हमारी दुनिया

भाग - 3

कक्षा - 8

सत्यमेव जयते

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद, बिहार सरकार द्वारा विकसित

बिहार स्टेट टेक्स्टबुक पब्लिशिंग कॉरपोरेशन लिमिटेड,पटना

निदेशक (प्राथमिक शिक्षा), शिक्षा विभाग, बिहार सरकार द्वारा स्वीकृत।

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद्, बिहार, पटना के सौजन्य से सम्पूर्ण बिहार राज्य के निमित्त।

© बिहार स्टेट टेक्स्टबुक पब्लिशिंग कॉरपोरेशन लिमिटेड, पटना

**सर्व शिक्षा अभियान कार्यक्रम के अन्तर्गत
पाठ्य पुस्तकों का निःशुल्क वितरण।
क्रय-विक्रय दण्डनीय अपराध।**

सर्व शिक्षा अभियान : **2013-14, 16,68,659**

बिहार स्टेट टेक्स्टबुक पब्लिशिंग कॉरपोरेशन लिमिटेड, पाठ्य पुस्तक भवन, बुद्ध मार्ग, पटना-1 द्वारा प्रकाशित तथा पुष्कर प्रिंटींग वर्क्स, पशुराम कॉलोनी संदलपुर पटना-6 द्वारा एच०पी०सी० के 70 जी०एस०एम० टेक्स्ट पेपर तथा एच०पी०सी० के 130 जी०एस०एम० (वाटर मार्क) ह्वाईट आवरण पेपर पर कुल 16,68,659 प्रतियाँ 24 x18 सेमी. साईज में मुद्रित।

प्राक्कथन

शिक्षा विभाग, बिहार सरकार के निर्णयानुसार अप्रैल, 2009 से प्रथम चरण में राज्य के कक्षा IX हेतु नए पाठ्यक्रम को लागू किया गया है। इस क्रम में शैक्षिक सत्र 2010-11 के लिए वर्ग I, III, VI एवं X की सभी भाषायी एवं गैर भाषायी पाठ्य-पुस्तकें नए पाठ्यक्रम के अनुरूप लागू की गयीं। इस नए पाठ्यक्रम के आलोक में एन0 सी0 ई0 आर0 टी0, नई दिल्ली द्वारा विकसित वर्ग X की गणित एवं विज्ञान तथा एस0 सी0 ई0 आर0 टी0, बिहार, पटना द्वारा विकसित वर्ग I, III, VI एवं X की सभी अन्य भाषायी एवं गैर भाषायी पुस्तकें बिहार राज्य पाठ्य-पुस्तक निगम द्वारा आवरण चित्रण कर मुद्रित की गयीं। इस सिलसिले की कड़ी को आगे बढ़ाते हुए शैक्षिक सत्र 2011-12 के लिए वर्ग II, IV एवं VII तथा शैक्षिक सत्र 2012-13 के लिए वर्ग V एवं VIII की नई पाठ्य-पुस्तकें बिहार राज्य के छात्र/छात्राओं के लिए उपलब्ध करा दी गयीं। साथ-ही-साथ वर्ग I से VIII तक की पुस्तकों का नया परिमार्जित रूप भी शैक्षिक सत्र 2013-14 के लिए एस0 सी0 ई0 आर0 टी0, बिहार, पटना के सौजन्य से प्रस्तुत किया जा रहा है।

बिहार राज्य में विद्यालयीय शिक्षा के गुणवत्तापूर्ण शिक्षा के लिए माननीय मुख्यमंत्री, बिहार, श्री नीतीश कुमार, शिक्षा मंत्री श्री पी0 के0 शाही एवं शिक्षा विभाग के प्रधान सचिव, श्री अमरजीत सिन्हा के मार्ग दर्शन के प्रति हम हृदय से कृतज्ञ हैं।

एन0 सी0 ई0 आर0 टी0, नई दिल्ली तथा एस0 सी0 ई0 आर0 टी0, बिहार, पटना के निदेशक के भी हम आभारी हैं जिन्होंने अपना सहयोग प्रदान किया।

बिहार राज्य पाठ्य-पुस्तक प्रकाशन निगम छात्रों, अभिभावकों, शिक्षकों, शिक्षाविदों की टिप्पणियों एवं सुझावों का सादर स्वागत करेगा, जिससे बिहार राज्य को देश का शिक्षा जगत में उच्चतम स्थान दिलाने में हमारा प्रयास सहायक सिद्ध हो सके

जे0के0पी0 सिंह, भा0प्र0से0
प्रबन्ध निदेशक
बिहार राज्य पाठ्य-पुस्तक प्रकाशन निगम लि0

आमुख

प्रस्तुत पुस्तक हमारी दुनिया भाग-3, कक्षा-8 राष्ट्रीय पाठ्यचर्या की रूपरेखा-2005 में दिए गये निर्देशों के आलोक में बिहार पाठ्यचर्या की रूप रेखा 2008 के दृष्टिकोण को ध्यान में रखते हुए विकसित की गई है । पाठ्यचर्या में दिए गये पाठ्यक्रम के अनुरूप चरणबद्ध कार्यशालाएँ आयोजित करके विभिन्न शिक्षकों, विषय विशेषज्ञों एवं साधन सेवियों की देख रेख में पाठ्य पुस्तक को तैयार किया गया है । पुस्तक निर्माण के क्रम में यह ध्यान रखा गया कि बच्चों की क्षमता और कौशल का विकास हो । साथ ही साथ, उनमें तथ्यों की अवधारणात्मक समझ विकसित हो, न कि रटने की प्रवृत्ति। पुस्तक में यह प्रयास किया गया है कि बच्चों में प्रांत राज्य, देश और उसके नागरिकों की मूलभूत जरूरतों, उसके संसाधनों की माँग और आपूर्ति की शृंखला की समझ विकसित हो तथा वे संसाधनों के संरक्षण के प्रति संवेदनशील हो । इसके अतिरिक्त वृहत्तर भारत की समझ विकसित होने के, साथ साथ ही अंतर्राष्ट्रीय जगत से भी परिचित हो । पाठ्य पुस्तक की सभी इकाइयों को रोचक और अनौपचारिक बनाने की कोशिश की गई है जो उसके दैनिक जीवन व अनुभवों से जुड़ा हुआ प्रतीत हो । पुस्तक लेखन में यह नवाचार है जो बच्चों को पुस्तक अध्ययन के प्रति और उन्मुख करेगा जो पुस्तक निर्माण का एक अभीष्ट है ।

