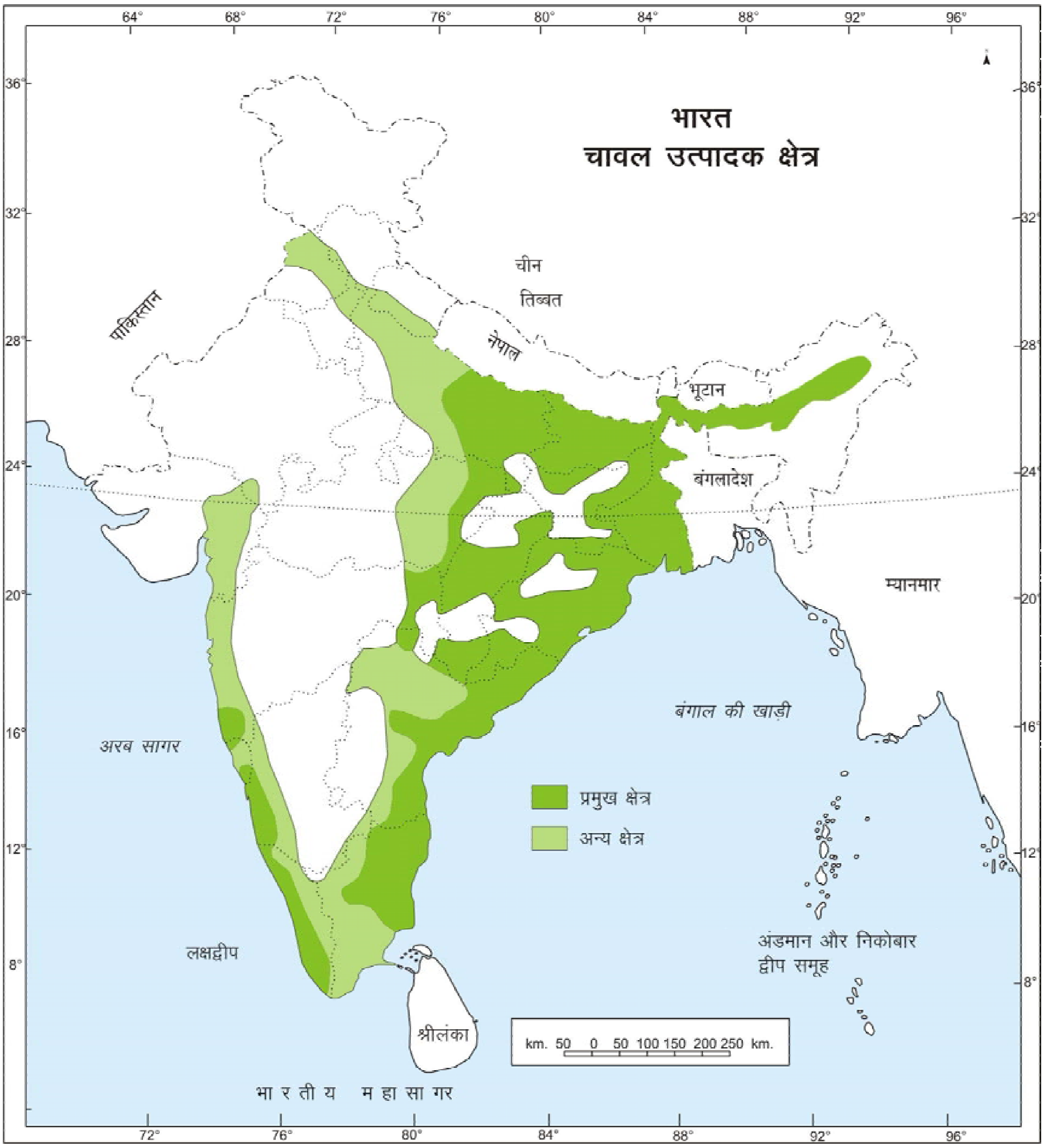
ख. खरीफ

खरीफ की फसलों को बरसात के प्रारम्भ में बोया जाता है। इन्हें अधिक पानी और उमस भरी गर्मी की जरूरत होती है। धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, उर्द, लोबिया, मूँगफली आदि खरीफ की मुख्य फसलें हैं। इनकी कटाई अक्टूबर-नवम्बर में की जाती है।



चित्र 11.7 : चावल उत्पादक क्षेत्र

ग. जायद

जायद की फसलें रबी की कटाई और खरीफ की बुआई के बीच के समय में ली जाती हैं। इस अवधि में लगभग 3-4 महीने खेत खाली रहते हैं। खाली खेतों में जायद की फसलें बोकर अतिरिक्त लाभ उठाया जा सकता है। जायद की फसलों में जमाव के लिए हल्की गर्मी और विकास तथा पकने के लिए तेज गर्मी की आवश्यकता होती है। अतः ये फसलें फरवरी-मार्च में बोकर मई-जून में काटी जाती हैं। इन फसलों में ककड़ी, खीरा, तरबूज, खरबूजा, मूँग, तोरिया, सूरजमुखी आदि प्रमुख हैं।

फसलों के प्रकार

हमें अपने भोजन की जरूरतों को पूरा करने के लिए कई तरह की चीजों की आवश्यकता पड़ती है। इनमें दाल, सब्जी, चावल, रोटी मुख्य हैं। इन्हें तैयार करने के लिए तेल, मसालों की भी जरूरत पड़ती है। सब चीजें खेतों से ही पैदा होती हैं। कुछ फसलें ऐसी भी बोई जाती हैं, जिन्हें बेचकर नकद पैसे मिल सकें। इस तरह साल भर में उगाई जाने वाली फसलों को कई वर्गों में बाँटा जा सकता है। कुछ प्रमुख वर्ग इस प्रकार है-

क. खाद्यान्न फसलें

खाद्यान्न फसलों में विभिन्न प्रकार के अनाज शामिल हैं, जैसे- गेहूँ, धान, जौ, मक्का, ज्वार, बाजरा, कोदों, साँवा, रागी आदि। ये ऐसे अनाज हैं, जिन्हें रोटी, पराँठा, पूड़ी अथवा भात के रूप में भोजन के लिए उपयोग किया जाता है।

ख. दलहनी फसलें

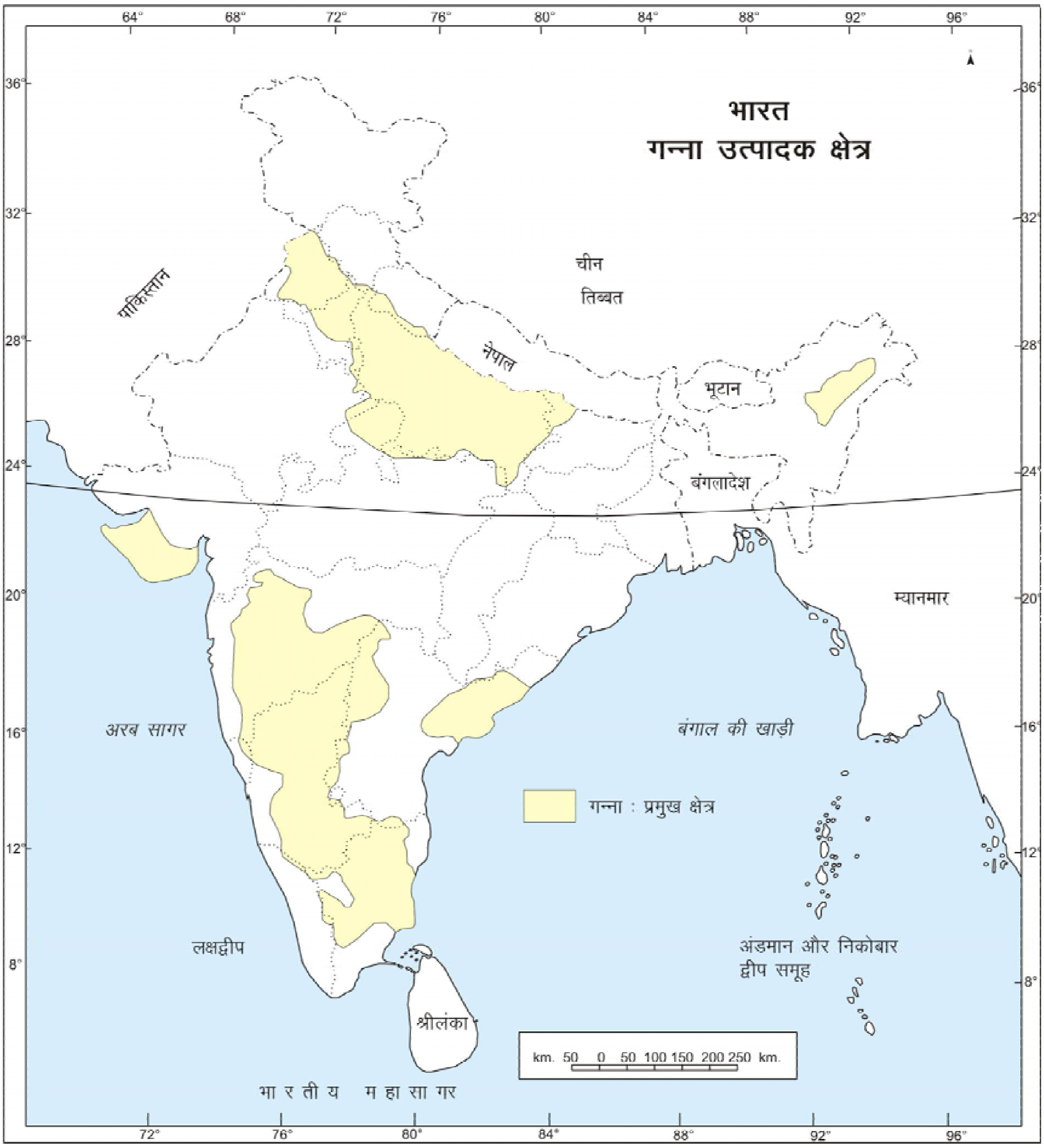
कुछ फसलों के दाने अंदर से दो हिस्सों में बँटे होते हैं और उन्हें दाल के रूप में प्रयोग किया जाता है। ऐसी फसलों को दलहनी फसलें कहा जाता है, जैसे- चना, अरहर, मूँग, उर्द, मटर, मसूर, सोयाबीन, लोबिया, कुल्थी आदि। हमारे शरीर के लिए जरूरी प्रोटीन का अधिकांश भाग दालों से प्राप्त होता है। खासकर शाकाहारी लोगों की प्रोटीन की जरूरत दालों से ही पूरी होती है।

ग. तिलहनी फसलें

जिन फसलों के दानों से तेल निकाला जाता है, उन्हें तिलहनी फसलें कहा जाता है, जैसे- राई, सरसों, मूँगफली, कुसुम, सूरजमुखी, अलसी, तिल आदि। सोयाबीन का उपयोग दलहन के साथ तिलहन के रूप में भी होता है।

घ. नकदी फसलें

ये ऐसी फसलें हैं, जिन्हें खड़े खेत से या तैयार करने के बाद तुरन्त बेच देने से किसानों को नकद पैसे मिल जाते हैं। इन फसलों को नकदी फसलें कहा जाता है। खासकर ऐसी फसलें नकद पैसे पाने के उद्देश्य से ही बोई जाती हैं, ताकि घर-परिवार की जरूरतों को पूरा किया जा सके। नकदी फसलों में गन्ना, आलू, प्याज, लहसुन आदि प्रमुख हैं। विभिन्न प्रकार के फूलों, सब्जियों और मसालों की गिनती भी नकदी फसलों में होती है। मसालों में हल्दी, धनिया, मिर्च, मेथी, अजवाइन, सौंफ, अदरक, जीरा आदि मुख्य हैं।



चित्र 11.8 : गन्ना उत्पादक क्षेत्र

ङ. चारे वाली फसलें

गाँवों में कृषि के साथ-साथ पशुपालन भी प्रमुख कार्य है। पशुओं को स्वस्थ रखने और अधिक दूध प्राप्त करने के लिए उन्हें हरा चारा देना जरूरी है। इसके लिए खेतों में हरा चारा भी उगाना पड़ता है। हरे चारे की फसलों में बरसीम, चरी, ग्वार, लोबिया, जई, लूसर्न, नैपियर घास आदि प्रमुख हैं।

च. हरी खाद वाली फसलें

फसलों की अच्छी उपज लेने और जमीन की गुणवत्ता बनाए रखने के लिए खेतों को हरी खाद देना बहुत जरूरी है। इसके लिए मुख्य फसल से पहले हरी खाद की कोई न कोई फसल बोई जाती है। लगभग 45 दिन की फसल हो जाने पर उसे खेत में पलट कर सड़ा दिया जाता है। इससे खेत को हरी खाद मिल जाती है, जो उसके बाद बोई जाने वाली मुख्य फसल की उपज बढ़ाने में सहायक होती है। हरी खाद की फसलों में सनई, ढैंचा, लोबिया, मक्का, बाजरा आदि प्रमुख हैं।

पाठगत प्रश्न 11.2

1 रबी में बोई जाने वाली चार फसलों के नाम लिखिए।

....

2 खरीफ में बोई जाने वाली चार फसलों के नाम लिखिए।

....

3 जायद में बोई जाने वाली चार फसलों के नाम लिखिए।

....

4 चार दलहनी फसलों के नाम लिखिए।

....

5 चार तिलहनी फसलों के नाम लिखिए।

....

6 चार नकदी फसलों के नाम लिखिए।

....

