसाधन को परिभाषित कीजिए और बताइए कि यह किस प्रकार हमारे लिए उपयोगी हैं।
2. जैविक व अजैविक संसाधनों के मध्य अंतर स्पष्ट कीजिए।
3. भारत में जैविक संसाधनों के वितरण का संक्षिप्त विवरण दीजिए।
4. भारत में अजैविक संसाधनों के वितरण को संक्षेप में समझाइए।
5. संसाधन उपयोग से आप क्या समझते हैं? यह संस्कृति से किस प्रकार जुड़ा है?
6. भारत में संसाधन उपयोग के विस्तार पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
7. संसाधनों के संरक्षण से आप क्या समझते हैं? संसाधनों के संरक्षण की विभिन्न विधियों की व्याख्या कीजिए।
8. प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिए भारत सरकार द्वारा प्रारंभ किए गए प्रमुख कार्यक्रमों व नीतियों का वर्णन कीजिए।



### पाठगत प्रश्नों के उत्तर

#### 19.1

1. प्रकृति प्रदत्त उपहार जो मानवीय आवश्यकताओं की पूर्ति करते हैं, संसाधन है।
2. (क) जैविक (ख) अजैविक
3. वन, फसलें, पछी, पशु और मछली
4. भूमि, जल, खनिज



5. कोयला और खनिज तेल

### 19.2

1. लगभग 23 प्रतिशत
2. अंडमान व निकोबार द्वीप समूह और हरियाणा
3. वनस्पतियों के छः प्रकार— ऊष्ण कटिबंधीय सदाबहार वन, ऊष्ण कटिबंधीय पर्णपाती वन, कंटीली झाड़ियाँ, ज्वारीय वन और पर्वतीय वन
4. लगभग 75,000 प्रजातियाँ
5. भैंसों की संख्या – 57 प्रतिशत  
गाय – बैल की संख्या – 15 प्रतिशत
6. सागरीय मात्स्यिकी, स्वच्छ जल/अन्तःस्थलीय, एस्चुरी व पेरल मात्स्यिकी

### 19.3

1. सातवाँ
2. 117 से.मी.
3. सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र
4. झारखण्ड, उड़ीसा और छत्तीसगढ़

### 19.4

1. मानव अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए अपने प्राकृतिक पर्यावरण का उपयोग करते हैं। यही संसाधन उपयोग कहलाता है।
2. मृदा अपरदन, वननाशन, अतिचराई तथा लापरवाही पूर्ण वन प्रबन्धन
3. लगभग 37 प्रतिशत
4. 37 प्रतिशत

### 19.5

1. प्राकृतिक संसाधनों का विवेकपूर्ण व नियोजित उपयोग
2. संसाधनों का रिक्तीकरण
3. फव्वारे, ड्रिप व ट्रिकल सिंचाई



टिप्पणी



टिप्पणी

4. सीढ़ीदार कृषि
5. वनरोपण, अपरिपक्व तथा युवा वृक्षों को काटने से रोकना
6. सौर, पवन या जल

### 19.6

1. 1988 में
2. 1987 में
3. उन कृषि तकनीकों का उपयोग करना जो पारिमित्र तथा सततवाही हैं, जैसे-जैव-तकनीक

### पाठान्त प्रश्नों के संकेत

1. प्रकृति प्रदत्त उपहार जो मानवीय आवश्यकता की पूर्ति करते हैं, प्राकृतिक संसाधन हैं।
  - (क) संसाधन एक राष्ट्र की अर्थव्यवस्था का आधार बनाते हैं।
  - (ख) वे प्राकृतिक पर्यावरण का निर्माण करते हैं, जो कि मानव के जीवित रहने व विकास हेतु आवश्यक है।
  - (ग) इन संसाधनों के उपयोग द्वारा मनुष्य स्वयं के जैव-जगत का निर्माण करता है, जैसे- घर, भवन, परिवहन व संचार के साधन आदि।
2. अनुच्छेद 19.2 देखिए
3. अनुच्छेद 19.3 देखिए
4. अनुच्छेद 19.4 देखिए
5. अनुच्छेद 19.5 देखिए
6. अनुच्छेद 19.6 देखिए
7. अनुच्छेद 19.7 और 19.8 देखिए
8. अनुच्छेद 19.9 देखिए



## 20

## भारत में भूमि, मृदा तथा वनस्पति

राष्ट्र की शक्ति; चाहे वह सामाजिक, आर्थिक अथवा राजनैतिक किसी भी परिदृश्य में हो; अधिकतर उसके उपलब्ध संसाधनों और उनके उचित उपयोग पर निर्भर है। लेकिन संसाधन क्या है, यह जानना अति आवश्यक है। साधारणतः संसाधन वह तत्व है जो किसी समय और क्षेत्र में मानव की आवश्यकताओं की सन्तुष्टि करता है। किसी भी तत्व को संसाधन की संज्ञा देने से पूर्व तीन मौलिक बातों का जानना आवश्यक है। ये हैं ज्ञान, तकनीकी कुशलता और वस्तु की मांग अथवा उसके द्वारा प्रदत्त सेवा। इनमें से किसी एक के भी अभाव में विशिष्ट तत्व अनुपयुक्त हो जाता है। इसको हम एक उदाहरण से समझ सकते हैं। अनादिकाल से पृथ्वी पर जल विद्यमान है। लेकिन यह शक्ति का संसाधन तब बना जब मनुष्य ने अपने बौद्धिक कौशल तथा तकनीकी ज्ञान द्वारा जल विद्युत का उत्पादन करना शुरू किया। किसी तत्व की केवल भौतिक उपस्थिति उसे संसाधन नहीं बनाती वरन् मानव की योग्यता एवं आवश्यकता उसे संसाधन बनाते हैं। इसलिये संसाधन की आधारभूत संकल्पना मानव के कल्याण या हित में निहित है।

भारत के पास विपुल संसाधन हैं। हमारे देश के द्वारा संभावित संसाधनों का सर्वोत्तम उपयोग संगठित प्रयासों द्वारा किया जा रहा है। यह बढ़ती हुई जनसंख्या के भरण पोषण में सहायता करता है और रोजगार के अधिकाधिक अवसर प्रदान करता है। साथ ही संसाधनों का विकास किसी देश के आर्थिक संकेतक हैं।

इस संदर्भ में हम इस पाठ में तीन महत्वपूर्ण संसाधनों; भूमि, मृदा तथा वनस्पति के विषय में अध्ययन करेंगे।



### उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप:

- भूमि का संसाधन के रूप में महत्व बता सकेंगे;



टिप्पणी

- भूमि के मुख्य-मुख्य उपयोग पहचान सकेंगे;
- भूमि संसाधन की मुख्य समस्याओं को पहचान कर उनके समाधान के उपाय समझा सकेंगे;
- संसाधन के रूप में मृदा का महत्व बता सकेंगे;
- भारत की प्रमुख मृदाओं की विशेषतायें बता सकेंगे;
- प्रमुख मृदा प्रदेशों को भारत के मानचित्रों में दर्शा सकेंगे;
- भारत के विभिन्न भागों में भूमिक्षरण के विभिन्न कारकों को पहचान सकेंगे;
- मृदा के कटाव के कारण उत्पन्न विभिन्न समस्याओं को समझा सकेंगे;
- भारत के विभिन्न भागों में मृदा के संरक्षण की अपनाई गई विधियों का संबंध मृदा अपरदन के प्रकार से कर सकेंगे;
- वनस्पति के प्रमुख घटकों को पहचान सकेंगे;
- प्रमुख वनस्पति के प्रकारों को पहचान सकेंगे।

## 20.1 भूमि संसाधन

भूमि हमारा मौलिक संसाधन है। ऐतिहासिक काल से हम भूमि से ईंधन, वस्त्र तथा निवास की वस्तुएं प्राप्त करते आए हैं। इससे हमें भोजन, निवास के लिए स्थान तथा खेलने एवं काम करने के लिए विस्तृत क्षेत्र मिला है। यह कृषि, वानिकी, पशुचारण, मत्स्यन एवं खनन सामग्री के उत्पादन में प्रमुख आर्थिक कारक रहा है। यह सामाजिक सम्मान, सम्पदा और राजनीतिक शक्ति की प्रमुख आधारशिला है। भूमि संसाधन के कई भौतिक रूप हैं जैसे पर्वत, पहाड़ियाँ, मैदान, निम्न भूमि और घाटियाँ आदि। इस पर उष्ण, शीत, नम एवं शुष्क जैसी विभिन्न जलवायु मिलती है। भूमि विविध प्रकार की वनस्पति का मूल आधार है। अतः किसी स्थान विशेष में भूमि संसाधन का अर्थ है वहाँ की मृदा और उच्चावच लक्षण। इस संदर्भ में भूमि का प्राकृतिक वातावरण से निकटतम सम्बन्ध है।

### कृषि भूमि की उपलब्धता

भारत कृषि भूमि में संपन्न है। यह हमारे सामाजिक और आर्थिक विकास की कुंजी है। क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत विश्व का सातवां बड़ा देश है तथा जनसंख्या की दृष्टि से इसका दूसरा स्थान है। कृषि भूमि में वास्तविक बोया गया क्षेत्र, परती भूमि और बागानी भूमि सम्मिलित है। कृषि भूमि का कुल क्षेत्रफल 16.7 करोड़ हैक्टेयर है जो देश की कुल भूमि का 51 प्रतिशत है।

यद्यपि भारत में प्रति व्यक्ति कृषि भूमि-मानव अनुपात में दूसरे देशों जैसे आस्ट्रेलिया, कनाडा, अर्जेन्टाइना, संयुक्त राज्य अमेरिका, चिली, डेन्मार्क एवं मैक्सिको की तुलना में कम है, परन्तु जापान, नीदरलैंड, मिस्र, यूनाइटेड किंगडम, इजराइल तथा चीन की



टिप्पणी

तुलना में अधिक है। भूमि-मानव अनुपात वह अनुपात है जो वास योग्य भूमि के क्षेत्रफल और उस पर रहने वाले लोगों की कुल संख्या के बीच होता है।

भारत के भौतिक लक्षणों में बड़ी विविधता एवं जटिलता है। यहाँ के पर्वत, पहाड़, पठार और मैदानों में मानव की अनुक्रियायें अलग-अलग हैं। इसीलिये इन भौतिक विभागों में भूमि के उपयोग भी अलग-अलग है। भारत के 30 प्रतिशत धरातलीय क्षेत्रफल पर पर्वत और पहाड़ हैं। ये तीव्र ढलान अथवा अत्यधिक ढंडे होने के कारण कृषि के लिये अनुपयुक्त हैं। इस पहाड़ी भूमि का लगभग 25 प्रतिशत भाग खेती करने के योग्य है। इसका वितरण देश के विभिन्न भागों में है। पठारी भाग देश के 28 प्रतिशत धरातलीय क्षेत्रफल को घेरे हुये हैं, लेकिन इसका भी केवल एक चौथाई भाग खेती करने योग्य है। मैदान सारे क्षेत्रफल के 43 प्रतिशत भाग पर हैं और इनका लगभग 95 प्रतिशत भाग खेती के लिये उपयुक्त है। विभिन्न प्रकार की भूमि के अनुपातों को ध्यान में रखकर हम मोटे तौर पर कह सकते हैं कि भारत के सारे धरातलीय क्षेत्रफल का लगभग दो-तिहाई भाग मानव द्वारा उपयोग करने योग्य है। इसके अतिरिक्त मिट्टियाँ, उच्चावच लक्षण, आर्द्रता और तापमान किसी क्षेत्र के भूमि की कृषि क्षमता और उसकी गुणवत्ता की सीमाएँ निर्धारित करने वाले प्रमुख कारक हैं। इन सबके परिणाम स्वरूप हमारे देश के लगभग आधे भूभाग पर खेती होती है। यह अनुपात संसार के सबसे ऊँचे अनुपातों में से एक है।

- भूमि संसाधन का अर्थ है किसी स्थान विशेष की मिट्टियाँ और उच्चावच लक्षण। यह सामाजिक सम्मान, सम्पदा और राजनीतिक शक्ति की प्रमुख आधारशिला है।
- भूमि-अनुपात वह अनुपात है जो वासयोग्य भूमि के क्षेत्रफल और उस पर रहने वाले लोगों की कुल संख्या के बीच होता है।
- भारत में भूमि मानव का अनुपात आस्ट्रेलिया, कनाडा, अर्जेन्टाइना, संयुक्त राज्य अमरीका, चिली, डेन्मार्क और मैक्सिको की तुलना में कम है। इसके विपरीत यह अनुपात जापान, नीदरलैंड, यूनाइटेड किंगडम, इजराइल और चीन से अधिक है।



### पाठगत प्रश्न 20.1

1. भूमि-मानव अनुपात की परिभाषा दीजिए।

\_\_\_\_\_

2. उन चार देशों के नाम बताइये जिनमें भूमि-मानव अनुपात भारत की अपेक्षा अधिक है।

(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_

(ग) \_\_\_\_\_ (घ) \_\_\_\_\_



टिप्पणी

3. उन चार देशों के नाम बताइये जिनमें भूमि-मानव अनुपात भारत से कम है।

(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_ (घ) \_\_\_\_\_

## 20.2 भूमि उपयोग

भारत के समस्त भौगोलिक क्षेत्रफल में भूमि-उपयोग के सांख्यिकीय आंकड़े केवल 30.5 करोड़ हैक्टेयर भूमि के मिलते हैं। शेष 2.3 करोड़ हैक्टेयर भूमि के आंकड़े उपलब्ध नहीं हैं। ऐसी भूमि का सर्वेक्षण नहीं हो पाया है क्योंकि वे अगम्य हैं। तालिका 20.1 में भूमि उपयोग के उपलब्ध आंकड़े दिये गये हैं। भूमि-उपयोग के विशिष्ट लक्षण निम्नलिखित हैं –

- भूमि का अधिक प्रतिशत भाग कृषि योग्य है।
- कृषि क्षेत्र को बढ़ाने की सीमित गुंजाइश है।
- पशुओं की अत्यधिक संख्या होते हुये भी चारागाहों के अन्तर्गत बहुत कम भूमि है।

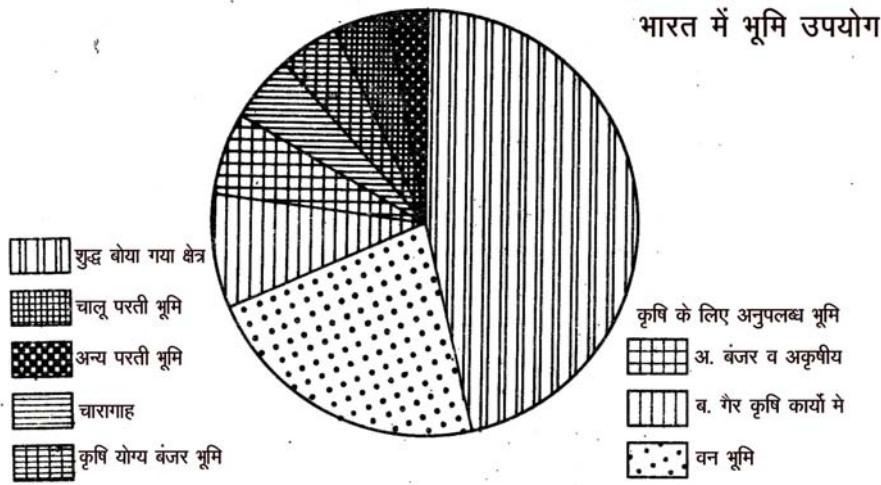
वर्तमान समय में 4 करोड़ हैक्टेयर भूमि कृषि के लिए अनुपलब्ध है। इस श्रेणी में आने वाला क्षेत्र 1960-61 में 5.07 करोड़ हैक्टेयर से घटकर 1990-91 में 4.08 करोड़ हैक्टेयर रह गया है। थोड़ी सी गिरावट परती भूमि में भी आई है। 1950-51 में 9.9 प्रतिशत से 1990-91 में 7.5 प्रतिशत हो गयी है। कृषि योग्य बंजर भूमि में भी 1950-51 और 1990-91 के बीच 34 प्रतिशत की प्रशंसनीय गिरावट आई है। 1950-51 और 1990-91 के बीच शुद्ध बोये गये क्षेत्र में 20 प्रतिशत की वृद्धि हुई है।

1950-51 में इस भूमि का क्षेत्रफल 11.87 करोड़ हैक्टेयर था जो 1990-91 में बढ़कर 14.24 करोड़ हैक्टेयर हो गया। 1990-91 में शुद्ध बोये गये क्षेत्र के 14 प्रतिशत भाग अर्थात् 4.17 करोड़ हैक्टेयर भूमि से दो या दो से अधिक फसलें प्राप्त की गईं। सबसे चकित कर देने वाली बात यह है कि भारत में विश्व के सर्वाधिक पशुओं के होते हुये भी यहाँ स्थाई चारागाह के लिये केवल 5 प्रतिशत भूमि है। अर्थव्यवस्था की लगातार वृद्धि के कारण गैर-कृषि कार्यों में भूमि का उपयोग बढ़ रहा है।

तालिका 20.1  
भारत में भूमि उपयोग

श्रेणी	क्षेत्रफल (करोड़ हैक्टेयर में)	सम्पूर्ण सूचित क्षेत्रफल का प्रतिशत
1. शुद्ध (वास्तविक) बोया गया क्षेत्र	14.24	46.30
2. चालू परती भूमि	1.37	4.20
3. अन्य परती भूमि	0.97	3.00
4. चारागाह एवं उद्यान	1.54	5.00

5. कृषि योग्य बंजर भूमि	1.50	4.70
6. कृषि के लिये अनुपलब्ध भूमि		
(i) बंजर एवं अकृषित भूमि	1.96	6.20
(ii) गैर-कृषि कार्यों में उपयोग की गई भूमि	2.12	8.60
7. वन भूमि	6.80	22.00
<b>योग</b>	<b>30.50</b>	<b>100.00</b>



चित्र 20.1 भारत: भूमि उपयोग

औद्योगीकरण और नगरीकरण की माँग को पूरा करने हेतु सड़कों, रेलमार्गों, हवाई मार्गों, मानव बस्तियों, कारखानों और बहु उद्देशीय परियोजना के विशाल बाँधों के लिये अधिकाधिक भूमि का उपयोग हो रहा है। भूमि के सारे सांस्कृतिक उपयोग इसी सीमित कुल क्षेत्रफल में ही आते हैं। अतः स्पष्ट है कि भूमि के ये सारे उपयोग भी कृष्य भूमि पर ही हो रहे हैं। 1950-51 में गैर-कृषि कार्यों को दी जाने वाली भूमि 93 लाख हैक्टेयर थी जो 1990-91 में बढ़कर 2.12 करोड़ हैक्टेयर हो गई।

भारत में वनों के अन्दर भूमि का प्रतिशत संसार में कम पाये जाने वाले देशों में से एक है। देश के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल के लगभग 22 प्रतिशत भाग पर वन हैं जबकि इसका संसार का औसत 30 प्रतिशत है। भूमि उपयोग के आंकड़ों के अनुसार 1950-51 में वन-भूमि का क्षेत्रफल 4 करोड़ हैक्टेयर था जो 1990-91 में बढ़कर 6.8 करोड़ हैक्टेयर हो गया। यह देश के स्वीकार किये लक्ष्य अर्थात् देश के कुल क्षेत्रफल के एक-तिहाई भाग से बहुत कम है।



टिप्पणी

इस प्रकार भूमि-उपयोग एक गतिमान प्रक्रिया है। इसमें समय के साथ बदलाव कई कारणों से होते रहते हैं। इन कारणों में बढ़ती जनसंख्या तथा फसल व्यवस्था और तकनीकी बदलाव का प्रमुख स्थान है। अर्थव्यवस्था के विभिन्न क्षेत्र जैसे-जैसे विकसित होते जाते हैं उनके कारण भूमि उपयोग का प्रारूप भी बदलता जाता है। फिर भी भूमि का अधिकतर भाग कृषि कार्यों में ही प्रयोग किया जा रहा है। कृषि भूमि पर लगातार जनसंख्या वृद्धि का दबाव निश्चय ही बढ़ रहा है। यह हमारी राष्ट्रीय समस्या है जिसके निदान के लिये सतत प्रयास की आवश्यकता है।

### 20.3 भूमि की समस्याएँ

भूमि के कुल क्षेत्रफल में से 17.5 करोड़ हैक्टेयर भूमि का क्षरण हो रहा है। भूमि क्षरण का मुख्य कारण मृदा अपरदन है। भूमि में जलाक्रान्ति होने और उसकी लवणता बढ़ने से भी भूमि का क्षरण होता है। वनों की अंधाधुन्ध कटाई के कारण मृदा का बड़े पैमाने पर अपरदन हो रहा है। मानसून की अवधि में भारी वर्षा भी मृदा अपरदन का कारण बनती है। हिमालय के दक्षिणी और पश्चिमी घाट के पश्चिमी तीव्र ढलानों पर विशेषतया जल के तेज बहाव के कारण मृदा अपरदन होता है। हिमालय के वृहत् भागों में भूस्खलन और अपरदन होते रहते हैं। राजस्थान में वायु अपरदन और चम्बल घाटी, छोटा नागपुर, गुजरात तथा पंजाब हिमालय के निचले भागों में अवनालिका अपरदन बड़े पैमाने पर होता है। भूमि की जलाक्रान्त और लवणीय प्रक्रिया से 1.3 करोड़ हैक्टेयर भूमि का क्षरण हो चुका है तथा इसमें और भी वृद्धि होती जा रही है। इस प्रकार की प्रभावित भूमि अधिकतर नहरी सिंचाई के क्षेत्रों में पाई जाती है। इन क्षेत्रों में जल का निकास ठीक न होने के कारण भूमि खराब हो गई है। देश के बहुत से भागों में खनन क्रिया के कारण भी भूमि का क्षरण हुआ है। खनन द्वारा प्रभावित भूमि का क्षेत्रफल लगभग 80 हजार हैक्टेयर है। कृषि भूमि पर नगरीय अतिक्रमण के कारण भी खेती की भूमि का भाग कम हो रहा है। दूसरे शब्दों में कहा जा सकता है कि कृषीकरण, नगरीकरण और औद्योगीकरण के बीच तीव्र होड़ चल रही है। भूमि के स्वामित्व, उसके बेचने और खरीदने के संबंध में भी बहुत से सामाजिक झगड़े हो रहे हैं। काश्तकार कई तरह से हतोत्साहित हो रहा है, जैसे खेत के छीने जाने का भय, ऊँचा लगान और लागत के लिये अपर्याप्त बचत। भूमि सीमा के कानूनों का परिपालन पर्याप्त कठोरता से नहीं किया गया है।

### 20.4 भूमि की समस्याओं के समाधान

भूमि की समस्याओं के समाधान के लिये देश में भौतिक और सामाजिक दो दृष्टिकोण अपनाये गये हैं। जलाक्रान्त मृदा को रासायनिक प्रक्रिया द्वारा भूमि का भौतिक उद्धार किया जा रहा है। इसके बाद इस भूमि पर वैज्ञानिक ढंग से शस्यावर्तन अपनाया जाता है। इसी प्रकार वह भूमि जो नदी-क्रियाओं और नदी की बाढ़ों द्वारा बेकार हो गई है, इसका उद्धार आवश्यक क्रियाओं द्वारा करके उसकी उर्वरता वापिस लाई जाती है। मरुस्थली भूमि के भौतिक उद्धार के लिये सतत प्रयास किये जाते हैं। इसके लिये उपयुक्त प्राकृतिक वनस्पति उगाना और सिंचाई की सुविधायें प्रदान करना जरूरी है।





टिप्पणी

इससे भूमि जलस्तर के ऊपर उठने में मदद मिलती है। सामाजिक दृष्टिकोण के अन्तर्गत राज्य द्वारा ऐसे कानून लागू किये जाते हैं जिनका मुख्य उद्देश्य उत्पादकता बढ़ाना कृषि को बढ़ावा देना आदि के द्वारा ग्रामीण पुनर्निर्माण हैं। चकबन्दी, काश्तकार के खेतों का मालिकाना अधिकार देना, जमींदारी उन्मूलन आदि कई कानून बनाये गये। इस प्रकार कानून द्वारा काश्तकार को सामाजिक न्याय दिलाया गया है।

दूरसंवेदन द्वारा प्राप्त जानकारी के अनुसार कच्छ की खाड़ी का लगभग 200 वर्ग मिलोमीटर क्षेत्र अवसादों के जमाव से भर गया है। नेशनल रिमोट सेन्सिंग एजेन्सी ने अनुमान लगाया है कि देश में 5.3 करोड़ हैक्टेयर (16 प्रतिशत) भूमि बंजर है। इसमें से सर्वाधिक भूमि (60 प्रतिशत) जम्मू और कश्मीर में है। इसके बाद राजस्थान (38 प्रतिशत), सिक्किम (60 प्रतिशत), हिमाचल प्रदेश (37 प्रतिशत) और गुजरात (17 प्रतिशत) के स्थान हैं। भारत सरकार ने 1985 में राष्ट्रीय बंजर भूमि विकास बोर्ड की स्थापना बंजर भूमि की उत्पादकता बढ़ाने के लिये की है। यह संस्था प्रतिवर्ष 50 लाख हैक्टेयर भूमि पर वनरोपण के कार्यक्रम को पूरा करने की कोशिश कर रही है।

भारत में भूमि की कमी नहीं है। परन्तु खाद्य पदार्थों के उत्पादन को और अधिक बढ़ाने के लिये भूमि सुधार संबंधी नीतियों की पुनः स्थापना करने की आवश्यकता है।

- भूमि-उपयोग गतिमान प्रक्रिया है। यह कई कारकों के परिणाम स्वरूप समय-समय पर बदलता रहता है। जनसंख्या वृद्धि और शस्य प्रणाली एवं तकनीकी बदलाव इसके प्रमुख कारक हैं। अर्थव्यवस्था के विविध क्षेत्रों में विकास के परिणामस्वरूप भी भूमि उपयोग के प्रारूप में बदलाव आता है।
- मृदा अपरदन, भूमि की जलाक्रान्ति, लवणीकरण, खनन और कृषि भूमि पर नगरों का अतिक्रमण आदि के परिणामस्वरूप कृषि भूमि का ह्रास हो रहा है।
- भारत ने भूमि विकास के दो तरीके अपनाये हैं— (क) भौतिक (भूमि उद्धार) और (ख) सामाजिक (भूमि सुधार)



### पाठगत प्रश्न 20.2

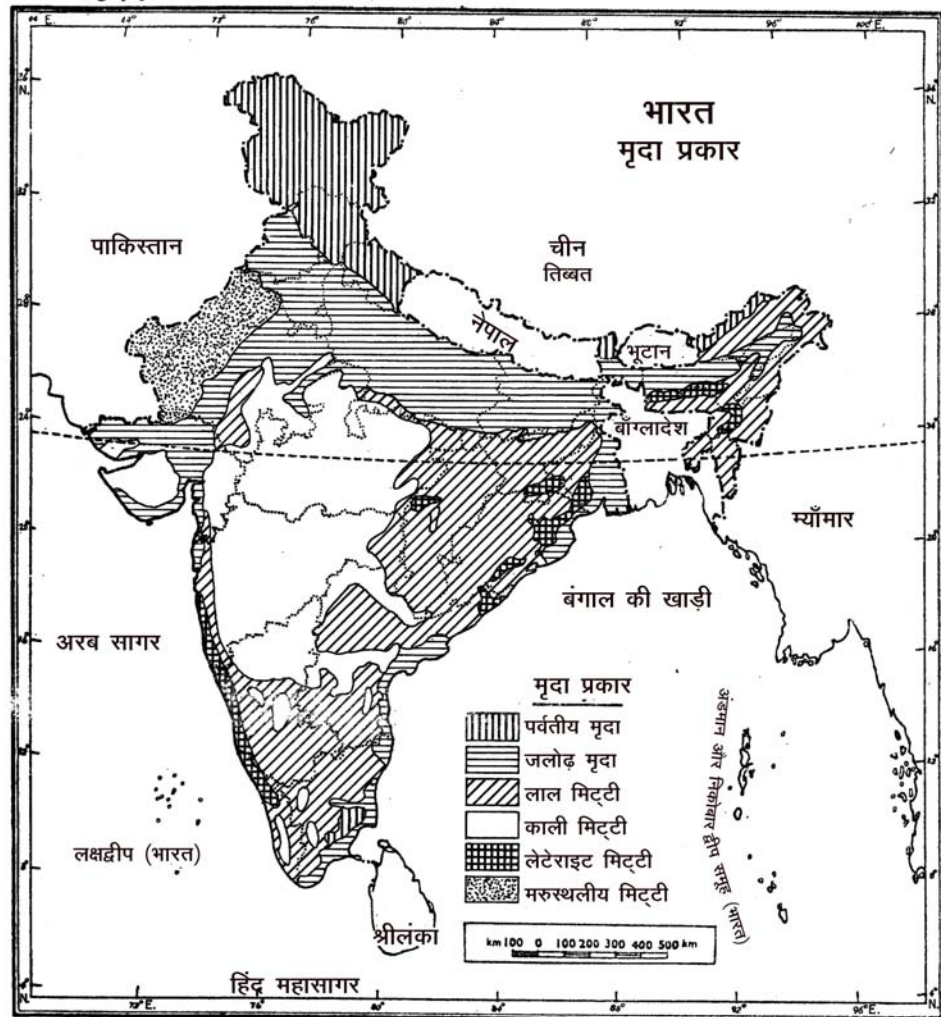
1. उन तीन विशिष्ट क्षेत्रों के नाम बताइये जहाँ अवनालिका अपरदन मुख्य रूप से होता है।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_
2. मृदा अपरदन का सबसे महत्वपूर्ण कारक क्या है?  
\_\_\_\_\_
3. भूमि सुधार के लिए दो तरीके बताइए?  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
4. वायु अपरदन किस क्षेत्र में अधिक होता है?  
\_\_\_\_\_



टिप्पणी

## 20.5 मृदा संसाधन

असंगठित पदार्थों से बनी पृथ्वी की सबसे ऊपरी परत को मृदा कहते हैं। यह अनेक प्रकार के खनिजों, पौधों और जीव-जन्तुओं के अवशेषों से बनी है। यह जलवायु, पेड़-पौधों, जीव-जन्तुओं और भूमि की ऊँचाई के बीच लगातार परस्पर क्रिया के परिणामस्वरूप विकसित हुई है। इनमें से प्रत्येक घटक क्षेत्र विशेष के अनुरूप बदलता रहता है। अतः मृदाओं में भी एक स्थान से दूसरे स्थान के बीच भिन्नता पाई जाती है। मृदा पारितंत्र का एक महत्वपूर्ण घटक है क्योंकि यह पेड़-पौधों का आश्रय स्थल होने के साथ उन्हें पोषक तत्व प्रदान करने का मुख्य स्रोत है। इस प्रकार मृदा पौधों की वृद्धि के लिये सुरक्षित आधार एवं मौलिक कच्चा माल प्रदान करने का माध्यम है। मृदा अपनी तुलनात्मक उर्वरता के द्वारा मानव की आर्थिक क्रियाओं को प्रभावित और अपने देश की नियति का निर्धारण करती है। मृदा के नष्ट होने के साथ ही सम्पत्ति एवं संस्कृति दोनों की ध्वस्त हो जाती है। इसीलिये मृदा भारत की बहुमूल्य राष्ट्रीय एवं मौलिक भू-संपदा है।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as prescribed from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.



टिप्पणी

## 20.6 मृदाओं के प्रमुख प्रकार

भारत की मृदाओं को निम्नलिखित छः प्रकारों में बाँटा जाता है :

### (क) जलोढ़ मृदा

जलोढ़ मृदाएँ भारत की सबसे महत्वपूर्ण मृदाएँ हैं। सतलुज, गंगा और ब्रह्मपुत्र नदियों के विस्तृत घाटी क्षेत्रों और दक्षिणी प्रायद्वीप के सीमावर्ती भागों में पाई जाती हैं। भारत की सबसे उपजाऊ भूमि के 6.4 करोड़ हैक्टेयर क्षेत्र में जलोढ़ मृदाएँ फैली हुई हैं। जलोढ़ मृदाओं का गठन बलुई-दोमट से मृत्तिका-दोमट तक होता है। इसमें पोटेश की अधिकता होती है, लेकिन नाइट्रोजन एवं जैव पदार्थों की कमी होती है। सामान्यतया ये मृदाएँ धुंधले से लालामी भूरे रंग तक की होती हैं। इन मृदाओं का निर्माण हिमालय पर्वत और विशाल भारतीय पठार से निकलने वाली नदियों द्वारा बहाकर लाई गई गाद और बालू के लगातार जमाव से हुआ है। तरुण होने के नाते इन मृदाओं में परिच्छेदिका के विकास की कमी है। अत्यधिक उत्पादक होने के नाते इन मृदाओं को दो उप-विभागों में बाँटा गया है: नवीन जलोढ़क (खादर) और प्राचीन जलोढ़क (बांगर)। दोनों प्रकार की मृदाएँ संरचना, रासायनिक संघटन, जलविकास क्षमता एवं उर्वरता में एक दूसरे से भिन्न हैं। नवीन जलोढ़क हल्का भुरभुरा दोमट है जिसमें बालू और मृत्तिका का मिश्रण पाया जाता है। यह मृदा नदियों की घाटियों, बाढ़ मैदानों और डेल्टा प्रदेशों में पाई जाती है। इसके विपरीत प्राचीन जलोढ़क दोआबा (दो नदियों के बीच की ऊँची भूमि) क्षेत्र में पाया जाता है। मृत्तिका का अनुपात अधिक होने के कारण यह मृदा चिपचिपी है और जलनिकास कमजोर है। इन दोनों प्रकार की मृदाओं में लगभग सभी प्रकार की फसलें पैदा की जाती हैं।

### (ख) काली मृदाएँ (रेगड़ मृदा)

काली मृदा दक्कन के लावा प्रदेश में पाई जाती है। यह मृदा महाराष्ट्र के बहुत बड़े भाग, गुजरात, कर्नाटक, आंध्रप्रदेश तथा तमिलनाडु के कुछ भागों में पाई जाती है। इस मृदा का निर्माण ज्वालामुखी के बेसाल्ट लावा के विघटन के परिणामस्वरूप हुआ है। इस मृदा का रंग सामान्यतया काला है जो इसमें उपस्थित अलुमीनियम और लोहे के यौगिकों के कारण है। इस मृदा का स्थानीय नाम रेगड़ मिट्टी है और यह लगभग 6.4 करोड़ हैक्टेयर भूमि पर फैली है। यह सामान्यतया गहरी मृत्तिका (चिकनी मिट्टी) से बनी है और यह अपारगम्य है या इसकी पारगम्यता बहुत कम है। मृदा की गहराई भिन्न-भिन्न स्थानों में अलग-अलग है। निम्न भूमियों में इस मृदा की गहराई अधिक है जबकि उच्चभूमियों में यह कम है। इस मृदा की सबसे प्रमुख विशेषता यह है कि शुष्क ऋतु में भी यह मृदा अपने में नमी बनाये रखती है। ग्रीष्म ऋतु में इसमें से नमी निकलने से मृदा में चौड़ी-चौड़ी दरारें पड़ जाती है और जल से संतृप्त होने पर यह फूल जाती है और चिपचिपी हो जाती है, इस प्रकार मृदा पर्याप्त गहराई तक हवा से युक्त और आक्सीकृत होती है जो इसकी उर्वरता बनाये रखने में मदद देते हैं। मृदा की इस प्रकार लगातार उर्वरता बनी रहने के कारण यह कम वर्षा के क्षेत्रों में भी बिना



टिप्पणी

सिंचाई के कपास की खेती करने के लिये अनुकूल है। कपास के अतिरिक्त यह मृदा गन्ना, गेहूँ, प्याज और फलों की खेती करने के लिये अनुकूल है।

### (ग) लाल मृदा

प्रायद्वीपीय पठार के बहुत बड़े भाग पर लाल मृदा पाई जाती हैं, इसमें तमिलनाडु, कर्नाटक, गोवा, दक्षिण-पूर्व महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, उड़ीसा, छोटानागपुर पठार और मेघालय पठार के भाग सम्मिलित हैं। लाल मृदा के ये क्षेत्र कपास की काली मृदा के भूभाग को घेरे हुये हैं। यह मृदा ग्रेनाइट और नीस जैसी रवेदार चट्टानों पर विकसित हुई है और यह कृषि भूमि के 7.2 करोड़ हैक्टेयर क्षेत्र पर फैली है। इस मृदा में लोहे के यौगिकों की अधिकता के कारण इसका रंग लाल है, परन्तु इसमें जैव पदार्थों की कमी है। यह मृदा सामान्यतया कम उपजाऊ है और काली मृदा अथवा जलोढ़ मृदा की तुलना में लाल मृदा का कृषि के लिये कम महत्त्व है। परन्तु इसकी उत्पादकता सिंचाई और उर्वरकों के प्रयोग द्वारा बढ़ाई जा सकती है। यह मृदा चावल, ज्वार-बाजरा, मक्का, मूँगफली, तम्बाकू और फलों की पैदावार के लिये उपयुक्त है।

### (घ) लैटराइट मृदा

लैटराइट मृदा कर्नाटक, तमिलनाडु, मध्य प्रदेश, झारखण्ड, उड़ीसा, असम और मेघालय के ऊँचे एवं भारी वर्षा वाले भूभागों में पाई जाती है। इस मृदा का विस्तार 1.3 करोड़ हैक्टेयर से भी अधिक क्षेत्रफल पर है। इस मृदा का निर्माण उष्ण एवं आर्द्र जलवायु दशाओं में होता है। लैटराइट मृदा विशेषतया ऋतुवत भारी वर्षा वाले ऊँचे सपाट अपरदित सतहों पर पाई जाती है। तीव्र निक्षालन क्रिया द्वारा पोषक तत्वों का नाश हो जाना, इस मृदा का सामान्य लक्षण है। इस मृदा का पृष्ठ गिट्टीदार होता है। जो आर्द्र और शुष्क अवधियों के प्रत्यावर्तन के परिणामस्वरूप बनता है। अपक्षय के कारण लैटराइट मृदा अत्यन्त कठोर हो जाती है, इस प्रकार लैटराइट मृदा की प्रमुख विशेषतायें हैं: जनक शैल का पूर्णतया रासायनिक विघटन, सिलिका का सम्पूर्ण निक्षालन, अलुमीनियम और लोहे के ऑक्साइडों द्वारा मिला लाल-भूरा रंग और ह्यूमस की कमी। इस मृदा में पैदा की जाने वाल सामान्य फसलें चावल, ज्वार-बाजरा और गन्ना निम्न भूमियों में और रबर, कहवा तथा चाय जैसी रोपण फसलें उच्च भूमियों में है।

### (ङ) मरुस्थलीय मृदा

मरुस्थलीय मृदाएं पश्चिमी राजस्थान, सौराष्ट्र, कच्छ, पश्चिमी हरियाणा और दक्षिणी पंजाब में पाई जाती है। इन क्षेत्रों में इस मृदा के पाये जाने का सीधा संबंध वहाँ पर विद्यमान मरुस्थलों एवं अर्ध-मरुस्थलों की दशाओं का होना तथा छः महीनों तक पानी की अनुपलब्धता है। जैव पदार्थों की कमी सहित बलुई एवं पथरीली मृदा, ह्यूमस का कम होना, वर्षा का कभी-कभी होना, आर्द्रता की कमी और लम्बी शुष्क ऋतु मरुस्थलीय मृदा की विशेषतायें हैं। इस मृदा में संस्तरों का विकास कम हो गया है। इस मृदा के क्षेत्र में पौधे एक दूसरे से बहुत दूरी पर मिलते हैं। रासायनिक अपक्षय



टिप्पणी

सीमित है। मृदा का रंग लाल या हल्का भूरा है। सामान्यतया इस मृदा में कृषि के लिये आधारभूत आवश्यकताओं की कमी है। परन्तु जब पानी उपलब्ध होता है तो इससे विविध प्रकार की फसलें जैसे कपास, चावल, गेहूँ आदि उर्वरकों की उपयुक्त मात्रा देकर पैदा की जा सकती है।

### (च) पर्वतीय मृदा

पर्वतीय मृदाएँ जटिल है और इनमें अत्यधिक विविधता मिलती है। यह नदी द्रोणियों और निम्न ढलानों पर जलोढ़ मृदा के रूप में पायी जाती है। ऊँचे भागों पर अपरिपक्व मृदा या पथरीली है। पर्वतीय भागों में भू आकृतिक, भूवैज्ञानिक, वानस्पतिक एवं जलवायु दशाओं की विविधता तथा जटिलता के कारण यहाँ एक ही तरह की मृदा के बड़े-बड़े क्षेत्र नहीं मिलते। खड़े ढाल वाले उच्चावच प्रदेश मृदा विहीन होते हैं। इस मृदा के विभिन्न प्रदेशों में अलग-अलग प्रकार की फसलें उगाई जाती है, जैसे चावल नदी घाटियों में, फलों के बाग ढलानों पर और आलू लगभग सभी क्षेत्रों में पैदा किया जाता है।

## 20.7 मृदा अपरदन

मृदा को अपने स्थान से विविध क्रियाओं द्वारा हटाया जाना मृदा अपरदन कहलाता है। यह प्राकृतिक कारकों जैसे जल, पवन, हिमानी और जल की लहरों द्वारा एक प्रकार की मृदा की चोरी है। गुरुत्वबल के कारण पहाड़ी ढलानों पर मृदा नीचे की ओर शनैःशनैः गतिमान होती है जिसे मृदा-सर्पण कहते हैं अथवा यह भूस्खलन द्वारा तीव्र गति से नीचे आ सकती है। भूमि का वर्तमान स्वरूप हजारों लाखों वर्षों की काट-छाँट द्वारा बना है। मृदा अपरदन आज की पर्यावरणीय समस्याओं में से एक प्रमुख समस्या है और यह कृषि के उत्पादन में गंभीर रुकावट है। मृदा अपरदन की विकरालता एवं उसके फैलाव को कई भौतिक एवं सामाजिक कारक निर्धारित करते हैं। प्रमुख भौतिक कारक हैं: वर्षा की अपरदनकारी शक्ति, मृदा की अपनी कटाव क्षमता, आवर्ती बाढ़ों की तीव्रता, ढलान की लम्बाई और तीव्रता। प्रमुख सामाजिक कारक है: वनों की कटाई, अतिचराई, भूमि उपयोग की प्रकृति और खेती करने की विधियाँ। भूमि अपरदन के गंभीर एवं अत्यन्त स्पष्ट रूप खड्ड, अवनालिकायें और भूस्खलन हैं। इसके दूसरी ओर वर्षा द्वारा किया गया परत-अपरदन और पवन द्वारा किया गया अपरदन यद्यपि स्पष्ट रूप से बहुत कम दिखाई देते हैं परन्तु ये भी इतने ही गंभीर हैं क्योंकि उनके द्वारा भारी मात्रा में मृदा की बहुमूल्य ऊपरी परत नष्ट हो जाती है। भारत में खड्डों और अवनालिकाओं द्वारा हुए मृदा के अपरदन से 36.7 लाख हैक्टेयर भूमि को नुकसान हुआ है। भारत में खड्डों और अवनालिकाओं के चार प्रमुख क्षेत्र हैं: (1) यमुना-चम्बल खड्ड क्षेत्र (2) गुजरात खड्ड क्षेत्र (3) पंजाब शिवालिक गिरिपाद क्षेत्र और (4) छोटा नागपुर क्षेत्र। इनके अतिरिक्त खड्ड अपरदन के कुछ ठोस उदाहरण महानदी की घाटी, ऊपरी सोन घाटी, ऊपरी नर्मदा और तापी की घाटियों, शिवालिक तथा पश्चिमी हिमालय के गिरिपाद वाली भाबर भूमि और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में



टिप्पणी

गंगा-खादर के सीमान्त में मिलते हैं। खड़्ड और अवनालिका अपरदन से सबसे कम प्रभावित क्षेत्र हैं, गोदावरी के दक्षिण में पूर्व दक्कन क्षेत्र, गंगा ब्रह्मपुत्र के मैदान, कच्छ और पश्चिमी राजस्थान। परत अपरदन के प्रमुख क्षेत्र हैं ढालू भूमि, प्रायद्वीपीय प्रदेश की बिना सीढ़ी वाली उच्च भूमियाँ, सतलुज-गंगा का मैदान, तटीय मैदान, पश्चिमी घाट और उत्तर-पूर्वी पहाड़ियाँ।

भूस्खलन सामान्यतया भूकंप वाले क्षेत्रों, विशेषतया शिवालिक के भागों में होते रहते हैं। भारी वर्षा और सड़कों तथा इमारतों को बनाने के लिये ढलानों को काटने एवं खनन क्रियाओं के कारण भी भूस्खलन होते हैं। गत पचास वर्षों में राजस्थान, गुजरात, हरियाणा, और उत्तर प्रदेश में मरुस्थल का अतिक्रमण हुआ है। इससे 13000 हैक्टेयर भूमि प्रभावित हुई है। हिमानी द्वारा अपरदन हिमालय के उच्च भागों में और समुद्री लहरों द्वारा अपरदन तटीय भागों में सीमित है। मृदा अपरदन और पोषक तत्वों के समाप्त हो जाने के कारण मृदा का समापन दोनों ही गंभीर बाधाएँ हैं। मृदा की उत्पादकता बढ़ाने के मार्ग में ये दोनों ही गंभीर समस्या हैं। इसके परिणामस्वरूप जनसंख्या की वृद्धि की तुलना में यह ज्यादा तेजी से बढ़ रही है।

## 20.8 मृदा संरक्षण

मृदा के संरक्षण में वे सब विधियाँ आती हैं जिनके द्वारा मृदा अपरदन रोका जाता है। यदि मृदा बह गई है या उड़ गई है तो उसे पुनः स्थापित करना आसान नहीं है। इसलिये मृदा संरक्षण में सबसे महत्वपूर्ण कार्य यह है कि मृदा अपने ही स्थान पर सुरक्षित बनी रहे। इसके लिये विभिन्न प्रदेशों में कृषि पद्धतियों में सुधार किये गये हैं। पहाड़ी ढलानों पर समोच्चरेखीय जुताई और सीढ़ीदार खेती की जाती है। मृदा संरक्षण की ये बड़ी आसान विधियाँ हैं। वृक्षों की कतार या रक्षक-मेखला बनाकर मरुस्थलीय प्रदेशों में पवन-अपरदन से खेतों की रक्षा की जाती है। हिमालय के ढलानों और अपवाह क्षेत्र, झारखण्ड में ऊपरी दामोदर घाटी और दक्षिण में नीलगिरि की पहाड़ियों पर वनरोपण किया गया है। इसके द्वारा धरातलीय जल के तेज बहाव को कम किया गया है जिससे मृदा अपने ही स्थान पर बँधी रहती है। खड़्ड अपने विशाल आकार, गहराई और खड़े ढलानों के लिये जाने जाते हैं। ऐसी उत्खात भूमि का उद्धार करने के लिये केन्द्रीय मृदा संरक्षण बोर्ड ने तीन अनुसंधान केन्द्रों की स्थापना की है: (1) राजस्थान में कोटा, (2) उत्तर प्रदेश में आगरा और (3) गुजरात में बलसार। इन केन्द्रों का दायित्व है कि वे खड़्ड भूमि के उद्धार के लिये क्षेत्र अनुसार अनुकूल विधियाँ बताएँ। भेड़, बकरी और अन्य पशुओं द्वारा अतिचराई भी आंशिक रूप से भूमि अपरदन के लिये उत्तरदायी है। इस कारक द्वारा अपरदन जम्मू और कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, राजस्थान और कर्नाटक में ज्यादा होता है। मृदा का समापन खाद और उर्वरकों की मदद से रोका जा सकता है।

- भारत में पाई जाने वाली छः मुख्य प्रकार की मृदाएँ हैं : जलोढ़, काली, लाल, लैटराइट, मरुस्थलीय एवं पर्वतीय।



टिप्पणी

- मृदा अपरदन को भौतिक एवं सामाजिक कारक निर्धारित करते हैं। भौतिक कारक हैं : वर्षा की अपरदनकारी शक्ति, मृदा की अपनी कटाव क्षमता, आवर्ती बाढ़ों की तीव्रता और ढलान की लम्बाई एवं तीव्रता; सामाजिक कारक है : वनों की कटाई, अतिचराई, भूमि उपयोग की प्रकृति और खेती करने की विधियाँ।
- मृदा अपरदन के प्रमुख रूप है : खड्ड, अवनालिकार्यें, भूस्खलन एवं परत-अपरदन।
- मृदा संरक्षण की विधियाँ हैं : समोच्चरेखीय जुताई और सीढ़ीदार खेती, वृक्षों की कतार या रक्षक-मेखला बनाना, वनरोपण, अतिचराई को रोकना एवं खादों और उर्वरकों का प्रयोग।



### पाठगत प्रश्न 20.3

- (क) जलोढ़ मृदा के दो प्रमुख प्रदेशों के नाम बताइये –  
(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_  
(ख) लाल मृदा में लाल रंग किस कारण होता है?  
\_\_\_\_\_
- (क) मृदा के अपरदन के तीन प्रमुख प्रकारों के नाम बताइये:  
(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_ (iii) \_\_\_\_\_
- मृदा संरक्षण की किन्हीं चार विधियों के नाम बताइये –  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_  
(ग) \_\_\_\_\_ (घ) \_\_\_\_\_

### 20.9 भारत में प्राकृतिक वनस्पति

पौधों की जातियों, जैसे पेड़ों, झाड़ियों, घासों, बेलों, लताओं आदि के समूह, जो किसी विशिष्ट पर्यावरण में एक दूसरे के साहचर्य में विकसित हो रहे हैं, को प्राकृतिक वनस्पति कहते हैं। इसके विपरीत वन से तात्पर्य पेड़ों व झाड़ियों से युक्त एक विस्तृत भाग से है जिसका हमारे लिये आर्थिक महत्व है। इस प्रकार प्राकृतिक वनस्पति की तुलना में वन का अर्थ भिन्न है।

भारत में जलवायु दशाओं की भिन्नता के परिणामस्वरूप देश के विभिन्न भागों में अनेक प्रकार की प्राकृतिक वनस्पति पायी जाती हैं। प्रत्येक पौधे को अपने विकास के लिये



टिप्पणी

निश्चित तापमान व वर्षा की आवश्यकता होती है। पश्चिमी घाट में उष्ण आर्द्र जलवायु के कारण ही उष्ण कटिबन्धीय सदाहरित वनस्पति पाई जाती है। शीतोष्ण सदाहरित वनस्पति उत्तर पूर्वी भारत में मिलती है, जबकि कंटीली या मरुस्थली या अर्द्ध मरुस्थली वनस्पति राजस्थान के मरुस्थल व उसके आस-पास के भागों में पाई जाती है। भारत के मध्यवर्ती भागों में पर्णपाती वनस्पति वहां मौजूद मध्यम जलवायु दशाओं के कारण विकसित हुई है।

### प्रमुख वनस्पति प्रकार

भारत में पायी जाने वाली प्राकृतिक वनस्पति को सामान्यतया निम्न प्रकारों में बांटा जाता है :-

1. आर्द्र उष्णकटिबन्धीय सदाहरित एवं अर्द्ध सदाहरित वनस्पति
2. उष्णकटिबन्धीय आर्द्र पर्णपाती वनस्पति
3. उष्णकटिबन्धीय शुष्क वनस्पति
4. ज्वारीय वनस्पति तथा
5. पर्वतीय वनस्पति

आइये, अब इनके बारे में विस्तार से जानकारी प्राप्त करें -

### 1. आर्द्र उष्ण कटिबन्धीय सदाहरित वनस्पति

ये उष्ण कटिबन्धीय वर्षा वन हैं जिन्हें उनकी विशेषताओं के आधार पर निम्न दो प्रकारों में बांटा जाता है :-

(क) **आर्द्र उष्णकटिबन्धीय सदाबहार वनस्पति** : यह उन प्रदेशों में पायी जाती है जहां वार्षिक वर्षा 300 से.मी. से अधिक तथा शुष्क ऋतु बहुत छोटी होती है। पश्चिमी घाट के दक्षिणी भागों, केरल व कर्नाटक तथा अधिक आर्द्र उत्तर पूर्वी पहाड़ियों में इस प्रकार की वनस्पति पायी जाती है। यह विषुवतीय वनस्पति से मिलती जुलती है। यह वनस्पति, अत्यधिक कटाई से नष्ट प्राय हो गई है। इस प्रकार की वनस्पति की प्रमुख विशेषतायें हैं :-

- (i) ये वन घने हैं तथा लम्बे सदा हरित पेड़ों से युक्त हैं। पेड़ों की लम्बाई अक्सर 60 मीटर या इससे भी अधिक होती है।
- (ii) प्रति इकाई क्षेत्र पर पौधों की जातियां इतनी अधिक हैं कि उनका वाणिज्यिक उपयोग नहीं हो पाता।
- (iii) महोगनी, सिनकोना, बांस तथा ताड़, इन वनों में पाये जाने वाले खास पेड़ हैं। पेड़ों के नीचे झाड़ियों, बेलों, लताओं आदि का सघन मोटा जाल पाया जाता है। घास प्रायः अनुपस्थिति है।



(iv) इन पेड़ों की लकड़ी अधिक कठोर व भारी होती है। अतः इन्हें काटने व लाने ले जाने में अधिक परिश्रम करना पड़ता है।

**(ख) आर्द्र उष्णकटिबन्धीय अर्द्ध सदाहरित वनस्पति :** यह आर्द्र सदाहरित वनस्पति तथा आर्द्र शीतोष्ण पर्णपाती वनस्पति के मध्यवर्ती भागों में पायी जाती है। इस प्रकार की वनस्पति मेघालय पठार, सह्याद्रि एवं अण्डमान व निकोबार द्वीपों में मिलती है। यह वनस्पति 250 से.मी. से 300 से.मी. वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों तक ही सीमित है। इनकी प्रमुख विशेषतायें हैं :-

- (i) यह वनस्पति आर्द्र सदाहरित वनों से कम घनी है।
- (ii) इन वनों की लकड़ी दानेदार अच्छी किस्म की होती है।
- (iii) रोजवुड, ऐनी तथा तेलसर सह्याद्रि के वनों के प्रमुख वृक्ष हैं। चम्पा, जून तथा गुरजन, असम व मेघालय तथा आइरनवुड, एबोनी व लॉरेल अन्य प्रदेशों के प्रमुख वृक्ष हैं।
- (iv) स्थानान्तरी कृषि एवं अत्यधिक शोषण से इन वनों का अत्यधिक ह्रास हुआ है।

## 2. आर्द्र उष्णकटिबन्धीय पर्णपाती वनस्पति

यह भारत की सबसे विस्तृत वनस्पति पेट्टी है। इस प्रकार की वनस्पति 100 से.मी. से 200 से.मी. वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में पायी जाती है। इसमें सह्याद्रि, प्रायद्वीपीय पठार का उत्तरी पूर्वी भाग, शिवालिक में हिमालय पदीय पहाड़ियां, भाबर तथा तराई क्षेत्र शामिल हैं। इस प्रकार की वनस्पति की प्रमुख विशेषतायें हैं :-

- (i) पर्णपाती वनस्पति क्षेत्र में वृक्ष वर्ष में एक बार शुष्क ऋतु में अपनी पत्तियां गिरा देते हैं।
- (ii) यह खासतौर पर मानसूनी वनस्पति है जिसमें वाणिज्यिक महत्व के पेड़ों की किस्में सदाहरित वनों से अधिक पायी जाती है।
- (iii) सागवान, साल, चन्दन, शीशम, बेंत तथा बांस इन वनों के प्रमुख वृक्ष हैं।
- (iv) लकड़ी के लिये पेड़ों की अन्धाधुंध कटाई से इन वनों का अत्यधिक विनाश हुआ है।

## 3. शुष्क उष्णकटिबन्धीय वनस्पति

इस प्रकार की वनस्पति को निम्न दो वर्गों में बांटा जाता है :

**(क) शुष्क पर्णपाती :** यह वनस्पति 70 से 100 से.मी. वार्षिक वर्षा पाने वाले भागों में





टिप्पणी

पायी जाती है। इन प्रदेशों में उत्तर प्रदेश के कुछ भाग, उत्तरी व पश्चिमी मध्य प्रदेश, गुजरात, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक तथा तमिलनाडु के कुछ भाग सम्मिलित हैं। इन क्षेत्रों में शुष्क ऋतु लम्बी होती है तथा वर्षा हल्की व चार महीनों तक सीमित होती है इसकी प्रमुख विशेषतायें हैं—

(i) पेड़ों के झुरमुटों के बीच विस्तृत घास भूमियां आम तौर से पायी जाती हैं। सागवान इस प्रकार की वनस्पति का प्रधान वृक्ष है।

(ii) पेड़ अपनी पत्तियां लम्बी शुष्क ऋतु में गिरा देते हैं।

**(ख) शुष्क उष्णकटिबन्धीय कंटीली वनस्पति :** यह 70 सें.मी. से कम वार्षिक वर्षा पाने वाले भागों में पायी जाती है। इनमें भारत के उत्तरी व उत्तरी पश्चिमी भाग तथा सह्याद्रि के पवन विमुख ढाल शामिल हैं। इस प्रकार की वनस्पति की प्रमुख विशेषतायें हैं :—

(i) यहां दूर-दूर तक फैले पेड़ों व झाड़ियों के झुरमुटों के बीच फैली निम्न किस्म की घास वाली विस्तृत भूमियां पायी जाती हैं।

(ii) बबूल, सेहुँड, कैक्टस आदि इस प्रकार की वनस्पति के सच्चे प्रतिनिधि वृक्ष हैं। जंगली खजूर, कंटीले प्रकार के अन्य वृक्ष व झाड़ियां जहां-तहां पायी जाती हैं।

#### 4. ज्वारीय वनस्पति

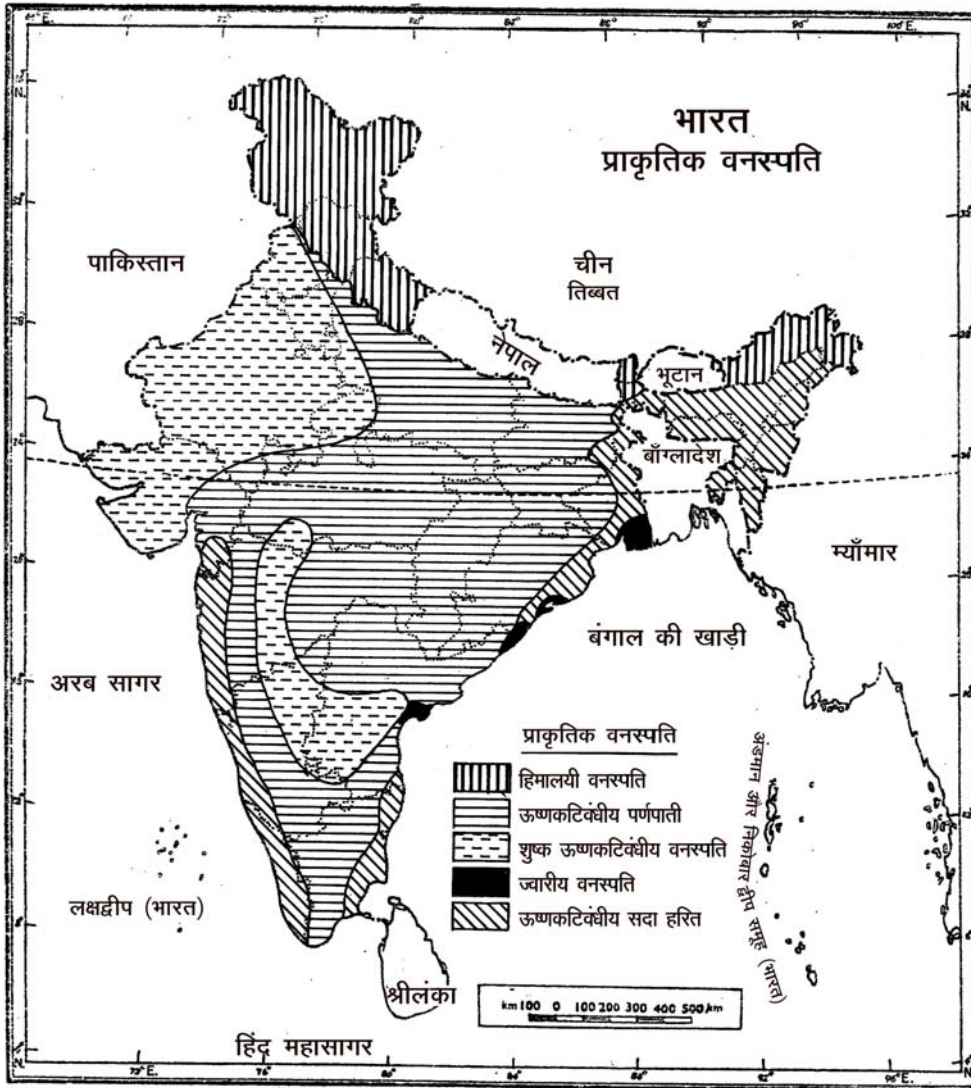
इस प्रकार की वनस्पति मुख्य रूप से गंगा, महानदी, गोदावरी तथा कृष्णा नदियों के डेल्टा प्रदेशों में पाई जाती है, जहां ज्वार-भाटों व ऊंची समुद्री लहरों के कारण खारे जल की बाढ़ें आती रहती हैं। मैन्ग्रोव इस प्रकार की प्रतिनिधि वनस्पति है। सुन्दरी ज्वारीय वनों का प्रमुख वृक्ष है। यह पश्चिमी बंगाल के डेल्टा के निचले भाग में बहुतायत से पाया जाता है। यही कारण है कि इन्हें सुन्दरवन कहते हैं। यह अपनी कठोर व टिकाऊ लकड़ी के लिये जाना जाता है।

#### 5. पर्वतीय वनस्पति

उत्तरी तथा प्रायद्वीपीय पर्वतीय श्रेणियों के तापमान तथा अन्य मौसमी दशाओं में अन्तर होने के कारण इन दो पर्वत समूहों की प्राकृतिक वनस्पति में अन्तर पाया जाता है। अतः पर्वतीय वनस्पति को दो भागों प्रायद्वीपीय पठार की पर्वतीय वनस्पति तथा हिमालय श्रेणियों की पर्वतीय वनस्पति के रूप में बांटा जा सकता है।



टिप्पणी



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.  
The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.  
The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.  
© Government of India copyright, 1979.

चित्र 20.3 भारत : प्राकृतिक वनस्पति के प्रकार

### (क) प्रायद्वीपीय पठार की पर्वतीय वनस्पति

पठारी प्रदेश के अधिक ऊंचाई वाले क्षेत्रों में नीलगिरि, अन्नामलाई व पालनी पहाड़ियां, पश्चिमीघाट में महाबलेश्वर, सतपुड़ा तथा मैकाल पहाड़ियां शामिल हैं। इस प्रदेश की वनस्पति की महत्वपूर्ण विशेषतायें हैं :-

- (i) अविकसित वनों या झाड़ियों के साथ खुली हुई विस्तृत घास भूमियां पायी जाती हैं।
- (ii) 1500 मीटर से कम ऊंचाई पर पाये जाने वाले आर्द्र शीतोष्ण वन कम सघन हैं। अधिक ऊंचाई पर पाये जाने वाले वनों की सघनता ज्यादा है।



टिप्पणी

- (iii) इन वनों में पेड़ों के नीचे वनस्पति का जाल पाया जाता है। जिनमें परपोषी, पौधे, काई व बारीक पत्तियों वाले पौधे प्रमुख हैं।
- (iv) मैग्नोलिया, लॉरेल एवं एल्म सामान्य वृक्ष हैं।
- (v) सिनकोना तथा यूकेलिप्टस के वृक्ष विदेशों से लाकर लगाये गये हैं।

### (ख) हिमालय श्रेणियों की पर्वतीय वनस्पति

हिमालय पर्वतीय प्रदेश में बढ़ती हुई ऊंचाईयों पर भिन्न प्रकार की वनस्पति पायी जाती है। इसे निम्न प्रकारों में बांटा जा सकता है :-

- (1) आर्द्र उष्णकटिबन्धीय पर्णपाती वन शिवालिक श्रेणियों के पदीय क्षेत्रों, भाबर तथा तराई क्षेत्रों में 1000 मीटर की ऊंचाई तक पाये जाते हैं। हम इन वनों के बारे में पहले ही पढ़ चुके हैं।
- (2) आर्द्र शीतोष्ण कटिबन्धीय सदाहरित वन 1000 से 3000 मीटर की ऊंचाईयों के मध्यवर्ती क्षेत्रों में पाये जाते हैं। इन वनों की महत्वपूर्ण विशेषतायें निम्न हैं :-
  - (i) ये घने वन लम्बे पेड़ों से युक्त हैं।
  - (ii) चेस्टनट तथा ओक पूर्वी हिमालय प्रदेश के प्रधान वृक्ष हैं; जबकि चीड़ और पाइन पश्चिमी हिमालय प्रदेश में प्रधानता से पाये जाने वाले वृक्ष हैं।
  - (iii) साल निम्न ऊंचाई वाले क्षेत्रों का महत्वपूर्ण वृक्ष है।
  - (iv) देवदार, सिलवर फर तथा स्पूस 2000 से 3000 मीटर के मध्यवर्ती भागों के प्रधान वृक्ष हैं। इन ऊंचाईयों पर पाये जाने वाले वन कम ऊंचाई के वनों की तुलना में कम घने हैं।
  - (v) स्थानीय व्यक्तियों के लिये इन वनों का आर्थिक महत्व अधिक है।
3. शुष्क शीतोष्ण वनस्पति इस पर्वतीय प्रदेश के अधिक ऊंचाई वाले पहाड़ी ढालों पर पायी जाती है। यहां तापमान कम तथा वर्षा 70 से 100 सें.मी. होती है। इस वनस्पति की महत्वपूर्ण विशेषतायें हैं :-
  - (i) यह वनस्पति भूमध्यसागरीय वनस्पति से मिलती जुलती है।
  - (ii) जंगली जैतून और बबूल कठोर व मोटी सवाना घास के साथ उगे प्रमुख वृक्ष हैं।
  - (iii) कहीं-कहीं ओक तथा देवदार के वृक्ष भी पाये जाते हैं।
4. अल्पाइन वनस्पति 3000 से 4000 मीटर की ऊंचाईयों के मध्य पायी जाती है। इन वनों की प्रमुख विशेषतायें हैं :-
  - (i) ये कम घने वन हैं।

- (ii) सिल्वर फर, जुनी फर, बर्च, पाइन तथा राडॉनड्रान इन वनों के प्रमुख वृक्ष हैं। ये सभी वृक्ष आकार में छोटे हैं।
- (iii) अल्पाइन चारागाह इससे भी अधिक ऊंचाई वाले भागों में मिलते हैं।
- (iv) हिम रेखा की ओर बढ़ने पर पेड़ों की ऊंचाई क्रमशः कम होती जाती है।

- प्राकृतिक वनस्पति से तात्पर्य पौधों की जातियों के समूह से है जो किसी विशिष्ट पर्यावरण में एक दूसरे के साहचर्य में विकसित हुये हैं।
- विभिन्न प्रदेशों की वनस्पति पर तापमान एवं वर्षा का स्पष्ट प्रभाव पड़ता है।
- प्रमुख वनस्पति पेटियों में आर्द्र उष्णकटिबन्धीय सदाहरित, आर्द्र उष्णकटिबन्धीय पर्णपाती, शुष्क पर्णपाती, ज्वारीय तथा पर्वतीय वनस्पति जो ऊंचाइयों के अनुसार उष्णकटिबंधीय वनस्पति से लेकर अल्पाइन वनस्पति तक की वनस्पति को संजोये हुये हैं, शामिल हैं।



#### पाठगत प्रश्न 20.4

- नीचे दिये गये कथनों के लिये उपयुक्त पारिभाषिक शब्द दीजिए :-
 

(क) पौधों की जातियों का समूह जो विशिष्ट पर्यावरण में एक दूसरे के साहचर्य से विकसित हुआ है।

\_\_\_\_\_

(ख) सम्मिलित छाया वाले घने पेड़ों व झाड़ियों से ढका हुआ एक विस्तृत क्षेत्र।

\_\_\_\_\_
- नीचे दिये गये पेड़ों की जातियों को दिये गये वनस्पति प्रकारों में बांटिए :-  
महोगनी, एबोनी, शीशम, सिनकोना, साल, ताड़, रोजवुड
 

(क) आर्द्र उष्णकटिबन्धीय सदाहरित \_\_\_\_\_

(ख) आर्द्र उष्णकटिबन्धीय पर्णपाती \_\_\_\_\_

(ग) आर्द्र उष्णकटिबन्धीय अर्द्ध सदाहरित \_\_\_\_\_
- नीचे दिये गये वार्षिक वर्षा के प्रदेशों में पायी जाने वाली वनस्पति प्रकार का नाम बताइए :-
 

(क) 300 से.मी. से अधिक \_\_\_\_\_





टिप्पणी

(ख) 200 से 300 से.मी. \_\_\_\_\_

(ग) 100 से 200 से.मी. \_\_\_\_\_

4. आर्द्र उष्णकटिबन्धीय पर्णपाती वनस्पति की दो सबसे महत्वपूर्ण विशेषतायें बताइए:-

(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_



### आपने क्या सीखा

भूमि हमारा मौलिक संसाधन है। यह उत्पादन का प्रमुख आर्थिक कारक, सामाजिक सम्मान, सम्पदा और राजनीतिक शक्ति की आधारशिला है। भारत कृषि भूमि में संपन्न है। भारत का भूमि-मानव अनुपात जापान और नीदरलैंड से अधिक है जबकि यह आस्ट्रेलिया, कनाडा और संयुक्त राज्य अमेरिका से कम है।

भूमि उपयोग एक गतिमान प्रक्रिया है। कई कारकों में बदलाव के कारण समयानुसार इसमें भी बदलाव होते रहते हैं। इनमें से जनसंख्या वृद्धि, फसल व्यवस्था और तकनीक में बदलाव प्रमुख हैं। भूमि का अधिकतर भाग कृषि कार्यों में उपयोग किया जाता है। भारत कई तरह की भूमि संबंधी समस्याओं का सामना कर रहा है। ये हैं भूमिरक्षण, भूमि का स्वामित्व और वनों की कटाई। इन समस्याओं के समाधान हेतु भारत दो तरह के उपाय - भूमि उद्धार और भूमि सुधार अपना रहा है। असंगठित पदार्थों से बनी पृथ्वी की सबसे ऊपरी परत को मृदा कहते हैं। भारत की मृदाओं को छः प्रमुख वर्गों में बांटा गया है। ये हैं जलोढ़, काली, लाल, लैटराइट, मरूस्थलीय और पर्वतीय मृदाएँ। भूमि की तरह मृदा की भी समस्याएँ हैं, जैसे मृदा अपरदन और मृदा का समापन। भारत में मृदा संरक्षण की अपनाई गई प्रमुख विधियाँ हैं: समोच्चरेखीय जुताई, सीढ़ीदार खेती, रक्षक-मेखला बनाना, वनरोपण आदि।

प्राकृतिक वनस्पति से तात्पर्य पौधों की जातियों के समूह से है जो विशिष्ट पर्यावरण में एक दूसरे के साहचर्य में विकसित होते हैं। जलवायु दशाओं की विभिन्नता के फलस्वरूप प्राकृतिक वनस्पति में भी विभिन्नता पायी जाती है। भारत में पाये जाने वाले प्रमुख वनस्पति प्रकारों में आर्द्र उष्णकटिबंधीय सदाहरित, आर्द्र उष्णकटिबन्धीय पर्णपाती, शुष्क पर्णपाती ज्वारीय वन तथा पर्वतीय वनस्पति शामिल हैं।



### पाठान्त प्रश्न

1. भारत के भूमि उपयोग के प्रमुख लक्षण क्या हैं?
2. भारत के विभिन्न प्रकार के भूमि उपयोगों का संक्षिप्त वर्णन करिये।

3. भारत में पाई जाने वाली प्रत्येक प्रकार की मृदा की दो प्रमुख विशेषतायें बताइये।
4. मृदा संरक्षण के लिये अपनाये गये विभिन्न उपायों का वर्णन करिये।
5. निम्नलिखित में अन्तर बताइये:—
  - (क) लैटराइट मृदा और लाल मृदा
  - (ख) मृदा अपरदन और मृदा संरक्षण
  - (ग) नवीन जलोढ़क एवं प्राचीन जलोढ़क
6. प्राकृतिक वनस्पति को परिभाषित कीजिये। वन इससे किस प्रकार भिन्न हैं?
7. ज्वारीय वनस्पति तथा पर्वतीय वनस्पति के बीच अन्तर बताइये।
8. कारण दीजिए—
  - (क) हिमालय क्षेत्र की वनस्पति पट्टी ऊँचाई के आधार पर परिभाषित होती है न कि क्षैतिज।
  - (ख) शुष्क प्रदेश कांटेदार वृक्ष एवं झाड़ियों से आच्छादित है।
9. भारत के रेखा मानचित्र में निम्नलिखित की स्थिति दर्शाइए तथा उनके नाम लिखिये:—
  - (क) जलोढ़ मृदा
  - (ख) लैटराइट मृदा
  - (ग) मरुस्थलीय मृदा
  - (घ) ज्वारीय वन तथा उष्णकटिबन्धीय कांटेदार वन



### पाठगत प्रश्नों के उत्तर

#### 20.1

1. भूमि-मानव अनुपात वह अनुपात है जो वास योग्य भूमि के क्षेत्रफल और उस पर रहने वाले लोगों की कुल संख्या के बीच होता है।
2. आस्ट्रेलिया, कनाडा, अर्जेन्टाइना, संयुक्त राज्य अमेरिका, चिली, डेनमार्क और मेक्सिको (कोई चार)
3. जापान, नीदरलैंड, मिस्र, यूनाइटेड किंगडम, चीन, इजराइल (कोई चार)





टिप्पणी

## 20.2

1. चम्बल घाटी, छोटानागपुर, गुजरात, पंजाब हिमालय के निम्न भाग (कोई तीन)
2. वनों का विनाश
3. (क) भौमिक (भूमि उद्धार), (ख) सामाजिक (भूमि सुधार)
4. राजस्थान

## 20.3

1. (क) (i) सतलुज, गंगा और ब्रह्मपुत्र की घाटियाँ (ii) दक्षिणी प्रायद्वीपीय पठार का सीमान्त क्षेत्र अर्थात् तटीय पट्टियाँ  
(ख) लोहे के यौगिकों के कारण
2. (क) (i) अवनालिका अपरदन, (ii) भूस्खलन, (iii) परत-अपरदन (iv) पवन अपरदन (कोई तीन)  
(ख) (i) समोच्चरेखीय जुताई, (ii) सीढ़ीदार खेती (iii) रक्षक-मेखला बनाना, (iv) वनरोपण

## पाठान्त प्रश्नों के संकेत

1. अनुच्छेद 20.1 देखिये
2. अनुच्छेद 20.2 देखिये
3. अनुच्छेद 20.3 देखिये
4. अनुच्छेद 20.4 देखिये
5. (क) अनुच्छेद 20.6 के भाग 4 और 3 देखिये  
(ख) अनुच्छेद 20.7 और 20.8 देखिये  
(ग) अनुच्छेद 20.6 का भाग 1 देखिये
6. अनुच्छेद 20.9 देखिये
7. अनुच्छेद 20.9 के भाग 4 और 5 देखिये
8. अनुच्छेद 20.9 का भाग 5 (ख) तथा 3 देखिये।
9. (i), (ii) एवं (iii) के लिए चित्र संख्या 20.2 देखिये (iv) के लिए चित्र संख्या 20.3 देखिये।





# 21

## हमारे जल संसाधन

जल के बिना जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती। जीवन की उत्पत्ति ही जल में हुई है। हर जीवन के सृजन में जल का विशेषयोगदान है। प्राणियों में 65 प्रतिशत तथा पेड़-पौधों में 65 से 99 प्रतिशत तक जल अंश मिलता है। इससे जल की आवश्यकता और उपयोगिता सहज झलकती है। जल प्रकृति का ऐसा उपहार है, जिसका कोई दूसरा विकल्प नहीं है। जल का विविध उपयोग है और जल विकास की धुरी भी है।

भारत में पेय जल उपलब्धता तथा उपयुक्तता की दृष्टि से सीमित है। जल का वितरण तो बहुत ही असमान है, कहीं उसकी अधिकता है तो कहीं उसकी भारी कमी मिलती है। जल की गुणवत्ता में भी दिनों-दिन गिरावट आती जा रही है। यह अपने में बड़ी चिन्ता का विषय है। जल की मांग और आपूर्ति में समन्वय के साथ-साथ जल संसाधनों के स्रोतों के बीच ताल-मेल अनिवार्य है। अतः जल संसाधनों का संरक्षण आवश्यक है।



### उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप:

- जल के विभिन्न स्रोतों को जान सकेंगे;
- जल बजट का अर्थ समझा सकेंगे;
- जल के असमान वितरण को स्पष्ट कर सकेंगे;
- जल की उपयोगिता बता सकेंगे;
- सिंचाई के विभिन्न साधनों की उपयोगिता तथा वितरण बता सकेंगे;
- प्रमुख नदी घाटी परियोजनाओं को मानचित्र पर दिखा सकेंगे;
- जल प्रबंधन की आवश्यकता स्पष्ट कर सकेंगे;
- बाढ़ और सूखे का जन जीवन पर प्रभाव स्पष्ट कर सकेंगे;



टिप्पणी

- जल संभर विकास का अर्थ समझा सकेंगे;
- जल संसाधनों के संरक्षण की विधियों को स्पष्ट कर सकेंगे;

## 21.1 जल संसाधन

जल प्रकृति का सबसे मूल्यवान उपहार है। यह आपूर्य और असमाप्त होने वाला संसाधन है; परन्तु यह संकटग्रस्त संसाधन भी है। पानी की मांग सतत बढ़ रही है और जलापूर्ति निरंतर घट रही है। विश्व के संदर्भ में देखा जाए तो भारत के पास 4 प्रतिशत जल है, जबकि जनसंख्या 16 प्रतिशत है। इसका अर्थ यह हुआ कि विश्व के औसत की तुलना में हमारे यहाँ प्रति व्यक्ति के हिस्से में केवल चौथाई जल ही आता है। सिंचित क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत का विश्व में पहला स्थान है। देश का आठवाँ हिस्सा बाढ़ग्रस्त है तथा छटा हिस्सा सूखा से त्रस्त है। इस सबके लिए मानसून की प्रकृति उत्तरदाई है। बढ़ती हुई जनसंख्या के लिए खाद्यान्नों और अन्य कृषि उपजों की अधिक आवश्यकता है। यही कारण है कि फसलों के लिए सिंचाई के रूप में जल का उपयोग बढ़ता जा रहा है। नगरीकरण, औद्योगीकरण तथा आधुनिकीकरण के कारण नगरों में जल की मांग बहुत बढ़ी है। केवल इतना ही नहीं मल-जल की निरंतर बढ़ती निकासी और सभी प्रकार की गंदगी के निपटान के लिए जल की मांग और भी अधिक बढ़ रही है।

## 21.2 जल के स्रोत

जल के चार प्रमुख स्रोत हैं—1. पृष्ठीय जल 2. भूमिगत जल 3. वायुमंडलीय जल तथा 4. महासागरीय जल। हम अपने व्यावहारिक जीवन में प्रत्यक्षतः पृष्ठीय और भूमिगत जल का ही उपयोग करते हैं। आइए इनके विषय में विस्तार से जानें।

**(क) पृष्ठीय जल :** धरातल पर पृष्ठीय जल का मूल स्रोत वर्षण है। वर्षण का लगभग 20 प्रतिशत भाग वाष्पित होकर वायुमंडल में विलीन हो जाता है। जल का कुछ अंश भूमिगत हो जाता है। पृष्ठीय जल का एक बड़ा भाग धरातल पर नदियों-नालों, तालाबों, झीलों तथा पोखर-जोहड़ों में मिलता है। शेष जल बहकर सागर-महासागरों में जा मिलता है। भू-पृष्ठ पर पाये जाने वाले जल को पृष्ठीय या धरातलीय जल कहते हैं।

कुल पृष्ठीय जल का लगभग दो-तिहाई भाग देश की तीनों बड़ी नदियों – सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र से होकर बहता है। आज भारत में निर्मित जलाशयों के जल भंडारण की क्षमता लगभग 174 अरब घन मीटर है। स्वतंत्रता के समय जलाशयों के भंडारण की क्षमता मात्र 18 अरब घनमीटर थी। इस प्रकार जल भण्डारण की क्षमता लगभग दस गुनी बढ़ाई जा चुकी है।

**सारणी 21.1 भारत: नदियों की द्रोणियों के अनुसार पृष्ठीय**

और भूमिगत जल का वितरण

(इकाई अरब घन मीटर में)

नदी द्रोणी	पृष्ठीय जल प्रवाह		भूमिगत जल	
	वार्षिक प्रवाह	उपयोग योग्य क्षमता	आपूर्णीय	उपयोग योग्य क्षमता
1. सिंधु	71.3	46.0	26.5	24.3
2. गंगा	525.0	250.0	171.0	157.0
3. ब्रह्मपुत्र	629.0	24.0	27.0	24.0
4. गोदावरी	110.5	76.3	40.7	37.0
5. कृष्णा	70.0	58.0	26.4	24.0
6. कावेरी	21.4	19	12.3	11.3
7. महानदी	68.9	50.0	16.5	15.0
8. नर्मदा	45.7	34.5	10.8	9.9
9. तापी	14.9	14.5	8.3	7.6
अन्य नदियाँ	365.4	118.2	74.0	68.2
योग	1952.1	690.3	431.32	395.6

गंगा द्रोणी में उपयोग के योग्य जल भंडारण की क्षमता सबसे अधिक है, परन्तु ब्रह्मपुत्र नदी द्रोणी में वार्षिक प्रवाह सर्वाधिक होते हुए भी उपयोग योग्य जल भंडारण की क्षमता सबसे कम है। गोदावरी, कृष्णा, महानदी तथा सिंधु नदी द्रोणियों में भण्डारण क्षमता पर्याप्त है। उपयोग योग्य जल भंडारण की क्षमता को अनुपात की दृष्टि से देखा जाए तो तापी नदी द्रोणी का पहला स्थान बनता है। तापी नदी द्रोणी की भंडारण क्षमता 97 प्रतिशत है। देश की तीनों बड़ी नदियों सिंधु, गंगा तथा ब्रह्मपुत्र में वार्षिक जल प्रवाह की मात्रा अधिक है। अतः इन नदियों के जल भंडारण की क्षमता को बढ़ाया जा सकता है।

(ख) **भूमिगत जल** : वर्षा का जल रिस-रिस कर भूमिगत होता रहता है। जल रिसाव की प्रक्रिया पृष्ठीय जल से भी होती है। इन दोनों ही माध्यमों से भूमि के नीचे विशाल मात्रा में पानी इकट्ठा हो जाता है। इसे भूमिगत जल या भौम जल भी कहते हैं। केन्द्रीय भौम जल बोर्ड के अनुसार 1994-95 में भारत में आपूर्य भूमिगत जल क्षमता लगभग 431 अरब घन मीटर प्रतिवर्ष है। इसमें से लगभग 396 अरब घन मीटर जल उपयोग



टिप्पणी



टिप्पणी

के लिए उपलब्ध है।

भूमिगत जल का वितरण सर्वत्र समान नहीं है। भूमिगत जल की उपलब्धता वर्षा की मात्रा, वर्षा की प्रकृति, भूमि के स्वभाव तथा भूमि के ढाल पर निर्भर करती है। अधिक वर्षा वाले भागों में जहाँ भूमि समतल तथा सरंध्र मृदा वाली है वहाँ पानी आसानी से रिस जाता है। अतः इन क्षेत्रों में भूमिगत जल कम गहराई पर पर्याप्त मात्रा में मिलता है। राजस्थान जैसे क्षेत्रों में समतल भूभाग तथा सरंध्र बलुई मृदा होते हुए भी वर्षा की कमी के कारण जल अधिक गहराई पर कम मात्रा में मिलता है। देश के उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों में यद्यपि अधिक वर्षा होती है, परन्तु भूमि के ढाल होने के कारण जल के प्रवेश के लिए अनुकूल परिस्थितियाँ नहीं मिलती, फलतः इन भागों में भी भूमिगत जल अधिक गहराई में तथा कम मात्रा में मिलता है। गंगा-ब्रह्मपुत्र के मैदानों तथा तटीय मैदानों में भौम-जल के विशाल भंडार हैं। प्रायद्वीपीय पठार, हिमालयी क्षेत्रों तथा मरुस्थलीय भागों में भूमिगत जल कम मात्रा में मिलता है।

### भूमिगत जल क्षमता का उपयोग

जिन क्षेत्रों में वर्षा की मात्रा अपेक्षाकृत कम होती वहाँ पर भूमिगत जल का उपयोग बड़े पैमाने पर किया जाता है। पंजाब, हरियाणा, राजस्थान, तमिलनाडु, गुजरात तथा उत्तर प्रदेश में भूमिगत जल का उपयोग बड़े पैमाने पर किया जाता है; जबकि आंध्रप्रदेश, मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक तथा छत्तीसगढ़ ऐसे क्षेत्र हैं जहाँ वर्षा की मात्रा कम होते हुए भी भूमिगत जल का उपयोग कम हो पाता है। भूमिगत जल के विकास की विशेष आवश्यकता है।



1. पृष्ठीय जल का मूल स्रोत क्या है?

---

2. भूमिगत जल उपयोग के लिए सबसे अधिक किस नदी द्रोणी में उपलब्ध है?

---

3. देश का कितना भाग हर वर्ष सूखे और बाढ़ की चपेट में रहता है?

---

श में उपलब्ध कुल जल राशि तथा काम में आने वाली जल राशि के बीच संतुलन। जल संसाधनों के वितरण में स्थान तथा समय के अनुसार बहुत अंतर मिलता है। वर्षा ऋतु में जल पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध होता है। शुष्क ऋतु आने पर जल की कमी होने लगती है। हमारे पृष्ठीय और भूमिगत जल के भंडार लगभग

2384 अरब घन मीटर हैं। इसमें से केवल 1086 अरब घन मीटर जल ही उपयोग के लिए उपलब्ध है।

जल की मात्रा मापने की इकाई 'घन मीटर' या हेक्टेयर मीटर है। यदि एक वर्ग मीटर समतल भूभाग पर एक मीटर की गहराई तक जल को स्थिर रखा जाए तो उस सम्पूर्ण जल का कुल आयतन एक घन मीटर होगा। ठीक इसी प्रकार एक हेक्टेयर समतल भूमि पर एक मीटर की गहराई तक यदि जल को स्थिर रखा जाए तो जल का कुल आयतन एक हेक्टेयर मीटर होगा।

भारत की वर्षा की प्रकृति और उसके वितरण के स्वरूप के विषय में आप पाठ 17 में पढ़ चुके हैं। भारत में 90 प्रतिशत वर्षा जून से अगस्त तक 3 महीनों की अल्प अवधि में हो जाती है। भारत में वर्षा के दिनों की संख्या में भी बहुत अंतर मिलता है। पश्चिमी तट पर वर्षा वाले दिनों का औसत 137 दिन है। राजस्थान में दिनों की संख्या घटकर 10 से भी कम हो जाती है। वर्षा की प्रकृति में अंतर पाया जाता है। अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में वर्षा प्रायः तेज और लगातार हो सकती है; जबकि कम वर्षा वाले भागों में वर्षा की प्रकृति मंद तथा रुक-रुक कर अथवा बीच में अंतराल देकर हो सकती है। अतः वर्षा के क्षेत्रीय वितरण में अधिक असमानता मिलती है। देश के 8 प्रतिशत भूभाग पर 200 सें.मी. से अधिक वर्षा होती है। 20 प्रतिशत भाग में 125 से 200 सें.मी. वर्षा होती है। 42 प्रतिशत भाग पर 75 से 125 सें.मी. वर्षा होती है। शेष 30 प्रतिशत भाग पर 75 सें.मी. से कम वर्षा होती है। वर्षा का असमान वितरण ही पृष्ठीय तथा भूमिगत जल के असमान वितरण के लिए उत्तरदाई है।



1. जल बजट का क्या अर्थ है?

\_\_\_\_\_

2. जल की दो मापक इकाईयों के नाम बताइए।

(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_

3. वर्षा की सबसे लम्बी अवधि देश के किस भाग में मिलती है?

\_\_\_\_\_

4. देश के कितने प्रतिशत भूभाग पर 200 सें.मी. से अधिक वर्षा होती है।

\_\_\_\_\_

5. देश में जल के असमान वितरण के लिए उत्तरदाई मुख्य घटक का नाम बताइए।

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

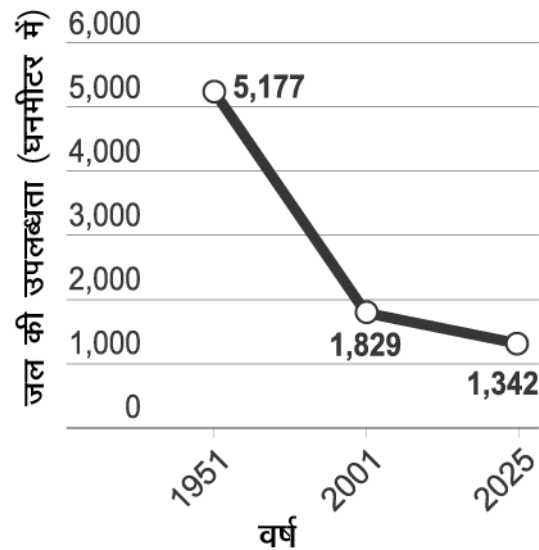


टिप्पणी

## 21.4 जल की उपयोगिता

भारत में जनसंख्या निरंतर और तेजी से बढ़ रही है। स्वतंत्रता के बाद देश की जनसंख्या लगभग तिगुनी हुई है। जनसंख्या बढ़ने के कारण सभी क्षेत्रों में जल की मांग बहुत बढ़ी है। पेय जल तथा सिंचाई व उद्योगों के लिए जल की मांग अपेक्षाकृत अधिक बढ़ी है। दूसरी ओर भारत में प्रति व्यक्ति जल की वार्षिक उपलब्धता बराबर घट रही है। सन् 1951 में प्रति व्यक्ति वार्षिक जल की उपलब्धता 5177 घन मीटर थी जो 2001 में घटकर केवल 1829 घन मीटर प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष रह गई है। आने वाले समय में अर्थात् 2025 तक पहुँचते-पहुँचते जल की उपलब्धता प्रति व्यक्ति घटकर 1342 घन मीटर प्रतिवर्ष रह जाएगी। यह ध्यान देने योग्य तथ्य है कि 1000 घन मीटर औसत वार्षिक जल की उपलब्धता पर जल संकट पैदा हो जाता है। आज कई देश जल संकट की स्थिति में पहुँच चुके हैं। यहाँ तक कि उन्हें जल का आयात करना पड़ता है।

टिप्पणी



चित्र 21.1 वार्षिक जल की घटती उपलब्धता

पानी का विविध उपयोग है। इस के उपयोग की सूची लम्बी है। पीने के लिए तो पानी चाहिए ही। घरेलू कार्यों, सिंचाई, उद्योगों, जन स्वास्थ्य, स्वच्छता तथा मल-मूत्र की निकासी के लिए जल अपरिहार्य है। जल विद्युत के निर्माण तथा परमाणु संयंत्रों के शीतलन के लिए विशाल जल राशि निरंतर चाहिए। मत्स्य पालन, वानिकी और जल क्रीड़ाओं की कल्पना जल के बिना नहीं की जा सकती। पर्यटन को विकसित तथा बढ़ावा देने में पानी की विशेष भूमिका है। कृषि अर्थव्यवस्था का तो जल अभिन्न अंग है। इस प्रकार जल सभी प्रकार के विकास कार्य के लिए आवश्यक है। इसका उपयोग जीवन के हर क्षेत्र में आवश्यक है और उपयोग हर क्षेत्र में तेजी से बढ़ रहा है। नगरों के बढ़ने के कारण नगरों में जल की मांग प्रतिदिन बढ़ रही है।



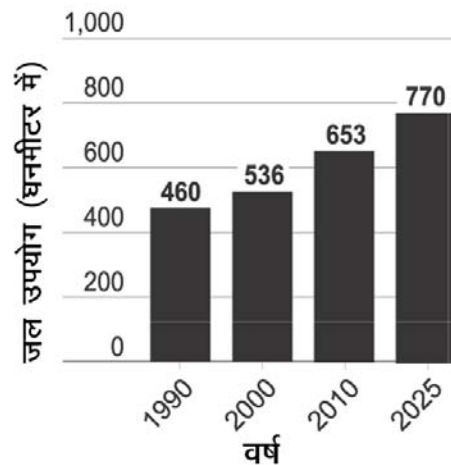
सारणी 21.2 भारत: जल के उपयोग का बदलता स्वरूप

(इकाई: अरब घन मीटर)

उपयोग	1990	2000	2010*	2025*	2050*
घरेलू	25	33	42	52	60
सिंचाई	460	536	653	770	800
उद्योग	15	30	79	120	130
ऊर्जा	19	27	44	71	120
अन्य	30	33	35	37	40
योग	549	659	853	1050	1150

\* अनुमानित

भारत कृषि प्रधान देश है। अतः सिंचाई के लिए विशाल जल-राशि की आवश्यकता होती है। वर्ष 2000 में सिंचाई के लिए 536 अरब घन मीटर जल का उपयोग किया गया। यह उपयोग की गई कुल जल राशि का 81 प्रतिशत है। शेष प्रतिशत जल का उपयोग घरेलू कार्यों, उद्योगों, ऊर्जा तथा अन्य कामों में होता है।



चित्र 21.2 जल का उपयोग

स्वतंत्रता के बाद सिंचित क्षेत्र में बहुत वृद्धि हुई है। 1999-2000 में कुल सिंचित क्षेत्र 8.47 करोड़ हेक्टेयर था। भारत में सिंचाई के लिए जल के उपयोग की अधिकतम क्षमता 11.35 करोड़ हेक्टेयर मीटर है। इस क्षमता का लगभग तीन चौथाई जल का ही उपयोग हो पाता है।

टिप्पणी



टिप्पणी

भारत में सिंचाई की मांग निरंतर बढ़ती जा रही है। सिंचाई की मांग बढ़ने के प्रमुख कारण हैं—

1. वर्षा के वितरण में क्षेत्रीय और ऋतुवत असमानता,
2. वर्षाकाल में भारी अन्तर और अनिश्चितता,
3. वाणिज्यिक फसलों के लिए जल की बढ़ती मांग,
4. फसलों का बदलता प्रतिरूप।

### 21.5 सिंचाई के साधन

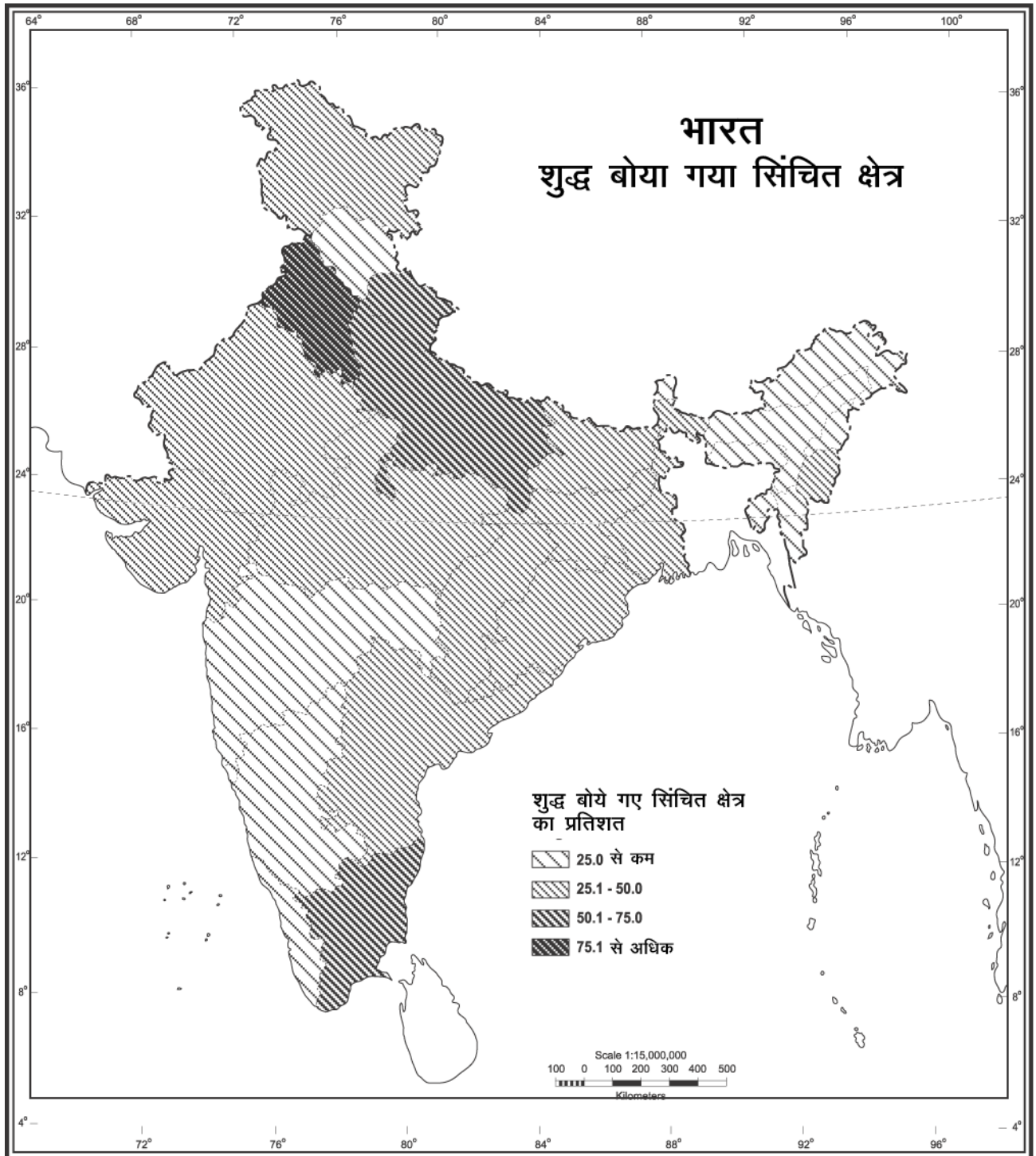
भारत में सिंचाई के तीन प्रमुख साधन हैं—

- (क) कुएं एवं नलकूप
- (ख) नहरें तथा
- (ग) तालाब।

(क) **कुएं एवं नलकूप** - भारत में कुओं द्वारा सिंचाई प्राचीन काल से होती चली आ रही है। डीजल तथा बिजली के पंपिंग सेटों के उपयोग से कुओं और नल कूपों द्वारा सिंचित क्षेत्र में बहुत वृद्धि हुई है। 1950–51 में कुओं और नलकूपों द्वारा सिंचित क्षेत्र केवल 59 लाख हेक्टेयर था, जो 1997–98 में बढ़कर 3 करोड़ हेक्टेयर से भी अधिक हो गया है। इस अवधि में कुल सिंचित क्षेत्र 30 प्रतिशत से बढ़कर 57 प्रतिशत हो गया है।

उत्तरी भारत के जलोढ़ मैदानों में भूमिगत जल के विशाल भंडार हैं। यहाँ कुओं और नलकूपों को खोदना और बनाना आसान है। लागत—मूल्य भी कम आता है। अतः इन मैदानों में कुओं तथा नलकूपों द्वारा सिंचाई लोकप्रिय है। दूसरी ओर गुजरात, गोवा, राजस्थान तथा महाराष्ट्र ऐसे राज्य हैं, जिनमें 60 प्रतिशत से अधिक सिंचाई कुओं और नलकूपों द्वारा होती है।





Based upon Survey of India Outline Map printed in 1990  
The territorial waters of India extended into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.  
The boundary of Meghalaya shown of this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified  
Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.