पाठ्य-पुस्तक में अभ्यास और क्रियाकलाप भी इस तरह के रखे गये हैं कि वर्ग-कक्ष के अन्दर और बाहर गतिविधियाँ की जा सकें और समझ एवं अनुप्रयोग में दक्षता की प्राप्ति हो सके। संक्षेप में कहा जाये तो पुस्तक को उत्कृष्ट, सहज और सरल बनाने का प्रयास किया गया है । लेकिन इसकी सार्थकता तभी सिद्ध होगी जब यह पाठ्य-पुस्तक शिक्षक और छात्र के लिए उपयोगी होगी । साथ ही अध्ययन अध्यापन का यह मूर्त माध्यम जब तक छात्र और शिक्षक के विचारों से नहीं गुजरेगा, पुस्तक की उपयोगिता शून्य रहेगी । पुस्तक चाहे लाख उत्कृष्ट क्यों न हो, आवश्यकता इस बात की है कि पुस्तक हाथ में आते ही इसे पढ़ें और समझें । पुस्तक में निहित गतिविधियों को कक्षा में छात्र के साथ करने का प्रयास करें। इतना ही नहीं, प्रस्तुत पुस्तक के प्रति अपने विचार भी हमें प्रेषित करें ताकि अपने सुझावों और विचारों से इसे और भी उत्कृष्ट और त्रुटिरहित बनाया जा सके ।

इस पाठ्य पुस्तक के संशोधित अंक को तैयार करने में बिहार शिक्षा परियोजना परिषद एवं यूनिसेफ का सराहनीय योगदान रहा है । पाठ्य-पुस्तक की पांडुलिपि राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण परिषद् पटना के संकाय सदस्यों, विषय विशेषज्ञों, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद नई दिल्ली एवं राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, दिल्ली के साधन सेवियों के साथ गहन विमर्श के उपरांत तैयार की गई है । विद्या भवन सोसाइटी, उदयपुर का भी प्रशंसनीय सहयोग प्राप्त हुआ है । इसके अतिरिक्त अनेक पुस्तकों और संदर्भ व्यक्तियों का भी मार्गदर्शन इसमें समाहित है । इन सभी शिक्षकों विशेषज्ञों/संस्थाओं के प्रतिनिधियों को इस पुनीत कार्य के लिए हम आभार व्यक्त करते हैं । पाठ्य-पुस्तक में संशोधन, परिमार्जन, संवर्धन की गुंजाइश हमेशा बनी रहती है । आशा करता हूँ कि पुस्तक को संवर्धित करने में आपके बहुमूल्य सुझाव अवश्य प्राप्त होंगे । यह पुस्तक बच्चों में भूगोल विषय के प्रति रूचि बढ़ाएगी और अध्ययन के लिए उन्हें उन्मुख करेगी । साथ ही 'समझें-सीखें' शृंखला को आगे बढ़ाते हुए गुणात्मक शिक्षा के उद्देश्य की सम्प्राप्ति में यह पाठ्य पुस्तक एक मील का पत्थर साबित होगी ऐसा मैं आशा ही नहीं विश्वास करता हूँ।

आपके बहुमूल्य सुझावों व टिप्पणियों की हमें अपेक्षा है।

शुभकामनाओं सहित

हसन वारिस

निदेशक

राज्य शिक्षा शोध एवं प्रशिक्षण
परिषद बिहार

दिशा बोध-सह-पाठ्य पुस्तक विकास समन्वय समिति

- **श्री राहुल सिंह,** राज्य परियोजना निदेशक, बिहार शिक्षा परियोजना परिषद, पटना
- **श्री रामशरणागत सिंह,** संयुक्त निदेशक, शिक्षा विभाग, बिहार सरकार, विशेष कार्य पदाधिकारी, पी.टी.पी.टी., पटना
- **श्री अमित कुमार,** सहायक निदेशक, प्राथमिक शिक्षा निदेशालय, बिहार सरकार
- **डॉ. श्वेता सांडिल्य,** शिक्षा विशेषज्ञ, यूनिसेफ, पटना
- **श्री हसन वारिस,** निदेशक, एस.सी.ई.आर.टी., पटना
- **श्री मधुसूदन पासवान,** कार्यक्रम पदाधिकारी, बिहार शिक्षा परियोजना परिषद, पटना
- **डॉ. एस.ए. मुईन,** विभागाध्यक्ष एस.सी.ई.आर.टी., पटना
- **डॉ. ज्ञानदेव मणि त्रिपाठी,** प्राचार्य मैत्रेय कॉलेज ऑफ एजुकेशन एण्ड मैनेजमेंट, हाजीपुर

पुस्तक विकास समिति

विषय विशेषज्ञ	-	1. प्रो० (डा०) पूर्णिमा शेखर सिंह, प्रोफेसर, भूगोल विभाग ए० एन० कॉलेज, पटना (बिहार) 2. डा० सत्यनाथ सिंह, वरीय व्याख्याता, डायट, दिलसाद गार्डेन (दिल्ली) 3. प्रो० (डा०) संजय कुमार, विभागाध्यक्ष स्नातकोत्तर भूगोल विभाग, महाराजा कॉलेज, आरा (बिहार)
लेखक सदस्य		1. श्री जीतेन्द्र कुमार, सहायक शिक्षक, मध्य विद्यालय धनरांव, नगर प्रखंड, गया 2. श्री अरविन्द कुमार, साधन सेवी, प्रखंड संसाधन केन्द्र, नगर निगम, गया 3. श्री मनोज कुमार प्रियदर्शी, सहायक शिक्षक, प्रा० वि० मुर्गिया चक झुग्गी झोंपड़ी, फुलवारी शरीफ, पटना 4. डा० इन्दिरा सिंह, एसोसिएट प्रोफेसर, भूगोल विभाग, हेमवती नन्दन गढ़वाल विश्वविद्यालय, श्रीनगर (उत्तराखण्ड)
समन्वयक		1. डा० राजेन्द्र प्रसाद मंडल, व्याख्याता, रा० शि० शो० एवं प्र० प० बिहार, पटना 2. डा० रीता राय, व्याख्याता, रा० शि० शो० एवं प्र० प० बिहार, पटना
समीक्षक	-	1. प्रो० डा० रास बिहारी प्रसाद सिंह, विभागाध्यक्ष, भूगोल विभाग पटना विश्वविद्यालय, पटना 2. प्रो० डा० किरण कुमार फलविहार, विभागाध्यक्ष, भूगोल विभाग बी. एन. कॉलेज, पटना
मानचित्र एवं रेखांकन कार्य		श्री उदय नारायण सिंह, नारायण इन्फोटेक, पटना
आभार	-	यूनिसेफ, बिहार