11.3 कृषि को प्रभावित करने वाले तत्त्व

खेती के काम में सब कुछ अनिश्चित रहता है। हमेशा कुछ न कुछ जोखिम बना ही रहता है। फसल बोने, खाद-पानी देने और खर-पतवारों, कीटों व रोगों से बचाव के समुचित उपाय करने के बाद भी अच्छी उपज मिल जाएगी, यह निश्चित नहीं कहा जा सकता। फसलों को प्रभावित करने वाले कुछ ऐसे प्राकृतिक तत्त्व भी होते हैं, जो आपदा के रूप में हमारे सामने अचानक आ जाते हैं। इनके आने का न कोई निश्चित समय होता है, न इन्हें रोका जा सकता है। हाँ, कुछ मामलों में इनसे होने वाले नुकसान को कम जरूर किया जा सकता है। ये प्राकृतिक तत्त्व या आपदाएँ इस प्रकार हैं–

क. अतिवृष्टि

लगातार बहुत अधिक वर्षा होती रहे तो उसे अतिवृष्टि कहते हैं। खरीफ की फसलों की अच्छी पैदावार के लिए सामान्य रूप से अच्छी वर्षा होना जरूरी है। परन्तु यही वर्षा जब लगातार ज्यादा मात्रा में होती है तो फसलों के लिए घातक हो जाती है। अतिवृष्टि में जल भराव के कारण ज्वार, बाजरा, उड़द, कपास आदि फसलों का भारी नुकसान होता है। फूल आने के समय लगातार अधिक वर्षा होने से फूल झड़ जाते हैं और उपज कम हो जाती है।

ख. अनावृष्टि

वर्षा न होने या बहुत कम होने को अनावृष्टि कहते हैं। इससे सूखे की स्थिति पैदा होती है। सूखे की स्थिति में खरीफ की फसलों की बुआई नहीं हो पाती। जो किसान किसी तरह सिंचाई करके बो भी देते हैं, उसका ठीक से जमाव और विकास नहीं हो पाता। खड़ी फसल भी वर्षा के अभाव में सूख जाती है। कई साल अनावृष्टि होने की स्थिति में अकाल की स्थिति पैदा हो जाती है। चारे के अभाव में मवेशी और भोजन के अभाव में लोग मरने लगते हैं।

ग. असमय वृष्टि

वर्षा का फायदा फसल को तभी मिल पाता है, जब सही समय पर सही मात्रा में हो। असमय वर्षा फसल को नुकसान पहुँचाती है। अक्टूबर-नवम्बर में खरीफ की फसल कटने के समय तक वर्षा का मौसम समाप्त हो चुका होता है। परन्तु कभी-कभी फसल कटने के समय लगातार ऐसी बारिश होती है कि पकी फसल काटने का मौका नहीं मिलता। कटी हुई फसलें खेत-खलिहान में ही बर्बाद हो जाती हैं। कभी-कभी रबी की फसल कटने के समय भी वर्षा होते रहने से काफी नुकसान पहुँचता है। अनाज के दाने खराब हो जाते हैं।

घ. ओला वृष्टि

अक्सर रबी के मौसम में ओले पड़ जाते हैं। ये ओले मटर से लेकर बड़े आलू के आकार तक के हो सकते हैं। जहाँ ओलों की बरसात होती है, वहाँ पूरी की पूरी फसल तबाह हो जाती है। यहाँ तक कि बड़े पेड़ों की पत्तियाँ, फूल और फल भी झड़ जाते हैं।

ङ. पाला या तुषार

जाड़े के दिनों में जब आसमान बिल्कुल साफ होता है, हवा एकदम बंद रहती है, वायु में नमी रहती है और तापमान शून्य डिग्री सेन्टीग्रेड तक पहुँच जाता है, तब रात में पाला पड़ने की सम्भवना बढ़ जाती है। सुबह होने पर यह पाला फसलों और पेड़-पौधों पर सफेद पर्त के रूप में जमा हुआ देखा जा सकता है। पाले के प्रभाव से पौधों की कोशिकाओं का द्रव जम जाता है और उनकी दीवारें फट जाती हैं, जिससे पौधे मर जाते हैं। खासकर चना, मटर, आलू, अरहर, सरसों आदि फसलों में पाले से बहुत ज्यादा नुकसान होता है। परन्तु कुछ उपाय ऐसे हैं, जिन्हें अपना कर पाले के असर को कम किया जा सकता है, जैसे–

- जाड़ा अधिक बढ़ने पर ढकने लायक पौधों को रात के समय पुआल से ढककर रखें।
- फसलों की सिंचाई कर दें। खेत में नमी रहने पर फसलों पर पाले का असर कम पड़ता है।
- आस-पास धुआँ करके वायुमंडल का तापमान बढ़ाएँ।
- पहाड़ों पर पौधे घाटी के बजाय ढलान पर लगाएँ।
- फसलों की पाला अवरोधी प्रजातियों की बुआई करें।

च. कोहरा और बादल

जाड़े के दिनों में कोहरा या कुहासा पड़ना आम बात है। कभी-कभी कोहरे के साथ-साथ बादल भी छाए रहते हैं। लगातार कोहरा और बादल रहने से फसलों में माहू का प्रकोप बढ़ जाता है। अक्सर इन दिनों माहू से चना, मटर, आलू, राई, सरसों, धनिया, गोभी आदि फसलों को भारी नुकसान पहुँचता है। कोहरे और बदली से आम की फसल भी प्रभावित होती है। माहू से बचाव के लिए फसलों पर उपयुक्त दवाओं का छिड़काव करके नुकसान को कम किया जा सकता है।

छ. आँधी-तूफान

गर्मी और बरसात के मौसम में कभी-कभी आँधी-तूफान का भी आक्रमण दैवी आपदा के रूप में हो जाता है। आँधी-तूफान से पेड़-पौधों और फसलों को भारी नुकसान उठाना पड़ता है। फसल गिर जाने पर प्रकाश और हवा न मिल पाने से दाने कमजोर और पतले हो जाते हैं। उपज कम हो जाती है। तेज आँधी में फलों के बड़े-बड़े पेड़ भी धराशायी हो जाते हैं। आम के कच्चे फल झड़कर बरबाद हो जाते हैं।

पाठगत प्रश्न 11.3

सही मिलान कीजिए -

(क) लगातार बहुत अधिक वर्षा होती रहे तो उसे .... कहते हैं।(अनावृष्टि / अतिवृष्टि)

(ख) वर्षा बहुत कम होने या न होने को .... कहते हैं। (अनावृष्टि /तुषार)

(ग) लगातार कोहरा और बादल रहने से फसलों में .... का प्रकोप बढ़ जाता है। (सेही / माहू)

(घ) फूल आने के समय लगातार अधिक वर्षा होने से .... झड़ जाते हैं। (फल / फूल)

(च) कई साल अनावृष्टि होने की स्थिति में .... की स्थिति पैदा होती है। (अकाल / सम्पन्नता)

आपने क्या सीखा

- हमारे देश में भूमि, जलवायु और भौगोलिक परिस्थितियाँ सभी जगह एक जैसी नहीं हैं। हमारी जरूरतें, माँग, खपत और उपलब्ध संसाधन भी सभी जगह समान नहीं हैं। इन सब भिन्नताओं के कारण खेती करने के तौर-तरीके या ढंग भी अलग-अलग जगहों पर अलग-अलग हैं।
- खेती के प्रमुख प्रकार हैं– एकल खेती, मिश्रित खेती, सहफसली खेती, जीवन निर्वाह खेती, सीढ़ीदार खेती, सघन खेती या बहुफसली खेती, वाणिज्यिक खेती, जैविक खेती।
- मौसम और तापमान के अनुसार हमारे यहाँ मुख्य रूप से फसलों को तीन भागों में बाँटा गया है– रबी, खरीफ, जायद।
- रबी की फसलों में मुख्य रूप से गेहूँ, जौ, चना, मटर, आलू, अलसी, मसूर, गोभी आदि उगाए जाते हैं।
- खरीफ की फसलों में धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, उड़द, लोबिया, मूँगफली आदि के नाम प्रमुख हैं।
- जायद की फसलों में मुख्य रूप से ककड़ी, खीरा, तरबूज, खरबूजा, मूँग, तोरिया, सूरजमुखी आदि उगाए जाते हैं।
- जरूरतों के अनुसार वर्ष भर में उगाई जाने वाली फसलों को कई वर्गों में बाँटा जा सकता है।
- खाद्यान्न फसलों में गेहूँ, धान, जौ, मक्का, ज्वार, बाजरा, कोदों, साँवा, रागी आदि अनाज शामिल हैं। इनका उपयोग रोटी, पराँठा, पूड़ी अथवा भात आदि बनाने में किया जाता है।
- चना, अरहर, मूँग, उड़द, मटर, मसूर, सोयाबीन, लोबिया, कुल्थी आदि दलहनी फसलें हैं। इनसे दालें बनाई जाती हैं।
- तिलहनी फसलों से तेल निकाला जाता है। ये फसलें हैं– राई, सरसों, मूँगफली, कुसुम, सूरजमुखी, तिल, अलसी आदि। सोयाबीन का उपयोग दलहन के साथ-साथ तिलहन के रूप में भी किया जाता है।

- गन्ना, आलू, प्याज, लहसुन विभिन्न प्रकार की सब्जियों, मसालों और फूलों की फसलों को नकदी फसलें कहा जाता है। इन्हें बेचकर तुरन्त नकद पैसे प्राप्त किए जा सकते हैं।
- पशुओं को खिलाने के लिए चारे वाली फसलें बोई जाती हैं, जैसे– बरसीम, चरी, ग्वार, लोबिया, जई, लूसर्न, नैपियर घास आदि।
- सनई, ढैंचा, लोबिया, मक्का, बाजरा आदि हरी खाद की फसलें हैं। इन्हें खेत को हरी खाद उपलब्ध कराने के उद्देश्य से बोया जाता है।
- खेती को प्रभावित करने वाले कुछ ऐसे प्राकृतिक तत्त्व हैं, जिनकी वजह से अक्सर फसलों को नुकसान उठाना पड़ता है। ये तत्त्व हैं– अतिवृष्टि, अनावृष्टि, असमय वृष्टि, ओला, पाला, कोहरा, बादल और आँधी-तूफान आदि।

पाठांत प्रश्न

1. सही शब्द चुनकर खाली स्थान भरिए–

(क) मिश्रित खेती को .... खेती भी कहते हैं। (जुड़वा / मिलवाँ)

(ख) खरीफ की फसलों को .... के प्रारंभ में बोया जाता है। (बरसात / रात)

(ग) अतिवृष्टि फसलों के लिए .... होती है। (घातक / ताकत)

(घ) अक्सर रबी के मौसम में .... पड़ जाते हैं। (छोले / ओले)

(च) पाले से बचाव के लिए फसलों की .... करें। (खिंचाई / सिंचाई)

2. नीचे फसलों के वर्गों के नाम दिए गए हैं। सही वर्ग का नाम चुनकर बॉक्स में दी गई फसलों के नीचे खाली जगह में लिखिए–

(दलहनी फसलें, नकदी फसलें, तिलहनी फसलें, खाद्यान्न फसलें)

क
गन्ना, आलू, प्याज, लहसुन, जीरा, अदरक, हल्दी, टमाटर, मिर्च

....

ख
राई, सरसों, तिल, मूँगफली, अलसी, सूरजमुखी

....

ग	घ
चना, मसूर, अरहर, मटर, लोबिया, सोयाबीन	गेहूँ, धान, ज्वार, बाजरा, मक्का, कोदों, साँवा, जौ, रागी

....

3. सही वाक्य पर ✓ तथा गलत वाक्य पर ✗ का निशान लगाइए–

(क) गर्मी के मौसम में खूब पाला पड़ता है। ( )

(ख) जाड़े के मौसम में कोहरा पड़ता है। ( )

(ग) असमय वर्षा से फसलों को नुकसान पहुँचता है। ( )

(घ) अतिवृष्टि से फसलें सूख जाती हैं। ( )

(च) लगातार कोहरा और बादल रहने से फसलों में माहू का प्रकोप बढ़ जाता है। ( )

(छ) जायद की फसल बरसात के मौसम में बोई जाती है। ( )

4. सही मिलान कीजिए–

(क)	बरसात के मौसम में उगाई जाने वाली फसल	जायद
(ख)	जाड़े के मौसम में उगाई जाने वाली फसल	तिलहन
(ग)	गर्मी के मौसम में उगाई जाने वाली फसल	खरीफ
(घ)	नकद पैसे देने वाली फसल	दलहन
(च)	जिस फसल से तेल प्राप्त होता है	रबी
(छ)	जो फसल दाल प्राप्त करने के लिए उगाई जाती है	नकदी

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

(क) जीवन-निर्वाह खेती किसे कहते हैं?

....

(ख) सीढ़ीदार खेती कहाँ की जाती है?

....

(ग) पाला या तुषार किस मौसम में पड़ता है?

....

6. जैविक खेती पर पाँच वाक्य लिखिए––

....

....

....

....

....

आइए, करके देखें

- यदि आपके पास खेत हैं तो खेत के एक टुकड़े में केवल जैविक विधि से खेती करके देखें। रासायनिक खादों और कीटनाशक रसायनों का इस्तेमाल बिल्कुल न करें। गोबर की खाद, कम्पोस्ट खाद, केंचुआ खाद या नाडेप खाद आदि का प्रयोग करें। नीम, धतूरा, गोमूत्र आदि से घर में ही कीटनाशक बनाकर प्रयोग करें। जैविक खेती की अधिक से अधिक जानकारी जुटाएँ।
- जैविक विधि से प्राप्त उपज की रासायनिक विधि से प्राप्त उपज से तुलना करें। देखें, उपज की मात्रा, स्वाद और गुणवत्ता में क्या फर्क है।
- धीरे-धीरे जैविक खेती का रकबा बढ़ाएँ। फिर पूरी तरह से जैविक खेती अपनाएँ।
- आपके पास यदि खेत नहीं हैं और घर के आस-पास खाली पड़ी जमीन में साग-सब्जी उगा रहे हैं तो उन्हें केवल जैविक विधि से उगाएँ। देखें, पहले की अपेक्षा उनके स्वाद और गुणवत्ता में क्या फर्क है।

उत्तरमाला

पाठगत प्रश्न

11.1

1. पहाड़ी ढलानों पर
2. मिश्रित खेती में
3. सघन खेती या बहुफसली खेती
4. मक्का + आलू + गेहूँ + मूँग या कोई और
5. हानिकारक

11.2

1. गेहूँ, चना, मटर, जौ, अलसी, मसूर, आलू आदि।
2. धान, मक्का, ज्वार, बाजरा, उर्द, लोबिया, मूँगफली आदि।
3. खीरा, तरबूज, खरबूजा, सूरजमुखी ककड़ी, मूँग, तोरिया आदि।
4. चना, मटर, मूँग, मसूर, उर्द, सोयाबीन, लोबिया, कुल्थी आदि।
5. राई, सरसों, सूरजमुखी, अलसी, कुसुम तिल, मूँगफली आदि।
6. आलू, गन्ना, प्याज, लहसुन, हल्दी, धनिया, अदरक, सौंफ आदि।

11.3

(क) अतिवृष्टि (ख) अनावृष्टि (ग) माहू (घ) फूल (च) अकाल

पाठांत प्रश्न

1. (क) मिलवाँ (ख) बरसात (ग) घातक

   (घ) ओले (च) सिंचाई

2. (क) नकदी फसलें (ख) तिलहनी फसलें

   (ग) दलहनी फसलें (घ) खाद्यान्न फसलें

3. (क) ✗, (ख) ✓ (ग) ✓, (घ) ✗, (च) ✓, (छ) ✗

4. (क) खरीफ (ख) रबी

   (ग) जायद (घ) नकदी

   (च) तिलहन (छ) दलहन

5. (क) जो खेती अपनी गुजर-बसर के लिए की जाती है।

   (ख) पहाड़ी ढलानों पर।

   (ग) जाड़े के मौसम में।

12

उद्योगों का विकास

उद्योग-धंधे किसी भी देश की रीढ़ हैं। देश की प्रगति नापने का एक बड़ा पैमाना उद्योग-धंधे भी हैं। जो देश उद्योग-धंधों में बढ़े-चढ़े हैं, वे विकसित भी हैं। हमारा देश पुराने समय से ही उद्योगों में आगे रहा है। उद्योगों की दृष्टि से इसका अतीत बहुत समृद्ध रहा है। यह अपने उद्योगों और कौशल के लिए दुनिया भर में मशहूर था। यहाँ की बनी चीजों की विदेशों में बहुत माँग थी। पर समय के साथ कई कारणों से हमारा देश उद्योगों के क्षेत्र में पिछड़ गया। लेकिन बाद में फिर भारत ने तरक्की की। अब हर तरह के उद्योग यहाँ हैं। फिर से भारत कई चीजों का निर्यात कर रहा है। उद्योगों की इस कहानी को हम इस पाठ में पढ़ेंगे।

उद्देश्य

इस पाठ को पढ़ने के बाद आप :

- उद्योग का मतलब परिभाषित कर सकेंगे;
- उद्योगों के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कर सकेंगे;
- पुराने समय में भारत में उद्योगों की क्या स्थिति थी, यह बता सकेंगे;
- पुराने समय के उद्योगों के खत्म होने के कारण बता सकेंगे;
- औद्योगिक क्रांति के बाद भारत के उद्योगों की स्थिति स्पष्ट कर सकेंगे और
- स्वतंत्रता के बाद उद्योगों की स्थिति का वर्णन कर सकेंगे।