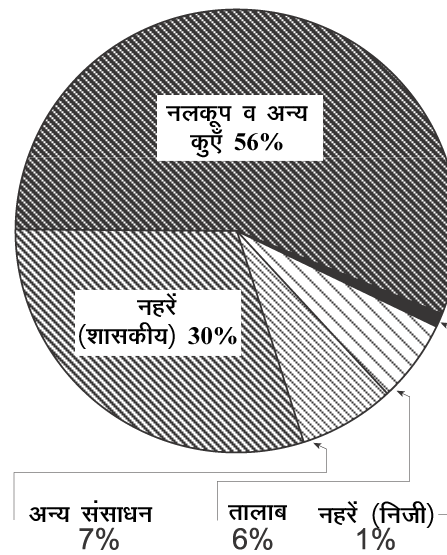
© Government of India copyright, 1996

चित्र 21.3 शुद्ध बोया गया सिंचित क्षेत्र



टिप्पणी

(ख) नहरें - सन् 1960 तक नहरें भारत में सिंचाई का मुख्य साधन थीं। देश के कुल सिंचित क्षेत्र में नहरों की लगभग 40 प्रतिशत भागीदारी थी। 1996-97 में यह घटकर 31 प्रतिशत रह गई है। सन् 1996-97 में नहरों द्वारा लगभग 1.74 करोड़ हेक्टेयर क्षेत्र पर सिंचाई की गई। इसका आधे से अधिक भाग 52.5 प्रतिशत उत्तरी मैदानों के राज्यों में ही सीमित है। नहरी सिंचाई की दृष्टि से हरियाणा, उड़ीसा, कर्नाटक, पं. बंगाल, आंध्र प्रदेश और पंजाब का नाम उल्लेखनीय है। जम्मू-कश्मीर, मिजोरम, असम और त्रिपुरा ऐसे राज्य हैं जो सिंचाई के लिए अधिकतर नहरों पर ही निर्भर हैं; क्योंकि इन राज्यों में सिंचाई के अन्य साधनों का अभाव है। सबसे कम सिंचित क्षेत्रफल वाला राज्य-मिजोरम सिंचाई के लिए पूर्णतः नहरों पर निर्भर है।



चित्र 21.4 साधनों के अनुसार सिंचित क्षेत्र

(ग) तालाब - सिंचाई में तालाबों की भागीदारी घटी है। देश के लगभग 6 प्रतिशत सिंचित भाग पर तालाबों द्वारा सिंचाई की जाती है। प्रायद्वीपीय पठारी भाग में तालाबों द्वारा सिंचाई लोकप्रिय है। यहाँ तालाब बनाना आसान है। तालाबों द्वारा सिंचाई में तमिलनाडु राज्य का पहला स्थान है। यहाँ लगभग 22 प्रतिशत क्षेत्र तालाबों द्वारा सिंचित है। उड़ीसा, महाराष्ट्र, कर्नाटक, केरल और पश्चिम बंगाल में तालाबों द्वारा सिंचाई की जाती है।



### पाठगत प्रश्न 21.3

1. भारत में प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष जल की औसतन उपलब्धता कितनी है?

2. जल की कितनी उपलब्धता पर जल संकट पैदा हो जाता है?  
\_\_\_\_\_
3. भारत में सिंचाई का सर्वप्रमुख साधन कौन सा है? इससे कितने प्रतिशत भूभाग पर सिंचाई होती है?  
\_\_\_\_\_
4. देश के किस भाग में तालाबों द्वारा सिंचाई का चलन अधिक है?  
\_\_\_\_\_

## 21.6 नदी घाटी परियोजनाएँ

स्वतंत्रता के बाद से ही देश को आर्थिक रूप से आत्म निर्भर बनाने तथा लोगों का जीवन स्तर सुधारने के लिए योजनाबद्ध आर्थिक गतिविधियाँ प्रारम्भ की गईं। इनमें से नदी घाटी परियोजनाओं के विकास पर विशेष बल दिया गया। इन परियोजनाओं द्वारा नदी घाटियों से जुड़ी विभिन्न समस्याओं को हल करना उचित समझा गया। इनमें बाढ़ नियंत्रण, मृदा अपरदन पर रोक, सिंचाई और पीने के लिए पानी, उद्योगों के लिए जल उपलब्ध करना, विद्युत उत्पादन, परिवहन, मनोरंजन, वन्यजीव संरक्षण और मत्स्यन का विकास इन परियोजनाएँ के प्रमुख उद्देश्य रहे हैं।

### सारणी 21.3 भारत की प्रमुख नदी घाटी परियोजनाएँ

परियोजना का नाम	नदी	निर्मित बाँध/जलाशय	लाभान्वित राज्य
1. दामोदर घाटी	दामोदर	1. तिलैया 2. कोनार 3. मैथान 4. पंचेतहिल	1. झारखंड 2. प. बंगाल
2. भाखड़ा नांगल	सतलुज	1. भाखड़ा 2. नांगल 3. पोंग जलाशय गोविंद सागर	1. पंजाब 2. हिमाचल 3. हरियाणा 4. दिल्ली
3. हीरा कुंड	महानदी	1. हीरा कुंड 2. टिक्करपाड़ा 3. नराज	1. मध्य प्रदेश 2. उड़ीसा 3. छत्तीसगढ़
4. तुंगभद्रा	तुंगभद्रा	बाँधों के साथ नहरें तुंगभद्रा बाँध	1. कर्नाटक 2. आंध्रप्रदेश
5. नागार्जुन सागर	कृष्णा	नागार्जुन सागर बाँध	आन्ध्र प्रदेश
6. नर्मदा घाटी	नर्मदा	प्रस्तावित 30 बाँध, तैयार बाँध 1. सरदार सरोवर 2. नर्मदा सागर 3. तवा 4. बर्गी	1. मध्य प्रदेश 2. महाराष्ट्र 3. गुजरात 4. राजस्थान



टिप्पणी



टिप्पणी

7. कोसी	कोसी	तीन इकाई 1. कोसी बैराज 2. कोसी शक्ति गृह 3. हनुमान नगर	1. बिहार 2. झारखंड तथा नेपाल
8. चम्बल घाटी	चम्बल	1. गांधी सागर 2. राणा प्रताप सागर 3. जवाहर सागर 4. कोटा बैराज	1. राजस्थान 2. मध्य प्रदेश
9. इन्दिरा गांधी नहर	व्यास- सतलुज	रावी, व्यास और सतलुज का जल बाँध-पोंग	राजस्थान

## 21.7 वर्षा जल संग्रहण

वर्षा जल संग्रहण का सामान्य अर्थ वर्षा के जल को एकत्रित करने से है। विशेष अर्थों में यह भूमिगत जल के पुनर्भरण बढ़ाने की तकनीक है। इस तकनीक में जल को बिना प्रदूषित किए स्थानीय रूप से वर्षा जल को एकत्रित करके जल को भूमिगत किया जाता है। इससे स्थानीय घरेलू मांग को, अभाव वाले दिनों में पूरा किया जा सकता है।

अब प्रश्न उठता है कि आखिर हमारे लिए जल संग्रहण क्यों आवश्यक है? इसके लिए मुख्यतः तीन कारक उत्तरदाई हैं:

1. पृष्ठीय जल का अभाव
2. भूमिगत जल पर निर्भरता का बढ़ना और
3. तेजी से नगरीकरण का होना।

(क) **नगरीय परिदृश्य:** किसी क्षेत्र में प्राप्त वर्षा की कुल मात्रा को 'वर्षा जल निधि' कहते हैं। वर्षा जल निधि के प्रभावी ढंग से किए गए संग्रहण को 'संभाव्य जल संग्रहण' कहते हैं। जरा सोचिए! आपके मकान की छत का क्षेत्रफल 100 वर्गमीटर है और क्षेत्र की औसत वार्षिक वर्ष 60 सें.मी. है। यह मान लिया जाए कि छत का पानी न तो बहा है, न रिसा है और न ही उड़ा है तो ऐसी स्थिति में छत पर 60 सें.मी. पानी खड़ा मिलेगा।

$$\begin{aligned} \text{जल का आयतन} &= \text{छत के क्षेत्रफल} \times \text{वार्षिक वर्षा की मात्रा} \\ &= 100 \times 60 \text{ सें.मी.} = 100 \times .6 = 60 \text{ घन मीटर} \end{aligned}$$

अर्थात् एक परिवार एक वर्ष में 60000 लीटर जल का संचय कर सकता है। इससे परिवार की जल सम्बन्धी सभी आवश्यकताएँ पूरी की जा सकती हैं। औसतन एक व्यक्ति को प्रतिदिन पीने के लिए 10 लीटर जल की आवश्यकता होती है। यदि आपका परिवार 6 सदस्यों का है तो वर्ष में पीने के लिए

$6 \times 10 \times 365 = 21900$  लीटर पानी चाहिए। शेष  $60000 - 21900 = 38100$  लीटर जल शुष्क मौसम में प्रयोग किया जा सकता है।

(ख) **ग्रामीण परिदृश्य** – भारत में जल संग्रहण की परम्परा अति प्राचीन है; परन्तु जल संग्रहण की आज जैसी सार्थकता पहले कभी नहीं देखी गई और न अनुभव की गई। जल के अभाव वाले क्षेत्रों में आज भी लोग पुराने तरीकों को अपना कर अपना काम चलाने का प्रयास करते हैं। आज भी इसमें कुओं, तालाबों, जोहड़ों को गहरा करना, समय-समय पर उनकी सफाई करना शामिल है। वर्षा की कमी वाले क्षेत्रों में बावड़ी जल संग्रहण की महत्वपूर्ण परंपरागत विधि है। अब तो जल संग्रहण की नई तकनीकों को अपना कर हम अधिक सुरक्षित स्थिति में हो सकते हैं तनिक सोचिए! भारत के सभी 587000 गाँव अपने 2000 लाख हेक्टेयर क्षेत्र के वर्षा जल के संग्रह में जुट जाएं तो अपार जल राशि उपलब्ध हो सकेगी। औसतन एक गाँव 37500 लाख घन मीटर वर्षा जलनिधि की परिधि में आता है। इस गणना से पता चलता है कि वर्षा जल संग्रहण की संभाव्यता विशाल है।

## 21.8 वर्षा जल संग्रहण की विधियाँ

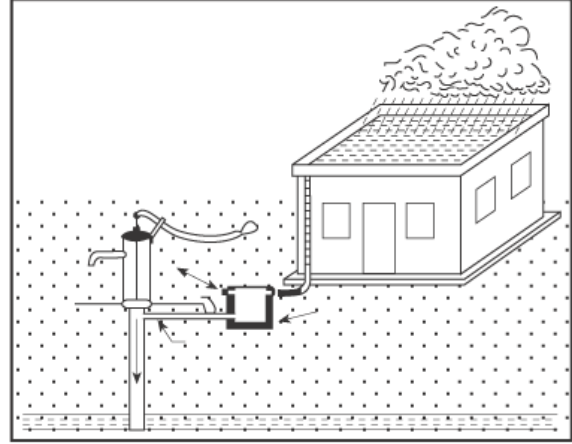
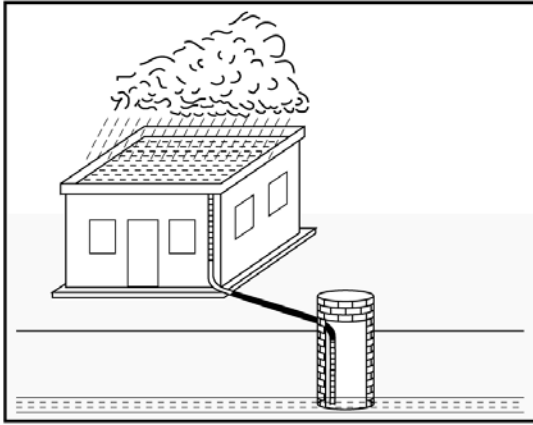
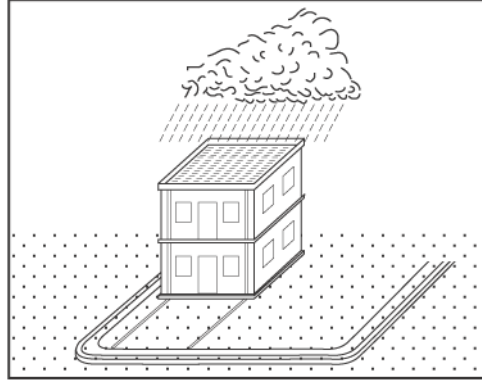
वर्षा जल के संग्रहण के लिए विभिन्न विधियों को आवश्यकता, सुविधा तथा परिस्थिति के अनुसार अपनाया जा सकता है। निम्नलिखित विधियाँ विशेष उल्लेखनीय हैं:

1. **गड्ढे या गर्तिका बनाना** : छिछले जलाभृत क्षेत्रों में जल के पुनर्भरण के लिए छोटे-छोटे गड्ढे बनाकर जल का संग्रहण किया जा सकता है। इन गड्ढों को 1-2 मीटर चौड़ा तथा 2-3 मीटर गहरा बनाया जा सकता है। इनकी आकृति किसी भी प्रकार की हो सकती है। इन गड्ढों को कंकड़, बजरी, बालू आदि से भर दिया जाता है। इससे वर्षा जल का रिसाव सहज होता रहता है।
2. **खाइयाँ बनाना** – निचले भागों में जहाँ सरंध्र शैले पाई जाती हैं, उन भागों में 0.5 से 1 मीटर चौड़ी, 1 से 1.5 मीटर गहरी तथा 10 से 15 मीटर लम्बी खाई बनाकर उन्हें बालू बजरी आदि से भर दिया जाता है। खाइयों को सामान्यतः भूमि के ढाल के समानांतर बनाना चाहिए।
3. **कुओं का उपयोग** – पहले से सूखे, बंद पड़े, काम में न आने वाले कुओं का वर्षा जल संग्रहण के लिए उपयोग किया जा सकता है।
4. **हैंडपम्प** – भूमिगत जलाभाव क्षेत्रों में वर्षा के इकट्ठे किए गए जल को चालू हैंडपम्पों के द्वारा फिल्टर की मदद से भूमिगत किया जा सकता है।





टिप्पणी



चित्र 21.7 जल संग्रहण की विधियाँ



### पाठगत प्रश्न 21.4

1. वर्षा जल निधि किसे कहते हैं?

\_\_\_\_\_

2. वर्षा जल संग्रहण की किन्हीं दो विधियों के नाम बताइये।

(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_

3. नदी घाटी परियोजनाओं के मुख्य उद्देश्य क्या है?

\_\_\_\_\_

### 21.9 राष्ट्रीय जल नीति

जल राष्ट्रीय अमूल्य निधि है। सरकार द्वारा जल संसाधनों की योजना, विकास तथा प्रबंधन के लिए नीति बनाना आवश्यक है, जिससे पृष्ठीय जल और भूमिगत जल का न

केवल सदुपयोग किया जा सके, अपितु भविष्य के लिए भी जल सुरक्षित रहे। वर्षा की प्रकृति ने भी इस ओर सोचने के लिए विवश किया है। इसी संदर्भ में सितम्बर, 1987 में 'राष्ट्रीय जल नीति' को स्वीकार किया गया। कालान्तर में कई मुद्दों व समस्याओं के उभरने के कारण वर्ष 2002 में इसे संशोधित कर 'राष्ट्रीय जलनीति 2002' प्रस्तुत की गई। जल पारितंत्र का एक महत्वपूर्ण और प्रमुख घटक है। सभी प्रकार के जीवन के लिए इसे आवश्यक पर्यावरणीय रूप में मानकर व्यवहार करना चाहिए। इसका योजना बद्ध तरीके से विकास, संरक्षण तथा प्रबंधन करना चाहिए। इसके सामाजिक और आर्थिक पहलू पर भी विचार आवश्यक है। देश के विस्तृत क्षेत्र हर वर्ष सूखा और बाढ़ से पीड़ित रहते हैं। इससे न केवल धन-जन की हानि होती है; अपितु विकास का पहिया भी ठहर जाता है।

बाढ़ और सूखे की समस्याएँ किसी राज्य विशेष की सीमा से नहीं जुड़ी हैं। यह राष्ट्रीय स्तर पर ही विचारणीय विषय है। जल संसाधनों की योजना, उनके क्रियान्वयन के साथ अनेक समस्याएँ जुड़ जाती हैं। इनमें पर्यावरणीय सतत् पोषणीयता, सही ढंग से लोगों और पशुधन के विस्थापन एवं पुनर्वास, स्वास्थ्य, बाँध सुरक्षा आदि विषय अपने में समय साध्य एवं व्यय साध्य हैं। कई क्षेत्रों में जल भराव तथा मृदा के क्षारीयपन की समस्याएँ उठ खड़ी होती हैं। देश के कई भूभागों में तो भूमिगत जल के आवश्यकता से अधिक शोषण ने भी चुनौतियाँ दे डाली हैं। इन सभी समस्याओं पर सामान्य नीति के तहत ही विचार आवश्यक है।

खाद्यान्न का उत्पादन 1950 के दशक में 500 लाख टन था जो 1999-2000 में बढ़कर 2080 लाख टन हुआ। सन् 2025 में खाद्यान्न की मात्रा 3500 लाख टन करनी होगी। घरेलू उपयोग, उद्योगों, ऊर्जा उत्पादन आदि क्षेत्रों में जल की मांग बढ़नी है। जल संसाधन पहले से ही कम हैं, भविष्य में इनकी और कमी होगी। जल की गुणवत्ता एक और महत्वपूर्ण पहलू है। पृष्ठीय और भूमिगत जल में प्रदूषण बढ़ रहा है। जल प्रदूषण के मानव जन्य मुख्य स्रोत-घरेलू अपशिष्ट जल, औद्योगिक अपशिष्ट जल और निस्राव तथा कृषि कार्यों में प्रयुक्त रसायन है। कभी-कभी प्राकृतिक कारण भी जलप्रदूषण को बढ़ाने से नहीं चूकते। जल प्रदूषण के प्राकृतिक स्रोत-अपरदन, भूस्खलन, पेड़-पौधों और जीव-जन्तुओं की सड़न और विघटन हैं। भारत के तीन चौथाई पृष्ठीय जल संसाधन प्रदूषित हैं। प्रदूषण से मुक्ति के लिए वैज्ञानिक नई तकनीक और प्रौद्योगिकी तथा प्रशिक्षण द्वारा जल संसाधन विकास और प्रबंधन में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं।

## 21.10 जल संभर विकास

जल संभर का अभिप्राय एक ऐसे क्षेत्र से है जिसका जल एक बिन्दु की ओर प्रवाहित होता है। इस जल का योजनाबद्ध तरीके से उपयोग अच्छे परिणाम देने वाला बन सकता है। संबंधित क्षेत्र एक इकाई के रूप में एक गांव हो सकता है अथवा गाँवों का



टिप्पणी



टिप्पणी

समूह भी। इस क्षेत्र में कृषि, बंजर, वन आदि सभी प्रकार की भूमियाँ शामिल हो सकती हैं। जल संभर कार्यक्रमों से भूमि का अधिकतम उपयोग संभव है। इस प्रकार किसी क्षेत्र विशेष में जल के हर संभव उपयोग को ही जल संभर विकास कहते हैं।

(क) **जल संभर विकास से लाभ** : जल संभर विकास के द्वारा निम्नलिखित लाभ प्राप्त किए जा सकते हैं—

1. पीने और सिंचाई के लिए जल की आपूर्ति,
2. जैव विविधता में वृद्धि,
3. जलाक्रान्त तथा लवणता का ह्रास,
4. कृषि उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि,
5. वनों के कटाव में कमी,
6. जीवन स्तर उठना,
7. रोजगार में वृद्धि,
8. स्थानीय लोगों की सहभागिता से आपसी मेल-जोल बढ़ना।

(ख) **जल संभर विकास से अपेक्षित परिणाम**: जल संभर विकास परियोजना से अभी तक इच्छित परिणाम नहीं मिल सके हैं। जबकि भारत सरकार 2000 तक विभिन्न मंत्रालयों के माध्यमों से जल संभर विकास कार्यक्रमों में 2 अरब डालर खर्च कर चुकी है। इसके लिए निम्नकारक उत्तरदाई हैं:

1. वैज्ञानिक सोच का अभाव,
2. तकनीकी कमियाँ,
3. स्थानीय लोगों के सहयोग की कमी,
4. विभिन्न विभागों के बीच आपसी सहयोग का अभाव तथा
5. पृथक मंत्रालय का न होना।

(ग) **नदी संयोजन**: देश के विस्तृत क्षेत्र सूखा तथा बाढ़ से पीड़ित रहते हैं। सूखा और बाढ़ एक ही सिक्के के दो पहलू हैं। इस समस्या के हल के लिए 1982 में 'राष्ट्रीय जल विकास अभिकरण' का गठन किया गया। इसके गठन का मुख्य उद्देश्य 'राष्ट्रीय जल के जाल' की पहचान करना मात्र था। अंततः राष्ट्रीय जल विकास अभिकरण ने 30 नदी जुड़ावों की पहचान की है। इस कार्यक्रम में बड़ी नदियों को प्रमुखता से शामिल किया गया है। अभिकरण ने 6 जुड़ाव स्थलों पर काम करने की संस्तुति की है तथा तीन चरणों में उन्हें पूरा करने की बात कही है।





टिप्पणी

**प्रथम चरण** में प्रमुख प्रायद्वीपीय नदियों—महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी को शामिल किया गया है।

**द्वितीय चरण** के अंतर्गत प्रायद्वीपीय भारत की छोटी-छोटी नदी द्रोणियों को एक दूसरे से जोड़ने की बात रखी गई है, जिसमें केन—बेतवा तथा पार—तापी नदियाँ शामिल हैं।

**तृतीय चरण** में गंगा और ब्रह्मपुत्र की सहायक नदियों को एक दूसरे से जोड़ने का प्रावधान रखा है।

- (घ) **नदी संयोजन से लाभ:** नदी द्रोणियों को आपस में जोड़ने से बहुमुखी विकास संभव है। इस कार्यक्रम की सफलता से पृष्ठीय जल द्वारा 250 लाख हेक्टेयर अतिरिक्त कृषि क्षेत्र पर सिंचाई संभव हो सकेगी। 100 लाख हेक्टेयर अतिरिक्त कृषि क्षेत्र को सिंचाई के लिए भूमिगत जल उपलब्ध हो सकेगा। अंततः सिंचित क्षेत्र 1130 लाख हेक्टेयर से बढ़कर 1500 लाख हेक्टेयर हो जाएगा। 340 लाख कि.वा. अतिरिक्त जल विद्युत का निर्माण हो सकेगा। इन लाभों के अतिरिक्त कई और भी लाभ मिल सकेंगे जैसे बाढ़ नियंत्रण, जल परिवहन, जलापूर्ति, मत्स्यन, क्षारीयपन का दूर होना तथा जल प्रदूषण नियंत्रण शामिल हैं। परन्तु इन सभी लाभों को सहज प्राप्त नहीं किया जा सकता। ये परियोजनाएं बहुत ही व्यय साध्य एवं समय साध्य हैं। ऐसा अनुमान लगाया गया है कि इन परियोजनाओं को पूरा करने के लिए 560 हजार करोड़ रुपये की विशाल धन राशि की आवश्यकता होगी।

### 21.11 जल संरक्षण के उपाय

जल नहीं तो जीवन नहीं। अतः जल का संरक्षण अति आवश्यक है। जल की कमी से आने वाली पीढ़ी संकट में पड़ सकती है। जल के संरक्षण में व्यक्ति, समाज और सरकार सभी की सहभागिता अनिवार्य है। जल के संरक्षण के लिए निम्न उपाय अपनाए जा सकते हैं।

1. नदियों का जल व्यर्थ में बहकर सागरों में न जाए। इसके लिए नदियों पर बाँधों और जलाशयों का निर्माण करना चाहिए।
2. नदियों के जल को नगरों की गंदगी से हर कीमत पर बचाना चाहिए।
3. बाढ़ों की रोकथाम के लिए गंभीरता से हर संभव प्रयास करने चाहिए।
4. जल का सदुपयोग करना चाहिए।



टिप्पणी

5. जल संरक्षण के प्रति जन जागरण पैदा करना चाहिए।
6. जल संरक्षण और उसके कुशल प्रबंधन से सम्बन्धित सभी क्रिया-कलापों में लोगों को शामिल कर; उनसे सक्रिय सहयोग लेना चाहिए।
7. बागवानी, वाहनों की धुलाई, घर-आँगन और शौचालयों की सफाई में पेय जल का उपयोग नहीं करना चाहिए।
8. जलाशयों को प्रदूषण से बचाना चाहिए।
9. पानी की टूटी पाइप लाइनों की अविलम्ब मरम्मत करनी चाहिए।
10. जल की 'हर बूंद' कीमती है। यह भाव जनमानस तक पहुँचाना चाहिए।
11. वर्षा पोषित क्षेत्रों में ऐसी फसलों के उगाने पर रोक होनी चाहिए। जिन्हें अधिक पानी की आवश्यकता होती है।
12. वृक्षा रोपण पर बल देना चाहिए।



**पाठगत प्रश्न 21.5**

1. जल संसाधनों की योजना और उनके क्रियान्वयन से जुड़ी किन्हीं चार प्रमुख समस्याओं का उल्लेख कीजिए।  
(क)\_\_\_\_\_ (ख)\_\_\_\_\_ (ग)\_\_\_\_\_ (घ)\_\_\_\_\_
2. जल प्रदूषण के प्रमुख तीन कारक कौन से हैं?  
(क)\_\_\_\_\_ (ख)\_\_\_\_\_ (ग)\_\_\_\_\_
3. भारत सरकार वर्ष 2000 तक जल संभर विकास के लिए कितना खर्च कर चुकी है?  
\_\_\_\_\_
4. राष्ट्रीय जल विकास अभिकरण का गठन कब और क्यों किया गया?  
\_\_\_\_\_
5. राष्ट्रीय जल विकास अभिकरण ने कितनी नदियों की जुड़ाव के लिए पहचान की?  
\_\_\_\_\_

## 21.12 एक विशेष अध्ययन: जल संरक्षण की दिशा में 'तरुण भारत संघ' का प्रयास

'तरुण भारत संघ' की स्थापना 1985 में श्री राजेन्द्र सिंह के मार्गदर्शन में की गई। इसकी स्थापना राजस्थान के अलवर जिले की थानागाजी तहसील के हमीरपुर गाँव में हुई। थानागाजी क्षेत्र वासियों ने 'तरुण भारत संघ' के निर्देशन से वह करिश्मा कर दिखाया जो पश्चिमी राजस्थान में सरस्वती नदी की खोज में केंद्रीय जल अधिकरण तथा भामा परमाणु अनुसंधान केन्द्र मिलकर भी नहीं कर पाए। 'तरुण भारत संघ' एक गैर सरकारी संगठन (एन.जी.ओ.) है। इसके 15 साल के भागीरथी प्रयासों से अर्वारी नदी का पुनर्जन्म हुआ। पहले यह नदी सूखी और उजाड़ थी। अर्वारी नदी की दो शाखाएँ हैं। इनकी कुल लम्बाई 45 किलोमीटर है। इसका जल संभर क्षेत्र 503 वर्ग कि.मी. में फैला है। इसके अंतर्गत जयपुर, दौसा तथा अलवर जिलों के कुछ भाग शामिल हैं।

पहले यहाँ असिंचित क्षेत्र में खेती होती थी। सिंचाई के साधन नहीं थे। कुल मिलाकर 10 प्रतिशत भूभाग पर खेती होती थी। खेती पूर्णतः वर्षा पर निर्भर थी। खेती एक फसली थी। पानी की कमी की पूर्ति के लिए 'तरुण भारत संघ' ने गाँववालों के सहयोग से तालाबों और जोहड़ों की सफाई कर उन्हें गहरा किया तथा पहाड़ी ढालू भागों में जोहड़ बनाने का बीड़ा उठाया। इस काम के लिए 1985-86 में एक गाँव का चयन किया। परिणाम बहुत ही सुखद रहे। यह देखकर अन्य गाँव वालों में अपने यहाँ जोहड़ बनवाने तथा बनाने की होड़ लग गई। सन् 1996 में 'जल बचाओ' और 'जोहड़ आंदोलन' चलाया। अब तक इस क्षेत्र में 3500 जोहड़ बनाए जा चुके हैं। गाँव वालों ने स्वयं ही 70 से अधिक जोहड़ बना डाले हैं। जोहड़ों के बन जाने से भूमिगत जल का स्तर ऊँचा उठा है। कुओं, तालाबों, जोहड़ों तथा नदियों में वर्षभर जल बना रहता है। खेती ने अपना रूप बदल लिया है। हर जगह हरितमा का साम्राज्य दिखाई पड़ता है। पशुधन चुस्त व स्वस्थ हो गया है। गाएँ और भैंसों अधिक दूध देने लगी हैं। लोगों का आर्थिक स्तर ऊँचा उठा है। गरीबी रेखा से नीचे गुजर-बसर करने वाले परिवार भी आज 40-50 हजार रुपये प्रति वर्ष कमा लेते हैं। गावों से नगरों की ओर पलायन रुक गया है। यहाँ तक कि पलायन किए गए परिवार अब अपने घरों की ओर वापस आने लगे हैं।

अर्वारी नदी द्रोणी में बसे 70 गाँवों के लोगों ने मिलकर 150 सदस्यों वाली एक अनूठी संसद का गठन किया। संसद का नाम अर्वारी नदी के नाम पर अर्वारी संसद रखा गया। 26 जनवरी 1999 को हमीरपुर में नदी किनारे 'अर्वारी संसद' के सदस्यों ने शपथ ग्रहण की। इसी दिन से 'अर्वारी संसद' ने अपना संविधान लागू किया। यह एक ऐसी संसद है जो केवल नियम और कानून ही नहीं बनाती, अपितु स्वयं उनका पालन करती है और क्षेत्र के सभी निवासी उन नियमों और कानूनों का दृढ़ता से पालन करते और पालन कराते हैं।



टिप्पणी



टिप्पणी

‘अर्वारी संसद’ ने लोगों की आवश्यकता, पर्यावरणीय संतुलन तथा भूमि को ध्यान में रखते हुए कुछ नियम और कानून बनाए हैं। उनमें से निम्नलिखित विशेष उल्लेखनीय हैं:

1. अधिक जल चाहत वाली फसलों—गन्ना, चावल और मिर्च उगाने पर प्रतिबंध।
2. होली के बाद और वर्षात से पहले कोई भी व्यक्ति नदी के पानी का उपयोग खेती के लिए नहीं करेगा।
3. जल संभर क्षेत्र में किसी भी औद्योगिक इकाई की स्थापना नहीं होगी।
4. जौ, ज्वार—बाजरा और मक्का की फसलों को उगाने की सिफारिश की।
5. नदी के निचले भागों में सब्जियाँ उगाने की अनुमति दी गई।
6. शिकार तथा हरे पेड़ों को काटने पर रोक।
7. क्षेत्र में हाल ही में विकसित किए गए ‘भैंरो देव मानस’ अभ्यारण्य में कोई भी व्यक्ति कुल्हाड़ी लेकर नहीं जाएगा।
8. पूरे क्षेत्र को जैव विविधता का क्षेत्र घोषित किया है।
9. खाद्यान्नों तथा सब्जियों को क्षेत्र से बाहर भेजने पर प्रतिबंध।
10. जल संभर क्षेत्र से बाहर के लोगों को इस क्षेत्र में पशुओं के चराने पर रोक।

आज क्षेत्रवासियों के लिए अर्वारी नदी बहुत उपयोगी हो गई है। क्षेत्रवासी उसकी पूजा अर्चना करते हैं। मेले और उत्सव मनाते हैं। ‘अर्वारी संसद’ ने अर्वारी मंदिर, अर्वारी खजाना तथा अर्वारी सचिवालय स्थापित किया है। इस प्रकार के कार्यक्रम राजस्थान के अन्य क्षेत्रों में भी चलाए जा रहे हैं। इस मामले में गुजरात, मध्यप्रदेश तथा छत्तीसगढ़ राज्यों में काफी उत्साह जनक कार्यक्रम चल रहा है। ऐसे आदर्श अनुकरणीय कार्यक्रमों को सरकारों द्वारा संरक्षण और प्रोत्साहन देना चाहिए। इन कार्यक्रमों को वर्षा पोषित क्षेत्रों में चलाए जाने की विशेष आवश्यकता है।



### आपने क्या सीखा

जल प्रकृति का सबसे महत्वपूर्ण और मूल्यवान संसाधन है। यह जीवन का आधार है। जल का विविध उपयोग है। इसका उपयोग पीने में, घरेलू कामों में, सिंचाई, उद्योगों, ऊर्जा आदि क्षेत्रों में होता है। भारत कृषि प्रधान तथा निरंतर वर्धन काल वाला देश है। अतः जल का सबसे अधिक उपयोग सिंचाई में होता है। कुएं—नलकूप, नहरें तथा तालाब सिंचाई के प्रमुख साधन हैं। सिंचाई में कुओं—नलकूपों का सबसे अधिक योगदान है।

भारत में जल का वितरण बहुत असमान है। वर्षा की अवधि, वर्षा की प्रकृति, भूमि का स्वभाव तथा भूमि का ढाल असमान वितरण के प्रमुख उत्तरदाई कारक हैं। नदी घाटी



टिप्पणी

परियोजनाओं ने जल संसाधनों के विकास, बाढ़ नियंत्रण तथा जल का सदुपयोग कराने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। इन्होंने देश के आर्थिक विकास तथा संसाधनों के संरक्षण में विशेष योगदान दिया है। जल की कमी, जल के वितरण में स्थानिक और सामयिक असमानता, विशाल और बढ़ती जनसंख्या के लिए जल की बढ़ती मांग और पर्यावरणीय बदलती परिस्थितियों के कारण जल संसाधनों का संरक्षण आवश्यक हो गया है। इस दिशा में वर्षा जल संग्रहण तथा जल संभर विकास कार्यक्रमों पर विशेष बल दिया है। इन कार्यक्रमों को ईमानदारी व मेहनत से लागू किया जाए तो भारत में जल का संकट कभी नहीं आ सकता। इसमें वर्षा जल संग्रहण कार्यक्रमों को जन सहयोग से बहुत कम बजट के द्वारा पूरा किया जा सकता है। इसके लिए जल संसाधनों के प्रति सोच बदलने की नितांत आवश्यकता है। इस क्षेत्र में कई सामाजिक संगठनों, समितियों, व्यक्तियों ने उल्लेखनीय और अनुकरणीय कार्य किए हैं। उनके सहयोग से उजाड़ और पिछड़े क्षेत्र आबाद और विकास के पथ पर अग्रसर हो चुके हैं।

जल संभर विकास और नदियों को आपस में जोड़ने का कार्य बहुत समय साध्य, व्यय साध्य और जटिल है। परन्तु यह कार्य राज्य सरकारों के आपसी सहयोग और केन्द्र सरकार की दृढ़ इच्छा शक्ति तथा जन-सहयोग से पूरा किया जा सकता है।



पाठान्त प्रश्न

- निम्नलिखित प्रश्नों के संक्षेप में उत्तर दीजिए:
  - जल संसाधनों का क्या अर्थ है?
  - पृष्ठीय जल के प्रमुख स्रोतों का उल्लेख कीजिए।
  - देश के उत्तरी विशाल मैदानों में भूमिगत जल अधिक क्यों मिलता है?
  - नदी घाटी परियोजनाओं का उद्देश्य स्पष्ट कीजिए।
  - वर्षा जल संग्रहण का अर्थ बताइए।
  - जल संभर का अर्थ स्पष्ट कीजिए।
  - नदी संयोजन के तीन चरणों का उल्लेख कीजिए।
- अन्तर स्पष्ट कीजिए
  - पृष्ठीय जल और भूमिगत जल
  - वर्षा जल संग्रहण और जल संभर विकास
- भारत में जल का वितरण असमान क्यों है? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए।
- “भूमिगत जल, जल की आपूर्ति का सतत् और विश्वसनीय संसाधन है।” इस कथन की सार्थकता सिद्ध कीजिए।



टिप्पणी

5. वर्षा जल संग्रहण की प्रमुख विधियों का वर्णन कीजिए।
6. जल संभर विकास द्वारा कौन-कौन से लाभ प्राप्त किए जा सकते हैं? उल्लेख कीजिए।
7. जल संभर विकास परियोजनाओं से अभी तक इच्छित परिणाम क्यों नहीं मिल सके हैं? कारण बताइए।
8. जल का संरक्षण क्यों आवश्यक है? जल संरक्षण के विभिन्न उपायों को स्पष्ट कीजिए।
9. भारत में जल संभर विकास कार्यक्रमों की उपयोगिता तथा व्यावहारिकता का मूल्यांकन कीजिए।
10. निम्नलिखित की स्थिति मानचित्र में दिखाइए।  
(i) सतलुज (ii) महानदी (iii) कृष्णा (iv) तुंगभद्रा  
(v) राणा प्रताप सागर बाँध (vi) सरदार सरोवर बाँध  
(vii) नर्मदा सागर बाँध
11. परियोजना कार्य  
अपने गाँव/कस्बा/नगर के लिए वर्षा जल संग्रहण के लिए कोई भी उपयुक्त विधि अपनाइए। इसके क्रियान्वयन और परिणाम पर आधारित एक संक्षिप्त रिपोर्ट तैयार कीजिए।



### पाठगत प्रश्नों के उत्तर

#### 21.1

1. वर्षण
2. गंगा – ब्रह्मपुत्र के मैदान
3. देश का आठवाँ भाग बाढ़ से तक छटा भाग सूखे से पीड़ित रहता है।

#### 21.2

1. जल बजट का अर्थ देश में कुल उपलब्ध जल की मात्रा तथा कुल जल राशि के उपयोग की मात्रा के बीच सन्तुलन।
2. (क) घन मीटर (ख) हेक्टेयर मीटर
3. पश्चिमी तट
4. 8 प्रतिशत
5. पृष्ठीय जल और भूमिगत जल



### 21.3

1. 1829 घन मीटर प्रति व्यक्ति (2001)
2. जल संकट 1000 घन मीटर से कम वार्षिक प्रति व्यक्ति ।
3. कुएं और नलकूप, 57 प्रतिशत ।
4. प्रायद्वीपीय पठार ।

### 21.4

1. किसी क्षेत्र में प्राप्त वर्षा की कुल मात्रा को 'वर्षा जल निधि' कहते हैं ।
2. गड्ढे या गर्तिका बनाना, खाइयाँ बनाना, कुओं से उपयोग, हैण्डपम्प (कोई दो)
3. बाढ़ नियंत्रण, मृदा अपरदन पर रोक, सिंचाई और पीने के लिए पानी, उद्योगों के लिए जल, जल विद्युत उत्पादन आदि ।

### 21.5

1. पर्यावरणीय सतत् पोषणीयता, सही ढंग से लोगों और पशुधन का विस्थापन एवं पुनर्वास, स्वास्थ्य, बाँध, सुरक्षा आदि ।
2. (क) घरेलू अपशिष्ट (ख) औद्योगिक जल (ग) कृषि कार्यों में प्रयुक्त रसायन
3. 20 अरब
4. 1982, सूखे और बाढ़ की समस्या के हल हेतु ।
5. 30

### पाठांत प्रश्नों के संकेत

1. (क) अनुच्छेद 21.1 देखिए  
(ख) अनुच्छेद 21.2 देखिए  
(ग) अनुच्छेद 21.2 (ख) देखिए  
(घ) अनुच्छेद 21.6 देखिए  
(ङ) अनुच्छेद 21.7 देखिए  
(च) अनुच्छेद 21.10 देखिए  
(छ) अनुच्छेद 21.10 (ग) देखिए
2. (क) अनुच्छेद 21.2 (क) और (ख) देखिए

टिप्पणी



टिप्पणी

- (ख) अनुच्छेद 21.7, 21.8 तथा 21.10 देखिए
3. अनुच्छेद 21.3 (ख) देखिए
  4. अनुच्छेद 21.2 देखिए
  5. अनुच्छेद 21.8 देखिए
  6. अनुच्छेद 21.10 (क) देखिए
  7. अनुच्छेद 21.10 (ख) देखिए
  8. अनुच्छेद 21.11 देखिए
  9. अनुच्छेद 21.10 देखिए
  10. मानचित्र देखिए।





टिप्पणी

23

## भारत के खनिज एवं ऊर्जा संसाधनों का विकास

पिछले पाठों में हमने भूमि, मृदा, जल एवम् वन जैसे संसाधनों के बारे में पढ़ा। इस पाठ में हम दो महत्वपूर्ण संसाधनों के बारे में अध्ययन करेंगे। ये संसाधन हैं—खनिज तथा ऊर्जा। पृथ्वी पर जैसे जल और थल अतिमहत्वपूर्ण खजाने हैं ठीक उतने ही महत्वपूर्ण खनिज संसाधन भी हैं। खनिज संसाधन के बिना हम अपने देश के औद्योगिक क्रियाकलापों को गति, युक्ति एवं दिशा नहीं दे सकते। इसलिए देश का आर्थिक विकास भी अवरुद्ध हो सकता है। विश्व के बहुत से देशों में खनिज सम्पदा राष्ट्रीय आय के प्रमुख स्रोत बने हुए हैं। किसी भी देश की आर्थिक, सामाजिक उन्नति उसके अपने प्राकृतिक संसाधनों के युक्तिसंगत उपयोग करने की क्षमता पर निर्भर करता है। खनिजों की सबसे महत्वपूर्ण विशेषता यह है कि एक बार उपयोग में आने के पश्चात ये लगभग समाप्त हो जाते हैं। इसका संबंध हमारे वर्तमान एवं भविष्य के कल्याण से है। चूँकि खनिज ऐसे क्षयशील संसाधन हैं जिन्हें दोबारा नवीनीकृत नहीं किया जा सकता अतः इनके संरक्षण की आवश्यकता बहुत ज्यादा है।

रोमन साम्राज्य के पतन के अनेकों कारणों में से एक कारण वहाँ के खनिज—निक्षेप का क्षीण होना तथा मृदा अपरदन था। विकसित देशों में विगत कुछ वर्षों पूर्व जो खदानों वाले शहर या कस्बे थे वे आज वीरान, उजाड़ तथा सभ्यता से परित्यक्त इसलिए हो गए हैं क्योंकि खदानों से खनिजों का सम्पूर्ण दोहन हो चुका है तथा आकर्षण समाप्त हो चुका है। कनाडा के इलियट झील के आसपास के नगर “आणविक—युग के प्रथम वीरान, उजाड़, परित्यक्त नगरों” में बदल गए। इसका कारण इन नगरों से यूरैनियम खनिज जिसकी खुदाई एवं संग्रहण करने के लिए 25,000 आबादी वाली मानव—बस्ती बसाई गई थी (1950-58), जैसे ही अमेरिका को वैकल्पिक आणविक खनिज (यूरैनियम) के भण्डार मिले, बस्ती की जनसंख्या 5000 हो गई। इस प्रकार की मानवीय क्रियाकलापों से एक आर्थिक—सामाजिक सलाह मिलती है कि खनिज एवं ऊर्जा पर आधारित चमक—दमक की सम्पन्नता एवं सभ्यता को स्थाई नहीं मानना चाहिये।

इस पाठ के अध्ययन से हम पृथ्वी पर पाए जाने वाले विशिष्ट खनिज पदार्थ, खनिज—तेल



टिप्पणी

एवं ऊर्जा के अन्य संसाधनों के भौगोलिक वितरण, इन संसाधनों के साथ संयुक्त समस्याएँ एवं इनके संरक्षण की आवश्यकताओं से अवगत होंगे।



### उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप:

- देश के खनिज संसाधनों की स्थिति बता सकेंगे;
- 5 आर्थिक विकास में खनिज तथा ऊर्जा संसाधनों के महत्व को समझा सकेंगे;
- (i) धात्विक एवं अधात्विक खनिज,
- (ii) परम्परागत और गैर-परम्परागत ऊर्जा के संसाधनों के बीच अंतर कर सकेंगे;
- भारत के मानचित्र में उन भिन्न-भिन्न क्षेत्रों को दर्शा सकेंगे जहाँ खनिज एवं ऊर्जा संसाधन उपलब्ध हैं;
- खनन/शोधन एवं जीवाश्म ईंधन के पर्यावरण पर पड़ने वाले प्रभाव को जान सकेंगे;
- खनिज एवं ऊर्जा संसाधनों के संरक्षण हेतु सुझाव दे सकेंगे।

## 23.1 भारत के खनिज संसाधन

भारत प्रचुर खनिज-निधि से सम्पन्न है। हमारे देश में 100 से अधिक खनिजों के प्रकार मिलते हैं। इनमें से 30 खनिज पदार्थ ऐसे हैं जिनका आर्थिक महत्व बहुत अधिक है। उदाहरणस्वरूप कोयला, लोहा, मँगनीज़, बाक्साइट, अभ्रक इत्यादि। दूसरे खनिज जैसे फेल्सपार, क्लोराइड, चूनापत्थर, डोलोमाइट, जिप्सम इत्यादि के मामले में भारत में इनकी स्थिति संतोषप्रद है। परन्तु पेट्रोलियम तथा अन्य अलौह धातु के अयस्क जैसे ताँबा, जस्ता, टिन, ग्रेफाइट इत्यादि में भारत में इनकी स्थिति संतोषप्रद नहीं है। अलौह खनिज वे हैं जिनमें लौह तत्व नहीं होता है। हमारे देश में इन खनिजों की आन्तरिक माँगों की आपूर्ति बाहर के देशों से आयात करके की जाती है।

जैसा कि आपने इतिहास में पढ़ा होगा कि अंग्रेजों की हुकूमत के दौरान भारत के अधिकांश खनिज निर्यात कर दिये जाते थे। किन्तु स्वतंत्रता के बाद भी भारत से खनिज पदार्थों का निर्यात हो रहा है, परन्तु खनिजों का दोहन देश की औद्योगिक इकाइयों द्वारा खपत की माँग के अनुरूप भी बढ़ा है। परिणामस्वरूप भारत में खनिजों के कुल दोहन का मूल्य 2004-2005 में लगभग 744 अरब रुपयों तक पहुँच गया जो वर्ष 1950-51 में मात्र 89.20 करोड़ रुपये ही था। इसका अर्थ यह हुआ कि पिछले 50 वर्षों में 834 गुना वृद्धि हुई। खनिज पदार्थों को अलग-अलग करके देखें कि उपरोक्त मूल्यों में किसका कितना योगदान है तो स्पष्ट हो जाता है कि ईंधन के रूप में प्रयुक्त खनिज (जैसे कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस और लिग्नाइट) का योगदान 77% था, धात्विक खनिजों का 10% तथा अधात्विक खनिजों का योगदान 8% था। धात्विक खनिज के अयस्क लौह अयस्क, क्रोमाइट, मँगनीज़, जिंक, बाक्साइट, ताम्र-अयस्क, स्वर्ण अयस्क हैं जबकि

अधात्विक अयस्कों में चूनापत्थर, फास्फोराइट, डोलोमाइट, केवोलीन मिट्टी, मेग्नेसाइट, बेराइट और जिप्सम इत्यादि हैं।

यदि खनिजों के सकल मूल्य में इनका अलग-अलग योगदान देखें तो कोयला (36.65%), पेट्रोलियम (25.48%), प्राकृतिक गैस (12.02%), लौह अयस्क (7.2%), लिग्नाइट (2.15%), चूनापत्थर (2.15%) तथा क्रोमाइट (1.1%) आदि कुछ ऐसे खनिज हैं, जिनका अंश 1 प्रतिशत से अधिक है।

अभी तक की गई विस्तृत चर्चा के अन्तर्गत खनिज पदार्थों की स्थानिक उपलब्धता उनके आर्थिक महत्व के बारे में बहुत से जरूरी तथ्यों का खुलासा किया गया था। अगले अनुच्छेद में इन खनिजों के भौगोलिक वितरण संबंधी जानकारी प्राप्त करेंगे।

## 23.2 खनिज पदार्थों एवं ऊर्जा संसाधनों का स्थानिक वितरण

भारत में खनिज एवं ऊर्जा संसाधनों का वितरण बहुत ही असमान और अनियमित है। खनिज संसाधनों की उपस्थिति कुछ विशिष्ट भू-वैज्ञानिक संरचनाओं से संबद्ध होती है। जैसे कोयला के निक्षेप गोन्डवाना शैल समूह के बाराकर संस्तर में मिलते हैं। इसी प्रकार से धारवाड़ एवं कुडप्पा तंत्र में भारत के प्रमुख धात्विक खनिज जैसे ताम्बा, सीसा, जस्ता इत्यादि और प्रमुख अधात्विक खनिज जैसे चूनापत्थर, डोलोमाइट, जिप्सम, केल्शियम, सल्फेट, इत्यादि कुडप्पा एवं ऊपरी विन्ध्यन तंत्र में मिलते हैं।

यदि हम इन खनिज पदार्थों के देश के विभिन्न भागों में वितरण को ध्यान से देखें तो स्पष्ट हो जाएगा कि भारतीय प्रायद्वीप के उस भाग में जो कि मंगलोर से कानपुर को जोड़ने वाली रेखा के पश्चिम में है बहुत ही कम मात्रा में खनिज पाए जाते हैं। इस रेखा के पूर्वी भागों के अन्तर्गत कर्नाटक, आन्ध्रप्रदेश, उड़ीसा, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखण्ड, बिहार एवं पश्चिम बंगाल के क्षेत्र आते हैं। इन राज्यों में धात्विक खनिज अयस्क जैसे लोहा, बाक्साइट, मंगनीज इत्यादि के प्रचुर भण्डार हैं। अधात्विक खनिज जैसे कोयला, चूने के पत्थर, डोलोमाइट, जिप्सम इत्यादि के भी बहुत विशाल भण्डार हैं। इनमें से अधिकांश क्षेत्र जो खनिज सम्पदा से सम्पन्न हैं, वे प्रायद्वीपीय पठारी क्षेत्रों में संकेन्द्रित हैं। इस पठारी भाग में खनिज सम्पदा की तीन प्रमुख पट्टियाँ स्पष्ट रूप से चिन्हित की जा सकती हैं:

(क) **उत्तर-पूर्वी पठार**—इनके अन्तर्गत छोटानागपुर के पठार, उड़ीसा के पठार और आन्ध्रप्रदेश के पठारी भाग आते हैं। इस पट्टी के अन्तर्गत खनिज-सम्पदा विशेषकर धातु कर्म उद्योगों में उपयोग आनेवाले खनिजों के विशाल भण्डार हैं। इनमें से प्रमुख खनिज जिनके बड़े एवं विपुल भण्डार पाए जाते हैं, वे हैं—लौह अयस्क, मंगनीज, अभ्रक, बाँक्साइट, चूनापत्थर, डोलोमाइट इत्यादि। इस क्षेत्र में कोयले के विशाल भण्डार दामोदर नदी, महानदी, सोन नदी की घाटियों में उपलब्ध हैं। इस क्षेत्र में पर्याप्त मात्रा में तांबा, यूरेनियम, थोरियम, फास्फेट जैसे खनिजों के भण्डार भी मिलते हैं।

(ख) **दक्षिण पश्चिम पठार**—इस क्षेत्र का विस्तार कर्नाटक पठार तथा समीपस्थ तमिलनाडु के पठारी क्षेत्र तक है। यहाँ धात्विक खनिजों में लौह अयस्क, मंगनीज, बाँक्साइट



टिप्पणी



टिप्पणी

के प्रचुर भण्डार के अलावा कुछ अधात्विक खनिजों के भण्डार भी हैं। इस क्षेत्र में कोयला नहीं मिलता। भारत के तीनों प्रमुख सोने की खदानें इसी क्षेत्र में स्थित हैं।

(ग) **उत्तर-पश्चिम पठार**—इस क्षेत्र का विस्तार गुजरात के खम्बात की खाड़ी से आरंभ होकर राजस्थान के अरावली पर्वत श्रेणियों तक है। पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस के मुख्य भण्डार इस क्षेत्र में हैं। अन्य खनिजों के भण्डार थोड़े एवं बिखरे हुए हैं। फिर भी तांबा, चाँदी, सीसा एवं जस्ता के भण्डार तथा उनके खनन के लिए इस क्षेत्र को पूरे देशभर में जाना जाता है।

इन खनिज पट्टियों के अलावा ब्रह्मपुत्र नदी घाटी क्षेत्र प्रमुख पेट्रोलियम उत्पादक क्षेत्र हैं, जबकि केरल के तटवर्ती क्षेत्र भारी खनिजयुक्त (रेडियोधर्मिता वाले) रेतों के लिए देश में प्रसिद्ध हैं।

इन उपर्युक्त वर्णित क्षेत्रों के अलावा देश के अन्य भूभागों में खनिज काफी कम मात्रा में व प्रकीर्ण रूप में मिलते हैं।

अगले अनुच्छेद में हम खनिज तेल एवं खनिजों के प्रकारों, जैसे कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, रेडियोधर्मी विशेषकर यूरेनियम एवं थोरियम की एक-एक करके विस्तृत चर्चा करेंगे।

### 23.3 खनिज ईंधन

ईंधन की गुणवत्ता से युक्त खनिजों में कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस एवं रेडियोधर्मी खनिज शामिल है।

#### (क) कोयला

भारत में कोयला वाणिज्यिक ऊर्जा का प्रमुख स्रोत है। देश के सभी कारखानों में ईंधन के रूप में तथा सभी ताप-विद्युत गृहों में एवं देश के कुछ भागों में आज भी कोयला, घरेलू-ईंधन के रूप में प्रयुक्त हो रहा है। इसका प्रयोग कच्चे माल के रूप में रसायन एवम् उर्वरक कारखानों में तथा दैनिक जीवन में उपयोग की जाने वाली हजारों वस्तुओं के उत्पादक में होता है।

जनवरी 2005 में किए गए एक आकलन के अनुसार देश में कोयले के कुल भण्डार लगभग 2,47,847 मिलियन टन है। परन्तु खेद इस बात का है कि सकल भण्डार में कम गुणवत्ता वाले कोयले की मात्रा अधिक है। कोकिंग कोयले की आवश्यकता की आपूर्ति आयात द्वारा की जाती है। भारत में ऐसे प्रयासों को अधिक महत्वपूर्ण माना जाता है जिसके अन्तर्गत विद्युत-ताप गृहों की उन्हीं स्थानों पर स्थापना होती है जो या तो कोयला-उत्पादक क्षेत्र में हों या उसके समीपस्थ स्थान में आते हों। इन ताप गृहों में उत्पादित विद्युत ऊर्जा को सम्प्रेषण द्वारा दूर-दराज के क्षेत्रों तक पहुँचाया जाता है। कभी कोयले की खपत का सबसे बड़ा उपभोक्ता भारतीय रेल हुआ करता था, परन्तु डीजल एवं विद्युत के प्रयोग से भारतीय रेल अब कोयले का सीधा एवं प्रत्यक्ष खपत करने वाला ग्राहक नहीं रहा।



टिप्पणी

सारिणी 23.1 भारत में कोयले का उत्पादन (लिग्नाइट सहित)

वर्ष	उत्पादन (मिलियन टनों में)
1950-51	32.8
1960-61	55.7
1970-71	76.3
1980-81	118.8
1990-91	225.7
2004-05	376.63

स्रोत—भारत 2006, संदर्भ वार्षिकी (पृष्ठ 276)

**वितरण:** भारत में कोयला दो प्रमुख क्षेत्रों में उपलब्ध है। पहला क्षेत्र—गोन्डवाना कोयला क्षेत्र कहलाता है तथा दूसरा टरशियरी कोयला क्षेत्र कहलाता है। भारत के कुल कोयला भण्डार एवं उसके उत्पादनों का 98% गोन्डवाना कोयला क्षेत्रों से प्राप्त होता है तथा शेष 2% टरशियरी कोयला क्षेत्रों से मिलता है। गोन्डवाना कोयला क्षेत्र गोन्डवाना काल में बनी परतदार शैल समूहों के अन्तर्गत अवस्थित हैं। इनका भौगोलिक वितरण भी भू-वैज्ञानिकी कारकों से नियंत्रित है। यह मुख्य रूप से दामोदर (झारखण्ड—प. बंगाल), सोन (मध्यप्रदेश, छत्तीसगढ़), महानदी (उड़ीसा), गोदावरी (आंध्र प्रदेश) तथा वर्धा (महाराष्ट्र) नदी घाटियों में वितरित हैं।

टरशियरी कोयला क्षेत्र भारतीय प्रायद्वीप के उत्तरी बाह्य क्षेत्रों में, जिसके अन्तर्गत असाम, मेघालय, नागालैंड, अरुणाचल प्रदेश, जम्मू—कश्मीर तथा सिक्किम आते हैं, में पाये जाते हैं। इसके अतिरिक्त भूरा—कोयला (लिग्नाइट) तमिलनाडु के तटवर्ती क्षेत्र, गुजरात एवं राजस्थान में मिलता है।

झारखण्ड कोयला भण्डार एवं उत्पादन की दृष्टि से पूरे देश में सर्वप्रथम है। कोयला झारखंड के धनबाद, हजारीबाग एवं पालामऊ जिलों में मिलता है। झरिया एवं चन्द्रपुरा के महत्वपूर्ण कोयला क्षेत्र धनबाद जिला में आते हैं। सबसे पुराना कोयला क्षेत्र रानीगंज, पश्चिम बंगाल में है, जो कि भारत का दूसरा सबसे बड़ा कोयला क्षेत्र है। इसका विस्तार बर्दवान और पुरुलिया जिलों में फैला है। छत्तीसगढ़ में कोयला के निक्षेप बिलासपुर तथा सरगुजा जिलों में मिलते हैं। मध्य प्रदेश में कोयले के निक्षेप सीधी, शहडोल एवं छिंदवाड़ा जिलों में मिलते हैं। आंध्रप्रदेश में कोयले के निक्षेप आदिलाबाद, करीमनगर, वारंगल, खम्मम तथा पश्चिम गोदावरी जिलों में मिलते हैं। उड़ीसा राज्य में तालचेर कोयला क्षेत्र के अलावा सम्बलपुर और सुन्दरगढ़ जिलों में भी कोयला के निक्षेप प्राप्त होते हैं। महाराष्ट्र में कोयला निक्षेप चन्द्रपुर, यवतमाल तथा नागपुर जिलों में मिलते हैं।

भारत के कोयले के भण्डार क्षमता की तुलना में उसके लिग्नाइट (भूरा कोयला) के भण्डार साधारण है। सबसे अधिक लिग्नाइट के भण्डार नेव्हेली (तमिलनाडु) में मिलते हैं। इसके अलावा लिग्नाइट के महत्वपूर्ण निक्षेप राजस्थान, पाँडिचेरी, जम्मू—कश्मीर राज्यों में भी मिलते हैं।

## मॉड्यूल - 8

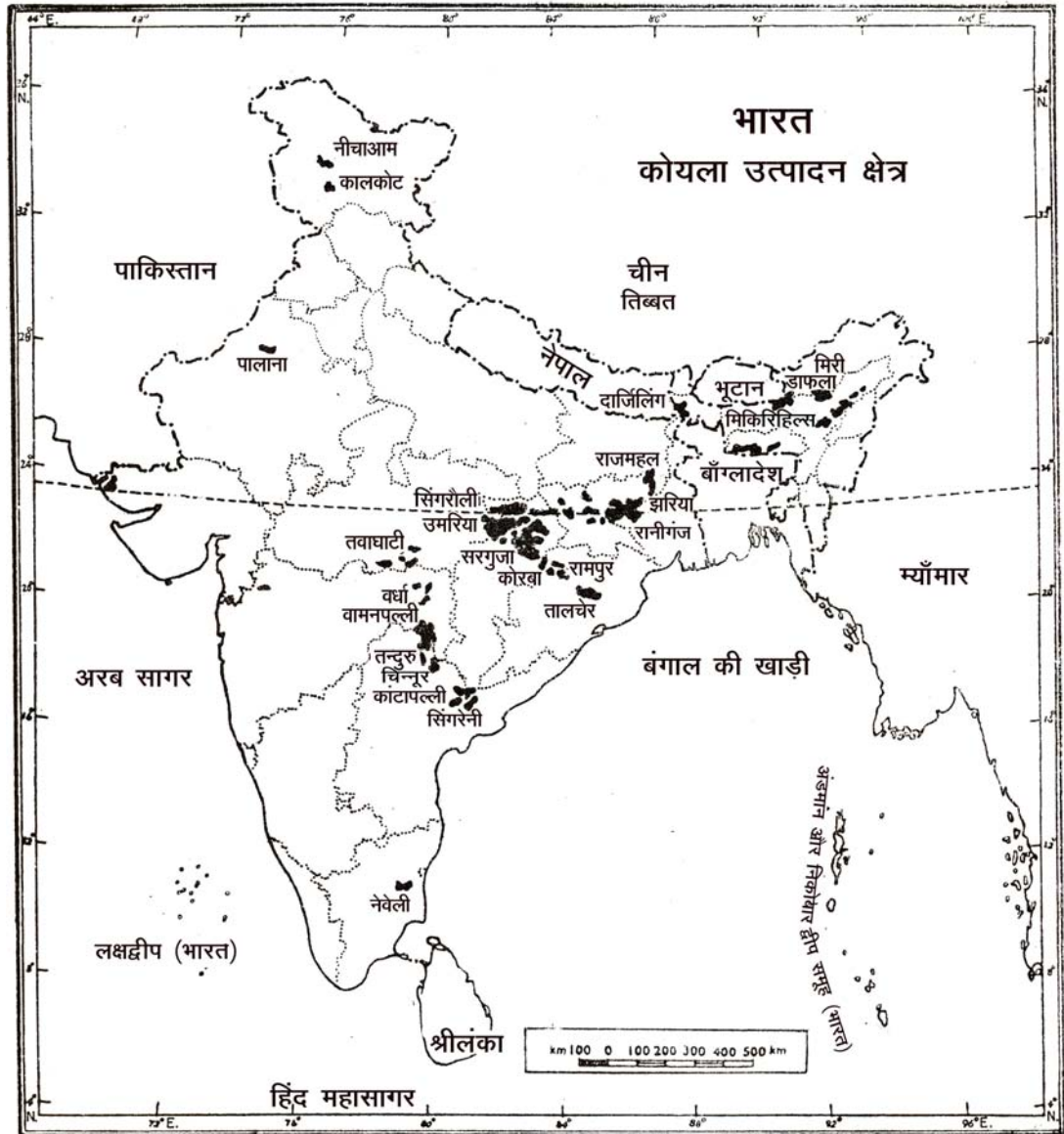
भारत में आर्थिक क्रियाएं एवं  
आधारभूत संरचनात्मक विकास



टिप्पणी

## भारत के खनिज एवं ऊर्जा संसाधनों का विकास

- इसका प्रयोग कच्चे माल के रूप में रसायन एवं उर्वरक कारखानों तथा दैनिक जीवन में उपयोग की जाने वाली हजारों वस्तुओं में होता है।
- कोयला मुख्य रूप से गोन्डवाना तथा टरशियरी कोयला क्षेत्रों में पाया जाता है।
- कोयला उत्पादकों में अग्रणी राज्य क्रमशः झारखण्ड, पश्चिम बंगाल, छत्तीसगढ़, आन्ध्र प्रदेश एवं उड़ीसा हैं।
- लिग्नाइट के निक्षेपों के बहुत बड़े भण्डार नैव्हेली एवं उसके आसपास के क्षेत्रों में मिलते हैं।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.

चित्र 23.1 भारत: प्रमुख कोयला क्षेत्र



टिप्पणी

### (ख) पेट्रोलियम

इसे प्रायः तरल सोना भी कहा जाता है। इसके पीछे पेट्रोलियम की बहुमुखी उपयोगिताएँ हैं। हमारी कृषि, उद्योग तथा परिवहन तंत्र कई रूपों में इस पर निर्भर है। कच्चा पेट्रोलियम दहनशील हाइड्रोकार्बन का सम्मिश्रण है जोकि गैस, तरल या गैसीय रूपों में होता है। उद्योगों में पेट्रोलियम उत्पादों का कृत्रिम पदार्थों व आवश्यक रसायनों के निर्माण के लिए तेल व चिकनाई के युक्त पदार्थों के रूप में उपयोग किया जाता है। पेट्रोलियम के महत्वपूर्ण उत्पादों में पेट्रोल, मिट्टी का तेल, डीजल हैं। साबुन, कृत्रिम रेशा, प्लास्टिक एवं अन्यान्य प्रसाधन उत्पाद हैं।

**वितरण:** पेट्रोलियम भ्रंशों और अपनतियों में पाया जाता है। भारत में यह अवसादी शैल संरचना में पाया जाता है। इस प्रकार के अधिकांश क्षेत्र असाम, गुजरात तथा पश्चिमी तट के अपतटीय क्षेत्रों में पाए गए हैं।

अब तक भारत में पेट्रोलियम का उत्पादन असाम पट्टी, गुजरात-खम्बात की पट्टी तथा बाम्बे-हाई में हो रहा है। असाम की पट्टी का विस्तार सुदूर उत्तर-पूर्वी छोर पर अवस्थित देहॉंग-बेसिन से लेकर पहाड़ियों के बाहरी छोर के साथ-साथ सूरमा-घाटी की पूर्वी सीमा तक विस्तृत है। गुजरात-खम्बात पट्टी गुजरात के उत्तर में मेहसाना से लेकर दक्षिण में रत्नागिरि (महाराष्ट्र) के महाद्वीपीय निमग्न तट तक फैली है। इसी के अन्तर्गत बाम्बे हाई भी आता है जो भारत का सबसे बड़ा पेट्रोलियम उत्पादक क्षेत्र है।

असाम में उत्पादक क्षेत्र लखीमपुर तथा शिवसागर जिलों में स्थित हैं। पेट्रोलियम के उत्पादन के लिये खननकूप डिग्बोई, नहरकटिया, शिवसागर एवं रुद्र सागर के आसपास स्थित हैं। इसी प्रकार गुजरात राज्य में तेल उत्पादक स्थान वड़ोदरा, भरोच, खेड़ा, मेहसाना एवं सूरत जिलों में स्थित हैं। हाल ही में पेट्रोलियम के भण्डार की खोज राजस्थान के बीकानेर जिलान्तर्गत बहुत बड़े क्षेत्र में तथा बाड़मेर एवं जैसलमेर क्षेत्रों में की गई है। इसी प्रकार आन्ध्रप्रदेश के पूर्वी तटवर्ती गोदावरी डेल्टा तथा कृष्णा डेल्टा में अन्वेषण के दौरान प्राकृतिक गैस मिली है।

पेट्रोलियम भण्डार के संभावित क्षेत्र बंगाल की खाड़ी, जिसका विस्तार पश्चिम बंगाल की तटवर्ती रेखा के साथ-साथ उड़ीसा, आन्ध्र प्रदेश, तमिलनाडु तथा अन्डमान व निकोबार द्वीप समूह तक फैला है।

- पेट्रोलियम अपनतियों और भ्रंशों में पाया जाता है। भारत में यह अवसादी शैल संरचना में पाया जाता है। ऐसे अधिकांश क्षेत्र असाम, गुजरात तथा पश्चिमी तटवर्ती क्षेत्र के सहारे समुद्र के महाद्वीपीय निमग्न तट पर मिलते हैं।
- पेट्रोलियम के महत्वपूर्ण उत्पादों में पेट्रोल, डीजल, मिट्टी का तेल, साबुन, कृत्रिम रेशे, प्लास्टिक, विविध सौन्दर्य-प्रसाधन वस्तुएँ आदि हैं।
- उद्योगों में पेट्रोलियम उत्पादों का कृत्रिम पदार्थों व आवश्यक रसायनों के निर्माण के लिए तेल व चिकनाई युक्त पदार्थों के रूप में उपयोग किया जाता है।

## मॉड्यूल - 8

भारत में आर्थिक क्रियाएं एवं  
आधारभूत संरचनात्मक विकास



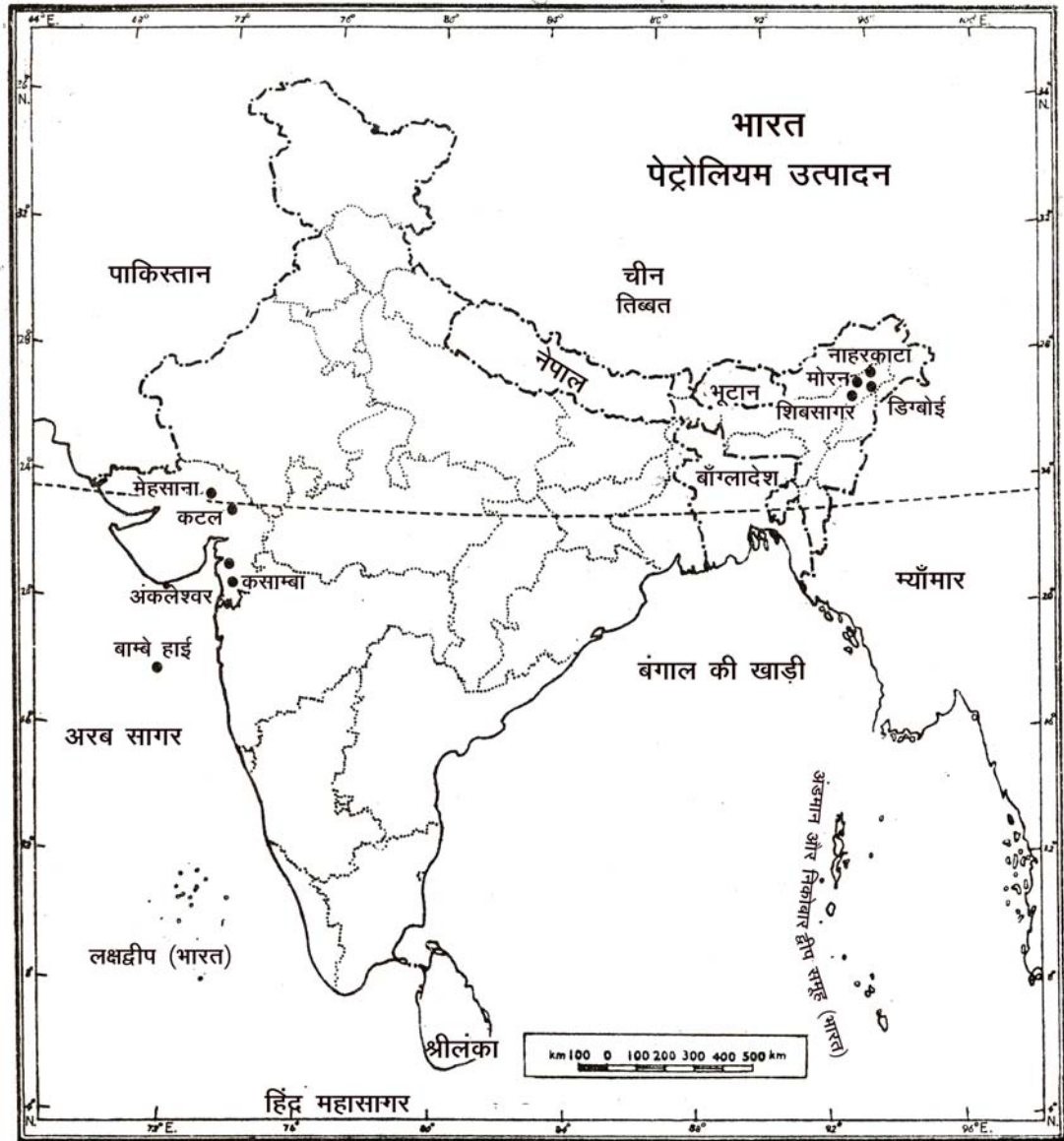
टिप्पणी

भारत के खनिज एवं ऊर्जा संसाधनों का विकास

सारिणी 23.2 भारत में कच्चे पेट्रोलियम का उत्पादन

वर्ष	उत्पादन (मिलियन टनों में)
1960-61	0.5
1970-71	6.8
1980-81	10.5
1990-91	33.0
2000-01	32.4
2005-06	32.2

स्रोत—आर्थिक सर्वेक्षण 2006-07. S-1



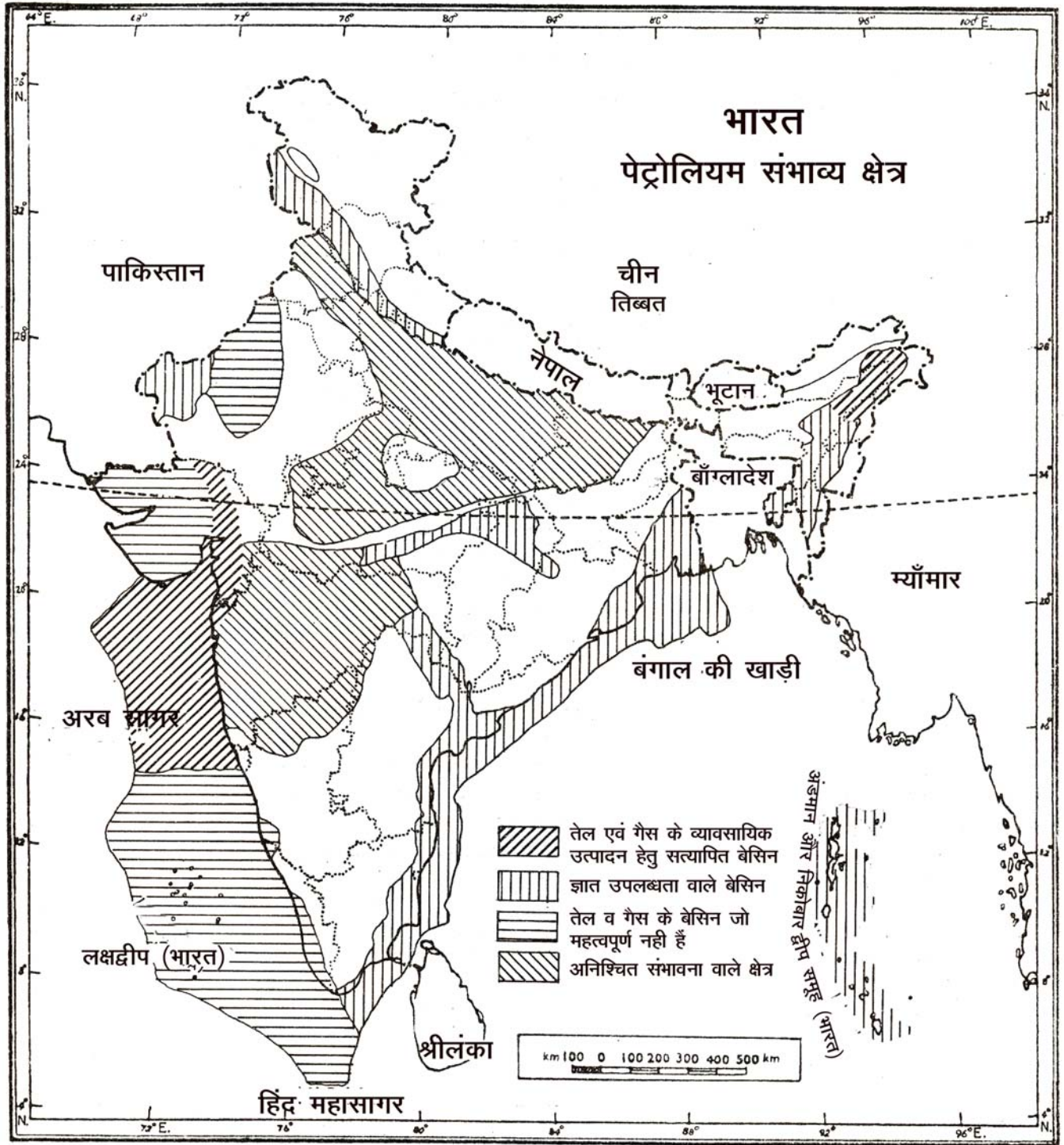
Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979





Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979

चित्र 23.3 भारत: पेट्रोलियम संभाव्य क्षेत्र



टिप्पणी

### भारत में तेलशोधक संयंत्र

कच्चा पेट्रोलियम जो जमीन के अन्दर से निकाला जाता है उसे सीधे उपयोग में लाने के पहले प्राकृतिक अशुद्धियों से परिष्कृत करना पड़ता है। पेट्रोलियम का परिष्करण एक जटिल रासायनिक अभियांत्रिकीय प्रौद्योगिकी है। वर्तमान में लगभग 17 तेल शोधक संयंत्र भारत में स्थापित हैं जो सार्वजनिक क्षेत्र के अन्तर्गत आते हैं। केवल एक तेलशोधक संयंत्र रिलायंस इन्डस्ट्री द्वारा निजी क्षेत्र में संचालित है। सार्वजनिक क्षेत्र के तेल शोधक संयंत्र, डिगबोई, बोंगइगांव तथा नूनमाटी (तीनों संयंत्र असाम में), मुम्बई में 2 इकाइयाँ (महाराष्ट्र), विशाखापट्टनम (आंध्रप्रदेश), बरौनी (बिहार), कोयली (गुजरात), मथुरा (उत्तर प्रदेश), पानीपत (हरियाणा), कोचीन (केरल), मंगलोर (कर्नाटक) एवं चेन्नई (तमिलनाडु) में हैं। जामनगर (गुजरात) में रिलायंस इन्डस्ट्रीज द्वारा निजी क्षेत्र में संचालित एकमात्र तेलशोधक संयंत्र है।

इन तेल शोधक संयंत्रों को कच्चे तेल की आपूर्ति या तो जहाजों द्वारा अथवा पाइप लाइनों के द्वारा की जाती है। यद्यपि पेट्रोलियम उत्पादन की वार्षिक दर बढ़ती नजर आती है, किन्तु भारत को अपनी आवश्यकताओं की आपूर्ति पेट्रोलियम एवं पेट्रोलियम उत्पादों के बाहर से आयात द्वारा करना पड़ता है।

- वर्तमान में भारत में 17 तेलशोधक संयंत्र सार्वजनिक क्षेत्र के अन्तर्गत तथा 1 संयंत्र निजी क्षेत्र में है।
- यद्यपि वार्षिक उत्पादन की गति बढ़ती नजर आ रही है तथापि अपनी आन्तरिक आवश्यकताओं की आपूर्ति के लिए भारत को पेट्रोलियम का आयात करना पड़ता है।

### (ग) प्राकृतिक गैस

प्राकृतिक गैस अब वाणिज्यिक ऊर्जा के महत्वपूर्ण स्रोत के रूप में उभर कर आ रहा है। प्रायः पेट्रोलियम उत्पादन में आनुषंगिक रूप में प्राकृतिक गैस के मिलने की संभावना बनती ही है। प्रतिलम्ब भण्डार पर प्राकृतिक गैस का भारत में (1 अप्रैल 2001 के आंकलन पर आधारित) भण्डार लगभग 638 अरब घनमीटर है। आशा की जाती है कि भविष्य में कृष्णा, गोदावरी तथा महानदी घाटियों के क्षेत्रों में चल रहे अन्वेषणों से प्राकृतिक गैस के अनेक भण्डारों के मिलने से इसकी मात्रा बढ़ेगी। वर्ष 2003-2004 में प्राकृतिक गैस का भारत में उत्पादन करीब 31 अरब घनमीटर था। भारत में प्राकृतिक गैस प्राधिकरण की स्थापना 1984 में की गई थी। इस प्राधिकरण का उद्देश्य प्राकृतिक गैसों का संसाधन, परिवहन, वितरण एवं उसका सुव्यवस्थित विपणन कराना है। प्राधिकरण के अधिकार एवं संचालन के अन्तर्गत 5,340 कि.मी. लम्बी गैस पाइप लाइन देश में फैली हुई है।

### (घ) आण्विक खनिज

परमाणु शक्ति का उत्सर्जन इन खनिजों के अन्दर व्याप्त परमाणुओं के विखंडन या विलयनीकरण से होता है। इन खनिजों के अंतर्गत यूरेनियम, थोरियम एवं रेडियम आते हैं। भारत में विश्व का सबसे बड़ा भण्डार मोनाजाइट का है, जो थोरियम का स्रोत है। इसके अलावा यूरेनियम के भण्डार हैं।



टिप्पणी

### यूरेनियम

भारत में यूरेनियम आग्नेय एवं रूपान्तरित शैलों में अन्तःस्थापित होकर पाए जाते हैं। ऐसे विशिष्ट खनिजयुक्त शैल झारखण्ड, राजस्थान, आन्ध्रप्रदेश तथा हिमालय के कुछ भागों में पाए जाते हैं। केरल के तटवर्ती क्षेत्रों में काफी बड़ी मात्रा में यूरेनियम, मोनाजाइट-बालुओं के ढेरों में उपलब्ध हैं।

वर्तमान में यूरेनियम का उत्पादन सिंहभूमि जिले (झारखण्ड) की जादूगुड़ा खदानों से किया जा रहा है। भारत में यूरेनियम के भण्डार 5,000 से 10,000 मेगावाट बिजली उत्पादन करने में सक्षम हैं।

### थोरियम

थोरियम मुख्य रूप से मोनाजाइट बालू में मिलते हैं। केरल के पालघाट तथा कोल्लम (क्विलोन) जिलों में पाए जाने बालुओं में विश्व का सर्वाधिक मोनाजाइट खनिज मिलता है। आन्ध्र प्रदेश के विशाखापट्टनम में भी बालुओं में मोनाजाइट मिलता है।

- वर्तमान में यूरेनियम का उत्पादन जादूगुड़ा की खदानों से किया जा रहा है।
- थोरियम का प्रमुख स्रोत मोनाजाइट है जिसका भण्डारण विश्व में सबसे अधिक भारत देश में ही है।
- समुद्र तटीय बालू जिनमें मोनाजाइट मिलता है का केरल के पालघाट तथा कोल्लम जिलों में विशाल भण्डार हैं जो पूरे विश्व में सबसे अधिक है।
- भारत में यूरेनियम झारखण्ड, राजस्थान, आन्ध्र प्रदेश व हिमालय के कुछ भागों में, आग्नेय व रूपान्तरित शैलों में पाये जाते हैं।



### पाठगत प्रश्न 23.1

1. निम्नलिखित कथनों में से सही विकल्प चुनकर उसके आगे (✓) सही का चिन्ह लगाएँ—
  - (क) आर्थिक मूल्य की दृष्टि से इनमें से कौन सा खनिज अग्रणी है।
    - (i) कोयला, (ii) पेट्रोलियम, (iii) लौह अयस्क, (iv) सोना
  - (ख) भारत में सोने के तीनों प्रमुख खनिज क्षेत्रों की अवस्थिति निम्न में से किस भाग में है—
    - (i) उत्तर-पूर्वी पठार (ii) दक्षिण-पश्चिम का पठार
    - (iii) उत्तर-पूर्वी क्षेत्र (iv) उत्तर-पश्चिमी क्षेत्र
  - (ग) तेल शोधन का कार्य किया जाता है—
    - (i) कानपुर (ii) कान्दला (iii) बरौनी (iv) मछलीपट्टनम।
  - (घ) भारत के प्रमुख पेट्रोलियम क्षेत्र हैं—
    - (i) असम एवं गुजरात (ii) आन्ध्र प्रदेश एवं राजस्थान
    - (iii) मध्य प्रदेश एवं असम (iv) गुजरात एवं बिहार



टिप्पणी

- (ड) भारत में 80 प्रतिशत कोयले का भण्डार उपलब्ध है—  
(i) गोदावरी नदी घाटी में (ii) वर्धा नदी घाटी में  
(iii) दामोदर नदी घाटी में (iv) महानदी घाटी में
- (च) टरशियरी कोयला पाया जाता है—  
(i) केरल में (ii) जम्मू-कश्मीर में  
(iii) बिहार में (iv) उत्तर प्रदेश में।
- (छ) सबसे अधिक कोयला उत्पादक क्षेत्र है—  
(i) रानीगंज (ii) झरिया (iii) बैलाडिला (iv) तालचेर
- (ज) कुछ समय पहले प्राकृतिक गैस की खोज किस 'बेसिन' में की गई—  
(i) नर्मदा एवं तापी (ii) गंगा एवं ब्रह्मपुत्र  
(iii) कृष्णा एवं गोदावरी (iv) दामोदर एवं स्वर्ण रेखा।

### 23.4 कुछ प्रमुख खनिजों का वितरण

भारत में खनिजों का वितरण बहुत असमान है। अधिकांश खनिज दक्कन के पठार तथा छोटानागपुर पठार में पाए जाने वाले प्राचीन रवेदार शैलों में मिलते हैं। कुछ खनिज हिमालयी भागों में भी मिलते हैं परन्तु उनका दोहन करना बहुत कठिन है। भारत के सभी खनिजों को मोटे तौर पर दो बड़े भागों में बाँटा जा सकता है—धात्विक खनिज तथा अधात्विक खनिज। धात्विक खनिज पुनः दो भागों में बाँटा जा सकता है—लौह व अलौह वर्ग।

#### (क) लौह खनिज

लौह खनिज वे कहलाते हैं जिनमें लौह तत्व काफी अधिक मात्रा में रहता है।

##### 1. धात्विक लौह खनिज

धात्विक खनिजों के सकल उत्पादन मूल्य का तीन चौथाई हिस्सा लौह धातु के खनिजों का होता है। खनिज ईंधन के बाद सबसे महत्वपूर्ण खनिज वर्ग की सूची लौह धात्विक खनिजों द्वारा ही निर्मित होती है। इस सूची में आने वाले धात्विक खनिजों में लोहा, मँगनीज, क्रोमाइट, पाइराइट इत्यादि हैं। ये धात्विक खनिज भारत में धातुकर्मीय उद्योगों के लिए सृष्टि आधार प्रदान करते हैं—खासकर लौह, इस्पात एवं मिश्रधातु।

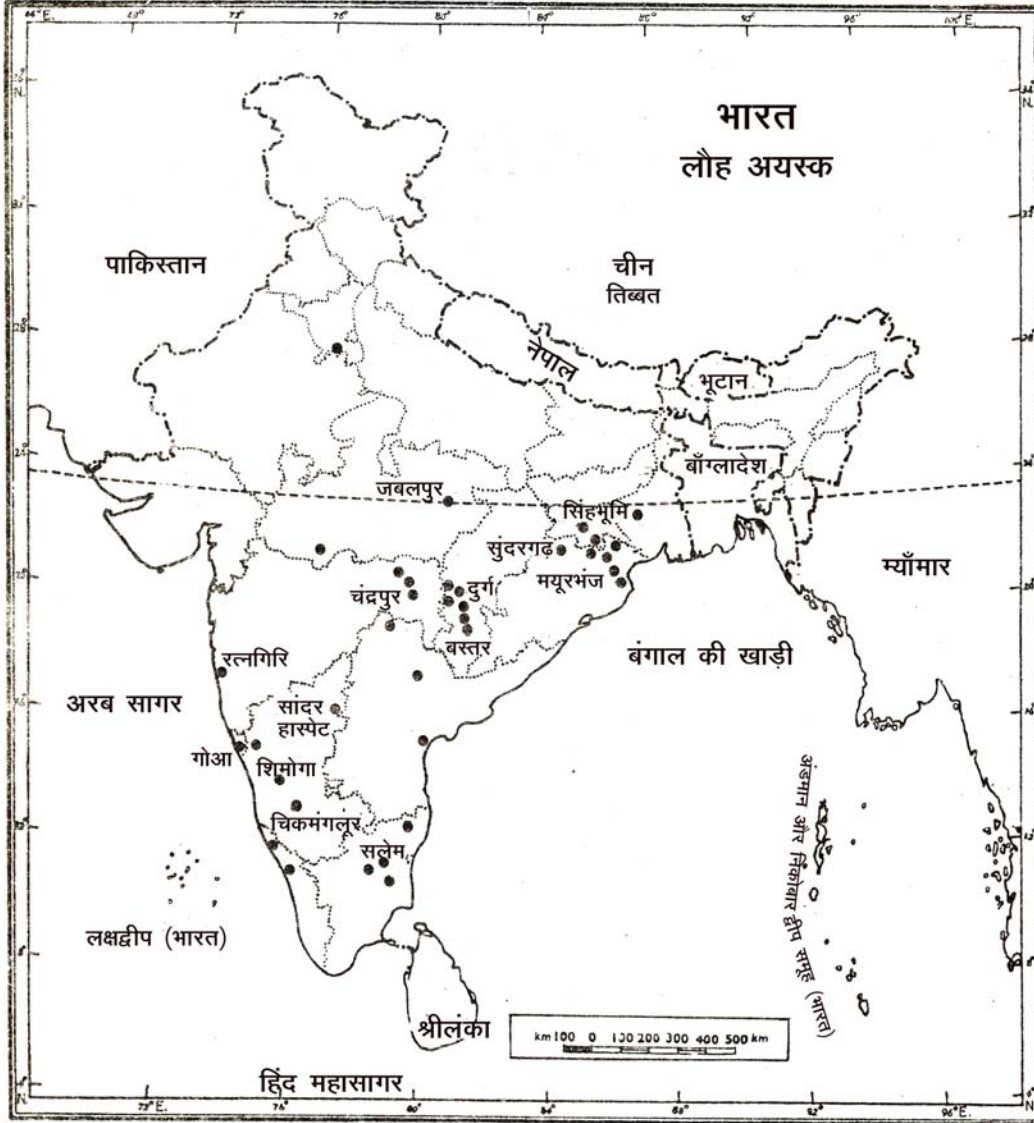
##### (i) लौह अयस्क

भारत पूरे विश्व के गिने-चुने ऐसे देशों में से एक है जहाँ उत्तम कोटि के लौह-अयस्क के विशाल भण्डार हैं। विश्व के सकल लौह अयस्क भण्डार का 20 प्रतिशत से अधिक भण्डार भारत में है। भारत में मिलने वाले लौह अयस्कों में लौह धातु के अंश 60 प्रतिशत से कुछ ज्यादा है। इसलिए भारत के लौह अयस्क उच्च कोटि के माने जाते हैं।

भारत में पाए जाने वाले लौह अयस्क तीन प्रकार के हैं—(i) हेमेटाइट, (ii) मेग्नेटाइट, (iii) लिमोनाइट। हेमेटाइट नामक अयस्क में लोहे का अंश 68% तक होता है। इस अयस्क का रंग लाल होता है। इसलिए प्रायः इसे "लाल अयस्क" के नाम से भी जाना जाता है। इसके बाद दूसरे स्थान पर मेग्नेटाइट नामक लौह अयस्क आता है जिसका रंग काला



होता है, इसलिए इसे "काला अयस्क" भी कहते हैं। मेग्नेटाइट अयस्क की भण्डार मात्रा तथा लौह धातु के प्रतिशत की दृष्टि से स्थान हेमेटाइट के बाद दूसरा है। इसमें लौह धातु का भाग 60 प्रतिशत तक होता है। तीसरा लौह अयस्क "लिमोनाइट" कहलाता है। जिसमें लौह धातु 35-40 प्रतिशत तक होता है। इसका रंग पीला होता है। चूँकि हेमेटाइट तथा मेग्नेटाइट अयस्क के इतने विशाल भण्डार हैं अतः लिमोनाइट अयस्क का दोहन भारत में फिलहाल नहीं हो रहा है।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.  
The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.  
The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.  
© Government of India copyright, 1979.