इकाई–1

संसाधन

संसाधन क्या है ?

मुख्यमंत्री विहार दर्शन योजना के अन्तर्गत इस बार शिक्षक ने बच्चों की सहमति से दो दिवसीय भ्रमण कार्यक्रम बनाया। नियत समय पर सभी बच्चे बस पर सवार हुए और चल पड़े अपनी मंजिल की ओर। रास्ते में मिलने वाले खेत, पेड़, पौधे, पहाड़ सभी पीछे छूटते जा रहे थे। रास्ते में बोर्ड पर सलमा की नज़र पड़ी उस पर लिखा था संसाधन हमारे धरोहर हैं, इनकी रक्षा करें। सलमा सोचने लगी संसाधन क्या होता है? उसने बगल में बैठे गोविन्द से पूछा यह संसाधन क्या होता है? गोविन्द ने कहा मानव अपने जीवन में कई प्रकार की वस्तुओं का उपयोग करता है। इन वस्तुओं का उपयोग कर वह अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति करता है। मानवीय आवश्यकतायें बदलती रहती हैं जिन्हें पूरा करने के लिए मनुष्य हमेशा नये नये साधनों व तकनीकों की खोज के लिए प्रयत्नशील रहता है। इसके लिए आरंभ में मानव प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से प्रकृति या प्राकृतिक वस्तुओं पर निर्भर करता था। समय के साथ मानवीय आवश्यकताओं में परिवर्तन आता गया। इसके कारण मानव प्राकृतिक वस्तुओं को संशोधित कर उसे अपनी आवश्यकताओं को पूरा करने के अनुकूल बनाने लगा। मानव को आवश्यकताओं को पूरा करने वाले सभी जीव जंतु, वस्तुएँ एवं पदार्थ संसाधन कहे जाते हैं। भूमि, जल, वायु, मिट्टी, विद्यालय भवन, पंचायत भवन, खनिज पदार्थ, खेत, तालाब इत्यादि सभी संसाधन हैं। सलमा बीच में बोल पड़ी तब तो सभी वस्तुएँ संसाधन हैं।

> **संसाधन**
>
> मानवीय अवश्यकताओं को पूरा करने वाले सभी जीव जंतु, वस्तुएं एवं पदार्थ संसाधन हैं।

गोविन्द बोला हाँ, सभी प्राकृतिक वस्तुएँ, मानव निर्मित वस्तुएँ तथा स्वयं मानव भी संसाधन है। इसे ऐसे भी समझ सकती हो कि जब किसी भवन का निर्माण किया जाता है तो इसके लिए उपयुक्त भूमि, बालू, सीमेंट, ईंट, लकड़ी, खिड़की, दरवाजे एवं मजदूर इत्यादि की जरूरत पड़ती है। इनमें कुछ साधन प्राकृतिक होते हैं तो कुछ मानव निर्मित । इनमें मजदूर के रूप में मानवीय श्रम का भी उपयोग किया जाता है। अतएव, ये सभी संसाधन हैं।

संसाधन की उपयोगिता

गाड़ी एक नदी के किनारे रूकी। शिक्षक महोदय ने कहा बच्चों, यहाँ हम लोग अल्पाहार लेंगे। नदी का किनारा काफी चौड़ा था। पानी बीच में बह रहा था। दोनों ओर बालू ही बालू थे। कुछ बच्चे बालू पर दौड़ लगाने लगे तो कुछ पानी की ओर दौड़ पड़े। सलमा ने सोचा यहाँ तो रेत ही रेत है।

BSTBPC WEBCOPY NOT TO BE PUBLISHED

परंतु शहर में तो गाड़ी से रेत ले जाना पड़ता है। कोई वहाँ इसे फैलाकर खेलने भी नहीं देता, ऐसा क्यों? सलमा के दिमाग में संसाधन संबंधी प्रश्न कौंध रहे थे। वह सोच रही थी कि गोविन्द के हिसाब से तो संसाधन मानव जीवन के लिए अनिवार्य है, इसके विविध उपयोग हैं, इसलिए उपयोग के अनुसार इसकी माँग व मूल्य में भी अंतर आ जाता है। जैसे, जंगल से काटकर लाई गई लकड़ियों के रूप में परिवर्तन लाकर विभिन्न उपयोगी वस्तुएँ जैसे, खटिया, पलंग, कुर्सी, मेज, खिड़की, दरवाजे इत्यादि बनाई जाती हैं। इससे लकड़ी के उपयोग एवं मूल्य दोनों में परिवर्तन आ जाता है। इस प्रकार तो सभी संसाधन उपयोगी व मूल्यवान होते हैं, सभी उपलब्ध वस्तुएँ संसाधन होते हैं। इसका मतलब तो यह हुआ कि कोई भी वस्तु संसाधन तभी बनता है जब उसका कोई उपयोग अथवा मूल्य होता है।

उसने अपने मन की बात अपने मित्र अंशु को बतायी। अंशु ने कहा—मेरे विचार से, संसाधनों का उपयोग मानव जीवन को सुगम व सहज बनाने के साथ ही साथ क्षेत्र एवं देश के विकास के लिए भी किया जाता है। इसलिए किसी भी देश के विकास में संसाधनों का योगदान महत्वपूर्ण माना जाता है। संसाधनों के बिना विकास संभव नहीं है। संसाधन किसी क्षेत्र के विकास के लिए आधार का काम करते हैं। हम सभी प्रतिदिन कई प्रकार के संसाधनों का उपयोग कर अपनी दिनचर्या पूरी करते हैं।