12.1 उद्योग क्या है

उद्योग का मतलब है, कोई ऐसी आर्थिक गतिविधि, जो वस्तुओं के उत्पादन, धरती से खनिज निकालने या सेवाओं से जुड़ी हो।

आइए, इसे समझें

खेतों में गन्ने उगाकर उससे चीनी बनाना और उसे बेचना चीनी उद्योग है। खानों से निकले लोहे की साफ-सफाई करके उसे सामान बनाने लायक बनाना लोहा और इस्पात उद्योग है। ये दोनों उद्योग चीजों के उत्पादन से जुड़े हैं। उत्पादन का मतलब यहाँ चीजें बनाने से है।

धरती खोदकर उसमें से कोयला, संगमरमर और दूसरे खनिज निकालना खनन उद्योग है। खेती-बाड़ी और उससे जुड़े दूसरे काम-धंधे कृषि उद्योग में आते हैं। इसी तरह होटल चलाना, पर्यटन आदि सेवा देने से जुड़े उद्योग हैं।

12.1.1 उद्योगों के प्रकार

उद्योग कई तरह के होते हैं। मोटे तौर पर उद्योगों को 4 वर्गों में बाँटा जा सकता है। ये 4 वर्ग हैं–

1. कच्चे माल के आधार पर
2. मिल्कियत या स्वामित्त्व के आधार पर
3. कामों के आधार पर
4. आकार के आधार पर

1. **कच्चे माल के आधार पर–** अलग-अलग उद्योगों में अलग-अलग तरह के कच्चे माल का इस्तेमाल किया जाता है। कच्चा माल वह सामान है, जिससे उद्योगों में चीजें बनाई जाती हैं, जैसे– सूती कपड़ा बनाने के लिए कच्चा माल है कपास। कच्चे माल के आधार पर उद्योगों को कई वर्गों में बाँटा जा सकता है, जैसे–

   (अ) कृषि आधारित उद्योग– इनमें खेती-बाड़ी और पशुपालन से मिलने वाली चीजों का इस्तेमाल होता है। चीनी उद्योग, वनस्पति तेल और घी उद्योग, खाने-पीने की चीजों को संरक्षित करने का उद्योग, सूती कपड़ा बनाने का उद्योग, दूध से बनी चीजें बनाने का उद्योग, चमड़ा उद्योग आदि कृषि आधारित उद्योग हैं।

   (ब) खनिज आधारित उद्योग– इन उद्योगों में धरती से निकले खनिजों का कच्चे माल के रूप में इस्तेमाल किया जाता है। धरती से निकलने वाले ठोस प्राकृतिक खनिज को अयस्क कहते हैं, जैसे– लौह अयस्क। लौह अयस्क से लोहा निकाला जाता है। इस लोहे का इस्तेमाल लोहा और इस्पात उद्योग में किया जाता है। ऐसे ही, दूसरे खनिजों से जुड़े उद्योग भी इसी वर्ग में आते हैं।

(स) **समुद्र आधारित उद्योग–** समुद्र से निकली चीजों का इस्तेमाल जिन उद्योगों में होता है, उन्हें समुद्र आधारित उद्योग कहते हैं। ऐसे कुछ उद्योग हैं– समुद्री खाद्य पदार्थों का संरक्षण, मछली का तेल बनाना, नमक बनाना आदि।

(द) **वन आधारित उद्योग–** इन उद्योगों में जंगलों से मिलने वाली चीजों का कच्चे माल के रूप में इस्तेमाल होता है। ये उद्योग हैं– कागज उद्योग, लाख उद्योग, जड़ी-बूटियों पर आधारित उद्योग, फर्नीचर उद्योग आदि।

2. **स्वामित्त्व के आधार पर–** उद्योगों को स्वामित्त्व के आधार पर कई वर्गों में बाँटा जाता है। स्वामित्त्व का मतलब है, मालिकाना हक। इस आधार पर उद्योगों को इस प्रकार बाँटा गया है–

(अ) **सरकारी उद्योग–** इन्हें सार्वजनिक क्षेत्र के उद्योग भी कहते हैं। सरकार इन उद्योगों को चलाती है। ऐसे कुछ उद्योग हैं– हिन्दुस्तान एरोनॉटिक्स लिमिटेड, बोकारो लोहा और इस्पात संयंत्र, भारत हैवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड आदि।

(ब) **निजी उद्योग–** ऐसे उद्योग, जिन्हें एक व्यक्ति या व्यक्तियों का समूह मिलकर चलाता है। ऐसे कुछ उद्योग हैं– टाटा लोहा और इस्पात उद्योग, बिड़ला सूती मिल, हीरो साइकिल आदि।

(स) **मिश्रित क्षेत्र या संयुक्त क्षेत्र के उद्योग–** कुछ उद्योग ऐसे हैं, जिन्हें सरकार और एक व्यक्ति या व्यक्तियों का समूह मिलकर चलाते हैं, जैसे– मारुति उद्योग।

(द) **सहकारी क्षेत्र के उद्योग–** इस तरह के उद्योग कच्चा माल पैदा करने वाले या उसकी आपूर्ति करने वाले या दोनों मिलकर चलाते हैं। ऐसा एक उदाहरण है– अमूल या आणंद मिल्क यूनियन लिमिटेड। पशुओं के मालिक, दूध की आपूर्ति करने वाले मिलकर यह उद्योग चलाते हैं। महाराष्ट्र की चीनी मिलें भी सहकारी क्षेत्र के उद्योगों का एक उदाहरण हैं।

3. **कामों के आधार पर–** इस आधार पर उद्योगों को दो भागों में बाँटा जाता है–

(अ) **आधारभूत उद्योग–** ये वे उद्योग हैं, जो दूसरे उद्योगों के लिए कच्चा माल तैयार करते हैं, जैसे– लोहा और इस्पात उद्योग, पेट्रो-रसायन उद्योग आदि।

(ब) **उपभोक्ता उद्योग–** इन उद्योगों द्वारा बनाई गई चीजों का उपयोग सीधे उपभोक्ताओं द्वारा किया जाता है। इसके कुछ उदाहरण हैं– साबुन उद्योग, चीनी उद्योग, फल संरक्षण उद्योग आदि।

4. **आकार के आधार पर–** उद्योगों का आकार क्या है, यानी वह कितना बड़ा है, यह तय होता है उसमें लगी पूँजी, उसमें काम करने वालों की संख्या और उत्पादन की मात्रा से। आकार के आधार पर उद्योगों को चार वर्गों में बाँटा जा सकता है–

(अ) **ग्रामीण या कुटीर उद्योग–** इनमें ज्यादातर काम हाथों से ही होता है। मशीनों का या तकनीक का कम से कम इस्तेमाल होता है। इनमें पूँजी भी बहुत कम लगती है। ये ज्यादातर परम्परागत उद्योग ही हैं और परिवार के सदस्यों द्वारा ही चलाए जाते हैं। इन उद्योगों के कुछ उदाहरण हैं–

मिट्टी के बर्तन बनाना, हथकरघे पर कपड़े बनाना, गहने बनाना, टोकरी बनाना, खिलौने बनाना आदि।

(ब) लघु उद्योग या छोटे उद्योग– इनमें भी कम पूँजी लगती है, पर यह पूँजी कुटीर उद्योग से ज्यादा होती है। श्रमिकों की संख्या कम होती है। ये छोटे स्तर के संयंत्र होते हैं। इसके कुछ उदाहरण हैं– पंखा उद्योग, मशीनों के कल-पुर्जे बनाने का उद्योग आदि।

(स) मध्यम आकार के उद्योग– ये ऐसे उद्योग होते हैं, जो लघु उद्योग से बड़े होते हैं, पर बड़े उद्योग से छोटे। इन उद्योगों में पूँजी भी लघु उद्योगों से ज्यादा लगती है।

(द) बड़े उद्योग– इनमें बहुत अधिक पूँजी लगती है। बड़ी मशीनों का इस्तेमाल होता है। श्रमिकों की संख्या बहुत अधिक होती है। लगातार काम होता है। ऐसे कुछ उद्योग हैं– टाटा लोहा और इस्पात संयंत्र, रेल इंजन बनाने का कारखाना आदि।

यहाँ एक बात ध्यान रखने वाली है कि एक ही उद्योग को विभिन्न आधारों पर अलग-अलग वर्गों में रखा जा सकता है। जैसे– अमूल कृषि आधारित उद्योग भी है और सहकारी क्षेत्र का उद्योग भी है।

पाठगत प्रश्न 12.1

1. नीचे लिखे उद्योगों में से कच्चे माल के आधार पर कौन उद्योग किस वर्ग में आएगा–

मक्खन बनाना, नमक बनाना, चीनी बनाना, जूट की रस्सी बनाना, लोहे की सरिया बनाना, चमड़े के जूते बनाना, फर्नीचर बनाना, कागज बनाना, रेल के डिब्बे बनाना।

कृषि आधारित ....

खनिज आधारित ....

समुद्र आधारित ....

वन आधारित ....

2. मिट्टी के खिलौने बनाना किस तरह का उद्योग है?

(क) लघु उद्योग (ख) बड़ा उद्योग

(ग) कुटीर उद्योग (घ) मध्यम आकार का उद्योग

3. लकड़ी के दरवाजे बनाना किस तरह का उद्योग है?

(क) समुद्र आधारित (ख) वन आधारित

(ग) खनिज आधारित (घ) कृषि आधारित

3. इनमें से कौन सा उद्योग उपभोक्ता उद्योग है?

(क) लोहा और इस्पात उद्योग (ख) पेट्रो-कैमिकल उद्योग

(ग) टूथपेस्ट उद्योग (घ) रेल इंजन उद्योग

12.2 पुराने समय में उद्योग-धंधे

हमारे देश में उद्योगों की परम्परा बहुत पुरानी है। सिन्धु घाटी सभ्यता के समय भी यहाँ कई तरह के उद्योग थे। सिन्धु घाटी सभ्यता ईसा से 2600 साल पहले से मानी जाती है। खुदाई से उस समय की कई चीजें मिली हैं। उनसे पता चलता है कि उस समय हमारे यहाँ मनके, सोने-चाँदी के गहने, सूती कपड़े, मिट्टी के बरतन, काँसे की चीजें आदि बनाई जाती थीं।

समय के साथ-साथ देश में उद्योगों का विकास होता गया। लोहे और दूसरी धातुओं से चीजें बनाने के उद्योगों ने बहुत तरक्की की। धातु विज्ञान तो बहुत बढ़ा-चढ़ा था। दिल्ली में कुतुब मीनार के पास लोहे का एक खम्भा है। इसे 'लौह स्तम्भ' कहते हैं। यह सैकड़ों साल पुराना है। पर इस लोहे पर जंग नहीं लगता। इतनी उन्नत थी उस समय की कारीगरी।

चित्र 12.1 : कुतुबमीनार के पास लौह स्तम्भ

पानी के जहाज बनाने का उद्योग यहाँ खूब फला-फूला। उस समय पानी के जहाज बनाने में भारत सबसे आगे था। यह सिलसिला अट्ठारहवीं शताब्दी तक चलता रहा।

पुराने समय में भारत में कई उद्योग पनपे। इनमें मुख्य थे– कपड़ा बनाना, पत्थर व लकड़ी पर नक्काशी, ईंट व चूना बनाना, नील बनाना, चीनी व नमक बनाना, कागज बनाना, सोने-चाँदी और जवाहरात का काम, लोहे की गलाई और ढलाई, पीतल, काँसे, ताँबे का काम आदि।

बुद्ध के जीवन से जुड़ी जातक कथाओं से भी यहाँ के व्यापार के विकास का पता चलता है। एक कथा में सामान से भरी सैकड़ों गाड़ियों के काफिले के गुजरने का जिक्र है। जाहिर है, इसमें व्यापार के लिए चीजें जा रही होंगी। उस समय मुख्य रूप से कपड़ों का व्यापार होता था। इसके अलावा मिट्टी के बरतन, सोने के गहने, हाथी दाँत की चीजें और कपड़े भी खूब बनते थे। इनका भी व्यापार होता था। इनमें ज्यादातर उद्योग परम्परागत थे। परम्परागत उद्योग, यानी कोई परिवार कोई काम पीढ़ी-दर-पीढ़ी करता चला आ रहा था।

बुद्ध के समय व्यापारियों के कई संघ थे। ये देश के अन्दर और बाहर व्यापार करते थे। पुराने ग्रन्थों में राजगृह नगर में अट्ठारह श्रम-संघों का जिक्र आया है। पुराने समय में एक बैंक जैसी व्यवस्था भी थी। इससे व्यापार और उद्योगों में मदद मिलती थी।

पुराने समय में भारत के उद्योग कितने विकसित थे, इसका पता अंग्रेजों के समय की एक रिपोर्ट से चलता है। सन् 1916-18 में भारतीय औद्योगिक आयोग बना था। इसके अध्यक्ष थे श्री टी.एच. हॉलैण्ड। इस आयोग ने अपनी रिपोर्ट में लिखा है– "जिस समय पश्चिमी यूरोप में, जो आधुनिक औद्योगिक व्यवस्था का जन्म स्थान है, असभ्य जातियाँ रहती थीं, उस समय भारत अपने शासकों के वैभव एवं अपने शिल्पकारों की उच्च कलापूर्ण निपुणता के लिए विख्यात था। यही नहीं, बल्कि काफी समय बाद भी, जब पश्चिम से साहसी व्यापारी भारत में पहली बार आए, तब भी देश का औद्योगिक विकास, किसी भी रूप में, यूरोपीय राष्ट्रों की तुलना में घटिया नहीं था।"

चित्र 12.2 : भारतीय हस्तशिल्प उत्पाद

अट्ठारहवीं शताब्दी तक भारत के उद्योग खूब फले-फूले। पर इस शताब्दी के अंत से देश के पुराने उद्योग एक-एक करके समाप्त होते गए। इनमें हस्तशिल्प या दस्तकारी के उद्योग प्रमुख थे। सबसे पहले जो उद्योग उजड़ा, वह था– कपड़ा उद्योग। कपड़ा उद्योग के बाद दूसरे उद्योग भी खत्म होने लगे। इस तरह औद्योगिक क्षेत्र में भारत पिछड़ने लगा। उद्योग पिछड़े, तो लोग खेती की तरफ मुड़े। जो देश पहले उद्योग-प्रधान था, वह कृषि-प्रधान हो गया।

उद्योगों के खत्म होने के कारण

हमारे देश में उद्योगों के खत्म होने के कई कारण थे। अट्ठारहवीं शताब्दी की शुरुआत में इंग्लैण्ड में औद्योगिक क्रान्ति हुई। इसका भारत पर भी असर पड़ा। उस समय भारत में अंग्रेजों का शासन था। अंग्रेजों ने देश के नियम-कानून ऐसे बना दिए, जिससे देश के कारीगरों को नुकसान हुआ। इंग्लैण्ड के कारखाने फलने-फूलने लगे। वे अपने उत्पादों की भारत में बिक्री करने लगे।

पश्चिमी शिक्षा का प्रभाव लोगों पर पड़ा। विदेशों में बनी चीजों की माँग देश में बढ़ने लगी। इस कारण देश में बनी चीजों की माँग कम हो गई। माँग घटने से उन उद्योगों को नुकसान हुआ। वे बन्द होने लगे।