चित्र 23.4 भारत : लौह अयस्क का वितरण

लौह अयस्क का भारत में आकलित भण्डार करीब 12,317 मिलियन टन हेमेटाइट का है तथा शेष 540 मिलियन टन मेग्नेटाइट है। भण्डार की यह राशि पूरे विश्व में लौह अयस्क के भण्डार की 1/4 आंकलित की गई है।



टिप्पणी

वर्ष	उत्पादन (मिलियन टन में)
1950-51	3.0
1960-61	11.0
1970-71	32.5
1980-81	42.2
1990-91	53.7
2004-05	140.46

स्रोत—भारत 2006. संदर्भ—वार्षिकी (पृष्ठ—571).

### वितरण

वैसे तो भारत में लौह अयस्क प्रायः सभी राज्यों में पाए जाते हैं। परन्तु भारत के कुल भण्डार का 96 प्रतिशत उड़ीसा, झारखण्ड, छत्तीसगढ़, कर्नाटक एवं गोवा राज्यों में सीमित हैं। इतना ही नहीं लौह अयस्क का 95% उत्पादन भी इन्हीं राज्यों से होता है। शेष 3% लौह अयस्क का उत्पादन तमिलनाडु, महाराष्ट्र एवं आन्ध्र प्रदेश से होता है।

उड़ीसा एवं झारखण्ड में भारत के उच्च श्रेणी के कुल लौह अयस्क का 50% भाग विद्यमान है। उड़ीसा में लौह अयस्क सुन्दरगढ़, मयूरभंज एवं क्योझर जिलों में तथा झारखण्ड में सिंहभूम जिले मिलता है।

छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश में देश के कुल लौह अयस्क भण्डार का 25% विद्यमान है। इसी प्रकार देश के कुल लौह अयस्क उत्पादन का 20-25% भी छत्तीसगढ़ एवं मध्य प्रदेश राज्यों से होता है। इन अयस्क के भण्डार बैलाडिला की पहाड़ियों में स्थित है। इसी प्रकार से अरिडोंगरी (बस्तर जिला) तथा दल्ली—राजहरा के पहाड़ी क्षेत्रों (दुर्ग जिला) में पाए जाते हैं।

गोवा में लौह अयस्क यद्यपि अच्छे दर्जे का नहीं है फिर भी देश के कुल उत्पादन में गोवा में मिलने वाले लौह अयस्कों का योगदान महत्वपूर्ण है। गोवा में लौह अयस्क की खदान सीढ़ीदार, खुले व सुव्यवस्थित होते हैं तथा उत्खनन एवं उत्खनित अयस्कों को बाहर जमीन सतह पर फेंकने की प्रणाली पूरी तरह यांत्रिकीय इंजीनियरिंग द्वारा संचालित होती हैं। लगभग पूरा लौह अयस्क गोवा के मरमगाओ बन्दरगाह से जापान को निर्यात कर दिये जाता है। कर्नाटक में सबसे मशहूर लौह अयस्क के निक्षेप साँडूर—होसपेट क्षेत्र (बेल्लारी जिले), चिकमंगलूर जिले के बाबाबूदन के पहाड़ी क्षेत्र तथा शिमोगा एवं चित्रदुर्ग जिलों में पाए जाते हैं।

आन्ध्रप्रदेश में लौह अयस्क के निक्षेप अनन्तपुर, खम्मम, कृष्णा, करनूल, कुडप्पा तथा नेल्लूर जिलों में बिखरे एवं छिटपुट रूप में पाए जाते हैं। कुछ निक्षेप इसी रूप में तमिलनाडु, महाराष्ट्र एवं राजस्थान में भी मिलते हैं।

सकल विश्व व्यापार में भारत का योगदान में 7 से 8 प्रतिशत है। अब लौह अयस्कों के निक्षेपों का विकास निर्यात को विशेष ध्यान में रखकर किया जाता है। जैसे बैलाडिला एवं राजहरा (छत्तीसगढ़) के लौह अयस्कों के निक्षेपों तथा उड़ीसा के किरुबुरु खदानों से लौह अयस्कों का उत्पादन सीधे निर्यात के लिए किया जाता है। जापान, रोमानिया एवं चेकोस्लावाकिया एवं पोलेण्ड देश भारत के लौह अयस्कों का आयात करते हैं। भारत से इन अयस्कों का निर्यात हल्दिया, पारादीप, मरमगाओ, मंगलोर एवं विशाखापट्टनम बन्दरगाहों से होता है।

- भारत में विश्व के सकल भण्डार का 20 प्रतिशत लौह अयस्क विद्यमान है।
- लौह अयस्क के निक्षेप प्रायः सभी राज्यों में मिलते हैं। भारत के कुल भण्डार का 36 प्रतिशत लौह अयस्क उड़ीसा, झारखण्ड, छत्तीसगढ़, कर्नाटक एवं गोवा राज्यों में है।
- छत्तीसगढ़ में बैलाडिला एवं राजहरा की खदानें तथा उड़ीसा की किरुबुरु खदान में उत्खनन का कार्य निर्यात को लक्ष्य बनाकर किया जा रहा है।

## (ii) मेंगनीज अयस्क

मेंगनीज अयस्क के उत्पादन में भारत का स्थान विश्वस्तर पर रूस एवं दक्षिण अफ्रीका के बाद तीसरा है। भारत के सकल मेंगनीज अयस्क उत्पादन का लगभग एक चौथाई भाग निर्यात किया जाता है।

लौह एवं इस्पात के निर्माण में मेंगनीज अयस्क एक महत्वपूर्ण अवयव है। मेंगनीज की उपयोगिता शुष्क बैटरियों के निर्माण में, फोटोग्राफी में, चमड़ा और माचिस उद्योगों में महत्वपूर्ण होती है। भारत में सकल मेंगनीज अयस्क के लगभग 85 प्रतिशत भाग की खपत धातुकर्मीय उद्योगों में हो जाती है।

## वितरण

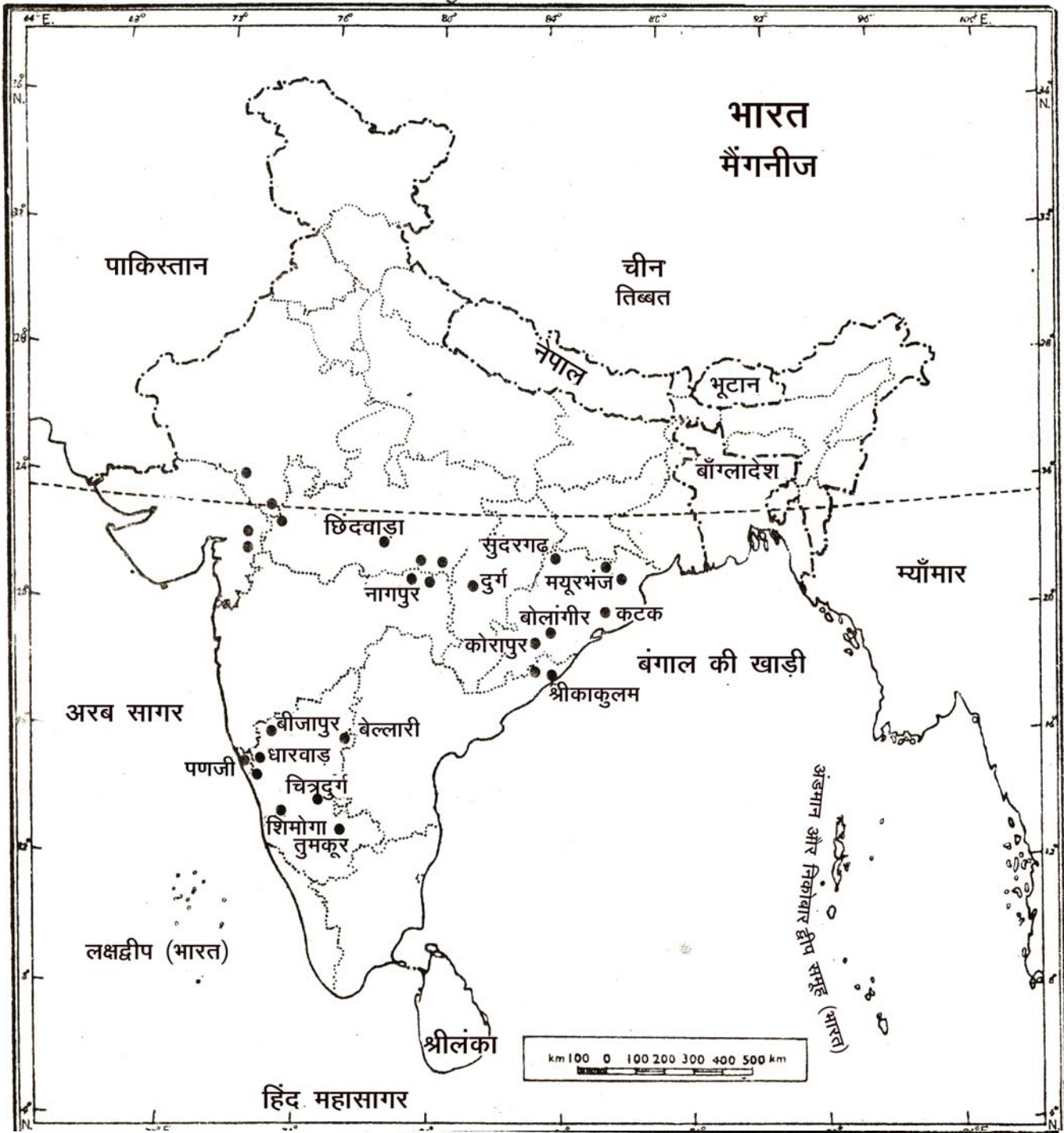
मेंगनीज उत्पादन के प्रमुख क्षेत्र उड़ीसा, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक एवं आन्ध्र प्रदेश के अन्तर्गत आते हैं। भारत के 78 प्रतिशत से ज्यादा मेंगनीज अयस्क के भण्डार महाराष्ट्र के नागपुर तथा भण्डारा जिलों से लेकर मध्य प्रदेश के बालाघाट एवं छिन्दवाड़ा जिलों तक फैली पट्टी में मिलते हैं। परन्तु ये दोनों राज्य सकल उत्पादन में क्रमशः 12 एवं 14 प्रतिशत का ही योगदान देते हैं। शेष 22 प्रतिशत मेंगनीज भण्डार का वितरण उड़ीसा, कर्नाटक, गुजरात, राजस्थान, गोवा एवं आन्ध्र प्रदेश के अन्तर्गत अवस्थित निक्षेपों में है।

उड़ीसा भारत में मेंगनीज अयस्क के उत्पादन में शीर्ष पर है जहाँ भारत के कुल उत्पादन का 37 प्रतिशत उत्पादन होता है। इस राज्य में उपलब्ध मेंगनीज अयस्क के निक्षेप भारत के कुल भण्डार का 12 प्रतिशत है। मेंगनीज की प्रमुख खदानें सुन्दरगढ़, रायगढ़, बोलांगीर, क्यौंझर, जाजपुर एवं मयूरभंज जिलों में है।

कर्नाटक में मेंगनीज अयस्क के निक्षेप शिमोगा, चित्रदुर्ग, तुमकूर तथा बेल्लारी जिलों में हैं। छुटपुट निक्षेप बीजापुर, चिकमंगलूर एवं धारवाड़ जिलों में पाए गए हैं। यद्यपि कर्नाटक में मेंगनीज अयस्क के भण्डार काफी कम हैं (भारत के कुल भण्डार का 6 प्रतिशत) फिर भी अयस्क का उत्पादन कर्नाटक में भारत के मेंगनीज उत्पादन का 26 प्रतिशत होता है।

आन्ध्र प्रदेश में मेंगनीज का उत्पादन भारत के कुल उत्पादन का 8 प्रतिशत होता है जो काफी अच्छा है। यद्यपि यहाँ मेंगनीज अयस्क के निक्षेप काफी कम हैं। गोवा, झारखण्ड एवं गुजरात में भी मेंगनीज अयस्क के निक्षेप पाए जाते हैं।





Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.

चित्र 23.5 भारत: मंगनीज अयस्क का वितरण



- विश्व में मँगनीज अयस्क के उत्पादन करने वाले देशों में भारत का स्थान तीसरा है।
- मँगनीज उत्पादन का 85 प्रतिशत उपयोग देश के अन्दर स्थापित धातुकर्मीय उद्योगों में हो जाता है।
- उत्पादन के प्रमुख क्षेत्र उड़ीसा, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक एवं आन्ध्र प्रदेश में हैं।

## 2. धात्विक अलौह खनिज

अलौह खनिज वे होते हैं जिनमें लोहा का अंश नहीं होता। इनके अन्तर्गत धात्विक खनिजों में शामिल हैं—सोना, चाँदी, ताम्बा, टिन, सीसा, जस्ता इत्यादि। ये सभी धात्विक खनिज काफी महत्वपूर्ण हैं क्योंकि इनसे उपलब्ध धातु दैनिक जीवन में बहुत काम में आती है। वैसे भारत इन खनिजों की उपलब्धि एवं भण्डार के मामले में काफी कमजोर तथा अभावग्रस्त है।

### (i) बॉक्साइट

यह एक अलौह खनिज निक्षेप है जिससे अल्युमिनियम नामक धातु निकाली जाती है। भारत में बॉक्साइट खनिज के इतने निक्षेपों के भण्डार हैं कि भारत अल्युमिनियम के मामले में आत्म निर्भर रह सकता है। अल्युमिनियम धातु, जो बॉक्साइट खनिज से निकाला जाता है, का बहुमुखी उपयोग वायुयान निर्माण, विद्युत उपकरणों के निर्माण, बिजली के घरेलू उपयोगी सामान बनाने में, घरेलू साज-सज्जा के सामान के निर्माण में होता है। बॉक्साइट का उपयोग सफेद सीमेन्ट के निर्माण में तथा कुछ रासायनिक वस्तुएं बनाने में भी होता है। भारत में सभी प्रकार के बॉक्साइट का अनुमानित भण्डार 3037 मिलियन टन है।

### सारिणी 23.4 भारत में बॉक्साइट का उत्पादन

वर्ष	उत्पादन (हजार टन में)
1951	68.4
1961	475.9
1971	1,517.1
1981	1,954.6
1991	4,977.0
2004-2005	11,598.0

स्रोत—भारत 2006, संदर्भ वार्षिकी, पृष्ठ—570

### वितरण

बॉक्साइट के निक्षेपों का वितरण देश के अनेक क्षेत्रों में है। परन्तु विपुल राशि में इसके



टिप्पणी



टिप्पणी

भण्डार महाराष्ट्र, झारखण्ड, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, गुजरात, कर्नाटक, तमिलनाडु, गोवा एवं उत्तर प्रदेश में अवस्थित हैं।

झारखण्ड में भारत के सकल बॉक्साइट भण्डार का 13 प्रतिशत भाग तथा उत्पादन में देश के कुल उत्पादन का 37 प्रतिशत भाग मिलता है। बॉक्साइट के महत्वपूर्ण निक्षेप इस राज्य के पालामू, राँची एवं लोहरदरगा जिलों में अवस्थित हैं।

गुजरात में बॉक्साइट अयस्क के निक्षेपों की भण्डारण राशि देश के कुल भण्डार के 12 प्रतिशत भाग के बराबर तथा इतनी ही प्रतिशत की भागीदारी उत्पादन के मामले में है। बॉक्साइट के निक्षेप इस राज्य के भावनगर, जूनागढ़ तथा अमरेली जिलों में अवस्थित हैं।

मध्य प्रदेश तथा छत्तीसगढ़ को मिलाकर देखा जाए तो देश के कुल बॉक्साइट भण्डार के 22 प्रतिशत भाग तथा उत्पादन में देश के कुल उत्पादन का 25 प्रतिशत भाग इन दोनों राज्यों के निक्षेपों से प्राप्त होते हैं। इन राज्यों में बॉक्साइट के तीन प्रमुख क्षेत्र हैं—अमरकंटक पठार में सरगुजा, रायगढ़ एवं बिलासपुर जिले; मैकल पर्वत श्रृंखला के अन्तर्गत बिलासपुर, दुर्ग, (दोनों छत्तीसगढ़) एवं मण्डला, शहडोल व बालाघाट जिले (मध्यप्रदेश) तथा कटनी जिला (मध्यप्रदेश) सम्मिलित हैं।

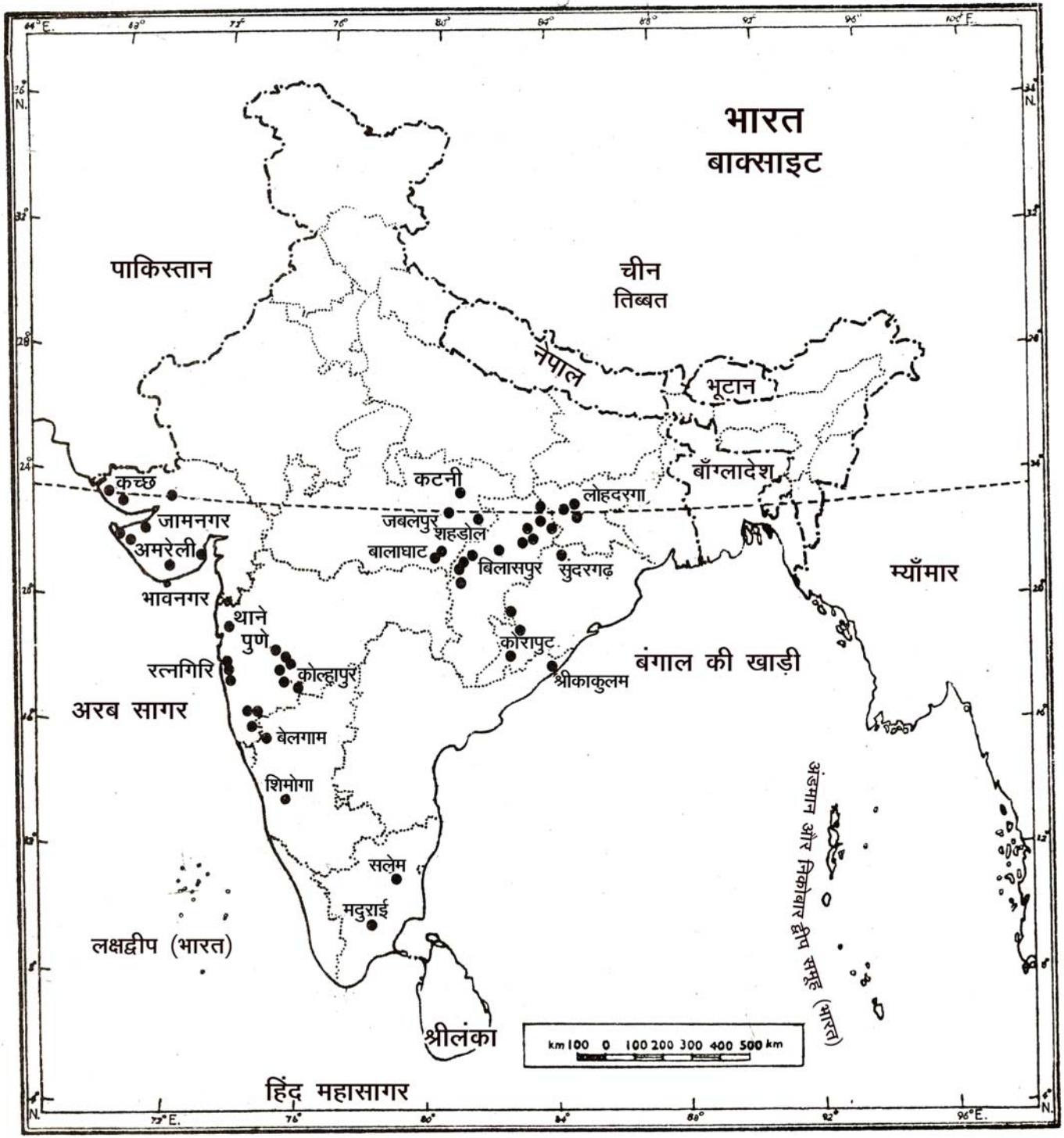
महाराष्ट्र में बॉक्साइट अयस्क के निक्षेप तथा उत्पादन अपेक्षाकृत कम है। देश के कुल उत्पादन का 18 प्रतिशत भाग का उत्पादन यहां होता है, परन्तु निक्षेपों का कुल भण्डार देश के कुल भण्डार के 22 प्रतिशत भाग के बराबर है। बाक्साइट के महत्वपूर्ण निक्षेप कोल्हापुर, रायगढ़, थाणे, सतारा एवं रत्नागिरी जिलों में अवस्थित हैं।

कर्नाटक के बेलगाम जिले के उत्तर-पश्चिमी भूभाग में बॉक्साइट के निक्षेप मिलते हैं। देश के पूर्वी घाट क्षेत्रों में बाक्साइट के विशाल निक्षेप अवस्थित हैं। इस घाट क्षेत्र में उड़ीसा तथा आन्ध्र प्रदेश के क्षेत्र आते हैं।

अन्य क्षेत्रों में जैसे तमिलनाडु के सालेम, नीलगिरी तथा मदुरै जिलों में; उत्तर प्रदेश के बाँदा जिले में बॉक्साइट अयस्क के महत्वपूर्ण निक्षेप मिलते हैं।

भारत विभिन्न देशों को बाक्साइट का निर्यात करता है। प्रमुख आयातक देश हैं—इटली, यूनाइटेड किंगडम, पश्चिम जर्मनी एवं जापान।

- बाक्साइट अयस्क से अल्युमिनियम धातु निकाली जाती है।
- बाक्साइट अयस्क का उपयोग सफेद सीमेन्ट तथा कुछ रसायनों के निर्माण में भी होता है।
- बाक्साइट निक्षेप के विशाल भण्डार झारखण्ड, छत्तीसगढ़, मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक, तमिलनाडु, गोवा और उत्तर प्रदेश में मिलते हैं।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.

चित्र 23.6 भारत: बाक्साइट का वितरण



टिप्पणी

## (B) अधात्विक खनिज

भारत में अधात्विक खनिजों की संख्या बहुत अधिक है किंतु इनमें से कुछ ही खनिजों का व्यापारिक एवं वाणिज्यिक दृष्टि से महत्व है। ये हैं— चूना पत्थर, डोलोमाइट, अभ्रक, कायनाइट, सिलिमनाइट, जिप्सम एवं फास्फेट। इन खनिजों का उपयोग विभिन्न उद्योगों में जैसे सीमेन्ट, उर्वरक, रिफ्रैक्टरीज तथा बिजली के अनेक उपकरणों एवं सामानों के निर्माण में होता है। इस पाठ में हम अभ्रक एवं चूना-पत्थर के बारे से अध्ययन करेंगे।

### (i) अभ्रक

भारत पूरे विश्व में शीट अभ्रक का अग्रणी उत्पादक देश है। अब तक इलेक्ट्रिकल एवं इलेक्ट्रॉनिक उद्योगों में अभ्रक अपरिहार्य रूप से उपयोग में आते रहे हैं। परन्तु जब से इसका कृत्रिम रूप से संश्लेषित विकल्प आ गया, अभ्रक खनिज का उत्पादन एवं निर्यात दोनों कम हो गया है।

### वितरण

भारत में यद्यपि अभ्रक का वितरण बहुत विस्तृत है, किन्तु उत्पादन की दृष्टि से महत्वपूर्ण निक्षेप तीन प्रमुख पट्टियों में सीमित हैं। ये तीनों पट्टियां बिहार, झारखण्ड, आन्ध्र प्रदेश एवं राजस्थान राज्यों के अन्तर्गत आती हैं।

बिहार और झारखण्ड में उत्तम कोटि के रूबी अभ्रक का उत्पादन होता है। बिहार, झारखण्ड के मिले जुले भूभाग में अभ्रक खनिज की निक्षेप पट्टी का विस्तार पश्चिम में गया जिला से हजारीबाग, मुँगेर होते हुए पूर्व में भागलपुर जिले तक फैला हुआ है। इस पट्टी के बाहरी क्षेत्र में धनबाद, पालामू, राँची एवं सिंहभूमि जिलों में भी अभ्रक के भण्डार मिलते हैं। बिहार, झारखण्ड मिलाकर भारत के कुल अभ्रक उत्पादन का 80 प्रतिशत भाग उत्पादित करते हैं। आन्ध्रप्रदेश में अभ्रक की पट्टी नैलूर जिले में ही सीमित है। राजस्थान देश का तीसरा प्रमुख अभ्रक उत्पादक राज्य है। इस राज्य में अभ्रक खनिज से सम्पन्न पट्टी का विस्तार जयपुर, उदयपुर, भीलवाड़ा, अजमेर और किशनगढ़ जिलों में फैला है। यहाँ अभ्रक की गुणवत्ता अच्छी नहीं है। इन तीन प्रमुख पट्टियों के अलावा अभ्रक के निक्षेप केरल, तमिलनाडु एवं मध्य प्रदेश में भी मिलते हैं।

भारत में अभ्रक खनिज का उत्खनन निर्यात के लिये होता रहा है। भारत के अभ्रक का आयात प्रमुख रूप से (कुल निर्यात का 50 प्रतिशत भाग) संयुक्त राज्य अमेरिका करता रहा।

### (ii) चूना पत्थर

इस खनिज का उपयोग कई प्रकार के उद्योगों में होता है। सीमेन्ट उद्योग भारत के 76 प्रतिशत चूने पत्थर के खपत का प्रमुख स्रोत है। चूने के पत्थर की खपत लौह इस्पात उद्योग में 16 प्रतिशत और रासायनिक उद्योगों में 4 प्रतिशत होती है। शेष 4 प्रतिशत उर्वरक, कागज, शक्कर, फेरो-मैंगनीज उद्योगों में खप जाता है।



टिप्पणी

### वितरण

मध्यप्रदेश में चूना पत्थर के कुल भण्डार का 35 प्रतिशत अंश पाया जाता है। दूसरे उत्पादक राज्य में छत्तीसगढ़, आन्ध्र प्रदेश, गुजरात, राजस्थान, कर्नाटक, तमिलनाडु, महाराष्ट्र, हिमाचल प्रदेश, उड़ीसा, बिहार, झारखण्ड, उत्तराखण्ड और उत्तर प्रदेश है। शेष चूना पत्थर के भण्डार के अंश असम, हरियाणा, जम्मू कश्मीर, केरल एवं मेघालय राज्यों में है। कर्नाटक में कुल भण्डार का 10 प्रतिशत उत्पादन होता है। इस खनिज के निक्षेप कर्नाटक में बीजापुर, बेलगाम और शिमोगा जिलों में मिलते हैं। आन्ध्र प्रदेश में इसके निक्षेप विशाखापट्टनम, गुन्टूर, कृष्णा, करीमनगर, एवं आदिलाबाद जिलों में मिलते हैं। उड़ीसा के सुन्दरगढ़ जिले, बिहार के रोहतास जिले तथा झारखण्ड के पालामू जिले में भी चूने के पत्थर के भण्डार हैं।

- भारत संसार का अग्रणी अभ्रक उत्पादक देश है।
- अभ्रक का उपयोग इलेक्ट्रिकल तथा इलेक्ट्रॉनिक उद्योगों में होता है।
- अभ्रक यद्यपि पूरे देश में वितरित है किन्तु निर्यात के लिये उपयोगी निक्षेप बिहार, झारखण्ड, आन्ध्रप्रदेश तथा राजस्थान में मिलते हैं।
- चूना-पत्थर सबसे अधिक मध्य प्रदेश में मिलता है, इसके बाद कर्नाटक आन्ध्र प्रदेश, उड़ीसा, बिहार, झारखण्ड तथा मेघालय में मिलता है।



### पाठगत प्रश्न 23.2

1. नीचे दिए गए विकल्पों में से सही विकल्प पर (✓) चिन्ह लगा कर उत्तर दीजिए—
  - (क) लौह अयस्क का बेलाडिला क्षेत्र से निर्यात किस बन्दरगाह से होता है—
    - (i) पारादीप (ii) काकीनाडा (iii) विशाखापट्टनम् (iv) हल्दिया
  - (ख) लौह अयस्क जिसमें सबसे ज्यादा लौह तत्व मिलता है—
    - (i) मेग्नेटाइट (ii) हेमेटाइट (iii) लिमोनाइट (iv) सेडेराइट
  - (ग) मेगनीज उत्पादन में कौन सा राज्य अग्रणी है—
    - (i) बिहार (ii) उड़ीसा (iii) मध्य प्रदेश (iv) कर्नाटक
  - (घ) इनमें से कौन सा उद्योग मेगनीज का सबसे अधिक उपभोग करता है—
    - (i) चमड़ा उद्योग (ii) दियासलाई उद्योग (iii) धातुकर्म उद्योग (iv) फोटोग्राफी उद्योग
  - (ङ) बॉक्साइट एक है—
    - (i) लौह-समुदाय का धात्विक खनिज है



टिप्पणी

(ii) अलौह खनिज का धात्विक खनिज है

(iii) अधात्विक खनिज है

(iv) ईंधन खनिज है

(च) अल्यूमिनियम का अयस्क खनिज है—

(i) हेमेटाइट (ii) मेग्नेटाइट (iii) बॉक्साइट (iv) लिमोनाइट

(छ) भारत इनमें से किस खनिज का अग्रणी उत्पादक है—

(i) चूना पत्थर (ii) तांबा (iii) अभ्रक (iv) फास्फेट ।

### 23.5 समस्याएँ

खनिज उत्खनन से कई प्रकार की समस्याएँ उत्पन्न होती हैं। इनमें से प्रमुख समस्याएँ इस प्रकार हैं—

(क) खनिजों का तीव्रता से समापन

खनिजों के अनियंत्रित दोहन से बहुत से महत्वपूर्ण खनिज पूर्ण समाप्ति के करीब पहुंचने वाले हैं। अतः इनके संरक्षण तथा न्यायसंगत एवं विवेकपूर्ण उपयोग की अत्यन्त आवश्यकता है।

(ख) पारिस्थितिकीय समस्याएँ

खनिजों के उत्खनन ने कई गंभीर पर्यावरणीय समस्याओं को प्रस्तुत किया है। सबसे प्रमुख समस्या कृषि भूमि के काफी बड़े-बड़े क्षेत्र खनन क्रियाओं से प्रभावित तथा कृषि भूमि पर खनन से निकाले अनुपयोगी पत्थरों को अधिभार स्वरूप फैला देने पर पूर्णतः अकृष्य एवं अनुपयुक्त हो गए। इसके अतिरिक्त खदानों में कार्य प्रारंभ करने से पूर्व अधोसंरचना बनाने में प्राकृतिक वानस्पतिक सम्पदाओं का विनाश हो जाता है। इससे उत्पन्न कई समस्याएँ जैसे बार-बार बाढ़ प्रभावित होना, अपवाह क्षेत्र में अवरोध उत्पन्न होने से पानी का इधर-उधर जमाव मच्छरों का आश्रय स्थान बनते हैं, जिससे मलेरिया जैसे संक्रामक बीमारियां फैलने की प्रबल संभावनाएं बनती हैं। पहाड़ी क्षेत्रों में खनन कार्य से भूस्खलन बार-बार होता है जिससे जीव-जन्तु, पशु-सम्पदा तथा मानवों की जान-माल की हानि होती है। कई खदानों में, खनन श्रमिकों को बहुत ही खतरनाक माहौल में काम करना पड़ता है। कोयले की खदानों में आग लगने से अथवा पानी भर जाने से सैकड़ों श्रमिकों को जान गंवानी पड़ती है। कई खदानों में कभी-कभी विषैली गैस अचानक मिल जाने से कई श्रमिक मर जाते हैं।



टिप्पणी

### (ग) प्रदूषण

बहुत से खनिज उत्पादक क्षेत्रों की गतिविधियों से जल तथा वायु का प्रदूषण आसपास के क्षेत्रों में फैल जाता है जिससे कई प्रकार की स्वास्थ्य संबंधी आपदाएँ उत्पन्न हो जाती हैं।

### (घ) सामाजिक समस्याएँ

खनिजों की नई खोजों से स्थानीय लोगों का विस्थापन होता है। चूंकि बहुत से जनजातीय क्षेत्रों में खनिजों की प्रचुरता पाई जाती है, अतः उनके विकास एवं दोहन होने पर सर्वाधिक प्रभाव जनजातियों पर पड़ता है। इन क्षेत्रों के औद्योगीकरण से इन जनजातियों की आर्थिक स्थिति, इनके जीवन मूल्यों एवं जीवनयापन करने के तौर-तरीकों पर बहुत बुरा प्रभाव पड़ता है।

## 23.6 संसाधनों का संरक्षण

घटते साधनों की दुनिया में यह परम आवश्यक है कि खनिज संसाधनों का न्यायसंगत उपभोग वर्तमान पीढ़ी द्वारा किया जाये ताकि भावी पीढ़ी प्राकृतिक उपहारों से वंचित न हो जाये। इसलिये संसाधन की उपलब्धियों की पूर्ण सुरक्षा अति आवश्यक है।

खनिज संसाधनों का संरक्षण निम्नलिखित युक्तिसंगत उपायों द्वारा संभव है—

### (क) पुनरोद्धार

जहाँ तक सम्भव हो सभी प्रकार से प्रयास किया जाना चाहिये जिनसे विभिन्न खनिजों का पुनरोद्धार हो सके। सुदूर-संवेदन प्रविधियों के प्रयोग से नए-नए क्षेत्रों में खनिज-निक्षेपों के पाए जाने की संभावनाओं की पहचान की जा सकती है।

### (ख) पुनः चक्रण

इस प्रक्रिया से तात्पर्य उत्पादन प्रक्रिया में खनिजों के पुनः उपयोग से है। यथा (i) अनुपयोगी कागज, चिथड़ों, उपयोग की हुई बोतलें, टीन, प्लास्टिक के कचरों का पुनः चक्रण कर कागज, समाचार पत्र के कागज, प्लास्टिक व कांच के बर्तन, डिब्बा बनाने के लिए टन आदि का उत्पादन किया जा सकता है। यह प्रक्रिया जल एवं विद्युत की खपत को प्रभावी तरीके से कम करती है। ऐसे कदम वन संपदा के कम होने की प्रक्रिया को धीमा कर सकते हैं। (ii) पुरानी मशीनों, वाहनों, औद्योगिक उपकरणों के उपयोग के बाद इन्हें कास्ट व लोहे में परिवर्तित कर इनसे नए उत्पाद बनाए जाते हैं।

### (ग) प्रतिस्थापन

प्रौद्योगिकी के बढ़ते विचार से तथा नई जरूरतों के बढ़ने से खनिजों के उपयोग



टिप्पणी

में कई परिवर्तन आए हैं। जैसे पेट्रो-रासायनिक उद्योग से उत्पन्न प्लास्टिक ने पारम्परिक पीतल या मिट्टी के घड़ों को प्रतिस्थापित कर अपनी जगह बना ली। यहां तक कि अब आटोमोबाइल उद्योग में कार, स्कूटर के ढांचे में प्रयुक्त इस्पात की जगह प्लास्टिक ने ले रखी है। ताँबे की पाइप की जगह प्लास्टिक पाइप उपयोग में आने लगी।

### (घ) अधिक कौशलयुक्त उपयोग

खनिजों को लंबी अवधि तक संरक्षण करने से खनिजों के अधिक कौशलयुक्त उपयोग बहुत मददगार साबित हुए हैं। इसलिये आजकल खनिज संसाधनों का बड़ी कुशलता से उपयोग होने लगा है। बतौर उदाहरण आज बाजार में ज्यादा शक्तिशाली इंजीनियरिंग तथा निर्माण प्रक्रियाओं से मोटरगाड़ियाँ अधिक क्षमता एवं गति वाली मिलनी लगी हैं।

## 23.7 ऊर्जा संसाधन

आर्थिक विकास तथा जीवन को सुख सुविधा से सम्पन्न करने में ऊर्जा एक आवश्यक निवेश के रूप में महत्वपूर्ण योगदान देता है। ऊर्जा संसाधन के बिना आधुनिक जीवन की कल्पना करना संभव नहीं लगता। दिन-प्रतिदिन ऊर्जा की खपत बढ़ती ही जा रही है। ऊर्जा अपने विभिन्न रूपों में भारत में उपलब्ध हैं। आगे आने वाले अनुच्छेदों में हम इस पर विस्तृत चर्चा करेंगे।

## 23.8 ऊर्जा के स्रोत एवं उनके वर्गीकरण

ऊर्जा के कई स्रोत हैं। इन स्रोतों को भिन्न-भिन्न प्रकार से वर्गीकृत किया जाता है। वर्गीकरण का एक प्रकार है, जिसमें ऊर्जा को वाणिज्यिक तथा अवाणिज्यिक स्रोतों के रूप में विभाजित किया जा सकता है। ग्रामीण क्षेत्रों में आज भी लोग मानवीय श्रम या श्रम शक्ति, पशु शक्ति, गोबर, फसलों के अपशिष्ट भागों का उपयोग ऊर्जा के स्रोत के रूप में करते हैं, क्योंकि ये वस्तुएँ आसानी से और सस्ते में उपलब्ध होती हैं। इन्हें कम लागत के ऊर्जा संसाधन कह सकते हैं। इसके ठीक विपरीत ऊर्जा के स्रोत जिनका शहरी क्षेत्रों में प्रयोग होता है वे मूलतः वाणिज्य प्रधान होते हैं। इनमें शामिल हो सकते हैं कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, रसोई गैस एवं बिजली। इन सभी साधनों को वाणिज्यिक ऊर्जा स्रोत कहते हैं। परंतु कुछ समय से ग्रामीण इलाकों में भी परिदृश्य बदलता नजर आ रहा है।

ऊर्जा संसाधनों को दूसरे आधार पर भी वर्गीकृत किया गया है, जो मूलतः स्रोतों की सजीवता पर आधारित हैं। जैसे खनिज संसाधनों में कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, रेडियोधर्मी खनिज इत्यादि सभी एक निश्चित समय के पश्चात् समाप्त हो जाएंगे, परन्तु इसके विपरीत प्रवाही जल, सूरज की किरणें, पवन, समुद्री लहरें, गरम जल के झरने, बायोगैस इत्यादि ऊर्जा के ऐसे स्रोत हैं जो अक्षय हैं, ये समाप्त या नष्ट नहीं होते। ऊर्जा के इन स्रोतों से प्राप्त ऊर्जा प्रदूषणमुक्त होती है।



ऊर्जा के खनिज स्रोतों में कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस शामिल है। इन सभी खनिजों में छिपी ऊर्जा वास्तविक रूप में सूर्य द्वारा प्राप्त ऊर्जा का एकत्रित रूप में अंश ही है जो अश्मीभूत हो गए। इन खनिजों को इसीलिए जीवाश्म ईंधन भी कहा जाता है। दूसरे प्रकार को रेडियोधर्मी या आण्विक खनिज कहा जाता है, इनसे प्राप्त ऊर्जा प्रदूषण युक्त होती है।

खनिजों के अलावा ऊर्जा के अन्य स्रोत हैं— प्रवाही जल, सूर्य, पवन, ज्वार एवं गरम पानी के झरने। इनसे प्राप्त ऊर्जा प्रदूषण मुक्त होती है।

ऊर्जा स्रोतों का एक और वर्गीकरण परम्परागत और गैर-परम्परागत स्रोतों के आधार पर भी किया जाता है। परम्परागत स्रोतों में कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस इत्यादि आते हैं। गैर-परम्परागत स्रोतों में सूर्य, पवन, ज्वार, गरम झरने एवं बायोगैस इत्यादि सम्मिलित हैं।

- ईंधन की लकड़ी, गोबर तथा फसलों के अपशिष्ट पदार्थ इत्यादि सभी परम्परागत या गैर-वाणिज्यिक ऊर्जा के स्रोत कहलाते हैं।
- कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, जल-प्रपात एवं यूरेनियम, थोरियम (आण्विक खनिज) इत्यादि परम्परागत स्रोत के अन्तर्गत आते हैं।
- सूर्य, पवन, बायोगैस, ज्वार, गरम पानी का झरना इत्यादि ऊर्जा के गैर-परम्परागत स्रोत हैं। इन सभी परम्परागत स्रोतों से ऊर्जा का उत्पादन अभी भी प्रारंभिक विकास की अवस्था में है। उचित तकनीकी प्रविधियों के अभाव में इन स्रोतों का व्यापक दोहन नहीं हो पा रहा है।
- गैर परम्परागत ऊर्जा के स्रोत महत्वपूर्ण है इसलिए कि ये सभी प्रदूषण मुक्त ऊर्जा प्रदान करते हैं तथा इनका पुनर्चक्रण संभव है।

### 23.9 विद्युत का बढ़ता उत्पादन एवं उपभोग

विद्युत ऊर्जा का बहुमुखी एवं सुविधाजनक रूप है। जब विद्युत के उत्पादन में कोयला, पेट्रोलियम अथवा प्राकृतिक गैस का उपयोग होता है तब इसे 'ताप विद्युत' कहते हैं। प्रवाहमय जल स्रोत से उत्पन्न शक्ति को 'जल-शक्ति' या जल विद्युत कहते हैं। इसके अतिरिक्त विद्युत उत्पादन आण्विक खनिजों के विखण्डन से भी किया जाता है। जिसे परमाणु-बिजली कहते हैं। यह भी ताप विद्युत का ही एक रूप है, परंतु इसका स्रोत भिन्न है तथा इसके लिए उच्च विकसित तकनीक की आवश्यकता होती है।

भारत में सन् 1947 में प्रति व्यक्ति बिजली की उपलब्धि मात्र 2.4 किलो वाट प्रति घंटे थी, जो 1995-1996 के अन्तराल में बढ़कर 53 किलो वाट प्रति घंटे हो गई। व्यापक





टिप्पणी

सुधार एवं उत्पादन के बावजूद भी बिजली की प्रति व्यक्ति उपलब्धता विश्व के बहुत से देशों की तुलना में काफी कम है।

भारत में लगभग 600,000 गाँव हैं। 1947 में बमुश्किल 300 ग्रामों में ही बिजली उपलब्ध थी। आज बिजली करीब 5 लाख गाँवों में उपलब्ध है। यह इसलिये संभव हो सका क्योंकि 1947 से 2005 तक के अन्तराल में बिजली उत्पादन में 85 गुणा की अभिवृद्धि हुई। कुल संस्थापित उत्पादन क्षमता जो 1947 में लगभग 1400 मेगावाट थी आज बढ़कर (31 मार्च 2005 तक) 1,18,419.09 मेगावाट तक हो गई। इसमें 80,902.45 मे.वा. ताप विद्युत, 30,935.63 मे.वा. जल विद्युत 3811.01 मे.वा. पवन ऊर्जा तथा 2770 मे.वा. आणविक बिजली शामिल हैं।

आइये हम सब देखें कि विगत पांच दशकों में विद्युत के वास्तविक उत्पादन कैसा रहा। 1950-51 में कुल विद्युत उत्पादन 6.6 अरब कि.वा.घं. था जो 1995-96 तक बढ़कर 415 अरब कि.वा.घं. हो गया। इसमें से 380 अरब कि.वा.घं. की ही विस्तृत जानकारी उपलब्ध है। बाकी के 35 कि.वा.घं. 'उपयोग के लिए नहीं' शीर्षक में अंकित थे। जल विद्युत का उत्पादन 1950-51 में 2.5 अरब कि.वा.घं. था। 45 वर्षों में यह बढ़कर 72.5 अरब कि.वा.घं. हो गया (1995-96 तक)। इसी प्रकार ताप विद्युत का उत्पादन भी जल विद्युत उत्पादन से कोई ज्यादा भिन्न नहीं था। ताप विद्युत उत्पादन 1950-51 में 2.6 अरब कि.वा.घं. था। यह वर्तमान जल विद्युत उत्पादन की तुलना में चार गुणा से भी अधिक है। इस अवधि में आणविक विद्युत उत्पादन का कुल उत्पादन में स्थान नगण्य था।



### पाठगत प्रश्न 23.3

I. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

(क) भारत में ऊर्जा संयंत्रों के दो प्रसिद्ध प्रकारों का नाम बताइए।

(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_

(ख) उस पारम्परिक ऊर्जा स्रोत का नाम बताइए जो नवीकरणीय है।

(ग) तीन खनिजों के नाम बताइए जिनका उपयोग विद्युत उत्पादन में होता है।

(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_ (iii) \_\_\_\_\_

II. सही विकल्प चुनिए—

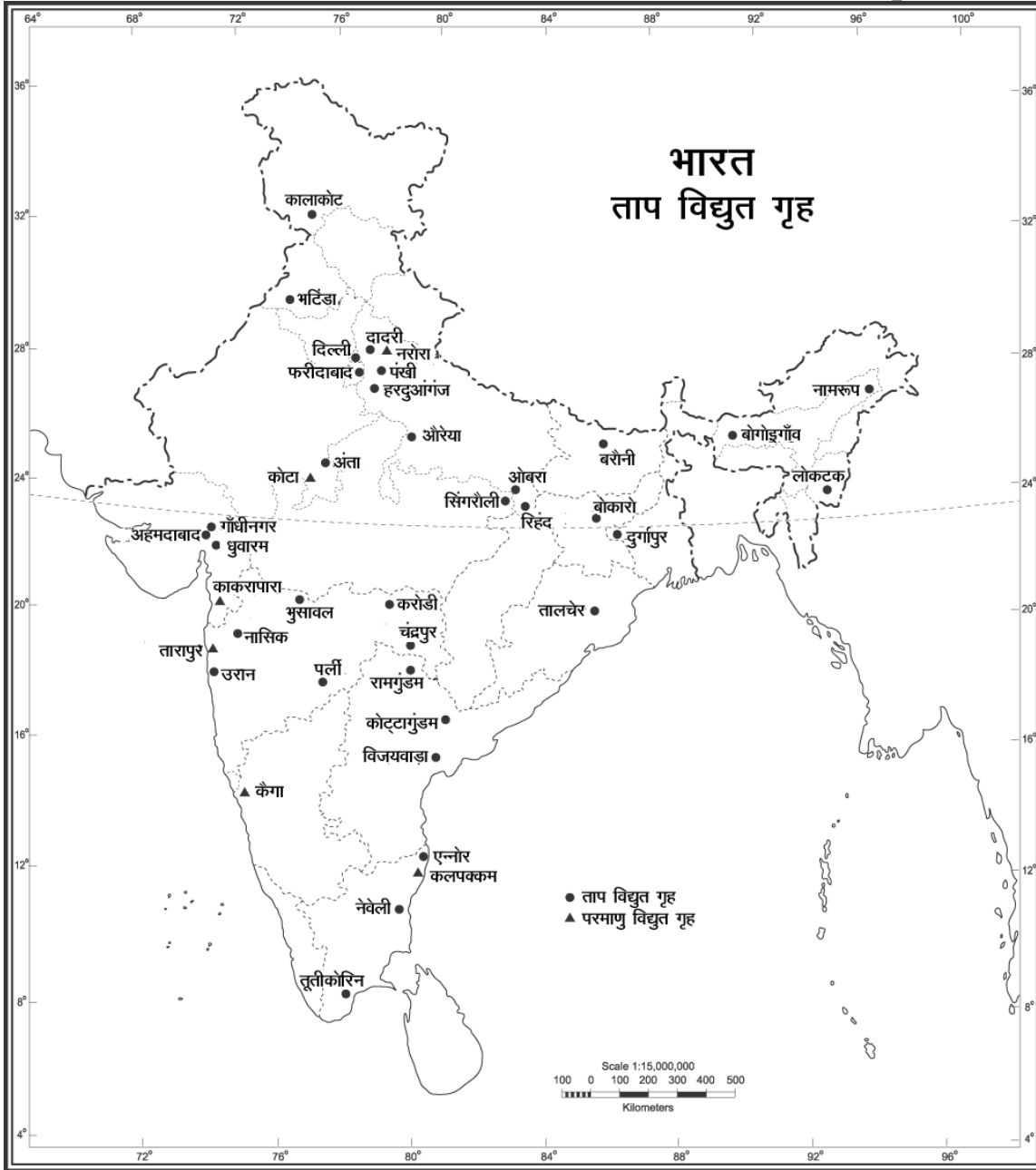
1. निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में पिछले कुछ वर्षों में बिजली के उपयोग में तेजी से वृद्धि हुई है—

(क) कृषि (ख) उद्योग (ग) परिवहन (घ) इनमें से कोई नहीं



2. निम्नलिखित में से कौन सा ऊर्जा का गैर-परम्परागत प्रकार है?  
(क) तापीय ऊर्जा (ख) जल विद्युत (ग) सौर ऊर्जा (घ) परमाणु ऊर्जा
3. निम्नलिखित विद्युत ऊर्जा प्रकारों में से कौन से प्रकार का सर्वाधिक योगदान कुल विद्युत उत्पादन में होता है—  
अ (क) जल विद्युत (ख) ताप विद्युत (ग) परमाणु ऊर्जा (घ) पवन ऊर्जा।

टिप्पणी



Based upon Survey of India Outline Map printed in 1990  
The territorial waters of India extended into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.  
The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified  
Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.



टिप्पणी

## 23.10 ताप विद्युत स्रोत

ताप विद्युत के प्रमुख स्रोत कोयला, डीजल एवं प्राकृतिक गैस हैं जिनका प्रयोग विद्युत उत्पादन में होता है। ताप विद्युत ही देश में बिजली की आपूर्ति में सबसे अधिक योगदान करती है। विद्युत उत्पादन के अधिष्ठापित संयंत्रों से ताप विद्युत की क्षमता, जलविद्युत से तीन गुना अधिक है। 2004-2005 में ताप विद्युत का योगदान 80,903 मे.वा. रहा है जो कि देश में विद्युत उत्पादन (1,18,419 मे.वा.) का लगभग 60 प्रतिशत था। सन् 1975 में राष्ट्रीय ताप विद्युत निगम (एन.टी.पी.सी.) की स्थापना के बाद ताप विद्युत के योगदान में लगातार तीव्र वृद्धि हो रही है। वर्तमान में एन.टी.पी.सी. के अन्तर्गत कोयले पर आधारित 13 सुपर ताप विद्युत परियोजनाएँ तथा 7 गैस/द्रव ईंधन पर संचालित संयंत्र चल रहे हैं। वर्ष 2004-2005 में एन.टी.पी.सी. ने 24,435 मेगावाट ताप विद्युत का उत्पादन किया जो देश में उत्पादित ताप विद्युत का 30 प्रतिशत था। कोयले पर आधारित ताप विद्युत संयंत्रों की स्थापना कोयले की खदानों के समीपस्थ क्षेत्र में की गई ताकि संयंत्र तक परिवहन लागत बचाई जा सके। विद्युत का सम्प्रेषण दूरस्थ क्षेत्रों में करने में भी किफायती साबित होता है हालांकि सम्प्रेषण में कुछ शक्ति ह्रास अवश्य होता है।

सुपर ताप विद्युत संयंत्रों की स्थापना भी कोयले की खदानों के समीप की गई है। ये हैं—सिंगरौली (उत्तर प्रदेश), कोरबा (छत्तीसगढ़), रामागुन्डम (आन्ध्रप्रदेश), फरक्का (पश्चिम बंगाल), विन्ध्याचल (मध्य प्रदेश), रिहन्द (उत्तर प्रदेश), कावस (गुजरात), गांदार (गुजरात) तथा तालचेर (उड़ीसा)। इनमें से अधिकांश संयंत्रों ने अपनी कार्यक्षमता एवं लाभांश को प्लाण्ट लोड फैक्टर को प्रोन्नत कर बढ़ा लिया है (राष्ट्रीय औसत 63% की तुलना में 78%)।

रेल विभाग अपनी मुख्य लाइनों का विद्युतीकरण करने की योजना कार्यान्वित करना चाहता है और इसके लिए वह प्रमुख कोयला क्षेत्रों के निकट अपने सुपर ताप विद्युत केन्द्र स्थापित कर रहा है। भारतीय रेल ने अपना सुपर ताप विद्युत संयंत्र नेव्हेली (तमिलनाडु) में स्थापित किया है। इसे कोयले की आपूर्ति नेव्हेली लिग्नाइट कोल क्षेत्र से की जाती है।

कोयला पर आधारित ताप विद्युत संयंत्रों के साथ आजकल की नवीनतम प्रवृत्ति डीजल तथा प्राकृतिक गैस पर आधारित ताप विद्युत संयंत्र को प्रोत्साहित करना है। ऐसे संयंत्रों को विपणन के अथवा उपयोग के क्षेत्र या बाजार के केन्द्र के पास स्थापित किया जा सकता है। तेल तथा गैस पर आधारित ताप बिजली संयंत्रों को लगाने व चालू करने की अवधि सामान्यतः बहुत छोटी होती है। इसके अलावा पेट्रोलियम/गैस पर आधारित संयंत्र की उत्पादन क्षमता भी कोयले पर आधारित संयंत्रों से अच्छी होती है। परन्तु इन संयंत्रों के कार्यशील रहने के लिए पेट्रोलियम या प्राकृतिक गैस को पाइप लाइन बिछाकर अनवरत आपूर्ति करना होता है।

चूँकि भारत खनिज तेल एवं प्राकृतिक गैस संसाधनों में समृद्ध नहीं है, इसलिए भारत को इनका तथा नेफ्था आदि का मध्य-पूर्व खाड़ी के देशों से आयात करना पड़ता है। महाराष्ट्र के कोंकण तटवर्ती क्षेत्र में इन्हीं आयातित खनिज तेल एवं अन्य सामग्रियों पर



टिप्पणी

आधारित डाम्बोल ताप विद्युत संयंत्र स्थापित किया गया है। इस संयंत्र की स्थापना भारत में नई प्रवृत्ति का संकेत है।

खनिज तेल पर आधारित अधिकांश ताप विद्युत संयंत्र भारत के उत्तर-पूर्व सुदूर क्षेत्रों तथा हिमालय क्षेत्र में स्थापित किए गए हैं। यह ध्यान देने योग्य तथ्य है कि दक्षिण के कर्नाटक तथा केरल राज्यों में एक भी ताप-विद्युत संयंत्र की स्थापना आज तक नहीं की गई है। क्या आप इसका कारण समझ सकते हैं?

### 23.11 जल शक्ति संसाधन

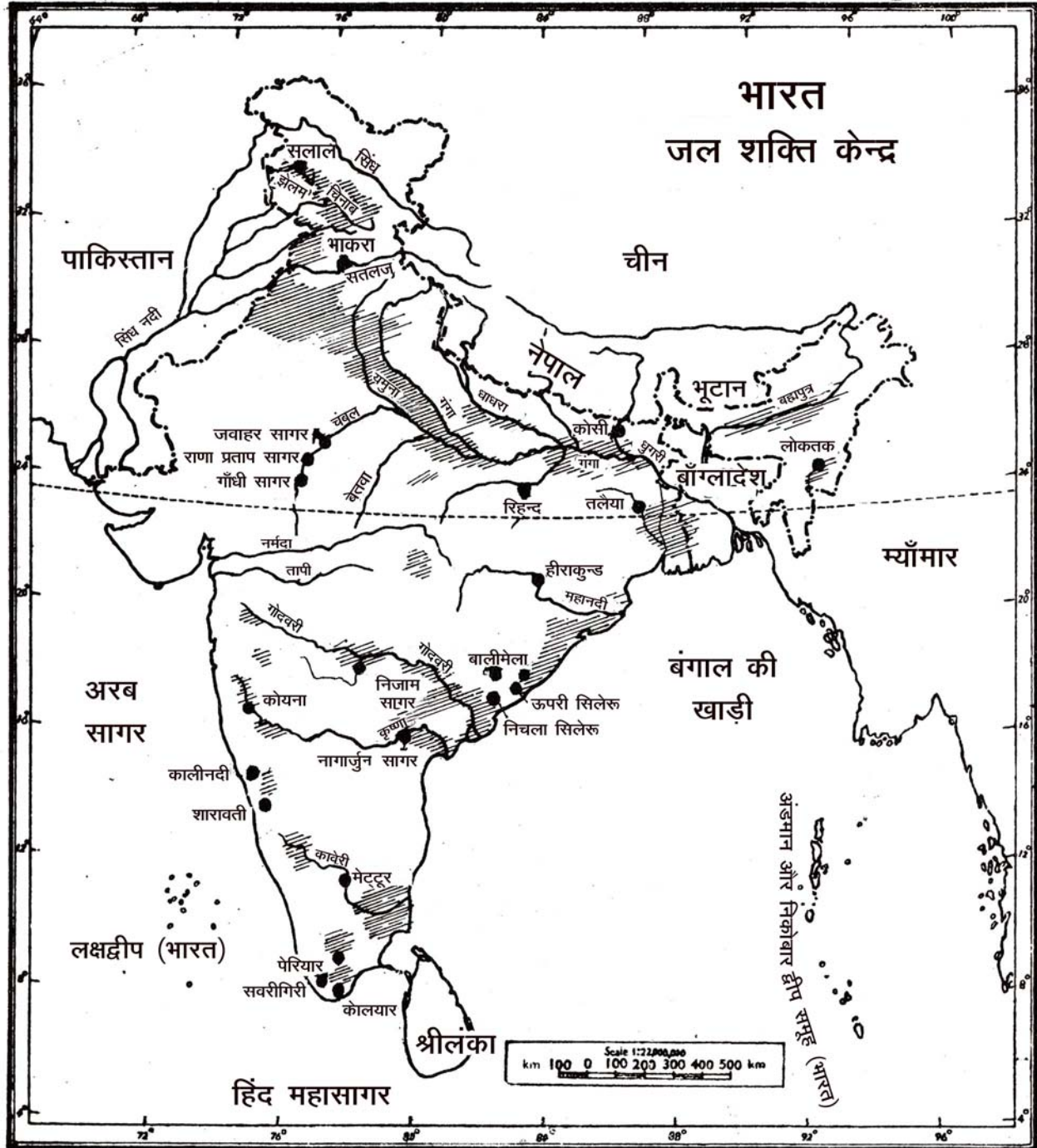
जल शक्ति संसाधन तापशक्ति संसाधन से कई तरीकों में भिन्न है। जल-शक्ति के संसाधन अक्षय हैं, इन्हें जब चाहे आवश्यकतानुसार पुनः उपयोग कर सकते हैं। दूसरे, यह संसाधन प्रदूषण मुक्त है। इसकी सालाना आवर्तन लागत या संसाधन के रख-रखाव की लागत बहुत कम होती है। इसके बावजूद इस संसाधन की दो प्रमुख कमियां हैं—जल विद्युत संयंत्र की स्थापना में प्रारंभिक पूंजी-निवेश बहुत अधिक होता है, खासकर उन क्षेत्रों में जहां पूरे वर्ष भर जल की सतत आपूर्ति बनाए रखने के लिए जल को बड़े जलाशय निर्माण कर तथा एकत्रित कर सुरक्षित रखा जाता है। दूसरे संयंत्रों की स्थापना में लगी पूंजी की सगर्भता अवधि बहुत लम्बी होती है।

काँगो, रूस, कनाडा, संयुक्त राज्य अमेरिका के बाद भारत अपनी संभावित क्षमता 41,000 मेगावाट के साथ पाँचवे स्थान पर है।

**जल विद्युत शक्ति** —भारत में जल विद्युत का विकास, 19वीं सदी के अन्तिम दशक में सन् 1897 में दार्जिलिंग में बिजली की आपूर्ति हेतु जल विद्युत संयंत्र की स्थापना से शुरू हुआ। इसके बाद 1902 में कर्नाटक के शिवसमुद्रम में कावेरी नदी के जलप्रपात पर दूसरे जल विद्युत संयंत्र की स्थापना हुई। बाद में पश्चिमी घाट पर्वतीय क्षेत्र में कुछ संयंत्र डाले गए जिससे विद्युत की आपूर्ति मुम्बई को हो सके। जल विद्युत शक्ति के कुछ संयंत्र उत्तर भारत में उत्तर प्रदेश, हिमाचल प्रदेश और दक्षिण भारत में तमिलनाडु एवं कर्नाटक में 1930 के दशक में स्थापित किए गए। इस प्रकार से स्थापित संयंत्रों से पूरे देश में बिजली उत्पादन की सकल क्षमता 1947 तक 508 मेगावाट हो गई थी। इसके पश्चात् देश की पंचवर्षीय योजनाओं के तहत सघन प्रयास किए गए। कई बहुउद्देश्यीय योजनाओं को संचालित किया गया ताकि जल विद्युत शक्ति का समुचित और शीघ्र विकास हो सके।

वर्ष 2000-01 के अंत तक जल विद्युत की स्थापित क्षमता बढ़कर 25,219.55 मेगावाट हो गई जो कि विद्युत की कुल स्थापित क्षमता के एक-चौथाई के करीब था। ऊर्जा का सस्ता, प्रदूषण मुक्त व पुनःचक्रीय स्रोत होते हुए भी स्वतंत्रता के पश्चात् इसका महत्व घटा है। कुल ऊर्जा उत्पादन में इसका हिस्सा 1950-51 में 49 प्रतिशत से घटकर 2000-01 में केवल 14.9 प्रतिशत रह गया। इसके बाद भी जल विद्युत उत्तरी, पश्चिमी व दक्षिणी ग्रीड में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। उत्तर-पूर्वी ग्रीड तो प्रमुख रूप से जल शक्ति पर ही निर्भर है।

देश में शक्ति की कमी के संदर्भ में जल विद्युत शक्ति केन्द्रीय भूमिका निभा सकता है। भारतीय नदियाँ प्रतिवर्ष 1677 करोड़ घन मीटर जल सागरों में बहा देती हैं। केन्द्रीय जल एवं ऊर्जा आयोग ने इन नदियों की जल विद्युत क्षमता 60 प्रतिशत लोड फैक्टर पर लगभग 40 मिलियन किलोवाट आकलित की है। केन्द्रीय विद्युत परिषद ने यह क्षमता 60 प्रतिशत लोड फैक्टर पर 84,000 मेगावाट आँकी है।



Based upon Survey of India Outline Map printed in 1987.  
The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.  
Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.  
© Government of India copyright, 1987.

यह वार्षिक ऊर्जा उत्पादन की लगभग 450 करोड़ इकाई के बराबर है। उत्पादन क्षमता का बेसिन अनुसार वितरण सारिणी में दिया गया है।

**सारिणी 23.5 भारत: नदी बेसिन अनुसार अनुमानित जल विद्युत क्षमता (अन्तर्निहित जल विद्युत शक्ति क्षमता 60 प्रतिशत लोड पर हजार मेगावाट में)**

बेसिन का नाम	अन्तर्निहित क्षमता	% सकल क्षमता
सिंध	20.0	23.8
ब्रह्मपुत्र	35	41.7
गंगा	11.0	13.1
मध्य भारत के बेसिन	3.0	3.6
पश्चिम की ओर बहने वाली नदियाँ	6.0	7.1
पूर्व की ओर बहने वाली नदियाँ	9.0	10.7
<b>कुल</b>	<b>84.0</b>	<b>100.00</b>

उपरोक्त अन्तर्निहित जल विद्युत क्षमता कई भौतिक एवं आर्थिक कारकों पर आश्रित हैं। इन कारकों में से नदी पथ, नदी जल की राशि, नदी के जल प्रवाह में निरंतरता (ये सब वर्षा जल के कम या अधिक होने पर आश्रित हैं), भौम्याकृति, विद्युत शक्ति के अन्य स्रोत के उपलब्ध होने, स्थानीय आर्थिक विकास के स्तर (जिस पर विद्युत शक्ति की मांग निर्भर है) एवं स्थान विशेष का प्रौद्योगिकी स्तर, इत्यादि महत्वपूर्ण हैं। नदी में नियमित रूप से तीव्र प्रवाह के साथ पर्याप्त जल की राशि का मिलते रहना जल-विद्युत शक्ति के संयंत्र की स्थापना के लिए उपयुक्त परिस्थितियां प्रदान करती हैं। स्थान विशेष पर वर्षा जल की विशेष उपलब्धता तथा ढाल वाली भूमि की आकृतियां नदी-बेसिन में जल एवं प्रवाह दोनों को प्रभावित करते हैं। चूँकि उपर्युक्त कारकों के सहित स्थितियां पूरे देश में असमान रूप से विद्यमान हैं, इसलिए जल-विद्युत शक्ति की क्षमता का भी पूरे देश में असमान वितरण है।

भारत में उत्तरी पर्वतीय श्रेणियों से निकलने वाली नदियां इस सन्दर्भ में महत्वपूर्ण हैं। इन नदियों को हिमानियों तथा हिम क्षेत्रों से जल प्राप्त होता है इसलिए इनमें वर्ष भर नियमित जल प्रवाह बना रहता है। नदी के प्रवाह क्षेत्र की ऊँची नीची, कटाव युक्त भूमि संरचना के कारण नदी वेगवती बन जाती हैं। इसके साथ इस क्षेत्र में नदी जल के अन्य उपयोग करने की कोई विशेष स्पर्धा न होने से भी जल-प्रवाह अवरुद्ध नहीं है।

इस पर्वतीय क्षेत्र का उत्तर-पूर्वी भाग जिसमें ब्रह्मपुत्र बेसिन प्रमुख है, सर्वाधिक जल-विद्युत शक्ति क्षमता का बेसिन है। दूसरा स्थान भारत के पश्चिमोत्तर क्षेत्र में बहने वाली सिंधुनदी का है। हिमालय पर्वत श्रृंखलाओं से निकलने वाली गंगा की अनेक सहायक नदियों में संभावित जल-विद्युत शक्ति क्षमता कुल 11,000 मेगावाट की अनुमानित है।



टिप्पणी



टिप्पणी

इस प्रकार संभावित सकल जल-विद्युत क्षमता का तीन-चौथाई भाग हिमालय पर्वत श्रृंखला से निकलने वाली नदियों के बेसिनों में सीमित है।

भारत के प्रायद्वीपीय क्षेत्र की नदियां इस संदर्भ में सशक्त नहीं है। यहां की समस्त नदियां वर्षा ऋतु पर आश्रित हैं। इसलिये इन नदियों में जल प्रवाह एवं वेग मानसून के समय प्रचण्ड रहता है किन्तु वर्षा ऋतु उपरान्त एक लम्बे समय तक नदी में जल की राशि एवं उसका प्रवाह दोनों अनिश्चित हो जाते हैं। इन्हीं सब कारणों से नदी-जल का संचय करना आवश्यक हो जाता है। जल विद्युत शक्ति की क्षमता का अधिकांश भाग नदियों के पर्वतीय क्षेत्रों में है जो नदियों के ऊपरी एवं मध्य प्रवाह क्षेत्रों में होते हैं। इन पर्वतीय क्षेत्रों में जमीन ऊंची-नीची व ऊबड़-खाबड़ होने से सिंचाई हेतु संसाधन विकसित करने के लिए उपयुक्त नहीं होती। इस कारण जल-विद्युत शक्ति संयंत्र के स्थापित करने में जल संसाधन को किसी प्रकार के अन्य प्राथमिकता वाले विकास संबंधित विरोध का भी सामना नहीं करना पड़ता। विद्युत शक्ति उत्पादन क्षमता के संभावित क्षेत्र ऊपरी नर्मदा बेसिन, पश्चिमी घाट, उत्तर-पश्चिमी कर्नाटक तथा अन्नामलाई पहाड़ियों में विद्यमान हैं। इसके बावजूद भी दक्षिण भारत के राज्यों में जल विद्युत शक्ति का उत्पादन अपेक्षाकृत ज्यादा होता है क्योंकि ये क्षेत्र प्रमुख कोयला क्षेत्रों से बहुत दूर है।

**सारिणी 23.6 भारत के विभिन्न राज्यों में जल-विद्युत शक्ति संयंत्रों की स्थिति**

राज्य	जल-विद्युत संयंत्रों के नाम
जम्मू एवं कश्मीर	निचली झेलम, चिनाब पर सलाल, दूल हस्ती, कर्रा
पंजाब और हिमाचल प्रदेश	भाखड़ा-नंगल, (सतलज पर); ब्यास पर देहर, गिरी-बाटा, अंधरा, बिनवा रुकती, रोंगतांग, भाबानगर, बस्सी, बैरा-सियूल, चामेरा; नाथपा-झाकरी (सतलज नदी पर भारत की सबसे बड़ी जल-विद्युत परियोजना)
उत्तर प्रदेश	रिहन्द, खोडरी, टोन्स पर चिब्रो
उत्तराखण्ड	भागीरथी पर टिहरी बांध
राजस्थान	राणाप्रताप सागर एवं जवाहर सागर (चम्बल नदी पर)
मध्य प्रदेश	चम्बल नदी पर गान्धी सागर, पेंच, बरगी, (नर्मदा नदी पर), सोन नदी पर बाण सागर
बिहार	कोसी
झारखण्ड	सुबर्णरेखा, मैथन, पन्चेत, तिलैया (अन्तिम तीनों दामोदर घाटी योजना में)
पश्चिम बंगाल	पंचेत
उड़ीसा	महानदी पर हीराकुण्ड, बालीमेला



उत्तर-पूर्वी राज्य	दिखू, दोयांग (दोनों नागालैंड में), गोमती (त्रिपुरा) लोक-तक (मणिपुर), कोपिली (असम), खाण्डोंग एवं किर्दिम कुलाई (मेघालय), सेरलुई एवं बाराबी (मिजोरम) रंगा नदी (अरुणाचल प्रदेश)
गुजरात	ऊकई (तापी), कदाना (माही)
महाराष्ट्र	कोयना, भिवपुरी (टाटा हाइड्रो इले. वर्क्स), खोपोली, भोला, भीरा, पुर्ना, वैतर्णा, पैथोन, भटनागर बीड
आन्ध्र प्रदेश	निचली सीलेरू, ऊपरी सीलेरू, मचकुन्द, निजाम सागर, नागार्जुन सागर, श्रीसैलम (कृष्णा नदी)
कर्नाटक	तुंगभद्रा, सारावती, कालिन्दी, महात्मा गांधी (जोग जलप्रपात), भद्रा, सिवसमुद्रम (कावेरी), शिमसापुरा, मुनीराबाद, लिंगनामक्की
केरल	इडिक्की (पेरियार), सबरीगिरी, कुट्टिआददी, शोलयार सेंगुलम, पल्लीवासल, कल्लाड, नेरियामंगलम, पराम्बीकुलम, अलियार, पोरिंगल, पोनियार
तमिलनाडु	पैकरा, मेट्टूर, कोडयार, शोलयार, अलियार, साकरपट्टी, मोयार, सुरुलियार, पापनासम।



### 23.12 परमाणु शक्ति

भारत ने यूरेनियम व थोरियम जैसे परमाणु खनिजों से ऊर्जा उत्पादन करने की प्रौद्योगिकी विकसित कर ली थी। परमाणु शक्ति को उत्पन्न करने के लिए परमाणु रिएक्टर की स्थापना हेतु बहुत बड़ी मात्रा में पूंजी निवेश के साथ उच्च कोटि की तकनीकी सुविज्ञता की आवश्यकता होती है। भारत में परमाणु शक्ति का कुल उत्पादित शक्ति (सभी स्रोतों से) में 2 प्रतिशत का योगदान है। परन्तु आगामी भविष्य में परमाणु शक्ति ऊर्जा का उदीयमान स्रोत सिद्ध होगा। जब भविष्य में ऊर्जा के अन्य स्रोत जैसे कोयला, पेट्रोलियम इत्यादि समाप्ति की कगार पर आ जायगें, यह शक्ति के पूरक स्रोत के रूप में भी कारगर सिद्ध होगा।

परमाणु शक्ति कार्यक्रम पिछली शताब्दी के पाँचवें दशक में प्रारंभ किए गए और अगस्त 1948 में टाटा परमाणु ऊर्जा आयोग की स्थापना एक शीर्ष संस्थान के रूप में की गई जो परमाणु कार्यक्रमों पर निर्णयात्मक गतिविधि का संचालन करता है। परन्तु इस दिशा में प्रगति परमाणु ऊर्जा संस्थान की ट्राम्बे में 1954 में स्थापना के बाद ही हो सकी। इसी संस्थान को 1967 में एक नया नाम “भाभा परमाणु शोध केन्द्र” (बार्क) दिया गया। भारत का सर्वप्रथम परमाणु शक्ति केन्द्र (320 मेगावाट शक्ति) मुम्बई के पास तारापुर



टिप्पणी

में 1969 में स्थापित किया गया। इसके बाद परमाणु रिएक्टर 'रावत भाटा' (300 मेगावाट) कोटा (राजस्थान), कलपक्कम (400 मेगावाट) तमिलनाडु, नरोरा (उत्तर प्रदेश), कैंगा (कर्नाटक) एवं काकरापारा (गुजरात) में भी स्थापित हुए। इस प्रकार वर्तमान में परमाणु शक्ति का उत्पादन 10 इकाइयों से जोकि 6 केन्द्रों में अवस्थित हैं, से हो रही हैं। परमाणु ईंधन एवं भारी जल की आवश्यकताओं की आपूर्ति क्रमशः "परमाणु ईंधन संयंत्र समूह" हैदराबाद (आंध्रप्रदेश) तथा 'भारी जल संयंत्र' वड़ोदरा (गुजरात) से की जाती है।

2004-05 में 16,707 मे.वा. परमाणु शक्ति का उत्पादन हुआ जो कि देश के कुल विद्युत ऊर्जा उत्पादन का एक छोटा सा अंश है। परमाणु ऊर्जा विभाग (डी.ए.ई.) के पास बहुत ही महत्वाकांक्षी परमाणु शक्ति योजना है जिसका लक्ष्य 2020 तक 20,000 मे.वा. को प्राप्त करना है।

परमाणु शक्ति के उत्पादन की प्रक्रिया जटिल एवं जोखिम भरी है। जरा सी चूक अथवा सावधानियों के पालन में भूल बहुत बड़ा हादसा पैदा कर सकती है जिससे संयंत्र के परिवेष्ट एवं आसपास के क्षेत्रों में भारी तबाही तथा हजारों लोगों की जानें भी जा सकती हैं। इसलिये परमाणु शक्ति केन्द्रों की सुरक्षा के कठोर उपायों की नितान्त आवश्यकता है।

### 23.13 विद्युत उत्पादन के स्रोतों के आधार पर क्षेत्रीय वर्गीकरण

विद्युत उत्पादन के स्रोतों के आधार पर तीन प्रमुख क्षेत्रों की पहचान की गई है:—

- (क) **जल-विद्युत प्रधान क्षेत्र:** इस क्षेत्र के अन्तर्गत शामिल राज्यों में कर्नाटक, केरल, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, जम्मू-कश्मीर, मेघालय, नागालैंड, त्रिपुरा और सिक्किम राज्य आते हैं। ये राज्य कोयला खनिज क्षेत्रों से काफी दूर स्थित है परन्तु यहां की भौगोलिक परिस्थितियां जल-विद्युत शक्ति उत्पादन में यथेष्ट सहायक हैं।
- (ख) **ताप-शक्ति प्रधान क्षेत्र:** इस क्षेत्र में सम्मिलित राज्य हैं—पश्चिम बंगाल, झारखण्ड, बिहार, छत्तीसगढ़, मध्यप्रदेश, गुजरात, उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, असाम, दिल्ली, हरियाणा और पंजाब। इनमें से अधिकांश राज्यों में कोयले के अपार भण्डार हैं जिनका उपयोग विद्युत ऊर्जा के उत्पादन में होता है। पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, बिहार में यद्यपि कोयला भण्डार के क्षेत्र नहीं हैं फिर भी इन राज्यों को रेलवे लाइनों द्वारा सीधी पहुँच उपलब्ध है। ये राज्य आजकल ऊर्जा के स्रोतों में विविधता ला रहे हैं।
- (ग) **परमाणु-शक्ति प्रधान क्षेत्र:** राजस्थान ही एक मात्र राज्य है जो इस के अन्तर्गत आता है। इस राज्य में पचास प्रतिशत से ज्यादा वाणिज्य ऊर्जा परमाणु शक्ति पर आधारित है। यह इसलिए कि इस राज्य में जल तथा कोयला दोनों का अभाव है।



**पाठगत प्रश्न 23.4**

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—
  - (क) कोयले के प्रयोग से विद्युत उत्पादन \_\_\_\_\_ शक्ति है।  
(जल-विद्युत तापीय)
  - (ख) तेज प्रवाहित जल की शक्ति से उत्पन्न विद्युत को \_\_\_\_\_ कहते हैं।  
(जल-विद्युत ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा)
  - (ग) वे दो खनिज जिनका प्रयोग परमाणु शक्ति के उत्पादन में होता है—  
(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_  
(कोयला, थोरियम, यूरेनियम)
  - (घ) भारत में सर्वप्रथम परमाणु शक्ति स्टेशन का विकास \_\_\_\_\_ में हुआ।  
(रावतभाटा, तारापुर)
  
2. निम्न प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए—
  - (क) जल-विद्युत शक्ति के दो मुख्य लाभ बताइए।  
(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_
  - (ख) जल-विद्युत शक्ति उत्पादन क्षमता में भारत का विश्व में कौन सा स्थान है?  
\_\_\_\_\_
  - (ग) प्राकृतिक गैस पर आधारित दो ताप शक्ति संयंत्रों के नाम बताइए जो उत्तर प्रदेश में स्थित हैं—  
(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_
  - (घ) भारत के किस क्षेत्र ने अपनी जल-शक्ति क्षमता का सबसे अधिक विकास कर लिया है।  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**टिप्पणी**



टिप्पणी

## 23.14 ऊर्जा के गैर-परम्परागत स्रोत

ऊर्जा के परम्परागत स्रोतों में कोयला, खनिज तेल, गैस आदि आते हैं जो धीरे-धीरे समाप्त होते जा रहे हैं। जल विद्युत ऊर्जा भविष्य की बढ़ती बिजली की मांगों की आपूर्ति अकेले नहीं कर सकती है। इसलिये ऊर्जा के अन्य वैकल्पिक स्रोतों की खोज एवं विकास करने की आवश्यकता प्रबल होती जा रही है। सूर्य, पवन, ज्वारीय लहरें, जैविक अपशिष्ट, गरम जल के झरने ऐसे ही कुछ महत्वपूर्ण स्रोत हैं जिन्हें ऊर्जा शक्ति के वैकल्पिक स्रोत के रूप में विकसित किया जा सकता है। इन्हें ही ऊर्जा के गैर-परम्परागत स्रोत कहा जाता है। ये सभी गैर-परम्परागत स्रोत बार-बार नवीकृत किए जा सकते हैं। ये सभी स्रोत प्रदूषणमुक्त हैं। हम इन्हीं में से कुछ महत्वपूर्ण स्रोतों के हमारे देश में विकास के सन्दर्भ में चर्चा करेंगे।

**(क) सौर ऊर्जा:** पृथ्वी के लिए सूर्य ही प्राथमिक रूप से सभी प्रकार की ऊर्जा का स्रोत है। सूर्य ही सर्वाधिक सजीव एवं सशक्त एवं प्रत्यक्ष रूप से उपलब्ध होने वाली शक्तियों का केन्द्र है। भारतवर्ष उष्ण कटिबन्धीय क्षेत्र में आने वाला विशाल देश है जहां प्रचुर सौर-प्रकाश प्रतिदिन लम्बे समय तक मिलता रहता है। यहां पर अपरमित संभावनाएं हैं जिसके अन्तर्गत बहुत कम लागत में सौर ऊर्जा को विद्युत शक्ति के रूप में विकसित कर सकते हैं।

सौर ऊर्जा को सोलर फोटो वोल्टिक (एस.पी.वी.) व्यवस्था द्वारा बैटरियों में कैद कर लिया जाता है। इस प्रकार की बैटरियों में समाहित सौर ऊर्जा को कई प्रकार से उपयोग में लाया जाता है—जैसे इससे उत्सर्जित तापीय ऊर्जा गरम करने में (पानी गरम करना, सोलर कुकर में खाना पकाना, खाद्यान्न को सुखाने में) प्रयुक्त होती है। सौर ऊर्जा का विकास तो पूरे देश में किया जा सकता है। परन्तु राजस्थान जैसे क्षेत्र जो इतने गरम, शुष्क एवं मेघाच्छादन से मुक्त रहते हैं, आदर्श क्षेत्र है जहां सौर ऊर्जा अच्छी तरह विकसित हो सकती है।

**(ख) पवन ऊर्जा :** पवन ऊर्जा को शक्ति के स्रोत के रूप में उन क्षेत्रों में विकसित किया जा सकता है जहां सालभर शक्तिशाली तेज रफतार वाली पवन चलती हों। पवन के वेग से चलने वाली पवनचक्की में पवन ऊर्जा का ही प्रयोग होता है। इस चक्की से न केवल विद्युत शक्ति उत्पन्न की जाती है, अपितु कई जगहों में सिंचाई के लिए पम्पों को संचालित किया जाता है। भारत में पवन ऊर्जा की संभावित क्षमता 45,000 मेगावाट है। इस संसाधन को विकसित करने के उपयुक्त स्थलों की पहचान की गई है जो तमिलनाडु, गुजरात, आन्ध्र प्रदेश, कर्नाटक एवं केरल के अन्तर्गत आते हैं। पवन ऊर्जा क्षमता जो कि उपयोग की जा सकती है 13,000 मेगावाट तक सीमित है। वर्तमान में 2,438 मेगावाट



टिप्पणी

शक्ति का उत्पादन पवन ऊर्जा स्रोत से भारत में किया जा रहा है। इस प्रकार भारत की विश्व में स्थिति जर्मनी, संयुक्त राज्य अमेरिका, डेनमार्क और स्पेन के बाद पाँचवें स्थान पर है।

(ग) **बायो-गैस:** बायोगैस पशुओं के गोबर से प्राप्त की जाती है। ग्रामीण क्षेत्रों में आजकल घरेलू ईंधन के रूप में इसका बहुत प्रचलन हो रहा है। इसे पूरे देशभर में प्रचलित करने के लिए प्रोत्साहनयुक्त प्रयास किए जा रहे हैं।

बड़े शहरों और औद्योगिक केन्द्रों में शहरी व औद्योगिक अपशिष्ट बायोगैस के अन्य प्रमुख स्रोत हैं। इन पदार्थों का प्रयोग विद्युत उत्पादन या बायोगैस हेतु किया जा सकता है। इस दिशा में कार्य अभी प्राथमिक स्तर पर ही है। दिल्ली और कुछ अन्य बड़े शहरों में ऐसे संयंत्रों की स्थापना की गई है।

(घ) **बायोमास ऊर्जा:** खेत-खलिहान में पड़े कूड़ा-करकट अपशिष्ट या कृषि आधारित औद्योगिक इकाइयों से निष्कासित अपशिष्ट इत्यादि से पैदा की गई ऊर्जा को बायोमास ऊर्जा कहते हैं। देश में बायोमास ऊर्जा की संभावित क्षमता 19,500 मेगावाट है। अब तक 614 मेगावाट क्षमता वाले बायोमास शक्ति उत्पादन संयंत्र स्थापित किए गए हैं और 643 मेगावाट क्षमता के संयंत्र स्थापित करने की प्रक्रियाएं प्रगति पर हैं।

(ङ) **ज्वारीय ऊर्जा :** समुद्र में जब ऊंची लहरें उत्पन्न होती हैं तो उन लहरों में समाहित ऊर्जा को भी विकसित कर बिजली प्राप्त की जा सकती है। कुछ ऐसे महत्वपूर्ण स्थलों की पहचान कर ली गई है जहां ज्वारीय लहरों से बिजली उत्पन्न की जाएगी, ये हैं—कच्छ की खाड़ी एवं खम्भात (दोनों गुजरात में) तथा केरल के तटवर्ती क्षेत्र 150 मेगावाट क्षमता का एक संयंत्र केरल तट पर स्थापित किया गया है।

(च) **भूतापीय ऊर्जा:** भारत में भू-तापीय ऊर्जा के स्रोत सीमित हैं। कुछ महत्वपूर्ण स्थलों का चयन किया गया है जहां पर भू-तापीय ऊर्जा से बिजली उत्पन्न की जा सकती है। ये हैं हिमाचल प्रदेश (मनिकरन) तथा जम्मू एवं कश्मीर (लद्दाख में पूगा-घाटी)। इसके अलावा हिमाचल प्रदेश, जम्मू एवं कश्मीर, उत्तराखण्ड, झारखण्ड तथा छत्तीसगढ़ राज्यों में भी संभावित स्थलों की खोजबीन जारी है।

जैसा कि हम पहले चर्चा कर चुके हैं कि ऊर्जा के गैर-पारम्परिक स्रोत नवीकृत किए जा सकते हैं तथा वे प्रदूषण मुक्त भी होते हैं। भारत में विषम तथा असमान रूप में वितरित संसाधनों के उपयोग में गैर-परंपरागत स्रोत से प्राप्त ऊर्जा का प्रयोग लाभकारी सिद्ध होगा। परन्तु ऊर्जा के इन स्रोतों का विकास अभी अत्यन्त धीमी गति से हो रहा है। इसे गति प्रदान करने के लिए अधिक अच्छी और उन्नत तकनीक जो आर्थिक



टिप्पणी

रूप से उचित भी हो, की आवश्यकता है। इन दुविधाओं के बावजूद आने वाले भविष्य में ऊर्जा के ये ही स्रोत यथार्थ रूप में विश्वसनीय एवं अपरिहार्य रूप से शक्ति प्राप्त करने के स्रोत होंगे।

भारत के कोने-कोने में निर्माण उद्योगों व कृषि का विकास हो रहा है। इसलिए नैसर्गिक रूप से गैर परम्परागत स्रोतों से प्राप्त ऊर्जा की अधिक माँग होगी।



### पाठगत प्रश्न 23.5

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए।

1. गैर-परम्परागत स्रोतों से बिजली प्राप्त करने के कोई दो लाभ बताइए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
2. देश के कौन से क्षेत्र बायो-गैस संयंत्रों के प्रयोग से अधिक लाभान्वित हो रहे हैं?  
\_\_\_\_\_
3. गुजरात के उन दो स्थलों के नाम बताइए जहाँ ज्वार से ऊर्जा प्राप्त करने की योजना बनी है।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
4. सौर-ऊर्जा के दोहन की दो प्रणालियों को बताइए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
5. पवन ऊर्जा से प्राप्त शक्ति के दो मुख्य उपयोग बताइए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_



### आपने क्या सीखा

खनिज एवं ऊर्जा संसाधनों की राष्ट्र के औद्योगिक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका होती है। वे औद्योगिक कच्चे माल एवं ईंधन प्रदान करते हैं। खनिजों को धात्विक और अधात्विक समूहों में वर्गीकृत किया गया है। धात्विक खनिज के समूह को आगे लौह और अलौह खनिजों में वर्गीकृत किया गया है। खनिज ईंधन होते हैं—कोयला, पेट्रोलियम (खनिज तेल) एवं प्राकृतिक गैस। भारत की स्थिति लौहयुक्त धात्विक खनिजों में अच्छी है। उच्च कोटि के लौह अयस्क भारत में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध है। भारत में अभ्रक एवं बाक्साइट खनिजों के विशाल निक्षेप हैं जो अच्छी गुणवत्ता के हैं। अभ्रक के मामले में भारत पूरे

विश्व में अग्रणी उत्पादकों में से एक है। भारत में कोयला ऊर्जा शक्ति का प्राथमिक स्रोत है। कोयला गोन्डवाना समूह के शैल स्तरों में एवं टर्शियरी काल के शैल स्तरों में मिलता है। गोन्डवाना कोयला क्षेत्रों में उपलब्ध कोयला का भण्डार एवं उत्पादन देश के सकल भण्डार एवं उत्पादन का 96 प्रतिशत है। पेट्रोलियम के भण्डार एवं उत्पादन के मामले में भारत की स्थिति संतोषप्रद नहीं है। असाम की पट्टी तथा गुजरात-खम्भात और बाम्बे हाई ऐसे दो महत्वपूर्ण क्षेत्र हैं जहां से पेट्रोलियम का उत्पादन हो रहा है। यूरेनियम एवं थोरियम दो मुख्य परमाणु खनिज भारत में मिलते हैं। खनिज संसाधनों को जिन बड़ी समस्याओं का सामना करना पड़ रहा है उनमें से पहला है खनिज भण्डारों का तेजी से ह्रास होना, पारिस्थितिकीय समस्याएं, प्रदूषण एवं सामाजिक समस्याएं। खनिज संसाधनों के संरक्षण के लिए कई उपाय अपनाए जा रहे हैं। इन उपायों में पुनरुद्धार करना, पुनः चक्रीकरण, प्रतिस्थापन तथा अधिक दक्षतापूर्ण उपयोग आदि मुख्य हैं।

समुद्री तट तथा अप तट क्षेत्रों में, हाल ही में पेट्रोलियम कुओं में तेल प्राप्त हुए हैं। राजस्थान तथा आन्ध्रप्रदेश व तमिलनाडु के तटवर्ती क्षेत्रों में पेट्रोलियम क्षेत्र पाए गए। प्राकृतिक गैस के एक महत्वपूर्ण वाणिज्यिक ऊर्जा शक्ति के रूप में उभर कर आने से, देश में इसके उपलब्ध हो सकने वाले संभावित क्षेत्रों में जैसे पूर्वी समुद्री तट में कृष्णा, गोदावरी एवं महानदी के मुहानों पर अन्वेषण से प्राकृतिक गैस के भण्डार का पता चला है।

ऊर्जा एक अत्यन्त महत्वपूर्ण ढांचागत संसाधन है, जिस पर देश का आर्थिक विकास आधारित होता है। कोयला, खनिज तेल, प्राकृतिक गैस, परमाणु शक्ति एवं जल-विद्युत शक्ति ये सभी ऊर्जा के प्रमुख स्रोत हैं। इन सभी स्रोतों को पारम्परिक स्रोत कहते हैं क्योंकि परम्परागत ऊर्जा उत्पादन इन्हीं स्रोतों से हो रहा है। कोयला, पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस को प्रयोग करने से ऊर्जा प्राप्त होती है, उसे "ताप शक्ति" कहते हैं। ये सभी स्रोत भविष्य में समाप्त हो जाएंगे, इन्हें पुनः प्राप्त नहीं किया जा सकता। इसके अलावा इनके प्रयोग से विभिन्न प्रकार के प्रदूषण फैलते हैं। जल विद्युत शक्ति सतत प्राप्त हो सकने वाला स्रोत है, जो प्रदूषण मुक्त भी है। इस स्रोत एवं ऊर्जा शक्ति उत्पादन में बहुत अधिक पूंजी का निवेश करना पड़ता है। इसके साथ ही परमाणु शक्ति उत्पादन में उच्च कोटि की प्रौद्योगिक सुविज्ञता तथा वैज्ञानिक सूझबूझ की आवश्यकता होती है। इस ऊर्जा के उत्पादन एवं विकास में बहुत सावधानी एवं सुरक्षित उपायों को हमेशा प्रयोग में लाना अनिवार्य है ताकि कोई अप्रत्याशित आकस्मिक दुर्घटना न होने पाए। ताप-शक्ति का योगदान सकल विद्युत उत्पादन का 70 प्रतिशत है। इसके बाद जल विद्युत शक्ति का योगदान आता जो 26 प्रतिशत है। परमाणु ऊर्जा शक्ति का योगदान मात्र 2.5 प्रतिशत ही है।



टिप्पणी



टिप्पणी

कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों की स्थापना या तो कोयला क्षेत्रों में ही हुई है अथवा उपभोग केन्द्रों के समीप। अधिकांश संयंत्रों की स्थापना मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखण्ड एवं उड़ीसा राज्य में हुई है। कुछ ताप-विद्युत संयंत्रों की स्थापना महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश, आन्ध्र प्रदेश राज्यों की सीमाओं पर की गई हैं। इन संयंत्रों से विद्युत की आपूर्ति इन राज्यों के दूर-दराज क्षेत्रों में की जाती है। भारत के दक्षिण राज्यों में जल-विद्युत शक्ति का विकास सन्तोषप्रद हुआ है। भारत ने अपने जल-शक्ति की संभावित क्षमता का करीब 50 प्रतिशत विकसित कर लिया है। सौर ऊर्जा, पवन, ज्वार, गरम झरने, बायोगैस इत्यादि शक्ति के वैकल्पिक स्रोत हैं। इन्हें ऊर्जा के गैर-परम्परागत स्रोत के रूप में जाना जाता है। इनको पुनः सजीव किया जा सकता है। ये प्रदूषणमुक्त स्रोत हैं। इनका कम लागत में उत्पादन एवं संचालन किया जा सकता है। उपयुक्त एवं आर्थिक रूप से व्यवहार्य प्रविधियों के अभाव में इन गैर-परम्परागत स्रोतों की उपयोगिता एवं उत्पादन की रफ्तार धीमी चल रही है।



### पाठान्त प्रश्न

1. खनिज संसाधनों में भारत की स्थिति का वर्णन करें।
2. निम्न खनिजों एवं खनिज तेल के वितरण एवं उत्पादन का वर्णन कीजिए—  
(क) लौह-अयस्क, (ख) कोयला, (ग) पेट्रोलियम
3. खनिजों के दोहन में आने वाली समस्याएं कौन सी हैं?
4. खनिज संसाधनों के संरक्षण के विविध उपायों का वर्णन कीजिए?
5. संक्षेप में उत्तर दीजिए—  
(क) ऊर्जा के तीन महत्वपूर्ण स्रोतों के नाम लिखिये जो नवीकृत नहीं किए जा सकते और वे प्रदूषण मुक्त भी हैं।  
(ख) ताप-शक्ति, जल-विद्युत शक्ति एवं परमाणु शक्ति के बीच अन्तर बताइए। इन तीनों का अलग-अलग योगदान सकल उत्पादन के कितने प्रतिशत में हैं?  
(ग) गैर-परम्परागत स्रोतों से ऊर्जा प्राप्त करने के दो मुख्य लाभों को बताइए।  
(घ) ग्रामीण क्षेत्रों में ऊर्जा की प्राप्ति में बायोगैस की भूमिका का वर्णन कीजिए।
6. अन्तर बताइए—  
(क) शक्ति के परम्परागत एवं गैर परम्परागत स्रोत



- (ख) सौर ऊर्जा एवं पवन ऊर्जा
7. भारत के मानचित्र में निम्नलिखित को दर्शाइए—
- (क) झरिया एवं रानीगंज कोयला क्षेत्र
- (ख) अँकलेश्वर एवं डिगबोई तेल क्षेत्र
- (ग) मथुरा एवं पानीपत तेलशोधक संयंत्र
- (घ) तालचेर एवं कोरबा ताप विद्युत संयंत्र।
- (ङ) कैगा एवं कोटा परमाणु शक्ति संयंत्र।
- (च) भाकड़ा एवं नागार्जुन सागर जल विद्युत संयंत्र।



### पाठगत प्रश्नों के उत्तर

#### 23.1

1. (क) (i) कोयला, (ख) (ii) दक्षिण पश्चिम का पठार, (ग) (iii) बरौनी, (घ) (i) असाम एवं गुजरात, (ङ) (iii) दामोदर घाटी, (च) (ii) जम्मू-कश्मीर, (छ) (ii) झरिया, (ज) (iii) कृष्णा और गोदावरी।

#### 23.2

1. (क) (iii) विशाखापट्टनम, (ख) (ii) हेमेटाइट, (ग) (iii) उड़ीसा, (घ) (ii) धातुकर्म उद्योग, (ङ) (i) अलौह समुदाय का धात्विक खनिज है, (छ) (ii) बाक्साइट, (ज) (iii) अभ्रक