संसाधनों के मूल्य अभिव्यक्ति के प्रमुख तरीके

(क) आर्थिक मूल्य – लकड़ी से फर्नीचर बनाना।

(ख) सौंदर्यात्मक मूल्य – जलप्रपात को पर्यटक स्थल के रूप में विकसित करना।

(ग) कानूनी मूल्य – जल एवं वायु प्रदूषण को रोकना।

(घ) नैतिक मूल्य – संसाधनों को संरक्षित करना।

सलमा ने पूछा– अंशु इन संसाधनों को हमारे लिए बनाता कौन है? क्या ये खुद बनते हैं या फिर इन्हें बनाया जाता है?

अंशु ने कहा– हम किसी भी चीज को अपनी आवश्यकतानुसार संसाधन का रूप दे देते हैं। जैसे- नदी या मरुस्थल में पड़े बालू को जब वहाँ से उठाकर निर्माण कार्य हेतु गाँव या शहर में लाया जाता है तब इसका उपयोग और मूल्य दोनों बदल जाते हैं। कहा जा सकता है कि संसाधन होते भी हैं, और मानवीय जरूरतों के अनुसार निर्मित भी किए जाते हैं।

क्रियाकलाप

प्रतिदिन उपयोग में आने वाले दस संसाधनों की सूची तैयार कीजिए

गोविन्द ने दोनों को आकर नाश्ता करने को कहा। सभी बच्चों ने नाश्ता किया।

संसाधन के प्रकार

शिक्षक ने बच्चों को गाड़ी पर बैठने का निर्देश दिया। जानबूझ कर सलमा इस बार अंशु के पास बैठी ताकि वह और अधिक जानकारी पा सके। बस थोड़ी देर चली तो सलमा ने पूछा – अंशु क्या

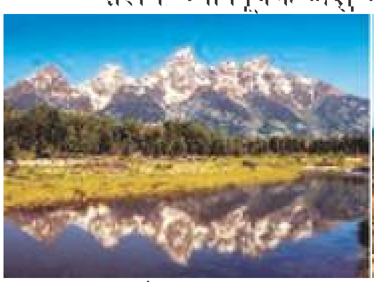
सभी संसाधन को हम एक ही श्रेणी में रख सकते हैं?

अंशु ने कहा- संसाधन मुख्यतः तीन प्रकार के होते हैं:-

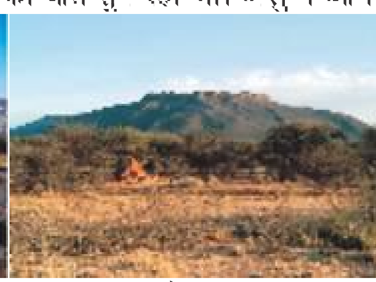
(1) प्राकृतिक संसाधन- प्रकृति में पाए जाने वाले सभी जीव जंतु, वस्तुएँ एवं पदार्थ प्राकृतिक संसाधन हैं। इस दृष्टि से भूमि, मिट्टी, जल, छोटे-बड़े जीव, वन, पवन, सूर्य का प्रकाश, समुद्री जल इत्यादि सभी प्राकृतिक संसाधन हैं। आवश्यकता एवं माँग के अनुसार इन संसाधनों को मानव अपने तकनीक एवं कौशल से उपयोग में लाता है। **भूमि** के अंतर्गत पर्वत, पठार, मैदान, मरूस्थल, दलदली भूमि सभी शामिल हैं। **मिट्टी** के अंतर्गत जलोढ़, लाल, काली एवं अन्य सभी प्रकार की मिट्टियाँ शामिल हैं। **जल** के अंतर्गत नदी, झील, तालाब, सागर एवं महासागर इत्यादि शामिल हैं। **वनस्पति** के अंतर्गत सभी प्रकार के घास, पेड़-पौधे एवं झाड़ियाँ शामिल हैं। इसी तरह **जैविक** संसाधन के अंतर्गत सूक्ष्म जीवाणु से लेकर बड़े-बड़े जीव-जंतु शामिल हैं। **खनिज** संसाधन के अंतर्गत विभिन्न प्रकार के खनिज पदार्थ जैसे लौह अयस्क, ताँबा, मैंगनीज, अभ्रक, कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस इत्यादि शामिल हैं।

> मानव के अंदर दिमागी क्षमता का विकास शिक्षा के स्तर से प्रभावित होता है। अतएव, राष्ट्र के विकास में उपयोगी योगदान देने के लिए मानव का शिक्षित होना जरूरी है।

सलमा ध्यानपूर्वक अंशु की बातें सुन रही थी। अंशु ने आगे कहा–



चित्र : 1.1
प्राकृतिक प्रदेश-पर्वत



चित्र : 1.2
प्राकृतिक प्रदेश-पठार

चित्र : 1.3
प्राकृतिक प्रदेश-मैदान

(2) मानव संसाधन- मानव एक ऐसा संसाधन है, जो संसाधनों का निर्माण एवं उपयोग दोनों करता है। मानव में संसाधनों के निर्माण एवं उपयोग की यह क्षमता उसके दिमागी एवं शारीरिक क्षमता तथा कौशल से विकसित होती है। जिस प्रदेश या देश की जनसंख्या में शारीरिक श्रम के बजाय तकनीकी उपकरणों का प्रयोग करने वाले लोग अधिक होते हैं वहाँ मानव निर्मित आधुनिक संसाधनों का अधिक उपयोग किया जाता है। अकुशल जनसंख्या वाले क्षेत्र इस दृष्टि से पिछड़े माने जाते हैं। अफ्रीका महादेश के कई देशों के पिछड़े होने का यही मुख्य कारण माना जाता है।

(3) मानवनिर्मित संसाधन- मानव अपने श्रम से कई प्रकार की वस्तुओं का निर्माण प्राकृतिक वस्तुओं के स्वरूप एवं गुण में परिवर्तन लाकर करता है। जैसे मकान, कार्यालय भवन,