पहले राजा व नवाब कारीगरों को आश्रय देते थे। परम्परागत उद्योगों को उनका संरक्षण मिलता था। अंग्रेजों के आने के बाद रजवाड़े-रियासतें खत्म होने लगीं। इससे भी उद्योगों को धक्का लगा।

औद्योगिक क्रांति के कारण विदेशों में बड़े-बड़े कारखाने लगे। वहाँ मशीनों से चीजें बनने लगीं। मशीनों से बनने के कारण वे सस्ती भी होती थीं। भारत के कारीगर हाथ से चीजें बनाते थे। वे महँगी होती थीं। फिर मशीनों से कम समय में ज्यादा चीजें बन जाती थीं। इसलिए देश के अन्दर बनी चीजें विदेशी सामान के आगे नहीं टिक सकीं। इससे भी देश के परम्परागत उद्योग खत्म होते गए।

पाठगत प्रश्न 12.2

1. सही शब्द चुनकर खाली स्थान भरिए–

(अ) हमारे देश में उद्योगों की परम्परा बहुत .... है। (नई / पुरानी)

(ब) राजगृह नगर में अट्ठारह .... का जिक्र आया है। (श्रम संघों / कारखानों)

(स) इंग्लैण्ड में .... शताब्दी की शुरुआत में औद्योगिक क्रांति हुई। (पन्द्रहवीं / अट्ठारहवीं)

(द) अट्ठारहवीं शताब्दी के अन्त में भारत में सबसे पहले जो परम्परागत उद्योग उजड़ा, वह था .... उद्योग। (लोहा / कपड़ा)

2. सही वाक्य पर ✓ तथा गलत पर × का निशान लगाइए–

(अ) हमारे देश का धातु विज्ञान बहुत बढ़ा-चढ़ा था। ( )

(ब) अट्ठारहवीं शताब्दी तक भारत के उद्योग फल-फूल नहीं पाए। ( )

(स) औद्योगिक क्रांति के कारण विदेशों में बड़े-बड़े कारखाने लगे। ( )

(द) जातक कथाओं से भारत के व्यापार के विकास का पता नहीं चलता। ( )

12.3 औद्योगिक क्रांति के बाद

जैसा कि आप पहले पढ़ चुके हैं, अट्ठारहवीं शताब्दी के अंत में औद्योगिक क्रांति हुई। औद्योगिक क्रांति का मतलब है, उद्योगों का तेजी से बढ़ना। तेजी से नए उद्योग लगना। औद्योगिक क्रांति इंग्लैण्ड से शुरू हुई।

अट्ठारहवीं शताब्दी तक आते-आते लोगों के विचारों में बदलाव आ चुका था। कई सामाजिक मान्यताएँ बदल गई थीं। रूढ़िवादी मान्यताएँ धीरे-धीरे खत्म हो रही थीं। लोग घिसे-पिटे विचारों के बजाय नए तरीके से सोचने लगे थे। आगे बढ़ने की ललक बढ़ रही थी। एक नया समाज गढ़ने की दिशा में लोग सोचने लगे थे।

विज्ञान के क्षेत्र में भी कई-कई खोजें हुईं। नई मशीनें बनीं। नई तकनीकी जानकारियाँ मिलीं। इनसे उद्योगों में काम करना आसान हुआ। चीजें बनने में समय कम लगने लगा। लागत भी कम हो गई। उद्योग में काम करने वालों को काफी हद तक सुरक्षित माहौल मिला। सड़कों की हालत सुधरी। रेल लाइनों का भी विस्तार हुआ। जल-यातायात की व्यवस्था में सुधार हुआ। नहरों की हालत सुधरी। इन कारणों से लोगों को आने-जाने में समय की बचत होने लगी। सामान कम समय में और आसानी से पहुँचने लगा।

उद्योगों के लिए तीन चीजें जरूरी हैं– जमीन, श्रम और पूँजी। इसके अलावा जिन चीजों की जरूरत होती है, वे हैं– कच्चा माल, शक्ति (बिजली आदि), परिवहन व संचार सुविधाएँ और बाजार। औद्योगिक क्रांति के दौर में सरकार ने अपनी नीतियाँ बदलीं। कुछ नए कानून बने। इनसे उद्योगों के लिए जमीन मिलने में आसानी हो गई। पूँजी का प्रबन्ध भी आसानी से होने लगा। ऋण के लिए भी व्यवस्था कायम हो गई।

खेती में भी मशीनों का इस्तेमाल होने लगा था। इससे बहुत से किसान, खेतिहर मजदूर बेरोजगार हो गए। वे गाँव छोड़कर शहरों की ओर आ गए। शहरों में रोजगार ढूँढ़ने लगे। यहाँ कारखानों में उन्हें काम मिला। इस तरह उद्योगों में श्रम की समस्या खत्म हुई। उद्योगों को भी सस्ते श्रमिक मिलने लगे, जिसकी उन्हें ज़रूरत थी।

ये सब कारण उद्योगों के लिए मददगार साबित हुए। इस तरह इंग्लैण्ड में औद्योगिक क्रांति शुरू हुई। धीरे-धीरे इसका असर यूरोप के दूसरे देशों पर पड़ा, फिर सारी दुनिया पर।

औद्योगिक क्रांति का भारत पर असर

भारत में उन्नीसवीं शताब्दी में आधुनिक उद्योगों की शुरुआत हुई। सबसे पहले कपड़ा और जूट उद्योग शुरू हुए। सन् 1818 में कोलकाता में कपड़ा मिल शुरू हुई। फिर 1854 में मुम्बई में कपड़ा मिल लगी। उसी दौरान

रेल–मार्ग भी बनने लगे थे। सन् 1872 में रानीगंज में कोयला खनन उद्योग शुरू हुआ। सन् 1874 में कुल्टी में पहला लोहा और इस्पात उद्योग शुरू हुआ। तब देश में ब्रिटिश शासन था। इसलिए उद्योगों की स्थापना का दारोमदार उन्हीं पर था। उस दौरान मुख्य रूप से निजी उद्यमियों ने ब्रिटिश पूँजी के सहारे उद्योग लगाए।

उस समय उद्यमियों ने दो ही तरह के उद्योग लगाने पर ध्यान दिया– पहले, वे उद्योग, जिनसे कम समय में अधिक से अधिक लाभ कमाया जा सके। दूसरे, वे उद्योग, जिनसे उनके उत्पाद विदेश भेजे जा सकें और वहाँ बिक सकें। सरकार ऐसे उद्योग लगाने की इजाजत नहीं देती थी, जिनकी वजह से इंग्लैण्ड में बने सामान को भारत में बेचने में कठिनाई हो। इसलिए ऐसे उद्योग बहुत ज्यादा नहीं पनप सके।

बीसवीं शताब्दी के शुरू में कुछ नए उद्योग लगे। उस समय स्वदेशी पर जोर दिया जाने लगा था। इससे भारतीय उद्यमी भी सामने आने लगे। सन् 1907 में जमशेद जी टाटा ने जमशेदपुर में लोहे और इस्पात का कारखाना खोला। इसके अलावा कोलकाता और उसके आस–पास के इलाकों में कागज और जूट के उद्योग लगाए गए।

चित्र 12.3 : भारत में उद्योग

देश के उद्यमियों ने कुछ छोटे–बड़े और उद्योग भी शुरू किए। ये रोजमर्रा के इस्तेमाल की चीजें बनाने के थे, जैसे– माचिस, साबुन, पेन्सिल आदि। चमड़े और एल्युमिनियम के भी कुछ उद्योग शुरू हुए। ये सब ऐसे उद्योग थे, जिनके उत्पादों की खपत देश में ही हो जाती थी। पर बड़े उद्योगों का बहुत ज्यादा विकास नहीं

हो पाया। इसका कारण यह था कि ब्रिटिश शासकों की नीतियाँ भारतीय उद्योगों के पक्ष में नहीं थीं। देश में पूँजी का अभाव था। तकनीकी रूप से कुशल श्रमिकों की कमी थी। कुशल प्रबन्धकों का भी अभाव था।

इस दौरान पहला विश्वयुद्ध शुरू हो गया। युद्ध के कारण दूसरे देशों से सामान देश में नहीं आ पा रहा था। युद्ध के दौरान लोहा और इस्पात, सूती कपड़ों, जूट से बनी चीजों आदि की माँग बढ़ी। इस कारण देश में उद्योगों को विकास करने का मौका मिला। लोहा और इस्पात, जूट, सूती कपड़े, कोयला-खनन, चमड़ा जैसे उद्योगों को बढ़ावा मिला। इस मौके का और भी फायदा उठाया जा सकता था, पर कई कारणों से ऐसा नहीं हो पाया। ये कारण थे– देश में मशीनों, कल-पुर्ज़ों की कमी, जरूरी चीजों का आयात न हो पाना आदि।

पहले विश्व युद्ध के दौरान उद्योगों को काफी फायदा हुआ था। इससे उद्यमियों को उद्योग लगाने की प्रेरणा मिली। इसके साथ ही, सरकार ने उद्योग नीति में कुछ बदलाव भी किए। इससे उद्यमियों को मदद मिली। सन् 1922 से 1939 के दौरान सरकार की ओर से लोहा और इस्पात, सूती वस्त्र, चीनी, माचिस, कागज आदि उद्योगों को समय-समय पर संरक्षण दिया गया। इन कारणों से उद्योगों को बढ़ावा मिला, उद्योगों का उत्पादन बढ़ा।

दूसरे विश्व युद्ध के समय भी विदेशों से आयात बहुत कम हो गया था। आयात कम होने से उद्योगों को अधिक संरक्षण भी मिला। युद्ध के कारण उद्योगों द्वारा तैयार किए गए सामान की माँग बढ़ी। इससे सामान की कीमतें भी बढ़ीं और उद्योगों का लाभ भी। इससे देश में उद्योगों को बढ़ावा मिला।

युद्ध के दौरान सीमेन्ट, लोहा और इस्पात, सूती कपड़े, कागज, चीनी आदि उद्योगों ने बहुत प्रगति की। उद्योगों ने पूरी क्षमता से काम करना शुरू कर दिया। इससे उत्पादन बढ़ा। छोटे और कुटीर उद्योगों पर भी युद्ध का असर पड़ा। इनके उत्पादों की भी माँग बढ़ी, क्योंकि आयात में कमी हो गई थी। इससे देश के बाजारों में चीजों की कमी हो गई थी। बड़े उद्योगों के लिए कल-पुर्ज़ों की भी माँग बढ़ी। इसलिए कल-पुर्ज़े बनाने वाले उद्योग भी पनपे।

इस प्रकार दूसरे विश्वयुद्ध के दौरान उद्योगों के क्षेत्र में विकास तो हुआ, पर उतना नहीं, जितना हो सकता था। इसका कारण था– उद्योगों के लिए मशीनों, रासायनिक पदार्थों का आयात नहीं हो पाना।

दूसरे विश्वयुद्ध के दौरान पुराने उद्योगों को बढ़ावा मिला, नए उद्योग भी पनपे, पर कुछ समस्याएँ भी उभरीं। ये समस्याएँ थीं–

- कारखानों की पुरानी मशीनों से ही ज्यादा से ज्यादा उत्पादन होता रहा। ज्यादा काम से वे मशीनें घिस गईं, पर आयात न होने से बदली नहीं जा सकीं। उनकी जगह नई नहीं लग पाईं। इससे उत्पादन पर बुरा असर पड़ा।
- माँग बढ़ने से घटिया चीजें भी ऊँचे दामों पर बिक रही थीं। इसलिए मुनाफे के चक्कर में बहुत से ऐसे उद्योग भी लगे, जो सामान्य हालात में नहीं चल सकते थे। युद्ध खत्म होने के बाद ऐसे उद्योगों को भारी नुकसान हुआ।
- जल्दी फायदा कमाने के चक्कर में चोरबाजारी, भ्रष्टाचार, कालाबाजारी, धोखाधड़ी को बढ़ावा मिला।

पाठगत प्रश्न 12.3

1. **निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए–**

(अ) भारत में उन्नीसवीं शताब्दी में सबसे पहले कौन से आधुनिक उद्योग शुरू हुए?

....

(ब) भारत में लोहे और इस्पात का पहला बड़ा उद्योग कब और कहाँ लगा?

....

(स) उद्योगों के लिए तीन जरूरी चीजें कौन सी हैं?

....

2. **सही मिलान कीजिए–**

जमशेदपुर	उन्नीसवीं शताब्दी
औद्योगिक क्रांति	बीसवीं शताब्दी
भारत में आधुनिक उद्योगों की शुरुआत	लोहा और इस्पात उद्योग
स्वदेशी पर जोर	इंग्लैण्ड

3. **सही शब्द चुनकर खाली स्थान भरिए–**

(अ) उद्योगों के लिए तीन चीजें जरूरी हैं– भूमि, ... और पूँजी। (रुपया, श्रम)

(ब) .... शासकों की नीतियाँ भारतीय उद्योगों के पक्ष में नहीं थीं। (ब्रिटिश, भारतीय)

(स) औद्योगिक क्रांति .... से शुरू हुई। (इंग्लैंड, अमेरिका)

(द) खेती में मशीनों के इस्तेमाल से बहुत से .... बेरोजगार हो गए। (व्यापारी, खेतिहर मजदूर)

12.4 स्वतंत्रता के बाद उद्योगों का विकास

सन् 1947 में हमारा देश आजाद हुआ। इसी समय देश का बँटवारा भी हो गया। इस बँटवारे का भारत के उद्योगों पर बुरा असर पड़ा। जूट और सूती कपड़े के कारखाने तो भारत में रह गए, पर जूट और कपास उगाने वाले अधिकतर इलाके पाकिस्तान में चले गए। इससे जूट और कपास की देश में कमी हो गई। इस तरह

कच्चा माल न मिल पाने से इन उद्योगों पर बुरा असर पड़ा। इसके अलावा उद्योगों से तैयार सामान बेचने वाली अधिकतर मंडियाँ पाकिस्तान में चली गईं। इस कारण भारतीय उद्यमियों को अपना सामान बेचने में मुश्किल होने लगी।

इनके अलावा कुछ और भी कारण थे, जिनके कारण भारतीय उद्योगों को धक्का लगा। ये थे–

- देश में अशांति और अनिश्चितता का वातावरण बन गया था।
- लोगों की पूँजी उत्पादक कार्यों में नहीं लग पा रही थी।
- तकनीकी रूप से दक्ष श्रमिकों की कमी हो गई थी।
- बहुत से उद्यमियों और पूँजीपतियों को बँटवारे के बाद पाकिस्तान जाना पड़ गया था।
- देश में जो भी संसाधन थे, वे बँटवारे से पैदा हुई समस्याओं को सुलझाने में लग गए। विकास के कामों के लिए उनका इस्तेमाल नहीं हो पाया।

आजादी के बाद देश के विकास के लिए भारत सरकार ने योजनाबद्ध विकास की नीति अपनाई। इसके लिए पंचवर्षीय योजनाएँ बनाई गईं। पहली पंचवर्षीय योजना सन् 1951 में शुरू हुई। पर इस योजना में उद्योगों के बजाय खेती को महत्त्व दिया गया।

दूसरी पंचवर्षीय योजना सन् 1956 में शुरू हुई। इस योजना में उद्योगों के विकास पर ध्यान दिया गया। इसमें आधारभूत उद्योगों पर खास ध्यान दिया गया। इसके साथ ही, छोटे और कुटीर उद्योगों का भी इस योजना में ध्यान रखा गया। दूसरी योजना में इंजीनियरिंग उद्योग ने बहुत तरक्की की। इसके साथ-साथ लोहा और इस्पात, सीमेन्ट, कोयला, एल्युमिनियम का उत्पादन भी बढ़ा।