#### 23.3

- I. (क) (i) ताप, (ii) जल विद्युत, (ख) जल-विद्युत शक्ति, (ग) (i) कोयला, (ii) पेट्रोलियम (iii) प्राकृतिक गैस
- II. 1. (क) 2. (ग) 3. (ख)

#### 23.4

1. (क) तापीय ऊर्जा, (ख) जल-विद्युत ऊर्जा, (ग) यूरेनियम एवं थोरियम, (घ) तारापुर
2. (क) (i) पुनः नवीकरण (ii) प्रदूषणमुक्त (ख) पाँचवाँ (ग) (i) दादरी (ii) औरिया (घ) भारतीय प्रायद्वीपीय क्षेत्र

#### 23.5





टिप्पणी

1. (क) प्रदूषण मुक्त (ख) पुनःनवीकरण
2. ग्रामीण क्षेत्र
3. (क) कच्छ की खाड़ी (ख) खम्भात की खाड़ी
4. (क) तापीय उष्मा प्रणाली (ख) फोटो वोल्टिक बैटरी
5. (क) पम्प द्वारा पानी खींचना (ब) विद्युत शक्ति उत्पन्न करने के लिए।

### पाठान्त प्रश्नों के संकेत

1. अनुच्छेद 23.1 देखिए
2. (क) अनुच्छेद 23.4 (क) के अन्तर्गत (i) लौह अयस्क देखिए  
(ख) अनुच्छेद 23.3 (क) देखिए  
(ग) अनुच्छेद 23.3 (ख) देखिए
3. अनुच्छेद 23.5 देखिए
4. अनुच्छेद 23.6 देखिए
5. (क) अनुच्छेद 23.8 देखिए  
(ख) अनुच्छेद 23.10, 23.11 और 23.12 देखिए  
(ग) अनुच्छेद 23.14 देखिए  
(घ) अनुच्छेद 23.14 देखिए
6. (क) अनुच्छेद 23.8, 23.10, 23.11, 23.12 और 23.14 देखिए  
(ख) अनुच्छेद 23.14 (क) तथा (ख) देखिए
7. दिए गए भारत के मानचित्र देखिए



टिप्पणी

24

## औद्योगिक विकास

प्राकृतिक संसाधनों को संसाधित कर के अधिक उपयोगी एवं मूल्यवान वस्तुओं में बदलना विनिर्माण कहलाता है। ये विनिर्मित वस्तुएँ कच्चे माल से तैयार की जाती हैं। विनिर्माण उद्योग में प्रयुक्त होने वाले कच्चे माल या तो अपने प्राकृतिक स्वरूप में सीधे उपयोग में ले लिए जाते हैं जैसे कपास, ऊन, लौह अयस्क इत्यादि अथवा अर्द्ध-संशोधित स्वरूप में जैसे धागा, कच्चा लोहा आदि जिन्हे उद्योग में प्रयुक्त कर के और अधिक उपयोगी एवं मूल्यवान वस्तुओं के रूप में बदला जाता है। अतः किसी विनिर्माण उद्योग से विनिर्मित वस्तुएँ दूसरे विनिर्माण उद्योग के लिए कच्चे माल का कार्य करती हैं। अब यह सर्वमान्य तथ्य है कि किसी भी देश की आर्थिक-प्रगति या विकास उसके अपने उद्योगों के विकास के बिना संभव नहीं है। औद्योगिक विकास के स्तर का किसी देश की आर्थिक सम्पन्नता से सीधा संबंध है। विकसित देशों जैसे संयुक्त राज्य अमेरिका, जापान, रूस की आर्थिक सम्पन्नता इन देशों की औद्योगिक इकाइयों की प्रोन्नत एवं उच्च विकासयुक्त वृद्धि से जुड़ा है। औद्योगिक दृष्टि से अविकसित देश अपने प्राकृतिक संसाधनों का निर्यात करते हैं तथा विनिर्मित वस्तुओं को अधिक मूल्य चुकाकर आयात करते हैं। इसीलिए आर्थिक रूप से ये देश पिछड़े बने रहते हैं।

भारत में विनिर्माण उद्योग का सकल घरेलू उत्पाद में लगभग 30% का योगदान है। इन औद्योगिक इकाइयों द्वारा करीब 280 लाख लोगों को रोजगार उपलब्ध कराए जाते हैं। इस प्रकार यह स्पष्ट है कि निर्माण उद्योग राष्ट्रीय आय तथा रोजगार के प्रमुख स्रोत हैं।

इस पाठ के अन्तर्गत हम भारत में विकसित विभिन्न प्रकार के निर्माण उद्योग, उनके वर्गीकरण तथा उनके क्षेत्रीय वितरण पर अध्ययन करेंगे।



### उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप:

- भारत में विनिर्माण उद्योगों के ऐतिहासिक विकास को जान सकेंगे;

**भूगोल**



टिप्पणी

- हमारे देश के आर्थिक विकास एवं प्रगति में इन औद्योगिक इकाइयों के योगदान को समझ सकेंगे;
- उद्योगों का विभिन्न लक्षणों के आधार पर वर्गीकरण कर सकेंगे;
- औद्योगिक विकास का संबंध कृषि, खनिज तथा ऊर्जा के साथ स्थापित कर सकेंगे;
- उद्योगों के स्थानीयकरण को प्रभावित करने वाले कारकों का परीक्षण कर सकेंगे;
- कुछ प्रमुख कृषि-आधारित उद्योगों तथा खनिज आधारित उद्योगों के स्थानिक वितरण का वर्णन कर सकेंगे;
- भारत के मानचित्र पर कुछ चुने हुए उद्योगों की अवस्थितियों को दर्शा सकेंगे और उनकी पहचान कर सकेंगे;
- भारत में औद्योगिक विकास को बढ़ावा देने के लिए बनाई गई विभिन्न नीतियों के योगदान को समझा सकेंगे;
- औद्योगिक विकास और क्षेत्रीय विकास के बीच संबंध स्थापित कर सकेंगे;
- स्थान-विशेष पर स्थापित उद्योगों के विकास एवं वृद्धि पर आर्थिक उदारीकरण के प्रभाव का वर्णन कर सकेंगे;
- औद्योगिक विकास के पर्यावरण पर पड़ रहे प्रभाव की व्याख्या कर सकेंगे।

## 24.1 आधुनिक उद्योगों का संक्षिप्त इतिहास

भारत में आधुनिक औद्योगिक विकास का प्रारंभ मुंबई में प्रथम सूती कपड़े की मिल की स्थापना (1854) से हुआ। इस कारखाने की स्थापना में भारतीय पूँजी तथा भारतीय प्रबंधन ही मुख्य था। जूट उद्योग का प्रारंभ 1855 में कोलकाता के समीप हुगली घाटी में जूट मिल की स्थापना से हुआ जिसमें पूँजी एवं प्रबंध-नियन्त्रण दोनो विदेशी थे। कोयला खनन उद्योग सर्वप्रथम रानीगंज (पश्चिम बंगाल) में 1772 में शुरू हुआ। प्रथम रेलगाड़ी का प्रारंभ 1854 में हुआ। टाटा लौह-इस्पात कारखाना जमशेदपुर (झारखण्ड राज्य) में सन् 1907 में स्थापित किया गया। इनके बाद कई मझले तथा छोटी औद्योगिक इकाइयों जैसे सीमेन्ट, कांच, साबुन, रसायन, जूट, चीनी तथा कागज इत्यादि की स्थापना की गई। स्वतंत्रता पूर्व औद्योगिक उत्पादन न तो पर्याप्त थे और न ही उनमें विभिन्नता थी।

स्वतंत्रता प्राप्ति के समय भारत की अर्थव्यवस्था अविकसित थी, जिसमें कृषि का योगदान भारत के सकल घरेलू उत्पाद का 60% से अधिक था तथा देश की अधिकांश निर्यात से आय कृषि से ही थी। स्वतंत्रता के 60 वर्षों के बाद भारत ने अब अग्रणी आर्थिक शक्ति बनने के संकेत दिए हैं।

भारत में औद्योगिक विकास को दो चरणों में विभक्त किया जा सकता है। प्रथम चरण

(1947-80) के दौरान सरकार ने क्रमिक रूप से अपना नियन्त्रण विभिन्न आर्थिक-क्षेत्रों पर बढ़ाया। द्वितीय चरण (1980-97) में विभिन्न उपायों द्वारा (1980-1992 के बीच) अर्थव्यवस्था में उदारीकरण लाया गया। इन उपायों द्वारा उदारीकरण तात्कालिक एवं अस्थायी रूप से किया गया था। अतः 1992 के पश्चात उदारीकरण की प्रक्रिया पर जोर दिया गया तथा उपागमों की प्रकृति में मौलिक भिन्नता भी लाई गई।

स्वतंत्रता के पश्चात भारत में व्यवस्थित रूप से विभिन्न पंचवर्षीय योजनाओं के अन्तर्गत औद्योगिक योजनाओं को समाहित करते हुए कार्यान्वित किया गया और परिणामस्वरूप बड़ी संख्या में भारी और मध्यम प्रकार की औद्योगिक इकाइयों की स्थापना की गई। देश की औद्योगिक विकास नीति में अधिक ध्यान देश में व्याप्त क्षेत्रीय असमानता एवं असंतुलन को हटाने में केन्द्रित किया गया था और विविधता को भी स्थान दिया गया। औद्योगिक विकास में आत्मनिर्भरता को प्राप्त करने के लिए भारतीय लोगों की क्षमता को प्रोत्साहित कर विकसित किया गया। इन्हीं सब प्रयासों के कारण भारत आज विनिर्माण के क्षेत्र में विकास कर पाया है। आज हम बहुत सी औद्योगिक वस्तुओं का निर्यात विभिन्न देशों को करते हैं।



### पाठगत प्रश्न 24.1

1. कब और किस जगह कोयले का उत्खनन सर्वप्रथम शुरू हुआ?  
\_\_\_\_\_
2. भारत में किस वर्ष में रेलगाड़ी का प्रारंभ हुआ?  
\_\_\_\_\_
3. टाटा लौह और इस्पात संयंत्र किस जगह स्थापित किया गया था?  
\_\_\_\_\_

## 24.2 उद्योगों का वर्गीकरण

विभिन्न लक्षणों के आधार पर उद्योगों को कई वर्गों में विभाजित किया जा सकता है। किन्तु निम्न सारिणी में उद्योगों को 5 प्रमुख आधारों पर वर्गीकृत किया गया है—

### सारिणी 24.1 उद्योगों का वर्गीकरण

क्रम	आधार	उद्योगों के प्रकार	प्रमुख विशेषताएँ	उदाहरण
1.	कच्चे माल के स्रोत के आधार पर	(i) कृषि-आधारित उद्योग	कृषि-उत्पादों को कच्चेमाल के रूप में उपयोग करना	सूती-वस्त्र उद्योग, जूट या पटसन उद्योग, चीनी (शक्कर) उद्योग एवं कागज उद्योग





टिप्पणी

	(ii) खनिज आधारित उद्योग	खनिजों का कच्चे माल के रूप में उपयोग करना	लोहा और इस्पात, रसायन एवं सीमेंट उद्योग
2. स्वामित्व (के आधार पर)	(i) सार्वजनिक क्षेत्र	स्वामित्व नियंत्रण एवं प्रबंधन सरकार द्वारा	बोकारो लोहा एवं इस्पात संयंत्र, चितरंजन लोकोमोटिव
	(ii) निजी-क्षेत्र	स्वामित्व, नियंत्रण एवं प्रबंधन किसी व्यक्ति अथवा समूह द्वारा कम्पनी के रूप में	टाटा-लोहा एवं इस्पात संयंत्र, जे.के. सीमेन्ट, अपोलो टायर्स.
	(iii) संयुक्त क्षेत्र	संयुक्त रूप से सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र स्वामित्व	मारुति उद्योग
	(iv) सहकारी क्षेत्र	कच्चे माल के उत्पादकों द्वारा सहकारी समिति बनाकर स्थापित उद्योग	महाराष्ट्र के चीनी उद्योग, "अमूल" (गुजरात) और "इफको" (काँदला)
3. प्रमुख कार्य अथवा योगदान के आधार पर	(i) आधारभूत उद्योग	आधारभूत उद्योगों के द्वारा विनिर्मित उत्पादों का दूसरे अन्य उद्योगों द्वारा कच्चे माल के रूप में उपयोग करना	लोहा और इस्पात उद्योग, पेट्रो-रसायन उद्योग
	(ii) उपभोक्ता उद्योग	इन उद्योगों द्वारा निर्मित उत्पादों का सीधे उपभोक्ताओं द्वारा उपयोग में लाया जाना	दूधपेस्ट, साबुन, चीनी उद्योग
4. उद्योग के आकार के आधार पर	(i) बड़े पैमाने के उद्योग	अधिक पूँजी निवेश, भारी मशीनरी, कारीगरों की अधिक संख्या, विशाल संयंत्र 24 घंटे अनवरत कार्य	लोहा और इस्पात उद्योग, तेल-शोधक संयंत्र
	(ii) छोटे-पैमाने के उद्योग	कम पूँजी निवेश, छोटे स्तर के संयंत्र, कारीगरों एवं कार्यशील मजदूरों की थोड़ी संख्या	साइकिल उद्योग, बिजली सामान बनाने वाले उद्योग
	(iii) ग्रामीण एवं कुटीर उद्योग	परिवार के सदस्यों का स्वामित्व, छोटी मशीने जिन्हें घर पर ही संचालित किया जा सके.	आभूषण निर्माण, हस्तशिल्प, दस्तकारी कलात्मक वस्तुएँ
5. कच्चे माल तथा तैयार माल के भार के आधार पर	(i) भारी उद्योग	कच्चे माल तथा विनिर्मित माल दोनो भारी-भरकम तथा आकार में बड़े परिवहन में काफी लागत	लोहा एवं इस्पात भारत हेवीइलेक्ट्रिकल लिमिटेड, (हरिद्वार जनरेटर जैसे भारी बिजली उत्पाद

(ii) हल्के उद्योग	कच्चे माल तथा उत्पाद दोनो वजन में हल्के, परिवहन में कम लागत	घड़ियाँ, सिले-सिलाए वस्त्र निर्माण, खिलौने, फाउन्टेन पेन उद्योग
-------------------	--	--

यह आवश्यक नहीं कि कोई एक उद्योग एक ही श्रेणी में शामिल होता हो। वर्गीकरण के आधार पर एक ही उद्योग विभिन्न प्रकार के उद्योगों का उदाहरण बन सकता है। उदाहरण के तौर पर बोकारो लोहा एवं इस्पात संयन्त्र खनिज आधारित उद्योग है, जो सार्वजनिक क्षेत्र का भी उद्योग है तथा एक आधारभूत उद्योग है, यह बड़े पैमाने का उद्योग है तथा यह भारी उद्योग का भी उदाहरण है।



### पाठगत प्रश्न 24.2

- निम्नलिखित में से कौन-सा उद्योग सार्वजनिक क्षेत्र के अन्तर्गत आता है?
  - जे.के. सीमेन्ट उद्योग
  - टाटा लौह एवं इस्पात संयन्त्र
  - बोकारो लौह एवं इस्पात संयन्त्र
  - रेमण्ड कृत्रिम वस्त्र उद्योग
- निम्नलिखित में से कौन सा उपभोक्ता उद्योग है?
  - पेट्रो-रसायन
  - लोहा एवम् इस्पात
  - चितरंजन लोकोमोटिव
  - चीनी उद्योग
- निम्नलिखित में से कौन-सा छोटे पैमाने का उद्योग है?
  - चीनी
  - कागज
  - कपास
  - बिजली के पंखे
- उन पाँच आधारों के नाम बताइए जिन पर उद्योगों को वर्गीकृत किया जा सकता है?
 

(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_

(घ) \_\_\_\_\_ (ङ) \_\_\_\_\_





टिप्पणी

## 24.3 कृषि आधारित उद्योग

वस्त्र, चीनी, कागज एवं वनस्पति तेल उद्योग इत्यादि कृषि उपज पर आधारित उद्योग हैं। ये उद्योग कृषि उत्पादों को अपने कच्चे माल के रूप में प्रयोग करते हैं।

संगठित औद्योगिक क्षेत्र में वस्त्र उद्योग सबसे बड़ा उद्योग है। इसके अन्तर्गत (i) सूती वस्त्र (ii) ऊनी वस्त्र (iii) रेशमी वस्त्र (iv) कृत्रिम रेशे वाले वस्त्र (v) जूट उद्योग आते हैं। कपड़ा उद्योग औद्योगिक क्षेत्र का सबसे बड़ा घटक है। कुल औद्योगिक उत्पाद का पांचवा हिस्सा वस्त्र उद्योग उत्पादन का है तथा विदेशी मुद्रा अर्जन में इसका एक तिहाई योगदान है। रोजगार उपलब्ध कराने में कृषि क्षेत्र के बाद इसी का स्थान है।

### (क) सूती कपड़ा उद्योग

भारत में औद्योगिक विकास का प्रारंभ 1854 में मुम्बई में आधुनिक सूती वस्त्र कारखाने की स्थापना से हुआ। और तब से यह उद्योग उत्तरोत्तर वृद्धि को प्राप्त कर रहा है। वर्ष 1952 में इसकी कुल 378 औद्योगिक इकाइयाँ थीं जो मार्च 1998 में बढ़कर 1998 हो गईं।

भारत की अर्थव्यवस्था में कपड़ा उद्योग का योगदान बहुत महत्वपूर्ण है। यह बहुत बड़ी संख्या में लोगों को रोजगार उपलब्ध कराता है। देश की कुल औद्योगिक श्रमिक संख्या का 1/5 वाँ हिस्सा कपड़ा उद्योग क्षेत्र में लगा हुआ है।

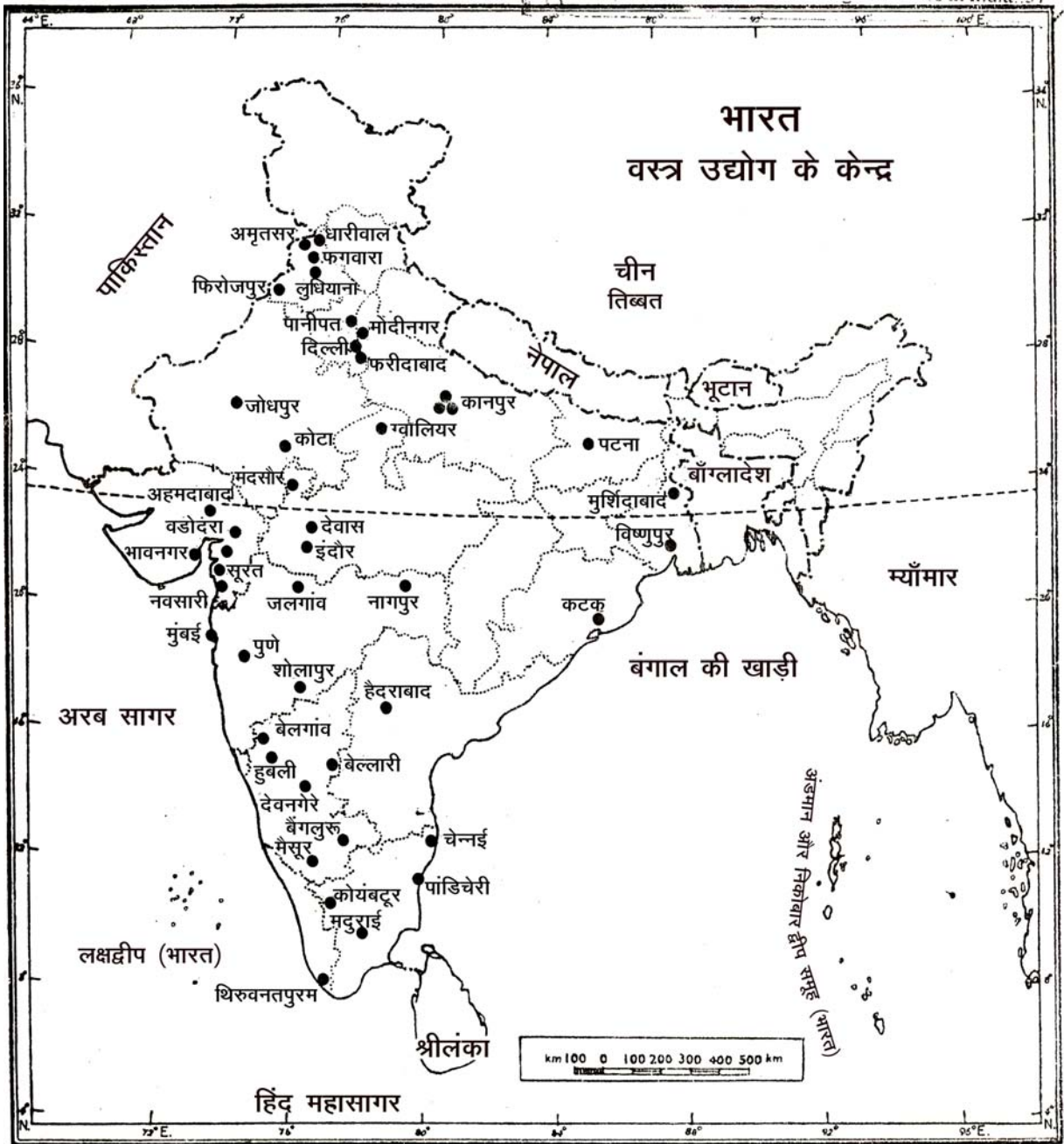
### (i) उत्पादन

वस्त्र निर्माण उद्योग के तीन क्षेत्र हैं। (i) कपड़ा मिल क्षेत्र (ii) हैन्डलूम (हथकरघा) एवं (iii) पावरलूम। सन् 1998-99 में कुल सूती वस्त्र उत्पादन में बड़े कारखानों, हैन्डलूम तथा पावरलूम का भाग क्रमशः 5.4 प्रतिशत, 20.6 प्रतिशत एवं 74 प्रतिशत था। सन् 1950-51 में सूती वस्त्रों का उत्पादन 421 करोड़ वर्ग मीटर था जो 1998-99 में बढ़कर 1794.9 करोड़ वर्गमीटर तक पहुँच गया।

सूती धागे एवं कृत्रिम धागों पर आधारित वस्त्र उद्योग ने जबरदस्त उन्नति की है। दोनों प्रकार के धागों से निर्मित कपड़े की प्रति व्यक्ति उपलब्धता 1960-61 में केवल 15 मीटर थी। 1995-96 में यह बढ़कर 28 मीटर प्रति व्यक्ति हो गयी। परिणामस्वरूप सूती धागों का सूती वस्त्रों एवं कृत्रिम धागों से निर्मित वस्त्रों का बड़े पैमाने पर निर्यात होने लगा। इनके निर्यात से हमने सन् 1995-96 में 2.6 अरब डालर की विदेशी मुद्रा अर्जित की।

(ii) वितरण – सूती वस्त्र उद्योग देश के सभी भागों में फैला हुआ है। इस उद्योग के कारखाने भारत के विभिन्न भागों में 88 से अधिक केन्द्रों में अवस्थित हैं। परन्तु अधिकतर सूती वस्त्रों के कारखाने आज भी उन क्षेत्रों में ही हैं जहाँ कपास का उत्पादन प्रमुख रूप से किया जाता है। ये क्षेत्र उत्तरी भारत के विशाल मैदानी क्षेत्र तथा भारतीय प्रायद्वीपीय पठारी भागों में स्थित हैं।





Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979

चित्र 24.1 भारत में सूती वस्त्र उद्योग के केन्द्र

महाराष्ट्र राज्य सूती वस्त्र उत्पादन में हमारे देश का अग्रणी राज्य है। मुम्बई सूती कपड़ों के कारखानों का प्रमुख केन्द्र है। क्योंकि लगभग आधे सूती कपड़े निर्माण करने वाले कारखाने मुम्बई में स्थित हैं। इसीलिए मुम्बई को कॉटन पोलिस ठीक ही कहा गया है।



टिप्पणी

शोलापुर, कोल्हापुर, नागपुर, पुणे, औरंगाबाद एवं जलगाँव इत्यादि शहर भी महाराष्ट्र राज्य के सूती कपड़े निर्माण के महत्वपूर्ण स्थान हैं।

सूती वस्त्र उत्पादन में गुजरात का देश में दूसरा स्थान है। अहमदाबाद इस राज्य का प्रमुख केन्द्र है। इसके अलावा सूरत, भड़ोच, वड़ोदरा, भावनगर एवं राजकोट राज्य के अन्य केन्द्र हैं।

तमिलनाडु दक्षिण भारत में सूती वस्त्र उत्पादन में एक महत्वपूर्ण राज्य के रूप में उभरा है। कोयम्बटूर इस राज्य का सबसे महत्वपूर्ण सूती वस्त्र उद्योग का केन्द्र है। इसके अलावा तिरुनलवेली, चेन्नई, मदुरै, तिरुचनापल्ली, सालेम एवं तंजौर राज्य के अन्य महत्वपूर्ण केन्द्र हैं।

कर्नाटक राज्य में सूती वस्त्र उद्योग बेंगलुरु, मैसूर, बेलगाम और गुलबर्गा नगरों में केन्द्रित है। उत्तर प्रदेश में सूती वस्त्र उद्योग कानपुर, इटावा, मोदीनगर, वाराणसी, हाथरस शहरों में केन्द्रित हैं। मध्य प्रदेश में सूती वस्त्र उद्योग इंदौर और ग्वालियर शहरों में केन्द्रित है। पश्चिम बंगाल के अन्तर्गत हावड़ा, सेरामपुर, मुर्शिदाबाद जैसे बड़े शहरों में सूती वस्त्र उद्योग स्थित है।

इसके अलावा राजस्थान, पंजाब, हरियाणा और आंध्र प्रदेश राज्य भी सूती वस्त्र उत्पादन में योगदान देते हैं।

अहमदाबाद-मुम्बई-पुणे क्षेत्र में सूती वस्त्र उद्योगों के संकेन्द्रित होने के प्रमुख कारक निम्नलिखित हैं :

1. **कच्चे माल की उपलब्धता** – इस क्षेत्र में कपास का उत्पादन काफी मात्रा में किया जाता है।
2. **पूँजी की उपलब्धता-पूँजी निवेश** के लिए मुम्बई, पुणे, अहमदाबाद ऐसे स्थान हैं जहाँ आसानी से उद्योग में पूँजी लगाने की सुविधा उपलब्ध है।
3. **परिवहन के साधन** – यह क्षेत्र देश के अन्य भागों से सड़क और रेलमार्ग द्वारा अच्छी तरह से जुड़ा हुआ है। अतः उत्पादित वस्तुओं का परिवहन आसान है।
4. **बाजार की निकटता** – वस्त्र उत्पादों को बेचने के लिए महाराष्ट्र और गुजरात में बहुत बड़ा बाजार उपलब्ध है। विकसित परिवहन के साधनों द्वारा वस्त्र उत्पादों को देश के अन्य बाजारों एवं विदेशी बाजारों तक भेजने में आसानी रहती है। आजकल सूती वस्त्र उद्योग के संकेन्द्रण के लिए बाजार एक महत्वपूर्ण कारक बन गया है।
5. **पत्तनों की निकटता** – मुम्बई पत्तन द्वारा विदेशों से मशीनरी तथा अच्छी किस्म की कपास को आयात करने और तैयार माल को निर्यात करने में आसानी रहती है।

6. **सस्ते श्रमिक** – सस्ते एवं कुशल श्रमिक आसपास के क्षेत्रों से आसानी से उपलब्ध हो जाते हैं।
7. **ऊर्जा की उपलब्धता** – यहाँ सस्ती एवं पर्याप्त मात्रा में ऊर्जा आसानी से उपलब्ध हो जाती है।

### (ख) चीनी उद्योग

भारत के कृषि आधारित उद्योगों में चीनी उद्योग का दूसरा स्थान है। अगर हम गुड़, खांडसारी और चीनी तीनों के उत्पादन को जोड़कर देखें तो भारत विश्व में चीनी उत्पादों का सबसे बड़ा उत्पादक बन जाएगा। सन् 2003 में हमारे देश में लगभग 453 चीनी के कारखाने थे। इस उद्योग में लगभग 2.5 लाख लोग लगे हुए हैं।

#### (i) उत्पादन

चीनी उत्पादन का सीधा सम्बन्ध गन्ने के उत्पादन से है। चीनी के उत्पादन में उतार-चढ़ाव गन्ने के उत्पादन के उतार-चढ़ाव पर निर्भर करता है। सन् 1950-51 में चीनी का कुल उत्पादन 11.3 लाख टन था। 2002-2003 में यह बढ़कर 201.32 लाख टन हो गया। परन्तु 2003-2004 में यह घटकर 138 लाख टन रह गया।

- (ii) **वितरण** – चीनी के अधिकांश कारखाने छः राज्यों में ही संकेन्द्रित हैं। ये राज्य हैं—उत्तर प्रदेश, बिहार, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, कर्नाटक और आंध्र प्रदेश।

**उत्तर प्रदेश** – चीनी उत्पादन में उत्तर प्रदेश का महत्वपूर्ण स्थान है। यहाँ पर चीनी के कारखाने पश्चिमी उत्तर प्रदेश के मेरठ, मुजफ्फरनगर, सहारनपुर, बिजनौर, मुरादाबाद और बुलन्दशहर जिलों में संकेन्द्रित हैं। पूर्वी उत्तर प्रदेश में देवरिया, बस्ती, गोंडा और गोरखपुर जिले चीनी उद्योग के महत्वपूर्ण केन्द्र हैं। उत्तर प्रदेश में गन्ने की कृषि के अंतर्गत सबसे अधिक क्षेत्र है। लेकिन यह राज्य 2003-2004 में भारत के कुल चीनी उत्पादन का केवल एक-तिहाई भाग का ही उत्पादन कर सका। यहाँ पर गन्ने का प्रति हेक्टेयर उत्पादन कम है और गन्ने में चीनी का अंश भी कम है।

**महाराष्ट्र** – भारत के प्रायद्वीपीय क्षेत्र में महाराष्ट्र एक महत्वपूर्ण चीनी उत्पादक राज्य है। यहाँ चीनी का उत्पादन देश के सकल उत्पादन के एक चौथाई अंश के बराबर होता है। महाराष्ट्र राज्य में चीनी उत्पादन के प्रमुख केन्द्र नासिक, पुणे, सतारा, साँगली, कोल्हापुर और शोलापुर हैं।

**आन्ध्र प्रदेश**— पूर्वी एवं पश्चिमी गोदावरी, विशाखापट्टनम, निजामाबाद, मेडक एवं चित्तूर जिले इस राज्य के चीनी उत्पादन के केन्द्र हैं।

**तमिलनाडु** – इस राज्य के उत्तरी तथा दक्षिणी आरकोट, मदुरै, कोयम्बटूर और त्रिचरापल्ली चीनी-उत्पादन के महत्वपूर्ण जिले हैं।





टिप्पणी

**कर्नाटक-** यह भी एक महत्वपूर्ण चीनी उत्पादक राज्य है। इस राज्य के बेलगाम, मान्ड्या, बीजापुर, बेलारी, शिमोगा तथा चित्रदुर्ग जिले चीनी उत्पादन के लिए महत्वपूर्ण हैं।

बिहार, गुजरात, पंजाब, हरियाणा और राजस्थान अन्य राज्य हैं जहाँ चीनी मिले अवस्थित हैं।

**चीनी-उद्योग के स्थानीयकरण के निम्नलिखित कारक हैं-**

- (1) चीनी निर्माण में गन्ना ही प्रमुख कच्चा माल होता है। अतः चीनी मिलों की स्थापना गन्ना-उत्पादन क्षेत्र में ही हो सकती है। गन्ने की फसल कटने के बाद ना तो गोदामों में रखी जा सकती है और न ही उसे कटने के बाद खेत में अधिक समय तक छोड़ा जा सकता है क्योंकि वे जल्दी से सूखने लगते हैं। इसलिए फसलों की कटाई के बाद गन्नों को तुरन्त चीनी मिलों को भेजना आवश्यक है।
- (2) गन्नों का परिवहन भी महँगा होता है। आमतौर पर गन्नों को बैलगाड़ियों में लादकर समीपस्थ चीनी मिल को भेजा जाता है। इनसे सामान्यतः 25-30 कि. मी. तक की दूरी तय की जा सकती है। अब गन्नों को चीनी मिल तक पहुँचाने के लिए ट्रैक्टर ट्राली और ट्रकों का प्रयोग भी किया जाने लगा है। इन उपरोक्त दो कारकों के अलावा पूँजी की उपलब्धि, विपणन की सुविधा, सहज और सस्ते मजदूरों का मिलना और सबसे महत्वपूर्ण ऊर्जा की उपलब्धता इत्यादि कारक हैं जो चीनी-मिलों के स्थानीयकरण को प्रभावित एवं नियन्त्रित करते हैं।

**उत्तरी भारत के क्षेत्रों से चीनी उद्योग के भारत के प्रायद्वीपीय क्षेत्र में स्थानांतरित होने के कारण**

पिछले कुछ समय से चीनी उद्योग का क्रमिक रूप से धीरे-धीरे उत्तर भारत के मैदानी क्षेत्रों से हटकर भारतीय प्रायद्वीप के राज्यों में हस्तांतरण हो रहा है। इसके पीछे कुछ प्रमुख कारण निम्नलिखित हैं-

- (1) प्राय द्वीपीय भारत में गन्ने की फसल का प्रति हेक्टेयर उत्पादन उत्तर भारतीय क्षेत्र से अधिक है। वास्तविकता तो यह है कि उष्ण-कटिबंधीय जलवायु गन्ने की पैदावार के लिए बहुत अनुकूल होती है।
- (2) शर्करा (सुक्रोज) की मात्रा, जो गन्ने की मिठास को नियंत्रित करती है, उष्ण-कटिबंधीय क्षेत्र की फसल में अपेक्षाकृत अधिक होती है।
- (3) गन्ना पेरने की अवधि दक्षिण भारत में उत्तर भारत की अपेक्षा ज्यादा लम्बी होती है।
- (4) दक्षिण भारत में अधिकांश चीनी मिलों में आधुनिक उपकरण प्रयोग में लिए जाते हैं।

- (5) दक्षिण भारत में चीनी उद्योग की अधिकांश मिलों का स्वामित्व सहकारिता क्षेत्र के अन्तर्गत है, जहाँ मुनाफा को अधिक से अधिक करने का न तो लक्ष्य होता है और न ही प्रवृत्ति।

- कृषि-आधारित उद्योग कृषि उत्पादों को कच्चे माल के रूप में उपयोग करते हैं।
- भारत के संगठित क्षेत्र में सूती-कपड़ा उद्योग सबसे बड़ा उद्योग है।
- सूती वस्त्र उद्योग भारत के अधिकांश राज्यों में अवस्थित है।
- बहुत बड़ी संख्या में चीनी मिले महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश, तमिलनाडु, कर्नाटक, आन्ध्र प्रदेश, गुजरात तथा बिहार राज्य में स्थापित है।



1. प्रथम आधुनिक सूती वस्त्र का कारखाना कब और कहाँ स्थापित किया गया?

\_\_\_\_\_

2. भारत में सकल सूती कपड़ा उत्पादन में पावरलूम का योगदान कितना प्रतिशत है?

\_\_\_\_\_

3. भारत में कौन सा राज्य सूती वस्त्र उत्पादन में अग्रणी है?

\_\_\_\_\_

4. किन्ही तीन कारणों को स्पष्ट कीजिए जो चीनी उद्योग के उत्तर भारत से दक्षिण भारत की ओर स्थानांतरण होने की स्थितियों को समझा सके।

(क) \_\_\_\_\_

(ख) \_\_\_\_\_

(ग) \_\_\_\_\_





टिप्पणी

## 24.4 खनिज आधारित उद्योग

वे उद्योग जिनमें खनिजों को कच्चे माल के रूप में उपयोग में लाया जाता है खनिज आधारित उद्योग कहलाते हैं। इन उद्योगों में लोहा एवं इस्पात उद्योग सबसे महत्वपूर्ण है। इन्जीनियरिंग, सीमेन्ट, रासायनिक एवं उर्वरक उद्योग भी खनिज आधारित उद्योग के उदाहरण हैं।

### (क) लोहा एवं इस्पात उद्योग

यह एक आधारभूत उद्योग है क्योंकि इस के उत्पाद बहुत से उद्योगों के लिए आवश्यक कच्चे माल के रूप में प्रयुक्त होते हैं।

भारत में यद्यपि लौह इस्पात के निर्माण की औद्योगिक क्रियाएँ बहुत पुराने समय से चली आ रही हैं किन्तु आधुनिक लौह इस्पात उद्योग की शुरुवात 1817 में बंगाल के कुल्टी नामक स्थान पर बंगाल लोहा एवं इस्पात कारखाने की स्थापना से हुई। टाटा लोहा एवं इस्पात कम्पनी की स्थापना जमशेदपुर में 1907 में हुई। इसके पश्चात् भारतीय लोहा एवं इस्पात संयंत्र की स्थापना 1919 में बर्नपुर में हुई। इन तीनों संयंत्रों की स्थापना निजी क्षेत्र के अंतर्गत हुई थी। सार्वजनिक क्षेत्र के अंतर्गत प्रथम लोहा तथा इस्पात का संयंत्र जिसे अब "विश्वेसरैया लोहा एवं इस्पात कम्पनी" के नाम से जाना जाता है, की स्थापना भद्रावती में सन् 1923 में हुई थी।

स्वतंत्रता के पश्चात् लोहा एवं इस्पात उद्योग में तीव्रता से प्रगति हुई। सभी वर्तमान इकाइयों की उत्पादन क्षमता में वृद्धि हुई। तीन नए एकीकृत संयंत्रों की स्थापना क्रमशः राउरकेला (उड़ीसा), भिलाई (छत्तीसगढ़) तथा दुर्गापुर (पश्चिम बंगाल) में की गई। बोकारो इस्पात संयंत्र की स्थापना सार्वजनिक क्षेत्र के अन्तर्गत सन् 1964 में की गई। बोकारो तथा भिलाई स्थित संयंत्रों की स्थापना भूतपूर्व सोवियत संघ के सहयोग से की गई। इसी प्रकार दुर्गापुर लोहा एवं इस्पात संयंत्र की स्थापना यूनाइटेड किंगडम के सहयोग से तथा राऊरकेला संयंत्र जर्मनी के सहयोग से स्थापित किए गए। इसके पश्चात् विशाखापट्टनम और सलेम संयंत्रों की स्थापना हुई। स्वतंत्रता के समय भारत सीमित मात्रा में कच्चे लोहे तथा इस्पात का निर्माण करता था। सन् 1950-51 में भारत में इस्पात का उत्पादन केवल 10 लाख टन था जो 1998-99 में बढ़ते-बढ़ते 238 लाख टन तक पहुँच गया।

भारत के प्रमुख लौह तथा इस्पात संयंत्र झारखण्ड, पश्चिम बंगाल, उड़ीसा, छत्तीसगढ़, आन्ध्र प्रदेश, कर्नाटक तथा तमिलनाडु राज्यों में अवस्थित हैं। इसके अलावा भारत में 200 लघु इस्पात संयंत्र हैं जिनकी क्षमता 62 लाख टन प्रति वर्ष है। लघु इस्पात संयंत्रों में इस्पात बनाने के लिए स्क्रैप या स्पॉन्ज लोहे का प्रयोग किया जाता है। ये सारी छोटी इकाइयाँ देश में लोहा तथा इस्पात उद्योग के महत्वपूर्ण घटक हैं।

लोहा तथा इस्पात उद्योग के अधिकांश संयंत्र भारत के छोटा नागपुर पठार पर अथवा उसके आसपास इसलिए स्थापित हुए हैं, क्योंकि इसी क्षेत्र में लौह अयस्क, कोयला,

मेंगनीज, चूने का पत्थर, डोलोमाइट जैसे महत्वपूर्ण खनिजों के विपुल निक्षेप मिलते हैं। लौह-इस्पात उद्योग के लिए आवश्यक कच्चा माल, शक्ति एवं स्वामित्व तथा अवस्थिति की जानकारी निम्नलिखित सारिणी में दी गई है—

**सारिणी 24.2 भारत : लोहा तथा इस्पात संयन्त्र एवं उनके कच्चे माल के स्रोत**

क्रम संयंत्रों सं. के नाम	स्थिति	स्वामित्व	कच्चे माल की आपूर्ति			
			कोयला/ बिजली	लौह अयस्क	चूने का पत्थर	मेंगनीज
1. टाटा आयरन एण्ड स्टील कं. (टिस्को)	जमशेदपुर	निजी क्षेत्र	झरिया	मयूरभंज	क्योंझर	सिंहभूमि
2. इंडियन आयरन एण्ड स्टील कं. (इस्को)	बर्नपुर	सार्वजनिक क्षेत्र	झरिया दामोदरघाटी	सिंहभूमि मयूरभंज	क्योंझर	सिंहभूमि
3. विश्वेसरैया आयरन एण्ड स्टील कं. (वीआई एसएल)	भद्रावती	सार्वजनिक क्षेत्र	सारावती परियोजना	केमामान गुडी	भाडिगुडा	चित्रदुर्गा, शिमोगा
4. हिन्दुस्तान स्टील लि. (एचएस एल)	राउरकेला	सार्वजनिक क्षेत्र	बोकारो, झरिया, हीराकुण्ड परियोजना	सुन्दरगढ़, क्योंझर	पुमापानी	बड़ा जामदा
5. हिन्दुस्तान स्टील लि. (एचएस एल)	भिलाई	सार्वजनिक क्षेत्र	करगली, कोरबा	दल्ली- राजहरा	नदनी	बालाघाट
6. हिन्दुस्तान स्टील लि. (एचएस एल)	दुर्गापुर	सार्वजनिक क्षेत्र	झरिया, दामोदर घाटी	बोलांगीर, क्योंझर	बीरमित्रपुर (सुन्दरगढ़ जिला)	जामदा क्योंझर जिला
7. भारत स्टील लि. (बीएसएल)	बोकारो	सार्वजनिक क्षेत्र	झरिया	किरिबुरू	पालामू	



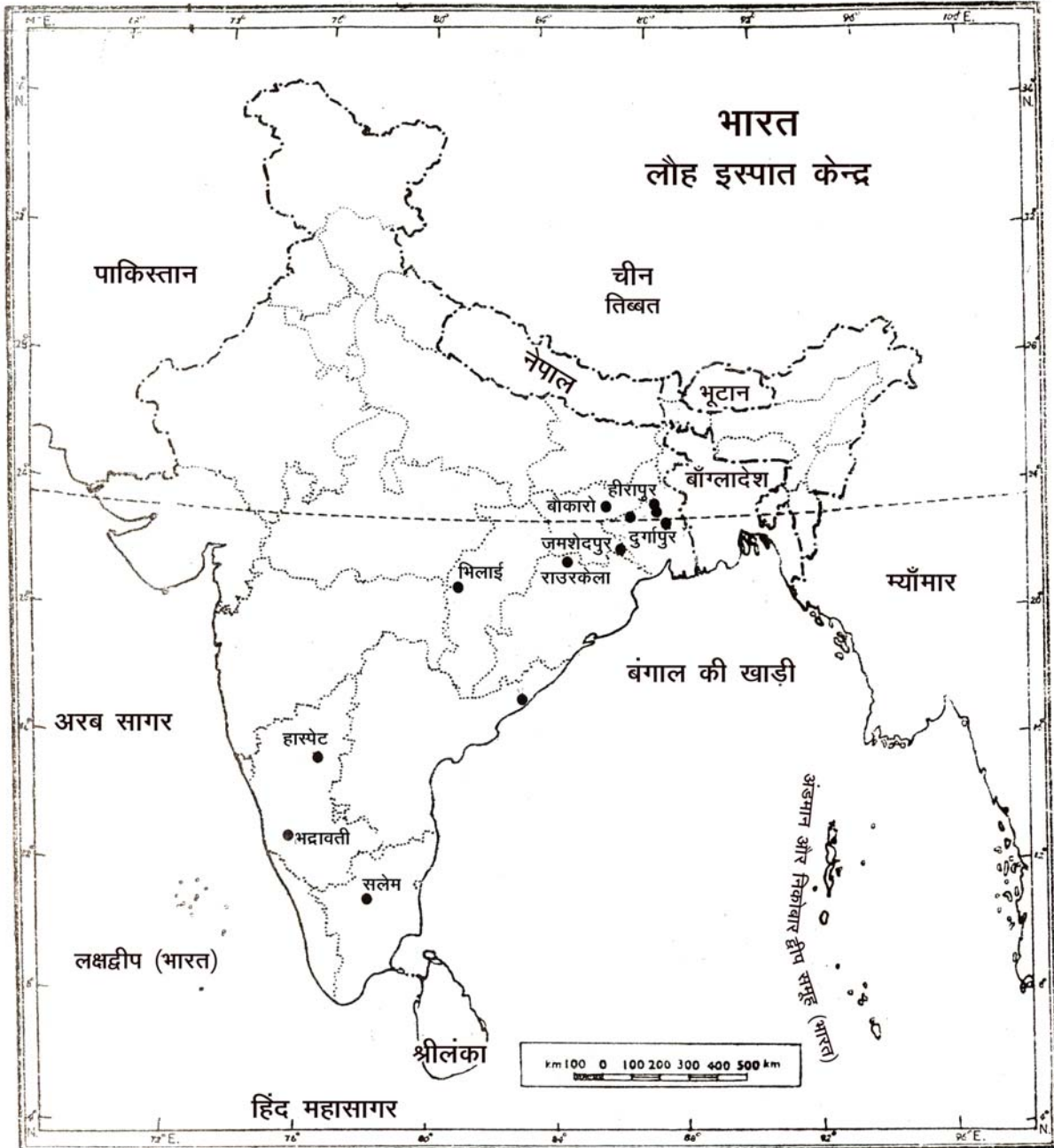
टिप्पणी

## मॉड्यूल - 8

भारत में आर्थिक क्रियाएं एवं  
आधारभूत संरचनात्मक विकास

## औद्योगिक विकास

8.	एसएसपी सलेम	सार्वजनिक क्षेत्र	नैवेली	सलेम जिला	सलेम जिला	सलेम जिला
9.	वीएसएल विशाखा-पट्टनम	सार्वजनिक क्षेत्र	दामोदर घाटी	बैलाडीला (छत्तीसगढ़ राज्य)	छत्तीसगढ़ एवं मध्य प्रदेश	बालाघाट



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979

चित्र 24.2 भारत : लौह एवं इस्पात संयन्त्र



कच्चे माल के बारे में जितनी जानकारियाँ सारिणी 24.2 में दी गई हैं उनका मिलान चित्र संख्या 24.2 के साथ भी किया जा सकता है।



### पाठगत प्रश्न 24.4

1. “बंगाल लोहा एवं इस्पात वर्क्स” किस स्थान पर और कब स्थापित हुआ था?  
\_\_\_\_\_
2. दुर्गापुर इस्पात संयंत्र किस देश के सहयोग से स्थापित हुआ था?  
\_\_\_\_\_
3. निम्नलिखित इस्पात संयंत्रों में से कौन सा संयंत्र आंध्र प्रदेश में है?  
(क) दुर्गापुर (ख) बोकारो (ग) भिलाई (घ) विशाखापट्टनम्
4. निम्नलिखित में से कौनसा इस्पात संयंत्र निजी क्षेत्र में है?  
(क) बर्नपुर (ख) भद्रावती (ग) जमशेदपुर (घ) भिलाई

### 24.5 पेट्रो-रसायन उद्योग

भारत में पेट्रो-रसायन उद्योग तेजी से वृद्धि करता हुआ उद्योग है। इस उद्योग ने देश के पूरे उद्योग जगत में एक क्रांति ला दी है क्योंकि इसके उत्पाद परम्परागत कच्चे माल जैसे लकड़ी, काँच एवं धातु को प्रतिस्थापित करने में अधिक सस्ते और उपयोगी पाए जाते हैं। लोगों की विभिन्न आवश्यकताओं की पूर्ति करने वाले इस पेट्रो-रसायन के उत्पाद लोगों को सस्ते दामों पर उपलब्ध हैं। पेट्रो-रसायन को पेट्रोलियम या प्राकृतिक गैस से प्राप्त किया जाता है। हम पेट्रो-रसायन से निर्मित विभिन्न वस्तुओं का प्रयोग सुबह से शाम तक करते हैं। टूथ-ब्रश, टूथ-पेस्ट, कंघी, बालो में लगाने वाले हेयर पिन, साबुन रखने के डिब्बे, प्लास्टिक मग, सिंथेटिक कपड़े, रेडियो और टी.वी. कवर, बाल पॉइन्टपेन, इलेक्ट्रिक स्विच, डिटर्जेंट पाउडर, लिपस्टिक, कीड़े मारने की दवाइयाँ, प्लास्टिक थैलियाँ, फोम के गद्दे तथा चादरें इत्यादि असंख्य वस्तुएँ पेट्रो-रसायन से ही बनती हैं।

भारतीय पेट्रो-रसायन निगम ने वड़ोदरा (गुजरात) के समीप एक वृहद पेट्रोकेमिकल काम्प्लेक्स को स्थापित किया है जिसमें विभिन्न प्रकार के पदार्थ बनाए जाते हैं। वड़ोदरा के अलावा गुजरात राज्य में गन्धार एवं हजीरा केन्द्र भी स्थापित किए गए हैं। अन्य राज्यों में महाराष्ट्र (नागाथोन केन्द्र) में पेट्रो रसायन उद्योग स्थापित है। भारत पेट्रो रसायन पदार्थों के निर्माण में पूर्णतः आत्म निर्भर है।



टिप्पणी



टिप्पणी

कच्चे तेल को परिष्कृत किए बगैर कोई खास महत्व नहीं है। परन्तु जब उसे परिष्कृत किया जाता है तब वह खनिज तेल पेट्रोल के रूप में बहुत मूल्यवान बन जाता है। तेल के परिष्करण करते समय हजारों किस्म के पदार्थ मिलते हैं— जैसे मिट्टी का तेल, पेट्रोल, डीजल, लुब्रीकेन्ट्स और वे पदार्थ जो पेट्रो-रसायन उद्योग में कच्चे माल के रूप में उपयोग में आते हैं।

भारत में इस समय 18 तेल परिष्करण शालाएँ हैं। इन तेल परिष्करण शालाओं की अवस्थिति इस प्रकार हैं— डिगबोई, बोंगइगांव, नूना माटी (तीनो असम राज्य में), मुम्बई (महाराष्ट्र) में दो इकाइयाँ हैं, विशाखापट्टनम (आन्ध्र प्रदेश), बरौनी (बिहार राज्य), कोयाली (गुजरात), मथुरा (उत्तर प्रदेश), पानीपत (हरियाणा), कोच्चि (केरल), मँगलोर (कर्नाटक) और चेन्नई (तमिलनाडु)। जामनगर (गुजरात) में स्थित परिष्करणशाला एकमात्र संयंत्र है जो निजी क्षेत्र के अन्तर्गत आता है तथा यह रिलायन्स उद्योग लि. द्वारा लगाया गया है।



### पाठगत प्रश्न 24.5

1. कच्चेमाल के रूप में प्रयुक्त तीन पदार्थों के नाम लिखिये जिन का प्रतिस्थापन पेट्रो-रसायनिक पदार्थों द्वारा होता है।

(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_

2. पेट्रो-रसायन निगम का मुख्यालय कहाँ पर अवस्थित है?

\_\_\_\_\_

3. महाराष्ट्र में एक पेट्रो रसायन केन्द्र का उल्लेख कीजिए?

\_\_\_\_\_

4. सही मिलान कीजिए—

अ	ब
(क) नून माटी	(i) केरल
(ख) कोच्चि	(ii) असाम
(ग) करनाल	(iii) बिहार
(घ) बरौनी	(iv) हरियाणा

### 24.6 औद्योगिक समूह

भारत में औद्योगिक विकास के स्तरों में बहुत अधिक क्षेत्रीय असमानताएँ व भिन्नताएँ हैं।

कुछ स्थानों पर भारतीय उद्योग समूह के रूप में संकेन्द्रित हो गए हैं। भारत में अधिकतर औद्योगिक क्षेत्रों का विकास कुछ प्रमुख बन्दरगाहों जैसे कोलकाता, मुम्बई, चेन्नई के पृष्ठ भाग के इर्द-गिर्द क्षेत्रों में हो गया है। इन औद्योगिक क्षेत्रों को सभी सुविधाएँ एवं लाभदायक स्थितियाँ प्राप्त हैं जैसे कच्चे माल की उपलब्धि, ऊर्जा, पूँजी, विपणन केन्द्रों तक अभिगम्यता, इत्यादि। कुल छः औद्योगिक क्षेत्रों में से तीन इन बन्दरगाहों के पृष्ठप्रदेश में ही स्थित हैं। प्रमुख छः औद्योगिक क्षेत्र निम्नलिखित हैं—

- (1) हुगली औद्योगिक क्षेत्र
- (2) मुम्बई-पुणे औद्योगिक क्षेत्र
- (3) अहमदाबाद-वड़ोदरा क्षेत्र
- (4) मदुरै-कोयम्बटूर-बँगलोर क्षेत्र
- (5) छोटा नागपुर का पठारी क्षेत्र
- (6) दिल्ली और उसके आसपास के क्षेत्र

इन उपरोक्त प्रमुख क्षेत्रों के अलावा 15 छोटे औद्योगिक क्षेत्र तथा 15 औद्योगिक जिले हैं।

## 24.7 औद्योगिक आत्मनिर्भरता

औद्योगिक आत्मनिर्भरता का अर्थ है भारत के लोग उद्योगों की स्थापना, संचालन और प्रबंधन, देश में उपलब्ध तकनीकी ज्ञान, पूँजी एवं मशीनरी, कल पुर्जे जो भारत में ही विनिर्मित किए जाते हैं, उनका उपयोग दक्षता और कुशलता से कर सकने में समर्थ हैं। इसमें किसी भी बाहरी देश के किसी भी प्रकार की सहायता पर निर्भरता नहीं रहती।

भारत सरकार ने सन् 1956 में एक औद्योगिक नीति का निर्धारण किया जिसके मुख्य लक्ष्य थे— औद्योगिक उत्पादन को बढ़ाना, रोजगार पैदा करना, उद्योगों का विकेन्द्रीकरण करना, औद्योगिक विकास में क्षेत्रीय असमानता को दूर करना तथा लघु-उद्योग एवं कुटीर-उद्योग को विकसित करना इत्यादि।

उद्योगों के सुनियोजित विकास के द्वारा आज हम अनेकों प्रकार के औद्योगिक उत्पादों का निर्माण करते हैं। सबसे महत्वपूर्ण उपलब्धि है ऐसी वस्तुओं का विनिर्माण जो अन्य वस्तुओं को विनिर्मित करने में सहायक होती हैं। भारत आज भारी मशीनरी और उपकरणों के निर्माण में सक्षम और पूर्णतः स्वावलम्बी है। इन विनिर्मित मशीनों एवं विभिन्न उपकरणों का उपयोग उत्खनन, सिंचाई, ऊर्जा परियोजनाओं, परिवहन एवं संचार के क्षेत्र में होता है। हम भारत में बनी भारी मशीनों का उपयोग सीमेन्ट, वस्त्र, लोहा एवं इस्पात, चीनी उद्योगों में करते हैं।





टिप्पणी

सार्वजनिक क्षेत्र का औद्योगिक आत्मनिर्भरता प्राप्त करने में अभूतपूर्व योगदान रहा है। लोहा एवं इस्पात, रेलवे के उपकरण, पेट्रोलियम, कोयला एवं उर्वरक जैसे उद्योगों का सार्वजनिक क्षेत्र के अन्तर्गत ही विकास किया गया है। ये उद्योग औद्योगिक रूप से पिछड़े क्षेत्रों में ही स्थापित किए गए थे। सातवीं पंचवर्षीय योजना के काल में उच्च-प्रौद्योगिकी, उच्च मूल्य सवर्धन और आधुनिक ज्ञान विज्ञान आधारित उद्योग जैसे इलेक्ट्रॉनिक्स उद्योग, प्रोन्नत प्रकार के मशीनी उपकरण, निर्माण, दूर-संचार के क्षेत्र पर अधिक बल दिया गया था।

## 24.8 आर्थिक उदारीकरण का प्रभाव

भारत में औद्योगीकरण की प्रक्रिया को दो भागों में विभाजित किया जा सकता है— 1992 के पूर्व एवं पश्चात। स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद प्रथम चालीस वर्षों के अन्तराल में भारत की अर्थव्यवस्था में तेजी से विविधता तथा विस्तार आए। परन्तु इस वृद्धि में कठोर सरकारी नियंत्रण तथा निर्धारित नियमों का अनुपालन इसकी विशेषता रही है।

अगस्त 1992 में भारत सरकार ने एक साहसिक कदम उठाते हुए भारत की आर्थिक-नीतियों पर लगने वाले सरकारी नियंत्रणों में बदलाव लाया गया और इन्हें बाजार की शक्तियों के अनुरूप बदलाव लाने का लचीलापन प्रदान किया गया। निजी पूँजी निवेश तथा संचालन की जिम्मेदारी देते हुए उद्योगों को चाहे घरेलू अथवा विदेशी संस्थाएँ अथवा समुदाय हो, कार्यान्वित और स्थापित करने की छूट प्रदान करने की जरूरत को महसूस किया गया। इन सभी सोच-विचार का नतीजा एक नई औद्योगिक नीति का निर्धारण करना था जिसके अन्तर्गत अगस्त 1992 में उदारीकरण, निजीकरण तथा वैश्वीकरण की नई नीति को अपनाया गया था। अगस्त 1992 में लिए गए इस नीति निर्णय के पीछे तात्कालिक कारण बकाया भुगतान की अदायगी के संकट पर काबू पाना तथा सामाजिक-आर्थिक, राजनैतिक, भौगोलिक निहितार्थों पर नियंत्रण प्राप्त करना था।

उदारीकरण का अर्थ एक तो सरकारी नियंत्रण में कमी लाना है दूसरा उस उदार दृष्टिकोण से है जिसके अन्दर बाजार की मौजूदा प्रतिस्पर्धायुक्त शक्तियों के अनुरूप आर्थिक नीतियों में लचीलापन लाना। इससे सरकार की उदार प्रवृत्ति के तहत निजीकरण को प्रोत्साहित करने का इरादा भी उजागर होता है। इन उदारीकरण नीतियों ने उद्योगों की स्थापना एवं संचालन, जो 1992 के पहले के वर्षों में सार्वजनिक क्षेत्रों पर ही निर्भर थे, में निजी संस्थाओं को भी जिम्मेदारी, भागीदारी के अवसर प्रदान किए। इस उदारीकरण को भारतीय अर्थव्यवस्था में व्याप्त तमाम कमियों का अचूक रामबाण माना गया। परन्तु लगातार 15 वर्षों तक इस उदारीकरण की नीति का अनुसरण करते हुए जो परिणाम उपलब्ध हुए हैं वे इतने अच्छे नहीं हैं। धनवान और निर्धन, सम्पन्न एवं विपन्न के बीच खाई अब और बढ़ गई। व्यापक खपत वाली वस्तुओं के उत्पादन में अपेक्षाओं के अनुरूप वृद्धि नहीं हुई। इसी प्रकार रोजगार के अवसरों में भी आशातीत वृद्धि नहीं हुई। निजीकरण में स्वामित्व का हस्तांतरण सार्वजनिक क्षेत्र से निजीक्षेत्र में, निजी संस्थाओं/व्यक्ति समूह के हाथों में आ जाता है तथा अधिक से

अधिक औद्योगिक क्षेत्रों को निजी पूँजी और प्रबन्धन को सौंपा जाता है। निजीकरण का मुख्य उद्देश्य निजी संसाधनों का लोगों के सामूहिक कल्याण के लिए प्रयोग करना है।

वर्तमान चरण में वैश्वीकरण का अर्थ विश्व की विभिन्न अर्थ-व्यवस्थाओं में एकीकृत संबंधों को बढ़ाने से है। विश्व के विभिन्न देशों के बीच आर्थिक असमानता को विभिन्न देशों के बीच व्यापार के तहत सामान/वस्तुओं/व्यक्तियों/सेवाओं के आदान-प्रदान/पूँजी निवेश/प्रौद्योगिकी के आदान प्रदान पर लगे प्रतिबन्धों को समाप्त करके दूर किया गया।

वैश्वीकरण ने लोगों के रहन-सहन, जीवन के स्तर एवं जीवन-शैली तथा वस्तुओं के उपयोग-प्रतिमानों पर महत्वपूर्ण प्रभाव डाला है। आज पूरा का पूरा विश्व ही विपणन का व्यापक केन्द्र जैसा लगने लगा है। वैश्वीकरण ने हमारे नैतिक मूल्यों एवं मान्यताओं को भी प्रभावित किया है।



### पाठगत प्रश्न 24.6

1. भारत ने कब अपनी पहली औद्योगिक नीति का निर्धारण किया?  
\_\_\_\_\_
2. सातवीं पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत किन्हीं तीन उद्योगों का उल्लेख कीजिए, जिन पर प्रभावी ढंग से विशेष ध्यान दिया गया था।  
\_\_\_\_\_
3. उदारीकरण का क्या अर्थ है?  
\_\_\_\_\_



### आपने क्या सीखा

प्राकृतिक संसाधनों को अधिक उपयोगी और मूल्यवान बनाने के लिए उनको संसाधित करने की प्रक्रियाओं को विनिर्माण कहते हैं। किसी भी देश की आर्थिक प्रगति एवम् समृद्धि का सीधा संबंध उस देश में हो रहे औद्योगिक विकास के स्तर से सीधा जुड़ा होता है। भारत में विनिर्माण उद्योगों का देश के सकल घरेलू उत्पादन में भागीदारी का अंश प्रतिशत के रूप में पिछले कुछ वर्षों में विशेष रूप से आर्थिक नीतियों में सुधार के बाद वाले वर्षों में बढ़ता रहा है। स्वतंत्रता पूर्व भारत औद्योगिक रूप से कम विकसित था। परन्तु स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात वाले वर्षों में भारत ने सुनियोजित ढंग से औद्योगिक विकास को बढ़ाने के लिए अपनी विभिन्न पंचवर्षीय योजनाओं में महत्वपूर्ण



टिप्पणी



टिप्पणी

स्थान दिया। और आज भारत विभिन्न विनिर्मित वस्तुओं का निर्यात विश्व के विभिन्न देशों को कर रहा है।

उद्योगों को उनमें प्रयोग होने वाले कच्चे माल के स्रोत, प्रमुख कार्य, उद्योग के आकार तथा कच्चे और तैयार माल के भार के आधार पर विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है। भारत चूँकि अभी भी एक कृषि-प्रधान देश है, यहाँ पर विविध प्रकार के कृषि-आधारित उद्योग जैसे सूती कपड़े, ऊनी कपड़े, जूट के कपड़े के उद्योग एवं चीनी उद्योग इत्यादि विकसित हो गए हैं। भारत में संगठित क्षेत्र के उद्योगों में सूती-वस्त्र निर्माण उद्योग सबसे बड़ा उद्योग है। भारत में विपुल खनिज भण्डार है। अतः भारत में खनिजों पर आधारित बहुत सी औद्योगिक इकाईयाँ विकसित हुई हैं, जैसे लोहा एवं इस्पात उद्योग, भारी मशीनरी उद्योग, आटोमोबाइल, रासायनिक उद्योग, पेट्रो-रसायन उद्योग इत्यादि।

भारत सरकार ने ऐसी औद्योगिक नीतियों का निर्धारण किया था जिनके कारण भारत उद्योग के विभिन्न क्षेत्रों में स्वावलंबी हो सका है। उदारीकरण, वैश्वीकरण तथा निजीकरण को प्रोत्साहन देने से विदेशी पूँजी-निवेश के साथ आधुनिक प्रौद्योगिकी को भारत में लाने में बहुत सहायता प्राप्त हुई है। निजी उद्योगों को उद्योगों के अभ्यंतर क्षेत्र में प्रवेश की अनुमति प्रदान करने से उद्योग-क्षेत्र में प्रतिस्पर्धायुक्त तीव्र प्रगति भी हुई है।



### पाठान्त प्रश्न

1. मुम्बई और आसपास के क्षेत्रों में सूती-वस्त्र निर्माण उद्योग के संकेन्द्रित होने के क्या कारण हैं? कोई चार कारण बताइए।
2. चीनी उद्योग के उत्तर भारतीय क्षेत्र से दक्षिण भारतीय क्षेत्र में स्थानांतरित होने के तीन कारणों का उल्लेख कीजिए।
3. स्वामित्व के आधार पर उद्योगों को उदाहरण सहित वर्गीकृत कीजिए।
4. औद्योगिक स्वावलंबन की परिभाषा दीजिए। भारत को औद्योगिक स्वावलंबन की आवश्यकता क्यों है?
5. छोटा नागपुर पठार में और उसके आसपास के क्षेत्र में इस्पात उद्योग के संकेन्द्रित होने के किन्ही चार कारकों का वर्णन कीजिए।
6. कृषि आधारित उद्योग और खनिज आधारित उद्योग के बीच अन्तर को स्पष्ट कीजिए। दोनो उद्योगों के दो-दो उदाहरण दीजिए।



## पाठगत प्रश्नों के उत्तर

### 24.1

1. 1772 रानीगंज
2. 1854
3. जमशेदपुर

### 24.2

1. (ग) बोकारो लौह एवं इस्पात संयंत्र
2. (घ) चीनी उद्योग
3. (घ) बिजली के पंखे
4. कच्चे माल के स्रोत, स्वामित्व, कार्य, आकार, कच्चेमाल तथा उत्पादित वस्तुओं के भार के आधार

### 24.3

1. 1854, मुम्बई
2. 74%
3. महाराष्ट्र
4. प्रतिहेक्टेयर गन्ने का अधिक उत्पादन  
सुक्रोज की अधिक मात्रा  
गन्ने-पेरने की ऋतु की लम्बी अवधि  
आधुनिक मशीनरी  
उद्योगों का सहकारी क्षेत्र में होना (कोई तीन कारण)

### 24.4

1. पश्चिम बंगाल के कुल्टी में, 1817
2. युनाइटेड किंगडम
3. (घ)

## मॉड्यूल - 8

भारत में आर्थिक क्रियाएं एवं  
आधारभूत संरचनात्मक विकास



टिप्पणी



टिप्पणी

4. (ग)

#### 24.5

1. लकड़ी, काँच, धातु
2. वड़ोदरा
3. नागाथोन
4. (क) और (ii) , (ख) और (i) , (ग) और (iv) , (घ) और (iii)

#### 24.6

1. 1956
2. इलेक्ट्रॉनिक्स, उच्च किस्म के मशीनी उपकरण और दूर संचार उपकरण
3. सरकारी नियंत्रण में कमी और बाजार की प्रतिस्पर्द्धा अधिक

#### पाठान्त प्रश्नों के संकेत

1. अनुच्छेद 24.3 (क) देखिए
2. अनुच्छेद 24.3 (ख) देखिए
3. अनुच्छेद 24.2 (सारिणी 24.1) देखिए
4. अनुच्छेद 24.7 देखिए
5. अनुच्छेद 24.4 देखिए
6. अनुच्छेद 24.2 ( सारिणी 24.1) देखिए





टिप्पणी

25

## भारत: परिवहन, संचार एवं व्यापार

पिछले पाठ में आप ने खनिज एवं ऊर्जा शक्ति के आवश्यक आधारभूत ढाँचा को संसाधन के रूप में पढ़ा। इसी प्रकार परिवहन, संचार एवं व्यापार भी महत्वपूर्ण सेवा सुविधाओं के अन्तर्गत आते हैं। परिवहन, संचार एवं व्यापार कृषि एवं उद्योग दोनों क्षेत्रों की अभिवृद्धि करने में सहायक होते हैं। परिवहन के साधन लोगों और उनके सामानों को एक स्थान से दूसरे स्थान पर लाने ले जाने में सहायक हैं। परिवहन इस प्रकार से उत्पादन, वितरण एवं उनके खपत के लिए सहायक है। संचार माध्यमों द्वारा दो व्यक्तियों अथवा संस्थाओं के बीच संदेशों के आदान-प्रदान करने में दूरी और समय दोनों की बचत करते हैं। रेडियो और टेलीविजन ऐसे संचार माध्यम हैं जिनके द्वारा सामूहिक-संदेश जिनमें जानकारी, समाचार, मनोरंजन इत्यादि शामिल होते हैं, दूर-दराज के क्षेत्रों में लोगों तक पहुँचाए जाते हैं। टेलिफोन एवं तार (टेलीग्राफ) सेवाएँ लोगों की नजदीकियाँ बढ़ाती हैं। इससे व्यापार-वाणिज्य को प्रोत्साहन मिलता है। व्यापार के अन्तर्गत दूर-दराज क्षेत्रों में उत्पादित वस्तुओं का क्रय-विक्रय व विनिमय आते हैं। इस प्रकार व्यापार कृषि उत्पादन अथवा उद्योग उत्पादन दोनों की प्रगति को त्वरित करता है।

इस पाठ में आप परिवहन, संचार एवं व्यापार की भारत में सापेक्ष महत्ता के बारे से पढ़ेंगे। आप परिवहन एवं संचार के वितरण एवं इसके घनत्व के बारे में सीखेंगे। इसके साथ ही व्यापार की व्यापकता एवं दिशा के बारे में भी जानकारी प्राप्त करेंगे।



**उद्देश्य**

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप:

- आधारभूत संरचना को परिभाषित कर सकेंगे;
- क्षेत्रीय विकास में आधारभूत संरचना की भूमिका को समझा सकेंगे;

**भूगोल**



टिप्पणी

- परिवहन की आवश्यकताओं एवं प्रकारों के बीच संबंध स्थापित कर सकेंगे;
- महत्वपूर्ण सड़कों, रेल मार्गों, वायु मार्गों, जल मार्गों, की प्रणालियों तथा व्यवस्था तंत्र को पहचान सकेंगे;
- आधुनिक संचार व्यवस्था के विभिन्न माध्यमों की भूमिका का वर्णन कर सकेंगे;
- ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों में रहने वाले लोगों की जीवन शैली को बदलने में परिवहन एवं संचार की भूमिका को बता सकेंगे;
- क्षेत्रीय आश्रय एवं राष्ट्रीय एकता में व्यापार के महत्व को दैनिक जीवन में समझा सकेंगे;
- बदलते व्यापार को दर्शाने वाले ग्राफों, चित्रों एवं आकड़ों को अच्छी तरह प्रस्तुत कर सकेंगे।

### 25.1 आधारभूत संरचना: परिभाषा एवं क्षेत्रीय विकास में भूमिका

विश्व पुस्तक शब्दकोष के अनुसार "इन्फ्रास्ट्रक्चर" शब्द उन आवश्यक घटकों को दर्शाता है जिनके द्वारा किसी संरचना अथवा व्यवस्था का गठन होता है। इन्फ्रास्ट्रक्चर शब्द के अन्तर्गत वे सभी संसाधन शामिल हैं जो देश की आर्थिक स्थिति के आधार को सुदृढ़ करने में सहायक होते हैं। अच्छे आधारभूत संरचना एवं सेवाओं में परिवहन (सड़क, रेल यातायात, बन्दरगाह, नागरिक उड्यन इत्यादि), संचार (दूरसंचार, टेलीग्राफ, टेलीफोन, डाक-तार व्यवस्था इत्यादि) और विद्युत सम्प्रेषण (ट्रान्समिशन) एवं वितरण देश के विकास में निर्णायक भूमिका निभाते हैं।

क्षेत्रीय विकास की किसी भी परियोजना की तैयारी करने में आधारभूत सुविधाएँ एवं सेवाएँ महत्वपूर्ण निर्णायक तत्त्व होते हैं। उत्कृष्ट आधारभूत सेवाओं में परिवहन, संचार, विद्युत सम्प्रेषण एवं वितरण के अलावा संचार व्यवस्था, जल आपूर्ति एवं स्वच्छता, साफ-सफाई सेवाएँ, ठोस अपशिष्टों की निष्कासन व्यवस्था इत्यादि आते हैं। इन सुविधाओं एवं सेवाओं से युक्त किसी भी क्षेत्र का विकास होता है। पिछड़े हुए राज्यों में गरीबी उन्मूलन में ये बहुत सहायक सिद्ध होते हैं।

किसी भी अविकसित एवं अर्ध-विकसित क्षेत्र का आधारभूत सेवाओं की मौजूदगी में विकास किया जा सकता है। इसीलिए क्षेत्रीय विकास की योजना बनाने वाला अधिकारी इन सेवाओं की उपयुक्तता तथा उनके बीच तारतम्यता को हमेशा ध्यान में रखता है।

### 25.2 परिवहन का महत्व

भारत एक विशाल देश है। सामाजिक सम्बद्धता को बढ़ाने, आर्थिक सम्पन्नता को तेज करने, देश की प्रतिरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए सक्षम एवं सघन परिवहन जाल की आवश्यकता होती है।



टिप्पणी

परिवहन की तीन प्रमुख विधाएँ हैं— स्थल, जल और वायु। इन तीनों विधाओं में प्रत्येक के कुछ गुण और दोष हैं। वे एक दूसरे से सदैव प्रतिस्पर्धायुक्त रहते हैं। इससे भी ज्यादा महत्वपूर्ण पक्ष यह है कि इन विधाओं के बीच पारस्परिक एवं परिपूरक संबंध बना रहता है। इसलिए ये सुप्रबंधित एवं एकीकृत परिवहन जाल के रूप में एक संगठित तंत्र का निर्माण करते हैं।

वायु—परिवहन नवीनतम है जबकि स्थल एवं जल परिवहन अनादि काल से प्रचलित हैं। स्थल परिवहन के अन्तर्गत सड़क एवं रेलमार्ग द्वारा आवागमन सम्मिलित किया जाता है। इन दोनों के बीच रेल परिवहन अपेक्षाकृत अधिक नूतन है। भारी वस्तुओं को लम्बी दूरियों तक ले जाने के लिए यह कम लागत का उत्कृष्ट साधन है। यात्रियों को दूर-दूर के स्थानों की यात्रा करने में सबसे कम खर्च में अधिक प्रभावशाली परिवहन माध्यम है। इसकी तुलना में, सड़क परिवहन छोटी-छोटी दूरियाँ तय करने में तथा कम दूरी पर स्थित स्थानों में आने-जाने एवं वस्तुओं के परिवहन के लिए सुगम, सस्ता एवं सुविधा युक्त होता है। उचित लागत पर घरेलू काम की चीजों को आप के घर तक पहुँचाने में सड़क परिवहन ही अपनाया जाता है।

जल परिवहन अब यात्रियों के लिए आकर्षण का माध्यम नहीं रहा। परन्तु फिर भी भारी सामानों को परिवहन योग्य नदी मार्गों द्वारा तथा विश्व के अन्य देशों को सामुद्रिक मार्गों द्वारा परिवहन करने का सर्वथा उपयुक्त साधन आज भी है। यद्यपि परिवहन की गति अपेक्षाकृत धीमी है परन्तु यह सबसे सस्ता साधन है।

वायु परिवहन आजकल बहुत लोकप्रिय हो चुका है। उन व्यक्तियों को जिन्हें अचानक सूचना प्राप्त होते ही विश्व के अनेक भागों में कार्य सम्पादन करना हो, वायु परिवहन ही एकमात्र विकल्प रहता है। हवाई यात्रा बहुत महँगी होने के बावजूद भी यात्रियों के बहुमूल्य समय एवं शारीरिक ऊर्जा की बचत करता है। आजकल वायु परिवहन द्वारा शीघ्र खराब होने वाले सामान, नाशवान वस्तुओं तथा बहुमूल्य वस्तुओं को विश्व के एक भाग से दूसरे भाग में पहुँचाया जाता है। निजी हवाई कम्पनियों के प्रारम्भ होने के कारण घरेलू या अन्तर्राष्ट्रीय उड़ानों के किराये में भारी कमी आयी है।

परिवहन तंत्र उत्पादन केन्द्रों एवं उपभोक्ता केन्द्रों को जोड़ते हैं। ये स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर वस्तुओं, सेवाओं और लोगों को आने-जाने में मदद करते हैं।

- प्रभावशील परिवहन तन्त्र आर्थिक सम्पन्नता को प्राप्त करने तथा देश की प्रतिरक्षा कायम रखने के लिए आवश्यक है।
- परिवहन की तीन प्रमुख विधाएँ हैं— स्थल, जल और वायु।

### 25.3 रेल परिवहन

भारतीय रेल तंत्र रूस, संयुक्त राज्य अमेरिका तथा कनाडा के बाद विश्व का चौथा



टिप्पणी

सबसे बड़ा रेल तंत्र है। भारत जैसे विशाल देश में रेल परिवहन देश के दूर-दराज स्थित, कोने-कोने से आने वाले यात्रियों में मेल-जोल बढ़ाता है। रेल तंत्र लम्बी दूरियों तक यात्रियों एवं उनके सामानों को पहुँचाने का सबसे आदर्श साधन है। यह केन्द्रीय सरकार के विभिन्न संस्थानों की अपेक्षा सबसे अधिक लोगों को रोजगार प्रदान करता है।

भारत में सबसे पहली ट्रेन वर्ष 1853 में मुम्बई से थाणे के बीच चली और 34 कि.मी. की दूरी तय की। इस बीच भारतीय रेल तंत्र में बहुत ज्यादा विकास तथा अभिवृद्धि हुई। स्वतंत्रता के पश्चात रेल तंत्र की वृद्धि एवं विकास को निम्न सारिणी द्वारा अध्ययन कर सकते हैं:

**सारिणी 25.1 भारतीय रेल का संचालन**

	1950-51	2003-04
विद्युत संचालित रेल मार्ग की कुल लंबाई (हजार किलोमीटर में)	0.4	17.5
भारतीय रेल लाइन की कुल लम्बाई (हजार कि.मी. में)	53.6	63.2
कुल यातायात (मिलियन टन में)	93.0	557.3
कुल माल की ढुलाई (अरब टन-कि.मी.)**	44.1	381.2
यात्रियों की कुल संख्या (मिलियन में)	1284.0	5123.0
यात्री कि.मी.+ (अरब में)	66.5	541.2

स्रोत – भारत 2006 संदर्भ वार्षिकी, पृ. 805-810

\*1000 मिलियन = 1 बिलियन (अरब) 1 मिलियन = 1,000,000 (दस लाख)

\*\* एक टन-कि.मी. = जब 1 टन वजन के सामान की ढुलाई 1 किलोमीटर तक की जाए

1 व्यक्ति-कि.मी. = जब एक यात्री 1 कि.मी. की यात्रा करता है।

उपरोक्त सारिणी पिछले 50 वर्षों में भारतीय रेलवे की संख्यात्मक अभिवृद्धियों को दर्शाती है। सर्वप्रथम, भारतीय रेल लाइन की लम्बाई में वृद्धि दर कम रही। इस रेल लाइन की 28 प्रतिशत लम्बाई का विद्युतीकरण हो चुका है। इसका अर्थ यह हुआ कि इन विद्युत से संचालित रेलमार्ग पर रेलों के यातायात प्रदूषणमुक्त एवं तेजी से संचालित होते हैं। रेल इंजनो के वाष्प चलित होने से कोयले की खपत ज्यादा होती थी। विद्युत चालित होने से कोयले की खपत में जबरदस्त बचत हुई। दूसरा फायदा यह भी हुआ कि जिन रेल डिब्बों का इस्तेमाल स्वयं के उपयोग के लिए कोयला ढोने में किया जाता था, वे अब ग्राहकों के सामानों की ढुलाई में प्रयोग होने लगे, इससे रेलवे की आमदनी में वृद्धि हुई। इसी प्रकार, रेलवे लाइन की लम्बाई में भले ही वृद्धि ज्यादा नहीं हुई परन्तु



टिप्पणी

यात्री-किलोमीटर में 8 गुना वृद्धि हुई। इसी प्रकार माल ढुलाई यातायात (टन-किलोमीटर) में 10 गुना की वृद्धि दर्ज हुई है। ये सब स्पष्ट करते हैं कि रेल की कौशलयुक्त गुणात्मक दक्षता में वृद्धि हुई है। ये सभी गुणात्मक अभिवृद्धि रेल लाइनों पर चलने वाले विद्युत इंजनों एवं डीजल इंजनों के कारण हुई है। वाष्प इंजनो की संख्या घटकर केवल 45 (2003-04 में) रह गई जबकि इनकी संख्या 1950-51 में 8120 थी। इसी प्रकार डीजल इंजन की संख्या जो वर्ष 1950-51 में केवल 17 थी, वे अब बढ़कर 4769 (2003-04) हो गई। विद्युत इंजन की संख्या जो पहले केवल 72 थी वे अब बढ़कर 2003-04 में 3003 तक पहुँच गई।

पहले बताया जा चुका है कि रेल लाइनों की लम्बाई में या नई रेल लाइन बिछाने में मामूली सी वृद्धि हुई है किन्तु रेल-पटरियों पर यातायात की व्यस्तता बहुत बढ़ी है। 1950-51 में रेल-पटरियों की कुल लम्बाई 59,000 कि.मी. थी। 2003-04 तक यह 84,000 कि.मी. तक ही बढ़ पाई। इससे निष्कर्ष यह निकलता है कि जहाँ रेल-पटरियाँ थी, उन क्षेत्रों में दोहरे या कभी-कभी तिहरे रेलमार्ग विस्तृत किए गए। इससे सबसे बड़ा लाभ यह हुआ कि यात्री रेलगाड़ियों एवं मालगाड़ियों की संख्या एवं रफ्तार दोनों में सुधार हुआ। भारतीय रेलवे ने दूसरा मुख्य कार्य यह किया कि मीटर गेज की लाइन को ब्रॉड गेज (गेज 1.68 मीटर) में बदलने की योजना को कार्यान्वित किया। इससे यात्री गाड़ियों तथा माल ढोने वाली गाड़ियों की संख्या एवं क्षमता दोनों में वृद्धि हुई। लम्बी दूरी वाले प्रमुख रेल मार्गों की पटरियों की क्षमता एवं भार-वहन कर सकने की शक्ति में सुधार किए गए। पहले की गतिमान रेलगाड़ियों, पैसेंजर, एक्सप्रेस या मेल यात्री गाड़ियाँ होती थी। अब साथ ही साथ रेल विभाग सुपरफास्ट राजधानी एक्सप्रेस, शताब्दि एक्सप्रेस जैसी अति द्रुतगामी यात्री-गाड़ियाँ इन्ही व्यस्त रेलमार्गों पर चला रहा है।

भारतीय रेल अपनी क्षमता और उपयोगिता की वृद्धि में लगातार प्रयत्नशील है। इसी संदर्भ में भारतीय रेल के आधुनिकीकरण के नए प्रतिमान "मेट्रो-रेल" के रूप में उभर कर आया। मेट्रो-रेल का मुख्य उद्देश्य महानगरों में द्रुत परिवहन की सुविधा उपलब्ध कराना तथा बढ़ते यातायात के दबाव को नियन्त्रित करना है। इस दिशा में दिल्ली पहला उदाहरण है जहाँ मेट्रो रेल सफलतापूर्वक दौड़ रही है।

भारतीय रेल ने अपनी उपयोगिता तथा क्षमता में सुधार एवं अभिवृद्धि लाने के लिए निम्नलिखित उपायों को अपनाया है:-

- कार्य-शील रेलवे लाइन की लम्बाई में काफी विस्तार करना।
- व्यस्त यातायात के प्रमुख रेलमार्गों का शीघ्रता से विद्युतीकरण करना।
- मीटर गेज रेल मार्गों को ब्रॉड गेज रेल मार्गों में बदलना।
- द्रुतगामी एवं अतिद्रुतगामी रेलगाड़ियाँ को चलाना।



टिप्पणी

- खाद्य-सामग्रियाँ ढोने वाली विशिष्ट द्रुतगामी रेलगाड़ियों को चलाना।
- रेल गाड़ियों में आरक्षण की अच्छी और सुविधायुक्त प्रणाली को अपनाना।
- "इन्टरनेट" पर आरक्षण की सुविधा उपलब्ध कराना।
- ग्राहक सेवा केन्द्र का खोला जाना।

आइये भारतीय रेलमार्गों के जाल पर चर्चा करें। देश में इन्हें सघन, सामान्य एवं विरल जालतंत्र में विभक्त कर चर्चा की जाएगी।

### सघन रेल परिवहन जाल के क्षेत्र

- भारत के उत्तरी मैदानी एवं पूर्व-तटीय क्षेत्रों में सघन रेल परिवहन जाल पाया जाता है। इस सघन परिवहन जाल के निर्माण में इस क्षेत्र में विद्यमान समतल भूमि, उपजाऊ मिट्टियाँ, सघन जनसंख्या और औद्योगिक इकाइयों का क्षेत्रीय विस्तार आदि प्रमुख कारक हैं।
- इसी प्रकार अन्य भागों के अन्तर्गत गुजरात तथा सौराष्ट्र के सपाट मैदानी क्षेत्र, मध्यवर्ती तमिलनाडु तथा छोटानागपुर का विशाल पठारी भाग आते हैं। इन क्षेत्रों में अधिक विकसित उद्योग मौजूद हैं।

### सामान्य रेल परिवहन जाल के क्षेत्र

तमिलनाडु एवं छोटानागपुर के भागों को छोड़कर पूरे भारतीय प्रायद्वीपीय पठारी क्षेत्र में सामान्य रेल परिवहन जाल है। यह विशाल भाग पहाड़ियों तथा ऊँची-नीची पथरीली पठारी जमीन से बना है। इन कारणों से रेल पटरियाँ बिछाना दुष्कर कार्य होता है। फिर भी कुछ प्रमुख रेल मार्ग हैं जो बड़े महत्वपूर्ण उद्योग केन्द्रों एवं बन्दरगाहों को जोड़ते हैं। पटरियाँ दो पहाड़ियों के बीच से अथवा उनके भीतर सुरंगे बनाकर बिछाई जाती हैं।

### विरल रेल परिवहन जाल के क्षेत्र

- हिमालय पर्वतीय क्षेत्र के अन्तर्गत जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखण्ड, सिक्किम और अरुणाचल प्रदेश में रेल मार्ग नहीं के बराबर विकसित हो सके हैं। यहाँ की उबड़-खाबड़ भू-आकृतियाँ और पर्वतीय क्षेत्र असुविधाजनक कारक हैं। पर्वतों के पाद-स्थल अर्थात् तलहटी में बसे हिमालय पर्वत-पदीय भागों में कुछ महत्वपूर्ण शहर जैसे जम्मू, काठगोदाम, कोटद्वार और देहरादून रेलमार्ग के अन्तिम सिरे के रूप में हैं। हाल ही में जम्मू तक पहुँचने वाली रेल लाइन, ऊधमपुर (जम्मू-कश्मीर) तक बढ़ाई गई है। इस क्षेत्र में दो प्रमुख संकरे (नैरो) गेज की रेल लाइनें कालका से शिमला तथा सिलीगुड़ी से दार्जिलिंग शहरों को जोड़ती हैं।
- भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्र में भी रेल परिवहन तंत्र विरल है। असम राज्य के केवल



टिप्पणी

ब्रह्मपुत्र घाटी में ही रेल मार्ग है। अन्य पर्वतीय राज्य रेल यातायात सुविधा से वंचित हैं। घने जंगल, भारी वर्षा, उबड़-खाबड़ भूसंरचना, विरल जनसंख्या के साथ क्षेत्र में निम्न आर्थिक एवं औद्योगिक विकास विरल रेल-परिवहन तंत्र के प्रमुख कारण है।

- (iii) इसी प्रकार राजस्थान के पश्चिमी मरुस्थलीय क्षेत्र में रेल परिवहन जाल विरल है। इस क्षेत्र के बड़े शहरों को मीटर गेज रेल लाइनें जोड़ती हैं। भारतीय रेल अब इन मीटर गेज रेल लाइनों में से अधिकांश को ब्रॉड गेज रेललाइनो में बदल चुकी है। यह मरुस्थलीय क्षेत्र विरल आबादी के साथ ही औद्योगिक विकास में भी पीछे है। इसके अलावा इस क्षेत्र की जलवायु भी गर्म व शुष्क है। शुष्क रेतीली आँधियों से अक्सर रेल लाइन आच्छादित हो जाती है। इन्हीं सब कारणों से रेल-पटरियाँ बिछाना और उनकी देखभाल करना कठिन कार्य हैं।

### मुख्य रेल मार्गों का प्रारूप

देश के रेलवे मानचित्र को ध्यान से देखें। व्यस्त रेल मार्ग दिल्ली से शुरू हो कर मुम्बई, चेन्नई, कोलकाता को जोड़ते हुए पुनः वापस दिल्ली पहुँचता है। विकर्ण रेखाएँ एक तरफ मुम्बई को कोलकाता से जोड़ती है, दूसरी तरफ दिल्ली और चेन्नई को जोड़ती हैं। ये जुड़ी हुई रेल लाइनें पतंगनुमा या हीरे की आकृति का प्रारूप दर्शाती है। ये रेलमार्ग एक प्रकार से भारतीय रेल तंत्र का मेरुदंड हैं।

इस मौजूदा प्रारूप में दो और प्रमुख रेल-परिवहन जाल का उल्लेख करने की आवश्यकता है। पहला, सतलज नदी बेसिन (पंजाब राज्य का पश्चिमोत्तर सपाट मैदानी भाग) है जिनमें पठानकोट, अमृतसर, वाघा, फिरोजपुर, जैसे महत्वपूर्ण लाइनों को दिल्ली से जोड़ा गया है। दूसरा रेल परिवहन तंत्र असम के ब्रह्मपुत्र घाटी का है। ये भाग बिहार के पूर्वोत्तर क्षेत्र और पश्चिम बंगाल के उत्तरी भाग, असम के पूर्वी भाग में स्थित डिब्रूगढ़ से जुड़े हुए हैं।

ये सभी रेलमार्ग ब्रॉड गेज पटरियों वाले हैं तथा सभी दिल्ली से जुड़ते हैं। इन मार्गों का अधिकांश लम्बाइयों में विद्युतीकरण हो चुका है।

### भारतीय रेलों की भूमिका

भारतीय रेल की अहम भूमिका के अध्ययन के लिए निम्न सारिणी को ध्यान से देखिए। सारिणी के अन्त में दिए गए तथ्यों का अवलोकन करें।

#### सारिणी 25.2 भारतीय रेल द्वारा माल ढुलाई (दस लाख टन में)

वस्तुएँ	1950-51	2003-04
(i) कोयला	20.2	271.40
(ii) लोहा-इस्पात उद्योग के लिए (कोयला के अतिरिक्त) कच्चे माल	आकड़े-उपलब्ध नहीं	44.26

भूगोल



टिप्पणी

(iii) कच्चा लोहा, इस्पात संयंत्र का उत्पादित माल	—	15.24
(iv) निर्यात के लिए लौह-अयस्क	कुछ नहीं	36.41
(v) सीमेन्ट	2.5	53.47
(vi) खाद्यान्न	8	46.52
(vii) उर्वरक	कुछ नहीं	28.75
(viii) खनिज तेल	2.7	22.00

स्रोत—आर्थिक सर्वेक्षण—2005-06 पृष्ठ 195

- (i) रेल द्वारा वस्तुओं की ढुलाई में कोयला सबसे प्रमुख वस्तु रहा है। रेल परिवहन सेवा ने कोयला विहीन क्षेत्रों में भी औद्योगिक विकास को बढ़ाया है।
- (ii) औद्योगिक केन्द्रों पर कच्चे माल की ढुलाई कर रेलवे ने उद्योगों को बढ़ावा दिया।
- (iii) द्वितीयक उद्योगों को विकसित करने में रेलवे का योगदान महत्वपूर्ण रहा। यह अर्ध-निर्मित तथा पूर्ण तैयार उत्पादों को परिवहन करके वितरित करता है।
- (iv) रेल परिवहन तंत्र ने निर्यात की वस्तुओं जैसे लौह-अयस्क, सीमेन्ट, खाद्यान्न इत्यादि का उत्पादन क्षेत्र से निर्यात स्थान तक पहुँचाने तथा विदेशी मुद्रा अर्जित करने में सहायता पहुँचाई है।
- (v) सीमेन्ट का परिवहन कर देश के दूर-दूर क्षेत्रों में भवन-निर्माण प्रक्रिया को प्रोन्नत करने में रेलवे का योगदान रहा है।
- (vi) देश के एक क्षेत्र से दूसरे क्षेत्र में उर्वरकों का परिवहन करके कृषि-उत्पादन के विकास में रेलवे का विशेष योगदान रहा है।
- (vii) भारतीय रेल परिवहन द्वारा खनिज-तेल बन्दरगाह तथा तेल शोधक संयंत्रों से देश के आन्तरिक भागों तक पहुँचाया जाता है।

इन उपरोक्त तथ्यों से स्पष्ट होता है कि क्यों भारतीय रेल देश की प्रमुख परिवहन सेवा है।



### पाठगत प्रश्न 25.1

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए:

1. किन्ही दो आधारभूत सेवाओं का उल्लेख कीजिए—

(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_





टिप्पणी

2. वर्ष 2003-04 में भारतीय रेल मार्ग की कुल लम्बाई कितनी थी?  
\_\_\_\_\_
3. रेल परिवहन के दो प्रमुख लाभ बताइये।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
4. भारत के दो क्षेत्रों के नाम बताइये जहाँ रेल परिवहन तंत्र सघन है।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
5. भारत के पूर्वोत्तर क्षेत्रों में विरल रेल परिवहन तंत्र होने के दो सबसे महत्वपूर्ण कारणों को स्पष्ट कीजिये।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
6. प्रायद्वीपीय पठारी क्षेत्र में रेल लाइन बिछाने की प्रमुख समस्याओं का उल्लेख कीजिये।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_

## 25.4 सड़क परिवहन

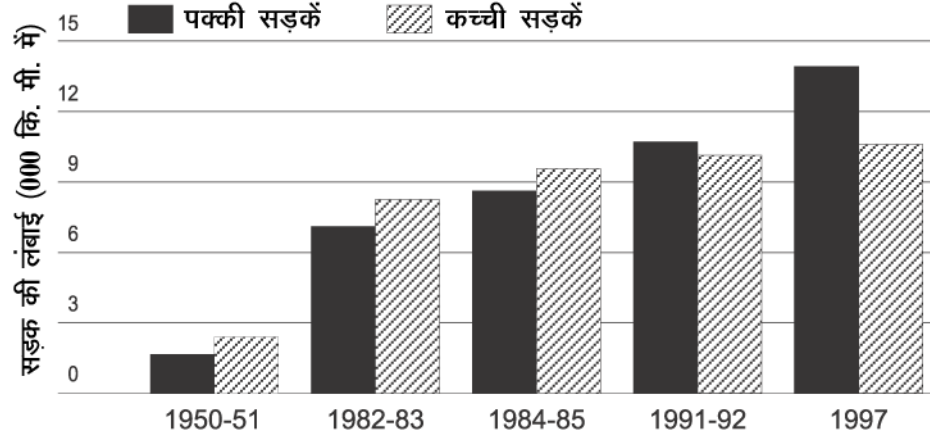
परिवहन का सबसे प्राचीन साधन सड़क रहा है। यह रेल परिवहन की अपेक्षा अधिक विस्तृत एवं सुलभ साधन है। ग्रामीण अर्थ व्यवस्था तो सड़क परिवहन पर ही अधिक निर्भर है। मोटरकार के आविष्कार के बाद तो सड़क का महत्व और भी बढ़ गया है। रेल परिवहन की तुलना में सड़क परिवहन की श्रेष्ठता निम्न तथ्यों से स्पष्ट होती है—

1. सड़कें ग्राहक के दरवाजे तक सेवा प्रदान करती हैं जबकि रेल परिवहन की सेवाएँ रेलवे स्टेशन पर आकर समाप्त हो जाती हैं।
2. सड़क मार्गों को पहाड़ी क्षेत्रों के अधिक ढलान वाले भागों में भी बनाया जा सकता है। पहाड़ को बिना सुरंग बनाए घुमावदार सड़कें बनाकर पहाड़ को पार किया जा सकता है। पहाड़ी क्षेत्रों में रेल लाइन बिछाना अधिक खर्चीला तथा कठिनाई भरा होता है।
3. सड़क परिवहन सुगम्य, विश्वसनीय एवं द्रुतगामी है।
4. शीघ्र खराब होने वाली वस्तुओं जैसे दूध, मछली, सब्जी, फल इत्यादि का परिवहन सड़क द्वारा अधिक सुविधाजनक होता है।
5. रेल परिवहन की अपेक्षा सड़कों का निर्माण एवं देखभाल अधिक आसान एवं कम लागत में संभव है।



टिप्पणी

6. कम दूरी के लिए सड़क परिवहन आदर्श साधन है। सड़कें रेल स्टेशनों को आन्तरिक नगरों, कस्बों, गाँवों से जोड़ने में महत्वपूर्ण योगदान देती हैं।
7. देश में पर्यटन उद्योग को प्रोत्साहित करने में सड़कें बहुत ही महत्वपूर्ण योगदान देती हैं।



चित्र 25.1 भारत में सड़क मार्गों का विकास

देश में सड़क मार्ग की कुल लम्बाई लगभग 3.32 लाख कि.मी. है। संसार के विभिन्न देशों के सड़कों के जाल के मुकाबले में भारतीय सड़क-जाल का स्थान सर्वप्रथम है, फिर भी यह पर्याप्त नहीं है।

### पक्की तथा कच्ची सड़कें

पक्की सड़कें सीमेंट व क्राँकीट अथवा गिट्टी बिछाकर कोलतार से आच्छादित कर बनाई जाती हैं। पक्की सड़कों पर यातायात सालभर चलता रहता है। इन पर मौसम का प्रभाव ज्यादा नहीं पड़ता है। मार्च 1997 तक पक्की सड़कों की कुल लम्बाई 13,94,067 कि.मी. थी।

कच्ची सड़कें मिट्टी से बनाई जाती हैं। इन सड़कों पर बैल गाड़ियाँ, साइकिल, ट्रैक्टर इत्यादि चला करते हैं। गाँवों को एक दूसरे से जोड़ने में तथा गाँवों को शहर से जोड़ने में भी इनका महत्वपूर्ण योगदान होता है। ग्रामीण अर्थव्यवस्था को विकसित एवं मजबूत करने में इनकी भूमिका अहम होती है। वर्षा के दिनों में कच्ची सड़कों पर यातायात अवरुद्ध हो जाता है। इन कच्ची सड़कों की लम्बाई मार्च 1997 तक 10,71,816 कि.मी. थी।



टिप्पणी

## सड़क परिवहन का विकास

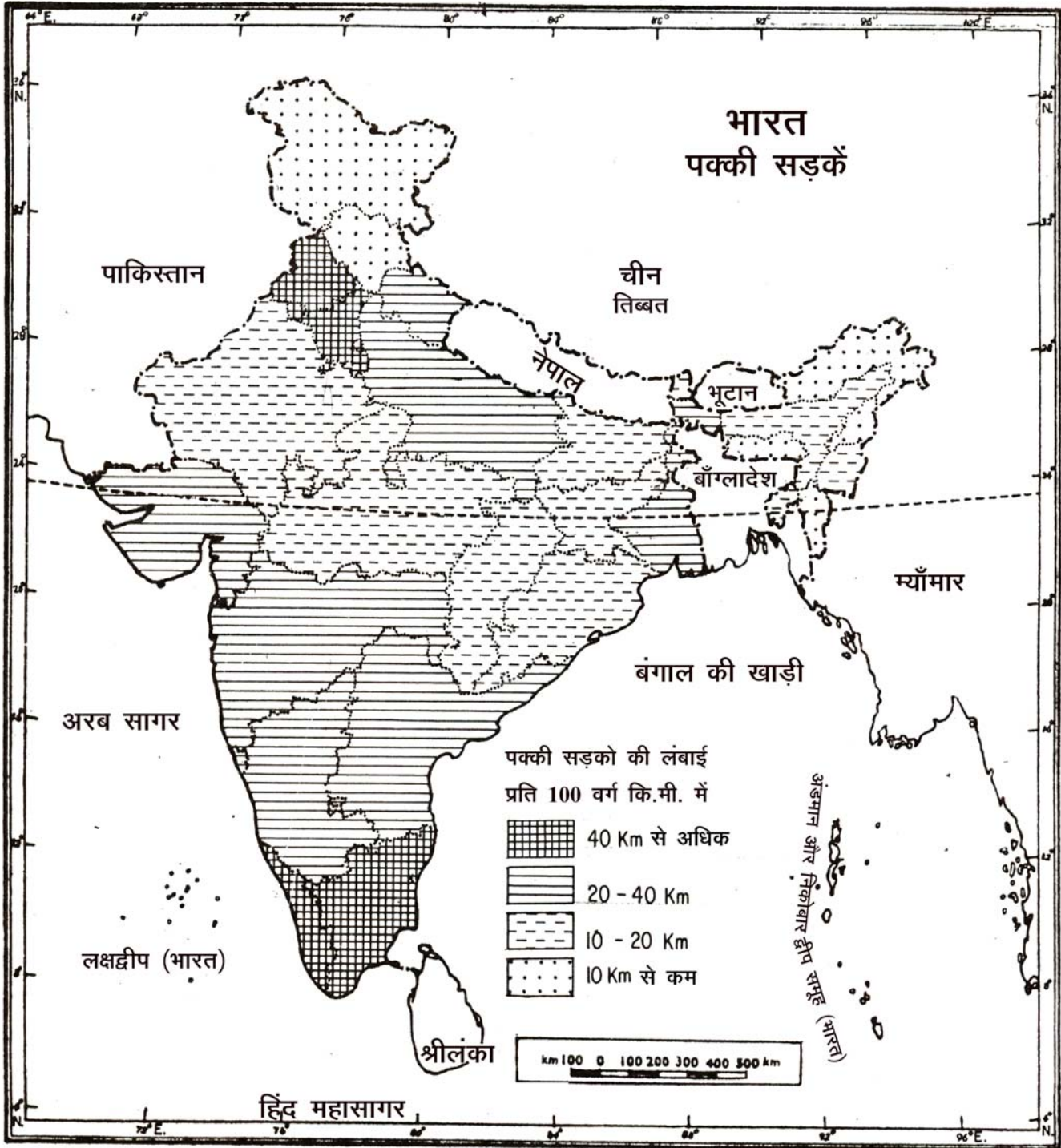
भारत में स्वतंत्रता के पश्चात सड़कों की लम्बाई में भारी वृद्धि हुई है। पक्की सड़कों की लम्बाई 1950-51 में 1.57 लाख कि.मी. से बढ़कर वर्ष 1997 में 13.94 लाख कि.मी. हो गई। इसी अवधि में कच्ची सड़कों की लम्बाई 2.42 लाख कि.मी. से बढ़कर 10.71 लाख कि.मी. से भी ज्यादा हो गई।

इन वर्षों में केवल सड़कों की लम्बाई ही नहीं बढ़ी, यातायात में प्रयुक्त होने वाले वाहन गाड़ियाँ जैसे बसों, ट्रकों की संख्या में भी बहुत वृद्धि हुई है। जहाँ एक ओर व्यापारिक एवं सामान्य वाहनों की संख्या में बढ़ोत्तरी देश के विकास का परिचायक है, वहीं बढ़ते वाहनों से सड़क यातायात के समक्ष अनेकों समस्याएँ भी उत्पन्न हुई हैं। सड़कों पर होने वाली दुर्घटनाओं में भी बहुत वृद्धि हुई है। बढ़ते यातायात से सड़कों पर चलने वाले वाहनों द्वारा निष्कासित धुआँ वायु प्रदूषण को बढ़ा रहा है।

## सड़कों का भौगोलिक वितरण

सड़क घनत्व का आशय प्रति 100 वर्ग कि.मी. क्षेत्र पर सड़कों की कुल लम्बाई है। विकसित देशों के मुकाबले भारत में सड़क घनत्व अभी भी बहुत कम है। सड़कों की जाल सघनता भारत के उत्तरी मैदानी भागों में ज्यादा है। इसका मुख्य कारण समतल भूमि, उपजाऊ मृदा एवं सघन जनसंख्या है। इन प्रदेशों में पक्की सड़कों की तुलना में कच्ची सड़कें ज्यादा प्रचलित हैं। भारत के प्रायद्वीपीय पठार में पक्की सड़कों का अनुपात ज्यादा है क्योंकि सड़क निर्माण में उपयोगी वस्तुएँ आसानी से उपलब्ध हैं। उत्तर पूर्वी राज्यों में धरातलीय बनावट पहाड़ी, पर्वतीय, उबड़-खाबड़ तो है ही इसके साथ इस क्षेत्र में भारी वर्षा, सघन जंगल तथा बार-बार बाढ़ आना, भूस्खलन इत्यादि सड़क निर्माण में बाधा उत्पन्न करते हैं। सबसे महत्वपूर्ण कारण यहाँ की विरल आबादी है।

भारत में सड़क घनत्व का प्रतिरूप भी असमान है। तमिलनाडु, केरल, पंजाब तथा हरियाणा राज्यों में सड़क घनत्व सब से अधिक है। इसका मुख्य कारण इन क्षेत्रों में कृषि, निर्माण उद्योग, शहरीकरण का विकास एवं सघन जनसंख्या है। इसी प्रकार अधिक सड़क घनत्व वाले क्षेत्र कर्नाटक, महाराष्ट्र, गुजरात, आन्ध्रप्रदेश, उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल राज्यों में है। सामान्य सड़क घनत्व के क्षेत्र मध्यप्रदेश, उड़ीसा छत्तीसगढ़, राजस्थान, झारखण्ड, बिहार, असम राज्यों के अन्तर्गत आते हैं।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

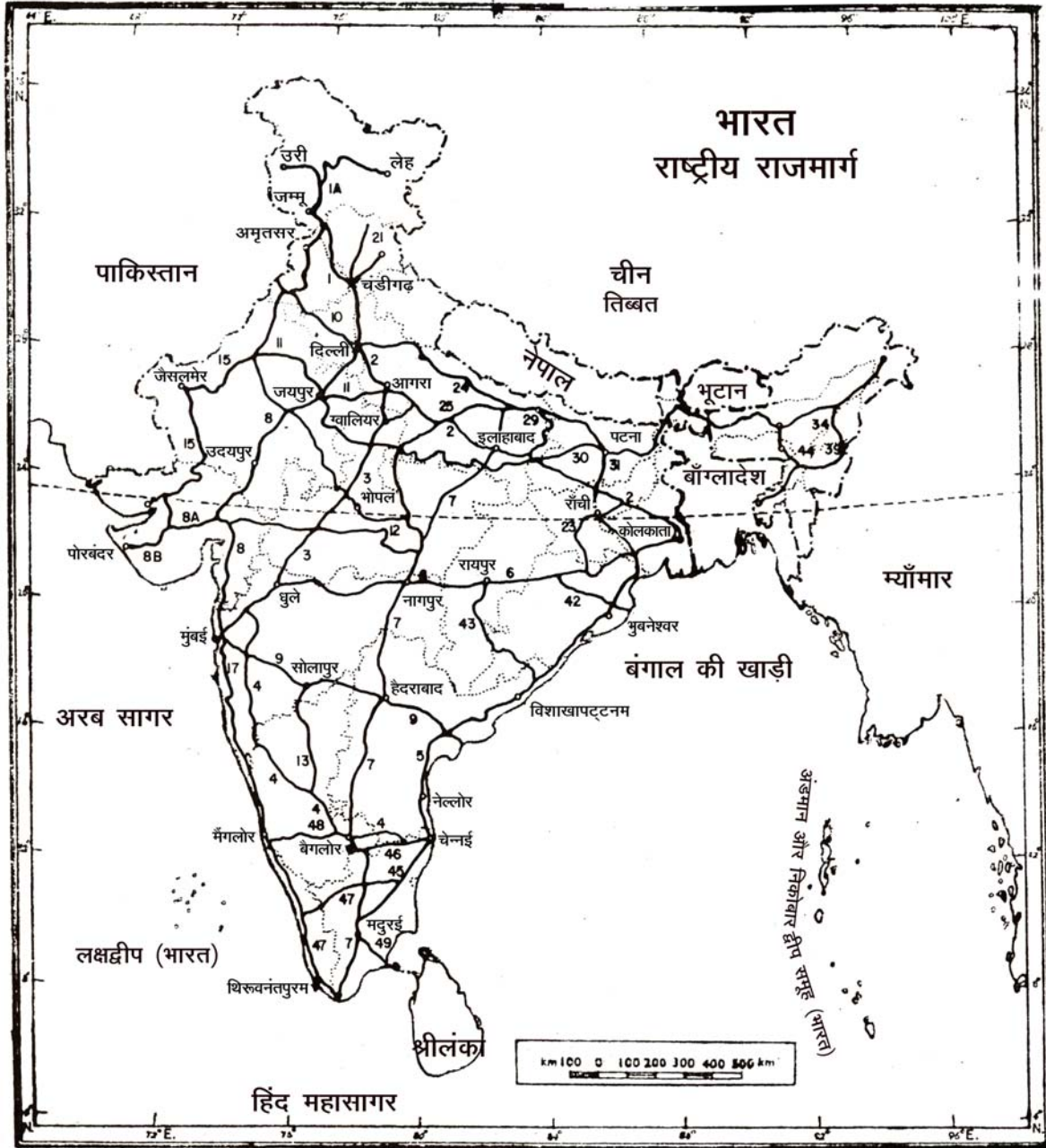
The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Madhya Pradesh shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.