पंचायत भवन, विद्यालय भवन, हवाई अड्डा, रेल सड़क इत्यादि मानवनिर्मित संसाधन के रूप में आते हैं।

चित्र : 1.4
भवन

चित्र : 1.5
सड़कें

चित्र : 1.6
सड़कपुल

प्राकृतिक संसाधनों का वर्गीकरण

अब बस जंगल के बीच से गुजर रही थी। चारों तरफ फैले हरे-भरे वृक्ष एवं झाड़ियाँ काफी आकर्षक लग रही थीं। बच्चों के आग्रह पर शिक्षक ने बस रुकवाया। गोविन्द, सलमा एवं अंशु एक साथ नीचे उतरे और घूमने लगे।

सलमा बोली– कितना सुंदर दृश्य है! चारों तरफ प्राकृतिक संसाधन है

गोविन्द बोला– प्रकृति में कई प्रकार के संसाधन पाए जाते हैं। इन प्राकृतिक संसाधनों को विभिन्न आधार पर कई उपवर्गों में बाँटा जा सकता है। ये आधार हैं–

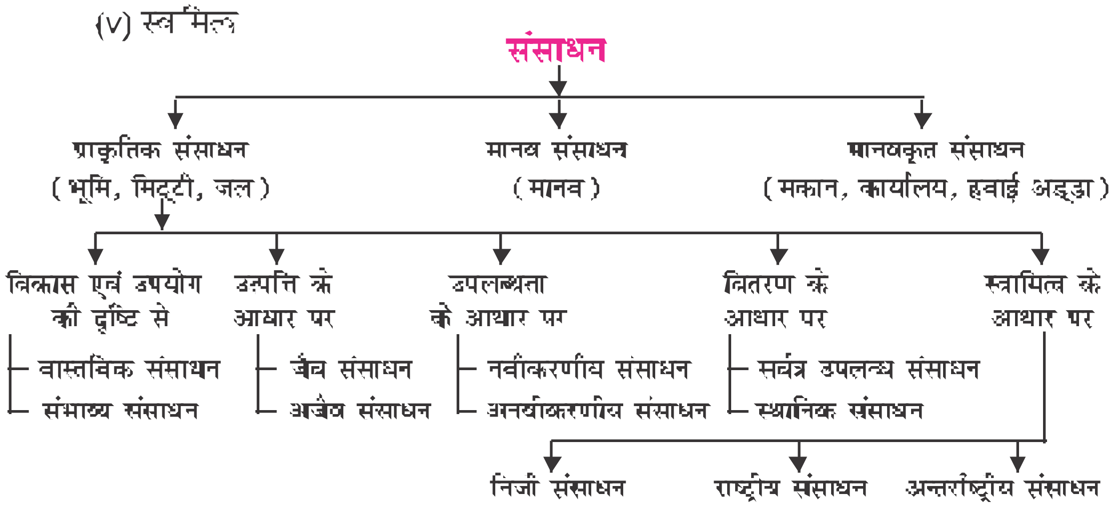
(i) विकास एवं उपयोग

(ii) उत्पत्ति

(iii) उपलब्धता

(iv) वितरण

(v) स्वामित्व



विकास एवं उपयोग

सलमा बोली– भईया मैं इसे समझ नहीं पाई।

गोविन्द ने कहा– विकास एवं उपयोग के आधार पर प्राकृतिक संसाधनों को वास्तविक एवं संभाव्य संसाधनों में बाँटा जा सकता है।

वास्तविक संसाधन उन संसाधनों को कहा जाता है जिनकी कुल मात्रा ज्ञात होती है तथा इन संसाधनों का उपलब्ध तकनीक की सहायता से वर्तमान समय में उपयोग किया जा रहा होता है। पश्चिम एशिया का पेट्रोलियम, आस्ट्रेलिया का सोना, झारखंड का अभ्रक, मध्य प्रदेश का मैंगनीज एवं राजस्थान का ताँबा इत्यादि इसके अच्छे उदाहरण हैं।

संभाव्य संसाधन उन संसाधनों को कहा जाता है जिनकी कुल मात्रा ज्ञात नहीं होती है तथा वर्तमान समय में इनका उपयोग भी नहीं किया जा रहा होता है। इन संसाधनों का उपयोग भविष्य में करने की संभावना होती है। केरल में मिलनेवाला थोरियम तथा लद्दाख में पाये जानेवाला यूरेनियम संभाव्य संसाधनों के उदाहरण हैं।

वर्षों पहले सूर्य की गर्मी, समुद्री लहरें, पवन तथा भूमि के अंदर व्याप्त ताप संभाव्य संसाधनों के उदाहरण थे परंतु आज भारत के लिए ये सभी वास्तविक संसाधन हैं।

सलमा बोली– क्या उत्पत्ति के आधार पर भी संसाधनों के भाग हैं?

गोविन्द बोला– हाँ, इस आधार पर संसाधनों को **जैव संसाधन** एवं **अजैव संसाधन** में बाँटा जा सकता है। जैव संसाधन के अंतर्गत सभी सजीव शामिल हैं। जैसे– पेड़ पौधे, वन, जीव-जंतु इत्यादि। जबकि सभी निर्जीव वस्तुएँ अजैव संसाधन हैं। उदाहरण के रूप में– खनिज, चट्टान, मिट्टी, भूमि, खेत, तालाब, नदी, झील इत्यादि आते हैं।

अंशु ने कहा– उपलब्धता के आधार पर भी कुछ प्राकृतिक संसाधनों को **नवीकरणीय संसाधन** तथा कुछ प्राकृतिक संसाधनों को **अनवीकरणीय संसाधनों** में वर्गीकृत किया जा सकता है। **नवीकरणीय संसाधन** वैसे प्राकृतिक संसाधनों को कहा जाता है, जिनकी पुनः पूर्ति प्राकृतिक रूप से होती रहती है। फलतः ये खत्म या समाप्त नहीं होते हैं। सूर्य की किरणें एवं पवन ऐसे ही नवीकरणीय संसाधन हैं।