सरकार ने इन उद्योगों को देश के पिछड़े क्षेत्रों में लगाया। ऐसा इसलिए किया गया कि पिछड़े क्षेत्रों का विकास हो। जिस क्षेत्र में उद्योग लगते हैं, वहाँ सड़कें, रेलमार्ग बनते हैं। लोगों को रोजगार मिलता है। शिक्षा, स्वास्थ्य की सुविधाएँ मिलती हैं। उस क्षेत्र का विकास होता है।

इस योजना में लोहे और इस्पात के चार कारखाने लगाए गए– उड़ीसा के राउरकेला में, मध्य प्रदेश के भिलाई में, पश्चिम बंगाल के दुर्गापुर में और बिहार के बोकारो में। उड़ीसा को अब ओडिशा कहा जाता है। भिलाई अब छत्तीसगढ़ राज्य में है और बोकारो झारखंड में। इन कारखानों को इन जगहों पर लगाने का एक कारण यह भी था कि लोहे की खदानें यहाँ से पास पड़ती थीं। लोहा और इस्पात के अलावा इन क्षेत्रों में दूसरे बड़े उद्योग भी लगाए गए, जैसे– भारी मशीनरी, सीमेन्ट, कागज, एल्युमिनियम के उद्योग।

चित्र 12.4 : एक कारखाना

बाद की योजनाओं में उपभोक्ता उद्योगों पर अधिक बल दिया गया। उपभोक्ता उद्योग, यानी वे उद्योग, जिनके उत्पादों का उपभोक्ता सीधे प्रयोग करता है, जैसे– चीनी, नमक, खाने की चीजें आदि। इनमें ज्यादातर उद्योग निजी उद्यमियों द्वारा लगाए गए। पंचवर्षीय योजनाओं में छोटे उद्योगों और कुटीर उद्योगों पर भी खास ध्यान दिया गया।

भारत के कुछ प्रमुख उद्योग हैं–

1. सूती कपड़ा उद्योग
2. जूट उद्योग
3. ऊनी कपड़ों का उद्योग
4. रेशमी कपड़ों का उद्योग
5. कृत्रिम कपड़ों का उद्योग
6. हथकरघा और खादी के कपड़ों का उद्योग
7. नारियल जटा उद्योग
8. रेशा उद्योग
9. चीनी उद्योग
10. वनस्पति तेल उद्योग
11. लोहा और इस्पात उद्योग
12. भारी इंजीनियरिंग और मशीनी औजार उद्योग
13. रेल के इंजन बनाने का उद्योग
14. रेल के डिब्बे बनाने का उद्योग

15. पानी के जहाज़ बनाने का उद्योग
16. मोटर गाड़ियाँ बनाने का उद्योग
17. हवाई जहाज़ बनाने का उद्योग
18. सीमेन्ट उद्योग
19. उर्वरक उद्योग
20. रसायन उद्योग
21. दवा उद्योग
22. इलेक्ट्रॉनिक्स उद्योग
23. बिजली की भारी मशीनरी बनाने का उद्योग
24. तेलशोधन और पेट्रो रसायन उद्योग
25. रक्षा सामग्री बनाने का उद्योग
26. सूचना प्रौद्योगिकी उद्योग आदि।

इनमें से कई उद्योग ऐसे हैं, जो स्वतंत्रता से पहले भारत में थे ही नहीं। पर अब भारत उन क्षेत्रों में अग्रणी की भूमिका निभा रहा है।

उद्योग वहाँ ज्यादा सफलतापूर्वक चलते हैं, जहाँ कच्चा माल आसानी से मिलता हो। जहाँ उद्योग के लिए जमीन और पानी पर्याप्त हो। श्रमिक आसानी से मिलें। कच्चा माल लाने और बना हुआ माल ले जाने के लिए अच्छी परिवहन सुविधाएँ हों। तैयार माल के लिए बाजार हो। इस नजरिये से देश के अलग-अलग हिस्सों में औद्योगिक क्षेत्र बनाए गए हैं। कई जगह औद्योगिक प्रदेश भी बनाए गए हैं। भारत में कई औद्योगिक प्रदेश हैं। इनमें प्रमुख हैं–

1. मुम्बई-पुणे औद्योगिक प्रदेश
2. हुगली औद्योगिक प्रदेश
3. अहमदाबाद-बडोदरा औद्योगिक प्रदेश
4. कोयम्बटूर-बंगलौर औद्योगिक प्रदेश
5. छोटा नागपुर औद्योगिक प्रदेश
6. गुड़गाँव-दिल्ली-सहारनपुर-अम्बाला औद्योगिक प्रदेश
7. कोल्लम-तिरुवनंतपुरम औद्योगिक प्रदेश
8. विशाखापत्तनम-गुंटूर औद्योगिक प्रदेश

औद्योगिक प्रदेश में कुछ मुख्य उद्योग होते हैं। उनके आस-पास बहुत से छोटे उद्योग विकसित हो जाते हैं।

इस प्रकार, भारत हर प्रकार के उद्योग के क्षेत्र में तेजी से विकास कर रहा है। 'मेक इन इंडिया' के अन्तर्गत नए उद्यमी भी उद्योग जगत से जुड़ रहे हैं। साथ ही, विदेशी उद्यमी भी भारत में उद्योग लगाने के लिए प्रेरित हो रहे हैं। इससे भारत का औद्योगिक विकास तो होगा ही, यहाँ के लोगों को रोजगार भी मिलेगा। अर्थ-व्यवस्था भी मजबूत होगी।

पाठगत प्रश्न 12.4

1. **सही शब्द चुनकर खाली स्थान भरिए–**

(अ) भारत की पहली पंचवर्षीय योजना .... में शुरू हुई थी? (1951 / 1956)

(ब) दुर्गापुर में सरकार ने .... उद्योग लगाया? (नमक / लोहा और इस्पात)

(स) दूसरी पंचवर्षीय योजना में .... उद्योगों पर खास ध्यान दिया गया? (आधारभूत उद्योग / पर्यटन उद्योग)

(द) भिलाई .... राज्य में है? (झारखंड / छत्तीसगढ़)

2. **सही वाक्य पर ✓ तथा गलत पर × का निशान लगाइए–**

(अ) देश के बँटवारे का भारत के उद्योगों पर गलत असर पड़ा। ( )

(ब) पहली पंचवर्षीय योजना में उद्योगों पर विशेष जोर दिया गया। ( )

(स) सरकार ने राउरकेला में लोहे और इस्पात का कारखाना लगाया। ( )

(द) देश के बँटवारे से जूट और कपास उगाने वाले अधिकतर क्षेत्र भारत में रह गए। ( )

आपने क्या सीखा

- उद्योग का मतलब है, कोई आर्थिक गतिविधि, जो चीजों के उत्पादन, खनिज निकालने या सेवाओं से जुड़ी हो।
- मोटे तौर पर उद्योगों को चार वर्गों में बाँटा जा सकता है– (1) कच्चे माल के आधार पर, (2) स्वामित्त्व के आधार पर, (3) कामों के आधार पर, (4) आकार के आधार पर।
- हमारे देश में उद्योगों की परम्परा बहुत पुरानी है।
- सिन्धु घाटी सभ्यता में मनके, सूती कपड़े, गहने, काँसे की चीजें बनाने के प्रमाण मिले हैं।
- बुद्ध के जीवन से जुड़ी कथाओं में भी हमारे यहाँ के व्यापार के विकास के प्रमाण मिलते हैं।
- अट्ठारहवीं शताब्दी के अंत से देश के उद्योग धीरे-धीरे खत्म होते गए।
- अट्ठारहवीं शताब्दी में औद्योगिक क्रांति इंग्लैण्ड से शुरू हुई।

- भारत पर भी औद्योगिक क्रांति का असर पड़ा।
- उन्नीसवीं शताब्दी में भारत में आधुनिक उद्योगों की स्थापना की शुरुआत हुई।
- सबसे पहले कपड़ा और जूट उद्योग शुरू हुए।
- सन् 1872 में रानीगंज में कोयला खनन उद्योग शुरू हुआ।
- सन् 1874 में कुल्टी में पहला लोहा और इस्पात उद्योग शुरू हुआ।
- पहले विश्व युद्ध के दौरान लोहा और इस्पात, सूती कपड़ों, जूट से बने सामान की माँग बढ़ी।
- पहले विश्व युद्ध के दौरान उद्योगों को काफी फायदा हुआ।
- दूसरे विश्व युद्ध के समय भी आयात कम हो गया था। पुराने उद्योगों को बढ़ावा मिला। नए उद्योग भी पनपे।
- इस समय कुछ समस्याएँ भी उभरीं– पुरानी मशीनें बदली नहीं जा सकीं। जल्दी मुनाफा कमाने के चक्कर में चोरबाज़ ारी, भ्रष्टाचार पनपा।
- आजादी के बाद भारत सरकार ने योजनाबद्ध विकास की नीति अपनाई।
- दूसरी पंचवर्षीय योजना में उद्योगों के विकास पर खास ध्यान दिया गया।
- सरकार ने पिछड़े क्षेत्रों में उद्योग लगाए, ताकि वहाँ भी विकास हो।
- देश औद्योगिक क्षेत्र में निरंतर प्रगति कर रहा है।
- देश में कई औद्योगिक प्रदेश बनाए गए हैं। इन औद्योगिक प्रदेशों में उद्योगों का खूब विकास हुआ है।
- 'मेक इन इंडिया' के अन्तर्गत नए उद्यमी भी उद्योग लगाने के लिए आगे आ रहे हैं।

पाठांत प्रश्न

1. सही वाक्य पर ✓ तथा गलत पर × का निशान लगाइए–

(अ) दूध से बनी चीजें बनाने का उद्योग कृषि आधारित उद्योग है। ( )

(ब) लोहा और इस्पात उद्योग वन आधारित उद्योग है। ( )

(स) सन् 1907 में कुल्टी में पहला लोहा और इस्पात उद्योग लगा। ( )

(द) दूसरी पंचवर्षीय योजना सन् 1956 में शुरू हुई। ( )

2. सही मिलान कीजिए–

(क)	नमक बनाना	(अ)	उपभोक्ता उद्योग
(ख)	अट्ठारह श्रम संघ	(ब)	सन् 1818
(ग)	कोलकाता में कपड़ा मिल	(स)	कुटीर उद्योग
(घ)	जमशेदपुर में लोहा और इस्पात उद्योग	(द)	राजगृह
(च)	हथकरघे पर कपड़े बनाना	(य)	समुद्र आधारित उद्योग
(छ)	साबुन बनाना	(र)	सन् 1907

3. सही शब्द चुनकर खाली स्थान भरिए–

(अ) सन् .... में कुल्टी में पहला लोहा और इस्पात उद्योग शुरू हुआ। (1874 / 1907)

(ब) होटल चलाना .... से जुड़ा उद्योग है। (कृषि / सेवा)

(स) सार्वजनिक क्षेत्र के उद्योग .... द्वारा चलाए जाते हैं। (सरकार / स्वयं सहायता समूह)

(द) लोहा और इस्पात उद्योग .... उद्योग है। (उपभोक्ता / आधारभूत)

(य) माँग बढ़ने से घटिया चीजें भी .... दामों पर बिक रहीं थीं। (कम / ऊँचे)

4. निम्नलिखित प्रश्नो के उत्तर दीजिए–

(अ) कच्चे माल के आधार पर उद्योगों को किन-किन वर्गों में बाँटा जा सकता है?

....

(ब) निजी उद्योग का एक उदाहरण लिखिए।

....

(स) सिन्धु घाटी सभ्यता में किन उद्योगों के प्रमाण मिले हैं?

....

(द) परम्परागत उद्योग का क्या मतलब है?

....

(य) उद्योग लगाने के लिए कौन-सी तीन चीजें जरूरी हैं?

....

5. आजादी के समय देश का बँटवारा होने से उद्योगों के सामने कौन सी मुश्किलें आईं?

....

....

....

....

....

आइए, करके देखें

- अपने गाँव या आस-पास के गाँवों में चल रहे कुटीर उद्योगों की सूची बनाइए। लोगों से बात करके उन उद्योगों के बारे में जानिए। उन उद्योगों के सामने आ रही कठिनाइयों को लिखिए।

उत्तरमाला

पाठगत प्रश्न

12.1

1. कृषि आधारित– चीनी बनाना, मक्खन बनाना, जूट की रस्सी बनाना, चमड़े के जूते बनाना।

   खनिज आधारित– लोहे का सरिया बनाना, रेल के डिब्बे बनाना।

   समुद्र आधारित– नमक बनाना।

   वन आधारित– फर्नीचर बनाना, कागज बनाना।

2. (ग) कुटीर उद्योग

3. (ख) वन आधारित

4. (ग) टूथपेस्ट उद्योग

12.2

1. (अ) पुरानी (ब) श्रम संघों

   (स) अट्ठारहवीं (द) कपड़ा

2. (अ) ✓ (ब) ✗

(स) ✓ (द) ✗

12.3

1. (अ) कपड़ा और जूट
   (ब) सन् 1874 में कुल्टी में
   (स) जमीन, श्रम और पूँजी

2. जमशेदपुर– लोहा और इस्पात उद्योग
   औद्योगिक क्रांति– इंग्लैण्ड
   भारत में आधुनिक उद्योगों की शुरुआत– उन्नीसवीं शताब्दी
   स्वदेशी पर जोर– बीसवीं शताब्दी

3. (अ) श्रम (ब) ब्रिटिश
   (स) इंग्लैण्ड (द) खेतिहर मजदूर

12.4

1. (अ) 1951 (ब) लोहा और इस्पात
   (स) आधारभूत उद्योग (द) छत्तीसगढ़

2. (अ) ✓ (ब) ✗
   (स) ✓ (द) ✗

पाठांत प्रश्न

1. (अ) ✓ (ब) ✗
   (स) ✗ (द) ✓

2. क – य
   ख – द
   ग – ब
   घ – र
   च – स
   छ – अ

3. (अ) 1874 (ब) सेवा

(स) सरकार (द) आधारभूत

(य) ऊँचे

4. (अ) कृषि आधारित, खनिज आधारित, समुद्र आधारित, वन आधारित।

(ब) टाटा लोहा और इस्पात उद्योग।

(स) मनके, सोने-चाँदी के गहने, मिट्टी के बरतन, काँसे की चीजें।

(द) वे उद्योग, जो किसी परिवार द्वारा पीढ़ी दर पीढ़ी चलाए जा रहे हैं।

(य) जमीन, श्रम और पूँजी।

13

आवागमन और दूर-संचार के साधन

देश की तरक्की में परिवहन के साधनों का बहुत बड़ा योगदान है। हमारे देश में सड़कों और रेल मार्गों का जाल बिछा हुआ है। इन मार्गों को बढ़ाने के प्रयास लगातार हो रहे हैं। सड़क और रेल मार्गों से आवागमन की सुविधा तो बढ़ती ही है, हर तरह का सामान भी एक जगह से दूसरी जगह पहुँचाया जाता है। सड़क और रेल मार्ग के अलावा प्रमुख नदियों, नहरों और समुद्रों में स्टीमर तथा पानी के जहाज भी चलाए जाते हैं। हवाई सेवा में भी हमारे देश ने काफी तरक्की की है। आवागमन और परिवहन के ये सभी साधन देश के सामाजिक, आर्थिक और औद्योगिक विकास में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। इसके अलावा विकास की गति को तेज करने में दूर-संचार सेवाओं का भी बहुत बड़ा योगदान है। इस पाठ में हम परिवहन और दूर-संचार के साधनों के बारे में विस्तार से जानेंगे।