चित्र 25.2 भारत: पक्की सड़कें

हिमालय पर्वतीय क्षेत्रों एवं उत्तर-पूर्वी राज्यों में सड़क घनत्व बहुत कम हैं। यहाँ प्रति 100 वर्ग कि.मी. क्षेत्र में 20 कि. मी. से भी कम सड़कें हैं। उत्तर में पंजाब, हरियाणा, दिल्ली तथा दक्षिण में तमिलनाडु, केरल में पक्की सड़कों का सार्वधिक घनत्व है। सम्पूर्ण दक्षिण भारत में पक्की सड़कों का घना जाल बिछा हुआ है। यहाँ पक्की सड़कों तथा समस्त सड़क घनत्व के प्रतिरूप में बहुत अधिक समरूपता मिलती है।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.

चित्र 25.3 भारत: राष्ट्रीय महामार्ग



टिप्पणी

भारत में सड़क-घनत्व में एकरूपता नहीं है। प्रमुख कारणों में स्थान विशेष की धरातलीय बनावट तथा जलवायु, जनसंख्या घनत्व, आर्थिक विकास इत्यादि हैं।

भारत में सड़कों को तीन वर्गों में रखा जाता है, जैसे - (1) राष्ट्रीय महामार्ग, (2) राज्य महामार्ग, (3) जिला व ग्रामीण सड़क।

राष्ट्रीय महामार्ग प्रमुख मार्ग है जो देश के बड़े शहरों को जोड़ते हैं। इन सड़कों का निर्माण, रख-रखाव, मरम्मत इत्यादि का संचालन केन्द्रीय सरकार द्वारा होता है। राष्ट्रीय महामार्गों की सकल लम्बाई 65,500 कि.मी. है। भारत में 219 राष्ट्रीय महामार्ग हैं। यद्यपि महामार्गों की लम्बाई भारत की कुल पक्की सड़कों की लम्बाई का केवल 2 प्रतिशत ही है तथापि पक्की सड़कों पर होने वाले सभी प्रकार के यातायात का 40 प्रतिशत भाग इन्हीं महामार्गों में होता है। भारत का राष्ट्रीय महामार्ग क्र. 7 सबसे लम्बा है जो उत्तर में वाराणसी (उत्तर प्रदेश) को दक्षिण में कन्या कुमारी से जोड़ता है। इसकी कुल लम्बाई 2683 कि.मी. है।

राज्य महामार्ग राज्यों द्वारा बनाए तथा देख-रेख किये जाते हैं। राज्य सड़क परिवहन विभाग, राज्य के लोक निर्माण विभाग इन सड़कों का निर्माण, रख-रखाव व मरम्मत इत्यादि का संचालन करते हैं। इसी प्रकार जिला व ग्रामीण सड़कों का निर्माण, परिवहन-संचालन, रख-रखाव, मरम्मत इत्यादि का प्रबंध जिला पंचायत, जनपद पंचायत एवं ग्राम पंचायत जैसे स्वायत्त संस्थानों द्वारा किया जाता है जिन्हे आर्थिक सहायता राज्य-कोष से उपलब्ध कराई जाती है।

अन्तर्राष्ट्रीय सीमाओं से सटे सुदूर सीमावर्ती क्षेत्रों में सड़कों का निर्माण किया जाता है। ये सड़कें सुदूर क्षेत्रों में रहने वाले लोगों को प्रमुख नगरों से जोड़ने और प्रतिरक्षा प्रदान करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। सीमा सड़क मार्गों के निर्माण, मरम्मत तथा रख-रखाव का संचालन एवं नियन्त्रण "सीमा सड़क संगठन" करता है। इन सड़क मार्गों का सामारिक एवं आर्थिक महत्व है। पूरे विश्व का सबसे ऊँचा सड़क मार्ग लेह और मनाली के बीच बनाया गया है। समुद्र तल से इसकी ऊँचाई 4270 मीटर है। इस सड़क निर्माण में भारतीय सीमा सड़क संगठन के इंजीनियरों ने कुशलता एवं साहस का परिचय दिया। भारत की अधिकांश सीमावर्ती सड़कें उन क्षेत्रों में बनाई गई हैं जहाँ की जलवायु दुष्कर एवं असह्य है। भौगोलिक संरचना बीहड़, पहाड़ी, उबड़-खाबड़, वीरान तथा जल विहीन मरुस्थलीय प्रदेश है।

- राष्ट्रीय महामार्ग देश के नगरों, महानगरों को जोड़ते हैं यद्यपि इनकी कुल लम्बाई पूरी पक्की सड़कों की लम्बाई का मात्र 2 प्रतिशत ही है किन्तु देश का 40 प्रतिशत यातायात इन्हीं राष्ट्रीय महामार्गों पर होता है।
- राज्य महामार्ग राज्य की राजधानी को राज्य के सभी जिला मुख्यालयों से जोड़ते हैं। जिला तथा ग्रामीण सड़कें जिला मुख्यालय, छोटे कस्बों और ग्रामों को परस्पर जोड़ती हैं।



टिप्पणी

### राष्ट्रीय महामार्ग विकास परियोजना (एन.एच.डी.पी.) के अंतर्गत सड़कों का नवीन विकास

इस परियोजना के अन्तर्गत हाल ही में कई सड़कों का विकास हुआ है। भारत सरकार ने देश के आर्थिक विकास को प्रोन्नत एवं गतिमान करने के उद्देश्य से जिस परियोजना को संचालित किया उसे "राष्ट्रीय महामार्ग विकास कार्यक्रम" (एन.एच.डी.पी.) कहा जाता है। इस कार्यक्रम के अन्तर्गत प्रथम दो चरणों के लक्ष्यों को प्राप्त किया जा चुका है तथा अब तृतीय चरण में सुनिश्चित लक्ष्यों को प्राप्त करने की दिशा में है। प्रथम दो चरणों में प्राप्त किए गए उपलब्धियों का ब्योरा इस प्रकार है—

- (i) **स्वर्णिम चतुर्भुज महामार्गों का जाल**—इसके अन्तर्गत चार लेन वाली चौड़ी पक्की सड़क का निर्माण किया गया है। यह देश के चार महानगरों दिल्ली, मुम्बई, चेन्नई तथा कोलकाता को वापस दिल्ली से जोड़ता है। इस चतुर्भुजाकार सड़क की कुल लम्बाई 5846 कि.मी. है। 31 मई 2005 तक 5846 कि.मी. में से 4856 कि.मी. मार्ग पर निर्माण कार्य पूरा कर लिया गया है।
- (ii) दूसरा प्रमुख लक्ष्य देश के उत्तर से दक्षिण और पूर्व से पश्चिम दिशाओं में गलियारों का निर्माण है। इसके अन्तर्गत राष्ट्रीय महामार्गों का निर्माण कर श्रीनगर को कन्याकुमारी से जोड़ना है, इसे कोचीन तथा सलेम से भी जोड़ा गया है। इसमें पश्चिम में पोरबंदर से पूर्व में सिलचर तक का सड़क निर्माण भी शामिल हैं। इस सड़क की कुल लम्बाई 7300 कि.मी. है। परन्तु 31 मई 2005 तक चार/छः लेन वाली सड़क केवल 707 कि.मी. तक ही बन पाई है। भारत सरकार के अनुसार इस महती परियोजना को दिसंबर 2007 तक पूरा करने की योजना है।
- (iii) तीसरा महत्वपूर्ण लक्ष्य 12 प्रमुख बन्दरगाहों को जोड़ने वाले महामार्गों के 356 कि.मी. लम्बाई को चार लेन में तब्दील करना है। दूसरे महामार्गों के कुल 777 कि.मी. लम्बाई को भी चार लेन वाली सड़कों में बदलना है। 31 मई 2005 तक बन्दरगाहों को जोड़ने वाले महामार्गों की चार लेन वाली सड़क में तब्दीली केवल 69 कि.मी. तक हो पाई तथा अन्य महामार्गों पर मात्र 287 कि.मी. की लम्बाई को ही चार लेन में परिवर्तित किया जा सका।

इसके अतिरिक्त 'भारतीय राष्ट्रीय महामार्ग प्राधिकरण' ने महामार्गों के विकास की पाँच चरणों में परियोजना बनाई है। वे इस प्रकार हैं—

- (i) निर्माण—परिचालन—हस्तांतरण (बी.ओ.टी.) के आधार पर राष्ट्रीय महामार्गों के करीब 10,000 कि.मी. लम्बाई की सड़कों को चार लेन वाली सड़कों में तब्दील करना (तृतीय चरण)।
- (ii) राष्ट्रीय महामार्ग के दो लेन वाली सड़क पर खड़ंगा डाल कर 20,000 कि.मी. की लम्बाई पूरी करना (चतुर्थ चरण)।
- (iii) 5000 कि.मी. की लम्बाई में राष्ट्रीय महामार्ग को छः लेन वाली सड़कों में तब्दील करना (पांचवा चरण)।

## मॉड्यूल - 8

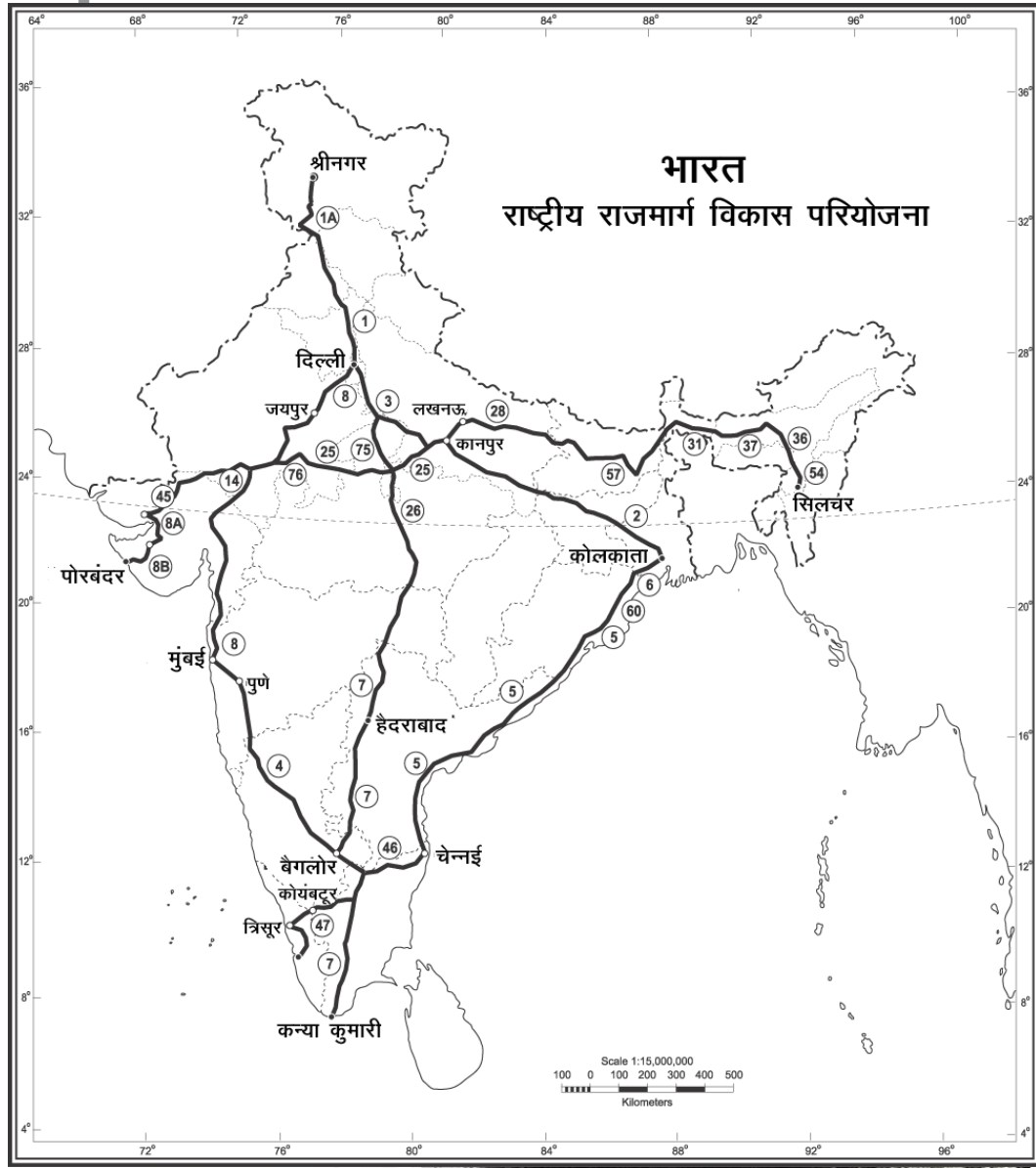
भारत में आर्थिक क्रियाएं एवं  
आधारभूत संरचनात्मक विकास



टिप्पणी

भारत: परिवहन, संचार एवं व्यापार

- (iv) 1000 कि.मी. की लम्बाई में राष्ट्रीय महामार्ग की चुनिन्दा सड़कों को अतिद्रुतगामी यातायात प्रवाह (एक्सप्रेस) वाली सड़क में तब्दील करना (छठवाँ चरण)।
- (v) रिंग रोड, बाइपास, फ्लाई-ओवर इत्यादि का निर्माण करना ताकि राष्ट्रीय महामार्गों पर मार्ग-अवरोध की समस्याओं से निपटा जा सके।
- (vi) इन सब के अतिरिक्त उत्तर-पूर्वी भारत के क्षेत्रों में राष्ट्रीय महामार्ग तथा अन्य मार्गों के विकास का कार्यक्रम बनाया गया है। इसका संचालन "उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में विशेष त्वरित सड़क विकास कार्यक्रम" (SARDP-NE) के तहत किए जाने की योजना है।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979





**पाठगत प्रश्न 25.2**

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए—

1. वर्ष 1997 में पक्की सड़कों की कुल लम्बाई कितनी थी?
2. राष्ट्रीय महामार्ग संख्या 7 के अन्तिम छोरों के नाम दीजिए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
3. भारत के उन दो राज्यों के नाम बताइये जहाँ सबसे अधिक सड़क-घनत्व है।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
4. विश्व की सबसे ऊँची सड़क के दोनो छोरों का नाम लिखिए।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
5. किन क्षेत्रों में कच्ची सड़कों का महत्व अधिक है?  
\_\_\_\_\_
6. भारत के उत्तर-पूर्वी भागों में विरल सड़क-घनत्व होने का सबसे अधिक प्रमुख कारण का उल्लेख कीजिए।  
\_\_\_\_\_
7. "स्वर्णिम-चतुर्भुज महामार्ग" की कुल लम्बाई कितनी है?  
\_\_\_\_\_

**25.5 पाइप लाइन परिवहन**

भारत में पाइप लाइन परिवहन का प्रचलन अभी हाल ही में शुरू हुआ है। खनिज तेल, पेट्रोलियम के अन्य तरल पदार्थ एवं प्राकृतिक गैस को उत्पादन क्षेत्रों से सीधे तेलशोधक संयंत्रों तक या विपणन केन्द्रों तक सुविधा पूर्वक पहुँचाने में पाइप-लाइन परिवहन भरोसेमन्द साधन है। अब ठोस पदार्थ को भी अर्ध-तरल अवस्था में बदलकर पाइप लाइनों में परिवहित किया जाता है।

दूसरे परिवहन के साधनों की तुलना में पाइप लाइन परिवहन के कुछ विशेष लाभ हैं। (i) पाइप लाइनों को दुर्गम, कठिन, उबड़-खाबड़ भूभागों तथा मार्ग में पड़ने वाले जलाशयों के पानी के नीचे से भी बिछाया जा सकता है। (ii) यद्यपि पाइप बिछाने की प्रारंभिक लागत बहुत अधिक होती है, परन्तु बाद में इसके रख-रखाव की लागत कम होती है। (iii) पाइप लाइन परिवहन द्वारा पदार्थों की आपूर्ति अनवरत रूप से सुनिश्चित



टिप्पणी



टिप्पणी

होती है। इस परिवहन साधन में तरल पदार्थों के वाहनान्तरण प्रक्रिया में समय भी बहुत बचता है तथा परिवहन के पदार्थों का नुकसान भी कम होता है। (iv) पाइप लाइन परिवहन में ऊर्जा की खपत भी बहुत कम होती है।

उपरोक्त लाभों के बावजूद इस परिवहन प्रणाली की कुछ सीमाएँ हैं— जैसे एक बार निश्चित व्यास की पाइप लाइन डाल दी गई तो फिर उसकी परिवहन क्षमता भविष्य में बढ़ाई नहीं जा सकती है। कुछ क्षेत्रों में पाइप लाइन की सुरक्षा सुनिश्चित करना कठिन कार्य होता है, तथा पाइप लाइनों में रिसाव का पता लगाना भी कठिन कार्य हो जाता है। असम राज्य के पेट्रोलियम उत्पादन क्षेत्रों को पाइप लाइनों द्वारा असम तथा बिहार स्थित तेलशोधक संयंत्रों से जोड़ दिया गया है। कान्दला (गुजरात) से मथुरा स्थित तेल-शोधक संयंत्र तक बिछाई गई पाइप लाइन की लम्बाई (1220 कि.मी.) सबसे अधिक है। गुजरात और महाराष्ट्र राज्यों में बहुत सी पाइप लाइनें बिछी हैं जो खनिज तेल को उत्पादन कूपों से सीधे तेल शोधक संयंत्र को या विपणन केन्द्रों को जोड़ती हैं। प्राकृतिक गैस का परिवहन पाइप लाइनों से भी होता है। भारत की सबसे लम्बी गैस पाइप लाइन (1730 कि.मी.) गुजरात के हजीरा से शुरू होकर मध्य प्रदेश के विजयपुर होते हुए उत्तर प्रदेश के जगदीशपुर तक बिछाई गई है। यह गैस पाइप लाइन एच.बी. जे. कहलाती है। इसके द्वारा 6 उर्वरक कारखानों तथा दो ताप-विद्युत केन्द्रों को गैस की आपूर्ति की जाती है। पाइप लाइनों के परिवहन ने रेलों पर भार ढोने के बढ़ते दबाव को बहुत कम कर दिया है। पाइप लाइन परिवहन के महत्वपूर्ण योगदान को ध्यान में रखकर यह तय किया गया है कि देश में गैस व खनिज-तेल की आपूर्ति को अनवरत को अविरक्त बनाए रखने के लिए अधिक पाइप लाइन बिछाना होगा। पाइप लाइन परिवहन व्यवस्था के द्वारा गैस की आपूर्ति सुनिश्चित हो जाने से भारत के दुर्गम क्षेत्रों में भी गैस इंजन पर आधारित ताप-विद्युत संयंत्रों की स्थापना की जा रही है। इससे इन उपेक्षित क्षेत्रों में औद्योगिक विकास को नई दिशा मिलेगी।

- पाइप लाइन परिवहन सबसे सुविधाजनक प्रणाली है जिसके द्वारा खनिज तेल व गैस की अनवरत आपूर्ति सुनिश्चित की जा सकती है।

## 25.6 जल परिवहन

भारतीय मुख्यभूमि तथा उसके द्वीप-समूहों को मिलाकर भारतीय समुद्र-तट रेखा की लम्बाई 6100 किलोमीटर से कुछ अधिक है। इन लम्बी तट रेखाओं पर 12 प्रमुख बन्दरगाह हैं जिनका प्रबन्धन केन्द्र सरकार द्वारा किया जाता है। इनके अतिरिक्त 186 छोटे बन्दरगाह हैं जिनका नियंत्रण राज्य सरकार करती हैं। इन 12 प्रमुख बन्दरगाहों से 3840 लाख टन सामान का सामुद्रिक आयात-निर्यात किया जाता है। ये 12 प्रमुख बन्दरगाह देश के अन्तर्राष्ट्रीय जल जनित व्यापार का 90 प्रतिशत व्यापार संभालते हैं।

पश्चिमी समुद्री तट पर प्रमुख बन्दरगाह कान्दला, मुम्बई, जवाहर लाल नेहरू पत्तन

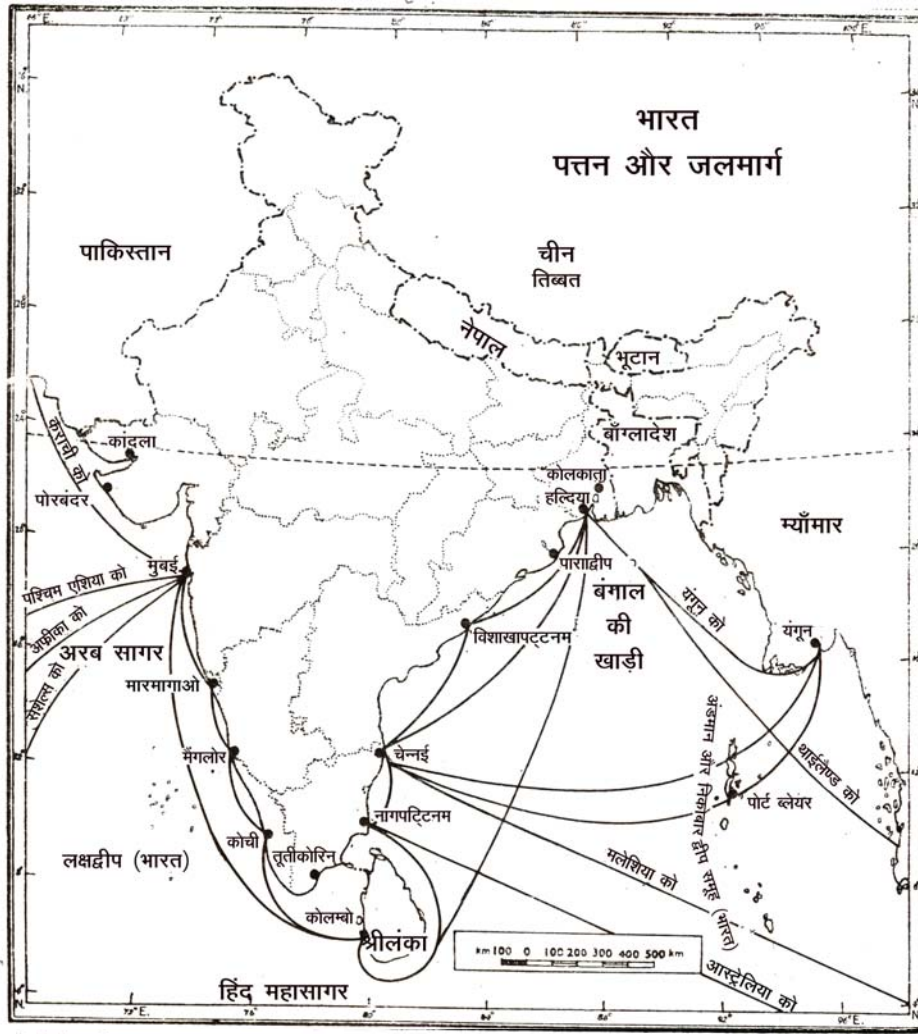


टिप्पणी

नाव्हाशेवा, (मुम्बई पोताश्रय के ठीक विपरीत स्थित), मारमागोवा, न्यू मँगलोर और कोची है। इस प्रकार यह स्पष्ट है कि पश्चिमी समुद्रतट वाले प्रत्येक राज्य के अन्तर्गत कम से कम एक बन्दरगाह है। अन्य पाँच बन्दरगाह पूर्वी समुद्रतट पर स्थित हैं जो क्रमशः तूतीकोरिन, चेन्नई, विशाखापट्टनम, पारादीप, हल्दिया-कोलकाता हैं।

पूर्वी तटवर्ती राज्यों में भी कम से कम एक बन्दरगाह प्रत्येक राज्य में है। इन सभी 12 प्रमुख बन्दरगाहों में नवी मुम्बई स्थित जवाहर लाल नेहरू बन्दरगाह सबसे आधुनिक एवं साज-सज्जा सम्पन्न है।

- जल परिवहन एक सस्ता साधन है जो विदेशी व्यापार के विकास में सहायक है।
- भारत के समुद्र तटों से होने वाले अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार में आयात-निर्यात का 90 प्रतिशत भाग इन्ही 12 प्रमुख पत्तनों से सम्पन्न किए जाते हैं।



Based upon Survey of India outline map printed in 1973.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Madhya Pradesh shown on this map is as interpreted from the North-Southern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.



टिप्पणी

### अन्तःस्थलीय जल मार्ग

भारत में अन्तःस्थलीय जलमार्गों की स्थिति संतोषजनक नहीं है। भारतीय अन्तःस्थलीय जलमार्ग यद्यपि 14,500 कि.मी. है परन्तु केवल 2,700 कि.मी. लम्बाई के जलमार्ग में मशीनीकृत नौकाएँ एवं स्टीमर चलाए जाते हैं।

### भारत के कुछ अन्तःस्थलीय जलमार्ग

- (i) इलाहाबाद से हल्दिया के बीच गंगा नदी में जलमार्ग करीब 1620 कि.मी. की लम्बाई में उपलब्ध हैं। इसमें हल्दिया से पटना तक बड़े जलयान (स्टीमर) चलाए जा सकते हैं। इस जलमार्ग को राष्ट्रीय जलमार्ग संख्या 1 घोषित किया गया है।
- (ii) ब्रह्मपुत्र नदी में भी नौवहन योग्य जल मार्ग 1384 कि.मी. की लम्बाई में डिब्रूगढ़ तक उपलब्ध हैं। इस लम्बाई का केवल 891 कि.मी. भारत के क्षेत्र में आता है। बाकी बँगलादेश के अन्तर्गत हैं।
- (iii) कोल्लम एवं कोटपुरम होती हुई पश्चिमी तटवर्ती नहर तथा चम्पाकार और उद्योगमण्डल नहर (केरल) की कुल लम्बाई 205 कि.मी. तक है, जिसमें जल-मार्ग उपलब्ध है।
- (iv) दक्षिण भारत में कृष्णा, गोदावरी तथा महानदी के निचले प्रवाह क्षेत्रों में भी अन्तःस्थलीय जलमार्ग बनाए जा सकते हैं। आन्ध्रप्रदेश तथा तमिलनाडु के बीच मौजूद बकिंघम नहर जो पहले जलमार्ग के रूप में प्रयुक्त थी अब अप्रयुक्त स्थिति में है।

भारत में अन्तःस्थलीय जलमार्ग परिवहन को प्रभावित करने वाले निम्नलिखित कारक हैं—

- (i) नदियों के जल का अधिकांश भाग सिंचाई के लिए प्रयुक्त किया जाना,
- (ii) नदियों के तल में निरन्तर अवसाद जमा होते रहने से जल की गहराई का कम होना,
- (iii) नदी जल के स्तर में मौसम के अनुसार उतार-चढ़ाव होते रहना,
- (iv) नदी मार्ग में पुलों, छोटे तथा बड़े जलप्रपात की मौजूदगी,
- (v) रेल परिवहन, सड़क परिवहन की दिनों-दिन बढ़ती सुविधाओं ने असमान्य प्रतिस्पर्धा स्थापित कर दी है।

इसलिए भारत के अन्तःस्थलीय जलमार्गों का उचित विकास नहीं पा रहा है क्योंकि इन मार्गों से परिवहन, व्यापार या यातायात रेल और सड़क परिवहन के सामने प्रतिस्पर्धा में सक्षम नहीं है।



### पाठगत प्रश्न 25.3

निम्न प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए।

- दो प्रमुख पदार्थों के नाम बताइए जिनका परिवहन पाइप-लाइनों द्वारा किया जाता है—  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
- भारत की कौन सी गैस पाइप लाइन सबसे अधिक लम्बी है?  
\_\_\_\_\_
- भारत का कौन सा बन्दरगाह सबसे ज्यादा समुद्रिक व्यापार के यातायात का संचालन करता है?  
\_\_\_\_\_
- नौकायन जलमार्ग के लिए उपयुक्त भारत की दो नदियों के नाम बताइए—  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_

### 25.7 वायु परिवहन

वायु परिवहन सर्वाधिक गतिशील एवं सुविधायुक्त साधन है। यह अन्य परिवहन साधनों के मुकाबले बहुत महँगा होता है। दिल्ली से बेंगलौर की यात्रा हवाई जहाज द्वारा मात्र ढाई घंटों में सम्पन्न की जा सकती है जबकि रेल यात्रा में इतनी दूरी तय करने में 42 घंटे लगते हैं।

वायु परिवहन उन क्षेत्रों के लिए अधिक उपयुक्त हैं जहाँ उबड़-खाबड़ धरातलीय आकृतियों के कारण सड़क परिवहन विकसित करना कठिन होता है। इन दुर्गम स्थलों में घने जंगल, दलदली जमीन, ऊँचे पर्वतीय क्षेत्र, बीहड़ पहाड़ भी वायु परिवहन में अवरोध नहीं होते हैं।

भारत की अन्तर्राष्ट्रीय वायु मार्गों में स्थिति बहुत अनुकूल है क्योंकि एक ओर उत्तरी अमेरिका, यूरोप तथा दक्षिण-पश्चिम एशिया तथा दूसरी ओर पूर्वी एवं दक्षिण-पूर्वी एशिया एवं आस्ट्रेलिया सहित सबको जोड़ता है।

भारत में वायु परिवहन का संचालन मुख्यतः सार्वजनिक क्षेत्र के इन्डियन एयरलाइन्स, एयर इंडिया, एयर इंडिया चार्टर्स लिमिटेड (एयर इंडिया एक्सप्रेस) और एलाएंस एयर प्रतिष्ठानों द्वारा होता है। निजी क्षेत्र में 7 अनुसूचित कंपनियाँ यात्री विमानों का संचालन करती हैं, जैसे-जेट एयरवेज, सहारा एयरलाइन्स, डककन एविहेशन, स्पाइसजेट, गो एयरवेज, किंगफिशर एयर लाइन्स, पैरामाउन्ट एयरवेज और इन्डिगो।



टिप्पणी



टिप्पणी

निजी क्षेत्र के अन्तर्गत सामान परिवहन एयर लाइन्स भी है जिसे "ब्लू डार्ट एविहेशन" कम्पनी संचालित करती है। वर्तमान में करीब 46 निजी कम्पनियाँ भारत में है जिनके पास वायु परिवहन चालन का अनुज्ञा पत्र प्राप्त है।

**एयर इंडिया** अन्तर्राष्ट्रीय वायु सेवाओं के लिए उत्तरदायी है। यह विदेशी यात्रियों तथा उनके सामानों का वायुमार्ग से परिवहन का संचालन करती है। एयर इंडिया नियमित तथा अधिकाधिक उड़ानें संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा एवं यूरोपीय देशों के लिए संचालित करती है। इस समय एयर इंडिया के पास 37 विमान है, जिनमें अधिकांश विमान बोइंग 747 हैं। वर्ष 2004-05 के दौरान एयर इंडिया द्वारा 44 लाख यात्रियों को वायु सेवा प्रदान की गई भारत में 11 अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे हैं जो दिल्ली, मुम्बई, कोलकाता, चेन्नई, थिरुवनन्तपुरम, बैंगलौर, हैदराबाद, गुवाहाटी, अमृतसर, जयपुर एवं लखनऊ महानगरों में अवस्थित हैं।

**इन्डियन एयरलाइन्स** भारत में घरेलू उड़ानों द्वारा वायु यातायात को संचालित करता है। भारत के प्रत्येक राज्य की राजधानी एवं अन्य प्रमुख नगरों के लिए नियमित रूप से उड़ानें हैं। पयर्टकों के रुचिकर स्थानों पर भी इनकी सेवायें उपलब्ध हैं। इस संस्थान द्वारा 55 घरेलू विमान स्थलों तथा 18 अन्तर्राष्ट्रीय विमान स्थलों का भी संचालन किया जाता है। पड़ोसी देशों जैसे श्रीलंका, नेपाल, बाँग्लादेश, पाकिस्तान, मलेशिया, सिंगापुर, माले एवं मध्य-पूर्व खाड़ी देशों को वायुसेवाएं उपलब्ध कराई जाती हैं। इस समय इस संस्थान के पास 73 विमान हैं।

पवन हँस हेलीकाप्टर लिमिटेड एक सार्वजनिक क्षेत्र की कम्पनी है जो ओ.एन.जी.सी. के द्वारा अपतट क्षेत्रों में किए जा रहे कार्यों के लिए हेलीकॉप्टर सेवाएं उपलब्ध कराती है। इसका उपयोग यदा-कदा विभिन्न राज्य सरकारों द्वारा भी किया जाता है।

उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों के लिए वायु परिवहन एक जरूरत है। इसका कारण वहाँ के विपरीत भौतिक कारक जैसे पर्वतीय इलाका, घने जंगल, बार-बार बाढ़ लाने वाली बड़ी नदियाँ आदि हैं। सामाजिक एवं आर्थिक आधार पर भी भारत के अन्य भागों की तरह इन्हें और नजदीक करने का पर्यत्न करने की आवश्यकता है।

- वायु परिवहन महंगा परन्तु सबसे तेज गति वाला साधन है। वायु परिवहन दुनिया के लोगों को एक दूसरे के नजदीक लाया है।
- एयर इंडिया एव इन्डियन एयरलाइन्स देश के दो प्रमुख सार्वजनिक क्षेत्र के प्रतिष्ठान हैं। सात वायुयान कंपनियाँ निजी क्षेत्र में हैं।



### पाठगत प्रश्न 25.4

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए—

1. भारती की अन्तर्राष्ट्रीय वायुसेवा प्रदान करने वाली कंपनी नाम बताइए।



टिप्पणी

2. सार्वजनिक क्षेत्र के घरेलू वायु परिवहन सेवा के लिए वायु परिवहन कम्पनी का नाम बताइए।  
\_\_\_\_\_
3. भारत के किस भाग में वायु परिवहन आवश्यक है?  
\_\_\_\_\_
4. भारत के पांच अन्तर्राष्ट्रीय हवाई अड्डों के नाम बताइए।  
(क)\_\_\_\_\_ (ख)\_\_\_\_\_ (ग)\_\_\_\_\_ (घ)\_\_\_\_\_ (ङ)\_\_\_\_\_
5. किन दो तरीकों में वायु परिवहन, परिवहन के अन्य प्रकारों से अलग है?  
(क)\_\_\_\_\_ (ख)\_\_\_\_\_
6. निजी क्षेत्र की किन्ही दो वायु परिवहन कम्पनी के नाम बताइए।  
(क)\_\_\_\_\_ (ख)\_\_\_\_\_

## 25.8 संचार व्यवस्था

संचार व्यवस्था का सबसे महत्वपूर्ण योगदान आर्थिक विकास, सामाजिक संबंधों में वृद्धि तथा सांस्कृतिक एकता को कायम करने में होता है। संचार के साधन परस्पर विरोधी तथा बेमेल लोगों को अन्तर्राष्ट्रीय मंच पर लाकर परस्पर सौहार्द्र बढ़ाने में सहायक होते हैं। किसी प्रत्याशित विनाशकारी दुर्घटना हो जाने पर अथवा आपातकालीन परिस्थितियों में संचार के तात्कालिक साधन आसानी से विपदाओं का समाचार तत्काल पूरे विश्व में प्रसारित कर सकते हैं ताकि राहत व सहायतार्थ साज-समान एवं लोग घटनास्थल पर पहुँच सकें।

### डाक सेवा

यह सब से अधिक प्रयुक्त संचार का माध्यम रहा है। हमारे देश में डाक सेवा ग्रामीण क्षेत्रों में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाती रही है। आज भी करीब 99 प्रतिशत ग्रामीण क्षेत्रों में डाक सेवाओं का लाभ मिल रहा है।

वर्तमान में करीब 1.55 लाख पोस्ट आफिस पूरे देश में हैं जो देश के कोने-कोने में डाक-सेवाएँ उपलब्ध करा रहे हैं। विश्व के भिन्न भागों में हो रहे आधुनिकीकरण के तारतम्य में भारतीय डाक सेवाओं को भी प्रोन्नत एवं आधुनिक बनाया जा रहा है। कुछ सुधार इस प्रकार हैं—

- (i) पिन कोड— डाक वितरण को अधिक द्रुतगामी करने के लिए डाक सूचना अंक



टिप्पणी

प्रणाली (पिन) को प्रयोग में लाया गया है, (ii) स्पीड-पोस्ट सेवाएँ अपनाई गई हैं जिसमें डाक को शीघ्रता से पहुँचाया जाता है। (iii) क्विक मेल सर्विस (क्यू. एम. एस.) भी स्पीड पोस्ट सेवा जैसी एक अन्य सेवा है। यह डाक को शीघ्रता पूर्वक पहुँचाने में प्रयोग होता है।

इसके अतिरिक्त उपग्रह मनीआर्डर की अदायगी का प्रयोग 1994 में किया गया। इसके अन्तर्गत दूरसंचार प्रणाली द्वारा भारत के दूर-दराज के पिछड़े एवं पर्वतीय भागों में इस प्रकार की सेवाएँ देश के छः नगरों से आरंभ की गईं। अन्तर्राष्ट्रीय द्रुतगामी डाक सेवाएँ वायु मार्ग एवं समुद्री जलमार्गों द्वारा सम्पन्न होती हैं जिससे भारत का विश्व के अन्य देशों के साथ संबंध जुड़ता है।

**दूर संचार**

सामूहिक तथा व्यक्तिगत स्तर पर संचार का यह अति आधुनिक एवं महत्वपूर्ण माध्यम है। इस माध्यम के प्रकारों में तार सेवा, दूरभाष, टेलेक्स एवं फ़ैक्स इत्यादि हैं। वर्ष 2004-05 की अवधि तक दूरभाष की संख्या के आधार पर भारत विश्व का दसवाँ सबसे बड़ा देश बन गया है।

1. **तारसेवा (टेलीग्राफ):** यह संचार माध्यम का अपेक्षाकृत सबसे पुराना माध्यम है अतिशीघ्र सूचना भेजने में इसका प्रयोग होता है। इस समय हमारे देश में लगभग चालीस हजार तारघर कार्यरत हैं।
2. **दूरभाष:** दूरभाष सेवाओं में बहुत तेजी से विस्तार हुआ है। 31 मार्च 2006 तक भारत में 1420.9 लाख दूरभाष कनेक्शन मौजूद हैं तथा फरवरी 2006 तक 23.4 लाख सार्वजनिक दूरभाष केन्द्र स्थापित हो चुके हैं। देश में सेल्यूलर फोन उपभोक्ताओं की संख्या 629.0 लाख तक पहुँच चुकी है और इसकी माँग का आधार भी 20 लाख प्रतिमाह की दर से बढ़ रहा है। दूरभाष सेवाओं में प्रसार बहुत तीव्रता से हो रहा है। देश में टेलीफोन सेवाओं में एस.टी.डी (सबस्क्राइबर ट्रक डायलिंग) की सुविधा सभी बड़े नगरों एवं छोटे शहरों में उपलब्ध हैं। पूर्णतः स्वचालित आई.एस.डी. (इंटरनेशनल सबस्क्राइबर डायलिंग) सेवाएँ विश्व के सभी देशों के लिए उपलब्ध हैं।
3. **टेलेक्स:** इन सेवाओं के अन्तर्गत किसी छपे हुए समाचार को प्रेषित किया जा सकता है। भारत के 200 से अधिक शहरों में टेलेक्स की सेवाएँ उपलब्ध हैं। उपग्रहों के उपयोग ने संचार सेवाओं में अद्भुत क्रांति ला दी है।

**जनसंचार**

रेडियो एवं दूरदर्शन इलेक्ट्रॉनिक माध्यम के सशक्त साधन हैं। ये व्यक्तिगत तथा सामाजिक जीवन में महत्वपूर्ण परिवर्तन लाते हैं।

**रेडियो:** यह जनसंचार का सशक्त माध्यम है। इसके द्वारा सभी प्रकार के समाचार, सूचनाएँ तथा मनोरंजन के विभिन्न कार्यक्रम प्रसारित किए जाते हैं। इस समय करीब





टिप्पणी

223 रेडियो प्रसारण केन्द्र कार्यरत हैं जिनसे देश की 99.13 प्रतिशत जनता को सेवाएँ उपलब्ध होती है तथा इन केन्द्रों द्वारा देश के 91.42 प्रतिशत क्षेत्र में प्रसार होता है। आजकल एफ.एम. सेवायें रेडियो प्रसारण को नया आयाम दे रहे हैं।

**दूरदर्शन:** दूरदर्शन सेवाएँ भारत में 1959 में प्रारंभ की गईं। दूरदर्शन सेवाओं में वास्तविक विकास 1980 के बाद हुआ। हाल के वर्षों में दूरदर्शन में कई चैनल उपलब्ध होने से विभिन्न प्रकार के कार्यक्रम प्रदर्शित होने लगे। दूरदर्शन के तंत्र-जाल में 64 दूरदर्शन केन्द्र (स्टूडियो सहित) तथा 1400 ट्रांसमीटर (DD1 के लिए 1134 ट्रांसमीटर, दूरदर्शन समाचार के लिए 153 ट्रांसमीटर, क्षेत्रीय सेवाओं के लिए 109 ट्रांसमीटर) हैं। देश के चारों महानगरों में एक एक डिजिटल ट्रांसमीटर स्थापित किए गए हैं। दूरदर्शन 1 देश के 79 प्रतिशत क्षेत्र को सेवा प्रदान करता है जिससे 91 प्रतिशत जनता दूरदर्शन सेवाएँ प्राप्त करती है।

**सिनेमा :** सिनेमा आज भी जनसंचार का लोकप्रिय साधन है। प्रतिदिन लाखों लोगों का मनोरंजन सिनेमा द्वारा होता है।

#### समाचार प्रकाशन

समाचार पत्र, साप्ताहिक पत्रिकाएँ, जर्नल इत्यादि का प्रकाशन जनसंचार माध्यम के अन्तर्गत आते हैं। स्वतंत्रता पश्चात् देश में प्रकाशन के क्षेत्र में आश्चर्यजनक वृद्धि हुई है। 31 मार्च 2006 के सर्वे के मुताबिक देश में 62,550 समाचार पत्र प्रकाशित होते हैं। इनमें दैनिक, साप्ताहिक, मासिक, पाक्षिक पत्रिकाएँ, बुलेटिन, जर्नल भी शामिल हैं। वैसे अलग अलग रूप में गिना जाय तो 6,800 दैनिक समाचार, 369 त्रि/द्वि साप्ताहिक, 21,453 साप्ताहिक पत्रिकाएँ, 8,227 पाक्षिक, 18,545 मासिक पत्रिकाएँ, 4340 त्रैमासिक, 584 वार्षिक तथा 2,232 अन्य पत्रिकाएँ प्रकाशित होती हैं। हिन्दी भाषा में सबसे ज्यादा प्रकाशन (24,017) होता है। इसके बाद अंग्रेजी भाषा में (8,768) है।



#### पाठगत प्रश्न 25.5

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

- दिए गए सक्षिप्त रूप के पूर्ण रूप को लिखिये—  
(क) पी.आई.एन. (ख) क्यू.एम.एस. (ग) एस.टी.डी. (घ) पी.सी.ओ.  
(ङ) आई.एस.डी.  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_  
(घ) \_\_\_\_\_ (ङ) \_\_\_\_\_
- जन संचार के तीन माध्यमों के नाम बताइए  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_



टिप्पणी

3. प्रकाशन माध्यम (प्रिन्ट मीडिया) क्या है?

## 25.9 व्यापार

व्यापार से तात्पर्य उस प्रक्रिया से है जिससे वस्तुओं का लेन देन होता है। परिवहन, संचार एवं बैंक प्रणाली की तरह ही व्यापार तृतीय श्रेणी की क्रिया है। इसे देश की अर्थव्यवस्था के विकास में आधारभूत संसाधन माना जाता है। व्यापार कई स्तरों पर सम्पन्न किए जाते हैं जैसे स्थानीय, क्षेत्रीय, राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय।

व्यापार की उन्नति और वृद्धि विकसित विपणन व्यवस्था तथा सुविधा पूर्वक पहुँच के साथ-साथ सुव्यवस्थित संचार व्यवस्था पर भी निर्भर करती है।

### अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार

अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर वस्तुओं और सेवाओं के आदान-प्रदान को अंतर्राष्ट्रीय व्यापार कहते हैं। अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार द्विपार्श्विक अथवा बहुपार्श्विक हो सकता है; यदि दो राष्ट्र या दो से अधिक राष्ट्र निर्दिष्ट वस्तुओं अथवा सेवाओं के स्वैच्छिक लेन देन में सम्मिलित हों।

स्वतंत्रता के पश्चात भारत में अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार में बहुत तेजी से वृद्धि हुई है। भारत का अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार 1950-51 में 1,214 करोड़ रूपयों में हुआ था। भारत का विश्व के सभी प्रमुख व्यापारिक समुदायों तथा सभी भौगोलिक क्षेत्रों से व्यापारिक संबंध है। परन्तु भारत के प्रमुख व्यापार सहभागी देशों में से संयुक्त राज्य अमेरिका, रूस, पश्चिमी यूरोप के देश, जापान और ओसीनिया के देश आते हैं। वर्ष 2004-05 में सकल निर्यात का 47.41 प्रतिशत भाग एशिया तथा ओसीनिया के देशों को हुआ। उसके बाद पश्चिमी यूरोप के देशों को 23.80 प्रतिशत तथा अमेरिका को 20.42 प्रतिशत निर्यात किया गया। भारत में आयात वर्ष 2004-05 में सबसे अधिक एशिया एवं ओसीनिया से (35.40 प्रतिशत), इसके बाद पश्चिमी यूरोप से (22.60 प्रतिशत) तथा अमेरिका से (8.36 प्रतिशत) हुआ।

### निर्यात

ब्रिटिश औपनिवेशिक काल में भारत से निर्यात होने वाली वस्तुओं में अधिकांश कच्चे माल के रूप में, जैसे कपास, पटसन, चमड़ा व खालें, खनिज तथा खाद्यान्न वस्तुएँ जैसे गेहूँ, चाय, कहवा, गर्म मसाला इत्यादि हुआ करते थे। सम्पूर्ण विदेशी व्यापार ब्रिटिश शासन के माध्यम से होता था। स्वतंत्रता के पश्चात निर्यात की वस्तुओं में महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं। इसके पीछे प्रमुख कारण भारत में तेजी से औद्योगिक विकास है। अब भारत करीब 7500 वस्तुएँ निर्यात करता है। निर्यात में प्रगति भी अद्भुत हुई है। वर्ष 1950-51 में निर्यात से अर्जित आमदनी मात्र 607 करोड़ थी जो 2004-05 तक बढ़कर 3,56,069 करोड़ रूपये का हो गया।



टिप्पणी

निर्यात में साल-दर-साल उतार-चढ़ाव की संभावना बनी रहती है फिर भी निर्यात की कुछ प्रमुख वस्तुएँ हैं, जिनका निर्यात पिछले कुछ वर्षों से (2004-05 मिलाकर) बढ़ता जा रहा है। इनमें इंजिनियरिंग के समान, कीमती पत्थर एवं आभूषण, रासायनिक एवं उससे संबंधित पदार्थ, सूती कपड़े, पेट्रोलियम पदार्थ, कृषि एवं उसके विभिन्न उत्पाद, खनिज एवं खनिज अयस्क इत्यादि प्रमुख हैं।

स्वतंत्रता के पश्चात के वर्षों से निर्यात की वस्तुओं में लगातार परिवर्तन होते रहे हैं। कच्चे माल के निर्यात के स्थान पर तैयार किए गए पदार्थों का निर्यात ज्यादा होने लगा, इससे अधिक लाभ मिलता है।

### आयात

स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात भारत में आयातित पदार्थों के मूल्यों में लगातार वृद्धि होती रही है। आज भारत में 6000 प्रकार की वस्तुओं का आयात हो रहा है। स्वतंत्रता-पूर्व के समय में आयात के मुख्य सामानों में विभिन्न प्रकार की मशीन एवं उसके कल-पुर्जे, औद्योगिक उत्पाद से निर्मित वस्तुएँ, रसायन, दवाइयाँ, इत्यादि शामिल थी। स्वतंत्रता के बाद आयात में सर्व प्रमुख खाद्यान्न वस्तुएँ हुआ करती थी। उसके बाद के वर्षों में आयात के प्रकार एवं वस्तुओं में विभिन्नता आती रही।

भारत में वर्ष 1950-51 में 581 करोड़ रुपये मूल्य के बराबर वस्तुओं का आयात हुआ था। आयात उत्तरोत्तर बढ़कर 2004-05 में 4,81,064 करोड़ रुपये के बराबर पहुँच गया। इस प्रकार पिछले 55 वर्षों में अभूतपूर्व वृद्धि दर्ज हुई है।

वर्ष 2004-05 में समूह में किया गया आयात कुल आयात का 40 प्रतिशत था। इस समूह में शामिल वस्तुएँ थी रासायनिक उर्वरक, खाद्यान्न, खाद्य-तेल, अखबारी-कागज एवं पेट्रोलियम पदार्थ इत्यादि। पर इस समूह में 71 प्रतिशत हिस्सा पेट्रोलियम, कच्चे तेल एवं पेट्रोलियम उत्पादों के ही हैं। दूसरे शब्दों में कुल आयात का 28 प्रतिशत भाग केवल पेट्रोलियम पदार्थों का था।

आयात की अन्य वस्तुओं में उद्योगों के लिए आवश्यक कलपुर्जे, मशीनरी, परियोजना संबंधी उपकरण, अलौह धातुएँ, फार्मास्युटिकल पदार्थ, दवाइयाँ, कार्बनिक, तथा अकार्बनिक रासायनिक पदार्थ, कोयला, कोक, मोती, कीमती एवं कम कीमती पत्थर इत्यादि।

### भारत के विदेशी व्यापार की वर्तमान प्रवृत्तियाँ

स्वतंत्रता के समय भारत का विदेशी व्यापार बहुत सीमित था। भारत प्राथमिक वस्तुओं/उत्पादों का निर्यातक देश था। मशीनरी तथा तैयार एवं निर्मित माल का आयात करता था।

स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात् उद्योग एवं कृषि के क्षेत्रों में तीव्रगति से प्रगति हुई है। इसके साथ अन्तर्राष्ट्रीय विपणन में भी विकास एवं प्रसार हुआ। पिछले दशक में आयात-निर्यात

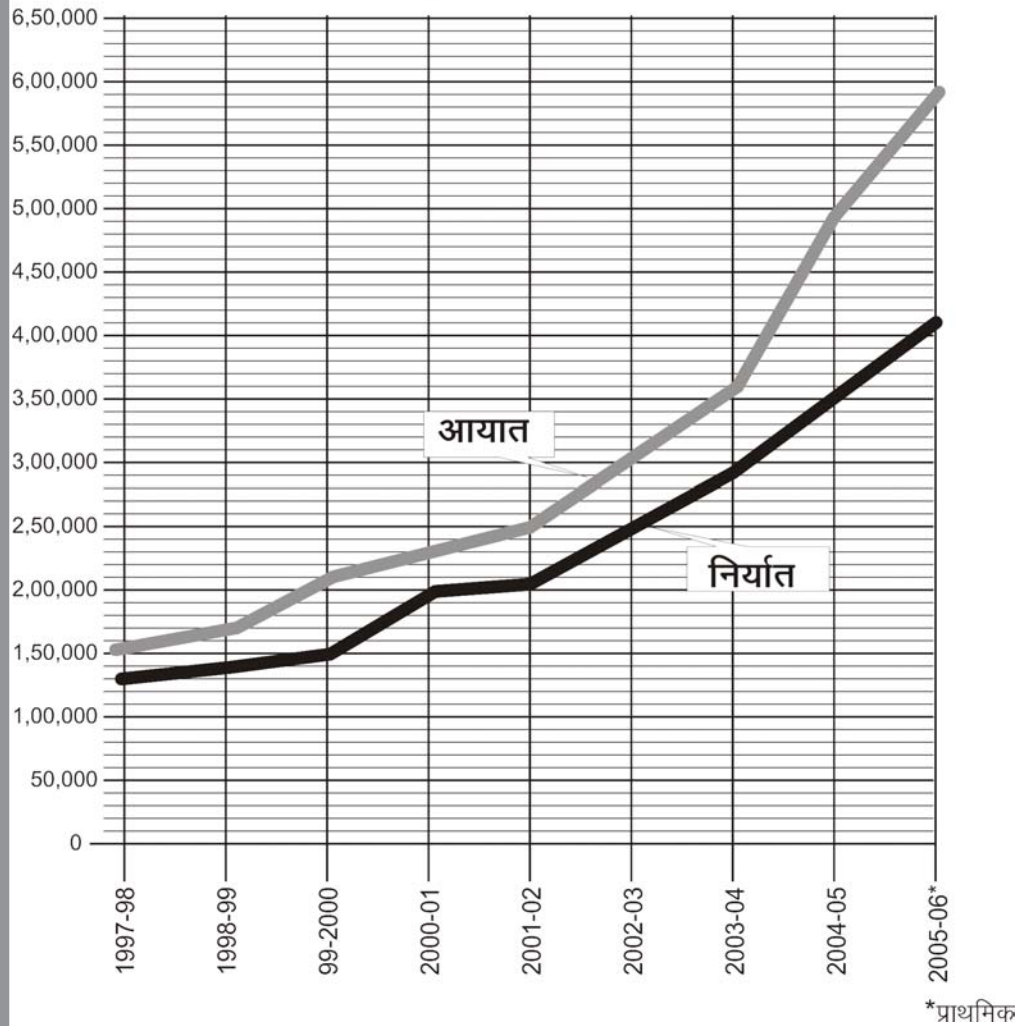


टिप्पणी

की वस्तुओं में भी बहुत बदलाव आया है। भारत ने अंतर्राष्ट्रीय व्यापार में निर्यात की वृद्धि के लिए एशिया, अफ्रिका एवं ओशिनिया के देशों से संबंध बढ़ाए। भारत सरकार की ओर से निर्यात को प्रोत्साहन देने के लिए कई कदम उठाए हैं। इनमें से एक महत्वपूर्ण निर्णय, कम ब्याज पर निर्यात के लिए ऋण उपलब्ध कराना है। इसके साथ-साथ निर्यात पर लगी कई पाबन्दियों एवं नियंत्रणों में कुछ ढील देना रहा है। अधिक महत्व और निर्यात के लिए प्रोत्साहन उन्ही वस्तुओं को दिया जाता रहा है जिनसे अधिक मूल्य प्राप्त होता हो।

भारत ने नई आयात नीति भी अपनाई है। आयात की इस नई नीति से भारतीय अर्थव्यवस्था मजबूत हुई है। ऐसी आवश्यक वस्तुओं को आसान शर्तों पर आयात किया जा सकता है, जिनका उपयोग निर्माण उद्योगों में होता है।

भारत का विदेशी व्यापार  
करोड़ रुपये



चित्र 25.7 भारत के विदेशी व्यापार की वर्तमान प्रवृत्तियाँ

- पिछले दो दशकों में भारत के आयात में भारी बदलाव हुआ है।
- भारत का विदेशी व्यापार वर्ष 1950-51 में 1214 करोड़ रुपये से बढ़कर 2004-05 में 8,37,133 करोड़ रूपयों में पहुँचा गया।
- भारत के विदेशी-व्यापार में भारी परिवर्तन आए हैं। खासकर उन वस्तुओं के आयात-निर्यात में जिन्हें अब तक भारत करता आया है।

### व्यापार सन्तुलन

आयात और निर्यात के मूल्यों के बीच के अन्तर को व्यापार सन्तुलन कहते हैं। यदि किसी देश के आयात और निर्यात के मूल्यों में कोई अन्तर नहीं होता तब ऐसी स्थिति उस देश के लिए संतुलित विदेशी व्यापार कहलाती है। यदि आयात की तुलना में निर्यात ज्यादा हो तो अनुकूल संतुलन तथा यदि आयात की तुलना में निर्यात कम हो तो प्रतिकूल व्यापार संतुलन कहलाता है।

स्वतंत्रता प्राप्ति के समय भारत में विदेशी व्यापार की स्थिति अनुकूल थी, परन्तु स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद के दो दशकों में खाद्यान्नों के बढ़ते आयात से व्यापार के सन्तुलन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा। वर्तमान में भी देश में आयात, निर्यात से ज्यादा है। अतः हमारा विदेशी व्यापार सन्तुलन प्रतिकूल है। 2004-05 में व्यापार में कमी (-) 123995 करोड़ रूपयों की है। यदि हम ध्यान देकर देखें तो हमारे निर्यात एवं आयात की मात्राओं एवं मूल्यों में भारी वृद्धि हुई है। पिछले 55 वर्षों में विश्व-व्यापार में हमारी भागीदारी में भारी गिरावट आई है। यह विश्व के कुल व्यापार का एक प्रतिशत से भी कम है।



### पाठगत प्रश्न 25.6

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

1. विदेशी व्यापार के उन दो घटकों के नाम बताइए जिनमें विदेशी व्यापार को विभक्त किया जाता है।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
2. स्वतंत्रता के बाद भारत के निर्यात में कौन से महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं?  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_



टिप्पणी



टिप्पणी

3. भारत के दो प्रमुख व्यापार-भागीदारों के नाम बताइए.  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
4. हमारी सकल आयातित वस्तुओं में किस वस्तु की भागीदारी सबसे अधिक है?  
\_\_\_\_\_
5. विदेशी व्यापार को प्रोत्साहित करने के लिए भारत ने कौन सी नई नीति बनाई है?  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
6. व्यापार सन्तुलन से क्या तात्पर्य है?  
\_\_\_\_\_



### आपने क्या सीखा

आधारभूत सेवा-सुविधा किसी भी व्यवस्था अथवा संगठन के विकास का आधार होते हैं। परिवहन, संचार तथा व्यापार किसी भी देश की अर्थव्यवस्था के आधारभूत संसाधन माने जाते हैं। इन आधारभूत सेवाओं की सुलभता पूरी आर्थिक व्यवस्था के विकास, खासकर कृषि एवं उद्योग को प्रभावित करती है।

रेल, सड़क तथा पाइप लाइनों को स्थल परिवहन के माध्यम कहते हैं। देश की अखंडता एवं एकता को सुदृढ़ करने में ये साधन महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ये देश में सामाजिक एवं आर्थिक सम्पन्नता बढ़ाते हैं। जल परिवहन एक सस्ता परन्तु धीमी गति का परिवहन साधन है। देश में अंतः स्थलीय जलमार्ग के विकास की संभावना सीमित हैं। यह संभावना भारत के पूर्वी क्षेत्र तथा पूर्वी-समुद्र तटीय भागों में ही सीमित है। भारत की अवस्थिति व्यस्त स्वेज मार्ग पर है। यह आदर्श स्थिति एक ओर आस्ट्रेलिया तथा दूसरी ओर दक्षिण पूर्व एशिया एवं यूरोप को जोड़ती है। वायु परिवहन यद्यपि बहुत महँगे किन्तु तीव्रगामी भी है। उन क्षेत्रों के लिए वायु-परिवहन उपयुक्त है जहाँ स्थल-परिवहन का विकास करना संभव नहीं है। परिवहन के साधनों ने विश्व को बहुत छोटा कर दिया है। विश्व के देशों के बीच की दूरी कम समय में तय की जा सकती है। रेल परिवहन लम्बी दूरियों के लिए अधिक उपयुक्त है। रेल द्वारा एक ही बार में अधिक माल व यात्रियों को लाया जा सकता है। देश के उत्तरी मैदान, पूर्वी तटीय



टिप्पणी

क्षेत्र तथा गुजरात के मैदानी भागों में रेलों का सघन जाल है। इसके विपरीत, उत्तर-पूर्वी क्षेत्र, पश्चिमी राजस्थान एवं हिमालय क्षेत्रों में रेल परिवहन व्यवस्था बहुत विरल या नहीं के बराबर है। सड़क परिवहन की श्रेष्ठता इस सत्य से उजागर होती है कि इसकी सेवाएँ घर के दरवाजे तक उपलब्ध हो जाती हैं। कम दूरियों के लिए सड़क परिवहन अधिक उपयुक्त तथा सुविधायुक्त हैं। देश के पंजाब, हरियाणा, केरल तथा तमिलनाडु में पक्की सड़कों का सघन जाल है।

संचार साधनों द्वारा संदेश तथा सूचनाएँ व्यक्तिगत एवं सामूहिक स्तरों पर भेजी या प्राप्त की जाती है। डाक तार, दूरभाष, टेलीप्रिंटर, रेडियो, दूरदर्शन तथा प्रकाशन आदि संचार व्यवस्था के विभिन्न माध्यम हैं। रेडियो तथा दूरदर्शन जनसंचार के सशक्त इलैक्ट्रॉनिक माध्यम हैं। परिवहन तथा संचार व्यवस्थाओं के बीच गहरे सम्बन्ध होते हैं। वे एक दूसरे के पूरक हैं तथा एक दूसरे को सुदृढ़ करते हैं।

स्वतंत्रता के पश्चात भारत के अन्य देशों से व्यापारिक संबंधों में तेजी से विकास और विस्तार हुआ। भारत के अनेक विकसित एवं विकासशील देशों से द्वि-पार्श्विक व्यापार संबंध हैं। स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद के वर्षों में व्यापार के आयात तथा निर्यात की वस्तुओं के स्वरूप में महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं। भारत ने अब विदेशी-व्यापार के सन्दर्भ में उदार नीति अपनाई है जिसके प्रभाव से आयात-निर्यात पर होने वाली अनेक पाबन्दियों एवं नियंत्रणों को हटाया जा रहा है अथवा उनमें बहुत छूट दी गई है। भारत के विदेशी व्यापार में अभूतपूर्व वृद्धि होने के बावजूद विश्व व्यापार में भारत की भागीदारी 1 प्रतिशत से भी कम है।



### पाठान्त प्रश्न

निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

1. आधारभूत सेवा की परिभाषा बताइए।
2. रेल परिवहन के दो विशिष्ट गुण बताइए।
3. भारत के उत्तरी मैदानी भागों में सघन रेल परिवहन के जाल विकसित होने के दो प्रमुख कारणों को समझाइए।
4. सड़क परिवहन के दो प्रमुख लाभों का उल्लेख कीजिए।



टिप्पणी

5. वायु परिवहन भारत के उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों के लिए अधिक उपयुक्त एवं उपयोगी क्यों है?
6. अन्तर स्पष्ट कीजिए—
  - (क) राष्ट्रीय महामार्ग तथा राज्य महामार्ग
  - (ख) पक्की सड़कें एवं कच्ची सड़कें
  - (ग) निर्यात एवं आयात
7. संचार-साधनों के रूप में डाक सेवाओं की भूमिका की समीक्षा कीजिए।
8. उपयुक्त उदाहरण देते हुए भारतीय विदेशी-व्यापार के स्वरूप में हुए नूतन परिवर्तनों की संक्षेप में चर्चा कीजिए।



### पाठगत प्रश्नों के उत्तर

#### 25.1

1. परिवहन, बिजली का वितरण, संचार (कोई दो)
2. 63.2 करोड़ किलोमीटर
3. (क) लम्बी दूरी की यात्रा करने वाली यात्रियों के लिए  
(ख) भारी वस्तुओं की ज्यादा मात्रा में ढुलाई।
4. (क) उत्तर भारत के मैदानी भाग (ख) गुजरात व सौराष्ट्र के मैदान
5. (क) पर्वतीय एवं पहाड़ी भूभाग (ख) सघन जंगल, भारी वर्षा इत्यादि
6. पहाड़ी उबड़-खाबड़, ऊँची-नीची जमीन तथा पर्वत श्रृंखलाएँ

#### 25.2

- (1) 13,94,061 किलोमीटर (2) वाराणसी और कन्याकुमारी (3) पंजाब और केरल  
(4) लेह और मनाली (5) ग्रामीण क्षेत्र (6) विरल आबादी, अतिवृष्टि वाले सघन वनों से  
आच्छादित, प्राकृतिक सम्पदा की कमी, पहाड़ी क्षेत्र (7) 5846 किलोमीटर





टिप्पणी

**25.3**

1. (क) पेट्रोल (ख) प्राकृतिक गैस
2. हजीरा-बिजयपुर-जगदीशपुर (एच.बी.जे) गैस पाइप लाइन
3. मुम्बई बन्दरगाह
4. (क) गंगा नदी तथा (ख) ब्रह्मपुत्र नदी.

**25.4**

1. एयर इंडिया 2. इन्डियन एयरलाइन्स 3. भारत के उत्तर-पूर्वी भाग
4. (क) मुम्बई, (ख) दिल्ली, (ग) कोलकाता, (घ) चेन्नई, (ङ) थिरुवनन्तपुरम
5. (क) तीव्र और द्रुतगामी (ख) बहुत महँगे
6. जेट एयरवेज, सहारा एयरलाइन्स, किंगफिशर एयरलाइन्स (कोई दो)

**25.5**

1. (क) पोस्टल इन्डेक्स नम्बर (ख) क्विक मेल सर्विस  
(ग) सब्सक्राइबर ट्रंक डायलिंग (घ) पब्लिक काल ऑफिस  
(ङ) इन्टरनेशनल सब्सक्राइबर डायलिंग
2. (क) रेडियो (ख) दूरदर्शन (ग) सिनेमा
3. समाचार पत्र, पत्रिकाएँ तथा विभिन्न प्रकार के जर्नल इत्यादि इस श्रेणी में आते हैं।

**25.6**

1. (क) निर्यात (ख) आयात
2. प्राथमिक उत्पादों के स्थान पर द्वितीयक उत्पादों के निर्यात को बढ़ाना
3. (क) संयुक्त राज्य अमेरिका तथा (ख) रूस
4. पेट्रोलियम एवं पेट्रोलियम के उत्पाद

**टिप्पणी**

5. (क) व्यापार का उदारीकरण करना तथा (ख) आयात पर लगे प्रतिबंधों में कमी करना
6. निर्यात एवं आयात के मूल्यों में अन्तर

**पाठान्त प्रश्नों के संकेत**

1. अनुच्छेद 25.1 देखिए
2. अनुच्छेद 25.3 देखिए
3. सघन रेल परिवहन जाल के कारण: समतल जमीन, उपजाऊ मृदा अधिक जनसंख्या का घनत्व, उद्योग की इकाइयों का वितरण (कोई दो) अधिक जानकारी के लिए अनुच्छेद 25.3 देखिए।
4. अनुच्छेद 25.4 देखिए।
5. अनुच्छेद 25.7 देखिए।
6. (क) अनुच्छेद 25.4 देखिए (ख) अनुच्छेद 25.4 देखिए (ग) अनुच्छेद 25.9 देखिए।
7. अनुच्छेद 25.8 देखिए।
8. अनुच्छेद 25.9 देखिए।



## 26

## भारत: जनसंख्या घनत्व, वितरण तथा वृद्धि

अब तक हमने भारत के प्राकृतिक संसाधनों के बारे में जानकारी हासिल की। इन संसाधनों के अन्तर्गत भूमि, मृदा, जल, वन, खनिज तथा वन्य-जीव इत्यादि आते हैं। हमने इन उपरोक्त संसाधनों के वितरण एवं दोहन की दर एवं दिशा तथा विकास के कार्यक्रमों में उनकी उपयोगिता के बारे में भी जानकारी प्राप्त की। इन्हीं संसाधनों का यहां के देशवासियों के सन्दर्भ में अध्ययन करना है। लोगों या जनता से अभिप्राय यहाँ की जनसंख्या को केवल उपभोक्ता की संख्या के रूप में ही नहीं बल्कि उन्हें यहाँ के प्राकृतिक संसाधनों के प्रबन्धक के रूप में मानने से है। इसके लिए सही मायने में लोगों के शैक्षिक तथा स्वास्थ्य स्तर, उनके व्यावसायिक, तकनीकी एवं सामाजिक दक्षता पर ध्यान देते हैं। और इससे भी अधिक लोगों की आकांक्षाओं एवं प्रचलित मान्यताओं के साथ कार्य नीति पर ध्यान देने की जरूरत है। इस संदर्भ में आप अनुभव करेंगे कि लोग प्राकृतिक संसाधनों के केवल उपभोक्ता ही नहीं अपितु ये देश की अनमोल परिसम्पत्ति हैं। इस पाठ में हम भारत की जनसंख्या के आकार का मूल्यांकन विश्व जनसंख्या के सन्दर्भ में करेंगे। इसलिए पहले जनसंख्या के वितरण एवं घनत्व तथा इन पहलुओं को प्रभावित करने वाली विभिन्न कारकों का अध्ययन करेंगे। अन्त में जनसंख्या में वृद्धि करने वाली प्रवृत्तियों तथा उन्हें प्रभावित करने वाले निर्धारकों के साथ परिणामों का भी विश्लेषण करेंगे।



### उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप:

- विश्व जनसंख्या के परिप्रेक्ष्य में भारत की जनसंख्या के आकार को समझा सकेंगे;
- भारत में जनसंख्या के असमान वितरण के लिए उत्तरदायी कारकों का विश्लेषण कर सकेंगे;



टिप्पणी

- भारत के मानचित्र पर सघन, सामान्य तथा विरल जनसंख्या वाले क्षेत्रों को दर्शा सकेंगे;
- जनसंख्या के वितरण, घनत्व तथा उसकी वृद्धि के बारे में आँकड़ों की व्याख्या कर सकेंगे;
- पिछले सौ वर्षों (1901–2001) में जनसंख्या में हुई वृद्धि की प्रवृत्ति का विवेचन कर सकेंगे;
- जनसंख्या में होने वाली तीव्र-वृद्धि के लिए उत्तरदायी कारणों की पहचान कर सकेंगे;
- जनसंख्या विवेचन में प्रयुक्त बहुत सी शब्दावलियाँ, जैसे-जन्म-दर, मृत्यु-दर, इत्यादि की भलीभाँति व्याख्या कर सकेंगे;
- जनसंख्या में लगातार हो रही वृद्धि को कम करने की आवश्यकता को महसूस कर सकेंगे;
- देश के किसी भी क्षेत्र में आप्रवासन एवं उत्प्रवासन के कारणों एवं परिणामों का विश्लेषण कर सकेंगे।

## 26.1 भारत की जनसंख्या

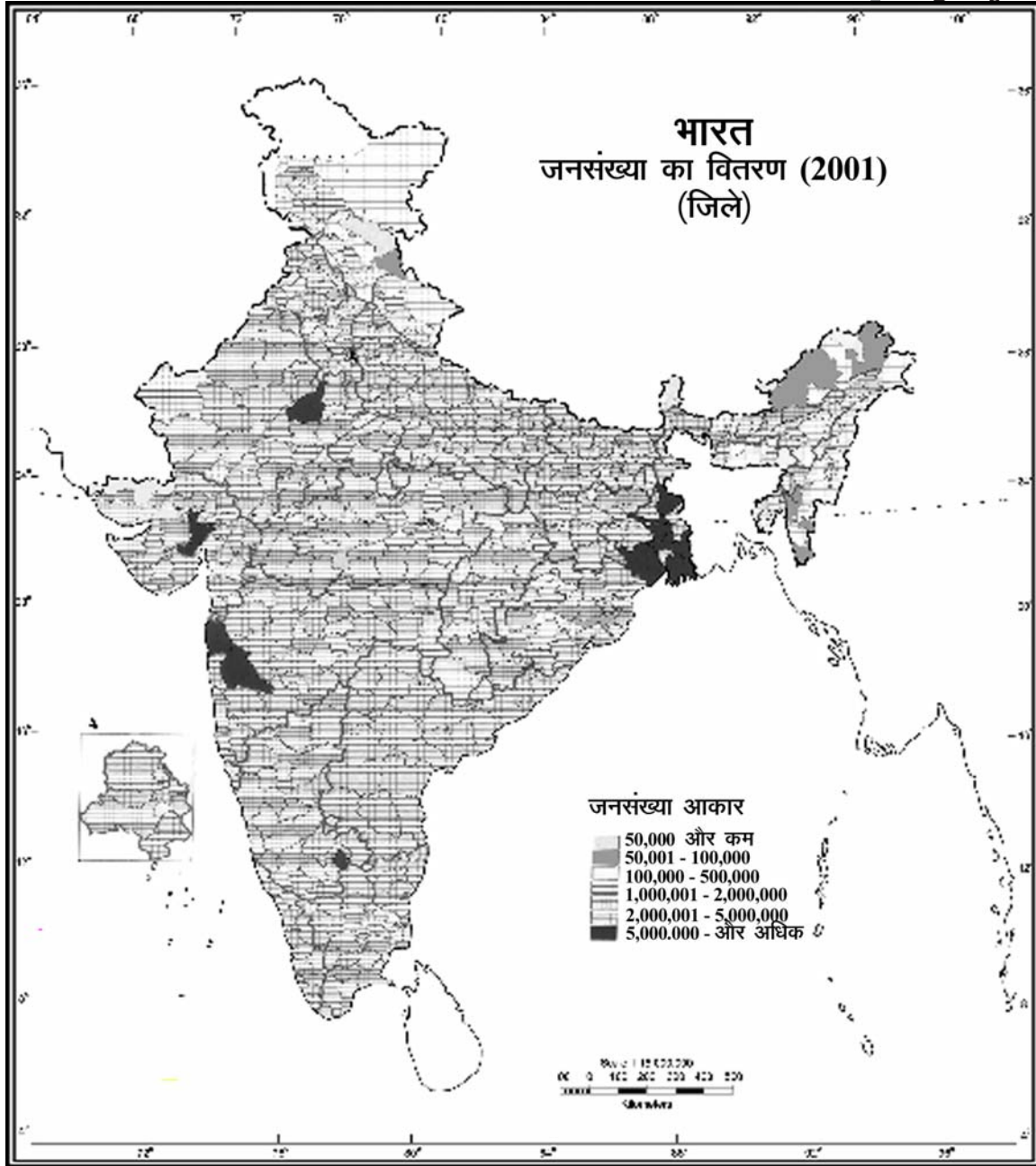
विश्व में जनसंख्या की दृष्टि से चीन के बाद दूसरा सबसे अधिक जनसंख्या वाला देश भारत है। एक मार्च सन् 2001 को भारत की कुल जनसंख्या 1027 मिलियन याने एक अरब 27 करोड़ हो चुकी थी। यह संख्या विश्व की कुल जनसंख्या के 16.7 प्रतिशत के बराबर है। दूसरे शब्दों में कहा जा सकता है कि विश्व का हर छठवा व्यक्ति भारतीय है। चीन हमसे एक कदम आगे है क्योंकि विश्व में हर पाँचवा व्यक्ति चीन का है। भारत में उपलब्ध भूमि विश्व की कुल भूमि का 2.42 प्रतिशत ही है और इतनी ही भूमि पर विश्व की कुल जनसंख्या का करीब 17 प्रतिशत भारत में है।

क्षेत्रीय प्रसार की दृष्टि से विश्व में भारत का स्थान रूस, कनाडा, चीन, संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्राजील और आस्ट्रेलिया के बाद सातवां है। चीन को छोड़ दें तो बचे पाँचों बड़े क्षेत्रफल वाले देशों की कुल जनसंख्या भारत की जनसंख्या के मुकाबले बहुत कम है। इन पाँचों देशों के क्षेत्रफल को मिला दें तो वह भारत के क्षेत्रफल से 16 गुना बड़ा क्षेत्रफल होगा और इस क्षेत्रफल में रहने वाली आबादी की मिली जुली जनसंख्या भारत की जनसंख्या से बहुत कम है। यह तथ्य दर्शाता है कि सीमित भूमि संसाधन में इतनी विशाल जनसंख्या के कारण हम कितने असहाय एवं अवरोधों से ग्रसित हैं। यह भी दृष्टव्य है कि तीन महाद्वीपों—उत्तरी अमेरिका, दक्षिणी अमेरिका तथा आस्ट्रेलिया की कुल जनसंख्या को जोड़ दिया जाए तो भी भारत की जनसंख्या से कम है। और इसके साथ विडम्बना यह कि प्रति वर्ष हमारी जनसंख्या में 1 करोड़ 70 लाख व्यक्तियों का इजाफा हो रहा है। यह संख्या आस्ट्रेलिया की कुल जनसंख्या से ज्यादा है। विश्व की सबसे घनी आबादी वाले चीन में जनसंख्या की वार्षिक वृद्धि-दर भारत की वार्षिक दर से कम है।



## 26.2 जनसंख्या का घनत्व तथा वितरण

संसार की जनसंख्या अथवा किसी भी देश की जनसंख्या उसके सभी भागों में समान रूप से वितरित नहीं होती। भारत के लिए भी यह तथ्य लागू होता है। देश के कुछ भागों में घनी जनसंख्या है कुछ भागों में मध्यम जनसंख्या है तो कुछ भाग विरल बसे हैं। (देखिये चित्र 26.1)



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.