जल एवं वन वैसे नवीकरणीय संसाधन हैं जिनके भंडार या पुनः पूर्ति में मानवीय हस्तक्षेप के कारण रुकावटें आती हैं। यदि इन संसाधनों के प्रति मानव हस्तक्षेप कम हो जाए तो वे स्वयं ही पुनः पूर्ति में लग जाएँगे।

अनवीकरणीय संसाधन वैसे संसाधन हैं जिनके भंडार सीमित हैं तथा एक बार उपयोग में आने के बाद इनकी पुनः पूर्ति में हजारों लाखों वर्ष लग जाते हैं। सभी प्रकार की खनिजें जैसे– लोहा, कोयला, पेट्रोलियम, अभ्रक इत्यादि अनवीकरणीय संसाधन के

उदाहरण हैं।

सीमा दोनों की बातें ध्यान से सुन रही थी। उसे जंगल घूमने के साथ-साथ मिल रही ये जानकारियाँ काफी रोचक लग रही थीं। उसने गोविन्द से पूछा- वितरण के आधार पर भी तो इसके कुछ प्रकार होंगे।

गोविन्द बोला– हाँ, वितरण की दृष्टि से प्रकृति में पाये जानेवाले संसाधन **सर्वत्र उपलब्ध** एवं **स्थानिक** प्रकार के होते हैं प्रकृति द्वारा कुछ ऐसे संसाधन प्रदान किए गये हैं जो सभी जगह पाये जाते हैं जिनमें मिट्टी एवं पवन प्रमुख हैं इन्हें सर्वत्र उपलब्ध या सर्वव्यापक संसाधन कहा जाता है। कुछ ऐसे भी संसाधन हैं जो निश्चित स्थानों पर ही पाये जाते हैं। इन्हें **स्थानीय संसाधन** कहा जाता है। कोडरमा में पाया जानेवाला अभ्रक, जादूगोड़ा में मिलनेवाला यूरेनियम, छोटानागपुर क्षेत्र में पाये जानेवाल कोयला इत्यादि इस दृष्टि से महत्वपूर्ण हैं।

अंशु ने बताया स्वामित्व के आधार पर प्राकृतिक संसाधनों को **निजी**, राष्ट्रीय एवं **अंतर्राष्ट्रीय संसाधनों** में बाँटा जाता है। जब कोई प्राकृतिक संसाधन जैसे भूमि, तालाब आदि किसी व्यक्ति के स्वामित्व में होता है तो इसे निजी संपत्ति कहा जाता है किसी राष्ट्र के अंदर पाए जानेवाले सभी प्रकार के संसाधन राष्ट्रीय संसाधन कहलाते हैं

समुद्र तट से दूर 19.2 किलोमीटर क्षेत्र के अंदर पाए जानेवाले संसाधनों को राष्ट्रीय संसाधन कहते हैं। 200 किलोमीटर तक के क्षेत्र को राष्ट्रीय संपत्ति मानी जाती है।

19.2 किलोमीटर से 200 किलोमीटर तक का क्षेत्र **अपवर्जक आर्थिक क्षेत्र** कहलाता है। 200 किलोमीटर से आगे स्थित क्षेत्र खुला महासागरीय क्षेत्र कहलाता है। जिसे अंतर्राष्ट्रीय संसाधन के तहत रखा जाता है। यहाँ उपलब्ध संसाधनों का उपयोग अंतर्राष्ट्रीय संस्थाओं की सहमति के बाद ही किया जाता है।

प्राकृतिक संसाधनों का वितरण एवं उपयोग

सलमा को ये जानकारियाँ नई एवं रोचक लग रही थीं। वह बड़े ध्यान से दोनों की बातें सुन रही थी उसके मन में नया प्रश्न उभरा क्या इन संसाधनों का वितरण सभी जगह समान है? क्या इन संसाधनों का उपयोग हम ठीक से कर पा रहे हैं? इन बातों को उसने अंशु से पूछा। अंशु ने बताया भूमि, मिट्टी, जल, जीव जंतु, वन, खनिज पदार्थ, सूर्य का प्रकाश, नदी, सागर, पवन इत्यादि सभी प्राकृतिक संसाधनों का वितरण इस पृथ्वी पर है। परंतु यह वितरण काफी असमान है जिसका प्रमुख कारण स्थलरूप में भिन्नता का पाया जाना है। जैसे कहीं पहाड़, कहीं पठार तो कहीं मैदान का विस्तार पाया जाता है। स्थलरूप के इस भिन्नता के कारण पहाड़ों एवं पठारों पर वन का वितरण अधिक

मिलता है। प्राकृतिक रूप से पठारी क्षेत्रों में खनिज पदार्थों की अधिकता मिलती है। मरूस्थलीय क्षेत्रों में बालू के ढेर मिलते हैं जबकि पर्वतीय एवं पठारी क्षेत्रों में नदियों एवं छोटी-छोटी सरिताओं के कारण जल की उपलब्धता बनी रहती है।

गोविन्द ने कहा- हाँ अंशु, तुम ठीक कह रहे हो। अक्षांशीय विस्तार, समुद्रतट से दूरी, समुद्र जल तल से ऊँचाई तथा स्थलरूप में भिन्नता के कारण सभी प्रकार के संसाधनों का वितरण इस पृथ्वी पर असमान रूप से पाया जाता है। उदाहरण के लिए विषुवत रेखीय क्षेत्र में सूर्य प्रकाश की सालों भर अधिकता होती है जबकि उत्तरी एवं दक्षिणी ध्रुवों की ओर जाने पर उनकी उपलब्धता क्रमश: घटती जाती है।