उद्देश्य

इस पाठ को पढ़ने के बाद आप :

- देश के आर्थिक व सामाजिक विकास में आवागमन के साधनों की उपयोगिता बता सकेंगे;
- थल मार्ग, जल मार्ग, वायु मार्ग के परिवहन के साधनों का परिचय दे सकेंगे;
- सड़क व रेल परिवहन के बारे में बता सकेंगे;
- स्टीमर, पानी के जहाज, प्रमुख बंदरगाह आदि के बारे में बता सकेंगे;
- हवाई सेवा तथा प्रमुख हवाई अड्डों के बारे में जानकारी दे सकेंगे और
- दूर-संचार क्रांति का महत्त्व बता सकेंगे।

13.1 परिवहन के साधन

बस, ट्रक, रेलगाड़ी, स्टीमर, हवाई जहाज़ और पानी के जहाज़ ऐसे साधन हैं, जो माल, डाक और यात्रियों को एक जगह से दूसरी जगह पहुँचाने का कार्य करते हैं। ये सभी साधन परिवहन के साधन कहलाते हैं। ये साधन उद्योग, व्यापार, उत्पादन आदि को बढ़ाने के साथ-साथ सामाजिक, आर्थिक और औद्योगिक विकास में सहायक हैं। इन साधनों का जाल जितना सघन और सशक्त होगा, विकास की गति उतनी ही तेज होगी। इसलिए इन साधनों को देश की जीवन-रेखा कहा जाता है। परिवहन के साधनों को निम्नलिखित तीन वर्गों में बाँटा जा सकता है

(क) थल परिवहन - सड़क तथा रेल परिवहन।

(ख) जल परिवहन - नाव, मोटर बोट, स्टीमर, पानी के जहाज़।

(ग) वायु परिवहन - हवाई जहाज, हेलीकॉप्टर आदि।

चित्र 13.1 : परिवहन के साधन

थल परिवहन

थल अर्थात् भूमि या ज़मीन। ज़मीन पर चलने वाले साधनों को थल परिवहन कहा जाता है। थल परिवहन सड़क और रेल मार्ग द्वारा संचालित होते हैं। आइए, पहले सड़क परिवहन के बारे में जानें-

सड़क परिवहन

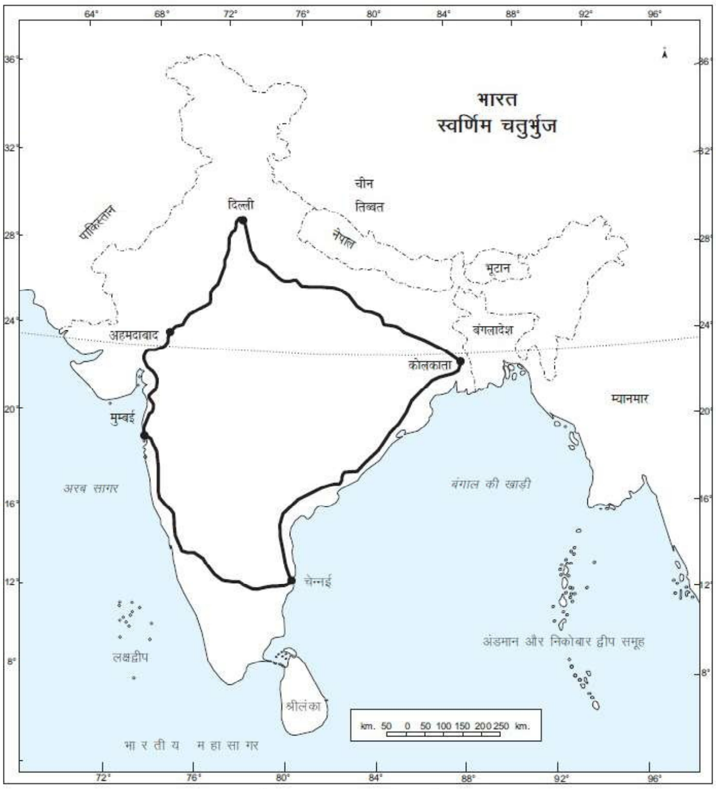
सड़क परिवहन रेल परिवहन से ज्यादा पुराना है। सड़कों का निर्माण भी रेल मार्ग की अपेक्षा सरल और कम खर्चीला है। पहाड़ी क्षेत्रों में ज्यादातर सड़कों का ही निर्माण किया जाता है। सड़क मार्ग द्वारा पर्वत, पठार, मैदान, मरुस्थल, ऊँची-नीची, ढालू ज़मीन तथा बीहड़ किसी भी जगह सामान और यात्रियों को पहुँचाया जा सकता है। रेल द्वारा सभी जगह यह काम सम्भव नहीं है।

चित्र 13.2 : सड़क परिवहन

हमारे देश में सड़कों का सघन जाल बिछा हुआ है। सरकार द्वारा इस जाल को और अधिक बढ़ाने की कोशिश लगातार जारी है। पिछले कुछ वर्षों में गाँवों को मुख्य सड़कों से जोड़ने वाली सड़कों का निर्माण बहुत तेजी से हुआ है। आज अधिकांश गाँव मुख्य सड़कों से जुड़े हुए हैं। हमारे देश में सड़कों का कुल जाल लगभग 33 लाख किलोमीटर है। सड़क मार्गों को मुख्य रूप से चार भागों में बाँटा जा सकता है

1. राष्ट्रीय राजमार्ग

राष्ट्रीय राजमार्ग राज्य की राजधानियों, बड़े व महत्त्वपूर्ण शहरों और पत्तनों को आपस में जोड़ते हैं। ये देश को म्यांमार, पाकिस्तान, नेपाल, भूटान और तिब्बत से भी जोड़ते हैं। यातायात का सबसे अधिक भार राष्ट्रीय राजमार्गों को ही उठाना पड़ता है। अभी तक देश में कुल 77 राष्ट्रीय राजमार्ग हैं, जिनकी कुल लम्बाई लगभग 70935 कि.मी. है। राष्ट्रीय राजमार्ग के अन्तर्गत एक स्वर्णिम चतुर्भुज योजना भी है। यह चतुर्भुज दिल्ली, मुम्बई, चेन्नई और कोलकाता को राष्ट्रीय राजमार्गों के जरिए जोड़ता है।



चित्र 13.3(क) : स्वर्णिम चतुर्भुज

चित्र 13.3(ख) : उत्तर-दक्षिण. व पूर्व पश्चिम गलियारे

2. प्रान्तीय राजमार्ग

ये सड़कें राज्य के जिला मुख्यालयों और मुख्य शहरों को राष्ट्रीय राजमार्गों से जोड़ती हैं। इन सड़कों के निर्माण, रख-रखाव तथा मरम्मत की जिम्मेदारी राज्य सरकार की होती है।

3. स्थानीय अथवा जिले की सड़कें

ये सड़कें जिले के विभिन्न भागों को राष्ट्रीय राजमार्गों तथा प्रान्तीय राजमार्गों से जोड़ती हैं, साथ ही, उन जगहों से भी जोड़ती हैं, जहाँ रेलमार्ग हैं। इनके निर्माण, रख-रखाव और मरम्मत की जिम्मेदारी जिला प्रशासन अथवा लोक निर्माण विभाग की होती है।

4. गाँव की सड़कें

ये सड़कें गाँवों को आपस में जोड़ने के साथ-साथ उन्हें जिले की मुख्य सड़कों से भी जोड़ती हैं। गाँवों के विकास और जन जीवन को खुशहाल बनाने में इन सड़कों का बहुत बड़ा योगदान है। इन सड़कों का निर्माण, रख-रखाव और मरम्मत का काम जिला पंचायतों और ग्राम पंचायतों द्वारा किया जाता है।

देश के विकास में सड़क परिवहन का महत्त्व

विभिन्न उद्योगों, व्यापार, कल-कारखानों के संचालन हेतु कच्चे माल तथा तैयार माल के परिवहन में सड़कों का बहुत बड़ा योगदान है।

रेल, स्टीमर, पानी के जहाज और हेलीकॉप्टर सभी जगह माल पहुँचाने में सक्षम नहीं हैं। जबकि सड़क मार्गों की पहुँच दूरदराज के गाँवों और दुर्गम स्थानों तक है।

यात्रियों को गाँव, शहर, मैदान, पहाड़, बीहड़ आदि कहीं भी पहुँचाने में सड़क मार्ग सबसे अधिक सुविधाजनक हैं।

कृषि उत्पादन बढ़ाने और कृषि उपज को हाट-बाज़ार व मंडी तक पहुँचाने में सड़कें बहुत उपयोगी हैं।

दूर-दराज के गाँवों तक स्वास्थ्य सेवाओं को पहुँचाने में सड़कें काफी सहायक हैं। सड़कों के विकास से ग्रामीण क्षेत्रों के मरीजों को अस्पताल तक पहुँचाने में आसानी हुई है।

बड़ी-बड़ी फैक्ट्रियों के उत्पाद भी गाँवों के लोगों तक पहुँच रहे हैं।

प्राकृतिक आपदा, युद्ध और अकाल के समय पीड़ितों को राहत पहुँचाने में सड़कों के विकास से बहुत आसानी हुई है।

सीमा पर तैनात जाँबाज सैनिकों को अस्त्र-शस्त्र और खाद्य-सामग्री पहुँचाने में भी सड़कें अत्यधिक सुविधाजनक हैं।

यात्रियों को एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचाने के लिए सड़कों पर एक लाख से अधिक बसें प्रतिदिन दौड़ रही हैं।

5 करोड़ से भी अधिक यात्री प्रतिदिन बसों से यात्रा करते हैं।

सड़क मार्ग से माल की ढुलाई अधिकतर ट्रकों के माध्यम से होती है।

पाठगत प्रश्न 13.1

1. **सही शब्द चुनकर खाली स्थान भरिए :**

(राजमार्गों, थल परिवहन, उत्पाद, सड़कों)

(क) ज़मीन पर चलने वाले साधनों को .... का साधन कहते हैं।

(ख) आज अधिकांश गाँव मुख्य .... से जुड़े हुए हैं।

(ग) यातायात का सबसे अधिक भार राष्ट्रीय .... को ही उठाना पड़ता है।

(घ) बड़ी-बड़ी फैक्ट्रियों के .... भी गाँवों के लोगों तक पहुँच रहे हैं।

13.2 रेल परिवहन

हमारे देश में रेल मार्ग की शुरुआत सन् 1853 में हुई थी। सबसे पहले मुम्बई से ठाणे के बीच रेल लाइन बिछाई गई थी। आजादी के समय तक हमारे यहाँ रेलमार्ग बहुत कम थे। आजादी के बाद इस दिशा में तेजी से काम हुआ। वर्तमान समय में भारतीय रेल का एशिया में पहला और विश्व में चौथा स्थान है। इसमें लगभग 16 लाख लोग कार्यरत हैं।

चित्र 13.4 : रेल परिवहन

भारतीय रेलमार्ग को पटरियों के बीच की दूरी के आधार पर तीन वर्गों में बाँटा गया है

1. **बड़ी रेलवे लाइन (ब्रॉड गेज)** – इसमें पटरियों के बीच की दूरी 1.676 मीटर होती है।
2. **छोटी रेलवे लाइन (मीटर गेज)** – इसमें पटरियों के बीच की दूरी 1 मीटर होती है।
3. **सँकरी रेलवे लाइन (नैरो गेज)** – इसमें पटरियों के बीच की दूरी 0.762 मीटर व 0.610 मीटर होती है।

अब नैरो गेज रेलमार्ग केवल कुछ पहाड़ी क्षेत्रों तक ही सीमित है। मीटर गेज की लाइनों को भी बड़ी लाइन में बदलने का काम तेजी से चल रहा है। भारतीय रेल-नीति के अनुसार पूरे देश में सभी जगह केवल बड़ी लाइन का ही जाल बिछाया जाना है। भारतीय रेलों में पहले भाप के इंजन हुआ करते थे। अब उनका स्थान डीजल और विद्युत इंजनों ने ले लिया है। देश में कई सुपरफास्ट रेलें चल रही हैं। इनमें राजधानी और शताब्दी एक्सप्रेस के नाम प्रमुख हैं। इनके अलावा पैसेन्जर और मेल, एक्सप्रेस गाड़ियाँ भी हैं। पैसेन्जर गाड़ी अपने मार्ग के हर छोटे-बड़े स्टेशन पर रुकती है। इसमें सभी डिब्बे सामान्य श्रेणी के होते हैं।

मेल एक्सप्रेस सभी स्टेशनों पर न रुककर केवल खास स्टेशनों पर ही रुकती हैं। ये गाड़ियाँ लम्बी दूरी की होती हैं। इनमें सामान्य, शयनयान और वातानुकूलित सभी तरह के डिब्बे होते हैं। शयनयान में अपनी सीट बुक कराकर सोते हुए जा सकते हैं। वातानुकूलित डिब्बे गर्मी के दिनों में ठण्डे और जाड़े के दिनों में गरम रहते हैं। इनका किराया महँगा होता है।

भारतीय रेल केन्द्र सरकार के अधीन है। इसे ठीक से सुविधापूर्वक संचालित करने के लिए पूरे देश को 16 रेल मंडलों में बाँटा गया है, जिनके नाम इस प्रकार हैं

क्र. सं.	रेलवे मंडल	मुख्यालय
1.	दक्षिण रेलवे	चेन्नई
2.	मध्य रेलवे	छत्रपति शिवाजी टर्मिनल, मुम्बई
3.	पश्चिम रेलवे	मुम्बई (चर्चगेट)
4.	उत्तर रेलवे	नई दिल्ली
5.	उत्तर-पूर्व रेलवे	गोरखपुर
6.	पूर्व रेलवे	कोलकाता
7.	दक्षिण-पूर्व रेलवे	कोलकाता
8.	उत्तर-पूर्व सीमांत रेलवे	मालीगाँव (गुवाहाटी)
9.	दक्षिण-मध्य रेलवे	सिकन्दराबाद

10.	पूर्व-मध्य रेलवे	हाजीपुर
11.	उत्तर-पश्चिम रेलवे	जयपुर
12.	पूर्वी तटीय रेलवे	भुवनेश्वर
13.	उत्तर-मध्य रेलवे	इलाहाबाद
14.	दक्षिण-पश्चिम रेलवे	हुबली
15.	पश्चिम-मध्य रेलवे	जबलपुर
16.	दक्षिण-पूर्व मध्य रेलवे	बिलासपुर

मेट्रो रेल सेवा

मेट्रो रेल सेवा का संचालन मुम्बई तथा नई दिल्ली में किया जा रहा है जबकि जयपुर, लखनऊ जैसे कुछ और महानगरों में इसका निर्माण किया जा रहा है। मेट्रो रेल शहर के अंदर आवागमन की सुविधा के लिए चलाई जाती है। यह रेल शहर में कहीं जमीन के अंदर, कहीं जमीन से कुछ ऊँचाई पर चलती है। इससे न तो सड़क पर चलने वाले वाहनों को कोई दिक्कत होती है, न मेट्रो रेल कहीं जाम में फँसती है। लोग आसानी से कम समय में अपने स्थान तक पहुँच जाते हैं। टैम्पो, टैक्सी और बस से इसका किराया भी कम होता है। जहाँ मेट्रो की सुविधा है, वहाँ बहुत से लोग जाम से बचने के लिए अपने निजी वाहनों को छोड़कर मेट्रो से चलना पसंद करते हैं। इससे सड़कों पर यातायात का दबाव और प्रदूषण भी कम होता है।