टिप्पणी

विभिन्न क्षेत्रों की जनसंख्या के आकार की तुलना कई तरीकों से की जा सकती है। इनमें से एक तरीका है कि विभिन्न क्षेत्रों की पूरी जनसंख्या के आकार की तुलना करना। परन्तु इस विधि में जनसंख्या तथा उस क्षेत्र या प्रांत के क्षेत्रफल अथवा उसके आधार संसाधनों के बीच के संबंधों के बारे में कुछ भी नहीं जान सकते। अतः क्षेत्रों के बीच तुलनात्मक अध्ययन गुमराह कर सकता है। उदाहरण स्वरूप सिंगापुर की जनसंख्या 42 लाख है और चीन की जनसंख्या 1 अरब 30 करोड़ (1,300 मिलियन) है। सिंगापुर का क्षेत्रफल मात्र 630 वर्ग कि.मी. है जबकि चीन का क्षेत्रफल 95 लाख वर्ग कि.मी. है। एक इतना छोटा और दूसरा इतना विशाल। इससे स्पष्ट है कि चीन की तुलना में सिंगापुर कितना भीड़-भाड़ वाला है। इसलिए विभिन्न देशों की जनसंख्या की तुलना सामान्यतः उन देशों के जनसंख्या के घनत्व के रूप में की जाती है। इस विधि में मनुष्य और भूमि के अनुपात को ध्यान में रखते हुए तुलनात्मक अध्ययन किया जाता है। इस तरीके में किसी क्षेत्र की कुल जनसंख्या के वितरण को देश के क्षेत्रफल में समान रूप से वितरित मानते हुए प्रति वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में कितनी जनसंख्या समाहित होती है, इसकी गणना की जाती है। इसे अँक-गणितीय जनसंख्या का घनत्व कहते हैं। किसी भी क्षेत्र या देश की कुल जनसंख्या को उस क्षेत्र के या देश के जमीनी क्षेत्रफल से भाग देने पर प्रति वर्ग किमी जनसंख्या का घनत्व प्राप्त हो जाता है। 2001 की जनगणना के अनुसार भारत वर्ष में जनसंख्या का घनत्व 324 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर है। पिछले सौ वर्षों में जनसंख्या का घनत्व चौगुना से भी ज्यादा बढ़ा है। सन् 1901 में यह घनत्व 77 था जबकि सन् 2001 में यह 324 हो गया। अब एक बात और समझने की है। जब यह कहा जाए कि भारत में जनसंख्या का घनत्व 324 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. है, इससे यह मतलब नहीं निकालना चाहिये कि देश के प्रत्येक वर्ग कि.मी. पर आबादी 324 व्यक्तियों की होगी। वास्तव में जनसंख्या का वितरण भारत वर्ष में बहुत ही अनियमित है। अरुणाचल प्रदेश में औसतन जनसंख्या 13 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. है, जबकि दिल्ली में सन् 2001 की जनगणना के अनुसार 9,294 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. है।

- विभिन्न क्षेत्रों अथवा देशों की जनसंख्या का तुलनात्मक अध्ययन सार्थक एवं उचित तभी हो सकता है जब उन देशों की जनसंख्या के औसत घनत्व को आधार मान कर अध्ययन किया जाय।
- घनत्व से व्यक्ति और भूमि के बीच अनुपातिक संबंध का बोध होता है।
- किसी क्षेत्र अथवा देश की जनसंख्या के घनत्व को इस प्रकार व्यक्त कर सकते हैं।

$$\text{घनत्व} = \frac{\text{देश की कुल जनसंख्या}}{\text{देश का सकलभूमि का क्षेत्रफल}}$$



टिप्पणी

## 26.3 जनसंख्या के वितरण एवं घनत्व को प्रभावित करने वाले कारक

जैसा कि पहले हम लोगों ने चर्चा की, भारत की जनसंख्या का स्थानीय वितरण एक समान नहीं है। इसमें बहुत अधिक क्षेत्रीय विभिन्नताएं हैं। आइये देखें वे कौन से कारक हैं जो इस विभिन्नता को बनाते हैं। वे सब कारक जो जनसंख्या के घनत्व एवं उसके वितरण को प्रभावित करते हैं उन्हें दो श्रेणियों में बाँट सकते हैं। ये हैं (क) भौतिक कारक (ख) सामाजिक-आर्थिक कारक।

**(क) भौतिक कारक** – ये जनसंख्या के घनत्व एवं वितरण को प्रभावित करने में अहम भूमिका निभाते हैं। भौतिक कारकों में सम्मिलित हैं— भूमि की बनावट या आकृति, जलवायु, मृदा इत्यादि। यद्यपि विज्ञान एवं तकनीक में बहुत अधिक प्रगति हुई है परन्तु फिर भी भौतिक कारकों का प्रभाव बरकरार है।

**1. भू-आकृति** – यह जनसंख्या वितरण के प्रतिरूप को प्रभावित करता है। भू-आकृति का सबसे महत्वपूर्ण भाग है उसमें मौजूद ढलान तथा उसकी ऊँचाई। इन दोनों गुणों पर जनसंख्या का घनत्व एवं वितरण बहुत कुछ आधारित रहता है। इसका प्रमाण पहाड़ी एवं मैदानी क्षेत्र की भूमि ले सकते हैं। गंगा-सिंधु का मैदानी भूभाग घनी आबादी का क्षेत्र है जबकि अरुणाचल प्रदेश समूचा पहाड़ियों से घिरा उबड़-खाबड़ पर्वतीय भूभाग है, अतः जनसंख्या का घनत्व सबसे कम एवं वितरण भी विरल एवं फैला हुआ है। इसके अलावा भौतिक कारकों में स्थान विशेष का जल-प्रवाह क्षेत्र, भूमि जल स्तर जनसंख्या वितरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

**2. जलवायु** – किसी स्थान की जलवायु जनसंख्या के स्थानिक वितरण एवं प्रसार को प्रभावित करती है। अब राजस्थान के गरम और सूखे रेगिस्तान साथ ही ठंडा एवं आर्द्रता एवं नमी वाले पूर्वी हिमालय भूभाग का उदाहरण लें। इन कारणों से यहां जनसंख्या का वितरण असमान तथा घनत्व कम है। केरल एवं पश्चिम बंगाल की भौगोलिक परिस्थितियाँ इतनी अनुकूल हैं कि आबादी सघन एवं समान रूप से वितरित है। पश्चिमी घाट पर्वत श्रृंखला के पवन-विमुख भाग तथा राजस्थान के भागों में घनत्व कम है।

**3. मृदा** – यह बहुत हद तक जनसंख्या के घनत्व एवं वितरण को प्रभावित करता है। वर्तमान औद्योगीकरण एवं उद्योग प्रमुख समाज में मृदा कैसे जनसंख्या को प्रभावित करने में सक्षम हो सकती है। यह स्वाभाविक प्रश्न हो सकता है। परन्तु इस सच्चाई से कि आज भी भारत की 75 प्रतिशत जनता गाँवों में बसती है, कोई इन्कार नहीं कर सकता। ग्रामीण जनता अपना जीवन-यापन खेती से ही करती है। खेती के लिए उपजाऊ मिट्टी चाहिये। इसी वजह से भारत का उत्तरी मैदानी भाग, समुद्र तटवर्ती मैदानी भाग एवं सभी नदियों के डेल्टा क्षेत्र उपजाऊ एवं मुलायम मिट्टी की प्रचुरता के कारण सघन जनसंख्या वितरण प्रस्तुत करते हैं। दूसरी ओर राजस्थान के विशाल मरुभूमि क्षेत्र, गुजरात का कच्छ का रन तथा उत्तराखण्ड के तराई भाग जैसे क्षेत्रों में



टिप्पणी

मृदा का कटाव तथा मृदा में रेह का उत्फुलन (मिट्टी पर सफेद नमकीन परत चढ़ जाना जो उसकी उपजाऊपन को नष्ट कर देती है) विरल जनसंख्या वाले क्षेत्र हो जाते हैं।

किसी भी क्षेत्र में जनसंख्या का घनत्व एवं वितरण एक से अधिक भौतिक एवं भौगोलिक कारकों से प्रभावित होते हैं। उदाहरण स्वरूप भारत के उत्तर-पूर्वी भाग को लें। यहाँ अनेक कारक प्रभावशील हैं – जैसे भारी वर्षा, उबड़-खाबड़, उतार-चढ़ाव वाली जमीनी बनावट, सघन वन एवं पथरीली सख्त मिट्टी। ये सब एक साथ मिलकर जनसंख्या के घनत्व एवं वितरण को विरल बनाते हैं।

**(ख) सामाजिक-आर्थिक कारक**— भौतिक कारकों के समान ही सामाजिक-आर्थिक कारक भी जनसंख्या के वितरण एवं घनत्व को प्रभावित करते हैं। परन्तु इन दोनों कारकों के सापेक्षिक महत्व के विषय में पूर्ण एकरूपता नहीं भी हो सकती है। कुछ स्थानों पर भौतिक कारक ज्यादा प्रभावशील होते हैं तो कुछ जगहों पर सामाजिक एवं आर्थिक कारक अधिक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। सामान्य तौर पर आम सहमति है कि सामाजिक एवं आर्थिक (अभौतिक) कारकों की भूमिका बढ़ी है। विभिन्न सामाजिक-आर्थिक कारक जो जनसंख्या की बसावट में विभिन्नता लाते हैं, इस प्रकार हैं— (1) सामाजिक-सांस्कृतिक एवं राजनैतिक कारक (2) प्राकृतिक संसाधनों का दोहन।

**1. सामाजिक-सांस्कृतिक एवं राजनैतिक कारक**—मुम्बई-पुणे औद्योगिक काम्पलेक्स (संकुल) एक सुन्दर उदाहरण प्रस्तुत करता है। यह दर्शाता है कि किस प्रकार सामाजिक, सांस्कृतिक, ऐतिहासिक और राजनैतिक कारकों के समूह ने इस काम्पलेक्स की जनसंख्या और घनत्व की तीव्र वृद्धि की है। आज से दो सौ वर्षों से भी पहले पश्चिमी समुद्री तटवर्ती थाणे इलाके के सकरी खाड़ी में महत्वहीन छोटे-छोटे बिखरे द्वीप समूह थे। साहसी पुर्तगाली नाविकों ने इन द्वीप समूहों पर अपना अधिकार कायम कर लिया था। चूँकि अधिग्रहित द्वीपों का स्वामित्व उनके राजा के पास था। पुर्तगाल के राजा ने इसे इंग्लैंड के राजघराने को दहेज स्वरूप भेंट कर दिया। इस द्वीप में निवास करने वाले मछुआरों ने कभी सपने में भी नहीं सोचा होगा कि किसी दिन उनकी यह बसावट एक विशाल जनसंख्या के समूह के रूप में विकसित हो जाएगा। इंग्लैन्ड की ईस्ट इंडिया कम्पनी ने इन द्वीपों पर एक व्यापारिक केन्द्र को स्थापित किया जिसे बाद में बाम्बे प्रेसीडेन्सी के राजधानी शहर में परिवर्तित कर दिया। उद्यमी व्यापार कुशल सम्प्रदायों ने (जैसे पारसी, कच्छी, गुजराती लोग) यहाँ कपड़ा बनाने की मिलों को स्थापित किया और इसके लिये आवश्यक जलशक्ति का विकास किया। इतना ही नहीं पश्चिमी घाट पर्वत श्रृंखला के आर-पार सड़क तथा रेलमार्ग का निर्माण किया। इससे पृष्ठ प्रदेश आवागमन के साधनों से सम्पन्न हो गया। आशा के विपरीत स्वेज नहर का निर्माण हो जाने से बाम्बे (अब मुम्बई) भारत का ऐसा बन्दरगाह बन गया जो यूरोप का सबसे नजदीक व्यापारिक केन्द्र सिद्ध हुआ। मुम्बई में शिक्षित युवकों की मौजूदगी तथा कोंकण के सस्ते, सशक्त एवं अनुशासित मजदूरों की आसान उपलब्धता ने यहाँ की क्षेत्रीय जनसंख्या को तेजी से पनपने में बहुत बड़ा योगदान दिया।





टिप्पणी

कुछ समय पश्चात् मुम्बई के नजदीक अरब सागर के उथले क्षेत्र में तेल (पेट्रोलियम) तथा गैस-भण्डार की खोज ने इस क्षेत्र में पेट्रो-रसायन उद्योग को उभरने में बहुत बढ़ावा दिया। आज मुम्बई भारत की वाणिज्यिक एवं व्यापारिक राजधानी के रूप में प्रतिष्ठित है। इसलिए यहाँ अन्तर्राष्ट्रीय एवं घरेलू हवाई-अड्डे स्थापित हैं। मुम्बई देश तथा विदेश के प्रमुख समुद्री बन्दरगाहों से जुड़ा हुआ है। राष्ट्रीय राजमार्ग एवं रेल-मार्ग का अन्तिम छोर मुम्बई है। लगभग ऐसी ही स्थिति औपनिवेशिक शासकों द्वारा भारत के अन्य प्रमुख महानगर कोलकाता तथा चेन्नई के साथ लागू होती है।

**2. प्राकृतिक संसाधनों की उपलब्धता** – छोटा नागपुर का पठार हमेशा से एक पर्वतीय, पथरीला एवं उबड़-खाबड़ क्षेत्र रहा है। वर्षा एवं वनों से आच्छादित यह भाग अनेकों आदिवासियों का निवास स्थान रहते आया है। यह आदिवासी क्षेत्र जनसंख्या घनत्व की दृष्टि से देश के विरल क्षेत्रों में से एक गिना जाता है। किन्तु प्रचुर मात्रा में खनिज अयस्क जैसे लोहा, मैंगनीज, चूना पत्थर, कोयला आदि के उपलब्ध होने के कारण पिछली शताब्दि के दौरान अनेक औद्योगिक केन्द्र तथा नगरों की स्थापना हुई है। लौह अयस्क तथा कोयले की खदाने आसपास मिलने से बड़े औद्योगिक उपक्रमों एवं कारखानों के स्थापित होने का आकर्षण बना रहा। इस कारण लोहा तथा इस्पात उद्योग, भारी-इन्जिनियरिंग उद्योग धातुकर्म उद्योग तथा यातायात में प्रयुक्त होने वाले उपकरणों को बनाने के कारखाने खुले। इस क्षेत्र में उत्तम गुणों के कोयला उपलब्ध होने के कारण शक्तिशाली राष्ट्रीय ताप विद्युत संयंत्रों की स्थापना हुई। इन केन्द्रों से विद्युत की आपूर्ति तथा वितरण दूर-दराज के क्षेत्रों को भी किया जाता है। उदारीकरण के बाद से इस क्षेत्र में अनेकों विदेशी बहु-राष्ट्रीय कम्पनियाँ एवं भारतीय कम्पनियाँ अपने-अपने कारखाने एवं संयंत्रों को स्थापित करने में संलग्न हैं।

## 26.4 राज्य स्तर पर जनसंख्या घनत्व

किसी खास उद्देश्य के अनुसार जनसंख्या के आँकड़ों को कई प्रकार से अंकित एवं आलेखित किया जा सकता है। यदि जनसंख्या के वितरण के प्रतिरूप की जानकारी हासिल करनी हो तो जनसंख्या के आँकड़ों को राज्य-स्तर पर या राज्य के बड़े क्षेत्र के जनसंख्या के आँकड़ों को इकट्ठा कर उन्हें अंकित एवं आलेखित किया जाता है। यदि बारीक तौर पर जानकारी हासिल करनी हो, तो जनसंख्या के आँकड़ों को छोटी-छोटी इकाइयों में जैसे जिला स्तर या तहसील के स्तर पर अंकित किया जाता है। आइये, अब भारत में जनसंख्या वितरण एवं घनत्व के प्रतिरूप के बारे में जानकारी प्राप्त करते हैं।

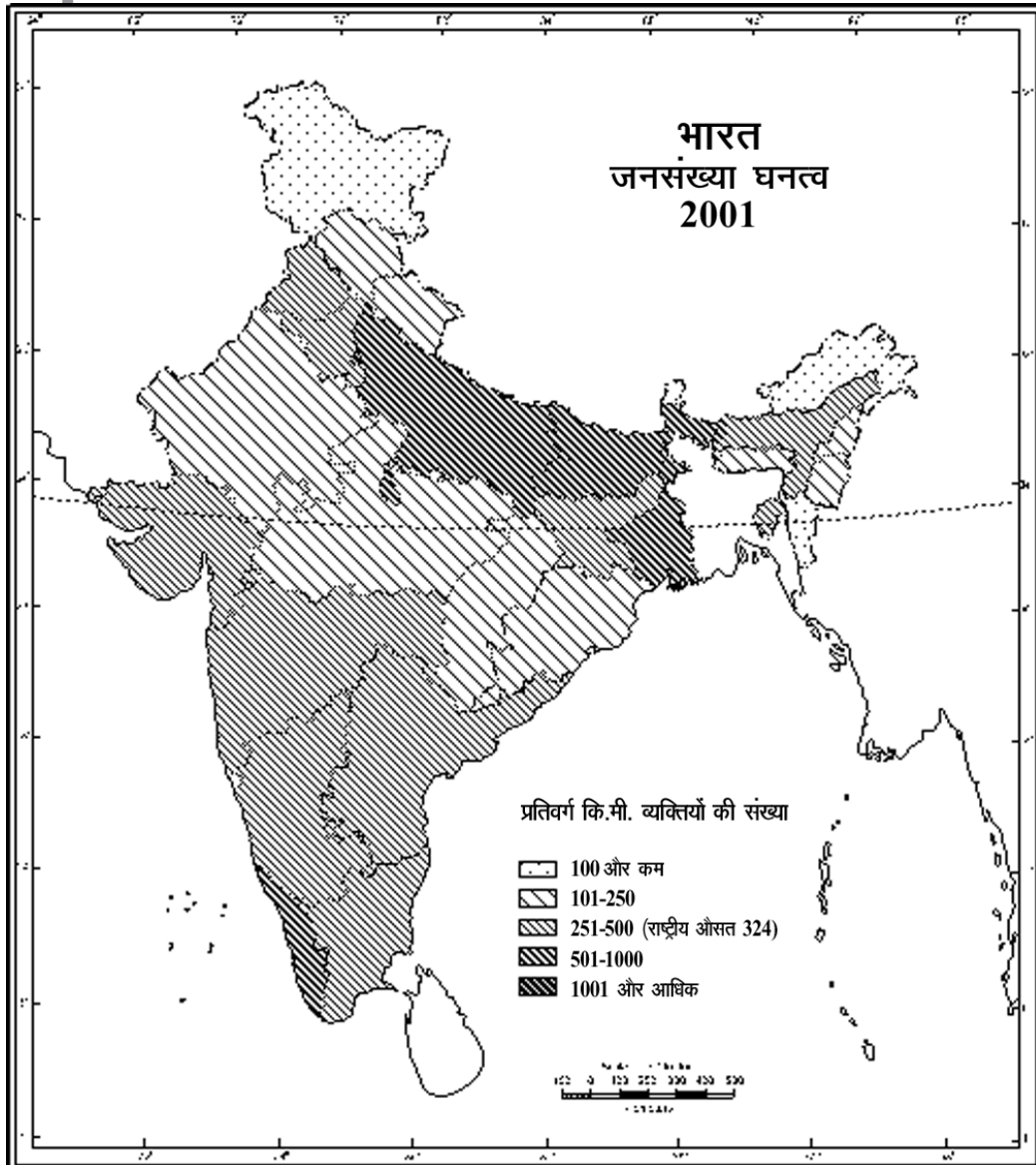
भारत में राज्य स्तर पर उपलब्ध जनसंख्या के आँकड़ों के आधार पर जनसंख्या घनत्व को तीन श्रेणियों में बांटा जा सकता है: अधिक घनत्व वाले क्षेत्र, मध्य घनत्व वाले क्षेत्र तथा कम घनत्व वाले क्षेत्र।

**(क) अधिक घनत्व वाले क्षेत्र** – दिए गए भारत के मानचित्र (चित्र 26.1) में जनसंख्या के वितरण को दर्शाया गया है। जहाँ जनसंख्या का घनत्व 400 व्यक्ति प्रति वर्ग



टिप्पणी

किलोमीटर से ज्यादा पाया जाता है। ऐसे क्षेत्र अधिक घनत्व वाले क्षेत्र कहलाते हैं। इन क्षेत्रों में घनी आबादी होने का मुख्य कारण उपजाऊ मृदा तथा भरपूर वर्षा का पाया जाना है। इससे सघन एवं सशक्त खेती द्वारा उपज मिलती है। इन कारणों से प्रति वर्ग कि.मी. क्षेत्र में बसी जनसंख्या के अधिकांश लोगों को पर्याप्त भोजन मिल जाता है। ऐसे क्षेत्र तमिलनाडु, केरल, पश्चिम बंगाल राज्य में आते हैं। परन्तु, केन्द्र शासित संघीय क्षेत्र जैसे दिल्ली, चण्डीगढ़ एवं पॉण्डिचेरी की स्थिति भिन्न है। यहाँ जनसंख्या सघन होने का मुख्य कारण उच्च शहरीकरण तथा आधुनिकीकरण है। इसके कारण लोगों को व्यवसाय तथा नौकरी के अवसर मिलते हैं। इस प्रकार हम कह सकते हैं कि जिन क्षेत्रों में उपजाऊ मृदा तथा सघन कृषि होती है तथा जिन क्षेत्रों में रोजगार, व्यवसाय व नौकरी के अच्छे अवसर उपलब्ध होते हैं, वहाँ जनसंख्या का घनत्व अधिक होता है।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.



टिप्पणी

**(ख) मध्यम घनत्व वाले क्षेत्र** – इस श्रेणी में वे राज्य तथा संघ शासित क्षेत्र आते हैं, जिनका जनसंख्या घनत्व 100 से 400 व्यक्ति प्रतिवर्ग कि.मी. के बीच होती है। ये राज्य आन्ध्र प्रदेश, असम, दादर एवं नगर हवेली, गोवा, गुजरात, कर्नाटक, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, उड़ीसा, राजस्थान, त्रिपुरा, झारखण्ड, छत्तीसगढ़, जम्मू एवं कश्मीर, उत्तराखण्ड, हिमाचल प्रदेश, नागालैन्ड, मणिपुर, त्रिपुरा एवं मेघालय हैं। इस श्रेणी के अन्तर्गत देश के अधिकांश क्षेत्र शामिल हो जाते हैं। मध्यम घनत्व की आबादी होने का मुख्य कारण उबड़-खाबड़ जमीन के चलते कृषि में अवरोध, वर्षा की निम्न व अनियमित मात्रा तथा सिंचाई के लिए जलाभाव है। यदि उपयुक्त सुविधाएं उपलब्ध कराई जाएँ तो प्राथमिक एवं माध्यमिक स्तर के व्यावसायिक कार्यक्रम चलाए जा सकते हैं तथा इसकी प्रबल संभावनाएँ भी मौजूद हैं। उदाहरण के तौर पर छोटा नागपुर क्षेत्र को लिया जाए। स्वतन्त्रता के समय यह क्षेत्र विरल आबादी का था। किन्तु इस क्षेत्र में विद्यमान अनेकों प्रकार के खनिज एवं अयस्क का खनन एवं खदानों के विकास के साथ बहुत से उद्योग एवं कारखाने स्थापित होते गए और हो भी रहे हैं। इसके प्रभाव से लोगों का आना तथा उनकी आबादी की बसावट भी बढ़ते-बढ़ते मध्यम घनत्व के दर्जे में पहुँच गई है।

**(ग) कम घनत्व वाले क्षेत्र** – उपरोक्त दोनों वर्गों के घनत्व वाले क्षेत्र के अलावा शेष बचे क्षेत्र इस श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं। इस श्रेणी में शामिल क्षेत्रों में जनसंख्या घनत्व 100 व्यक्ति या उससे भी कम प्रति वर्ग कि.मी. होता है। भारत के राज्य एवं केन्द्र शासित संघीय क्षेत्र जो इसके अन्तर्गत आते हैं, वे हैं – अरुणाचल प्रदेश, मिजोरम, सिक्किम तथा अण्डमान एवं निकोबार द्वीप समूह। कम घनत्व के प्रमुख कारणों में – ऊँची-नीची तथा विषम भू-आकृतियाँ, कम वर्षा तथा अस्वास्थ्यकर जलवायु का होना है। इन्हीं कारणों से जीवन-यापन करने के लिए रोजगार के अवसरों की बहुत कमी होती है। अधिक शीत या अति शुष्क क्षेत्र में भी कृषि का विकास नहीं हो पाता। उबड़-खाबड़, भूमि, कठिन जलवायु तथा निम्न कृषि के कारण नगरीकरण तथा औद्योगीकरण की संभावनाएं अवरुद्ध हो जाती हैं। इसलिए ऐसे क्षेत्रों में प्रति इकाई क्षेत्र में व्यक्तियों की संख्या, जिन्हें भरण-पोषण की सुविधा उपलब्ध हो सके, स्वतः कम हो जाती है। पहाड़ी एवं पर्वतीय क्षेत्रों में धरातलीय आकृतियों के चलते न केवल आवागमन के साधन तथा संचार माध्यमों का विस्तार करना कठिनाईयों से भरा हुआ है बल्कि कुल मिलाकर विकासात्मक आर्थिक स्तर निम्न होता है। इन सब कारकों के चलते जनसंख्या का घनत्व इन क्षेत्रों में काफी कम है।

- जनसंख्या के अधिक घनत्व वाले राज्य पश्चिम बंगाल, केरल, बिहार, पंजाब, तमिलनाडु, दिल्ली, उत्तर प्रदेश तथा हरियाणा हैं। केन्द्रशासित संघीय क्षेत्र चण्डीगढ़, लक्षद्वीप, पॉण्डिचेरी और दमन व दिव भी इसमें शामिल हैं।
- इन सभी उपरोक्त क्षेत्रों में कृषि कार्य अथवा द्वितीय या तृतीय श्रेणी के विभिन्न व्यवसायों द्वारा लोगों को रोजगार प्राप्त करने के भरपूर अवसर प्राप्त होते हैं।



- जनसंख्या के कम घनत्व वाले राज्य अरुणाचल प्रदेश, मिजोरम, सिक्किम, अण्डमान एवं निकोबार द्वीप समूह हैं।
- ये क्षेत्र या तो कम वर्षा, या पहाड़ी उबड़-खाबड़ जमीन या अवास्थ्यप्रद जलवायु या इन सभी कारणों के मिलेजुले प्रभाव से घनत्व कम है।

## 26.5 जिलास्तर पर जनसंख्या का घनत्व

जनसंख्या के आँकड़ों का सूक्ष्म अवलोकन इस तथ्य को उजागर करता है कि प्रत्येक राज्य में जनसंख्या के घनत्व की एक से अधिक श्रेणियाँ मिलती हैं। जनसंख्या के वितरण का भौगोलिक अथवा स्थानिक प्रारूप और भी स्पष्ट होता है जब जनसंख्या के आँकड़ों को जिलास्तर पर अंकित कर विश्लेषित करते हैं। जनसंख्या के वितरण की विषमताएँ मुख्यतः विविध भौतिक कारणों की मौजूदगी, स्थान विशेष के आर्थिक विकास प्राकृतिक संसाधन के वितरण में विषमताओं एवं दशाओं द्वारा प्रभावित होती है। हिमाचल प्रदेश के लाहुल एवं स्पीति जिलों में घनत्व 2 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर हैं तो दिल्ली में 29,395 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. की घनी आबादी है। देश के शीर्ष 20 जिलों में या तो पूर्णतः शहरीकरण हो गया है अथवा शहरीकरण का व्यापक प्रभाव मौजूद है। इसके अंतर्गत दिल्ली राज्य के सभी 9 जिले; कोलकाता, हावड़ा, उत्तरी 24 परगना (पश्चिम बंगाल में); मुम्बई एवं मुम्बई से लगे चारों तरफ अर्ध विकसित नगरीय बसावट वाले क्षेत्र (महाराष्ट्र में); हैदराबाद (आंध्र प्रदेश में) एवं केन्द्रशासित संघीय राज्य चण्डीगढ़ शामिल हैं। समूचे भारत की जनसंख्या के सघन घनत्व को 2 अविच्छिन्न तथा स्पष्ट पट्टियों में विभक्त कर समझा जा सकता है। ये पट्टियाँ (क) उत्तरी भारत का विशाल मैदानी भूभाग (पंजाब से पश्चिम बंगाल तक) तथा (ख) समुद्री तटवर्ती क्षेत्र, पूर्व में उड़ीसा से लेकर आंध्रप्रदेश, तमिलनाडु, केरल के पश्चिम तटवर्ती क्षेत्र होकर कोंकण तट तक फैली है। एक मध्यम उच्च घनत्व की पटी सम्पूर्ण महाराष्ट्र, गुजरात के मैदानी भाग, तेलंगाना, दक्षिणी कर्नाटक तथा झारखण्ड के छोटा नागपुर क्षेत्र को शामिल करती है। निम्न घनत्व के क्षेत्र सामान्यतः देश के पर्वतीय क्षेत्रों, वनच्छादित, हिमाच्छादित क्षेत्रों अथवा राजस्थान की शुष्क मरुभूमि में पाए जाते हैं। ये क्षेत्र मुख्यतः हिमालय के अधिकांश भाग राजस्थान के मरुस्थलीय इलाके (जैसलमेर, बाड़मेर, बीकानेर इत्यादि) तथा गुजरात के कच्छ के रन के अंतर्गत आते हैं।



### पाठगत प्रश्न 26.1

1. अधिक जनसंख्या घनत्व वाले तीन राज्यों के नाम लिखिये –  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_
2. किन्हीं तीन केन्द्र शासित संघीय क्षेत्रों के नाम लिखिए जहाँ जनसंख्या घनत्व अधिक हो –  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_



टिप्पणी

3. किन्हीं तीन ऐसे राज्यों के नाम लिखिये जो जनसंख्या की कम घनत्व वाली श्रेणी में आते हैं—  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_
4. किसी एक केन्द्रीय शासित संघीय क्षेत्र का नाम लिखिए जहाँ जनसंख्या का कम घनत्व है।  
\_\_\_\_\_
5. कोष्ठक में दिए गए शब्दों से सर्वाधिक उपयुक्त शब्द चुनकर रिक्त स्थान को भरिये —  
(क) ऐसे क्षेत्र जहाँ पर्याप्त वर्षा तथा उपजाऊ मृदा उपलब्ध है वहाँ जनसंख्या घनत्व \_\_\_\_\_ होने की संभावना है। (अधिक, मध्यम, निम्न)  
(ब) ऐसे क्षेत्र जो उबड़-खाबड़ है तथा अक्सर सूखे का प्रभाव बना रहता हो उन क्षेत्रों में जनसंख्या का घनत्व \_\_\_\_\_ होने की संभावना है। (अधिक, मध्यम, निम्न)

## 26.6 जनसंख्या की वृद्धि

किसी भी क्षेत्र में जनसंख्या की वृद्धि वहाँ के जन्मदर, मृत्युदर तथा प्रवास पर निर्भर करती है। जन्मदर को प्रति वर्ष प्रति हजार जनसंख्या पर जीवित बच्चों की संख्या से गणना की जाती है। इसी प्रकार मृत्यु दर को किसी क्षेत्र में प्रति हजार व्यक्तियों में से प्रति वर्ष मरने वाले व्यक्तियों की संख्या से गणना की जाती है। साधारणतया विभिन्न सामाजिक, आर्थिक एवं जनसंख्या के आयुगत ढाँचे का प्रभाव जन्मदर पर पड़ता है। जन्म दर तथा मृत्यु दर के अन्तर को प्राकृतिक वृद्धि दर कहा जाता है। लोगों के एक स्थान से दूसरे स्थान या एक देश से दूसरे देश में स्थानान्तरण को प्रवास कहते हैं। एक देश से दूसरे देश में जाकर बसने की प्रक्रिया जनसंख्या प्रवास कहलाती है। जनसंख्या प्रवास की दर उस क्षेत्र में रहने वाली जनसंख्या में व्यक्तियों की संख्या बढ़ने या घटने से जनसंख्या वृद्धि दर को प्रभावित करती है।

जनसंख्या वृद्धि की दर धनात्मक या ऋणात्मक हो सकती है। धनात्मक वृद्धि दर तब होती है जब किसी क्षेत्र में जन्मे बच्चे तथा आप्रवासी (बाहर से आने वाले) व्यक्तियों की संख्या उस क्षेत्र में मरने वाले व्यक्तियों तथा उत्प्रवासी (क्षेत्र से बाहर जाने वाले लोगों) व्यक्तियों की संख्या से ज्यादा हो। ऋणात्मक वृद्धि दर में उपरोक्त बातें ठीक उल्टी लागू होती हैं तथा इससे किसी क्षेत्र की जनसंख्या में लगातार कमी होती जाती है।



टिप्पणी

सारिणी 26.1 जनसंख्या वृद्धि (1901-2001)

जनगणना वर्ष	जनसंख्या करोड़ में	मूल बदलाव करोड़ में	बदलाव प्रतिशत में	औसत वार्षिक वृद्धि प्रतिशत में
1901	23.840	-	-	-
1911	25.209	+1.370	5.75	0.56
1921	25.132	-0.077	-0.31	-0.03
1931	27.898	+2.766	11.0	1.04
1941	31.866	+3.968	14.22	1.33
1951	36.109	+4.243	13.31	1.25
1961	43.923	+7.815	21.64	1.96
1971	54.816	+10.892	24.80	2.22
1981	68.333	+13.517	24.66	2.22
1991	84.339	+16.306	23.86	2.14
2001	102.702	+18.063	21.34	1.93

जिलास्तर पर जनसंख्या वृद्धि प्रतिरूप

जिलास्तर पर आंकड़े का विश्लेषण यह प्रदर्शित करता है कि 19 जिलों में वृद्धि दर काफी ऊँची है यानी पचास प्रतिशत से भी ज्यादा। इसके दूसरी ओर 58 जिलों में वृद्धि दर बहुत ही कम है यानी दस प्रतिशत से भी कम। उच्च वृद्धि दर के 19 जिलों में से पाँच जिले नागालैण्ड के तथा चार जिले दिल्ली के हैं। इसी तरह कम वृद्धि दर के 58 जिलों में से 40 जिले दक्षिणी भारत में हैं। इन 40 जिलों में से 20 तमिलनाडु, 11 केरल, 5 आन्ध्र प्रदेश तथा 4 कर्नाटक में पाये जाते हैं। अगर जिलास्तर पर वृद्धि का प्रतिरूप देखें तो पूरे सिंधु-गंगा के मैदानी प्रदेशों, पश्चिम में हरियाणा से लेकर पूर्व में पश्चिम बंगाल तक उच्च वृद्धि दर पाया जाता है। सतपुड़ा पर्वत श्रेणी से उत्तर की ओर मालवा के पठार तक, वृहत भारतीय मरुस्थल सहित पूरा राजस्थान, पश्चिमी महाराष्ट्र तथा उत्तर पूर्व राज्यों के भागों में उच्च वृद्धि दर दर्ज की जा रही है। इसके दूसरी ओर गोदावरी नदी घाटी, छत्तीसगढ़ का मैदान, छोटानागपुर का पठार, पश्चिम बंगाल का पश्चिमी भाग, तथा उड़ीसा में निम्न वृद्धिदर अंकित की जाती है। काफी निम्न वृद्धि दर पंजाब, उत्तराखण्ड तथा दक्कन के पठार के दक्षिणी भाग में पाई जाती है।

सारिणी 26.1 को देखिये, आप पायेंगे कि हमारे देश (आज की राजनैतिक सीमाओं के ही अंतर्गत) की कुल आबादी सन् 1901 में मात्र 23.84 करोड़ थी। सन् 2001 के जनगणना के अनुसार यह संख्या 102.70 करोड़ हो गई है। यानी पिछले एक सौ वर्ष में यह वृद्धि 78.86 करोड़ की हुई है। यह वृद्धि सन् 1901 से अब तक 4.3 गुणा की है। अगर पिछले सौ वर्षों की जनसंख्या वृद्धि को देखें तो इसे सामान्यतः चार निम्नलिखित वर्गों में रखा जा सकता है:-



टिप्पणी

- (i) गतिहीन वृद्धि दर का काल (सन् 1921 से पहले)
- (ii) नियमित वृद्धि दर का काल (सन् 1921 से सन् 1951 तक)
- (iii) तीव्र वृद्धि दर का काल (सन् 1951 से सन् 1981 तक)
- (iv) घटती हुई वृद्धि दर का काल (सन् 1981 के बाद)

आइए प्रत्येक काल के बारे में संक्षिप्त विवेचन करते हैं—

- (i) सन् 1921 से पहले जनसंख्या में वृद्धि यंत्र-तत्र, अनियमित तथा मंद थी। इसका मुख्य कारण उच्च जन्मदर एवं उच्च मृत्यु दर था। अतः प्राकृतिक वृद्धि नगण्य थी। सन् 1911-21 के बीच मूल वृद्धि में थोड़ी कमी हुई। इसका मुख्य कारण अकाल, भुखमरी, महामारी इत्यादि का घटित होना था। सन् 1921 के बाद जनसंख्या बढ़ती रही है। इसी कारण सन् 1921 को भारत के जनसंख्या अध्ययन में जनसांख्यिकी विभाजक के रूप में जाना जाता है।
- (ii) सन् 1921 से सन् 1951 तक जनसंख्या में नियमित वृद्धि होती रही। इसका मुख्य कारण मृत्यु दर में नियमित ह्रास था। मृत्युदर में ह्रास का कारण स्वच्छता तथा चिकित्सा में सुधार था। अन्य कारक सड़क सुविधा का विकास है जिससे आपातकालीन स्थिति में देश के एक भाग से दूसरे भाग में खाद्यान्न को पहुँचाने में मदद मिली जिससे अकाल मृत्यु को रोका जा सका। इसके साथ ही कृषि अर्थव्यवस्था में भी काफी सुधार इसके लिए जिम्मेदार हैं। अतः इस काल में जनसंख्या वृद्धि मृत्यु रोधक वृद्धि के नाम से जाना जाता है।
- (iii) जहाँ तक भारत में जनसंख्या वृद्धि का संबंध है, सन् 1951 से सन् 1981 के बीच का काल बहुत ही संकटकालीन अवस्था का है। इस तीस वर्ष के काल में भारत की जनसंख्या दोगुनी हो गई। इस काल में तीव्र गति से मृत्युदर में ह्रास हुआ जबकि जन्मदर में नाम मात्र का ह्रास रहा। सारिणी संख्या 26.2 से स्पष्ट है कि सन् 1951 से 1981 के बीच जन्म दर में कमी 41.7 प्रति हजार से 37.2 प्रति हजार ही है जबकि मृत्युदर में यह कमी 28.8 प्रति हजार से 15.0 प्रति हजार तक पहुँच गयी। अतः जन्मदर एवं मृत्युदर में काफी बड़ा अंतर रहा जिसके परिणामस्वरूप प्राकृतिक वृद्धिदर काफी ऊँची रही। इसका मुख्य कारण विकासात्मक गतिविधि में तेजी, चिकित्सा सुविधाओं में और अधिक सुधार, लोगों के जीवन-निर्वाह की दशा में उन्नति इत्यादि रहा। जनसंख्या वृद्धि का यह काल उत्पादकता रोधक वृद्धि से संबोधित किया जाता है।
- (iv) अंत के दो दशकों यानी सन् 1981 से सन् 2001 तक में जनसंख्या वृद्धि की दर में धीरे-धीरे कमी आना प्रारम्भ हुआ। इसने भारत के जनसांख्यिकी इतिहास में एक नये दौर के प्रारंभ का संकेत दिया। इस काल में जन्मदर में तेजी से कमी



टिप्पणी

आयी। यह कमी 1971-81 के 37.2 प्रति हजार से 1991-2001 में 24.8 प्रति हजार तक अंकित की गयी। दूसरी तरफ मृत्युदर में कमी घटती दर में अंकित की गयी। इसी अवधि में मृत्यु दर 15.0 प्रति हजार से घटकर 8.9 प्रति हजार हो गयी। प्राकृतिक वृद्धि में यह घटती हुई प्रवृत्ति एक धनात्मक दिशा की ओर संकेत करती है। सरकार द्वारा चलाये जा रहे परिवार कल्याण कार्यक्रमों और लोगों की जागरूकता को इसका श्रेय जाता है।

**सारिणी 26.2 वार्षिक जन्मदर, मृत्युदर तथा प्राकृतिक जनसंख्या वृद्धिदर (भारत जनगणना 1901 से 2001 तक)**

दशक	जन्म दर प्रति हजार पर	मृत्यु दर प्रति हजार पर	प्राकृतिक वृद्धि दर प्रति हजार पर	प्राकृतिक वृद्धि प्रतिशत में
1901-11	49.2	42.6	6.6	0.66
1911-21	48.1	47.2	0.9	0.09
1921-31	46.4	36.3	10.1	1.01
1931-41	45.2	31.2	14.0	1.40
1941-51	39.9	27.4	12.5	1.25
1951-61	41.7	22.8	18.9	1.89
1961-71	41.2	19.0	22.2	2.22
1971-81	37.2	15.0	22.2	2.22
1981-91	32.7	11.7	21.0	2.10
1991-2001	24.8	8.9	15.9	1.59

- जनसंख्या की वृद्धि दर जन्म दर, मृत्यु दर तथा प्रवास कारकों के कार्यात्मक परिणाम है। जन्मदर तथा मृत्यु दर के अन्तर को जनसंख्या की प्राकृतिक वृद्धि कहते हैं।
- भारत की जनसंख्या सन् 1921 से लगातार तेज-गति से बढ़ती रही है। इसका सबसे प्रमुख कारण मृत्यु दर का तेजी से घटना है।

### 26.7 राज्यस्तर पर जनसंख्या वृद्धि के प्रतिरूप

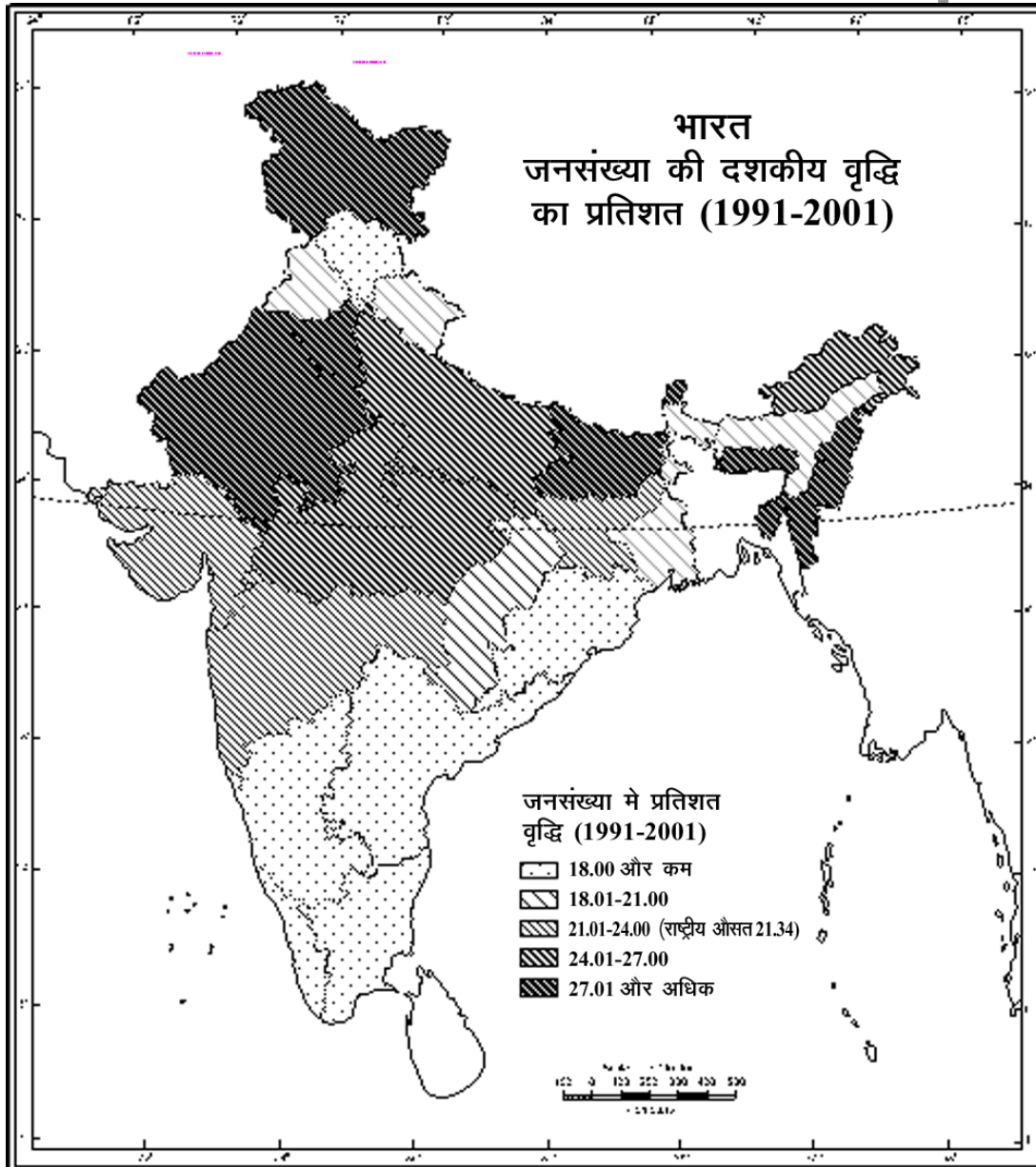
भारत के सभी प्रांतों में जनसंख्या की वास्तविक वृद्धि दर एक समान नहीं है। देश के कुछ भागों में वृद्धि दर अन्य भागों के मुकाबले ज्यादा है। 1991-2001 के दशक में पूरे देश की औसत वृद्धि दर 21.39 प्रतिशत थी। यदि अन्तर-राज्य स्तर पर वृद्धि दरों के अन्तर पर ध्यान दें तो पता चलता है कि केरल में सबसे कम वृद्धि दर 9.42 प्रतिशत





टिप्पणी

है जबकि नागालैण्ड में सर्वाधिक वृद्धि दर 64.41 प्रतिशत। राज्य स्तर के प्रतिरूपों पर सरसरी तौर पर ध्यान देते हैं तो उत्तरी भारत और दक्षिणी भारत के राज्यों की जनसंख्या वृद्धि के बीच एक विभाजक की मौजूदगी साफ दिखाई देती है। पूरे उत्तर भारत एवं पूर्वोत्तर भारत के राज्यों में अधिक वृद्धि दर दर्ज हुई है जबकि समस्त दक्षिण भारत के राज्यों में यह वृद्धि दर कम दर्ज हुई है। इसका प्रमुख कारण सामाजिक व आर्थिक विकास में बहुत अन्तर होना है। दक्षिण भारत के राज्यों में शिक्षा एवं साक्षरता का स्तर, प्राथमिक स्वास्थ्य सेवाओं की व्यापक सुविधा, अधिक शहरी जनसंख्या, सुधरी एवं सुदृढ़ अर्थव्यवस्था के कारण जनमानस जागृत एवं ज्यादा समझदार हैं।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979



टिप्पणी



### पाठगत प्रश्न 26.2

1. सबसे उपयुक्त उत्तर पर (√) का निशान लगाइये—  
(क) भारत में जनसंख्या की उच्च वृद्धि दर का सबसे प्रमुख कारण है:  
(i) तेजी से बढ़ती हुई जन्म दर (ii) तेजी से घटती मृत्यु दर  
(iii) बाहर से लोगों का अधिक आप्रवास (iv) बहुत ऊँची जन्मदर तथा मृत्यु दर  
(ख) भारत में जनसंख्या वृद्धि दर लगातार बढ़ रही है —  
(i) 1901 से (ii) 1921 से (iii) 1951 से (iv) 1981 से
2. उस राज्य का नाम लिखिये जहाँ जनसंख्या की वृद्धिदर सबसे अधिक है।  
\_\_\_\_\_
3. उस राज्य का नाम लिखिये जिसकी जनसंख्या वृद्धि दर सबसे कम है।  
\_\_\_\_\_

### 26.8 प्रवास

पहले ही हमने चर्चा की है कि जनसंख्या की वृद्धि दर जन्मदर, मृत्युदर तथा प्रवासियों की संख्या पर निर्भर करती है। व्यक्तियों के एक स्थान से दूसरे स्थान में जाकर बसने की क्रिया को प्रवास कहते हैं। इसके कई प्रकार हो सकते हैं। किसी दूसरे स्थान में आकर बसावट की प्रकृति के आधार पर इस प्रवास को (i) स्थाई अथवा (ii) अस्थायी कह सकते हैं। स्थाई प्रवास में आए हुए व्यक्ति बसावट करने के बाद वापस अपने मूल स्थान नहीं जाते हैं। इसका सबसे सुन्दर एवं सरल उदाहरण ग्रामीण जनसंख्या का अपने-अपने गाँवों से रोजगार की तलाश में पलायन करके शहरों में आकर स्थाई रूप से बसना। अस्थायी प्रवास के अन्तर्गत वे लोग आते हैं जो कुछ समय रोजगार धंधा इत्यादि करके अपने मूल निवास स्थान को लौट जाते हैं। उदाहरण के लिए मौसमी प्रवास को लिया जा सकता है। फसल कटाई के समय बिहार के खेतिहर मजदूरों का पंजाब एवं हरियाणा प्रदेश में आकर रहना अस्थायी प्रवास है क्योंकि ये सब फिर से अपने अपने गाँवों को वापस लौट जाते हैं। बड़े-बड़े शहरों जैसे कोलकाता, चेन्नई, मुंबई तथा अन्य बड़े शहरी क्षेत्रों में लोग सुबह आकर काम काज करके सायंकाल में वापस अपने घर चले जाते हैं। इस प्रकार के जनसंख्या के आवागमन को दैनिक प्रवास कहा जाता है।

पर्वतीय क्षेत्रों में सामान्यतः लोग ग्रीष्मकाल में अपने पशुओं के साथ घाटी इलाके से चलकर ऊँची पहाड़ियों पर पहुँच जाते हैं। जैसे ही शीत ऋतु का आगमन होता है, ये लोग अपने मवेशियों के साथ उतरकर पुनः अपने घाटी के इलाके में लौट आते हैं। इन



टिप्पणी

लोगों का मूल स्थायी आवास घाटी में होता है तथा पर्वतीय ढलानों पर पशुओं को चराने के लिए चले जाते हैं। जब सर्दी में उच्च पर्वतीय ढाल ठंडे होने लगते हैं, वे लोग निम्न भागों की ओर घाटी में लौट आते हैं। आमतौर पर वार्षिक आवागमन के रास्ते तथा चारागाह भी वस्तुतः तय एवं निश्चित होते हैं। इस प्रकार, ऊँचाई के अनुसार प्रवास को ऋतु प्रवास कहते हैं। हिमाचल प्रदेश की गद्दी जनजाति तथा जम्मू-कश्मीर राज्य की बकरवाल जनजाति प्रतिवर्ष ऐसा प्रवास करते हैं।

प्रवासी लोगों के मूलस्थान तथा निर्दिष्ट स्थान के आधार पर प्रवास को चार भागों में बाँटा जा सकता है—

- (क) ग्रामीण क्षेत्र से ग्रामीण क्षेत्र में
- (ख) ग्रामीण क्षेत्र से नगरीय क्षेत्र में
- (ग) नगरीय क्षेत्र से नगरीय क्षेत्र में
- (घ) नगरीय क्षेत्र से ग्रामीण क्षेत्र में

- लोगों के एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाकर बसने को प्रवास कहा जाता है।
- प्रवास स्थाई, अस्थायी और दैनिक हो सकता है।
- मौसम की अनुकूलता के अनुसार लोगों का अस्थायी रूप से दो निर्दिष्ट स्थानों के बीच अपने सामान एवं पशुओं के साथ एक निश्चित मार्ग से होकर आवागमन करना ऋतु प्रवास कहलाता है।

## 26.9 भारत में प्रवास की प्रवृत्तियाँ

हमारे देश के एक अरब 2 करोड़ लोगों में से करीब 30 प्रतिशत यानी 30 करोड़ 70 लाख लोगों के नाम प्रवासी (जन्मस्थान के आधार पर) के रूप में दर्ज हैं। जनगणना के समय लोगों की गिनती उनके जन्मस्थान के अतिरिक्त अन्य जगहों पर होती है तो उन्हें प्रवासी की श्रेणी में रखा जाता है। सन् 2001 की जनगणना में 30 प्रतिशत का आंकड़ा (जम्मू-कश्मीर को छोड़कर), 1991 की जनगणना के 27.4 प्रतिशत से अधिक है। वास्तव में पिछले कई दशकों से इन प्रवासी लोगों की संख्या में लगातार वृद्धि हो रही है। यदि 1961 तथा 2001 की जनगणना की तुलना करें तो प्रवासी लोग 1961 में 14 करोड़ 40 लाख थे जबकि 2001 में इनकी संख्या 30 करोड़ 70 लाख हो गई है। पिछले दशक में अर्थात् 1991-2001 के बीच इन प्रवासी लोगों की संख्या में (जम्मू-कश्मीर को छोड़कर) वृद्धि 32.9 प्रतिशत हुई है। इन प्रवासियों की जनसंख्या, उनके लिंगभेद, प्रवास का स्रोत एवं गंतव्य स्थान की जानकारी सारिणी 26.3 में दी गई है।



टिप्पणी

सारिणी 26.3 कुल प्रवासियों की संख्या- 2001

प्रवासी के प्रकार	जनसंख्या
कुल प्रवासी	30 करोड़ 71 लाख
पुरुष	9 करोड़ 4 लाख
स्त्री	21 करोड़ 67 लाख
● अन्तः जिला प्रवास	18 करोड़ 17 लाख
● अन्तर जिला प्रवास	7 करोड़ 68 लाख
● अन्तर राज्य प्रवास	4 करोड़ 23 लाख
● विदेशों से प्रवास	61 लाख

यदि हम इन प्रवासियों के आगमन के प्रतिरूप पर ध्यान दें तो यह पाया गया कि महाराष्ट्र में सबसे अधिक आप्रवासियों की संख्या (79 लाख), इसके बाद दिल्ली (56 लाख) फिर पश्चिम बंगाल (55 लाख), है। दूसरी तरफ उत्प्रवासी लोगों के आधार पर उत्तर प्रदेश, बिहार एवं राजस्थान का स्थान है। परन्तु यदि आप्रवासी एवं उत्प्रवासी लोगों की संख्या के अन्तर को देखें तो महाराष्ट्र सर्वोपरि (23 लाख), दिल्ली (17 लाख), गुजरात (6.8 लाख) तथा हरियाणा (6.7 लाख) में प्रवासी हैं।

आइये, अब इन प्रवासियों की रूपरेखा को कुछ विस्तार से जानें। प्रवासियों की गणना उनकी उम्र तथा उस स्थान पर रहने की अवधि से की जाती है। जनगणना में पहले वाले को जन्म स्थान के आधार पर तथा दूसरे वाले को पिछले निवास के स्थान के आधार पर प्रवासी करार दिया जाता है। अतः पहला उत्प्रवासी तथा दूसरा आप्रवासी होता है।

**(क) आयु-वर्ग के अनुसार प्रवासी** – आयु-वर्ग के प्रवासी को समझाने के लिये अन्तर्राज्यीय प्रवास तथा अन्तःराज्यीय प्रवास का उदाहरण लेते हैं। कुल 25 करोड़ 80 लाख अन्तःराज्यीय प्रवासियों में से 17.4 प्रतिशत, 15-24 वर्ष आयु वर्ग के हैं, 23.2 प्रतिशत लोगों का आयु वर्ग 25-34 वर्ष का है तथा 35.6 प्रतिशत प्रवासी लोग 35-59 वर्ष आयु वर्ग के हैं। इसी प्रकार अन्तर्राज्यीय प्रवासियों में से 4 करोड़ 20 लाख (18.5 प्रतिशत) लोग 15-24 वर्ष के आयु वर्ग के, 24.7 प्रतिशत लोग 25-34 वर्ष की आयु वर्ग तथा 36.1 प्रतिशत लोग 35-59 वर्ष के आयु वर्ग वाले हैं। दोनों वर्गों के प्रवासी यानी अन्तर्राज्यीय एवं अन्तःराज्यीय प्रवासी में 36 प्रतिशत आर्थिक कार्य में लिप्त तथा अधिक आयु वर्ग के हैं। इन दोनों श्रेणियों के प्रवासियों पर विस्तारपूर्वक चर्चा अगले अनुच्छेदों में की जायेगी।

**(ख) पिछले निवास स्थान के आधार पर प्रवासी** – इस प्रकार के आंकड़े का संकलन क्षेत्र में प्रवासियों की जनसंख्या को समझने के लिये किया जाता है। यह संभव है कि कोई व्यक्ति जन्म स्थान से निकल अन्यत्र प्रवास कर सकता है और बाद में उसके



टिप्पणी

प्रवास के स्थान बदल सकते हैं। जन्मस्थान के आधार पर प्रवास की प्रक्रिया का अध्ययन एक कालीय घटना के अध्ययन समान है। परन्तु प्रवास के पूर्व निवास स्थान की जानकारी प्राप्त करने से पिछले कई वर्षों के अन्तराल में किये गए प्रवासों की भी जानकारी उपलब्ध हो जाती है। सन् 2001 की जनगणना की रिपोर्ट के अनुसार पिछले निवास स्थान के अनुसार भारत में प्रवासियों की संख्या 31 करोड़ 40 लाख है।

यदि इनके प्रवास के दौरान बिताए वर्षों पर ध्यान दें तो यह स्पष्ट है कि इन 31 करोड़ 40 लाख लोगों में से एक वृहद समुदाय (10 करोड़ 10 लाख) 20 वर्ष पहले से ही प्रवास कर रहे हैं। करीब 9 करोड़ 83 लाख लोग पिछले दशक में अर्थात् 0-9 वर्ष के अन्तराल में प्रवासित हुए हैं। अतः पिछले दशक में हुए प्रवासन को दो वर्गों में बाँट कर विश्लेषण करेंगे (i) अन्तः राज्यीय प्रवास तथा (ii) अन्तर्राज्यीय प्रवास।

**(i) अन्तः राज्यीय प्रवास** – प्रवासियों की बहुत बड़ी संख्या इसी श्रेणी के अन्तर्गत आती है। सन् 2001 की जनगणना के अनुसार 8 करोड़ 7 लाख प्रवासी लोग अन्तः राज्यीय श्रेणी में आते हैं। राज्य के अन्तर्गत एक गाँव से दूसरे गाँव में प्रवासित लोगों का हिस्सा 60.5 प्रतिशत हैं। जबकि केवल 12.3 प्रतिशत लोग ही शहर से शहर में प्रवासित हुए हैं। शेष 17.6 प्रतिशत प्रवासित लोग शहर में गाँवों से आकर बस गए तथा 6.5 प्रतिशत शहर छोड़ कर गाँव में बसे। बचे 3.1 प्रतिशत ऐसे प्रवासी हैं जो किसी श्रेणी में सम्मिलित नहीं होते हैं क्योंकि ये लोग जनगणना के समय उचित जानकारी उपलब्ध नहीं करा पाए।

इन अन्तः राज्यीय प्रवासियों में 70 प्रतिशत संख्या स्त्रियों की है। इतना ऊँचा प्रतिशत मुख्यतः शादियों के फलस्वरूप हो सका है। स्त्रियों में 69 प्रतिशत गाँव से गाँव में प्रवासित श्रेणी में आती हैं। 13.6 प्रतिशत स्त्री प्रवासी गाँव छोड़कर शहर में प्रवासित हुईं। 9.7 प्रतिशत स्त्रियाँ एक शहर से दूसरे शहर में प्रवासित हुईं। केवल 5.6 प्रतिशत स्त्री प्रवासी शहर से गाँव में बसी। शेष 2.6 प्रतिशत प्रवासित स्त्री अवर्गीकृत श्रेणी में है।

पुरुष प्रवासियों में 41.6 प्रतिशत लोग गाँव से गाँव में आकर बसने वाले हैं। 18.3 प्रतिशत पुरुष प्रवासी एक शहर से दूसरे शहर में आने वाले हैं तथा 27.1 प्रतिशत संख्या उन पुरुषों की है जो गाँव छोड़कर शहर में बस गए। 8.6 प्रतिशत पुरुष शहर छोड़कर गाँव में बसने वाले हैं। जनसंख्या के प्रवास में सबसे बड़ी संख्या उन लोगों की है जो रोज़गार की तलाश में एक गाँव से दूसरे गाँव में आकर बस जाते हैं।

**(ii) अन्तर्राज्यीय प्रवास**— भारत में ऐसा प्रवास अन्तःराज्यीय प्रवास की तुलना में सीमित प्रतिशत में होता है। सन् 2001 की जनगणना के अनुसार एक करोड़ 70 लाख लोग इस प्रवास की श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं। इन प्रवासियों में 26.6 प्रतिशत, एक राज्य के गाँव से दूसरे राज्य के गाँव में आकर बसने वालों का है। इसी प्रकार 26.7 प्रतिशत उन लोगों का है जो एक शहर से दूसरे शहर में जाकर बस गए। 37.9



टिप्पणी

प्रतिशत उन लोगों का है जो गाँव से आकर शहर में बस जाते हैं। केवल 6.3 प्रतिशत लोग शहर छोड़कर गाँव में बसे हैं 2.6 प्रतिशत प्रवासी किसी भी श्रेणी में वर्गीकृत नहीं होते हैं।

अन्तर्राज्यीय प्रवासियों में करीब आधे लोग पुरुष वर्ग के हैं और इन पुरुष वर्गों के बीच 26.6 प्रतिशत गाँव से गाँव में प्रवास करते हैं। करीब 26.7 प्रतिशत लोग शहर से शहर में प्रवास करते हैं। 37.9 प्रतिशत प्रवासी पुरुष गाँव से आकर शहर में बसते हैं। 6.3 प्रतिशत पुरुष शहर छोड़कर गाँव में प्रवास करते हैं।

### 26.10 प्रवास के कारण

प्रवास अनेकों कारणों के मिले-जुले एवं पारस्परिक क्रियाओं का प्रतिफल होता है। सामान्य रूप से प्रवास को प्रभावित करने वाले कारणों को दो समूहों में बाँट सकते हैं— (i) अपकर्ष तथा (ii) प्रतिकर्ष कारक। मूल स्थान पर निवास करने वाले व्यक्तियों को प्रतिकर्ष कारक वहाँ से प्रवास करने के लिए मजबूर करता है, जबकि अपकर्ष कारक किसी भी क्षेत्र विशेष में व्यक्तियों को आकर्षित करता है। जब तक दोनों समूहों के कारण एक साथ क्रियाशील होकर प्रभावित नहीं करेंगे तब तक जनसंख्या में प्रवास करने की न तो मजबूरी रहेगी और न ही आकर्षण। दोनों समूहों को प्रभावित करने वाले कारण आर्थिक, सामाजिक तथा राजनैतिक घटकों को शामिल करते हैं। इनकी संक्षिप्त विवेचना नीचे दी जा रही है।

- प्रवास अनेकों कारणों के मिले-जुले एवं पारस्परिक क्रियाओं का प्रतिफल है। इन्हें दो, अपकर्ष तथा प्रतिकर्ष वर्गों में रखा जा सकता है।
- अपकर्ष तथा प्रतिकर्ष दोनों समूहों के कारण आर्थिक, सामाजिक एवं राजनैतिक हो सकते हैं।

(क) **आर्थिक कारण** – सामान्यतः लोगों की प्रवृत्ति उसी स्थान में निवास करने की होती है जहाँ उन्हें आजीविका प्राप्ति के अवसर होते हैं। इसलिए उस क्षेत्र से जहाँ की मृदा अनुपजाऊ, आवागमन के साधन कम विकसित, निम्न औद्योगिक विकास एवं रोजगार की कम संभावनाएँ हों वहाँ से लोग पलायन कर जाते हैं। ये कारण प्रवास के लिए प्रतिकर्षित करते हैं। दूसरी तरफ वे क्षेत्र जहाँ पर रोजगार की गुंजाइश हो तथा जीवनस्तर भी अपेक्षाकृत ऊँचा हो, लोगों को उत्प्रवास के लिए आकर्षित करता है। अतः इन कारणों को आकर्षणकारी समूह कहते हैं। इस प्रकार वे सभी क्षेत्र जहाँ की मृदा उपजाऊ, खनिज संसाधन की उपलब्धता, आवागमन के सुविकसित साधन, संचार माध्यम का विकास, कारखानों एवं औद्योगिक इकाइयों का सुव्यवस्थित विकास एवं शहरीकरण हों, लोगों को बसने के लिए आकर्षित करते हैं। आप ने शायद ध्यान दिया होगा कि काफी बड़ी संख्या में लोग दिल्ली, मुम्बई, कोलकाता एवं चेन्नई जैसे महानगरों में आसपास के क्षेत्रों से तथा दूर-दराज के भागों से पहुँचते हैं। बिहार, उड़ीसा, उत्तर प्रदेश, छत्तीसगढ़ से लोग काफी बड़ी संख्या में इन शहरों में पिछले अनेकों वर्षों से प्रवास कर रहे हैं। इन राज्यों में संभावनाएँ सामान्यतः कम हैं। इन सभी लोगों को प्रवास



टिप्पणी

के लिए उत्प्रेरित करने वाली प्रमुख प्रेरणा आर्थिक लाभ प्राप्त करना है। कुछ लोग शहर में मौजूद आमोद-प्रमोद के साधन, जीवन की सुख-सुविधाएँ तथा अन्य शहरी चकाचौंध से प्रभावित एवं आकर्षित होकर प्रवासी बन जाते हैं।

- प्रवास को प्रभावित करने वाले महत्वपूर्ण आर्थिक कारक – उपजाऊ मृदा, खनिज संसाधनों की उपलब्धता, यातायात एवं संचार के उन्नत साधन, उच्चस्तरीय नगरीकरण एवं औद्योगिक विकास तथा रोजगार की संभावनाएँ हैं।
- प्रवास को प्रभावित करने वाले महत्वपूर्ण आर्थिक कारक (प्रतिकर्ष कारक) अनुपजाऊ मृदा, यातायात एवं संचार साधनों की कमी, बहुत ही कम स्तर का औद्योगिक विकास एवं शहरीकरण तथा रोजगार व धंधे का अभाव हैं।

**(ख) सामाजिक-राजनैतिक कारक**— मनुष्य एक सामाजिक प्राणी है अतः वह चाहता है कि वह अपने निकटतम संबंधियों के साथ रहे। साधारणतः एक ही धर्म, भाषा तथा समान सामाजिक रीति-रिवाजों को मानने वाले लोग एक साथ रहना पसन्द करते हैं। इसके ठीक विपरीत यदि कोई व्यक्ति ऐसे स्थान में रह रहा हो जहाँ लोगों का रहन-सहन, सामाजिक रीति-रिवाज अलग हो तो वह अन्यत्र प्रवास करना चाहेगा। बहुत से लोग धार्मिक महत्व के स्थानों पर जाना पसन्द करते हैं भले ही वह अस्थायी रूप में ही हो जैसे बद्रीनाथ, तिरुपति, वाराणसी आदि। इन्हीं सब कारणों से प्रेरित होकर शहरों के विभिन्न भागों में खास समुदाय के लोगों का संकेन्द्रण हो जाता है। अल्पसंख्यक वर्ग के लोगों का धार्मिक, सामाजिक दबाव में आकर एक खास स्थान पर प्रवास करना तभी होता है जब बहुसंख्यक समुदाय उनसे असहिष्णु हो जाते हैं।

**(ग) जनांकिकीय कारक**— जनांकिकीय में उम्र की अहम भूमिका होती है। युवा व्यक्तियों में प्रवास ज्यादा मिलता है जबकि बच्चों एवं वृद्धों में कम। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि युवा व्यक्ति कार्य की तलाश या बेहतर संभावनाओं की खोज में अन्यत्र प्रवास करते हैं।

जनसंख्या प्रवास में राजनैतिक कारकों में से अधिकांश का संबंध सरकार की नीति से होता है। आधुनिक युग में ऐसे राजनैतिक कारक बहुत प्रभावशाली होते जा रहे हैं। इसके चलते प्रवास की गति, दिशा एवं स्तर प्रभावित हो रहा है। कई बार सरकारी नीतियाँ क्षेत्र के अल्पसंख्यकों को प्रवासित करने को बाध्य कर देती हैं। स्वतंत्रता प्राप्ति के समय देश के भारत एवं पाकिस्तान के रूप में विभाजन के परिणामस्वरूप वृहद पैमाने पर दोनों देशों के बीच प्रवास हुआ।

- लोग अपने धर्म अथवा रीति-रिवाजों को मानने वाले लोगों के साथ रहना पसन्द करते हैं।
- बहुसंख्यक समुदाय के हाथों अल्पसंख्यक लोगों का दमन भी मजबूरी में प्रवास करने का महत्वपूर्ण कारक हो सकता है।



टिप्पणी

## 26.11 जनसंख्या प्रवास के परिणाम

जनसंख्या प्रवास के कारणों की तरह ही परिणाम भी विविध होते हैं। प्रवास के परिणाम दोनों स्थानों में, अर्थात् जहाँ से लोग निकलते हैं तथा जहाँ पर लोग उत्प्रवास कर बसते हैं, दिखाई पड़ते हैं। परिणामों को तीन प्रकार के वर्गों में रखा जा सकता है— आर्थिक, सामाजिक तथा जनसांख्यिकीय।

(क) **आर्थिक परिणाम**— प्रवास के आर्थिक परिणामों में से सबसे महत्वपूर्ण परिणाम, जनसंख्या तथा संसाधनों के बीच के अनुपात पर प्रभाव है। प्रवास के उद्गम स्थान में तथा प्रवास के बसावट, दोनों स्थानों पर इस अनुपात में बदलाव आता है। इनमें से एक स्थान तो कम जनसंख्या वाला हो जाता है तो दूसरा स्थान अधिक जनसंख्या वाला या फिर उचित या आदर्श जनसंख्या वाला। कम जनसंख्या के क्षेत्र में लोगों की संख्या तथा मौजूद संसाधन में असंतुलन होता है, नतीजतन संसाधन का उचित उपभोग एवं विकास दोनों अवरूद्ध होते हैं। ठीक इसके विपरीत अधिक जनसंख्या वाले क्षेत्र में लोगों की बहुलता होती है, फलस्वरूप संसाधनों पर दबाव बढ़ जाता है। इस तरह लोगों का जीवनस्तर गिरने लगता है। यदि किसी देश की जनसंख्या इतनी हो कि प्रतिव्यक्ति संसाधनों का विकास एवं उपभोग बिना किसी अवरोध अथवा बाधा के उपलब्ध रहे तथा लोगों के जीवनस्तर में कोई विपरीत प्रभाव न पड़ता हो तो उतनी जनसंख्या को उक्त देश अथवा क्षेत्र के लिये आदर्श जनसंख्या कहा जाता है। यदि प्रवास की प्रक्रिया में लोग अधिक जनसंख्या वाले क्षेत्र से कम जनसंख्या वाले क्षेत्रों में जा रहे हों तो यह अच्छा संकेत है क्योंकि इससे दोनों क्षेत्रों में जनसंख्या एवं संसाधनों के बीच अनुपात एवं संतुलन बना रहेगा। अन्यथा विपरीत परिस्थितियाँ दोनों क्षेत्रों के लिए हानिकारक हो सकती हैं।

प्रवास दोनों क्षेत्रों में विद्यमान जनसंख्या की व्यावसायिक संरचनाओं को प्रभावित करता है। जिस क्षेत्र से लोगों का उत्प्रवास होता है, उस क्षेत्र में आमतौर पर क्रियाशील लोगों का आभाव हो जाता है तथा जिन क्षेत्रों में उत्प्रवासी लोग जाकर बसते हैं वहाँ क्रियाशील व्यक्तियों की संख्या बढ़ जाती है। उत्प्रवासित क्षेत्र यानी जहाँ से लोग प्रवास के लिये बाहर निकल आए वहाँ कार्यशील व्यक्तियों की कमी होने से उन पर आश्रितों की संख्या बढ़ जाती है। आजकल प्रवास का सबसे गंभीर एवं दूरगामी परिणाम हमारे देश में देखा जा रहा है— उच्च-शिक्षा प्राप्त कर प्रतिभाशाली व्यक्तियों का अन्य देशों के लिए पलायन कर जाना। इस प्रक्रिया को प्रतिभा-पलायन (ब्रेन-ड्रेन) कहते हैं। इस प्रक्रिया में गरीब एवं विकासशील देशों से प्रतिभा सम्पन्न युवक विभिन्न तकनीकी ज्ञान में निपुणता प्राप्त कर धनोपार्जन की लालसा में विकसित देशों में प्रवासी बन कर बस जाते हैं। भारत इसका बहुत सटीक उदाहरण है। यहाँ से इंजीनियर, चिकित्सक तथा अन्य तकनीकी एवं वैज्ञानिक विधाओं के कुशल एवं कार्यशील व्यक्ति संयुक्त राज्य अमेरिका, इंग्लैंड, तथा कनाडा में प्रवासी रूप में बस गए हैं।

यद्यपि इस प्रकार के प्रवास का किसी भी क्षेत्र में विद्यमान संसाधन एवं जनसंख्या के अनुपात में कोई विशेष प्रभाव पड़ता नज़र नहीं आता क्योंकि उत्प्रवासी व्यक्तियों की





टिप्पणी

संख्या बहुत कम होती है, फिर भी उद्गम क्षेत्रों में यानी जहाँ के लोग पलायन करते हैं वहाँ की जनसंख्या की गुणवत्ता पर कुप्रभाव पड़ता ही है। प्रतिभाशाली एवं कुशल वैज्ञानिक, इंजीनियर, चिकित्सकों के चले जाने से उद्गम स्थान के संसाधनों के विकास में काफी बाधा एवं रूकावटें आती हैं।

**(ख) सामाजिक परिणाम** – प्रवास के कारण विभिन्न संस्कृतियों के साथ पारस्परिक क्रिया होती है। प्रवास क्षेत्रों में भिन्न संस्कृतियों वाले व्यक्तियों के आने से इन क्षेत्रों की संस्कृति अधिक समृद्ध हो जाती है। भारत की आधुनिक संस्कृति अनेक संस्कृतियों की पारस्परिक क्रिया के फलस्वरूप प्रस्फुटित एवं पल्लवित हुई है। कभी कभी विभिन्न संस्कृतियों का मिलन सांस्कृतिक संघर्ष को भी जन्म देता है।

बहुत से प्रवासी (विशेष कर पुरुष वर्ग) जो शहरों में अकेले रहते हैं, उन लोगों को विवाहेत्तर एवं असुरक्षित यौन संबंधों में लिप्त पाया जाता है। इनमें से कुछ लोग एच. आई. वी. जैसी संक्रामक बीमारियों से ग्रसित पाए गए। इतना ही नहीं अस्थायी प्रवास के पश्चात् जब ये अपने स्थाई निवास क्षेत्रों में वापस जाते हैं तो वहाँ भी इन संक्रामक बीमारियों के फैलाने के साधन बन जाते हैं। इस तरह इनकी पत्नी एवं होने वाले बच्चे भी इस बिमारी का शिकार बन जाते हैं। ऐसा क्यों होता है?

- सही जानकारी की कमी के कारण,
- असुरक्षित यौन संबंधों के कारण,
- यौन संबंधों की जिज्ञासा,
- नशीली दवाओं का सेवन एवं मदिरापन,

- प्रवास क्षेत्रों में साँस्कृतिक समृद्धि को बढ़ावा मिलता है। यद्यपि कई बार साँस्कृतिक मनमुटाव अथवा संघर्ष भी उत्पन्न हो जाते हैं।
- प्रवास के कारण उत्प्रवासित क्षेत्र एवं आप्रवासित क्षेत्र दोनों जगहों में संसाधन एवं जनसंख्या के अनुपात में परिवर्तन आ जाता है।
- प्रतिभा-पलायन भी एक गंभीर दुष्परिणाम है जो प्रवास की प्रक्रिया के कारण आ जाता है।

**(ग) जनांकिकीय परिणाम** – प्रवास के कारण दोनों स्थानों की जनसंख्या में गुणात्मक परिवर्तन आता है, खासकर जनसंख्या के आयुवर्ग तथा लैंगिक वर्ग के अनुपात में। इस कारण जनसंख्या की वृद्धि दर भी प्रभावित होती है। आमतौर पर जहाँ से युवा वर्ग उत्प्रवासित होकर अन्यत्र चले जाते हैं वृद्धों, बच्चों एवं महिलाओं की संख्या बढ़ती है। दूसरा स्थान, जहाँ पर युवा वर्ग के प्रवासी आकर बस जाते हैं वहाँ की जनसंख्या की संरचना में वृद्धों, बच्चों की एवं महिलाओं की संख्या अपेक्षाकृत कम हो जाती है। यही कारण है कि जहाँ से युवा वर्ग बाहर निकला है वहाँ लिंगानुपात ज्यादा होता है तथा जहाँ आकर युवा वर्ग प्रवासित होता है वहाँ लिंगानुपात कम हो जाता है। इसका कारण युवा पुरुषों का ज्यादा प्रवास होना है। इस प्रकार दोनों स्थानों



टिप्पणी

की जनसंख्या में बदलाव तो होता ही है जनसंख्या की संरचना में भी परिवर्तन हो जाता है। इसके कारण दोनों ही क्षेत्रों में जन्मदर, मृत्युदर एवं इसके परिणामस्वरूप वृद्धि दर में परिवर्तन होता है। जिस क्षेत्र से युवा वर्ग प्रवास में बाहर चले जाते हैं वहाँ की जन्मदर घट जाता है, अतः जनसंख्या में वृद्धि दर का कम पाया जाना स्वाभाविक परिणाम है। ठीक इसका उल्टा प्रभाव एवं परिणाम उस क्षेत्र की जनसंख्या में जन्मदर एवं वृद्धि दर पर पड़ता है जहाँ पर अधिक युवा प्रवासी आकर बस जाते हैं।

- बच्चों, महिलाओं एवं वृद्धों का अनुपात उस क्षेत्र में बढ़ता है जहाँ से युवा वर्ग बाहर चले जाते हैं तथा यही अनुपात घट जाता है जहाँ प्रवासित युवा वर्ग बसते हैं। इन्हीं कारणों से दोनों स्थानों की जनसंख्या की आयु संरचना, स्त्री-पुरुष का अनुपात, जनसंख्या वृद्धि की दर में परिवर्तन होता है।



### पाठगत प्रश्न 26.3

- रिक्त स्थानों की पूर्ति कोष्ठक में दिए उपयुक्त शब्द चुनकर कीजिए—
  - लोगों के एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाने को \_\_\_\_\_ कहते हैं।  
(प्रवास/ऋतु प्रवास)
  - लोगों का प्रतिदिन आसपास के क्षेत्रों से शहरों में आना-जाना \_\_\_\_\_ कहलाता है।  
(दैनिक प्रवास/ऋतु प्रवास)
  - अपने पशुओं के साथ लोगों का मौसम के अनुसार किन्हीं निश्चित मार्गों से प्रवास को \_\_\_\_\_ कहते हैं।  
(दैनिक प्रवास/ऋतु प्रवास)
  - प्रवास के कारण उन स्थानों में जहाँ से युवा वर्ग का उत्प्रवास होता है वहाँ की जनसंख्या में युवा व्यक्तियों के अनुपात के \_\_\_\_\_ की संभावना होती है।  
(बढ़ने/घटने)
  - आप्रवास के क्षेत्रों में कार्यशील जनसंख्या के अनुपात के \_\_\_\_\_ की संभावना होती है।  
(बढ़ने/घटने)
  - विकासशील देशों जैसे भारत से तकनीकी कुशल लोगों का विकसित देश में प्रवास को \_\_\_\_\_ कहते हैं।  
(उत्प्रवास/प्रतिभा-पलायन)
  - प्रवासी लोगों में बहुसंख्यक \_\_\_\_\_ होते हैं।  
(स्त्री/पुरुष)



## आपने क्या सीखा

मानव संसाधन किसी भी क्षेत्र की प्रमुख परिसम्पत्ति है। मानव संसाधन की संख्या की अपेक्षा गुणवत्ता अधिक महत्वपूर्ण होती है क्योंकि इन पर देश का आर्थिक विकास निर्भर करता है।

संसार में चीन के बाद भारत दूसरा सबसे अधिक जनसंख्या वाला देश है। जनसंख्या के वितरण का अध्ययन उसके घनत्व से किया जाता है। भारत में जनसंख्या का घनत्व सर्वत्र समान नहीं है। जनसंख्या के घनत्व के आधार पर भारत को तीन प्रमुख वर्गों में विभक्त किया जा सकता है। अधिक घनत्व, मध्यम घनत्व, तथा निम्न घनत्व। उन सभी कारकों को जो जनसंख्या के घनत्व एवं वितरण को प्रभावित करते हैं, दो प्रमुख वर्गों में बाँटा जाता है— भौतिक कारक, सामाजिक—आर्थिक कारक।

सन् 1921 से क्रमशः भारत की जनसंख्या तीव्र गति से बढ़ती रही है क्योंकि जनसंख्या की वृद्धि दर में भी बढ़ोत्तरी होती रही है। जनसंख्या वृद्धि दर का निर्धारण— जन्मदर, मृत्युदर तथा प्रवासी लोगों की संख्या से होता है। जनसंख्या घनत्व तथा उसके वितरण में असमानता के समान ही वृद्धि दर भी सम्पूर्ण देश में असमान है।

जनसंख्या प्रवास जनसंख्या वृद्धि दर को प्रभावित करने वाला प्रमुख कारक है। प्रवास को विभिन्न वर्गों में बाँटा जा सकता है। इस तरह प्रवास स्थायी या अस्थायी वर्ग में बँट सकता है। जहाँ से प्रवास होता है तथा जिस स्थान में आप्रवास होता है, उसके आधार पर प्रवासी जनसंख्या को गाँव से गाँव, ग्रामीण से शहरी, नगर से नगर, तथा नगर से ग्रामीण क्षेत्र में वर्गीकृत किया जाता है। प्रवास के इन चारों प्रकारों को दो बड़ी श्रेणियों अन्तःराज्यीय प्रवास तथा अंतर्राज्यीय प्रवास में वर्गीकृत किया जा सकता है।

लोग एक स्थान से दूसरे स्थान की ओर आर्थिक, सामाजिक—राजनैतिक तथा जनांकिकीय कारणों के प्रभाव से प्रवास करते हैं। प्रवास के कारणों का अध्ययन प्रतिकर्ष या अपकर्ष कारकों के सन्दर्भों में किया जा सकता है। प्रवास के परिणाम अनेकानेक हैं। उनका अध्ययन भी आर्थिक, सामाजिक एवं जनांकिकीय परिप्रेक्ष्य में ही किया जाता है। प्रवासी का विवाहेत्तर यौन संबंध तथा मादक दवाइयों के सेवन से अनेको बीमारियों का शिकार होते हैं तथा जब ये अपने घर वापस जाते हैं तो इन बीमारियों के प्रसार का जरिया बनते हैं।



टिप्पणी



टिप्पणी



### पाठान्त प्रश्न

1. भारत में जनसंख्या वितरण की संक्षिप्त चर्चा कीजिए। उच्च, मध्यम तथा निम्न जनसंख्या के घनत्व के कुछ क्षेत्रों के नाम बताइए।
2. भारत में जनसंख्या वृद्धि की प्रमुख प्रवृत्तियाँ क्या हैं? उचित उदाहरण देते हुए इसके लिए उत्तरदायी कारणों का वर्णन कीजिये।
3. जनसंख्या प्रवास से क्या तात्पर्य है? उपयुक्त उदाहरण देते हुए प्रवास के विभिन्न प्रकारों को परिभाषित कीजिए।
4. प्रवास के प्रमुख कारणों तथा परिणामों का संक्षिप्त विवरण दीजिये।



### पाठगत प्रश्नों के उत्तर

#### 26.1

1. पश्चिम बंगाल, केरल, बिहार, उत्तर प्रदेश, पंजाब, तमिलनाडु एवं हरियाणा (कोई भी तीन)
2. दिल्ली, चण्डीगढ़, पॉण्डिचेरी, लक्षद्वीप एवं दमन व दिव (कोई भी तीन)
3. सिक्किम, मिजोरम, अरुणाचल प्रदेश
4. अण्डमान एवं निकोबार द्वीप
5. (क) उच्च (ख) निम्न

#### 26.2

1. (क) (ii)  
(ख) (ii)
2. नागालैंड
3. केरल

#### 26.3

- (क) प्रवास (ख) दैनिक या प्रति दिन (ग) ऋतु प्रवास  
(घ) घटना (ङ) बढ़ना (च) प्रतिभा पलायन (छ) पुरुष



टिप्पणी

## पाठान्त प्रश्नों के लिए संकेत

1. देश में जनसंख्या का वितरण बहुत ही असमान है। भारत को जनसंख्या के घनत्व के आधार पर तीन प्रमुख भागों में बांटा जा सकता है— अधिक घनत्व वाले, मध्यम घनत्व वाले तथा निम्न या कम घनत्व वाले। इन क्षेत्रों की प्रमुख विशेषताओं का वर्णन जनसंख्या के घनत्व के सन्दर्भ में कीजिये। अधिक, मध्यम तथा निम्न घनत्व के क्षेत्रों के नाम लिखिये। (अधिक वर्णन के लिये अनुच्छेद 26.2 एवं 26.4 देखिए)
2. भारत की जनसंख्या की वृद्धि दर सन 1921 से क्रमशः बढ़ती रही है। इस तथ्य को उजागर कीजिये तथा इसके कारण को संक्षेप में प्रस्तुत करिए। (अधिक जानकारी के लिये अनुच्छेद 26.6 देखिए)
3. लोगों का एक स्थान से दूसरे स्थान पर जाना प्रवास कहलाता है। प्रवास की अवधि के आधार पर यह अस्थायी, मौसमी और स्थायी हो सकता है। इस आधार पर कि प्रवास देश के अन्दर होता है या दो देशों या दो से अधिक देशों के बीच होता है, प्रवास को राष्ट्रीय या अन्तर्राष्ट्रीय कहा जाता है। (अधिक जानकारी के लिए अनुच्छेद 26.8 देखिए)
4. संक्षेप में प्रवास के कारणों तथा परिणामों की चर्चा कीजिए। (अधिक जानकारी के लिये अनुच्छेद 26.10 और 26.11 देखिये)



टिप्पणी



## चिंतन के बिन्दु

एच.आई.वी. संक्रमण बचाव

एच.आई.वी. का अर्थ है:

एच = मानव  
आई = प्रतिरक्षा की कमी  
वी = वाइरस, रोगाणु

ए.आई.डी.एस. का अर्थ है:

ए = एक्वायरड  
आई = इम्युनो  
डी = डेफिशिएन्सी  
एस = सिन्ड्रोम

ऐसी बहुत सी सावधानियों को अमल में यदि लाया जाय तो आप अपने आप को एच.आई.वी. जैसे संक्रामक रोग से बचा सकते हैं –

- उन सत्य एवं तथ्यपूर्ण जानकारियों को समझिये कि आप कैसे बड़े होते हैं और एच.आई.वी./एड्स क्या है।
- आप अपने शक या भय के बिना इन उपरोक्त बातों पर बेझिझक बात करें। साथ ही समझने का प्रयास करें।
- अपने समकक्ष दोस्त या हम जोली के दबाव या बहकावे में आकर किसी प्रकार की असुरक्षित हरकतें न करें।
- मादक नशीली दवाएँ तथा मद्यपान करने से बचें, खासकर यौन संबंध बनाने की प्रक्रिया में। इससे आपका मस्तिष्क असंतुलित हो जाता है तथा आपकी निर्णयात्मक बुद्धि आपको गलत तथा असुरक्षित यौन संबंधों में ढकेल सकती है।
- यौन संबंध बनाने से परहेज करें। जहाँ तक संभव हो इससे जितनी दूरी बना सके श्रेयस्कर है। इसकी जगह और भी विकल्प हैं, उन्हें अमल में ला सकते हैं, जैसे— आलिंगन, गले लगाना, चुम्बन, स्वप्नावलोक में विचरण इत्यादि।
- यदि आप यौन संबंधों से परहेज नहीं कर सकते हैं तो कम से कम सुरक्षित उपायों का इस्तेमाल करें। यौन संबंध केवल एक विश्वसनीय तथा असंक्रामित साथी के ही साथ होना चाहिये।
- इस बात से आश्वस्त होना जरूरी है कि आप के साथी को किसी प्रकार का संक्रामक रोग जैसे एच.आई.वी. या कोई यौन संक्रामक बीमारी (STIs) तो नहीं है अन्यथा कॉन्डोम का हर बार प्रयोग करें।
- यदि आप सुई, सिरिंज या ऐसी ही किसी प्रकार की चीज का जो आपकी चमड़ी में छेद करें, प्रयोग करते हैं तो जरूरी है कि उन्हें पहले अच्छी तरह उबालकर रोगाणुमुक्त कर दिया जाये।
- रक्त चढ़ाने से पहले यह सुनिश्चित कर लें कि रक्त जाँचा हुआ है। “एच.आई.वी. मुक्त” प्रमाणित रक्त का ही प्रयोग करें।





## 27

## भारत: जनसंख्या संघटन

पिछले पाठ में हमने भारत में जनसंख्या का वितरण, उसका घनत्व एवं उसकी वृद्धि के बारे में पढ़ा। जनसंख्या के वितरण एवं उसके घनत्व के कारणों तथा परिणामों से भी परिचित हो चुके हैं। पिछले एक सौ वर्षों में जनसंख्या में वृद्धि के कारणों एवं परिणामों पर भी चिन्तन किया गया। विभिन्न प्रकार के प्रवास के कारणों तथा परिणामों पर भी विचार व्यक्त किए गए। इस पाठ में कुछ निश्चित आयामों के सन्दर्भ में भारत की जनसंख्या के संघटनीय संरचना के बारे में अध्ययन करेंगे। सर्वप्रथम हम उन अधिवासों की स्थिति एवं आकार के बारे में जानने का प्रयास करेंगे तथा देखेंगे कि इन अधिवासों में लोग रहना क्यों पसन्द करते हैं। इस प्रकार के अधिवास दो प्रकार के ग्रामीण तथा शहरी होते हैं। इसके बाद हम यह जानने की कोशिश करेंगे कि जनसंख्या में पुरुष एवं महिलायें क्या बराबर संख्या में हैं। इससे भी महत्वपूर्ण यह है कि इन दोनों की सामाजिक स्थितियां कैसी हैं हमारी जनसंख्या की आयु संघटनात्मक संरचना तथा इसकी जटिलताओं के बारे में जानने का प्रयास करेंगे। इन जानकारियों से अवगत होने के बाद हमारा ध्यान जनांकिकीय विवरणों से हटकर जनसंख्या के सामाजिक-सांस्कृतिक पहलुओं पर केन्द्रित होगा। यह हमारे समाज की भाषाई तथा धार्मिक संरचना को समझने में मदद करेगा। अन्त में अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजातियों की जनसंख्या, स्थिति एवं वितरण पर नजर डालेंगे। अन्तिम पर उतनी ही महत्वपूर्ण हमारे समाज की साक्षरता दर है तथा हमें इसके प्रमुख संघटकों से अवगत होना है। इन सभी पहलुओं का विश्लेषणात्मक विवरण मददगार होगा और यह दर्शायेगा कि हमारे देश की जनसंख्या महज गिनती की संख्या नहीं है, बल्कि यह मानव सम्पदा का परिचायक है।



## उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप:

- भारत की जनसंख्या में ग्रामीण-शहरी, पुरुष-स्त्री (लिंग अनुपात) तथा आयु संघटन का विश्लेषण कर सकेंगे;



टिप्पणी

- जनसंख्या वृद्धि दर तथा साक्षरता दर के बीच के संबंध को स्थापित कर सकेंगे;
- भारत के रेखा मानचित्र पर जनजातीय जनसंख्या के वितरण क्षेत्रों को दर्शा सकेंगे;
- देश के विशेष क्षेत्रों में अनुसूचित जातियों तथा अनुसूचित जनजातियों की जनसंख्या के केन्द्रीकरण का विश्लेषण कर सकेंगे;
- जिन क्षेत्रों में अनुसूचित जातियों का संकेन्द्रीकरण होता है, उन स्थानों में अनुसूचित जनजातियों की संख्या बहुत कम हो जाती है और ठीक इसके विपरीत स्थिति का कारण सहित विवरण दे सकेंगे;
- भारत की जनसंख्या में धार्मिक तथा भाषाई संरचना की महत्वपूर्ण विशिष्टताओं का वर्णन कर सकेंगे।

### 27.1 ग्रामीण शहरी संघटन

अधिवासों के आकार तथा वहाँ रहने वाले लोगों के व्यवसाय के आधार पर देश की जनसंख्या को दो बड़े वर्गों—ग्रामीण एवं शहरी में विभक्त करते हैं। ग्रामीण जनसंख्या छोटे-छोटे आकार के अधिवासों में ग्रामीण इलाकों में बिखरी रहती है। शहरी जनसंख्या बड़े आकार के अधिवासों जैसे बड़े-बड़े शहरों तथा नगरों में रहती है। यद्यपि इस वर्गीकरण का आधार मुख्यतः रहने वाले लोगों का व्यवसाय है। भारत में ग्रामीण क्षेत्र उन्हें कहा जाता है जहाँ तीन-चौथाई या इससे भी अधिक लोगों का प्राथमिक एवं प्रमुख व्यवसाय जैसे कृषि, पशुपालन, वानिकी, मत्स्य-ग्रहण, उत्खनन आदि हो। इसी तरह शहरी क्षेत्र में तीन-चौथाई या इससे भी अधिक लोग अकृषिगत व्यवसायों जैसे निर्माण उद्योग, व्यापार, यातायात, संचार, बैंकिंग एवं विविध सामाजिक सेवाओं जैसे स्वास्थ्य, शिक्षा तथा प्रशासनिक आदि कार्यों में लगे रहते हैं।

सारिणी 27.1 भारत में ग्रामीण एवं शहरी जनसंख्या  
(1901 से 2001 तक)

जनगणना वर्ष	कुल जनसंख्या का प्रतिशत	
	ग्रामीण	शहरी
1901	89.2	10.8
1911	89.7	10.3
1921	88.8	11.2
1931	88.0	12.0
1941	86.1	13.9
1951	82.7	17.3
1961	82.0	18.0



1971	80.1	19.9
1981	76.7	23.3
1991	74.3	25.7
2001	72.2	27.8

स्रोत—भारत की जनगणना

भारत की पूरी जनसंख्या 5.8 लाख गांवों तथा 4615 नगरों में फैली हुई है। प्रसिद्ध लोकोक्ति के अनुसार भारत को गांवों का देश कहा जाता है। आज भी करीब भारत की 72 प्रतिशत जनसंख्या गांवों में ही बसती है। सारिणी 27.1 के अवलोकन से स्पष्ट है कि प्रत्येक जनगणना में ग्रामीण जनसंख्या का प्रतिशत घटता रहा है। इसके परिणामस्वरूप नगरीय जनसंख्या का प्रतिशत धीरे-धीरे परन्तु उत्तरोत्तर बढ़ा है। सन् 1901 में शहरी जनसंख्या 10.8 प्रतिशत थी जो धीरे-धीरे बढ़ते-बढ़ते 2001 में 27.8 प्रतिशत तक पहुंच गई। इसका मुख्य कारण शहरी जनसंख्या की वृद्धि दर ग्रामीण की तुलना में ज्यादा होना है। भारत की कुल जनसंख्या की औसत वृद्धि दर 21.34 प्रतिशत पाई गई जबकि शहरी जनसंख्या में वृद्धि दर 31.13 प्रतिशत हो गई। यह वृद्धि मात्र जनसंख्या की प्राकृतिक वृद्धि दर का ही परिणाम नहीं है। वास्तव में यह वृद्धि ग्रामीण क्षेत्रों से शहरी क्षेत्र में लोगों के प्रवास के कारण हुई है। पिछले पाठ में प्रवास के विभिन्न कारणों की विस्तार से चर्चा की जा चुकी है। प्रवास से आम जनता का रुझान धीरे-धीरे प्राथमिक व्यवसायों से हटकर द्वितीयक तथा तृतीयक व्यवसायों की ओर बढ़ने का भी संकेत मिलता है। अक्सर यह भी देखने में आता है कि नगरपालिका या नगरनिगम की सीमा का विस्तार बढ़ते-बढ़ते शहर के निकट ग्रामों या कस्बों को भी अपने दायरे में ले लेता है।

भारत की कुल नगरीय जनसंख्या का लगभग आधा भाग केवल पांच राज्यों में है। ये पांच राज्य हैं—महाराष्ट्र, उत्तर प्रदेश, तमिलनाडु, पश्चिम बंगाल एवं आंध्र प्रदेश। मध्य प्रदेश, गुजरात, कर्नाटक, बिहार राजस्थान एवं केन्द्रशासित प्रदेश दिल्ली में देश की कुल नगरीय जनसंख्या का 32 प्रतिशत भाग बसता है। शेष 18 प्रतिशत शहरी जनसंख्या देश के बाकी राज्यों में तथा बचे केन्द्रशासित प्रदेशों में फैली हुई है।

जनगणना वर्ष 2001 के अनुसार भारत के 35 शहर ऐसे हैं जिनमें से प्रत्येक की जनसंख्या 10 लाख से अधिक है। इन बड़े शहरों या नगरों को महानगर (10 लाख से ज्यादा आबादी वाला नगर) कहते हैं। इन 35 महानगरों की कुल जनसंख्या भारत की कुल नगरीय जनसंख्या का 37.8 प्रतिशत है। एक अनुमान के अनुसार यदि यही प्रवृत्ति कायम रही तो महानगरों की संख्या 2011 तक 50 के लगभग पहुंच जाएगी। तब शायद देश की कुल नगरीय जनसंख्या का आधा हिस्सा इन्हीं महानगरों में होगा। इन महानगरों के तेजी से बढ़ने के कारण कई समस्याएं भी सामने आएंगी जैसे रहने का मकान, बिजली, पेयजल आपूर्ति, स्कूल, स्वास्थ्य केन्द्र, राशन की दुकानें इत्यादि की समुचित व्यवस्था।



टिप्पणी



टिप्पणी



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Madhya Pradesh shown on this map is as interpreted from the North-Southern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.