सलमा दोनों की बातें सुनने में मग्न थी। तभी अंशु बोला- सलमा जहाँ तक प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग का संबंध है यह तकनीक की उपलब्धता तथा आवश्यकता पर निर्भर करता है। विश्व के ऐसे कई क्षेत्र हैं जो प्राकृतिक संसाधनों में संपन्न हैं तथा कुछ क्षेत्र इन मामलों में अभावग्रस्त हैं। अफ्रीका महादेश के कई देश प्राकृतिक संसाधनों के मामले में काफी धनी हैं परंतु इसके विपरीत उनके पास इन संसाधनों के उपयोग की तकनीक उपलब्ध नहीं है। जिससे यहाँ संसाधनों का भरपूर उपयोग नहीं हो पाया है। दूसरी ओर, जिन महादेशों अथवा देशों के पास प्राकृतिक संसाधनों के उपयोग की तकनीक उपलब्ध है, वे इन संसाधनों का भरपूर उपयोग कर रहे हैं। दूसरे शब्दों में- शिक्षित एवं तकनीकी रूप से विकसित समाज वाले क्षेत्रों के इन संसाधनों का उपयोग अधिक हो रहा है जबकि अशिक्षित एवं विकासशील क्षेत्रों में इन संसाधनों का सीमित विकास एवं उपयोग हुआ है अथवा नहीं हो पाया है।

> **कार्यकलाप**
>
> अफ्रीका महादेश के कुछ प्रमुख देशों की स्थिति को एटलस से पता करें। वहाँ के प्राकृतिक संसाधनों/खनिज पदार्थों का भी पता करें।

प्राकृतिक संसाधन : संरक्षण की आवश्यकता

सलमा बोली - भैया, संसाधन तो हमारे लिए उपयोगी है फिर हमें तो इनके संरक्षण हेतु प्रयास करना चाहिए।

अंशु बोला - हाँ, क्यों नहीं। प्राकृतिक संसाधनों के बिना मानव जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती। परंतु इन संसाधनों के उपयोग की तकनीक एवं उनकी आवश्यकता का होना जरूरी है। मनुष्य ने अपनी आवश्यकता पूर्ति के लिए प्राकृतिक संसाधनों का अत्यधिक दोहन किया है। हमने इसका अविवेकपूर्ण इस्तेमाल तो किया ही है। इसे इस प्रकार प्रदूषित भी कर दिया है कि ये आज सीधे उपयोग के लायक नहीं रह गए हैं। यही नहीं, हमने कई प्राकृतिक संसाधनों का इतना अधिक खनन एवं उपयोग किया है कि इनके भंडार धीरे-धीरे समाप्ति की ओर हैं। भविष्य में इनके भंडार खत्म होने

की पूरी आशंका है। मानव के लिए इनका होना भविष्य में भी उतना ही जरूरी है जितना आज। पृथ्वी पर जीवन सतत चलता रहे इसके लिए यह जरूरी है कि हम इन अमूल्य प्राकृतिक संसाधनों का समुचित उपयोग सुनिश्चित कर इसे भविष्य के लिए संरक्षित करें।

सलमा बोली– हाँ भैया, हमें इनके उपयोग में सावधानी बरतनी ही होगी अन्यथा हम स्वयं अपने लिए बड़ा खतरा पैदा कर लेंगे।

तभी शिक्षक महेन्द्र की आवाज सुनाई पड़ी–चलो बच्चो, सभी लोग बस में बैठ जाओ। अब हमारी गाड़ी आगे बढ़ेगी। सभी बच्चे बस में सवार हो गये। बस आगे बढ़ गयी। सलमा इस बात से बहुत खुश थी कि आज उसने कई नई बातों की जानकारी हासिल की।

अभ्यास के प्रश्न

बहुवैकल्पिक प्रश्न

सही विकल्प को चुनें ।

1. इनमें से कौन एक प्राकृतिक संसाधन है ?

   (क) पंचायत भवन (ख) विद्यालय

   (ग) भूमि (घ) हवाई अड्डा

2. इनमें कौन प्राकृतिक संसाधन नहीं है?

   (क) सूर्य (ख) मिट्टी

   (ग) जल (घ) हवाई जहाज

3. केरल में पाया जानेवाला थोरियम किस प्रकार के संसाधन का उदाहरण है?

   (क) निजी (ख) नवीकरणीय

   (ग) संभाव्य (घ) जैव संसाधन

4. संसाधन निर्माण के लिए क्या आवश्यक है ?

   (क) तकनीक (ख) आवश्यकता

   (ग) ज्ञान (घ) उपर्युक्त सभी

II. खाली स्थान को उपयुक्त शब्दों से पूरा करें।

1. .... संसाधन क्षेत्र के विकास के लिए आधार का काम करते हैं।

2. राजस्थान में पाया जानेवाला ताँबा.......संसाधन का उदाहरण है।

3. .... एवं शारीरिक क्षमता मानव को संसाधन बनाने के लिए आवश्यक है।

III. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें। (अधिकतम 50 शब्दों में)

1. संसाधन की परिभाषा दें।

2. संसाधन के वर्गीकरण के प्रमुख आधार कौन–कौन से हैं?

3. प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण क्यों जरूरी है ?

4. नवीकरणीय संसाधन किसे कहा जाता है? उदाहरण के साथ लिखें।

5. प्राकृतिक संसाधनों के वितरण में असमानता के प्रमुख कारणों को लिखें।

IV. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें। (अधिकतम 200 शब्दों में)

1. प्राकृतिक संसाधन का वर्गीकरण उपयुक्त उदाहरण के साथ प्रस्तुत करें।

2. ''संसाधन बनाए जाते हैं।'' उपयुक्त उदाहरणों के साथ स्पष्ट करें

3. संसाधन संरक्षण की आवश्यकता पर प्रकाश डालें।

4.संसाधनों के अत्यधिक दोहन से मानव ने संकट पैदा कर दिया है। इस कथन से आप कहाँ तक सहमत हैं?

क्रियाकलाप

अपने क्षेत्र के आस पास मिलने वाले विभिन्न संसाधनों का वर्गीकरण कर एक सूची तैयार कीजिए।

❑❑❑

इकाई–1 (क)

भूमि, मृदा एवं जल संसाधन

भूमि :

मधु और रवि को दादाजी के साथ खेत पर घूमने में बड़ा मजा आ रहा था। चारों ओर धान के पौधे लहलहा रहे थे। हरियाली ही हरियाली नज़र आ रही थी। तभी मधु दादाजी से पूछ बैठी क्या सभी जगह भूमि ऐसी ही है ? भूमि नहीं होती तो ?