चित्र 13.5 : मेटो रेल सेवा

बुलेट ट्रेन

अब देश में बुलेट ट्रेन चलाने की भी योजना बन रही है। ये ट्रेनें सामान्य ट्रेनों से कई गुना ज्यादा गति से चलेंगी। इससे एक जगह से दूसरी जगह पहुँचने में समय कम लगेगा। सामान भी कम समय में ही एक जगह से दूसरी जगह पहुँचाया जा सकेगा। ये ट्रेनें सामान्य ट्रेनों से अधिक आरामदेह व सुविधाजनक भी होंगी।

देश के विकास में रेल का महत्त्व

भारतीय रेल देश में उद्योग और व्यापार को बढ़ाने में बहुत महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

रेलों का कृषि के विकास में भी बहुत बड़ा योगदान है। कृषि सम्बन्धी उर्वरक, बीज, कृषि यंत्र तथा कीटनाशक आदि की ढुलाई रेलों द्वारा सुगमता से की जाती है।

कृषि उपजों को रेल द्वारा देश के विभिन्न भागों में दूर-दूर तक भेजना सम्भव हुआ है।

रेलों द्वारा कारखानों तक कच्चा माल तथा तैयार माल पत्तनों और देश के विभिन्न भागों में उपभोक्ताओं तक भेजा जाता है।

रेलों द्वारा अंतर्राज्यीय और अंतर्राष्ट्रीय व्यापार को बढ़ावा मिलता है।

कृषि एवं खनिजों पर आधारित उद्योगों को बढ़ाने में रेलों की प्रमुख भूमिका है।

लम्बी दूरी की यात्रा बस या अन्य साधन की अपेक्षा रेल से करना ज्यादा सरल और आरामदायक है।

अन्य साधनों के मुकाबले रेल यात्रा सस्ती भी है।

शहरों के अंदर मेट्रो रेल सेवा अत्यंत सुविधाजनक है। इससे समय और धन की बचत होती है।

विद्युत-इंजन वाली रेलों से प्रदूषण से बचाव होता है।

रेल द्वारा एक साथ बहुत अधिक मात्रा में माल ढोया जा सकता है।

पाठगत प्रश्न 13.2

1. **सही मिलान कीजिए :**

(क) हमारे देश में रेल मार्ग की शुरुआत सन् .... में हुई। (1950 / 2007 / 1853)

(ख) भारतीय रेल .... के अधीन है। (राज्य सरकार / केन्द्र सरकार)

(ग) रेलों को सुविधापूर्वक संचालित करने के लिए पूरे देश को .... रेल मंडलों मेबाँटा गया है। (20 / 16 / 26)

(घ) मेट्रो रेल .... के अंदर आवागमन की सुविधा के लिए चलाई जाती है। (शहर / पानी / घर)

13.3 जल परिवहन

जल मार्ग परिवहन का सबसे सस्ता, सुगम तथा पुराना साधन है। जल मार्ग द्वारा लगभग 92 प्रतिशत भारतीय विदेशी व्यापार किया जाता है। भारतीय जल परिवहन को दो भागों में बाँटा गया है आंतरिक जल मार्ग तथा

समुद्री जल मार्ग। आंतरिक जल मार्गों पर नाव, मोटरबोट तथा स्टीमर सुविधापूर्वक चलाए जाते हैं, जबकि समुद्री जलमार्गों पर स्टीमर और जलयानों का प्रयोग किया जाता है।

आंतरिक जल मार्ग

आंतरिक जलमार्ग देश के अंदर, कुछ प्रमुख नदियों और नहरों में निर्धारित किए गए हैं। इनमें मुख्य हैं गंगा, ब्रह्मपुत्र और उसकी सहायक नदियाँ, गोदावरी, कृष्णा और सहायक नदियाँ, केरल की पश्चिमी तटीय नहरें, आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु में बकिंघम नहर, ओडिसा मन्दाकिनी में डेल्टा नहरें और गोआ में जुआरी नहर। इस समय देश में जल परिवहन के लिए उपयुक्त नहरों की लम्बाई लगभग 4300 कि.मी. है। इसमें से 500 कि.मी. लम्बी नहरों में आसानी से स्टीमर चलाए जा सकते हैं।

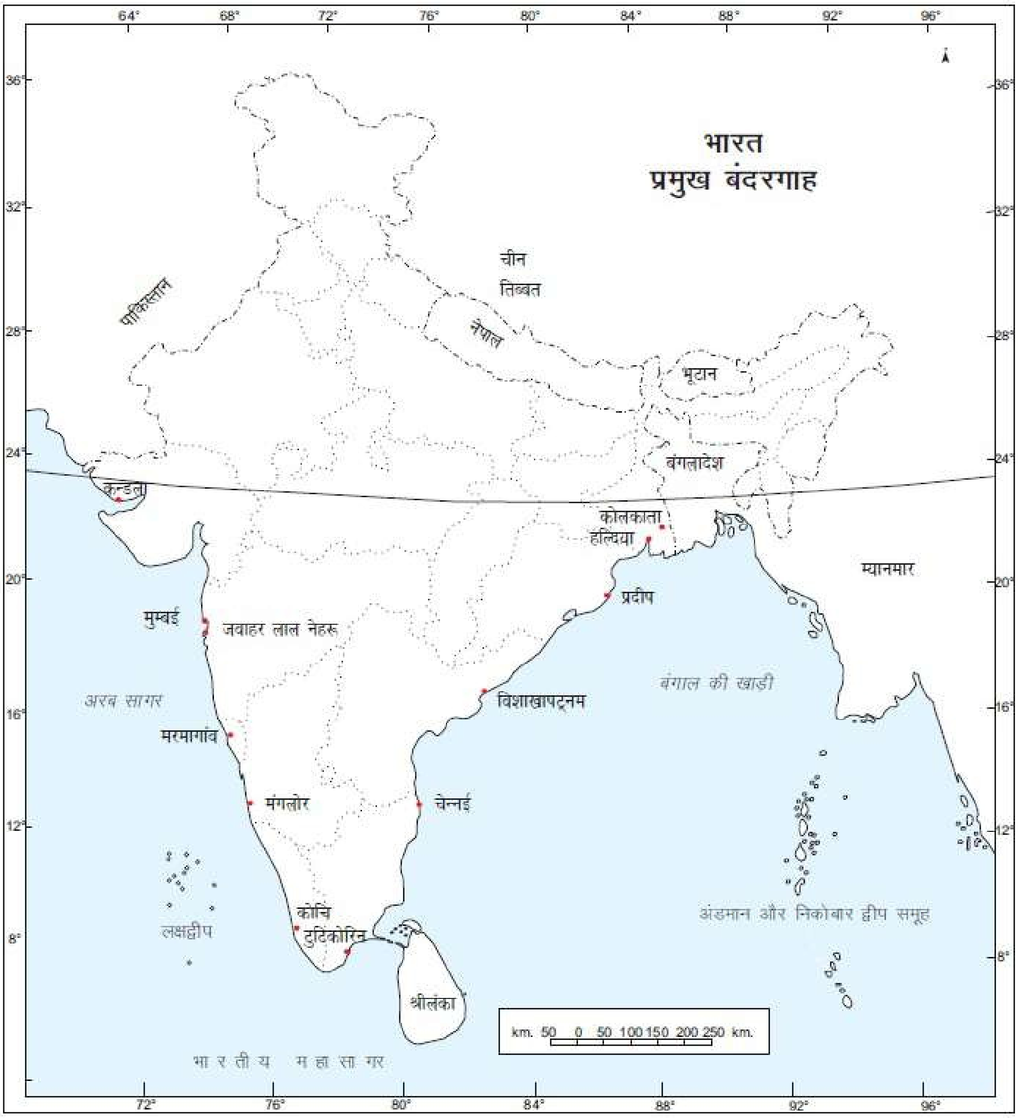
चित्र 13.6 : जल परिवहन

समुद्री जलमार्ग

हमारे देश की भौगोलिक स्थिति समुद्री जलमार्ग की दृष्टि से अत्यंत उपयुक्त है। यहाँ 751.6 कि.मी. लम्बे समुद्री तट पर 12 बड़े और 148 छोटे बंदरगाह हैं। बंदरगाह वह स्थान हैं, जहाँ समुद्री जहाज रुकते हैं और उनमें माल चढ़ाया-उतारा जाता है। भारतीय जलयान दुनिया के सभी समुद्री मार्गों पर चलते हैं।

हमारे देश में लगभग 92 जहाजी कम्पनियाँ हैं। भारतीय जहाजरानी निगम देश की सबसे महत्त्वपूर्ण सरकारी कम्पनी है। देश में समुद्री जहाज बनाने के चार बड़े कारखाने हैं। ये कारखाने आंध्र प्रदेश में विशाखापत्तनम, पश्चिम बंगाल में गार्डन रीच, महाराष्ट्र में मझगाँव और केरल में कोच्चि में स्थित हैं। इसके अलावा 36 छोटे जहाज बनाने के कारखाने हैं।

भारत में 12 बड़े बंदरगाह हैं। इनमें से 6 पूर्वी तट पर और 6 पश्चिमी तट पर हैं। पूर्वी तट के बड़े बंदरगाह हैं कोलकाता, हल्दिया, पारादीप, विशाखापत्तनम, चेन्नई (मद्रास) और तूतीकोरन। पश्चिमी तट के बड़े बंदरगाह हैं काँदला, न्हावा-शेवा (नावाशिवा), मुम्बई, मार्मागोआ, न्यू मंगलौर और कोचीन (कोच्चि)। इन सभी बंदरगाहों से दूसरे देशों में निर्यात के लिए माल चढ़ाया जाता है और दूसरे देशों से आयात किया हुआ माल उतारा जाता है।



चित्र 13.7 : भारत के प्रमुख बंदरगाह

प्रमुख समुद्री मार्ग

कई समुद्री मार्ग हैं, जिनसे जल परिवहन द्वारा दूसरे देशों से व्यापार किया जाता है। प्रमुख समुद्री मार्ग निम्नलिखित हैं

स्वेज नहर मार्ग : इस जल मार्ग से भारतीय जलयान लाल सागर, स्वेज नहर और भूमध्य सागर होते हुए यूरोपीय देशों को जाते हैं।

उत्तमाशा अन्तरीप मार्ग : दक्षिणी अफ्रीका, पश्चिमी अफ्रीका तथा दक्षिणी अमेरिका को व्यापार हेतु भारतीय जलयान इस मार्ग द्वारा जाते हैं।

सिंगापुर मार्ग : इस मार्ग द्वारा भारतीय जलयान सिंगापुर होते हुए दक्षिण-पूर्वी एशिया के देशों को जाते हैं।

आस्ट्रेलिया मार्ग : आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड की ओर यात्रा करने वाले भारतीय जलयान इस मार्ग से जाते हैं।

देश के विकास में जल परिवहन का महत्त्व

अधिकतर जल मार्ग प्रकृति की देन हैं, जिनके निर्माण, रख-रखाव और मरम्मत पर कोई खर्च नहीं करना पड़ता। इसलिए जल परिवहन, सड़क और रेल परिवहन की अपेक्षा काफी सस्ता साधन है।

थोक माल की ढुलाई के लिए जल परिवहन सबसे सस्ता, सुलभ, सुविधाजनक और उपयुक्त साधन है। भारत द्वारा दूसरे देशों से लगभग 92 प्रतिशत आयात-निर्यात जल परिवहन द्वारा होता है।

राष्ट्रीय सुरक्षा और सेना के उपयोग हेतु भी जलमार्ग अधिक महत्त्वपूर्ण और सुरक्षित हैं। रेल मार्ग, सड़कमार्ग और पुलों को सरलता से ध्वस्त करके शत्रु रक्षा कार्यों में बाधा पहुँचा सकते हैं, जबकि जल मार्गों को ध्वस्त कर पाना सम्भव नहीं है।

जल परिवहन की कठिनाइयाँ

जल परिवहन अत्यन्त सुविधाजनक और सस्ता होने के बावजूद इसमें कुछ कठिनाइयाँ और जोखिम भी हैं। नदियाँ टेढ़ी-मेढ़ी होती हैं। कुछ नदियाँ कभी-कभी अपना मार्ग बदल लेती हैं। इससे जल परिवहन में काफी कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है। वर्षा के दिनों में नदियों में बाढ़ आ जाती है, जबकि गर्मियों में अधिकांश नदियाँ सूख जाती हैं। कुछ ठंडे प्रदेशों में जल मार्ग बर्फ़ से ढके रहते हैं। अतः ऐसे मार्गों का प्रयोग जल परिवहन हेतु सम्भव नहीं हो पाता। समुद्री मार्गों में तूफान आदि आ जाने पर भारी जोखिम का सामना करना पड़ता है।

पाठगत प्रश्न 13.3

1. आंतरिक जल मार्ग वाली किन्हीं दो नदियों के नाम लिखिए।

   ....

2. किन्हीं दो बन्दरगाहों के नाम लिखिए।

....

3. जल परिवहन के किन्हीं दो साधनों के नाम लिखिए।

....

4. किन्हीं दो समुद्री मार्गों के नाम लिखिए।

....