चित्र 27.1 भारत : महानगरों का वितरण (2001)

भारत में इन 35 महानगरों की स्थिति चित्र 27.1 पर दर्शायी गई है। जनसंख्या के घटते क्रम में इन महानगरों का क्रम इस प्रकार है—मुम्बई महानगर, कोलकाता, दिल्ली, चेन्नई, बंगलौर, हैदराबाद, अहमदाबाद, पुणे, सूरत, कानपुर, जयपुर, लखनऊ, नागपुर, पटना, इन्दौर, वड़ोदरा (बड़ौदा), भोपाल, कोयम्बटूर, लुधियाना, कोच्ची, विशाखापट्टनम, आगरा, वाराणसी, मद्राई, मेरठ, नासिक, जबलपुर, जमशेदपुर, आसनसोल, धनबाद, फरीदाबाद, इलाहाबाद, अमृतसर, विजयवाड़ा एवं राजकोट।

- भारत की कुल जनसंख्या का लगभग 27.2 प्रतिशत भाग नगरीय क्षेत्रों में रहता है।
- भारत की कुल जनसंख्या में नगरीय जनसंख्या का अनुपात लगातार तीव्रगति से बढ़ रहा है।



टिप्पणी

- देश में नगरीय जनसंख्या की वृद्धि दर ग्रामीण जनसंख्या की वृद्धि दर से अधिक है।
- प्रत्येक ऐसे नगर जिनकी जनसंख्या 10 लाख या इससे अधिक होती है, महानगर कहलाते हैं। सन् 2001 की जनगणना के अनुसार देश में 35 महानगर हैं।



### पाठगत प्रश्न 27.1

1. कोष्ठक में दिए गए शब्दों में से उचित शब्द चुनकर रिक्त स्थानों को भरिये—  
(द्वितीयक तथा तृतीयक, बढ़ रही है, 35, कम, प्राथमिक)
  - (क) भारत में ग्रामीण जनसंख्या की वृद्धि दर नगरीय जनसंख्या की वृद्धि दर से \_\_\_\_\_ है।
  - (ख) ग्रामीण जनसंख्या मुख्यतः \_\_\_\_\_ व्यवसाय में कार्यरत रहती है जबकि नगरीय जनसंख्या आमतौर पर \_\_\_\_\_ व्यवसायों में लगी रहती है।
  - (ग) नगरीय जनसंख्या का अनुपात सन् 1921 से \_\_\_\_\_ रहा है।
  - (घ) सन् 2001 की जनगणना के अनुसार भारत में कुल \_\_\_\_\_ महानगर हैं।

### 27.2 लिंग-अनुपात

लिंग अनुपात से आशय है किसी क्षेत्र में प्रति हजार पुरुषों पर महिलाओं की संख्या। इस प्रकार स्त्री-पुरुष की संख्या का लिंग अनुपात निकाला जाता है। भारत की सन् 2001 की जनगणना के अनुसार देश में प्रति हजार पुरुषों की तुलना में 933 महिलाएं हैं। इस प्रकार लिंग अनुपात प्रतिकूल कहा जाएगा, क्योंकि स्त्रियों की संख्या पुरुषों की संख्या से कम है।

लिंग अनुपात अनुकूल तब कहा जाता है जब स्त्रियों की संख्या पुरुषों की संख्या से अधिक हो। केरल में देश के अन्य राज्यों की तुलना में सबसे अधिक अनुकूल लिंग अनुपात (1058) है। इसी प्रकार सबसे अधिक प्रतिकूल अनुपात हरियाणा (861) में है। केन्द्रशासित प्रदेशों के बीच पांडिचेरी में सबसे अधिक अनुपात (1001) और दमन व दिव में सबसे कम अनुपात (709) है। देश में लिंग अनुपात के सम्बन्ध में सबसे अहम् बात यह है कि यह अनुपात लगातार घटता जा रहा है, यद्यपि अपवाद स्वरूप 1951, 1981 और अब 2001 में मामूली सी वृद्धि हुई है। सारिणी 27.2 में इसे और अधिक स्पष्ट किया गया है।



टिप्पणी

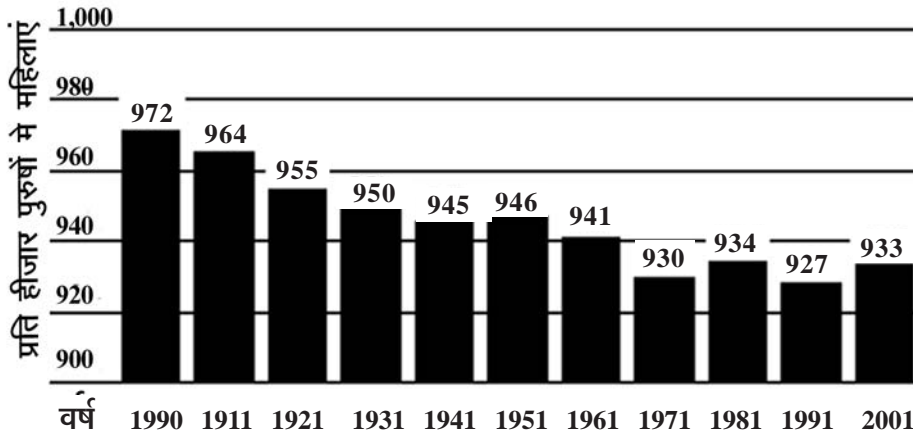
सारिणी 27.2 भारत में लिंग अनुपात (1901-2001) (प्रति हजार पुरुषों पर महिला संख्या)

जनगणना वर्ष	लिंग अनुपात
1901	972
1911	964
1921	955
1931	950
1941	945
1951	946
1961	941
1971	930
1981	934
1991	927
2001	933

स्रोत—भारत की जनगणना।

जिला स्तर पर प्रतिरूप

जिला स्तर के आंकड़ों पर नजर डालें तो एक बात स्पष्ट होती है कि भारत के कुल 593 जिलों में से 324 जिलों में यह अनुपात राष्ट्रीय औसत (933) से ज्यादा है तथा 4 जिलों में राष्ट्रीय औसत के बराबर है। अर्थात् 593 जिलों में से 55 प्रतिशत जिलों में लिंग अनुपात राष्ट्रीय औसत से ज्यादा है। इन 55 प्रतिशत जिलों (324 जिले) के 78 जिले भारत के 16 राज्यों तथा केन्द्रशासित प्रदेशों में फैले हैं। वहां लिंग अनुपात का आंकलित मान एक से ऊपर है। इसका स्पष्ट अर्थ है कि प्रति हजार पुरुषों की संख्या की तुलना में स्त्रियों की संख्या एक हजार से ज्यादा है। ऐसे जिलों की सबसे अधिक संख्या तमिलनाडु (15) में, इसके बाद केरल (13), उत्तराखण्ड (8), छत्तीसगढ़ (7), एवं उड़ीसा (7) जिले हैं। पांडिचेरी के माहे जिले में लिंगानुपात सबसे ज्यादा (1148) है। इसके बाद उत्तराखण्ड का अलमोड़ा (1147) जिला तथा महाराष्ट्र का रत्नागिरी (1135) जिला है। यदि इन आंकड़ों को स्थानीय वितरण पर देखें तो पता चलता है कि ऐसे तीन स्पष्ट भौगोलिक क्षेत्र हैं जहां लिंग अनुपात अनुकूल हैं। पहला क्षेत्र दक्षिण भारत है जिसके अन्तर्गत तमिलनाडु राज्य के अधिकांश जिले, पांडिचेरी, केरल के प्रायः सभी जिले तथा कर्नाटक के तटवर्ती जिले आते हैं। दूसरा क्षेत्र उड़ीसा, छत्तीसगढ़, आन्ध्र प्रदेश तथा मध्य प्रदेश के पहाड़ी एवं पठारी भूभाग है जो अनुसूचित जनजाति बहुल क्षेत्र है। तीसरा क्षेत्र उत्तराखण्ड तथा हिमाचल प्रदेश के पर्वतीय इलाके हैं।



चित्र 27.2 भारत : लिंग अनुपात (1901-2001)

भारत के 265 जिलों में लिंग अनुपात राष्ट्रीय औसत से कम हैं। इन 265 जिलों में से 42 जिलों में यह अनुपात 850 से भी कम है। **ये जिले कहां और किन राज्यों में हैं?** उत्तर प्रदेश के 8 जिले तथा हरियाणा के 6 जिले इसके अंतर्गत आते हैं। वैसे इन 42 जिलों में से 10 जिले महानगरों में स्थित हैं। दिल्ली राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के अन्दर आने वाले 8 जिले हैं। मुम्बई महानगर तथा चण्डीगढ़ संघीय प्रदेश के एक-एक जिलों में काफी कम लिंगानुपात है। कम लिंगानुपात का मुख्य कारण उद्योगों, व्यवसायों, भवन निर्माण, अनौपचारिक विभागों एवं अव्यवस्थित कार्यों में बहुत अधिक संख्या में पुरुषों का रोजगार प्राप्ति हेतु प्रवास है। जिलों के सन्दर्भ में सबसे कम लिंग अनुपात दमन जिले में पाया गया (591), इसके बाद अरुणाचल प्रदेश के पश्चिमी कमेन्ग (749) तथा सिक्किम के उत्तरी जिले (752) आते हैं।

**भारत में लिंग अनुपात में गिरावट क्यों?** लिंग अनुपात में गिरावट के प्रमुख कारणों में स्त्रियों में प्रसव-पीड़ा के समय ज्यादा मृत्युदर तथा नवजात कन्या शिशुओं की मृत्यु दर बहुत अधिक होना है। इन दोनों कारणों का सीधा संबंध हमारे समाज में स्त्रियों के निम्न स्तर से है। इसके अलावा पुरुष प्रधान समाज में व्याप्त सामाजिक-धार्मिक मान्यताओं एवं विश्वास के कारण पुत्रों की प्राथमिकताएं लिंगानुपात कम होने के लिए जिम्मेदार है। इस मानसिकता का दुष्परिणाम कम होते लिंग अनुपात में परिलक्षित होता है। स्त्रियों का अल्पायु का शिकार होना तभी रूक सकता है जब उन्हें समाज में सम्मानजनक स्थान एवं पहचान मिले। इसके अलावा स्त्रियों को शिक्षा तथा समयानुकूल स्वास्थ्यवर्धक दवाएं, सेवाएं एवं पोषण मिलना जरूरी है। इससे प्रसव के समय एवं उपरान्त होने वाले नवजात शिशुओं की मृत्यु दर में कमी आएगी। साथ ही साथ प्रसव के समय स्त्रियों की मृत्यु दर में भी गिरावट आएगी।

- भारत में लिंग अनुपात प्रतिकूल है। औसतन प्रति हजार पुरुषों की तुलना में स्त्रियों की संख्या 933 है। सबसे अधिक अनुपात केरल (1058) में तथा सबसे कम अनुपात (709) दमन व दिव में है।



टिप्पणी

- लिंग अनुपात में गिरावट के प्रमुख कारणों में नवजात कन्या शिशुओं की अधिक मृत्यु दर तथा समाज में स्त्रियों का निम्न स्तर है।

### परियोजना कार्य

अपने पड़ोस में किन्हीं 20 परिवारों को चुनिये। प्रत्येक परिवार से सम्पर्क करें तथा यह जानने का प्रयास करें कि उसमें पुरुषों एवं महिलाओं की कुल संख्या कितनी है। सभी 20 परिवारों से सम्पर्क करने के पश्चात् महिलाओं एवं पुरुषों की संख्या को अलग-अलग जोड़िये। (1) यदि अनुपात 1:1 आता है तो लिंग अनुपात संतुलित कहा जायेगा। (2) यदि स्त्री का अनुपात एक से अधिक है तो लिंग अनुपात अनुकूल है अन्यथा प्रतिकूल होगा, यदि एक से कम हो तो। (3) यह जानने का प्रयास करें कि अनुकूल अथवा प्रतिकूल लिंग अनुपात के क्या कारण हैं? इसके लिए प्रत्येक परिवार का साक्षात्कार करें।



### पाठगत प्रश्न 27.2

निम्न प्रश्नों का उत्तर संक्षेप में दीजिए:

(क) सबसे ज्यादा एवं अनुकूल लिंग अनुपात वाले राज्य का नाम बताइए।

---

(ख) सबसे कम लिंग अनुपात वाले राज्य का नाम बताइये।

---

(ग) भारत की जनगणना 2001 के अनुसार भारत का लिंग अनुपात क्या है?

---

(घ) लिंग अनुपात को परिभाषित कीजिये

---

### 27.3 आयु संरचना

आयु तथा लिंग पिरामिड लोगों की आयु एवं लिंग के अनुसार जनसंख्या की संरचना दिखाता है। यह जनसंख्या की वृद्धिदर तथा कार्यशील एवं आश्रितों की जनसंख्या का भी संकेत देता है। भारत की जनगणना 2001 के अनुसार 14 वर्ष तक के उम्र के बच्चे कुल जनसंख्या के 35.3 प्रतिशत हैं। इसी प्रकार 15-59 वर्ष के समूह में 56.9 प्रतिशत तथा वृद्ध (60 वर्ष एवं इससे अधिक) 7.4 प्रतिशत है। हाल के दशकों में भारत में आयु संरचना में धीरे-धीरे कुछ परिवर्तन हो रहे हैं।

इनमें से एक प्रवृत्ति है युवा वर्ग के हिस्से का बढ़ना, इनमें 0-14 आयु वर्ग का अनुपात घटता नजर आ रहा है तथा कार्यशील उम्र (15-59 वर्ष) तथा वृद्ध लोगों (60 वर्ष एवं उससे अधिक) का जनसंख्या में अनुपात बढ़ रहा है। किन्तु 2001 जनगणना के अनुसार, 1991 में कार्यशील (15-59 वर्ष) व्यक्ति 57.7 प्रतिशत थे जो घटकर 2001 में 56.9 प्रतिशत तक आ गया है। जबकि वृद्ध आयु वर्ग (60 वर्ष एवं अधिक) के लोग 1991 में 6.6 प्रतिशत थे जो 2001 में बढ़कर 7.4 प्रतिशत हो गए। इसी प्रकार 0-14 वर्ष के आयु वर्ग का अंश 1991 में 36.5 प्रतिशत था जो 2001 में घटकर 35.3 प्रतिशत हो गया है।

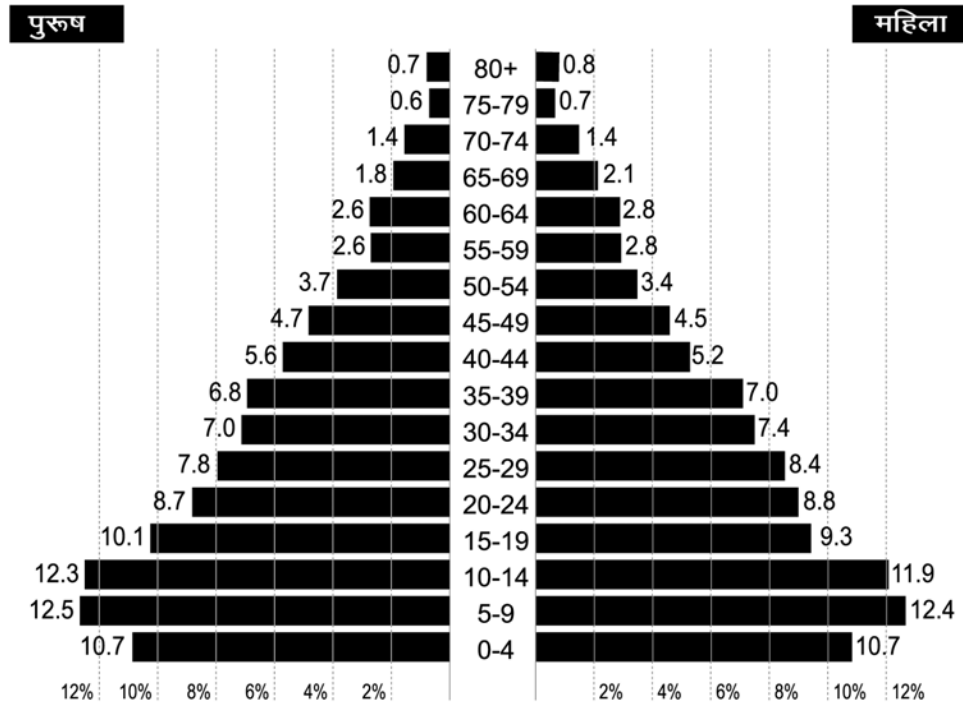
सारिणी 27.3 भारत में आयु तथा लिंग के अनुसार कुल जनसंख्या का प्रतिशत में वितरण (2001)

आयु वर्ग (वर्ष में)	कुल व्यक्ति	पुरुष	स्त्री
0-4	10.7	10.7	10.7
5-9	12.5	12.5	12.4
10-14	12.1	12.3	11.9
15-19	9.7	10.1	9.3
20-24	8.7	8.7	8.8
25-29	8.1	7.8	8.4
30-34	7.2	7.0	7.4
35-39	6.9	6.8	7.0
40-44	5.4	5.6	5.2
45-49	4.6	4.7	4.5
50-54	3.6	3.7	3.4
55-59	2.7	2.6	2.8
60-64	2.7	2.6	2.8
65-69	1.9	1.8	2.1
70-74	1.4	1.4	1.4
75-79	0.6	0.6	0.7
80 एवं अधिक	0.8	0.7	0.8





टिप्पणी



चित्र 27.3 भारत: आयु तथा लिंग संरचना (2001)

### 27.4 भाषाई संघटन

भारत में जिस प्रकार प्राकृतिक संरचना एवं पर्यावरण में भिन्नताएं हैं, ठीक उसी प्रकार से भारत में प्रचलित भाषाओं में भी विभिन्नताएं एवं विविधताएं मौजूद हैं। यहां सैकड़ों भाषाएं एवं स्थानीय बोलियों का प्रचलन पाया जाता है। सन् 1961 की जनगणना में 1652 भाषाओं को मातृभाषा के रूप में दर्जा दिया गया था। इनमें से केवल 23 भाषाओं को आपस में मिला दें तो ये देश की कुल जनसंख्या का 97 प्रतिशत हो जाता है। परन्तु ज्यादा लोगों द्वारा प्रयोग की जाने वाली इन 23 भाषाओं में से भारतीय संविधान में केवल 18 भाषाओं को मान्यता प्रदान की गई है। इसके अलावा संविधान की 8वीं सूची में अंग्रेजी को सम्पर्क भाषा के रूप में मान्यता दी गई है। इन 18 भाषाओं में असामी, बंगाली, हिन्दी, तेलुगू, तमिल, मलयालम, कन्नड़, मराठी, गुजराती, उड़िया, पंजाबी, कश्मीरी, संस्कृत, कोंकणी, सिंधी, नेपाली, मनीपुरी तथा उर्दू हैं। इन 18 भाषाओं में हिन्दी सबसे अधिक लोगों द्वारा बोली जाती है जबकि सबसे कम लोगों





टिप्पणी

द्वारा संस्कृत बोली जाती है। विभिन्न शब्दों के अर्थ और उनके उच्चारण होने से भी भाषा में स्थानीय विविधता होती है। किसी एक विशेष भाषा बोलने वाले लोग ही दूसरे स्थान पर शब्दों के उच्चारण में थोड़े अन्तर के साथ उसी भाषा को बोलते हैं। भाषाओं में बोलने की विभिन्नताओं के कारण एक ही भाषा से कई 'बोलियों' का उद्भव होता है। इस प्रकार एक बोली (उपभाषा) किसी एक भाषा के सदृश्य ही होती है, जिसे क्षेत्रीय भाषा माना जा सकता है। राजस्थानी, हरियाणवी, भोजपुरी अथवा पूर्वी बोलियां हिन्दी भाषा की ही उपभाषाएं कहलाती हैं।

भाषा संस्कृति का एक महत्वपूर्ण घटक है तथा बहुत सी भाषाएं एवं उनकी उपभाषाएं या बोलियां भारत के विभिन्न भागों में बोली जाती हैं। ये भारत की संस्कृति को समृद्ध एवं विविध बनाती हैं। इसके साथ ही देश में भाषाएं अपनी प्रादेशिक पहचान भी बनाए रखती हैं। इसी कारण स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद भारत में प्रमुख भाषाओं के वितरण को आधार बनाकर राज्यों का पुनर्गठन किया गया। संख्यात्मक सामर्थ्य के आधार पर भारत को बारह प्रमुख भाषाई प्रदेशों में विभक्त किया जा सकता है। इस प्रकार एक भाषाई प्रदेश वह क्षेत्र कहलाता है जहां बहुसंख्यक लोग आमतौर पर उसी भाषा में बोलते हैं। भाषाई प्रदेशों के निर्धारण हेतु निम्न भाषाओं को चुना गया है—(1) कश्मीरी, (2) पंजाबी, (3) हिन्दी/उर्दू, (4) बंगला, (5) असमिया, (6) उड़िया, (7) गुजराती, (8) मराठी, (9) तमिल, (10) तेलुगू, (11) कन्नड़ तथा (12) मलयालम।

### भारतीय भाषाओं का वर्गीकरण एवं वितरण

यद्यपि भारत की सभी भाषाएं बोलने में एक दूसरे से भिन्न नजर आती हैं, तथापि उनकी उत्पत्ति के आधार पर उन्हें चार प्रमुख भाषाई परिवारों में वर्गीकृत किया जा सकता है। ये भाषाई परिवार इस प्रकार हैं—(1) आस्ट्रिक परिवार (निषाद), (2) द्रविण परिवार (द्राविड़), (3) चीनी-तिब्बत परिवार (किरात) तथा (4) भारतीय-यूरोपीय परिवार (आर्य)।

आस्ट्रिक परिवार की भाषाएं मेघालय, अण्डमान-निकोबार द्वीपसमूह और मध्य भारत की जनजातीय पट्टी विशेष रूप से संथाल परगना, रांची और मयूरभंज जिलों में बोली जाती है। चीनी-तिब्बती परिवार की भाषाएं एवं उनकी उपभाषाएं देश के उत्तरी पूर्वी क्षेत्र तथा उत्तर एवं उत्तर-पश्चिम के उप-हिमालयी क्षेत्रों में बोली जाती हैं। ये भाषाएं लद्दाख (जम्मू तथा कश्मीर), हिमाचल प्रदेश तथा सिक्किम के कुछ भागों में बोली जाती है।

द्रविड़ परिवार की भाषाएं बोलने वालों की संख्या दक्षिण भारत में संकेन्द्रित है। तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक तथा केरल राज्य में अधिकांश लोगों द्वारा इस परिवार की भाषाएं बोली जाती हैं। प्रायद्वीपीय पठारी प्रदेश में रहने वाले जनजातीय लोगों द्वारा भी इस परिवार की भाषाएं बोली जाती हैं।



टिप्पणी

भारतीय-यूरोपीय परिवार की भाषाएं बोलने वाले लोग देश के उत्तरी मैदानी भागों तथा मध्य भारत में संकेन्द्रित हैं। सम्पूर्ण उत्तर भारतीय मैदान में फैला हुआ उत्तर प्रदेश, उत्तराखण्ड, बिहार, राजस्थान, दिल्ली, हरियाणा, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, गुजरात राज्यों में इसी परिवार की भाषाओं का उपयोग होता है।

भारत की कुल जनसंख्या में विभिन्न भाषाई परिवारों की भाषाएं बोलने वालों का अनुपात काफी भिन्नता दर्शाता है। जहां आर्य (भारतीय यूरोपीय परिवार) भाषाएं बोलने वालों का अनुपात 70 प्रतिशत से अधिक है, वहां चीनी-तिब्बती परिवार की भाषाएं बोलने वाले केवल 0.85 प्रतिशत है। द्रविण परिवार की भाषाएं बोलने वाले 20 प्रतिशत हैं।

- भारत में बोली जाने वाली भाषाएं चार प्रमुख परिवारों से संबंध रखती हैं। ये परिवार हैं— (1) आस्ट्रिक परिवार (2) द्रविड़ परिवार (3) चीनी-तिब्बती परिवार (4) भारतीय-यूरोपीय परिवार।
- विभिन्न परिवारों से संबंधित भाषाओं का संकेन्द्रीकरण देश के विभिन्न भागों में हुआ है। आस्ट्रिक परिवार का देश के उत्तर-पूर्वी भाग में, द्रविण परिवार का दक्षिण भारत में, चीनी-तिब्बती परिवार की भाषाएं देश के उप-हिमालयी भागों में तथा भारतीय-यूरोपीय परिवार की भाषाएं देश के उत्तरी मैदानी भाग तथा मध्य भारत में संकेन्द्रित है।
- भारतीय आर्य परिवार की भाषाएं भारत में सबसे अधिक लोगों द्वारा बोली जाती हैं। चीनी-तिब्बती परिवार की भाषाएं बोलने वाले लोगों की संख्या सबसे कम है। भारत के 70 प्रतिशत से अधिक लोग भारतीय-आर्य परिवार की भाषाएं और बोलियां बोलते हैं।



### पाठगत प्रश्न 27.3

कोष्ठक में दिए गए शब्दों में से उपयुक्त शब्द द्वारा रिक्त स्थानों भरिये—

- (क) आस्ट्रिक भाषाई परिवार से संबंध रखने वाली भाषाओं में से एक भाषा \_\_\_\_\_ है (संथाली/हिन्दी/बंगला)
- (ख) हिन्दी \_\_\_\_\_ भाषाई परिवार से संबंधित भाषा है (द्रविड़/आर्य/आस्ट्रिक)
- (ग) आस्ट्रिक भाषाएं बोलने वाले लोग मुख्यतया \_\_\_\_\_ में संकेन्द्रित हैं। (उत्तर-पूर्व के जनजातीय क्षेत्र/पश्चिमी हिमालय/कोंकण प्रदेशों में)

## 27.5 धार्मिक संरचना

भारतीय समाज विभिन्न धार्मिक सम्प्रदायों में बंटा हुआ है। परन्तु, मोटे तौर पर सात प्रमुख धर्म हैं। अधिकांश लोग इन्हीं सात धर्मों में से किसी एक धर्म के अनुयायी होते हैं। ये सात धर्म हैं—हिन्दू, इस्लाम, ईसाई, जैन, बौद्ध, सिख और पारसी। हिन्दू धर्म के अनुयाइयों की संख्या भारत में सबसे ज्यादा है। सन् 2001 की जनगणना के अनुसार 80.5 प्रतिशत लोग इस धर्म को मानते हैं। इस धर्म के माननेवालों की संख्या भारत के उत्तरी मैदानी भाग तथा मध्य भारत के पठारी प्रदेश के उत्तरी भाग में अधिक केन्द्रित हैं। इसके अलावा भारत के सभी भागों में इनकी संख्या पर्याप्त है। किन्तु इनकी संख्या भारत के कुछ उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों में एवं संघीय प्रदेश लक्षद्वीप में नगण्य है।

अन्य धार्मिक समुदायों का भारत में वितरण बिखरा हुआ है। ये कुछ ही क्षेत्रों में संकेन्द्रित हैं। मुसलमानों की सर्वाधिक संख्या एवं कुल जनसंख्या में अनुपात जम्मू-कश्मीर एवं लक्षद्वीप में अधिक है। वैसे मुसलमानों की सबसे ज्यादा संख्या उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल तथा बिहार राज्यों में हैं। इन राज्यों के अलावा मुसलमानों की संख्या (राष्ट्रीय औसत से ज्यादा) असम तथा केरल में भी है। अगर क्षेत्रीय वितरण पर नजर दौड़ाएँ तो स्पष्ट होता है कि केरल तथा जम्मू-कश्मीर के अलावा इनका वितरण उत्तरी विशाल मैदानी भागों में ही है।

ईसाइयों का सबसे ज्यादा संकेन्द्रण केरल में है। इसके बाद तमिलनाडु एवं आन्ध्र प्रदेश का स्थान है। कुल जनसंख्या में उनका सबसे अधिक अनुपात उत्तर-पूर्वी राज्यों, खासकर मिजोरम, मेघालय एवं नागालैण्ड में है। जहां तक सिख धर्म के मानने वालों की संख्या का सवाल है, इनकी तीन चौथाई संख्या केवल पंजाब राज्य में संकेन्द्रित है। इसके अलावा सिखों की संख्या हरियाणा तथा राजस्थान के सीमावर्ती जिलों में भी है। उत्तराखण्ड के तराई क्षेत्रों तथा राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली में भी इनकी संख्या काफी है।

जहां तक बौद्ध धर्म एवं जैन धर्म के अनुयाइयों की स्थिति का सवाल है, महाराष्ट्र राज्य ही ऐसा क्षेत्र है जहां दोनों धर्मों को मानने वालों की संख्या बहुत है। इसके अतिरिक्त परम्परागत रूप से जाना माना निवास जम्मू-कश्मीर का लद्दाख, हिमाचल प्रदेश में धर्मशाला (मैक्लि-योडगंज) एवं समीपवर्ती जिले सिक्किम, अरुणाचल प्रदेश तथा त्रिपुरा राज्यों में है। इसी प्रकार महाराष्ट्र के अलावा जैन धर्म के अनुयाइयों की काफी संख्या राजस्थान, गुजरात, मध्य प्रदेश तथा छत्तीसगढ़ राज्यों में भी है। पारसी लोग वैसे भी बहुत ही कम संख्या में हैं जो महाराष्ट्र में मुम्बई तथा उसके आस-पास में ही पाये जाते हैं।



टिप्पणी



टिप्पणी

सारिणी 27.4 जनगणना 2001 में धर्मानुसार जनसंख्या

धार्मिक समूह	कुल जनसंख्या में प्रतिशत
हिन्दू	80.5
मुस्लिम	13.6
ईसाई	2.33
सिख	0.86
बौद्ध	0.76
जैन	0.40
अन्य	0.53

- जिन धर्मों को अधिकांश भारतीय मानते हैं, उनकी संख्या सात है। हिन्दुओं के सबसे बड़े समूह के बाद मुसलमान, सिख एवं इसाईयों के समुदाय हैं। विभिन्न धर्मों का संकेन्द्रण भारत के अलग-अलग भागों में है।



**पाठगत प्रश्न 27.4**

1. अधिकांश पारसी लोग भारत के किस भाग में रहते हैं?  
\_\_\_\_\_
2. भारत के अधिकतर ईसाई किन राज्यों में रहते हैं?  
\_\_\_\_\_
3. उस राज्य का नाम बताइये जहां पर मुसलमानों की जनसंख्या का सबसे अधिक संकेन्द्रण है।  
\_\_\_\_\_
4. अधिकांश भारतीय बौद्ध भारत के किस राज्य में निवास करते हैं?  
\_\_\_\_\_

**27.6 अनुसूचित जातियों तथा अनुसूचित जनजातियों का संघटन एवं वितरण**

भारत का संविधान बहुत सी जातियों एवं जनजातियों के समूह को मान्यता प्रदान करता है। इन्हें क्रमशः अनुसूचित जातियां तथा अनुसूचित जनजातियां के रूप में जाना जाता है। ये दोनों भारत की जनसंख्या के प्रमुख घटक हैं। भारत की जनगणना



टिप्पणी

2001 के अनुसार अनुसूचित जातियां तथा अनुसूचित जनजातियां भारत की कुल जनसंख्या के क्रमश 16 प्रतिशत तथा 8.2 प्रतिशत हैं। पूरे देश में इनका वितरण बहुत ही असमान एवं अनियमित है।

### (क) अनुसूचित जातियां

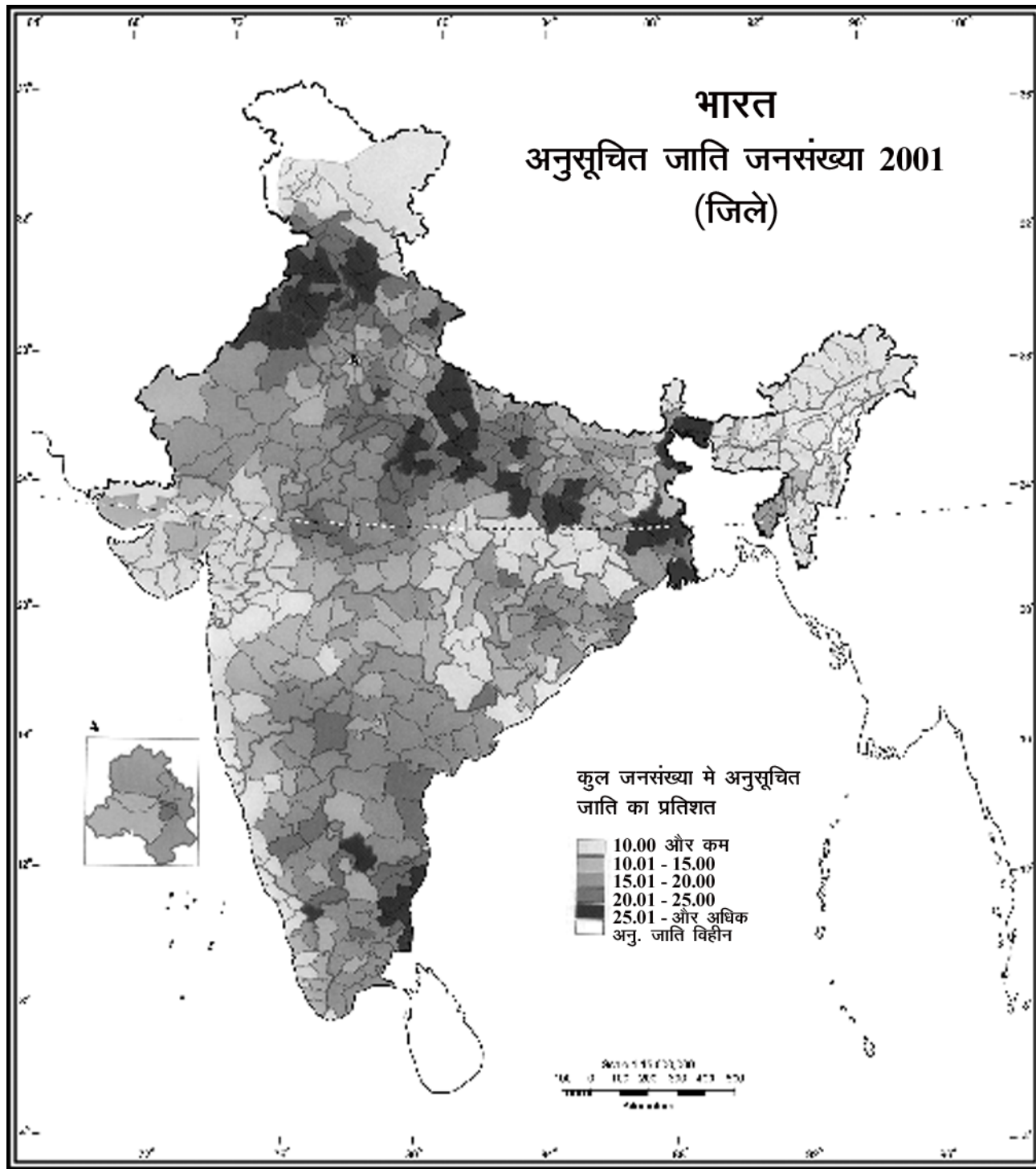
संख्यात्मक रूप से इनका सबसे अधिक संकेन्द्रण उत्तर प्रदेश में है। इसके पश्चात् पश्चिम बंगाल एवं बिहार राज्य आते हैं। मिजोरम में अनुसूचित जाति के केवल 272 व्यक्ति हैं, जो प्रतिशत के हिसाब से नगण्य ही है। केन्द्रशासित प्रदेश लक्षद्वीप, अण्डमान-निकोबार द्वीपसमूहों में तथा नागालैण्ड राज्य में अनुसूचित जातियां है ही नहीं। कुल जनसंख्या में इनके प्रतिशत के आधार पर ये सबसे अधिक पंजाब में हैं जहाँ ये 28.85 प्रतिशत है। हिमाचल प्रदेश में इनका प्रतिशत 24.7 तथा पश्चिम बंगाल में 23.3 प्रतिशत है। अनुसूचित जातियां अधिकतर भूमिहीन खेतिहर मजदूर हैं। कुछ लोगों के पास बहुत कम कृषि भूमि है। ये छोटी-मोटी वस्तुओं के उत्पादक अथवा कारीगर हैं। कृषिगत कार्यकलापों से सम्बंध होने के कारण इनका सबसे अधिक संकेन्द्रण देश के जलोढ़ तथा तटीय मैदानों में पाया जाता है। यही कारण है कि इनका संकेन्द्रण पंजाब, उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल एवं बिहार राज्यों में है। दूसरी तरफ मध्य तथा उत्तर-पूर्व भारत के पहाड़ी तथा वनीय इलाकों, जिनमें जनजातियों की संख्या बहुत है, में अनुसूचित जातियां बहुत कम संख्या में पाए जाते हैं।

जिला स्तरीय आंकड़ों के विश्लेषण करने पर निम्नलिखित तीन स्पष्ट क्षेत्र दृष्टिगत होते हैं—

**(i) अधिक संकेन्द्रण के क्षेत्र**—अनुसूचित जातियों के संकेन्द्रण के दो प्रमुख क्षेत्र हैं। ये सिंधु-गंगा मैदान तथा पूर्वी तटीय मैदान है। इन दानों मैदानी क्षेत्रों में उपजाऊ मिट्टी, पर्याप्त जल आपूर्ति तथा बहुत सी फसलों के उत्पादन के लिए उपयुक्त जलवायु है। इन सुविधाओं के कारण सघन कृषि का विकास हुआ।

**(ii) मध्यम संकेन्द्रण के क्षेत्र**—अधिक संकेन्द्रण के क्षेत्र के निकटवर्ती जिलों में अनुसूचित जातियों का संकेन्द्रण मध्यम है।

**(iii) निम्न संकेन्द्रण के क्षेत्र**—यह क्षेत्र मध्य विन्ध्य, छोटानागपुर का भाग, राजस्थान के पश्चिमी शुष्क क्षेत्र, उत्तर पूर्वी भारत के पहाड़ी क्षेत्र तथा कर्नाटक एवं महाराष्ट्र के समुद्री तटवर्ती भागों में हैं।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979.

चित्र 27.4 अनुसूचित जाति जनसंख्या का वितरण 2001



टिप्पणी

### (ख) अनुसूचित जनजातियां

अनुसूचित जनजातियों के कुछ विशिष्ट लक्षण होते हैं जो उन्हें अन्य लोगों से भिन्न पहचान बनाने में सहायक होते हैं। साधारणतया ये एकान्तप्रिय जीवन बिताना पसन्द करते हैं। इसलिये ये प्रायः वनाच्छादित तथा पर्वतीय क्षेत्रों में निवास करते हैं। ये जनजातियां अत्यन्त पुरानी धार्मिक धारणाओं का पालन करती हैं। इन जातियों के अधिकतर समुदाय अशिक्षित हैं। इन जनजातियों की कोई लिपिबद्ध भाषा नहीं है। इन जनजातियों के अधिकांश लोग अलौकिक शक्तियों एवं धारणाओं में अटूट आस्था रखते हैं।

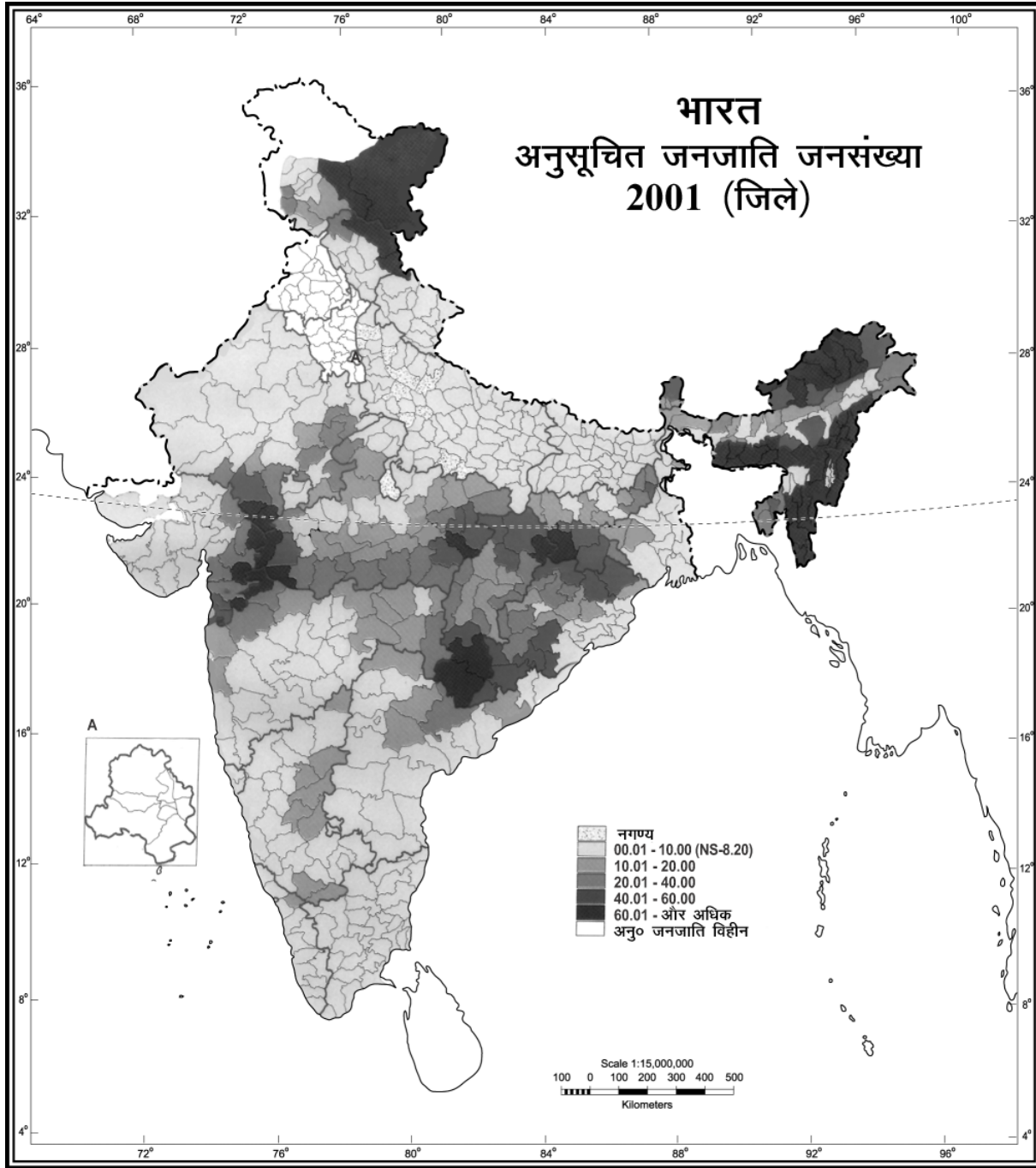
अनुसूचित जनजातियों का वितरण एवं विस्तार देश में एक समान नहीं है। इनकी आबादी कहीं घनी है तो कहीं विरल। देश में तीन ऐसे क्षेत्र हैं जहां इनकी आबादी अपेक्षाकृत संकेन्द्रित है। ये क्षेत्र—(i) मध्य भारत की पेटी जिसमें राजस्थान, गुजरात, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, झारखण्ड, उड़ीसा तथा पश्चिम बंगाल के भाग, (ii) उत्तर-पूर्वी क्षेत्र जिसमें असम, मेघालय, मणिपुर, मिजोरम, नागालैण्ड, त्रिपुरा एवं अरुणाचल प्रदेश के पर्वतीय भाग तथा (iii) दक्षिण भारत के क्षेत्र जिसके अन्तर्गत तमिलनाडु तथा आन्ध्र प्रदेश के पर्वतीय इलाके और अण्डमान एवं निकोबार द्वीप समूह सम्मिलित है।

उपरोक्त चर्चाओं तथा भारत के मानचित्र पर दर्शाए गए वितरण से यह स्पष्ट हो जाता है कि भारत की अनुसूचित जनजातियां खास क्षेत्रों में ही पाई जाती हैं। मानचित्र में दर्शाए वितरण से स्पष्ट है कि ये जनजातियां वनाच्छादित पर्वतीय क्षेत्रों में हैं, जहां कृषि उत्पादकता बहुत ही कम होती है, साथ ही इन क्षेत्रों में प्रायः प्राकृतिक विपदाएं एवं विषमताएं घनीभूत होती हैं। इन क्षेत्रों में आर्थिक-विकास की सीमित संभावनाओं के रहते आर्थिक स्तर भी नीचा ही है। इन क्षेत्रों में यातायात एवं संचार व्यवस्था क्षीण एवं समस्यायुक्त है। इन क्षेत्रों में उपलब्ध प्राकृतिक सम्पदाओं का उचित दोहन भी नहीं हो पाता है।

प्रायः ऐसी धारणा प्रचलित है कि उन क्षेत्रों का आर्थिक विकास इसलिए नहीं हो पाता क्योंकि वहां जनजातियां निवास करती हैं। वस्तुतः यह एक गलत धारणा है। इन क्षेत्रों में आर्थिक विकास के कम होने का कारण सम्भाव्य साधनों का सीमित होना, परिवहन के साधनों का अभाव तथा प्राकृतिक परिवेश एवं पर्यावरण इतने दुरुह है कि किसी भी प्रकार के आर्थिक विकास दुष्कर एवं दुविधायुक्त होते हैं। इसके बावजूद भी अनुसूचित जनजातियां ऐसे प्रतिकूल पर्यावरण तथा प्राकृतिक प्रकोपयुक्त क्षेत्रों को अपना निवास क्षेत्र बनाये हुए हैं।

वास्तव में वनवासी जनजातियां ऐसी बसावट स्वेच्छा से नहीं चुनते हैं। इन्हें आधुनिक सभ्यता के प्रसार-विस्तार ने प्रतिकूल क्षेत्रों में जाने को विवश किया है। देश के प्रारंभिक अधिवासी निरंतर आक्रमणकारियों अथवा प्रवासियों के दबाव में नवागन्तुक आक्रान्ताओं से युद्ध में हारकर अथवा डरकर एकान्त एवं बीहड़ स्थानों

में चले गए। वर्तमान में पाई जाने वाली अनसूचित जनजातियां वर्षों से चली आ रही परंपराओं तथा पीढ़ी-दर-पीढ़ी अपने पूर्वजों के द्वारा बनाई व्यवस्था एवं व्यवहार का निर्वाह करते आ रहे हैं।



Based upon Survey of India outline map printed in 1979.

The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.

The boundary of Meghalaya shown on this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act 1971, but has yet to be verified.

© Government of India copyright, 1979





## जिला स्तरीय प्रतिरूप

अनुसूचित जातियों के समान, जिला स्तर पर इनके वितरण का प्रारूप तीन स्तरों में पाया जाता है। ये हैं (i) जनजातियों का उच्च-स्तरीय संकेन्द्रण, (ii) मध्यम संकेन्द्रण तथा (iii) कम संकेन्द्रण का क्षेत्र है।

### (i) उच्च-स्तरीय संकेन्द्रण के क्षेत्र

देश के कुल 40 जिले ऐसे हैं जिनमें अनुसूचित जनजातियां प्रबल एवं प्रधान रूप से पायी जाती हैं। इन 40 जिलों में से प्रत्येक जिले में जनजातीय जनसंख्या का अनुपात कुल जनसंख्या की तुलना में 75 प्रतिशत से 98 प्रतिशत तक पाया जाता है। उनमें से 8 जिले मिजोरम में, नागालैण्ड एवं मेघालय राज्यों में प्रत्येक में 7 जिले, 6 जिले अरुणाचल प्रदेश में तथा 5 जिले मणिपुर में हैं। शेष 7 जिले चार राज्यों—जम्मू व कश्मीर, गुजरात, मध्य प्रदेश एवं छत्तीसगढ़ राज्यों से हैं। मिजोरम राज्य के सिरछिप जिले में देश की सबसे अधिक अनुसूचित जनजातियों का संकेन्द्रण 98.09 प्रतिशत पाया जाता है, इसके बाद मेघालय राज्य के पश्चिमी खासी पर्वतीय जिला में 98.02 प्रतिशत मिलता है।

**(ii) मध्यम-स्तरीय संकेन्द्रण के क्षेत्र**—इन क्षेत्रों में जनजातियों की संख्या 25 प्रतिशत से 75 प्रतिशत के बीच पायी जाती है। यह क्षेत्र देश के 17 राज्यों एवं केन्द्रशासित प्रदेशों में है। इस वर्ग में आने वाले 85 जिले हैं। स्थानिक विस्तार के अनुसार बड़ी आबादी वाले क्षेत्र मध्य प्रदेश (14 जिले), उड़ीसा (14 जिले), छत्तीसगढ़ (10 जिले), झारखण्ड (8 जिले), अरुणाचल प्रदेश (7 जिले) तथा गुजरात (7 जिले) हैं।

**(iii) निम्न-स्तरीय संकेन्द्रण के क्षेत्र**—इस क्षेत्र में जनजातियों का प्रतिशत 5 से 25 के बीच होता है। इतने प्रतिशत आबादी की सीमा वाले 140 जिले हैं। ये देश के 18 राज्यों/संघीय प्रदेशों में हैं। स्थानिक रूप से ऐसी संरचना वाले 18 जिले मध्य प्रदेश में हैं। इनकी संख्या महाराष्ट्र में 17 जिले, राजस्थान में 17 जिले, कर्नाटक में 14 जिले, असम में 13 जिले, आन्ध्र प्रदेश में 10 जिले, पश्चिम बंगाल में 10 जिले, उड़ीसा में 10 जिले, झारखण्ड में 8 जिले, जम्मू व कश्मीर में 9 जिले तथा छत्तीसगढ़ में 5 जिले हैं। शेष बिखरे हुए हैं जिनकी संख्या गुजरात में 3 जिले, सिक्किम में 3 जिले, उत्तराखण्ड में 2 जिले तथा मणिपुर, केरल, दमन व दिव एवं बिहार में 1-1 जिले हैं।

इसके अलावा जनजातियों के संकेन्द्रण (0.5 से 5.0 प्रतिशत जनसंख्या) वाले 143 जिले भी हैं जो देश के 18 राज्यों एवं केन्द्रशासित प्रदेशों के अन्तर्गत स्थित हैं।

## 27.7 साक्षरता

आमतौर पर साक्षरता का अर्थ किसी व्यक्ति की पढ़ने, लिखने तथा समझने एवं सामान्य गणना करने की क्षमता से लिया जाता है। इतनी उदार तथा सरल परिभाषा

टिप्पणी



टिप्पणी

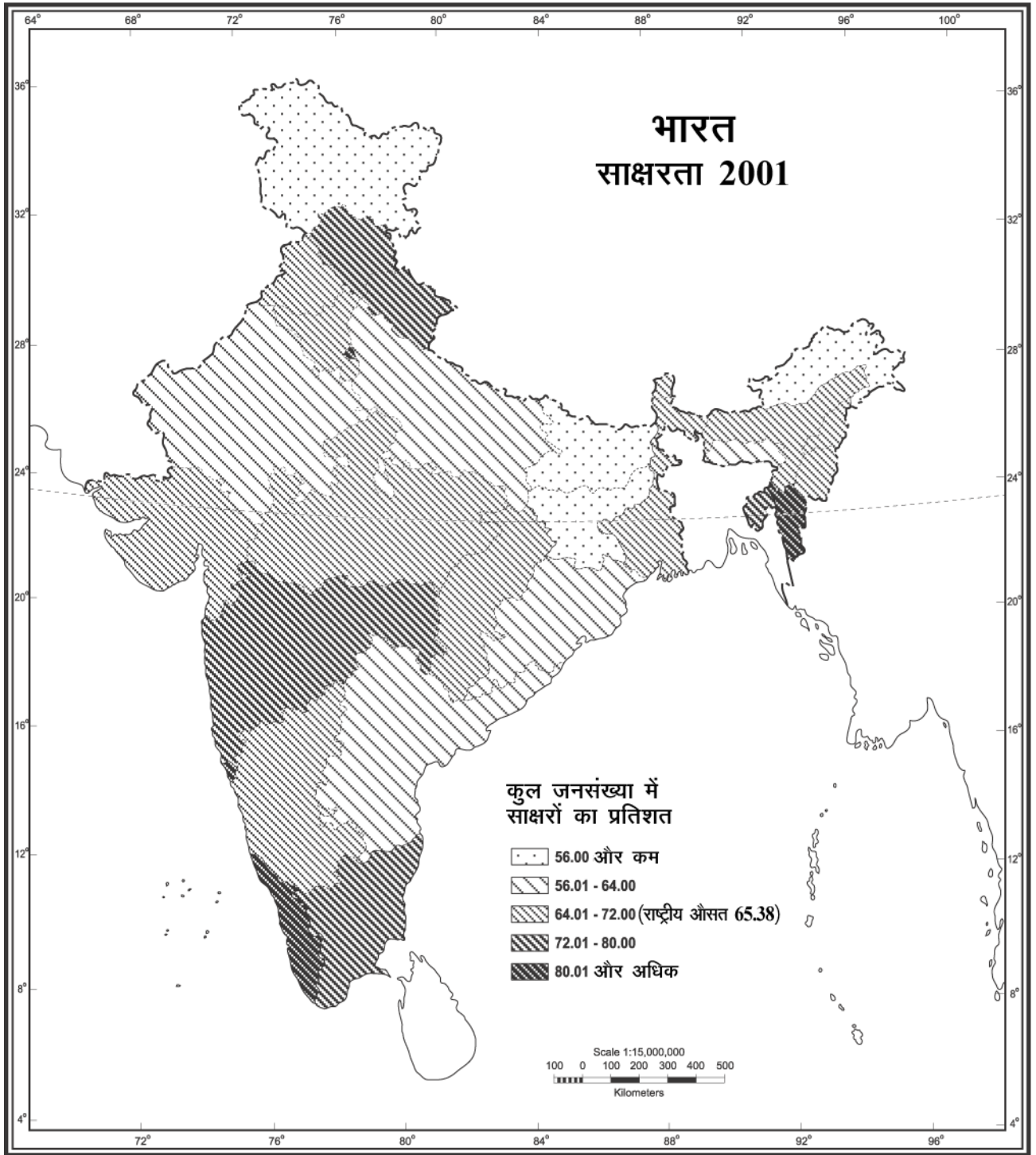
के बावजूद देश में साक्षरता की दर ऊँची नहीं है। सन् 2001 की जनगणना के अनुसार भारत में साक्षरता की दर 65.38 प्रतिशत ही है। इस प्रतिशत में 7 वर्ष से कम उम्र के बच्चों की संख्या शामिल नहीं है।

देश के एक भाग से लेकर दूसरे भाग तक साक्षरता में भिन्नताएं दृष्टिगत होती हैं। एक तरफ केरल राज्य में साक्षरता की दर 90.92 प्रतिशत तक पहुंच गई है तो दूसरी तरफ बिहार राज्य में साक्षरता की दर 47.53 प्रतिशत ही है। केन्द्रशासित प्रदेशों में सबसे ऊँची साक्षरता दर लक्षद्वीप में 87.52 प्रतिशत तक पहुंच चुकी है तो दादर और नगर हवेली में साक्षरता दर 60.03 प्रतिशत ही है।

साक्षरता की दर का अन्तर स्त्री-पुरुषों के बीच में भी बहुत अधिक है। पुरुषों में औसत साक्षरता का प्रतिशत जहां 75.85 तक है वहीं स्त्रियों में यह प्रतिशत 54.16 ही है। परन्तु केरल देश का ऐसा राज्य है जहां साक्षरता की दर पुरुषों (94.20 प्रतिशत) तथा स्त्रियों दोनों में ही ऊँची (87.86 प्रतिशत) पाई गई है। वहीं बिहार में पुरुषों की साक्षरता दर 60.32 प्रतिशत है तथा स्त्रियों की साक्षरता दर 33.57 प्रतिशत है। यह दर पुरुषों एवं स्त्रियों दोनों में ही कम है। इसी प्रकार साक्षरता दर शहरी इलाकों में जहां 73.01 प्रतिशत है वहीं ग्रामीण क्षेत्रों में साक्षरता की दर मात्र 44.54 प्रतिशत ही है।

यद्यपि भारत में साक्षरता की दर नीचे है, परन्तु प्रत्येक जनगणना वर्षों में इसमें उत्तरोत्तर वृद्धि होती रही है। सन् 1911 में साक्षरता दर 6 प्रतिशत से भी कम थी किन्तु यह धीरे-धीरे बढ़कर 1951 में 16.7 प्रतिशत हो गई। वास्तव में साक्षरता की दर में वृद्धि 1951 की जनगणना के बाद के दशकों में हुई। सन् 1961 में यह 24 प्रतिशत हो गई तथा बाद में बढ़कर 2001 में 65.38 प्रतिशत तक हो गई। इस प्रगति में सबसे महत्वपूर्ण तथ्य स्त्रियों की साक्षरता की दर का तेजी से वृद्धि रही। देश की कुल स्त्रियों की संख्या का मात्र 1.1 प्रतिशत ही सन् 1911 में साक्षर था जो सन् 2001 में बढ़कर 54.66 प्रतिशत हो गया। बहुत हद तक इस वृद्धि का श्रेय भारत में केन्द्र एवं राज्य सरकारों की शिक्षा नीतियों को खासकर प्राथमिक शिक्षा के सर्वव्यापीकरण के प्रयासों को जाता है। ग्रामीण क्षेत्रों के दूरदराज के स्थानों में स्कूलों की सुविधा उपलब्ध कराने से साक्षरता दर तो बढ़ी ही है, साथ में बालिकाओं (स्त्रियों में) की साक्षरता दर में भी अभिवृद्धि हुई।

यद्यपि साक्षरता की दर में प्रतिशत की दृष्टि से प्रत्येक गणना के दशक में वृद्धि दर्ज होती रही है, पर इसके साथ-साथ निरक्षर व्यक्तियों की कुल संख्या में भी वृद्धि होती रही है। सन् 1991 से सन् 2001 के बीच के दशक में पहली बार अशिक्षितों की संख्या में पिछले जनगणना दशकों के मुकाबले में प्रभावी रूप से कमी आई है। इसके बाद भी अशिक्षितों की संख्या आज भी काफी है। इस समस्या से निजात पाने के लिए सरकार ने कई प्रयासों को आरंभ किया है, जैसे राष्ट्रीय साक्षरता मिशन, सर्व शिक्षा अभियान इत्यादि।



Based upon Survey of India Outline Map printed in 1990  
The territorial waters of India extend into the sea to a distance of twelve nautical miles measured from the appropriate base line.  
The boundary of Meghalaya shown of this map is as interpreted from the North-Eastern Areas (Reorganisation) Act, 1971, but has yet to be verified  
Responsibility for correctness of internal details shown on the map rests with the publisher.

© Government of India copyright, 1996

चित्र 27.6 भारत: साक्षरता का प्रादेशिक वितरण 2001



टिप्पणी

### साक्षरता का जिला स्तरीय प्रतिरूप

जिला स्तरीय आंकड़ों का विश्लेषण यह दर्शाता है, कि साक्षरता दर में भिन्नता 96.64 प्रतिशत आइजाल जिला (मिजोरम) से लेकर 30.01 प्रतिशत दन्तेवाड़ा जिला (छत्तीसगढ़) तक पाई गई है। देश के 591 जिलों में साक्षरता दर की दृष्टि से 59 जिलों में साक्षरता दर 80 प्रतिशत से ज्यादा है। इनमें से अधिकांश जिले भारत के दक्षिणी राज्यों में हैं। इसके अंतर्गत केरल के कुल 14 जिलों के साथ तमिलनाडु के 4 जिले, पाण्डिचेरी के 3 जिले, कर्नाटक के 2 जिले तथा लक्षद्वीप एवं अण्डमान तथा निकोबार के एक-एक जिले आते हैं। दक्षिण भारत के अलावा उत्तर-पूर्वी भारतीय क्षेत्र में 10 जिले स्थित हैं। इनमें से 7 जिले मिजोरम, 2 जिले नागालैण्ड तथा एक जिला मणिपुर में है। पश्चिमी भारत में 11 जिले हैं जिनमें से महाराष्ट्र के 9 जिले आते हैं। उत्तरी भारत में 11 जिले आते हैं जिनमें से 6 जिले 'राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र' दिल्ली के अन्तर्गत स्थित हैं। बाकी 5 जिलों में से 3 जिले हिमाचल प्रदेश एवं एक-एक जिला चण्डीगढ़ एवं उत्तराखण्ड राज्यों में स्थित है। पूर्वी भारत में एक जिला पश्चिम बंगाल तथा एक जिला उड़ीसा राज्य में है। मध्य भारत क्षेत्र में इस श्रेणी का एक भी जिला नहीं है।

इसके विपरीत देश में 26 जिले ऐसे हैं जिनमें साक्षरता की दर 40 प्रतिशत से भी कम है। ये जिले भारत के 7 राज्यों में बिखरे हुए हैं। बिहार राज्य में 11 जिले, उत्तर प्रदेश में 5 जिले, उड़ीसा में 4 जिले, झारखण्ड में 3 जिले तथा छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, जम्मू-कश्मीर राज्यों में एक-एक जिला है।

- ऐसा व्यक्ति जो किसी भी एक भाषा में सही समझ के साथ लिख-पढ़ सकता है, साक्षर कहा जाता है।
- भारत की जनगणना 2001 के अनुसार साक्षरता की दर 65.38 प्रतिशत है।
- भारत में सर्वोच्च साक्षरता की दर केरल राज्य (90.92 प्रतिशत) में है तथा सबसे कम बिहार राज्य (47.53 प्रतिशत) में है।
- साक्षरता की दर स्त्रियों की अपेक्षा पुरुषों में अधिक है। इसी प्रकार ग्रामीण क्षेत्रों की अपेक्षा शहरी क्षेत्रों में अधिक है।
- स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद से लगातार तीव्र गति से साक्षरता की दर में वृद्धि हो रही है।



### पाठगत प्रश्न 27.5

1. कोष्ठक में दिए गए शब्दों में से सही शब्द चुनकर निम्न स्थानों को भरिए—

(क) भारत के बहुत अधिक संकेन्द्रण वाले जनजातीय क्षेत्र \_\_\_\_\_ है।  
(पंजाब/हरियाणा/झारखण्ड)



टिप्पणी

- (ख) भारत की जनगणना 2001 के अनुसार अनुसूचित जनजाति की जनसंख्या का भारत की कुल जनसंख्या की तुलना में करीब \_\_\_\_\_ प्रतिशत है। (16, 15, 8, 7)
- (ग) जिस राज्य में अनुसूचित जातियों की जनसंख्या उस राज्य की कुल जनसंख्या का बहुत बड़ा एवं महत्वपूर्ण भाग है, वह राज्य है \_\_\_\_\_। (उत्तर प्रदेश, बिहार, पंजाब)
- (घ) भारत की जनगणना 2001 के अनुसार देश की औसत साक्षरता दर \_\_\_\_\_ प्रतिशत है। (65, 38, 64.44, 68.01)
2. किन्हीं दो कार्यक्रमों के नाम लिखिये, जिन्हें भारत सरकार ने साक्षरता दर को बढ़ाने के लिए शुरू किया।
- (क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_
3. किस राज्य में स्त्री एवं पुरुष दोनों की साक्षरता सर्वोच्च पाई जाती है?
- \_\_\_\_\_



### आपने क्या सीखा

किसी देश का विकास उसके मानव संसाधनों की गुणवत्ता एवं संख्या पर निर्भर करता है। मानव संसाधनों की गुणवत्ता उसकी जनसंख्या की संगठनात्मक संरचना पर निर्भर करती है। ये संरचनाएं ग्रामीण-शहरी, लिंग, आयु, भाषाई, धार्मिक, अनुसूचित जातियां एवं जनजातियां, साक्षरता-निरक्षरता है।

प्रचलित लोकोक्ति के अनुसार भारत को गांवों का देश माना जाता है। आज भी देश की करीब 72 प्रतिशत से अधिक जनसंख्या गांवों में ही बसती है। शहरीकरण की रफ्तार देश में तेजी से बढ़ रही है। नगरीय जनसंख्या की वृद्धि दर पूरे देश की जनसंख्या की औसत वृद्धि दर से अधिक है। इसका प्रमुख कारण ग्रामवासियों का अधिक संख्या में शहरी प्रवास है। देश में कुल 35 महानगर हैं। प्रत्येक की जनसंख्या दस लाख से अधिक है।

देश में लिंग अनुपात प्रतिकूल है। सबसे अधिक महिलाओं की संख्या प्रति हजार पुरुषों पर केरल राज्य (1058) दर्ज की गई। जबकि सबसे कम संख्या (861 स्त्री प्रति हजार पुरुष पर) हरियाणा राज्य में दर्ज की गई। यदि संघीय प्रदेशों को इस विश्लेषण में शामिल करें तो सबसे कम लिंग अनुपात दमन और दिव (709) में हैं। लिंग अनुपात प्रत्येक जनगणना वर्षों में घटता आ रहा है यद्यपि कुछ एक जनगणना वर्षों में जैसे 1951, 1981 एवं 2001 में आंशिक वृद्धि दर्ज हुई है। आप अपने इलाके



टिप्पणी

में भी इस लिंग अनुपात की जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। इसके लिये आपको एक छोटा सा परियोजना कार्य अपनाना होगा।

भारत में साक्षरता की दर कोई विशेष ऊंची नहीं है। यह करीब 65.38 प्रतिशत है। साक्षरता की सबसे अधिक दर (90.92 प्रतिशत) केरल में है जबकि इसके विपरीत बिहार में सबसे कम (47.53 प्रतिशत) दर्ज है।

भारत देश सामाजिक विविधताओं का विशाल क्षेत्र है। यह विभिन्न जाति-समूह, भाषाई एवं धर्मावलम्बियों का विशाल निवास स्थान है। आदिम जनजाति के लोग भारत के मूल नस्ल के लोगों के सबसे नजदीकी संबंधियों में आते हैं। अनुसूचित जातियां विभिन्न नस्ल समूहों के पारस्परिक मिलन के परिणाम स्वरूप हुईं। 2001 की जनगणना के अनुसार अनुसूचित जातियों एवं जनजातियों का अनुपात क्रमशः 16 प्रतिशत तथा 8.20 प्रतिशत है। अनुसूचित जातियों का संकेन्द्रण भारत के उत्तरी मैदानी इलाकों में उनके व्यावसायिक कुशलता के अनुसार मिलता है। अनुसूचित जनजातियां सामान्यतया निर्जन, वनाच्छादित तथा पहाड़ी बीहड़ पट्टियों में निवास करती हैं। ये लोग औद्योगिक विकास की प्रारम्भिक अवस्था में हैं। ये प्राकृतिक एवं पराशक्तियों में अविचल आस्था रखते हैं।

भारत देश भाषा एवं धर्म की दृष्टि से अद्भुत एवं अद्वितीय है। यहां विश्व के सभी धर्मों को मानने वाले लोगों का सौहार्दपूर्ण जमघट है। इस देश में 18 प्रमुख भाषाएं तथा सैकड़ों बोलियां बोलने वाले लोग निवास करते हैं।



पाठान्त प्रश्न

1. भारत की जनसंख्या की निम्नलिखित विशेषताओं पर संक्षेप में चर्चा कीजिये।  
(क) आयु संरचना, (ख) ग्रामीण नगरीय अनुपात, (ग) लैंगिक अनुपात।
2. भारत में साक्षरता का विवरण दीजिए।
3. लिंग अनुपात के घटने के लिए कौन से कारक उत्तरदायी हैं? संक्षेप में चर्चा कीजिये?
4. भारत में जनजातीय जनसंख्या के प्रादेशिक वितरण पर चर्चा कीजिये।
5. अधिकतर भारतीय भाषाएं किस भाषाई-परिवार से संबंधित हैं? भारत में विभिन्न भाषाई परिवारों के वितरण का संक्षेप में वर्णन कीजिये।



## पाठगत प्रश्नों के उत्तर

### 27.1

(क) नीचे, (ख) प्राथमिक; माध्यमिक एवं तृतीयक, (ग) बढ़ रही है (घ) 35

### 27.2

(क) केरल, (ख) हरियाणा, (ग) 933, (घ) इसका संबंध प्रति हजार पुरुषों पर महिलाओं की संख्या से है।

### 27.3

(क) सन्थाली (ख) आर्य (ग) मध्य भारत के आदिवासी जनजातीय क्षेत्र

### 27.4

1. मुम्बई और उसके आसपास के क्षेत्रों में।
2. तमिलनाडु, केरल, आन्ध्र प्रदेश एवं उत्तर-पूर्व क्षेत्र
3. उत्तर प्रदेश
4. महाराष्ट्र एवं अरुणाचल प्रदेश

### 27.5

1. (क) झारखण्ड (ख) 16 प्रतिशत (ग) पंजाब (घ) 65.38
2. राष्ट्रीय साक्षरता मिशन, सर्वशिक्षा अभियान
3. केरल

## पाठान्त प्रश्नों के संकेत

1. आयु संरचना की स्थानीय एवं सामयिक संरचना, जनसंख्या का ग्रामीण एवं नगरीय अनुपात तथा लिंग अनुपात, संक्षिप्त वर्णन लिखिये। (अधिक जानकारी के लिए अनुच्छेद 27.3, 27.1 एवं 27.2 देखिए)
2. अनुच्छेद 27.7 देखिए।
3. लिंग अनुपात का प्रतिकूल होना या घटना आधारित है स्त्रियों में प्रजनन के समय अकाल मृत्यु, बालिका शिशु मृत्यु दर की अधिकता, धार्मिक-सामाजिक मान्यताएं जिसके तहत पुरुषों, पुरुष-बालकों को प्राथमिकता का दर्जा दिया जाना इत्यादि।



टिप्पणी



टिप्पणी

4. अनुच्छेद 27.6 (ख) देखिए।
5. अनुच्छेद 27.4 देखिए।



### चिंतन के बिन्दु

#### किशोरावस्था (उम्र 10-19 वर्ष)

एडोलसेन्स अंग्रेजी शब्द जिसका अर्थ 'किशोरावस्था' है की उत्पत्ति लैटिन भाषा से हुई है, जिसका आशय "बढ़ती परिपक्वता पाना" है। इस सन्दर्भ में किशोरावस्था एक प्रक्रिया है, जिसके द्वारा समाज में सक्रिय भागीदारी के लिए आवश्यक व्यवहार या प्रवृत्ति को प्राप्त किया जाता है। इसका उम्र से उतना अधिक संबंध नहीं है। विश्व स्वास्थ्य संगठन ने किशोरावस्था की आयु सीमा 10 वर्ष से 19 वर्ष के बीच तय की है। इसकी विशेषता उनमें होने वाले शारीरिक, मानसिक एवं सामाजिक परिवर्तन हैं। भारत की जनगणना 2001 के अनुसार 10-19 वर्षों के बीच किशोरों की संख्या देश की कुल जनसंख्या का 21.8 प्रतिशत है।







## 28

## मानव विकास

जब कभी भी हम विकास के बारे में सोचते हैं तो हमारी सोच के दायरे में सांसारिक सुख-साधन एवं उसके लिए आर्थिक विकास जैसे पक्ष ही आते हैं। सांसारिक सुख-साधनों में रहने के लिए सुन्दर घर, जमीन-जायदाद, मोटर-कार, हीरे-जवाहरात, सोने-चाँदी के आभूषण इत्यादि आते हैं। इन समस्त भौतिक सम्पत्तियों को जब कभी भी एवं जहाँ कहीं भी जरूरत पड़ने पर रूपों के मूल्यांकन पर बदला जा सकता है। पूरी दुनिया आज दो खेमों में बँटी हुई है— ऐसे देशों का समुदाय जो विकास युक्त या पूर्ण विकसित है तथा दूसरा बहुत बड़ा समूह ऐसे देशों का है जो विकासशील हैं यानि विकास की सीढ़ियाँ चढ़ रहे हैं, विकसित हो रहे हैं। इस प्रकार के विभाजन का आधार उन खेमों में हो रहे आर्थिक विकास के स्तरों से है। इस प्रकार की परम्परागत सोच आज भी व्याप्त है। परन्तु अब एक नई सोच जो आर्थिक विकास से हटकर, विकास को मानवीय उन्नति पर ध्यान केन्द्रित करने की आवश्यकता प्रस्तुत करती है। सन् 1990 में दो विश्व विख्यात अर्थशास्त्रियों प्रोफेसर मेहबूब अल हक एवं प्रोफेसर अमर्त्य सेन ने मानव विकास की अवधारणा को प्रस्तुत किया और तब से (यानि 1990 से) संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यू.एन.डी.पी.) प्रति वर्ष मानव विकास सूचकांक (एच.डी.आई.) का परिकलन (गणना) करके एक रिपोर्ट प्रकाशित करता आ रहा है। इस रिपोर्ट को मानव-विकास रिपोर्ट (एच.डी.आर.) कहते हैं। यह रिपोर्ट प्रति वर्ष प्रकाशित होती है जिसके अन्तर्गत विश्व के प्रायः सभी देशों में हो रहे मानव विकास को सुनिश्चित किये गए पैमानों के आधार पर प्रत्येक देश के विकास की प्रगति को तीन श्रेणियों, अर्थात् उच्च, मध्यम तथा कम या निम्न में वर्गीकृत किया जाता है।

इस पाठ के अन्तर्गत हम सब समझेंगे कि वे कौन से पैमाने और अवधारणाएँ हैं, जिनके आधार पर मानव विकास के सूचकांक तय करने की पद्धति बनती है। इसके साथ हम इसी सन्दर्भ में यह जानने का प्रयास करेंगे कि हमारे देश भारत वर्ष की विश्व के अन्य देशों की तुलना में क्या स्थिति है। इसी प्रयास के साथ-साथ हम यह भी विश्लेषण करेंगे कि भारत के विभिन्न राज्यों में मानव-विकास के सूचकांक के पैमानों के आधार पर क्या स्थितियाँ हैं। अन्त में कुछ ऐसे उपायों को सुझाएंगे जिससे हमारे देश में मानव विकास का और सुधार हो सके।



टिप्पणी



उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात् आप:

- मानव विकास शब्द को परिभाषित कर सकेंगे;
- मानव विकास सूचकांक शब्द की व्याख्या कर सकेंगे;
- भारत के सभी राज्यों में मानव विकास सूचकांक के क्षेत्रीय प्रतिरूपों का वर्णन कर सकेंगे;
- मानव विकास के सूचकांक को भारत के सन्दर्भ में और सुधार करने की आवश्यकता को उजागर कर सकेंगे।

### 28.1 मानव विकास सूचकांक

मानव विकास सूचकांक एक संयुक्त सूचकांक है जिसके द्वारा किसी देश के मानव विकास की औसत उपलब्धियों को मानव विकास के तीन आधारभूत आयामों के आधार पर माप सकते हैं। ये तीन आधारभूत आयाम हैं: (i) दीर्घ एवं स्वस्थ जीवन, (ii) ज्ञान प्राप्त करना तथा (iii) एक शिष्ट और शालीन जीवन जीना। इन तीनों आयामों को निम्नांकित तरीकों से मापा जाता है—

1. स्वस्थ एवं दीर्घायु का मापन जन्म के समय जीवन प्रत्याशा से किया जाता है।
2. ज्ञान का मापन प्रौढ़ साक्षरता दर (2/3 की धारिता) और संयुक्त प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक स्तर पर सकल नामांकित दर के अनुपात (1/3 धारिता) से होता है।
3. शिष्ट और शालीन जीवन जीने का मापन उस देश के सकल घरेलू उत्पादन तथा प्रति व्यक्ति क्रय शक्ति (अमेरिकी डालरो में) के सन्दर्भ में की जाती है। इसे क्रय शक्ति समरूपता (पी.पी.पी.) कहते हैं।

यहाँ पर हमें भली-भाँति समझ लेना चाहिए कि मानव विकास सूचकांक उपर्युक्त वर्णित सभी आयामों का सम्पूर्ण योग मात्र होता है। यह मानव विकास के सर्वांगीण विकास को चित्रित नहीं करता अपितु परम्परागत विकास मापक 'आय' से हटकर विकास की दशाओं में हुए सकारात्मक वृद्धि को दर्शाने का एक प्रयत्न है। यह प्रदर्शित करता है कि मानव विकास के प्रमुख क्षेत्रों में क्या उपलब्धियाँ हुई हैं। यह सूचकांक एक प्रकार का बैरोमीटर है जो मानव कल्याण के उपागमों में हो रहे परिवर्तनों को मापता है तथा देश के भिन्न-भिन्न राज्यों में हो रहे परिवर्तनों की प्रगति की तुलनात्मक स्थितियों को प्रदर्शित करने में सहायक है। मानव विकास की अवधारणा का आधार स्वतंत्रता तथा मुक्त विकास है। हम विकास का अर्थ स्वतंत्रता के साथ पर्यायवाची रूप में देखते हैं।



टिप्पणी

प्रायः लोगों में अपने आधारभूत विकल्पों को तय करने की न तो क्षमता होती है और न ही स्वतंत्रता। यह ज्ञान प्राप्त करने की अक्षमता, उनकी आर्थिक गरीबी, सामाजिक भेद-भाव जैसे अनेक कारण हो सकते हैं। अतः मानव विकास का उद्देश्य मानवों में उनकी क्षमता, सामर्थ्य एवं मानवीय योग्यताओं को बनाना तथा बढ़ाना होता है। मानवीय सामर्थ्य का मतलब उन तमाम चीजों को कर सकने की क्षमता को विकसित करना है, जिनके द्वारा वह सार्थक जीवन जी सके तथा समाज में प्रतिभागिता करते हुए अपने उद्देश्यों को प्राप्त कर सकने में स्वतंत्रता का आनंद ले सके। व्यक्तिगत अधिकार तथा स्वतंत्रता मानव विकास में बहुत महत्व रखते हैं, परन्तु ऐसे अधिकार एवं स्वतंत्रता का उपभोग कर सकने की पाबन्दी कुछ लोगों पर लग जाती है क्योंकि वे गरीब हैं, बीमार हैं, निरक्षर हैं, सामाजिक भेदभाव के कारण उपेक्षित हैं, आक्रामक संघर्ष में आतंकित हैं या फिर राजनैतिक पहचान से वंचित हैं। इन्हीं सब कारणों से संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यू.एन.डी.पी.) मानव विकास प्रतिवेदन 1990 के प्रारंभिक रिपोर्ट में, लेखकों ने उपरोक्त सूचकों को आवश्यक विकल्पों के रूप में परिभाषित तथा उल्लेखित किया कि इन विकल्पों की अनुपस्थिति अनेकों अवसरों को अवरुद्ध कर सकती है। अतः लोगों के विकल्पों में वृद्धि करना, उनके जीवन में सुधार एवं सार्थकता को विकसित करना और लोगों में क्षमताओं का निर्माण करने की प्रक्रिया को मानव विकास के रूप में परिभाषित किया जाता है। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए हमें अपने विकास की प्रक्रिया को नए तरीके से सुनियोजित करना होगा ताकि विकास लोगों के चतुर्दिक हो न कि लोग विकास के इर्दगिर्द घूमें।

आर्थिक विकास और मानव विकास में मूलभूत अंतर यह होता है कि जहाँ आर्थिक विकास के सारे प्रयास “आय” बढ़ाने में संकेन्द्रित होते हैं वहीं मानव विकास का ध्यान मानव जीवन के सभी पहलुओं में विकास करने से होता है। ये पहलू आर्थिक, सामाजिक, राजनैतिक या सांस्कृतिक हो सकते हैं। आर्थिक विकास में मानवीय विकास एक आवश्यक घटक जरूर है।

इसके पीछे मूलभूत भावना यह है कि आय का सदुपयोग न केवल आय वृद्धि मात्र है बल्कि इसके प्रयोग से मानव विकास के विकल्पों को निर्धारित करने से है। चूँकि किसी भी देश की वास्तविक परिसम्पत्ति उसके मानव संसाधन हैं, अतः विकास का लक्ष्य मानव जीवन को साधन एवं सुविधा सम्पन्न करना ही होना चाहिए।

मानव विकास रिपोर्ट में मानव विकास के सूचकाँकों के अलावा अन्य चार सूचक या संकेतों को चुना गया है, जो निम्नांकित हैं—

- (i) मानव-गरीबी सूचकाँक (एच.पी.आई.-1) विकासशील देशों के लिए,
- (ii) मानव-गरीबी सूचकाँक (एच.पी.आई.-2) कुछ चुने हुए डी.ई.सी.डी. देशों के लिए,
- (iii) लिंग-आधारित विकास सूचकांक (जी.डी.आई),



टिप्पणी

(iv) लिंग-सशक्तिकरण उपाय (जी.ई.एम.),

इन चारों दिए गए सूचकांकों में एच.डी.आई, एच.पी.आई-I एवं जी.डी.आई. के आंकलन में तीन प्रमुख आयामों पर विचार किया जाता है- लम्बी आयु एवं स्वस्थ जीवन, ज्ञान/साक्षरता एवं शालीन जीवन स्तर। पर इनमें से कुछ संकेत इन्हीं आयामों के भीतर कुछ-कुछ अलग एवं हट कर हैं। आइये इन सूचकों के बीच की जो समानताएँ एवं असमानताएँ उन्हें नीचे दी गई सारिणी से पहचानें-

**सारिणी 28.1 एच.डी.आई., एच.पी.आई I एवं जी.डी.आई. में प्रयुक्त तीनों मुद्दों पर तुलनात्मक विश्लेषण-**

क्रमांक	मुद्दे	एच.डी.आई.	एच.पी.आई-I, जी.डी.आई.
1. लम्बी आयु एवं स्वास्थ्य	● जन्म के समय प्रत्याशित आयु का आंकलन	● जन्म के समय 40 वर्ष की आयु न पार कर सकने की संभावना	● जन्म के समय प्रत्याशित आयु का आंकलन
2. ज्ञान	● प्रौढ़-साक्षरता की दर (2/3 अंक निर्धारित) ● प्राथमिक, माध्यमिक एवं तृतीय स्तर का मिलीजुली सकल दाखिला या प्रवेश लेने वालों की संख्या का अनुपात (1/3 अंक निर्धारित)	● प्रौढ़ साक्षरता की दर ● ऐसे लोगों का प्रतिशत जिन्हें शुद्ध जल स्रोत में पहुँच नहीं है-	● प्रौढ़ साक्षरता की दर ● प्राथमिक, माध्यमिक एवं तृतीय स्तरों के मिले जुले सकल अनुपात
3. शालीनता से जीने का जीवन स्तर	● सकल घरेलू उत्पाद (जी.डी.पी.) (प्रति व्यक्ति क्रय-शक्ति, अमेरिकी डालर में)	● एक वर्ष आयु के औसत से कम वजन वाले बच्चों का प्रतिशत (पी.पी.पी.)	● अनुमानित अर्जित आय (पीपीपी/ अमेरिकन डालर में)

**28.2 मानव विकास ही क्यों**

पॉल स्ट्रीटेन, (विकास अर्थशास्त्री) ने विकास के छः कारणों की पहचान की। वे कारण निम्नलिखित हैं-

- (क) विकास के प्रयासों का अन्तिम लक्ष्य मानवीय दशाओं में सुधार करना तथा उन्हें अपने आपको विकसित करने के लिए अधिक से अधिक विकल्पों को बढ़ाना है।
- (ख) मानव विकास उच्चतम उत्पादकता का एक उत्तम साधन है। एक सुपोषित, स्वस्थ, सुशिक्षित, कुशल व जागरूक श्रमिक शक्ति सर्वाधिक उत्पादक परिसम्पत्ति है। अतः उत्पादकता के आधार पर इस क्षेत्र में किया गया पूँजी निवेश न्याय संगत है।
- (ग) इससे जनसंख्या वृद्धि दर में कमी लाने में सहायता मिलती है।
- (घ) मानव विकास का भौतिक पर्यावरण से मैत्रीपूर्ण संबंध है क्योंकि जब गरीबी घटती



टिप्पणी

है तो जंगलों की कटाई, मरुस्थलीकरण और मृदा अपक्षरण एवं अपरदन में कमी आती है।

(ड) मनुष्य की गरीबी एवं रहन-सहन की दशाओं में सुधार से एक स्वस्थ नागरिक समाज के निर्माण तथा उसमें अधिकतम स्थिरता लाने में सहायता मिलती है।

(च) मानव विकास से सामाजिक उथल-पुथल में कमी तथा राजनैतिक स्थिरता को बढ़ाने में सहायता मिलती है।

अब तक आप मानव विकास की आवश्यकता एवं महत्ता को समझ गए होंगे। अब हम इसी विकास के सन्दर्भ में अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर भारत की स्थिति पर विचार करेंगे तथा भारत में मानव विकास का स्तर कम होने के कारणों को जानने का प्रयत्न करेंगे—

### 28.3 भारत: मानक विकास सूचकांक की प्रवृत्तियाँ

मानव विकास रिपोर्ट 2005 के अनुसार विश्व के कुल 177 देशों में भारत 127 वें स्थान पर है। सभी 177 देशों को तीन श्रेणियों में विभक्त किया गया है। ये हैं उच्च, मध्यम एवं निम्न वर्ग की श्रेणियाँ। वे देश जिनके मानव विकास सूचकांक का मूल्य 0.80 एवं उससे अधिक है, उन्हें उच्च वर्ग में गिना जाता है। इसी प्रकार मध्यम वर्ग की श्रेणी वाले देशों में मानव विकास सूचकांक 0.50 से 0.799 के बीच होता है। वे सारे देश जिनके सूचकांक 0.50 से कम हैं, उन्हें निम्न मानव विकास वाली श्रेणी में गिना जाता है। भारत का स्थान मध्यम विकास श्रेणी में रखे जाने वाले देशों में सबसे नीचे आता है। हमारे पड़ोसी देश जैसे चीन (85वाँ स्थान), श्रीलंका (93वाँ), मालदीव (96वाँ), भारत से (127 वें स्थान) बहुत ऊपर स्थित हैं। भारत से ठीक नीचे स्थान पाने वाले अन्य पड़ोसी देश हैं म्याँमार (129वाँ), भूटान (134वाँ), पाकिस्तान (135वाँ) तथा नेपाल (136वाँ)। भारत से नीचे सूचकांक वाले अधिकांश देश अफ्रीका महाद्वीप के हैं तथा कुछ देश एशिया महाद्वीप के हैं। यदि हम पिछले 30 वर्षों की स्थिति को देखें तो इतना तो कहा जा सकता है कि भारत की स्थिति (मानव विकास क्षेत्र के संदर्भ) में काफी कुछ सुधार हुआ है। यह निम्न सारिणी से स्पष्ट है।

#### सारिणी 28.2: भारत में मानव विकास सूचकांक की प्रवृत्तिया 1975-2007

वर्ष	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
मानव विकास सूचकांक	0.412	0.438	0.476	0.513	0.546	0.577	0.602

स्रोत— मानव विकास रिपोर्ट 2005, पृष्ठ 225

यद्यपि पिछले 30 वर्षों में कुछ प्रगति हुई है पर यह संतोषप्रद नहीं कही जा सकती है। एशिया तथा अफ्रीका महाद्वीप के अनेक छोटे-छोटे देश जैसे फिजी, मँगोलिया,



टिप्पणी

ट्यूनिशिया भारत से काफी ऊँचे स्थान पर हैं। भारत को 0.501 से 0.800 सूचकांक वाले मध्यम श्रेणी में ऊँचा स्थान पाने के लिये काफी प्रयास करना होगा। यदि मानव विकास की वर्तमान गति से भारत को उच्च विकास की श्रेणी में (0.80 एवं इस से अधिक) प्रवेश के लिए कम से कम 30 वर्ष और चाहिए। इसके लिये सामाजिक क्षेत्र जैसे शिक्षा एवं साक्षरता, स्वास्थ्य एवं आर्थिक क्षेत्र विशेषतः गरीबी उन्मूलन के लिए अथक परिश्रम करना होगा। भारत की मानव विकास में खराब स्थिति होने के पीछे जो कारण हैं, वे अधोलिखित हैं—

- (क) जनसंख्या में तेजी से वृद्धि,
- (ख) बहुत बड़ी संख्या में अशिक्षित प्रौढ़ों का होना तथा कुल विद्यालय प्रवेश अनुपात का कम होना,
- (ग) बीच में ही पढ़ाई छोड़ने वालों की उच्च दर,
- (घ) शिक्षा एवं स्वास्थ्य पर बहुत कम शासकीय अनुदान एवं खर्च,
- (ङ) बहुत बड़ी संख्या में कुपोषित लोग तथा कम वजन के कमजोर बच्चे,
- (च) बहुत ही निम्न स्तर की साफ-सफाई व्यवस्था तथा अति आवश्यक जीवन रक्षक दवाइयों का आम जनता के पहुँच के बाहर होना।

मानव विकास सूचकांक के अलावा भारत वर्ष में लिंग-भेद विकास (जीडीआई) तथा मानव के गरीबी सूचकांक (एच.पी.आई) भी कोई खास सराहनीय नहीं हैं। मानव विकास रिपोर्ट 2005 के अनुसार जी.डी.आई. में भारत विश्व के 140 देशों में 98 वें स्थान पर है तथा एच.पी.आई. में कुल 103 देशों में भारत 58 वें स्थान पर आता है।



### पाठगत प्रश्न 28.1

1. मानव विकास सूचकांक क्या हैं?  
\_\_\_\_\_
2. उन तीन आयामों को तथा उनसे संबंधित संकेतकों को लिखिये जिनके द्वारा मानव विकास सूचकांक का मापन किया जाता है  
(क) \_\_\_\_\_  
(ख) \_\_\_\_\_  
(ग) \_\_\_\_\_
3. मानव विकास एवं आर्थिक विकास के बीच अन्तर को समझाइये।  
\_\_\_\_\_

4. विकाशील देशों के मानव गरीबी सूचकांक (एच.पी.आई-1) का मापन कैसे किया जाता है?