13.4 वायु परिवहन

वायु परिवहन के रूप में मुख्य रूप से हवाई जहाज और हेलीकॉप्टर का प्रयोग किया जाता है। परिवहन के सभी साधनों में वायु परिवहन सबसे तेज गति से चलने वाले साधन हैं। जहाँ सड़क व रेल परिवहन की सुविधा सम्भव नहीं हो पाती, उन दुर्गम स्थानों पर भी वायु परिवहन द्वारा पहुँचा जा सकता है। हमारे देश में वायु परिवहन का विकास सन् 1920 से प्रारम्भ हुआ। परन्तु आजादी से पहले तक इसका उपयोग अधिकतर सैनिक कार्यों के लिए ही किया जाता था।

चित्र 13.8 : वायु परिवहन

आजादी के बाद सन् 1953 में वायु परिवहन का राष्ट्रीयकरण कर दिया गया और सभी विमान कम्पनियों को दो निगमों में बाँट दिया गया–

1. इंडियन (इंडियन एयरलाइन्स)

वर्तमान में इंडियन एयरलाइन्स का नाम बदलकर इंडियन कर दिया गया है। यह निगम मुख्य रूप से देश के भीतरी भागों में वायु सेवा का संचालन करता है। इसके अलावा इसे कुछ पड़ोसी देशों से भी वायु सेवा सम्पर्क का दायित्व सौंपा गया है। इसका प्रधान कार्यालय नई दिल्ली में है। इसके विमानों से देश के प्रमुख नगरों और पड़ोसी देशों की यात्रा की जा सकती है। इस निगम के नियंत्रण में 70 से भी अधिक विमानों का बेड़ा है। वर्तमान में कुछ प्राइवेट कम्पनियाँ भी देश के अंदर विमान सेवाएँ उपलब्ध करा रही हैं।

2. एयर इंडिया

यह निगम अंतर्राष्ट्रीय मार्गों पर लम्बी दूरी की विमान सेवाओं का संचालन करता है। इसके द्वारा संचालित मुख्य रूप से 4 वायु मार्ग हैं

मुम्बई – काहिरा – रोम – जेनेवा – पेरिस – लन्दन।

दिल्ली – अमृतसर – काबुल – मास्को।

कोलकाता – सिंगापुर – सिडनी – पर्थ।

मुम्बई – काहिरा – रोम – डसेलडर्फ – लन्दन – न्यूयार्क।

पवन हंस हेलीकॉप्टर लिमिटेड

इसकी स्थापना 15 अक्टूबर, 1985 को की गई थी। यह पेट्रोलियम क्षेत्र की ओ.एन.जी.सी. और ऑयल इंडिया लिमिटेड जैसी कम्पनियों को सेवाएँ उपलब्ध कराता है। इसके अलावा यह अन्य ग्राहकों, जैसे राज्य सरकारों, सरकारी क्षेत्र के उपक्रमों और निजी क्षेत्र की कम्पनियों को भी सेवाएँ उपलब्ध कराता है। वर्तमान समय में इस निगम के पास 30 से अधिक हेलीकॉप्टर हैं।

वायुदूत

यह निगम उत्तर-पूर्वी राज्यों के पहाड़ी क्षेत्रों के विकास के उद्देश्य से 20 जनवरी, 1981 को स्थापित किया गया था। परन्तु बाद में 1992-93 में वायुदूत का विलय इंडियन एयरलाइन्स में कर दिया गया।

इसके अतिरिक्त हमारे देश में सहारा एयरवेज और जेट एयरवेज जैसी निजी वायु सेवाएँ भी संचालित हो रही हैं।

देश के अंतर्राष्ट्रीय हवाई अड्डे

1. इंदिरा गांधी हवाईअड्डा, नई दिल्ली
2. छत्रपति शिवाजी हवाईअड्डा, मुम्बई (महाराष्ट्र)
3. नेताजी सुभाषाचन्द्र बोस हवाईअड्डा, दमदम (कोलकाता)

4. चेन्नई हवाईअड्डा, मीनाम्बक्कम् (चेन्नई)

5. त्रिवेन्द्रम हवाईअड्डा, तिरुवनन्तपुरम् (केरल)

6. अमृतसर हवाईअड्डा, अमृतसर (पंजाब)

7. लोकप्रिय गोपीनाथ बोर्दोलाई हवाईअड्डा, गुवाहाटी (असम)

8. सरदार बल्लभ भाई पटेल हवाईअड्डा, अहमदाबाद (गुजरात)

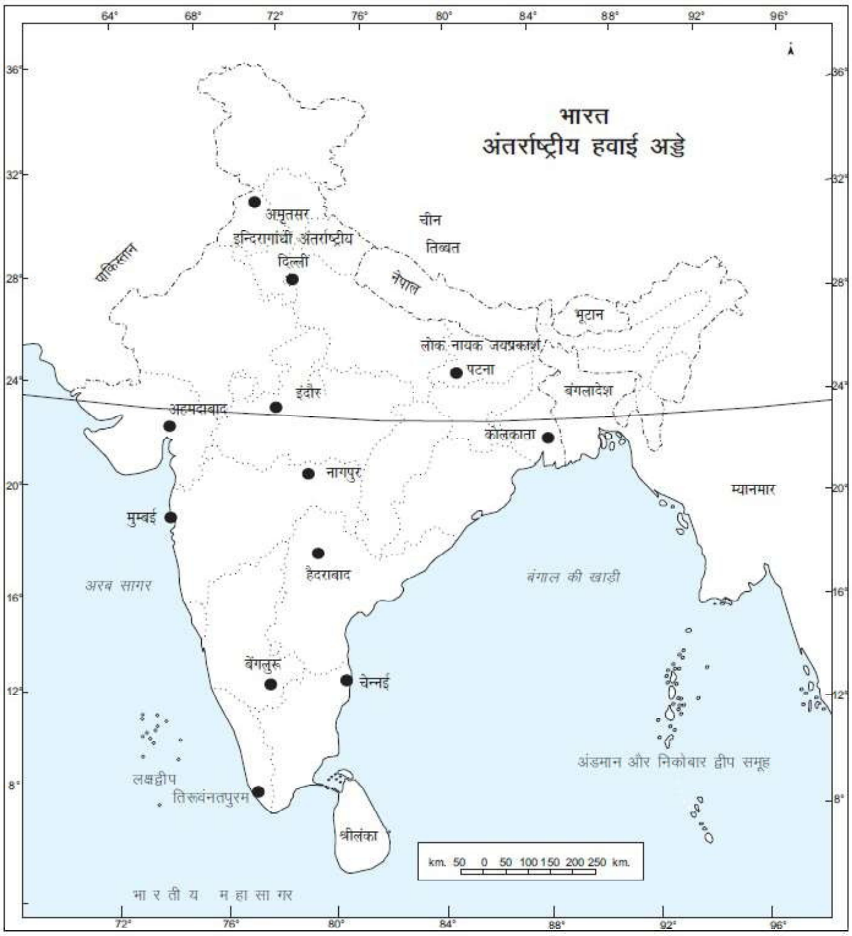
9. हैदराबाद एयरपोर्ट (राजीव गांधी हवाईअड्डा), हैदराबाद (तेलंगाना)

10. गोवा एयरपोर्ट, वास्को-द-गामा (गोआ)

11. बंगलुरु हवाईअड्डा, बंगलुरु (कर्नाटक)

12. कोच्चि हवाईअड्डा, कोच्चि (केरल)

देश में इन 12 अंतर्राष्ट्रीय हवाईअड्डों के अतिरिक्त बहुत से अन्य घरेलू हवाई अड्डे भी हैं। वर्तमान मेंअपने यहाँ 20 से अधिक राष्ट्रीय हवाईअड्डे हैं।



चित्र 13.9 : भारत के हवाइ अड्डे

भारत में वायु परिवहन निरन्तर प्रगति की ओर बढ़ रहा है। बंगलुरु, नासिक, हैदराबाद, लखनऊ तथा कानपुर में हवाई जहाज के कल–पुर्जे बनाने के कारखाने हैं। अभी तक हमारे यहाँ वायु परिवहन का विकास बड़े–बड़े नगरों तक ही सीमित है। अधिकांश पूर्वी एवं उत्तरी पर्वतीय राज्यों में वायु सेवाओं का विस्तार बहुत कम हुआ है।

देश के प्रमुख आंतरिक वायु मार्ग

1. दिल्ली – इलाहाबाद – वाराणसी – कोलकाता
2. दिल्ली – लखनऊ – चण्डीगढ़ – जम्मू – श्रीनगर
3. दिल्ली – अमृतसर – जम्मू – श्रीनगर
4. दिल्ली – ग्वालियर – भोपाल – इन्दौर – मुम्बई
5. दिल्ली – जयपुर – उदयपुर – अहमदाबाद – मुम्बई
6. दिल्ली – काठमाण्डू – पटना – राँची – कोलकाता
7. मुम्बई – मंगलौर – चेन्नई
8. मुम्बई – बेलगाँव
9. मुम्बई – दावोलिम (गोआ)
10. मुम्बई – मंगलौर
11. मुम्बई – पोरबंदर
12. मुम्बई – भुज
13. मुम्बई – राजकोट
14. मुम्बई – हैदराबाद – विजयवाड़ा – विशाखापत्तनम – कोलकाता
15. कोच्चि – त्रिवेन्द्रम – कोलकाता
16. मुम्बई – नागपुर – कोलकाता
17. कोलकाता – पोर्ट ब्लेयर
18. कोलकाता – गुवाहाटी – तेजपुर – जोरहट – लीलावाड़ी – मोहनवाड़ी
19. कोलकाता – अगरतला – खोवाई – कमालपुर – कैलाशहर
20. कोलकाता – अगरतला – गुवाहाटी
21. चेन्नई – हैदराबाद – दिल्ली
22. चेन्नई – बंगलुरु – कोयम्बटूर – कोचीन – तिरुवनन्तपुरम्

देश के विकास में वायु परिवहन का महत्त्व

वायु परिवहन वैज्ञानिक युग की आश्चर्यजनक एवं महत्त्वपूर्ण खोज है। इससे लम्बी दूरी की यात्रा बहुत कम समय में पूरी हो जाती है।

वायु परिवहन द्वारा जल्दी खराब होने वाली मूल्यवान वस्तुओं को बहुत कम समय में एक स्थान से दूसरे स्थान तक सुरक्षित पहुँचाया जा सकता है।

सड़क और रेल परिवहन की तरह वायु मार्ग बनाने और उसके रख-रखाव पर कोई खर्च नहीं करना पड़ता। केवल हवाई अड्डे बनाने पड़ते हैं।

वायु मार्ग भौगोलिक बाधाओं से मुक्त होते हैं। जंगल, पहाड़, दलदल, रेगिस्तान, बर्फीले पर्वत, नदी, घाटी, समुद्र आदि वायु मार्ग में कोई रुकावट नहीं डाल पाते।

देश के किसी भी हिस्से में अशांति और दंगे की स्थिति उत्पन्न होने पर हवाई जहाज व हेलीकॉप्टर द्वारा सैनिक और हथियार आदि भेजकर हालात पर तुरन्त काबू पाया जा सकता है।

प्राकृतिक आपदा, जैसे- बाढ़, अकाल, भूकम्प आदि की स्थिति में विमानों से तुरन्त जीवन रक्षक व राहत सामग्री भेज कर जान-माल के नुकसान को कम किया जा सकता है।

युद्ध के समय युद्ध-स्थल तक गोला-बारूद, अस्त्र-शस्त्र और सैनिकों को पहुँचाने, सैनिकों को युद्ध क्षेत्र से बाहर निकालने और शत्रुओं पर बमबारी करने जैसे कार्यों के लिए वायु परिवहन सबसे महत्त्वपूर्ण साधन है।

वायु परिवहन द्वारा लम्बी दूरी की डाक लाने - ले जाने में भी समय की बहुत बचत होती है।

उद्योग, व्यापार, विकास और देश-हित के महत्त्वपूर्ण कार्यों से जुड़े लोगों के लिए हवाई यात्रा समय की बचत का उत्तम साधन है। यह सबसे अधिक तेज गति से चलने वाला परिवहन है।

काफी संख्या में विदेशी पर्यटक भारत के दर्शनीय स्थलों को देखने के लिए हवाई यात्रा करते हैं। इससे देश को प्रतिवर्ष करोड़ों रुपए की विदेशी मुद्रा प्राप्त होती है।

पाठगत प्रश्न 13.4

लिखिए :

1. दो अंतर्राष्ट्रीय हवाईअड्डों के नाम लिखिए

   (क)..(ख) ....

2. दो आंतरिक वायु मार्गों के नाम–

(क)..(ख) ....

13.5 दूर-संचार क्रांति

शिव कुमार के पिता जी का देहान्त हो गया। उस समय सुबह के छः बजे थे। शिव कुमार के चाचा 40 कि. मी. दूर शहर में रहते थे। उन्हें खबर करना जरूरी था। सभी रिश्तेदारों को भी खबर करनी थी। पड़ोस के लोगों ने जिम्मेदारी सँभाली। एक आदमी बस से शहर के लिए भागा। कहीं कोई मोटर साइकिल लेकर दौड़ा, कहीं कोई साइकिल लेकर। जिसको जैसे खबर मिली, भाग आया। शाम चार बजे तक सभी लोग तो आ गए, लेकिन शिव कुमार की बहन सावित्री अपनी ससुराल से अभी तक नहीं आ पाई थी। लोगों ने कहा – अब लाश को और अधिक रोकना ठीक नहीं। सूरज डूबने के बाद दाह-संस्कार नहीं हो पाएगा। और कोई चारा भी नहीं था। सूरज डूबने से पहले दाह-संस्कार कर दिया गया। सावित्री देर शाम को घर पहुँची। वह अपने पिता के अंतिम दर्शन नहीं कर पाई।

यह उस समय की बात है, जब मोबाइल फोन नहीं हुआ करते थे। टेलीफोन भी शहर के कुछ अमीर लोगों के घरों तक ही सीमित थे। आज स्थिति बिल्कुल अलग है। अब तो शहर छोड़िए, गाँवों में भी घर-घर मोबाइल फोन हैं। कोई घटना घटने पर कुछ ही पलों में सबको खबर पहुँच जाती है। यह दूर-संचार क्रांति का चमत्कार है।

दूर-संचार के साधन

संचार का मतलब है, अपनी बात दूसरों तक पहुँचाना। दूर-संचार का मतलब है, अपनी बात, संदेश या समाचार दूर बैठे लोगों तक पहुँचाना। न तो आप वहाँ होते हैं, न वहाँ जाते हैं। लेकिन आपकी बात वहाँ

पहुँच जाती है। ऐसा सम्भव हो पाता है कुछ साधनों के जरिए। ये साधन दूर-संचार के साधन कहलाते हैं। आइए, दूर संचार के इन साधनों के बारे में विस्तार से जानें।

टेलीफोन

टेलीफोन का आविष्कार ग्राहम बेल ने सन् 1876 में किया था। पहले शहर के गिने-चुने अमीर लोगों के घरों, महत्त्वपूर्ण विभागों और कार्यालयों में ही टेलीफोन लगे होते थे। टेलीफोन के लिए उसकी लाइनें बिछानी पड़ती हैं। इसलिए इसे फिक्स लाइन टेलीफोन या बेसिक फोन भी कहा जाता है। धीरे-धीरे टेलीफोन का प्रचलन बढ़ता गया और साधारण घरों में भी टेलीफोन लगे हुए दिखाई पड़ने लगे। फिर भी यह सेवा ज्यादातर शहरों और कस्बों तक ही सीमित रही। सुविधा के साथ-साथ इसमें झंझट भी बहुत हैं। जहाँ भी टेलीफोन लगाना हो, वहाँ तक खम्भे और तार खींचकर ले जाने पड़ते हैं। कई बार भारी बारिश और आँधी-तूफान से तार और खम्भे टूट जाते हैं, जिससे टेलीफोन काम करना बंद कर देते हैं।

चित्र 13.11 : टेलीफोन

टेलीफोन सेवा मुख्य रूप से बी.एस.एन.एल. द्वारा संचालित की जाती है। बी.एस.एन.एल. का पूरा नाम है भारत संचार निगम लिमिटेड। यह भारत सरकार के अधीन है। इसके अलावा वर्तमान में कई प्राइवेट कंपनियाँ भी टेलीफोन सेवा संचालित कर रही हैं। दूर-संचार क्रांति ने टेलीफोन सेवा को व्यवसाय का जरिया भी बनाया। आम जनता की सुविधा के लिए जगह-जगह पी.सी.ओ. खोलकर लोगों ने स्वरोजगार शुरू कर दिया। पी.सी.ओ. से पैसे देकर कोई भी टेलीफोन से बात कर सकता है। बाद में मोबाइल फोन का प्रचलन बढ़नेके साथ पी.सी.ओ. धीरे-धीरे बंद होने लगे। अब केवल कुछ ही जगहों पर इक्का-दुक्का पी.सी.ओ. दिखाई पड़ते हैं।

वायरलेस (बेतार का तार)

वायरलेस भी टेलीफोन का ही एक रूप है। इसमें तार और खम्भे नहीं लगाने पड़ते। इसलिए इसे वायरलेस या बेतार का तार कहा जाता है। वायरलेस का आविष्कार मारकोनी नाम के एक वैज्ञानिक ने किया था। इसके