(क) \_\_\_\_\_

(ख) \_\_\_\_\_

(ग) \_\_\_\_\_

5. मानव विकास रिपोर्ट-2005 के अनुसार मानव विकास सूचकांक में भारत का क्या स्थान है? किन्हीं दो पड़ोसी देशों के नाम बताइये जो भारत की अपेक्षा कहीं ज्यादा अच्छा प्रदर्शन कर रहे हैं।

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 28.4 सामाजिक-आर्थिक संकेतक

आइये अब संक्षेप में विभिन्न प्रकार के सामाजिक-आर्थिक संकेतकों के बारे में चर्चा करें जो भारत वर्ष में हो रहे मानव विकास के लिए उत्तरदायी रहे हैं। जैसे कि पहले भी स्पष्ट किया जा चुका है- हम स्वास्थ्य एवं शिक्षा की चर्चा सामाजिक संकेतकों द्वारा करते हैं तथा सामान्य आर्थिक स्थिति को प्रति व्यक्ति आय तथा उसकी गरीबी के संदर्भ में करते हैं।

### भारत में स्वास्थ्य संबंधित दशाएं

जैसा कि आप सब अब तक जान चुके हैं कि स्वास्थ्य मानव विकास के तीन आवश्यक आयामों में से एक है। यद्यपि स्वास्थ्य के अन्तर्गत "जीवन प्रत्याशा" प्रथम संकेतक होता है तथापि अन्य स्वास्थ्य संबंधित जनांककीय संकेतक जैसे जन्मदर, मृत्युदर, सकल प्रजनन-क्षमता दर, नवजात शिशु मृत्युदर इत्यादि से भी परिचित होना चाहिए। इसके अतिरिक्त स्वास्थ्य संबंधी सुविधाएँ जैसे अस्पताल, औषधालय, अस्पताल में उपलब्ध बिस्तरों की संख्या, इसके साथ डाक्टरों एवं नर्सों की संख्या इत्यादि से भी देश में विद्यमान स्वास्थ्य सेवाओं तथा उसकी स्थिति का सम्पूर्ण आँकलन किया जाता है। निश्चित रूप से स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद स्वास्थ्य संबंधी सुविधाओं एवं स्थिति में काफी सुधार आया है।

भारत में वर्तमान समय में काफी महत्वपूर्ण जनांककीय परिवर्तन हुए हैं तथा संक्रमणीय बीमारियाँ उत्पन्न हुई हैं। भारत आज अनेकों संक्रामक बीमारियों को रोकने में सफल हो सका है। फिर भी कई ऐसी संक्रामक बीमारियाँ हैं जैसे मस्तिष्क-ज्वर तथा एड्स जैसी खतरनाक बीमारियाँ, आज भी चिन्ता का विषय हैं।





टिप्पणी

घटती मृत्युदर तथा बढ़ती जीवन प्रत्याशा एवं जीवन शैली में परिवर्तन के चलते असंक्रामक बीमारियाँ जैसे उच्च रक्त-चाप, हृदयरोग, कैंसर, मोतिया-बिन्द, मधुमेह इत्यादि अनेक बीमारियाँ बढ़ी हैं। एच.आई.वी./एड्स रोग ऊपर उल्लेखित सभी रोगों से ज्यादा चुनौतीपूर्ण है क्योंकि अभी तक इसका कोई इलाज सम्भव नहीं है। दिसंबर 2005 तक भारत में एड्स/एच. आई. वी. बीमारी से पीड़ित लोगों की संख्या करीब 52 लाख थी। इस प्रकार अफ्रीका के बाद भारत विश्व का दूसरा सबसे अधिक एड्स पीड़ित जनसंख्या वाला देश है। यूएनएड्स के द्वारा हाल में किये गये अनुमान के अनुसार भारत में एड्स पीड़ितों की संख्या अफ्रीका से ज्यादा हो गई है। पर यहाँ की समस्या एक बहुत बड़ी जनसंख्या की आधार भूमि के रूप में होने के कारण है, खासकर प्रजननशील आयुवर्ग 15-49 वर्ष के बीच की संख्या का। पिछले पाठ की सारिणी 27.3 में दर्शाए कुल संख्या को देखें जिसमें इस आयु-वर्ग के लोग जो इस बीमारी से ग्रसित हैं। यदि हम चाहते हैं कि इस एच.आई.वी. से युवा पीढ़ी बचें तो हमें हमारे जीवन जीने की कला में सजगता तथा सोच को निम्नलिखित तरीके से बदलना होगा—

- सोच समझकर अपने लिए अच्छे उन्नत विचार रखों/अपने आप में विश्वास रखो। अपनी कमजोरियों को एवं अच्छाइयों की ताकत की पहचान एवं जानकारी रखो। अपने आत्मसम्मान एवं आत्मविश्वास को बरकरार रखो।
- अनुभवों से चाहे वह अरुचिकर ही क्यों न रहे हों उन से शिक्षा या सीख ग्रहण करने को सदा तत्पर रहो। जीवन के प्रति सदा सकारात्मक दृष्टिकोण बनाए रखो।
- किसी अड़चन या आड़े वक्त में शोर मचाने के बजाय समस्या या अड़चनों के कारणों को पहचानो और उनसे छुटकारा पाने के सबसे उत्तम उपायों को स्वयं जानो तथा उन्हें शीघ्र अमल में लाओ।
- अपनी परेशानियों, चिन्ताओं को दूसरों के साथ बाँटें तथा आवश्यकतानुसार सामयिक मदद लें।
- जीवन के प्रति स्वस्थ चिन्तन एवं जीवन-शैली अपनाइये।
- हमेशा जिम्मेदारी से युक्त निर्णय लिया करें।
- आवश्यकतानुसार विश्वसनीय स्रोतों से जानकारी प्राप्त करें एवं तदनुसार अपने विकल्पों तथा निर्णयों को कार्यान्वित करें।
- दूसरों के अनुभवों से शिक्षा लें तथा उनके द्वारा की गई गलतियों से शिक्षा लेकर स्वयं लाभान्वित होने की कोशिश करें।
- अपने द्वारा किये जाने वाले क्रिया-कलापों के निर्णयों एवं परिणामों पर ध्यान से विचार करें। कोई भी कार्य जल्दबाजी या आवेश में आकर न करें।
- अपने ऊपर हो रहे मानसिक तनाव अपने से बड़ो जैसे माता-पिता, अभिभावक, शिक्षक, मित्र एवं सलाहकारों से चर्चा कर उचित परामर्श लें तथा तनाव-मुक्ति का प्रबंधन स्वयं करें।





- हमउम्र व्यक्ति के दबाव डालने पर भी गलत कार्यों के लिए “ना” कहने की हिम्मत रखें।
- दूसरों की देखभाल तथा परानुभूति जैसे सद्गुण अपनाएँ तथा उन व्यक्तियों के प्रति भी विशिष्ट ध्यान एवं सद्भावनापूर्वक प्रेमभाव रखें जो एच. आई. वी /एड्स (पी.एल.डब्ल्यू.एच.ए.) जैसी जानलेवा बीमारी से ग्रसित हैं।
- अति संवेदनशील मामलों जैसे प्रजननशील स्वास्थ्य के संदर्भ में उचित परामर्श लें।

नीचे दी गई सारिणी का अध्ययन करें तथा स्वास्थ्य संबंधी संकेतकों की जानकारी प्राप्त करें।

**सारिणी 28.3 कुछ चुने हुए स्वास्थ्य संबंधी संकेतक**

क्रम सं.	संकेतक	1951	2003
1.	प्रति हजार में जन्मदर	40.8	24.8
2.	प्रति हजार में मृत्युदर	25.1	8.0
3.	नवजात शिशुओं (प्रति हजार) मृत्युदर	146	60
		(1951-61)*	
4.	बच्चों (0-4 वर्ष) में मृत्युदर (प्रति हजार)	57.3	17.8
5.	कुल प्रजननशीलता की दर	6	3
			(2001)*
6.	जन्म के समय प्रत्याशित आयु दर		
	पुरुष	37.2	63.9 (2001-06)*
	महिला	36.2	66.9 (2001-06)*

स्रोत—आर्थिक सर्वेक्षण 2005-06, वित्त मन्त्रालय, भारत सरकार, पृष्ठ 25

\* तारांकित कोष्ठक में दिये गए वर्ष के आँकड़े सारिणी के वर्षों से मेल नहीं खाते।

हमें विश्वास है कि आपने सारणी में दिए गए आँकड़ों को ध्यान से पढ़ा होगा। जैसा कि हमने पहले बताया था कि स्वास्थ्य संबंधी सभी संकेतकों में महत्वपूर्ण सुधार हुआ है। फिर भी अपेक्षित या प्रत्याशित परिणाम नहीं मिल पाए। जैसे कि जन्मदर को उम्मीद के अनुसार घटा नहीं पाए। इसी प्रकार नवजात शिशुओं की मृत्युदर तथा सकल प्रजननशीलता की दरों में अपेक्षित कमी नहीं आ पाई। दूर-दराज के ग्रामीण इलाकों में जहाँ स्वास्थ्य सेवाएँ करीब-करीब ठप्प पड़ी रहती हैं, उन क्षेत्रों के लिए सतत प्रयास द्वारा सेवाएँ प्रदत्त करना आज की बहुत बड़ी आवश्यकता है। पूरे देश

टिप्पणी



टिप्पणी

में उपलब्ध स्वास्थ्य सेवाएँ एवं सुविधाएँ यद्यपि बहुत बढ़ी हैं जो कि सारिणी 28.4 में दर्शाई गई हैं।

**सारिणी 28.4 भारत: स्वास्थ्य सेवाएँ एवं सुविधाएँ 1951-2004 तक**

क्रमांक	सेवाएं एवं सुविधाएँ	वर्ष	वर्ष
		1951	2004
1.	उपकेन्द्र, प्राथमिक स्वास्थ्य चिकित्सा केंद्र	725	1,68,986
2.	अस्पताल एवं औषधालय	9,209	38,031 (2002)*
3.	बिस्तर-शय्या (निजी तथा सार्वजनिक)	1,17,198	9,14,543 (2002)*
4.	नर्स एवं सहयोगी कर्मचारी	18,054	8,36,000
5.	डाक्टर (आधुनिक शिक्षा समूह के)	61,800	6,25,131

स्रोत— आर्थिक सर्वेक्षण-2005-2006 वित्त मंत्रालय भारत सरकार पेज-212 \* तारांकि कोष्टक में दिये गए वर्ष के आँकड़े सारिणी में दिये गए आंकड़ों से भिन्न पाए गए।

पिछले 50 वर्षों (1951-2001) में भारत की जनसंख्या में काफी वृद्धि हुई तथा यह 36.10 करोड़ से बढ़कर 102.70 करोड़ तक हो गई। इसी के साथ बीमार लोगों की संख्या, तथा जन्म के समय विशेषतः नवजात शिशुओं एवं जच्चा (जन्म देने वाली महिलाएं) लोगों के लिए उचित एवं त्वरित स्वास्थ्य सेवाएँ उपलब्ध कराने की समस्याओं में वृद्धि भी बहुत अधिक हुई है। इस प्रकार स्वास्थ्य सेवाएँ प्रदान करने वाली संस्थाएं चरमरा गई हैं क्योंकि सेवाओं की माँग एवं उनकी आपूर्ति के बीच की खाई और बढ़ गई है। जहाँ तक चिकित्सा सुविधाओं के वितरण का मुद्दा है तो देखा जा रहा है कि ये सारी सहूलियतें बड़े शहरों एवम कस्बों में ही केंद्रित है जबकि सुदूर ग्रामीण अंचल आज भी इन सुविधाओं से वंचित हैं। इस असन्तुलन को कम करने के लिए भारत सरकार ने एक बहुत ही महत्वाकांक्षी परियोजना, जिसे “राष्ट्रीय ग्रामीण स्वास्थ्य मिशन” (एन.आर.एच.एम) कहते हैं को 12 अप्रैल 2005 में 7 वर्षों की अवधि के लिए प्रारंभ किया। इस परियोजना के उद्देश्यों एवं निर्दिष्ट लक्ष्य सारिणी 28.5 में दिया जा रहा है। इस परियोजना के अलावा भारत सरकार ने कई अन्य कार्यक्रमों को प्रारंभ किया है। ये हैं “जननी सुरक्षा” योजना (जे. एस. वाई.), ‘बालिका समृद्धि योजना’ (बी.एस. वाई.), एवं ‘किशोरी शक्ति योजना’ (के.एस.वाय) इत्यादि।



सारिणी 28.5 राष्ट्रीय ग्रामीण स्वास्थ्य मिशन (एन.आर.एच.एम.)  
दृष्टि, निर्दिष्ट लक्ष्य एवं परिणाम

एन.आर.एच.एम. की दृष्टि	निर्दिष्ट लक्ष्य परिणामों के साथ
<ul style="list-style-type: none"> <li>● पूरे देश में इसे लागू करना विशेषकर उन 18 राज्यों में जहाँ लोक-स्वास्थ्य संकेतक और अवस्थापना कमजोर है।</li> <li>● स्वास्थ्य सेवाओं में सुधार एवं आम लोगों की पहुँच में लाना।</li> <li>● स्वास्थ्य सेवाओं एवं अच्छे स्वास्थ्य को निर्धारित करने वाले घटकों जैसे पोषक तत्व, सफाई और स्वच्छता एवं निरापद पेयजल के बीच सहक्रियात्मक संबंध बनाना।</li> <li>● भारतीय चिकित्सा तंत्र को सही रास्ते में लाकर उसे इतना व्यापक बनाना कि स्वास्थ्य सेवाएँ सुलभ, सरल एवं सभी की पहुँच में हो जायें।</li> <li>● स्वास्थ्य प्रदान करने वाली सेवाओं को व्यापक बनाना ताकि बढ़ाए जाने वाले विनियोजित आवंटन को अच्छी तरह उपयोग में ला सकें।</li> <li>● योजना प्रक्रिया में समुदाय को शामिल कर उनकी भागीदारी सुनिश्चित करना।</li> <li>● आधारभूत संरचनाओं को प्रोन्नत करना</li> <li>● क्षमता विकास का संवर्धन करने में सहायता करना</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● नवजात शिशु मृत्युदर (प्रति एक हजार जीवित नवजात शिशुओं पर) को शून्य स्तर पर लाना।</li> <li>● 2012 तक आइ.एम.आर. (नवजात शिशुओं की मृत्युदर को) प्रति दस लाख संख्या में 100 तक लाने का प्रयास करना।</li> <li>● 2012 के अन्त तक सकल प्रजनन शीलता की दर को 2.1 तक तक नीचे लाना</li> <li>● 2010 तक मलेरिया से मृत्यु को 50 प्रतिशत तक तथा 2012 तक 60 प्रतिशत घटाना।</li> <li>● काला जार से होने वाली मृत्यु को 2010 तक समूल समाप्त करना।</li> <li>● फाइलेरिया रोग को 2010 तक 70 प्रतिशत, 2012 तक 80 प्रतिशत घटाना और 2015 तक समूल समाप्त करना।</li> <li>● डेंगू की बीमारी से मृत्युदर को 2010 तक 50 प्रतिशत तक घटाना तथा इसी स्तर पर 2012 लगातार रखना।</li> <li>● मोतियाबिन्दु का आपरेशन बढ़ाकर 46 लाख प्रति वर्ष करना</li> </ul>

टिप्पणी



टिप्पणी

- स्वास्थ्य क्षेत्र के लिए निधि-आवंटन में बढ़ोत्तरी
- कुष्ठ रोग के फैलाव को 2005 तक 1.8 व्यक्ति प्रति 10 हजार, तत्पश्चात् 1 व्यक्ति प्रति 10,000 तक लाने का लक्ष्य।
- क्षयरोग-डाट्स मिशन काल में 85 प्रतिशत लोगों को रोगमुक्त करना।

स्रोत- आर्थिक सर्वेक्षण 2005-06, वित्त मंत्रालय, भारत सरकार पृष्ठ 217

### ज्ञान सूचक

सुविज्ञता एवं ज्ञान ऐसी शक्ति है जो मानव को कई प्रकार से शक्तिमान बना देती है। सुविज्ञ व्यक्ति आर्थिक रूप से स्वतंत्र रहकर कई विकल्पों के बीच चुनाव कर अपनी प्रगति एवं विकास को गति एवं दिशा दे सकता है। आज का मानव समाज तीव्रता से ज्ञानमय समाज की ओर बढ़ रहा है। इसलिये समाज के अधिक से अधिक लोग आज अपना जीवनयापन ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था पर कर रहे हैं। इन्हीं सब कारकों की वजह से ज्ञान को मानव विकास का एक अभिन्न अंग माना गया तथा मानव विकास के महत्वपूर्ण निदर्शक के रूप में इसे प्रतिष्ठित किया गया। चूँकि ज्ञान एवं सुविज्ञता मानव विकास में गुणात्मक उत्थान लाता है इसलिए इसके बहुत से आयाम होते हैं। मानव विकास सूचकांक में इसके दो आयामों पर ही विचार किया जाता है। ये हैं- (क) प्रौढ़ साक्षरता दर (ख) प्राथमिक, माध्यमिक एवं तृतीय स्तर पर सकल प्रवेशार्थियों का अनुपात।

इसलिये इस पाठ में साक्षरता के क्षेत्रीय विस्तार एवं प्रतिमानों पर चर्चा न करते हुए सीधे-सीधे प्रौढ़ साक्षरता पर ही चर्चा करेंगे। मानव विकास के घटकों में ज्ञान प्रमुख घटक होता है और इसके मापन में साक्षरता एक महत्वपूर्ण सूचक के रूप में प्रयुक्त होता है। राष्ट्रीय सेम्पल सर्वे संगठन (एन.एस.एस.ओ.) के 52वीं पारी में (1995-96) तथा कुछ चुने हुए शिक्षा से संबंधित सांख्यिकीय आकड़े (1997-98) इस तथ्य को उजागर करते हैं कि भारत में कुल जनसंख्या के 54.38 प्रतिशत प्रौढ़ व्यक्ति साक्षर हैं। 2005 में प्रकाशित मानव विकास रिपोर्ट के अनुसार सन 2003 तक 61 प्रतिशत प्रौढ़ भारत में साक्षर हो गए हैं। यदि इस प्रकार के आँकड़ों को राज्यस्तर पर विश्लेषण करें तो प्रौढ़ साक्षरता के प्रतिरूप में कोई खास बदलाव नहीं आया है।

प्रौढ़ साक्षरता के क्षेत्रीय प्रतिरूपों में बहुत भिन्नताएँ हैं। बिहार (झारखंड मिलाकर), राजस्थान, उत्तर प्रदेश (उत्तराखंड सहित), अरुणाचल प्रदेश, आंध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश (छत्तीसगढ़ सहित) जम्मू-कश्मीर तथा उड़ीसा राज्यों में प्रौढ़ साक्षरता राष्ट्रीय औसत से कम है। अतः इन राज्यों प्रौढ़ साक्षरता के अभियान को सशक्त एवं गतिमान बनाने की आवश्यकता है।

### सकल नामांकन अनुपात (जी.ई.आर)

यह किसी खास आयु वर्ग के शिक्षार्थियों की कुल संख्या जो किसी कक्षा में नामांकन



टिप्पणी

होने चाहिए तथा कुल शिक्षार्थियों की नामांकित संख्या जो उस कक्षा के लिए नामांकित हुई है का अनुपात होता है। कभी-कभी सकल नामांकित अनुपात 100 प्रतिशत से ज्यादा भी हो जाता है। इसका मुख्य कारण उस निर्धारित आयु वर्ग से कम या ज्यादा आयु के लोगों का भी उस कक्षा में दाखिला या प्रवेश दर्शा दिया जाना है। मानव विकास सूचकांक में इसीलिए प्राथमिक, माध्यमिक तथा तृतीयक स्तरों पर हुए सकल नामांकन को गिना जाता है। यहाँ पर हम इस अनुपात को केवल प्राथमिक स्तर पर ही (पहली से पांचवी कक्षा तक) विश्लेषण करेंगे।

2005-06 के आर्थिक सर्वेक्षण के अनुसार सकल नामांकन अनुपात में क्रमिक रूप में वृद्धि हुई है। जैसे 6-14 वर्ष के आयु वर्ग (पहली कक्षा से पांचवी कक्षा तक) में यह अनुपात 1950-51 में 32.1 प्रतिशत था जो बढ़कर 2003-04 में 84.91 प्रतिशत तक हो गया। इसके साथ ही साथ बीच में ही पढ़ाई छोड़ने वालों की संख्या प्राथमिक स्तर पर 2001-02 में 39.0 प्रतिशत से घटकर 2003-04 में 31.4 प्रतिशत हो गई। विभिन्न राज्यों तथा केन्द्र शासित संघीय राज्यों से प्राप्त रिपोर्टों के अनुसार स्कूल छोड़े हुए छात्रों की (2001 से 2005 तक) संख्या 2005 में 3 करोड़ 20 लाख से घट कर 95 लाख हो गई। परन्तु 95 लाख स्कूल छोड़े छात्रों की संख्या वह भी प्राथमिक स्तर पर काफी चौकाने वाली एवं चिन्ता का विषय है। राज्य स्तर पर जब इस अनुपात के आँकड़ों का विश्लेषण करते हैं तो पता चलता है कि मणिपुर में 16.77 प्रतिशत से लेकर 55.82 प्रतिशत बिहार में भिन्नता है। जिन राज्यों में राष्ट्रीय औसत से कम अनुपात है वे हैं उत्तर प्रदेश, आन्ध्र प्रदेश, बिहार, असम, हरियाणा, पंजाब, जम्मू-कश्मीर, झारखण्ड एवं नागालैंड। शिक्षा में नामांकन की संख्या विशेष रूप से निचले स्तर पर सुधारने के लिए तथा प्रौढ़ व्यक्तियों की अशिक्षित रहने की संख्या को घटाने के लिए भारत सरकार ने कई नए कार्यक्रमों को प्रारंभ किया है साथ ही साथ मौजूदा कार्यक्रमों को और अधिक सशक्त एवं क्रियाशील करने की पहल की है।

### आर्थिक सूचक

मानव विकास की अवधारणा में आर्थिक वृद्धि एवं उत्पादकता को महत्वपूर्ण स्थान दिया गया है। आर्थिक विकास मानव के विकास में शिक्षा तथा स्वास्थ्य के अलावा प्रगति के सोपान में चढ़ने का एक माध्यम भी है। आर्थिक समृद्धि के सूचकों में सकल घरेलू उत्पादन, सकल राष्ट्रीय उत्पादन, प्रति व्यक्ति आय इत्यादि आते हैं। यहाँ हम केवल प्रति व्यक्ति आय सूचक पर ही चर्चा केंद्रित रखेंगे।

2005-06 के आर्थिक सर्वेक्षण के अनुसार प्रति व्यक्ति आय जो 1950-51 में 3,687/- रुपये थी वह बढ़कर 2004-05 में 19,649/- रुपये हो गई। यद्यपि यह वृद्धि महत्वपूर्ण एवं मनभावन है, परन्तु इसमें क्षेत्रीय एवं स्थानीय स्तर पर काफी असमानताएँ हैं। इतना ही नहीं शहरी तथा ग्रामीण इलाकों में भी प्रति व्यक्ति आय में असमानता झलकती है। यहाँ तक कि गरीबी रेखा से नीचे के तबकों में प्रति व्यक्ति आय में भी बहुत भिन्नता एवं असमानता मिलती है।



टिप्पणी

गरीबी न केवल आर्थिक प्रतिभास घटना है अपितु सामाजिक एवं मनोवैज्ञानिक वंचना भी है। यह निम्न जीवन स्तर, कुपोषण, निम्न मानवीय विकास इत्यादि से प्रतिबिम्बित होता है। योजना आयोग के एक अनुमान के अनुसार 1999-2000 में गरीबी रेखा के नीचे रहने वाले देश की जनसंख्या के 26.10 प्रतिशत थे। इसमें से 27.09 प्रतिशत ग्रामीण क्षेत्रों से तथा 23.62 प्रतिशत शहरी क्षेत्रों से थे। जहाँ ग्रामीण क्षेत्रों की गरीबी का मुख्य कारण लोगों का भूमिहीन एवं सीमान्त किसान होना बताया जाता है। वहीं शहरी क्षेत्रों में गरीबी मलिन बस्तियों में रहने वाले लोगों में दृष्टिगत होता है। उड़ीसा, बिहार (झारखंड सहित), मध्य प्रदेश (छत्तीसगढ़ सहित), उत्तर प्रदेश (उत्तराखण्ड सहित), भारत के उत्तर-पूर्व के सभी राज्य (सिवाय मिजोरम) तथा पश्चिम बंगाल ऐसे राज्य हैं जहाँ गरीबी रेखा के नीचे रहने वालों का प्रतिशत राष्ट्रीय औसत से नीचे है।

**पाठगत प्रश्न 28.2**

- उन तीन सूचकों के नाम बताइए जिनकी आवश्यकता वांछित परिणामों को प्राप्त करने में होती हैं।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_
- भारत सरकार द्वारा प्रारंभ किये गए किन्ही तीन स्वास्थ्य संबंधी कार्यक्रमों को बताइए जिनका संबंध महिलाओं एवं बच्चों से है।  
(क) \_\_\_\_\_  
(ख) \_\_\_\_\_  
(ग) \_\_\_\_\_
- सकल नामांकन अनुपात को परिभाषित कीजिये।  
\_\_\_\_\_
- किन्ही तीन राज्यों के नाम बताइये जहाँ के लोग गरीबी रेखा के नीचे जीवन-यापन करते हैं।  
(क) \_\_\_\_\_ (ख) \_\_\_\_\_ (ग) \_\_\_\_\_

**28.5 मानव विकास सूचकांक-राज्य स्तरीय विश्लेषण**

यू.एन.डी.पी. द्वारा तैयार मानव विकास रिपोर्ट के समान भारत के योजना आयोग द्वारा भी वैसी ही एक रिपोर्ट 2001 में तैयार की गई थी। इस रिपोर्ट में भारत के कुछ बड़े राज्यों (जिनमें अविभक्त बिहार राज्य भी शामिल था) में विद्यमान मानव विकास की

स्थितियों का विश्लेषण किया गया था। बिहार के अलावा अविभाजित मध्य प्रदेश तथा उत्तर प्रदेश भी शामिल किए गए थे। इन राज्यों में मानव विकास सूचकांको को निम्नांकित तालिका में दर्शाया गया है:

तालिका 28.6 भारत: मानव विकास सूचकांक (राज्यों के नाम वर्ष 2001)

राज्यों की स्थिति	मानव विकास सूचकांक
1 आन्ध्र प्रदेश	0.416
2 असम	0.386
3 बिहार	0.367
4 गुजरात	0.47.9
5 हरियाणा	0.509
6. कर्नाटक	0.638
7 केरल	0.638
8 मध्य प्रदेश	0.394
9 महाराष्ट्र	0.523
10 ओरिसा	0.404
11 पंजाब	0.537
12 राजस्थान	0.424
13 तामिल-नाडु	0.531
14 उत्तर प्रदेश	0.388
15 पश्चिम बंगाल	0.477
भारत	0.472

तालिका 28.6 में दर्शाए मानव विकास सूचकांक के आंकड़ों का विश्लेषण करेंगे तो हम इस निष्कर्ष पर पहुँचेंगे कि कुछ राज्यों को छोड़ दे तो स्पष्ट रूप से उत्तर-दक्षिण का विभाजक उभर कर दिखाई पड़ता है। आन्ध्र प्रदेश को छोड़कर सभी दक्षिण भारतीय राज्य अच्छा कर रहे हैं। जबकि पंजाब एवं हरियाणा के अतिरिक्त उत्तर भारतीय राज्य मानव विकास सूचकांक के हिसाब से असफल रहे हैं। इन राज्यों को मिला कर एक परिवर्णी शब्द "बिमारू" बनता है (बि= बिहार, म = मध्य प्रदेश, र = राजस्थान उ = उत्तर प्रदेश) जो बीमार शब्द का पर्यायवाची हो सकता है। अर्थात इन राज्यों की स्थिति बीमार व्यक्ति जैसी है। उत्तर-दक्षिण विभाजक रेखा जैसी पूर्व-पश्चिम विभाजिका भी स्पष्ट है। पश्चिम स्थित राज्य हैं- गुजरात, महाराष्ट्र



टिप्पणी



टिप्पणी

अपेक्षाकृत बड़ी सजगता से मानव विकास के कार्यक्रमों को संचालित कर रहे हैं जबकि पूर्व स्थित राज्य जैसे उड़ीसा तथा असम के बहुत अच्छा नहीं कर रहे हैं। इसलिए इन दोनों राज्यों में मानव विकास सूचकांक राष्ट्रीय सूचकांक के औसत से नीचे हैं। पश्चिम बंगाल में यह राष्ट्रीय औसत के ठीक बराबर की स्थिति में है। अतः जिन राज्यों में मानव विकास सूचकांक की स्थिति बहुत कम या नीचे है उन राज्यों के प्रति अधिक ध्यान देने की आवश्यकता है। और अधिक तथा कठोर प्रयास इन राज्यों में करने होंगे ताकि मानव विकास सूचकांक में सुधार हो सके।

अधोलिखित अनुच्छेदों में भारत के राज्यों के स्तर पर विस्तृत चर्चा की जायेगी। चर्चा की जानकारी भारत के योजना आयोग द्वारा प्रस्तावित "विकास-राडार" जिसका जिक्र राष्ट्रीय मानव विकास रिपोर्ट 2001 में किया गया है से उपलब्ध की जायेगी। कुल आठ भिन्न सामाजिक सूचकों के आधार पर ग्रामीण तथा शहरी क्षेत्रों का दो अलग अलग समय यानि सन् 1980 एवं 1990 के लिए विकास राडार बनाया जाता है, जो मानव विकास सूचकांक में समय के साथ विकास का आरेखीय प्रदर्शन है। "विकास-राडार" सभी राज्यों के लिए बनाए गये थे। सूचकांको का चयन प्रमुख तीन आयामों में प्राप्त उपलब्धियों को विभक्त कर किया जाता है। ये तीनों नाजुक आयाम हैं— दीर्घायु, शिक्षा एवं प्राकृतिक संसाधनों पर नियंत्रण।

उपरोक्त तीनों आयामों के साथ-साथ मानव की आधारभूत आवश्यकताओं—जैसे पेयजल तथा मकान की उपलब्धता आदि को विकास राडार में उल्लेखित किया जाता है।

'विकास-राडार' निर्माण में प्रयुक्त होने वाले प्रमुख आठ सामाजिक सूचक निम्नलिखित हैं:

- (i) प्रति-व्यक्ति उपभोक्ता खर्च
- (ii) प्रति व्यक्ति अनुपात के आधार पर गरीबी का विस्तार
- (iii) शुद्ध पेयजल की पहुँच
- (iv) पक्का मकान युक्त परिवारों का अनुपात
- (v) सात वर्ष एवं इससे ऊपर आयु वर्ग में साक्षरता की दर
- (vi) औपचारिक शिक्षा की तीव्रता, उत्तरोत्तर क्रमिक कक्षाओं में नामांकित बच्चों का उन बच्चों के जिनकी आयु 6-18 वर्ष के बीच है तथा जिनका नामांकन नहीं हुआ है, को भी समायोजित करते हुए, बनाए गये सूचक।
- (vii) एक वर्ष की उम्र तक प्रत्याशित आयु
- (viii) नवजात शिशुओं में मृत्युदर।

इन उपरोक्त सूचकों का शून्य से पाँच अँकों के बीच मूल्य का आँकलन करते हैं। यहाँ शून्य अँक से आशय होता है उस सूचक के तहत किये गए प्रयासों की उपलब्धि सब से कम तथा पाँच अँक देने का मतलब सर्वाधिक उपलब्धि।





## पाठगत प्रश्न 28.3

1. उत्तर भारत के किन्ही तीन राज्यों के नाम लिखिये जहाँ के मानव-विकास सूचकांक राष्ट्रीय औसत से नीचे हैं।  
\_\_\_\_\_
2. विकास-राडार क्या है?  
\_\_\_\_\_
3. ऐसे कौन से दो सूचक हैं जिनके बीच काफी रिक्त अन्तराल है खासकर शहरी एवं ग्रामीण भिन्नता के अन्तर के मुद्दे पर।  
\_\_\_\_\_



## आपने क्या सीखा

मानव-विकास के सूचकांक की अवधारणा को प्रोफेसर मेहबूब अल हक तथा प्रोफेसर अमर्त्य सेन ने सन् 1990 में प्रस्तुत किया। संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यू.एन.डी.पी.) सन् 1990 से उत्तरोत्तर मानव विकास पर रिपोर्ट प्रकाशित करते आ रहे हैं। इस रिपोर्ट में विश्व के प्रायः सभी देशों में हो रहे मानव विकास की स्थितियों को दर्शाया जाता है। मानव विकास सूचकांक (एच.डी.आई.) एक ऐसा संयुक्त सूचकांक है जिसके अन्तर्गत किसी भी देश में मानव विकास में प्रमुख तीन आयामों में किए गए औसत उपलब्धि का मापन किया जाता है। ये प्रमुख आयाम हैं:

लम्बी आयु एवं स्वस्थ जीवन, ज्ञान तथा शालीन जीवन स्तर। आर्थिक विकास एवं मानव विकास में आधारभूत मौलिक अन्तर है। जहाँ आर्थिक विकास पूर्णरूप से आय में वृद्धि पर अपना ध्यान केन्द्रित करता है वहीं मानव विकास मानव जीवन को अधिक से अधिक विस्तृत एवं व्यापक करने पर जोर देता है। यद्यपि मानव विकास के कथित सूचकांकों में आर्थिक दशा एक महत्वपूर्ण तत्व है। मानव विकास सूचकांकों के अलावा अन्य और भी सूचकांक हैं, जिनको यू.एन.डी.पी. बनाता एवं प्रकाशित करता है। ये हैं— मानव गरीबी सूचकांक (एच.पी.आई.), लिंग विकास सूचकांक (जी.डी.आई.), लिंग सशक्तिकरण मापक सूचकांक (जी.ई.एम.आई) इत्यादि।

सन 2005 के मानव-विकास रिपोर्ट के अनुसार भारत का दर्जा 127वाँ जो कि



टिप्पणी



## टिप्पणी

मध्यम स्तर के विकासशील देशों की सूची के लगभग सबसे निचले स्थान पर है। इस स्थिति में होने के मुख्य कारण हैं जनसंख्या में तीव्र गति से वृद्धि, अनपढ़ और निरक्षर प्रौढ़ों की बड़ी संख्या, शिक्षा एवं स्वास्थ्य के मद में असंतुलित शासकीय खर्च, कम वजन के कुपोषित बच्चे तथा निम्न पोषण पाने वाले लोगों की ज्यादा संख्या, निम्न दर्जे की साफ-सफाई की सुविधाएँ तथा जीवनरक्षक औषधियों का सरलता से तथा समीप में न मिल पाना इत्यादि। इसलिए स्वास्थ्य, शिक्षा, गरीबी उन्मूलन एवं लोगों के जीवन स्तर में सुधार लाने की अत्यन्त आवश्यकता है। यह ठीक है कि स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद से ले कर आज तक मानव विकास परिस्थितियों में काफी कुछ सुधार हुए हैं परन्तु इसके साथ ही देश में एच.आई.वी./एड्स जैसी जानलेवा बीमारियों से ग्रसित लोगों की संख्या में भी तेजी से वृद्धि हुई है। नवजवानों में जीवन कौशल को और विकसित करने का सुझाव दिया जाता है। इस विभीषिका से निजात पाने के उद्देश्य से भारत सरकार की ओर से कई कार्यक्रमों की शुरुवात की गई है। उदाहरण के लिए राष्ट्रीय ग्रामीण स्वास्थ्य मिशन, सर्व शिक्षा अभियान, राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारन्टी योजना आदि।

यू.एन.डी.पी. की मानव विकास रिपोर्ट के समान ही भारत सरकार के योजना आयोग द्वारा रिपोर्ट तैयार की जाती है जिसका नाम “राष्ट्रीय मानव-विकास रिपोर्ट” होता है। इस राष्ट्रीय रिपोर्ट में देश के 15 बड़े राज्यों की स्थितियों का ब्यौरेबार जिक्र होता है। रिपोर्ट के अनुसार बिहार राज्य का मानव विकास सूचकांक सबसे कम तथा केरल राज्य सर्वोपरि है। इसके अलावा योजना आयोग ने “विकास-राडार” का निर्माण किया है। यह राडार सम्पूर्ण राज्य में मानव-विकास के प्रयासों द्वारा प्राप्त उपलब्धियों को नौ सामाजिक सूचकों के ढाँचे में डालकर प्रत्येक सूचकों का मूल्यांकन 0-5 अँको के बीच करता है। अँको के वितरण के प्रयासों से उस सूचक के तहत कितनी कम या अधिक उपलब्धि हुई है, इसका अनुमान लगाया जाता है। ‘विकास राडार’ द्वारा पूरे राज्य की स्थिति के साथ-साथ ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों के भी अलग से मानव विकास सूचकांक की स्थितियों की प्रगति का समय के अंतराल में मूल्यांकन किया जाता है।



## पाठान्त प्रश्न

1. मानव विकास सूचकांक, मानव गरीबी सूचकांक तथा लिंग विकास सूचकांक के बीच के अन्तर को स्पष्ट करिए।

2. मानव विकास की आवश्यकता के पक्ष में किन्ही चार कारणों को सविस्तार समझाइए।
3. भारत सरकार द्वारा संचालित राष्ट्रीय ग्रामीण स्वास्थ्य मिशन में विचारार्थ लिए गए किन्ही चार दृष्टिकोणों की चर्चा कीजिये।
4. मानव विकास सूचकांक की तालिका में भारत की स्थिति को बहुत नीचे लाने में किन्ही चार कारणों का उल्लेख कीजिए।



### पाठगत प्रश्नों के उत्तर

#### 28.1

1. मानव विकास सूचकांक एक संयुक्त सूची है जो किसी देश में हुए विकास के प्रयासों द्वारा औसत उपलब्धि को मानव विकास के तीन प्रमुख आयामों के सन्दर्भ में (जैसे दीर्घायु एवं स्वस्थ जीवन, ज्ञान तथा शालीन जीवन स्तर) आँकलन कर स्थिति का प्रबोधन करता है।
2. (क) दीर्घायु तथा स्वस्थ जीवन का मापन जन्म के समय प्रत्याशित आयु से किया जाता है।  
(ख) ज्ञान का अनुमापन प्रौढ़-शिक्षा की दर से किया जाता है तथा प्राथमिक, माध्यमिक एवं तृतीयक स्तरों पर सकल नामांकन के मिश्रित अनुपात को भी शामिल किया जाता है।  
(ग) शालीन जीवन स्तर का अनुमान सकल घरेलू उत्पादन की प्रति व्यक्ति क्रय करने की क्षमता का अमेरिकी डालर में मूल्यांकन किया जाता है।
3. आर्थिक विकास का संपूर्ण ध्यान आय की वृद्धि पर ही केन्द्रित रहता है जबकि मानव विकास में मानवीय जीवन के सभी पहलुओं पर ध्यान देते हुए उन आयामों में व्यापक प्रसार को अधिक से अधिक बढ़ाना ही प्रमुख उद्देश्य रहता है।
4. (क) जन्म के समय 40 वर्ष की आयु पर सुख-पूर्वक न रह पाने की संभावना  
(ख) प्रौढ़ साक्षरता दर



टिप्पणी



टिप्पणी

(ग) ऐसे लोगों का प्रतिशत जिनकी पहुँच के दायरे में स्थाई शुद्ध पेयजल के स्रोत न हों।

5. कुल 174 देशों में से 127वाँ स्थान। पड़ोसी देश जो मानव विकास में भारत से अच्छा कार्य कर रहे हैं वे हैं चीन, श्रीलंका, तथा मालदीव (कोई भी दो)

### 28.2

1. (क) जन्मदर (ख) नवजात शिशु मृत्युदर (ग) सकल प्रजनन की दर
2. (क) राष्ट्रीय ग्रामीण स्वास्थ्य मिशन (ख) जननी सुरक्षा योजना (ग) बालिका समृद्धि योजना (घ) किशोरी शक्ति योजना (कोई तीन)
3. सकल प्रवेश नामांकन उस अनुपात को बताता है जो एक विशेष आयुवर्ग के कुल शिक्षार्थियों की किसी कक्षा में वास्तविक उपस्थिति रहने तथा अनुमानित शिक्षार्थी की संख्या जो उस उम्र के तथा कक्षा के लिए नामांकित किये गए हैं के बीच बनता है।
4. (i) बिहार (झारखंड सहित), (ii) उड़ीसा, (iii) मध्य प्रदेश (छत्तीसगढ़ सहित), (iv) उत्तर प्रदेश (उत्तराखण्ड सहित), (v) असाम, (vi) पश्चिम बंगाल, (vii) मेघालय, (viii) मणिपुर (ix) नागालैंड, (x) त्रिपुरा, (xi) सिक्किम, (xii) अरुणाचल प्रदेश (कोई तीन)

### 28.3

1. (i) बिहार, (ii) मध्य प्रदेश, (iii) उत्तर प्रदेश, (iv) राजस्थान (कोई भी तीन)
2. 'विकास-राडार' एक प्रकार के रैखिक-आरेख के रूप में विभिन्न राज्यों में मानव विकास कार्यक्रमों के तहत होने वाली प्रगति को व्यक्त करता है और इसकी विशिष्टता है कि यह राज्य की समग्र प्रगति के साथ-साथ ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों की प्रगति भी अलग-अलग व्यक्त कर सकता है। विकास राडार समय के दो छोर जैसे 1980 एवं 1990 के लिये आठ सामाजिक सूचकों के मापदण्ड के मुताबिक प्रगति को रेखाचित्र के रूप में व्यक्त कर सकता है।
3. (i) प्रति-व्यक्ति खर्च (ii) गरीबी



टिप्पणी

## पाठान्त प्रश्नों के संकेत

1. सैद्धान्तिक रूप में इन तीनों सूचकांकों का आँकलन मानव विकास के तीन प्रमुख आयामों में किया जाता है, ये तीन आयाम हैं— दीर्घायु एवं स्वस्थ जीवन, ज्ञान एवं शालीन जीवन स्तर। फिर भी इन सूचकांकों में आपस में कुछ भेद हो सकते हैं, जैसे मानव विकास सूचकांक एक संयुक्त सूचकांक है जो निम्न तथ्यों की स्थितियों को उजागर करता है— जन्म के समय प्रत्याशित आयु, प्रौढ़ शिक्षा की दर तथा सकल घरेलू उत्पादन में प्रति व्यक्ति आय। एच.पी.आई भी संयुक्त रूप से प्राथमिक, माध्यमिक एवं त्रितीयक विद्यार्थियों का नामांकन सूचकांक है जिसमें तीन कारकों का मूल्यांकन होता है— साक्षरता दर, शुद्ध जल की उपलब्धता का प्रतिशत तथा कुपोषित बच्चों का प्रतिशत। इसी प्रकार लिंग आधारित विकास के सूचकांक एच.पी.आई. से थोड़ा भिन्न हैं। स्त्रियों का कुल जनसंख्या में घटता प्रतिशत जो पुरुष तथा स्त्री के बीच के अनुपात को असंतुलित करता है। प्रति हजार पुरुषों में महिला का प्रतिशत बहुत घटा है। महिलाएँ पुरुष की अपेक्षा कुपोषण की अधिक शिकार बनती हैं। प्रजनन एवं प्रसव की आवृत्तियाँ बढ़ना इत्यादि।
2. अनुच्छेद 28.2 देखिए।
3. सारिणी 28.5 देखिए।
4. अनुच्छेद 28.3 देखिए।



टिप्पणी



### चिंतन के बिन्दु

#### किशोरावस्था में पोषक आहार

किशोरावस्था में लड़के-लड़की दोनों को पौष्टिक आहार की बहुत आवश्यकता होती है। क्योंकि इस अवस्था में शरीर के अंग-प्रत्यंग में कई प्रकार के आकस्मिक परिवर्तन होने लगते हैं। इस प्रकार के परिवर्तन के होते रहने से कैल्शियम एवं आयरन जैसे पोषक तत्वों का भोजन के साथ सेवन किशोरावस्था के दौरान विकास में सहायक होता है।

चूँकि बालिकाएँ बहुधा मासिक रक्त स्राव के कारण लौह-तत्व की कमी से "एनीमिया" (रक्ताल्पता) जैसी शारीरिक दुर्बलता से जल्द ग्रसित होती हैं। अतः उनके पौष्टिक आहार में आयरन तत्व का समावेश आवश्यक है। एनीमिया से बचने या इसे दूर करने के लिए लड़कियों को उपयुक्त भोजन जैसे माँस, लीवर, हरी ताजी पत्तियों वाली सब्जियाँ एवं अन्य का सेवन करना चाहिए। यदा-कदा डाक्टर की सलाह पर आयरन टेबलेट भी ली जा सकती है।

एनीमिया और अधिक चिन्ताजनक हो जाती है जब किशोरावस्था में ही गर्भ-धारण होता है। इसके बाद यदि सावधानी न बरती गई तो आगे चलकर और भी अधिक गंभीर परिणाम आने की संभावना बन जाती है।





## 29

## मानव अधिवास

पिछले पाठ में हम जनसंख्या के संगठन, कुल जनसंख्या, ग्रामीण एवं नगरीय जनसंख्या, जनसंख्या वृद्धि इत्यादि विषयों पर विस्तृत रूप से चर्चा कर चुके हैं। इस पाठ में हमारा ध्यान मानव अधिवास पर केन्द्रित रहेगा। इसलिए चर्चा का केन्द्र बिन्दु मानव अधिवास की अवधारणा, अर्थ एवं प्रकृति तथा भारत में ग्रामीण तथा नगरीय अधिवासों के विकास तथा वर्गीकरण के इर्द-गिर्द परिसीमित होंगी।



## उद्देश्य

इस पाठ का अध्ययन करने के पश्चात आप:

- अधिवास के अर्थ की व्याख्या कर सकेंगे;
- ग्रामीण अधिवासों के विभिन्न प्रकारों को पहचान सकेंगे;
- भारत के विभिन्न स्वरूपों के मकानों का वर्णन कर सकेंगे;
- मकानों के स्वरूपों का भू-आकृतियों, जलवायु और मकान बनाने की आवश्यक वस्तुओं से संबंध स्थापित कर सकेंगे;
- भारत की जनगणना में दर्शाए गए नगरीय क्षेत्रों को परिभाषित कर सकेंगे;
- ग्रामीण एवं नगरीय बस्तियों के प्रतिरूपों के वितरण का विश्लेषण कर सकेंगे;
- भारत की जनगणना में उल्लेखित नगरीय अधिवासों के क्रियात्मक वर्गीकरण को समझा सकेंगे।

## 29.1 अधिवास क्या है

हम बहुधा अधिवास शब्द का प्रयोग करते रहते हैं, परन्तु जब इसको परिभाषित करना होता है तब हमें उसकी सुस्पष्ट परिभाषा देने में कठिनाई होती है। सीधे-सादे शब्दों में



टिप्पणी

यदि परिभाषित करें तो अधिवास मानवीय बसाहट का एक स्वरूप है जो एक मकान से लेकर नगर तक हो सकता है। अधिवास से एक और पर्याय का बोध होता है—क्योंकि अधिवास में बसाहट एक सामाजिक प्रक्रिया है जिसके अन्तर्गत पूर्व में वीरान पड़े हुए क्षेत्र में मकान बना कर लोगों की बसाहट शुरू हो जाना आता है। भूगोल में यह प्रक्रिया अधिग्रहण भी कही जाती है।

इसलिए हम कह सकते हैं कि अधिवास एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें व्यक्तियों के समूह का निर्माण तथा किसी क्षेत्र का चयन मकान बनाने के साथ उनकी आर्थिक सहायता के लिए किया जाता है। अधिवास मुख्य रूप से दो प्रकारों में विभक्त किये जा सकते हैं— ग्रामीण अधिवास और नगरीय अधिवास। इसके पहले कि भारत में ग्रामीण एवं नगरीय अधिवास के अर्थ एवं प्रकार पर चर्चा करें हमें आमतौर पर ग्रामीण एवं नगरीय क्षेत्रों के बीच के कुछ मौलिक अंतर को समझ लेना चाहिए।

- (i) ग्रामीण एवं नगरीय क्षेत्रों के बीच सबसे बड़ा अन्तर दोनो के बीच क्रियात्मक गति विधियों से है। ग्रामीण क्षेत्रों में जहाँ लोगों के कार्यकलापों में प्राथमिक क्रियाएँ प्रमुख होती हैं वहीं नगरीय क्षेत्रों में द्वितीयक एवं तृतीयक क्रियाएँ प्रमुख हैं।
- (ii) ग्रामीण क्षेत्रों में जनसंख्या का घनत्व शहरी क्षेत्रों की अपेक्षा कम होता है।

## 29.2 ग्रामीण अधिवासों के प्रकार एवं प्रतिरूप

इसके पहले कि हम ग्रामीण अधिवासों के प्रकार एवं प्रतिरूपों पर विस्तृत चर्चा करें, आइये सबसे पहले प्रकार एवं प्रतिरूप जैसे शब्दों के बारे में विचार कर लें। प्रकार शब्द से एक श्रेणी में वर्गीकृत वस्तुओं के बारे में जानकारी मिलती है, जिनमें कुछ समानता होती है, जबकि प्रतिरूप शब्द से किसी निश्चित आकृति या उनके क्रमबद्धता में जमावट का बोध होता है। जब हम अधिवासों के प्रतिरूप का जिक्र करते हैं तो उससे दिए क्षेत्र में अधिवासों के स्थानिक जमावट या वितरण का बोध होता है। यह अधिवासों के प्रकार से अलग है। क्योंकि अधिवासों के प्रकार में हमें उसके स्थानिक बसाहट के गुणों का बोध होता है अर्थात् अधिवास की प्रत्येक इकाई के आवासीय गुणों के बारे में जानकारी मिलती है। यद्यपि कई बार प्रकार एवं प्रतिरूप को एक दूसरे के अर्थों में प्रयोग किया जाता है। लेकिन यहां हम केवल प्रतिरूपों पर ही चर्चा करेंगे। जहाँ तक ग्रामीण अधिवासों के प्रकार का संबंध है, यह आवासों के वितरण के अंश को दर्शाता है।

### ग्रामीण अधिवासों के प्रकार

भूगोलवेत्ताओं ने अधिवासों को वर्गीकृत करने के लिए अनेकों युक्तियाँ सुझाई हैं। यदि देश में विद्यमान सभी प्रकार के अधिवासों को वर्गीकृत करना चाहें तो इन्हें चार श्रेणियों में बाँटा जा सकता है—

- (क) सघन/संहत केन्द्रित अधिवास
- (ख) अर्धसघन/अर्धसंहत/विखंडित अधिवास



(ग) पल्ली-पुरवा अधिवास

(घ) प्रकीर्ण या परिक्षिप्त अधिवास

आइए इन प्रकारों का इनसे जुड़े प्रमुख प्रतिरूपों के साथ अध्ययन करें:

**(क) सघन अधिवास**

जैसे कि नाम से ही स्पष्ट है कि इन अधिवासों में मकान पास-पास सट कर बने होते हैं। इसलिए ऐसे अधिवासों में सारे आवास किसी एक केन्द्रीय स्थल पर संकेन्द्रित हो जाते हैं और आवासीय क्षेत्र खेतों व चारागाहों से अलग होते हैं। हमारे देश के अधिकांश आवास इसी श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं। ऐसे अधिवास देश के प्रत्येक भाग में मिलते हैं। इन अधिवासों का वितरण समस्त उत्तरी गंगा-सिंध मैदान (उत्तर-पश्चिम में पंजाब से लेकर पूर्व में पश्चिम बंगाल तक), उड़ीसा तट, छत्तीसगढ़ राज्य के महानदी घाटी क्षेत्र, आन्ध्र प्रदेश के तटवर्ती क्षेत्र, कावेरी डेल्टा क्षेत्र (तमिलनाडु), कर्नाटक के मैदानी क्षेत्र, असम और त्रिपुरा के निचले क्षेत्र तथा शिवालिक घाटियों में है। कभी-कभी लोग सघन अधिवास में अपनी सुरक्षा या प्रतिरक्षा के उद्देश्य से रहते हैं। ऐसे अधिवासों के बड़े ही सुन्दर उदाहरण मध्यप्रदेश तथा उत्तर प्रदेश के बुन्देलखण्ड क्षेत्र में मिलते हैं। राजस्थान में भी लोग सघन अधिवास में कृषि योग्य भूमि की उपलब्धता तथा पेयजल की कमी के कारण रहते हैं, ताकि वे उपलब्ध प्राकृतिक संसाधनों का अधिकतम उपयोग कर सकें।

इस प्रकार के अधिवासों में 30 से लेकर कई सौ मकानों की संहति होती है, जिनके कार्य, आकृति एवं आकार भी भिन्न-भिन्न होते हैं। औसतन इन अधिवासों में राजस्थान के विरल बसे क्षेत्रों में 500 से 2500 व्यक्तियों से लेकर सघन बसे गंगा मैदान में 10,000 व्यक्तियों से अधिक रहते हैं। अक्सर ऐसे सघन अधिवासों में आवासीय इकाइयों की बनावट एव बसाहट तथा इनके बीच गली एवं सड़कों के विन्यास में एक निश्चित प्रतिरूप होता है। ऐसे प्रतिरूपों की संख्या लगभग 11 चिन्हित की जा चुकी है। परन्तु हम यहाँ उनके 5 प्रमुख प्रतिरूपों की चर्चा करेंगे।

(i) रैखिक प्रतिरूप,

(ii) आयाताकार प्रतिरूप,

(iii) वर्गाकार प्रतिरूप,

(iv) वृताकार प्रतिरूप,

(v) अरीय प्रतिरूप।

**(i) रैखिक प्रतिरूप-** इस प्रकार के अधिवास बहुधा मुख्य मार्गों, रेल मार्गों, नदियों इत्यादि के किनारे बन जाते हैं। इसमें मुख्य रेखा के सहारे एक श्रृंखला में श्रेणीबद्ध मकान हो सकते हैं। उदाहरण के लिए ऐसे ग्रामीण अधिवास सागर तट, नदी घाटियों या पर्वत श्रृंखला के सहारे पाये जाते हैं।



टिप्पणी



टिप्पणी

- (ii) **आयताकार प्रतिरूप**— यह एक बहुत ही सामान्य प्रकार है, जो कृषि जोतों के चारों ओर विकसित होता है। वर्गाकार खण्डों पर आधारित भूमि-बन्दोबस्त पर भी यह आधारित होता है। इसमें सड़कें आयताकार होती हैं जो एक दूसरे को समकोण पर काटती हैं। गाँव के अन्दर की सड़कें भी आयताकार क्षेत्र के अनुरूप उत्तर-दक्षिण और पूर्व-पश्चिम दिशाओं में आती जाती हैं। महाराष्ट्र एवं आन्ध्र प्रदेश के तटवर्ती क्षेत्रों में तथा अरावली पहाड़ियों में ऐसे अधिवासों के उदाहरण मिलते हैं।
- (iii) **वर्गाकार प्रतिरूप**— यह आयताकार प्रतिरूप का ही एक भिन्न प्रकार है। ऐसे अधिवास मुख्यतः पगडंडियों या सड़कों के मिलन स्थल से संबद्ध होते हैं। ऐसे अधिवासों का संबंध कभी-कभी गाँवों का विस्तार उपलब्ध चौकोर वर्गाकार क्षेत्र में ही करने की बाध्यता से भी होता है।
- (iv) **वृत्ताकार प्रतिरूप**— यमुना के ऊपरी दोआब क्षेत्र तथा यमुना-पार के जिलों में, मालवा क्षेत्र, पंजाब, गुजरात राज्यों के अन्तर्गत बड़े ग्रामों में सघन आबादी के कारण आवासीय इकाइयाँ बहुत अधिक सट कर बनी रहती हैं। मकानों की बाहरी दीवारें आपस में सटी होने से यह एक श्रृंखलाबद्ध सघन इकाई जैसा लगता है। इस प्रकार का वृत्ताकार स्वरूप भूतकाल में सुरक्षा की दृष्टि से मकानों के अधिकतम संकेन्द्रण का परिणाम है।
- (v) **अरीय त्रिज्या प्रतिरूप**— इस प्रकार के प्रतिरूप में कई सड़कें या गलियाँ किसी केन्द्रीय स्थान जैसे जल का स्रोत (तालाब, कुआँ), मन्दिर, मस्जिद, व्यावसायिक गतिविधि के केन्द्र, या केवल खुली जगह की ओर अभिमुख होती हैं। इसलिए गलियाँ एक सामान्य केन्द्र से विकरित लगती हैं। इस प्रकार के अधिवासों के उदाहरण हैं— गुरु शिखर के पास माउन्ट आबू में (राजस्थान), विन्ध्याचल (उत्तर प्रदेश)।

#### (ख) अर्ध-सघन अधिवास

जैसे कि शीर्षक से स्पष्ट है कि आवास पूरी तरह संगठित नहीं होते। इस प्रकार के अधिवास में नाभिकीय रूप से सघन छोटी बसाहट होती है, जिसके चारों ओर पल्ली-पुरवा प्रकीर्ण रूप से बसे रहते हैं। ये संहत अधिवासों की तुलना में ज्यादा स्थान घेरते हैं। ऐसे अधिवास मैदानी एवं पठारी भागों में, स्थानिक पर्यावरणीय स्थितियों के आधार पर पाए जाते हैं।

ऐसे अधिवास मणिपुर में नदियों के सहारे, मध्य प्रदेश के मण्डला एवं बालाघाट जिलों तथा छत्तीसगढ़ के रायगढ़ जिले में मिलते हैं। विभिन्न जनजातियाँ छोटा नागपुर क्षेत्र में ऐसे अधिवास बनाकर रहती हैं।

सघन अधिवासों के समान अर्ध-सघन अधिवासों के भी कई भिन्न प्रतिरूप होते हैं। कुछ प्रतिरूप हैं— (i) चौक-पट्टी प्रतिरूप, (ii) बड़ी हुई आयताकार प्रतिरूप, (iii) पंखाकार प्रतिरूप।



टिप्पणी

- (i) **चेकर बोर्ड या चौक-पट्टी प्रतिरूप**— अधिवास का यह एक प्रकार है, जो सामान्यतः दो मार्गों के मिलन स्थल पर मिलता है। गाँवों की गलियाँ, एक दूसरे के साथ मेल खाती हुई, आयताकार प्रतिरूप में बनने लगती हैं जो परस्पर लम्बवत् होती हैं।
- (ii) **बढी हुई आयताकार प्रतिरूप (इलॉंगेटेड प्रतिरूप)**— स्थानीय कारणों से आयताकार अधिवास की लम्बाई में वृद्धि ऐसे प्रतिरूप को आकार देती है। उदाहरण के तौर पर गंगा के मैदानी इलाकों में जहाँ बाढ़ ग्रस्त स्थितियाँ बनती रहती हैं, वहाँ आयताकार अधिवास का विस्तार लम्बाई में उपरी ऊँचाई वाले भागों की ओर होता है। इसके अलावा नदी के किनारे की स्थितियों के लाभ भी इस प्रतिरूप को प्रोत्साहित करते हैं।
- (iii) **पंखनुमा प्रतिरूप** — अधिवास का ऐसा प्रतिरूप तब होता है, जब कोई महत्वपूर्ण केन्द्र या कतार ग्राम के किसी एक छोर पर बना होता है। ऐसा केंद्रिक बिन्दु कोई तालाब, नदी तट, बगीचा, कुआँ अथवा पूजा का स्थल हो सकता है। ऐसे प्रतिरूप के उदाहरण नदी के मुहाने (डेल्टा) क्षेत्र में भी बन जाते हैं, क्योंकि यहाँ मकान डेल्टा की पंखनुमा आकृति का अनुसरण करते हैं। महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी आदि नदियों के मुहानों पर ऐसे अधिवास मिलते हैं। हिमालय पाद प्रदेश में भी ऐसे अधिवास सामान्य रूप में पाये जाते हैं।

#### (ग) पल्ली-पुरवा अधिवास

इस प्रकार के अधिवास कई छोटी इकाइयों में प्रकीर्ण रूप से बसे रहते हैं। मुख्य अधिवास का अन्य अधिवासों पर कोई ज्यादा प्रभाव नहीं होता है। अधिवास का वास्तविक स्थान अन्तर करने योग्य नहीं होता तथा मकान एक बड़े क्षेत्र में बिखरे होते हैं, जिनके बीच-बीच में खेत होते हैं। यह विभाजन सामान्यतः सामाजिक व जातीय कारणों द्वारा प्रभावित होता है। इन मकानों को स्थानीय तौर पर फलिया, पारा, धाना, धानी, नांगलेई आदि कहते हैं। ये अधिवास सामान्यतः पश्चिम बंगाल, पूर्वी उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश और तटीय मैदानों में पाये जाते हैं। भौगोलिक रूप से इसके अंतर्गत निचला गंगा मैदान, हिमालय की निचली घाटियाँ तथा केन्द्रीय पठार या देश की उच्च भूमियाँ आती हैं।

#### (घ) परिक्षिप्त या प्रकीर्ण अधिवास

इन अधिवासों को एकाकी अधिवास भी कहते हैं। इन बस्तियों की एक विशेषता होती है। इन अधिवासों की इकाइयाँ छोटी-छोटी होती हैं अर्थात् आवासीय घर या घरों का समूह भी छोटा होता है। इनकी संख्या दो से सात मकानों की हो सकती है। ऐसे अधिवास एक बड़े क्षेत्र में बिखरे होते हैं तथा इनका कोई स्पष्ट प्रतिरूप नहीं बन पाता है। ऐसे अधिवास भारत के जनजाति बहुल मध्य क्षेत्र में पाये जाते हैं, जिसके अन्तर्गत छोटा नागपुर का पठार, मध्य प्रदेश, राजस्थान आदि आते हैं। इसके अतिरिक्त उत्तरी बंगाल, जम्मू-कश्मीर, तमिलनाडु एवं केरल राज्यों में भी ऐसे अधिवास मिलते हैं।



टिप्पणी



### पाठगत प्रश्न 29.1

नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर एक वाक्य में दीजिए—

(क) अधिवास क्या है?

\_\_\_\_\_

(ख) वे कौन से दो आधार हैं जिनसे हम शहरी और ग्रामीण अधिवासों के बीच के अन्तर को बता सकते हैं?

(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_

(ग) उन चार प्रमुख श्रेणियों के नाम बताइए जिनके आधार पर भारत के ग्रामीण अधिवासों को वर्गीकृत किया जाता है।

(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_ (iii) \_\_\_\_\_ (iv) \_\_\_\_\_

(घ) किस प्रकार के अधिवास का क्षेत्रीय प्रसार भारत में सबसे ज्यादा है?

\_\_\_\_\_

(ङ) पल्ली-पुरवा अधिवास का वर्णन कीजिए।

\_\_\_\_\_

(च) परिक्षिप्त अधिवास कहाँ पाए जाते हैं? दो उदाहरण दीजिए।

(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_

### 29.3 ग्रामीण अधिवासों के प्रकार को प्रभावित करने वाले कारक

ग्रामीण अधिवासों को प्रभावित करने वाले तीन प्रमुख कारक हैं— (क) भौतिक, (ख) जातीय या सांस्कृतिक तथा (ग) ऐतिहासिक अथवा प्रतिरक्षात्मक। आइये, तीनों कारकों की एक-एक करके चर्चा करें।

**(क) प्राकृतिक कारक**— इन कारकों में शामिल हैं— भूमि की बनावट, जलवायु, ढाल की दिशा, मृदा की सामर्थ्य, जलवायु, अपवाह, भू-जल स्तर आदि। इन कारकों का प्रभाव आवासीय मकानों के बीच की दूरियों तथा उनके प्रकार इत्यादि पर पड़ता है। राजस्थान के शुष्क क्षेत्रों में पानी की उपलब्धता निर्णायक कारक है। इसलिए वहाँ मकान किसी तालाब या कुँए के आस-पास संकेन्द्रित हैं।

**(ख) जातीय और सांस्कृतिक कारक**— इनमें शामिल हैं— जाति, समुदाय, जातीयता,



टिप्पणी

धार्मिक विश्वास इत्यादि। भारत में यह सामान्य रूप से पाया जाता है कि प्रमुख भूमि स्वामी जातियाँ गाँव के नाभिक क्षेत्र में बसती हैं और अन्य सेवा प्रदान करने वाली जातियाँ ग्राम की परिधि में बसती हैं। इस का परिणाम सामाजिक पृथक्कता तथा अधिवासों का छोटी-छोटी इकाइयों में टूटना है।

(ग) ऐतिहासिक या प्रतिरक्षात्मक कारक— ऐतिहासिक काल में भारत के उत्तर-पश्चिम मैदानी भागों के अधिकांश भागों में कई बार आक्रान्ताओं ने आक्रमण किया तथा कुछ भागों को कब्जे में भी लिया। इसके पश्चात् एक लम्बे समय तक बाहरी ताकतों के हमलों के अलावा देश के इस भाग में प्रमुख राज्य व साम्राज्य आपस में लड़ते-झगड़ते रहे। इसलिए नाभिकीय प्रारूप के अधिवास सुरक्षा को ध्यान में रखकर बनते रहे।

## 29.4 भारत में मकानों के प्रकार

मकानों या आवासों के प्रकारों में भिन्नता के पीछे आवास निर्माण में प्रयुक्त सामग्रियों की सहज उपलब्धता मुख्य कारक रही है। इसके अलावा यह भूमि की बनावट तथा जलवायविक दशाओं पर भी आधारित है। अधिक वर्षा वाले क्षेत्रों या जहाँ हिमपात होता है, दोनों स्थानों में मकानों की छतें ढालनुमा बनाई जाती हैं। पर जहाँ वर्षा कम होती है, वहाँ छत सपाट रहती हैं।

जहाँ तक मकान बनाने की वस्तुओं का सवाल है, इन्हें दो भागों में वर्गीकृत किया जा सकता है—

(क) मकान की दीवार बनाने की सामग्रियाँ

(ख) मकान की छतों के निर्माण में प्रयुक्त सामग्रियाँ

तथापि निर्माण तकनीक के विकास तथा वित्तीय सहायता की उपलब्धि ने ग्रामीण क्षेत्रों में गरीबी रेखा के नीचे जीवन यापन करने वाले लोगों के घरों की संरचना के प्रकारों को परिवर्तित कर दिया है।

आइए इनकी एक-एक करके चर्चा करें—

(क) दीवार निर्माण में प्रयुक्त सामग्रियाँ

भारत में दीवार निर्माण में प्रयुक्त सामग्रियों को मुख्यतः पाँच वर्गों में वर्गीकृत किया जा सकता है। ये हैं—

1. मिट्टी,
2. पत्थर,
3. ईंटें,



टिप्पणी

4. इमारती लकड़ियाँ तथा
  5. नरकुल
1. मिट्टी का गारा सबसे अधिक और आमतौर पर उपयोग में लाया जाता है और यह सभी प्रकार की मृदाओं में पाया जाता है, जिनका रंग, गठन और संरचना भी अलग अलग होता है। पुरातन सभ्यताओं में इसका सबसे अधिक उपयोग हुआ है। मिट्टी से बने देसी नुमा मकान प्रायः देश के सभी भागों में मिलते हैं। ये मकान पारिवारिक सदस्यों एवं पड़ोसियों के सहयोग द्वारा आसानी से बनाए जाते हैं।
  2. पत्थर या बेसाल्ट पत्थर अथवा अच्छे ढंग से तराशे गए पत्थरों का प्रयोग उन स्थानों पर व्यापक रूप में होता है, जहाँ ये निकट व प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होते हैं तथा इनका परिवहन भी आसान होता है। बलुआ पत्थर वाले पहाड़ी क्षेत्रों, ज्वालामुखी पठारी क्षेत्रों में ऐसे मकानों के उदाहरण बहुतायत से उपलब्ध हैं।
  3. ईंटों से बनी दीवारें आजकल बहुत प्रचलित हैं। आज पूरे देश के करीब करीब सभी ग्रामीण इलाकों में इसका प्रचलन हो गया है। आज ईंटों की भट्टियाँ प्रायः सभी ग्रामीण क्षेत्रों में मौजूद हैं। इन भट्टियों में कच्चे ईंटों को पकाने के लिए ईंधन के रूप में कोयले का इस्तेमाल ज्यादा होता है। गाँवों में बहुत आसानी से ईंटें उपलब्ध हैं। ईंटों का अधिक प्रयोग होने के पीछे मुख्य कारण लागत में बचत, चिरस्थायित्व तथा कम जगह में दीवारों का अधिक से अधिक आकारों में बनाया जा सकना है। सबसे अधिक पुरातन प्रमाण सिन्धु-घाटी सभ्यता के कई स्थानों में मिले, जहाँ खुदाई करने पर मकानों के अवशेष मिले जिनमें ईंटों का प्रयोग हुआ है।  
  
ईंटों के प्रयोग में इन्हे जोड़ने के लिए मिट्टी का गारा ज्यादातर प्रयुक्त होता है। आजकल सीमेन्ट का गारा ज्यादा प्रयोग में आता है। कम ऊँचाई की दीवारों के लिए तथा लागत-खर्च कम करने के लिए गरीब लोग कच्ची-ईंटों का प्रयोग करते हैं।
  4. वन्य प्रदेशों में तथा वनों से सटे इलाकों में इमारती लकड़ियों से बनी दीवारों वाले घर काफी मात्रा में मिलते हैं। इसका प्रमुख कारण इनका निकट उपलब्ध होना है। केन्द्रीय भारत में भील जनजातियों के क्षेत्र में ये बहुतायत में मिलते हैं।
  5. टट्टर या ठाठर का प्रयोग मैदानी या वन क्षेत्रों में झोपड़ीनुमा मकान बनाने में किया जाता है। यह बिना किसी लागत मूल्य के मिल जाता है तथा इसके बनाने में किसी विशेष तकनीकी जानकारी की जरूरत नहीं पड़ती। इससे मकान पहाड़ों की ढलान में या शिखर में भी बनाए जा सकते हैं। विन्ध्य और सतपुड़ा श्रेणी में बसने वाले आदिवासी मुख्यतः गोंड, भील जनजातियाँ इसी प्रकार की सामग्रियों से अपना आवास बनाते हैं।



टिप्पणी

## (ख) छत के निर्माण में प्रयुक्त वस्तुएँ

इन सामग्रियों को सात मुख्य वर्गों में बाँटा जा सकता है। ये हैं— (i) खपरा, (ii) छप्पर या छाजन, (iii) चिकनी मिट्टी और अन्य, (iv) टिन, (v) पत्थर की फर्शी, (vi) लकड़ी और (vii) ईंटें तथा अन्य

- (i) खपरैली छाजन पूरे देश में सर्वसामान्य रूप से प्रचलित हैं। खपरे भी या तो नालीनुमा अर्धचन्द्राकार या फिर सपाट होते हैं। इनके आकार तथा रूप भी अलग अलग होते हैं। छाजन में प्रयुक्त खपरैलों का आकार भारत के उत्तरी मैदानी भागों में बड़े जबकि पठारी तथा पहाड़ी क्षेत्रों में छोटे होते हैं।
- (ii) यह कुटिया बनाने की सबसे पुरानी और मौलिक विधा है। यह तरीका आज भी गरीब परिवारों द्वारा अपनाया जाता है। हर प्रकार की दीवार छाजन या फूस से ढँक दी जाती है, चाहे ये दीवार लकड़ी, पत्थर, मिट्टी या टट्टर किसी भी सामग्री से बनी हो।
- (iii) चिकनी मिट्टी में गोबर मिलाकर छत का निर्माण भारत के पश्चिमी भागों में बहुत ही सामान्य है। पश्चिमी उत्तर प्रदेश में यह तरीका काफी प्रचलित है। प्रत्येक बसाहट में ऐसे घरों को सीमांकन के रूप में पहचाना जाता है। समयानुसार वर्षा ऋतु आने के पहले गोबर-मिट्टीयुक्त छाजन से पलस्तर चढ़ा देने से बारिश से घरों की सुरक्षा बढ़ जाती है।
- (iv) पर्वतीय, पहाड़ी तथा पठारी क्षेत्रों में पत्थर की फर्शी का प्रयोग प्राचीन काल से चला आ रहा है। आवश्यकता के अनुरूप छाजन के लिए बलुआ पत्थर या स्लेट पत्थर को काँट-छाँट कर दीवारों के ऊपर बिछाया जाता है। इस प्रकार के छाजन मजबूत तथा ज्यादा समय के लिए स्थाई रहते हैं।
- (v) मकान की छत के लिए लकड़ी का प्रयोग भी काफी प्रचलित है, खासकर भारत के उत्तरी पहाड़ी क्षेत्रों में। इसके भी दो प्रकार हैं— जैसे कि भारत के उत्तर-पूर्वी राज्यों में प्रचलन है— जिसमें लकड़ी के चौड़े टुकड़ों को गोलाकार रूप में ऐसा जोड़ा जाता है कि उनके गोलाई वाले किनारे छतों पर इस प्रकार से आच्छादित हों। ताकि घरों को बरसात तथा बर्फ से सुरक्षित रख सकें। उत्तराखण्ड, हिमाचल प्रदेश, जम्मू-कश्मीर राज्यों के भागों में जो अपेक्षाकृत कम ऊँचाई वाले होते हैं, घरों की छतों को टीन या जल सह पदार्थ से ढँक दिया जाता है।
- (vi) दीवारों के लेन्टर के ऊपर लोहे की छड़ों की जाली बिछाकर उसके ऊपर ईंटों की परत बिछाई जाती है, जिस पर सीमेन्ट का गारा बनाकर उसकी परत आच्छादित की जाती है। आजकल ग्रामीण इलाकों में ग्रामीण विपणन केन्द्र के घर तथा ग्रामीण-धनवानों के घरों की छतें ऐसी ही बनती हैं।



टिप्पणी

भवन निर्माण की पारंपरिक सामग्रियों का प्रयोग कम हो रहा है और इसके स्थान पर अन्य पदार्थों जैसे— लोहा, टिन चादरें, सीमेंट आदि का प्रयोग हो रहा है।



### पाठगत प्रश्न 29.2

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए—

(क) वे कौन से तीन कारक हैं, जो भारत में ग्रामीण अधिवासों के प्रकार को प्रभावित करते हैं?

(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_ (iii) \_\_\_\_\_

(ख) मानव जाति एवं संस्कृति के कारकों के किन्हीं तीन पहलुओं के नाम बताइये जो ग्रामीण बस्तियों को प्रभावित करते हैं।

(i) \_\_\_\_\_ (ii) \_\_\_\_\_ (iii) \_\_\_\_\_

(ग) सबसे अधिक सामान्य एवं पुरानी कौन सी सामग्री है, जिसका उपयोग भारत में दीवार बनाने में होता है?

\_\_\_\_\_

(घ) भारत में इमारती लकड़ियाँ कहाँ मिलती हैं, जिनका उपयोग मकान निर्माण में खासकर दीवार बनाने में होता है?

\_\_\_\_\_

(ङ) हमारे देश के किस भाग में पत्थर की फर्शियों का उपयोग मकान की छत बनाने में होता है?

\_\_\_\_\_

### 29.5 नगरीय अधिवास

भारत की जनगणना के अनुसार शहरी या नगरीय क्षेत्र वे हैं जिनमें निम्नलिखित स्थितियाँ मिलती हैं—

(क) नगरीय क्षेत्रों में या तो नगरपालिका अथवा निगम या फिर छावनी बोर्ड होगा अथवा अधिसूचित शहरी क्षेत्र समिति मौजूद होनी चाहिए।

(ख) अन्य सभी क्षेत्र जो इन मानकों को पूरा करते हैं—

(i) कम से कम 5000 जनसंख्या,





टिप्पणी

(ii) कार्यशील पुरुष जनसंख्या का कम से कम 75 प्रतिशत अकृषि क्षेत्र में लगे हों और

(iii) जनसंख्या का घनत्व कम से कम 4000 व्यक्ति प्रति वर्ग कि.मी. हो।

इसके अतिरिक्त जनगणना कार्य में निर्दिष्ट निर्देशों के अन्तर्गत जब भारत के राज्यों अथवा केन्द्र शासित संघीय राज्यों की सरकारों के सहयोग एवं परामर्श पर तथा भारत के जनगणना आयुक्त के अनुमोदन से कुछ ऐसी भी बसाहटों को जिनके गुण नगरीय क्षेत्रों जैसे होते हैं, किन्तु नगरीय बस्ती की मूलभूत शर्तें जिनका वर्णन अनुच्छेद 29.5 की कण्डिका (ख) में वर्णित है पूर्णतः लागू नहीं होता हो तो भी उन बसाहटों को नगरीय क्षेत्र में गिना जाता है। उदाहरण के लिए किसी परियोजना की कालोनी के क्षेत्र या फिर पर्यटन विकास के केन्द्र स्थल इत्यादि।

इस प्रकार से, शहरों अथवा नगरीय अधिवासों के दो बड़े वर्ग होते हैं। वे स्थानीय क्षेत्र जो अनुच्छेद 29.5 की कण्डिका (क) में वर्णित शर्तों के अनुरूप हैं, उन्हें वैधानिक शहर कहा जाता है। दूसरे वर्ग में आने वाले वे नगरीय क्षेत्र हैं जो कण्डिका (ख) में दी गई शर्तों का पूर्णतः पालन करते हैं, इन्हें जनगणना शहर कहा जाता है।

नगरीय बसाहट के समूहों में नीचे दिए गए तीन गुणों में से कोई एक गुण हो सकते हैं—

- (i) मुख्य नगर एवं उससे जुड़े शहरी अपवृद्धि वाले क्षेत्र;
- (ii) दो या दो से अधिक संलग्न मुख्य नगर (उनके अपवृद्धि क्षेत्र सहित या उसके बिना);
- (iii) एक बड़ा शहर और उससे संलग्न एक या एक से अधिक शहरों के अपवृद्धि क्षेत्र इतने सानिध्य में विकसित हो जाते हैं कि कोई लम्बा सा जनसंख्या का वितान फैल गया हो।

नगरीय अपवृद्धि क्षेत्र के उदाहरण हैं— विश्वविद्यालय परिसर, छावनी परिसर, समुद्रतट पर बसे शहरों से सटे बन्दरगाह के परिसर या फिर उड्डयन परिसर, रेलवे कालोनी के परिसर आदि। पर एक बात ध्यान देने योग्य है कि ऐसे शहर कभी भी स्थाई नहीं होते हैं। प्रत्येक जनगणना में इनमें कमोबेश उतार-चढ़ाव होता है, जिससे इन शहरों का अवर्गीकरण या पुनर्वर्गीकरण किया जाता है, क्योंकि जनगणना के समय विद्यमान परिस्थितियाँ निर्णायक होती हैं।

## 29.6 नगरीय अधिवासों के प्रकार

ग्रामीण अधिवासों के सामान नगरीय अधिवासों को कई आधारों पर भिन्न प्रकारों में वर्गीकृत किया जाता है। सबसे प्रचलित एवं सर्वसाधारण वर्गीकरण का आधार नगरीय अधिवासों के आकार तथा सम्पादित कार्य होते हैं। आइये इस पर चर्चा करें।



टिप्पणी

### जनसंख्या के आकार पर आधारित वर्गीकरण

जनसंख्या के आकार को आधार मानकर भारतीय जनगणना, नगरीय क्षेत्रों को 6 वर्गों में विभक्त करता है जिसे निम्न सारिणी में दर्शाया गया है—

**सारिणी 29.1 नगरीय अधिवासों का वर्गीकरण**

वर्ग	जनसंख्या
वर्ग I	1,00,000 या इससे अधिक
वर्ग II	50,000–99,999
वर्ग III	20,000–49,999
वर्ग IV	10,000–19,999
वर्ग V	5000–9,999
वर्ग VI	5000 से कम

नगरीय अधिवासों का एक और वर्गीकरण है, जो इस प्रकार है—

नगर — ऐसे स्थान जिनकी जनसंख्या एक लाख से कम होती है,

शहर — नगरीय स्थान जहाँ की जनसंख्या एक से 10 लाख के बीच हो,

महानगर — बड़े नगर जहाँ की जनसंख्या 10 लाख से 50 लाख के बीच हो तथा

वृहद महानगर — महानगर जहाँ की जनसंख्या 50 लाख से ऊपर हो।

### व्यवसाय मूलक वर्गीकरण

यह देश में शहरी स्थानों के वर्गीकरण का सबसे अधिक प्रचलित एवं सर्वमान्य तरीका है। यह तरीका विश्व के अन्य देशों में भी प्रचलित है। भारत में बहुत से विद्वानों ने नगरीय केन्द्रों को विभिन्न व्यावसायिक वृत्तियों के कार्यकलापों को ध्यान में रखते हुए वर्गीकरण के कई तरीके प्रस्तावित किये। पर इनमें सबसे लोकप्रिय और सबसे अधिक स्वीकृत तरीका अशोक मित्रा द्वारा दिया गया था। जोकि एक प्रसिद्ध जनांकिकी विशेषज्ञ तथा भारत के तत्कालीन महापंजीयक थे।

### भारत के शहरों का अशोक मित्रा की व्यवसाय मूलक विधि द्वारा वर्गीकरण

अशोक मित्रा द्वारा प्रस्तावित वर्गीकरण श्रमिकों की श्रेणियों पर आधारित है। यह श्रमिक श्रेणियाँ जनगणना वर्ष 1961 और जनगणना वर्ष 1971 के आँकड़ों से उपलब्ध की गई थी। परन्तु 1981 की जनगणना में दर्शाए गए व्यवसाय मूलक शहरों एवं नगरों के वर्गीकरण को उपयोग में नहीं लाया जा सकता क्योंकि शहरी स्तर पर औद्योगिक श्रमिकों को 9 औद्योगिक वर्गों में पूरी तरह विभक्त नहीं किया गया था। फिर भी 1991



टिप्पणी

में एक अभिनव प्रयास किया गया जिसके अन्तर्गत औद्योगिक श्रेणियों को 5 समूहों में बाँटते हुए भारत के सभी शहरों को उनकी व्यावसायिक कार्यशीलता के आधार पर 5 आर्थिक खण्डों में बाँट दिया गया। अन्तिम वर्गीकरण इस प्रकार है—

**सारिणी 29.2 नगरीय स्थानों का व्यवसाय मूलक वर्गीकरण**

आर्थिक खण्ड	औद्योगिक श्रेणी
1. प्राथमिक क्रियाकलाप	I कृषि कार्य II कृषि श्रमिक III पशु-पालन, वानिकी, मछली पकड़ना, शिकार करना, बागवानी, उद्यानिकी तथा अन्य संबंधित क्रियाकलाप IV खनन एवं उत्खनन इत्यादि
2. उद्योग-धंधे (व्यवसाय)	V निर्माण, संसाधन तैयारी, सेवाएँ, सुधार एवं मरम्मत सेवाएँ। (अ) घरेलू उपयोग की वस्तुएँ बनाने की औद्योगिक इकाइयाँ (ब) घरेलू उपयोग की वस्तुएं बनाने के अलावा उद्योग भी। VI निर्माण कार्य में लगे मजदूर
3. व्यापार	VII व्यापार एवं वाणिज्य
4. यातायात	VIII परिवहन, गोदाम में संग्रहण, भण्डारण एवं संचार-व्यवस्था।
5. सेवाएँ	IX विविध सेवाएँ

1991 जनगणना में अपनाई गई कार्य-प्रणाली जिसके द्वारा शहरों को व्यवसाय मूलक आधार पर वर्गीकृत किया गया था, वह इस प्रकार है—

(क) प्रत्येक शहरी बसाहट के समूहों के या शहर से सटे कस्बों की बसाहटों में कुल प्रमुख कार्यशील व्यवसायियों का प्रतिशत 5 आर्थिक खण्डों में कितना-कितना है, यह गणना द्वारा तय कर लिया जाता है।

(ख) व्यवसाय आधारित श्रेणी क्रम को प्रत्येक शहरी बसाहट के समूह के लिए इस प्रकार से तय किया गया था—



टिप्पणी

- (i) यदि किसी एक औद्योगिक खण्ड में कार्यरत व्यक्तियों की संख्या 40 प्रतिशत या इससे अधिक है तो ऐसे शहरी बसाहट के समूह को उसी औद्योगिक खण्ड के एकल-क्रियाशील श्रेणी में वर्गीकृत किया जाता है।
- (ii) यदि किसी एक औद्योगिक खण्ड में कार्यरत व्यक्तियों की संख्या 40 प्रतिशत से कम है तो दो अन्य इकाइयों में मौजूद संख्या को जोड़ दिया जाता है यदि दोनों का योग 60 प्रतिशत से अधिक है तो ऐसे शहरी बसाहट के समूह को द्वि-क्रियाशील की श्रेणी में वर्गीकृत किया जाता है।
- (iii) यदि दो इकाइयों में कार्यरत व्यक्तियों की संख्या तब भी 60 प्रतिशत या अधिक नहीं होती तब तीन अधिकतम प्रतिशत वाली इकाइयों में कार्यरत लोगों की संख्याओं को जोड़ दिया जाता है और फिर ऐसे शहरी बसाहट के समूह को बहु कार्यशील श्रेणी में वर्गीकृत किया जाता है।
- (ग) यदि किसी विशेष परिस्थिति में किसी बाह्य शहरी समूह की बसाहट में एक चौथाई कार्यशील व्यक्तियों का व्यवसाय किन्ही चार कार्यों में अर्थात् (अ) वानिकी, मात्स्यिकी (पौध-रोपण, पशुपालन इत्यादि सहित), (ब) खनन एवं उत्खनन, (स) वस्तु निर्माण वाले घरेलू उद्योग और (द) निर्माण कार्यों में कार्यरत हो तो प्रत्येक शहरी बसाहट की कार्यशील श्रेणी का वर्गीकरण उनके संबंधित व्यवसाय कार्यशीलता के आधार पर उपश्रेणियों में किया जाता है बशर्ते कि उपश्रेणी की व्यावसायिक कार्यशीलता प्रथम या द्वितीय कोटि की हो।

उपरोक्त वर्णित विभाजन प्रणाली का आश्रय लेते हुए भारत के सभी 3,697 शहरी बसाहटों के समूहों (जम्मू-कश्मीर के अलावा) को विभिन्न कार्यशील श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया था। इस प्रयास के परिणाम इस प्रकार प्राप्त हुए-

- (i) भारत की कुल शहरी बसाहट समूह के लगभग आधे अर्थात् 1756 इकाइयों को प्रथम श्रेणी में वर्गीकृत किया गया है, जहाँ के व्यवसाय प्राथमिक दर्जे के हैं। परन्तु इनकी जनसंख्या भारत की कुल शहरी जनसंख्या के 15.85 प्रतिशत के बराबर होती है। इस श्रेणी के अन्तर्गत आने वाले अधिकांश शहर काफी छोटे आकार के होते हैं। इन शहरों के दो तिहाई स्थानों में एकल व्यवसाय प्रधान कार्यशील व्यक्ति होते हैं बाकी एक तिहाई कार्यशील लोग बहु-धंधी अर्थात् विविध व्यवसाय से संबंध रखने वाले होते हैं। ऐसे शहरों की संख्या उत्तर प्रदेश में सबसे ज्यादा (371) थी।
- (ii) देश में 723 ऐसे शहरी बसाहट के समूह हैं जहाँ के लोगों का मुख्य व्यवसाय उद्योगों से जुड़ा है। खासबात यह है कि इन स्थानों की बसाहट की जनसंख्या का आधे से अधिक भाग नगरीय है। इनमें उन स्थानों की संख्या एक तिहाई से ज्यादा है, जिनकी जनसंख्या 1 लाख या इससे अधिक है। औद्योगिक श्रेणी के



टिप्पणी

अन्तर्गत वर्गीकृत शहरी बसाहटों की 4/5 जनसंख्या इन्ही शहरी बसाहटों में रहती है। आधे से कुछ कम ऐसे स्थानों में एकल व्यवसाय प्रधान कार्यशील लोग रहते हैं। परंतु बहु कार्यशील श्रेणी वाले स्थानों की संख्या काफी कम है। तमिलनाडु राज्य में सबसे अधिक (101) इकाइयाँ औद्योगिक शहरी बसाहटों की श्रेणी के अन्तर्गत आती हैं। इसके बाद उत्तर प्रदेश (91) तथा गुजरात (87) इस श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं।

- (iii) शहरी बसाहट/नगर की उन इकाइयों की संख्या 460 थी जिन्हें व्यापार की श्रेणी के अन्तर्गत वर्गीकृत किया गया था। इनकी जनसंख्या देश की शहरी जनसंख्या के 7 प्रतिशत के बराबर थी। इनमें से अधिकांश व्यापारिक नगरों/शहरी बसाहटों के समूह में कार्य की प्रकृति बहु कार्यशील होती है, जबकि शेष बचे नगर द्वि-कार्यशील प्रकृति के होते हैं। ऐसे शहरों की सबसे ज्यादा संख्या (121) उत्तर प्रदेश में थी जबकि बाकी के राज्यों में व्यापार से संबद्ध ऐसे शहरों की संख्या बहुत ही कम है।
- (iv) परिवहन से संबद्ध श्रेणी में केवल 23 नगर वर्गीकृत किए गए जिनका देश की नगरीय जनसंख्या में योगदान 1 प्रतिशत से भी कम है। इनमें से अधिकांश शहरी स्थानों का आकार छोटा होता है यद्यपि कुछ बड़े आकार के भी होते हैं, जैसे—पश्चिमी बंगाल का खड़गपुर, उत्तर प्रदेश में मुगलसराय आदि। जहाँ तक कार्यशील व्यवसाय का संबंध है, इन 23 में से 10 शहरी बसाहटों में एकल व्यावसायिक लोग रहते हैं। बाकी 10 में विविध व्यावसायिक कार्यों वाले लोग रहते हैं।
- (v) करीब 736 ऐसे शहरी बसाहट वाली इकाइयाँ देश में हैं जिनमें विविध सेवाएँ ही प्रमुख व्यवसाय के साधन होते हैं। इनमें बसने वाले लोगों की जनसंख्या देश की कुल नगरीय जनसंख्या के एक चौथाई के बराबर है। इनमें से अधिकांश जनसंख्या (70 प्रतिशत) प्रथम श्रेणी के शहरों में रहती है। जहाँ तक उनकी व्यावसायिक कार्यशीलता का सम्बन्ध है, अधिकांश शहरों के निवासियों का व्यवसाय बहु कार्यशील या द्वि-कार्यशील होते हैं। उत्तर प्रदेश में ऐसे शहरों की संख्या 114 तथा मध्य प्रदेश में 82 है।

### सारिणी 29.3 भारत : कार्य-वृत्तियों पर आधारित शहरों का वर्गीकरण

कार्य-वृत्तियाँ	शहरों के नाम
1. प्रशासनिक	नई दिल्ली, चण्डीगढ़, भुवनेश्वर, गांधीनगर, थिरुअनन्तपुरम, इम्फाल इत्यादि।
2. औद्योगिक	जमशेदपुर, भिलाई, सालेम, कोयम्बटूर, मोदीनगर, सूरत इत्यादि।



टिप्पणी

- |                  |   |
|------------------|---|
| 3. परिवहन        | समुद्री तटों के बन्दरगाह जैसे कान्दला, कोचीन, विशाखापट्टनम इत्यादि, सड़क एवं रेलमार्गों के जंक्शन जैसे मुगलसराय, इटारसी, कटनी, खड़गपुर, आगरा इत्यादि। |
| 4. वाणिज्यिक नगर | कोलकाता, मुम्बई, सहारनपुर, इन्दौर, चेन्नई इत्यादि।  |
| 5. खनन नगर       | रानीगंज, झरिया, धनबाद, डिग्बोई, अँकलेश्वर, सिंगरौली इत्यादि।  |
| 6. छावनी         | मेरठ, अम्बाला, जालंधर, महु, पठानकोठ इत्यादि।  |
| 7. शैक्षणिक      | रूड़की, पिलानी, मनिपाल, अलीगढ़, वाराणसी इत्यादि।  |
| 8. धार्मिक       | पुरी, मथुरा, मदुरै, तिरुपति, कटरा, अमृतसर, इलाहाबाद, वाराणसी इत्यादि।   |
| 9. पर्यटन        | नैनीताल, मसूरी, शिमला, पंचमढ़ी, उदगमण्डलम (ऊटी) माउंट आबू, गँगटोक इत्यादि।  |



**पाठगत प्रश्न 29.3**

नीचे दिए गए प्रश्नों के संक्षिप्त उत्तर दीजिए।

(क) शहरी बसाहट किसे कहते हैं?

\_\_\_\_\_

(ख) भारत की जनगणना के अनुसार दो प्रकार के शहर कौन-से हैं?

\_\_\_\_\_

(ग) वृहद-महानगरों को परिभाषित कीजिए।

\_\_\_\_\_

(घ) भारत की जनगणना 1991 के अनुसार कौन से कार्य-वृत्ति मूलक शहरों की संख्या देश में सबसे अधिक है।

\_\_\_\_\_

(ङ) किन्ही दो शैक्षणिक कार्य-वृत्ति वाले शहरों के नाम बताइए।

\_\_\_\_\_



## आपने क्या सीखा

अधिवास को एकाकी घर से लेकर बड़े शहर तक किसी भी रूप में मानव के लिए आवास के रूप में परिभाषित कर सकते हैं। अधिवास को मोटे तौर पर दो बड़े वर्गों में बाँट सकते हैं— ग्रामीण और नगरीय। इन दोनों में मूलभूत अन्तर इन अधिवासों के लोगों की कार्य-वृत्तियों के आधार पर किया जाता है। भारत में ग्रामीण अधिवासों को चार श्रेणियों में विभक्त किया गया है। ये श्रेणियाँ हैं— सघन/संहत, अर्धसघन, पल्ली-पुरवा तथा परिक्षिप्त या प्रकीर्ण।

सघन या संहत अधिवास में मकानों के निर्माण क्षेत्र एक दूसरे से सटे हुए रहते हैं तथा समस्त मकान एक केन्द्रीय भाग में संकेन्द्रित रहते हैं। हमारे देश में अधिकांश ग्रामीण अधिवास इसी श्रेणी के अन्तर्गत आते हैं तथा भौगोलिक वितरण की दृष्टि से देश के सभी भागों में पाए जाते हैं। सघन अधिवास के अंतर्गत लगभग 11 प्रकार के प्रतिरूप पाए जाते हैं। अर्धसघन अधिवास की विशेषता यह होती है कि छोटे सघन आवासीय घरों की सन्निकटता नाभिक का काम करती है, जिसके चारों ओर पल्ली-पुरवा की बसाहट बिखरे रूप में रहती है। अर्धसघन अधिवासों के कुछ प्रतिरूपों में चौक-पट्टी प्रतिरूप, बड़ी हुई लम्बाई वाले आयताकार प्रतिरूप तथा पँखनुमा प्रतिरूप शामिल हैं। इस प्रकार के प्रतिरूप वाले अधिवासों के नमूने जनजातीय क्षेत्रों जैसे छोटा नागपुर क्षेत्र तथा उत्तर-पूर्वी भारत के नागालैन्ड में मिलते हैं। पल्ली-पुरवा प्रकार के अधिवास उन्हें कहते हैं जिनमें केन्द्र की बसाहट या तो होती ही नहीं अथवा होती भी है तो उसका प्रभाव उसके चारों ओर के क्षेत्र में जरा भी नहीं होता। परिक्षिप्त या प्रकीर्ण अधिवासों की विशेषता यह है कि इसमें एक घर से लेकर कुछ घरों के समूह होते हैं। ग्रामीण अधिवासों के प्रकार एवं बनावट को प्राकृतिक भूमि संरचना, जातीय या सांस्कृतिक एवं ऐतिहासिक या फिर सुरक्षा इत्यादि बहुत से कारक प्रभावित करते हैं। घरों की बनावट में भी इन्हीं कारणों से भिन्नता आ जाती है। इसके अलावा अन्य कारण भी हैं, जैसे स्थलाकृति, जलवायु, भवन निर्माण की सामग्रियों की उपलब्धता इत्यादि। जहाँ तक भवन-निर्माण की आवश्यक सामग्रियाँ हैं, इन्हें भी दो श्रेणियों में बाँटा जा सकता है। ये हैं— (i) दीवारों के निर्माण में प्रयुक्त भवन सामग्रियाँ तथा (ii) छत बनाने में प्रयुक्त भवन सामग्रियाँ। दीवार बनाने में प्रयुक्त सामग्रियाँ मुख्यतः गीली मिट्टी, पत्थर, ईटें, इमारती लकड़ियाँ तथा घास-फूस की छाजन होती हैं। छत बनाने वाली सामग्रियाँ हैं— छप्पर, मिट्टी के साथ घास-फूस मिला छाजन, खपरा, टीन की चद्दर, पत्थर की फर्शी, लकड़ी के पटिये, ईटें आदि।

भारत की जनगणना के अनुसार नगरीय अधिवास के विशेष गुण हैं— (i) सभी नगरों में या तो नगरपालिका, नगर-निगम छावनी बोर्ड या फिर अधिसूचित नगरीय क्षेत्र समिति होंगे। (ii) वे सभी क्षेत्र नगरीय अधिवास के रूप में जाने जाते हैं जहाँ—



टिप्पणी



टिप्पणी

- (क) कम से कम जनसंख्या 5000 व्यक्तियों की है।
- (ख) क्षेत्र में बसे पुरुष वर्ग के कार्यशील व्यक्तियों का 75 प्रतिशत भाग अकृषि-कार्यों में लगे रहते हैं।
- (ग) क्षेत्र में जनसंख्या का घनत्व कम से कम 4000 व्यक्ति प्रति वर्ग किलो मीटर हो।

कण्डिका 29.5 में वर्णित खण्ड (क) की शर्तें जिस किसी क्षेत्र में लागू हो रही हों उन्हें वैधानिक शहर कहा जाता है। इसी प्रकार कण्डिका (ख) की शर्तें जिस क्षेत्र में लागू हो रही हों उन्हें जनगणना शहर कहा जाता है। जैसे ग्रामीण अधिवास का किन्ही खास आधारों पर वर्गीकरण किया जाता है, उसी प्रकार नगरीय अधिवासों को भी विभिन्न आधारों पर वर्गीकृत किया जाता है। परन्तु अधिवासों का आकार एवं कार्य वृत्तियों का आधार सबसे अधिक प्रचलित है। जनसंख्या के आकार के आधार पर नगरीय अधिवास नगर, शहर, महानगर अथवा वृहद महानगर हो सकते हैं। इसी प्रकार अधिवास के लोगों की व्यावसायिक क्रियाशीलता पर भी नगरीय अधिवासों को वर्गीकृत किया जाता है। ये वर्ग हैं प्रशासनिक, औद्योगिक, परिवहन, वाणिज्य, खनन, छावनी, शैक्षणिक, धार्मिक तथा पर्यटन।



### पाठान्त प्रश्न

1. अधिवास किसे कहते हैं? भारत में ग्रामीण अधिवासों के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।
2. भारत में विभिन्न प्रकार के सघन अधिवासों के प्रतिरूपों की बनावटों को उदाहरण सहित समझाइए।
3. भारत में अधिवासों के प्रकारों की भिन्नता को प्रभावित करने वाले विभिन्न कारकों का वर्णन कीजिए।
4. भारत में भवन निर्माण में प्रयुक्त होने वाली उन सामग्रियों का वर्णन कीजिए जिनका उपयोग दीवार और छत बनाने में होता है।
5. भारत की जनगणना-2001 के सन्दर्भ में नगरीय क्षेत्र का वर्णन कीजिए। 1991 जनगणना के आधार पर शहरों का कार्य वृत्ति मूलक वर्गीकरण करने की प्रणाली को समझाइए।





## पाठगत प्रश्नों के उत्तर

### 29.1

- (क) मानवीय आवास का कोई भी रूप जो एकाकी घर से एक बड़े शहर तक हो सकता है, अधिवास कहलाता है।
- (ख) (i) कार्य वृत्तियाँ, (ii) जनसंख्या
- (ग) (i) सघन, (ii) अर्ध सघन, (iii) पल्ली-पुरवा, (iv) परिक्षिप्त या प्रकीर्ण
- (घ) सघन अधिवास
- (ङ) पल्ली-पुरवा अधिवास छोटी-छोटी इकाइयों में बिखरे रहते हैं। इस प्रकार के अधिवासों में या तो केन्द्रक होता ही नहीं और यदि हुआ भी तो इसका आस-पास की इकाइयों पर कोई प्रभाव नहीं होता।
- (च) (i) भारत के मध्यवर्ती क्षेत्र के जनजातीय क्षेत्र,  
(ii) पश्चिम बंगाल के उत्तरी पहाड़ी इलाके, जम्मू-कश्मीर, तमिलनाडु एवं केरल

### 29.2

- (क) (i) प्राकृतिक, (ii) जातीय एवं सांस्कृतिक, (iii) ऐतिहासिक या सुरक्षा
- (ख) (i) जाति, (ii) समुदाय, (iii) जातीय, (iv) धार्मिक (कोई भी तीन)
- (ग) चिकनी गाढ़ी और गीली मिट्टी
- (घ) (i) वन प्रदेश (ii) देश के पहाड़ी क्षेत्र जहाँ इमारती लकड़ियाँ बहुतायत में मिलती हैं
- (ङ) (i) पहाड़ी इलाके (ii) पर्वतीय एवं पठारी क्षेत्र

### 29.3

- (क) शहरी बसाहट इनमें से किन्ही तीनों के सम्मिश्रण से कोई एक हो सकता है—
- (i) एक शहर तथा उसके सन्निकट क्षेत्र में जनसंख्या की अपवृद्धि,  
(ii) दो या दो से अधिक संलग्न शहर, उनके अपवृद्धि क्षेत्र सहित या उसके बिना,  
(iii) कोई एक शहर और उसके सन्निकट एक या दो शहरी क्षेत्रों के साथ



टिप्पणी



टिप्पणी

उनके जनसंख्या के अपवृद्धि क्षेत्रों को मिला कर एक विस्तार युक्त वितान बन जाता है।

- (ख) (i) वैधानिक शहर (ii) जनगणना शहर
- (ग) वृहद महानगर वे शहर हैं जिनकी जनसंख्या 50 लाख से ऊपर है।
- (घ) 1991 की जनगणना के अनुसार ऐसे शहर जहाँ की कार्य-वृत्ति प्राथमिक दर्जे की होती है, उनकी संख्या देश में सबसे ज्यादा (1756) है।
- (ङ) (i) रुड़की (ii) पिलानी (iii) मनिपाल (iv) अलीगढ़ (v) वाराणसी (कोई दो)

### पाठान्त प्रश्नों के संकेत

1. अनुच्छेद 29.1 एवं 29.2 देखिए।
2. अनुच्छेद 29.2 देखिए।
3. अनुच्छेद 29.3 देखिए।
4. अनुच्छेद 29.4 का (क) व (ख) देखिए।
5. अनुच्छेद 29.5 देखिए, कार्य-वृत्ति मूलक वर्गीकरण के लिए अनुच्छेद 29.6 देखिए।