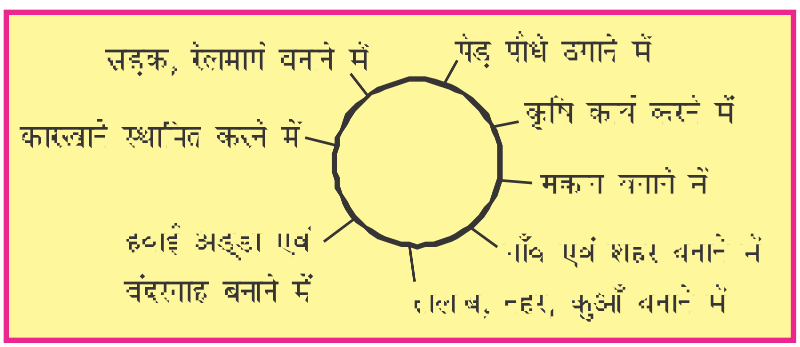
दादाजी ने कहा भूमि एक महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन है। मानव इसपर निवास करता है। अपनी आवश्यकता की अधिकतर वस्तुएँ भी वह इसी से प्राप्त करता है। पृथ्वी के कुल क्षेत्रफल के 29% भाग पर भूमि (स्थल) का विस्तार है। यह पहाड़ों, पठारों, मैदानों, दलदलों, मरूस्थलीय, हिमाच्छादित एवं वनाच्छादित रूपों में पाई जाती है। मधु ने टोकते हुए कहा–दादाजी, तब तो भूमि के विविध रूप देखने को मिलते हैं।

दादाजी ने कहा–हाँ, भूमि के ये विविध रूप मानव-बसाव को एक समान रूप से आकर्षित नहीं कर पाते हैं। चूँकि मैदानी भाग में जीवन जीना आसान है, सभी सुविधायें आसानी से उपलब्ध होती हैं। अतएव, मैदानी क्षेत्रों में सघन जनसंख्या पाई जाती है।

भूमि का उपयोग :

दादाजी ने पूछा मधु तुम बताओ तो भूमि के क्या क्या उपयोग हैं ?

मधु ने कुछ देर सोचकर कहा भूमि का उपयोग हम भिन्न-भिन्न कामों में करते हैं। भूमि पर कृषि कार्य होता है। इसी पर पेड़ पौधे, उगते हैं। मकान, गाँव, शहर, तालाब, नहर, कुआँ, चापाकल, सड़कमार्ग, रेलमार्ग, पाइपलाईन मार्ग, कारखाना, विभिन्न खेलों के मैदान एवं स्टेडियम इत्यादि भूमि पर ही बने होते हैं।



भूमि के विविध उपयोग

मुझे तो लगता है जब जैसी जरूरत तब मानव भूमि का वैसा उपयोग (अपने विवेक के अनुसार) करता है।

भूमि उपयोग में अंतर :

रवि ने पूछा–दादाजी, हम सभी जगह भूमि का एक तरह से उपयोग क्यों नहीं करते ?

दादाजी ने कहा बिल्कुल ठीक भूमि का उपयोग सभी जगह एक समान नहीं है । इसमें अंतर का मुख्य कारण समय एवं क्षेत्र के अनुसार मानवीय जरूरतों में बदलाव का आना है । इसी कारण कभी वन क्षेत्र को साफ करके अधिवासीय क्षेत्र (निवास करने योग्य) या कृषि क्षेत्र के रूप में विकसित किया जाता है तो कभी कृषि क्षेत्र को अधिवासीय क्षेत्र के रूप में विकसित किया जाता है । कृषि योग्य भूमि पर कारखाने भी लगाये जाते हैं। कभी कभी तो अधिवासीय क्षेत्रों की जगह पर सड़क या रेलमार्ग भी विकसित किए जाते हैं ।

रवि ने पूछा दादाजी, क्या एक समान भूमि होने के बावजूद भी एक प्रदेश से दूसरे प्रदेश में भूमि के उपयोग में अंतर पाया जाता है ?

दादाजी ने कहा हाँ । विश्व के कई स्थानों में फैली घास भूमियों में खेती की जाती है । प्रेयरी प्रदेश में गेहूँ की खेती की जाती है तो भूमध्यसागरीय प्रदेश की भूमि पर रसदार फलों की खेती की जाती है । इसी तरह मैदानी भागों में कृषि कार्य की अधिकता देखी जाती है, तो पठारी भागों की भूमि जो कृषि कार्य के लिए उतनी अनुकूल नहीं है, वहाँ कृषि कार्यों के अतिरिक्त उद्योगों की स्थापना को प्रमुखता दी जाती है ।

भूमि उपयोग को प्रभावित करने वाले कारक :

रवि ने पूछा–दादाजी, भूमि का उपयोग किन-किन कारकों से प्रभावित होता है ?

दादाजी ने कहा देखो, भूमि का उपयोग दो प्रमुख कारकों द्वारा प्रभावित होता है (i) प्राकृतिक कारक एवं (ii) मानवीय कारक ।

प्राकृतिक कारक

रवि बोला प्राकृतिक कारक का क्या मतलब ?

दादाजी ने कहा–स्थल रूप में भिन्नता, मृदा की विशेषता, खनिजों की उपस्थिति, जलवायु एवं जल संबंधी विशेषताएँ इत्यादि जैसे प्राकृतिक कारक भूमि के उपयोग में परिवर्तन ला देते हैं । कठोर भूमि के कारण पठारी क्षेत्रों में कारखाने प्रमुखता से लगाए जाते हैं जबकि मैदानी भूमि में फसलों की खेती की जाती है । पठारी क्षेत्रों में भी जहाँ खनिज पाए जाते हैं वहाँ खनन कार्य किए जाते हैं मॉनसूनी जलवायु क्षेत्रों में धान की खेती की जाती है तो शीतोष्ण जलवायु क्षेत्रों में गेहूँ की खेती की जाती है ।

मधु ने कहा–और मानवीय कारक ?

दादाजी ने कहा तकनीकी ज्ञान में वृद्धि, जनसंख्या वृद्धि, श्रमिकों की उपलब्धता तथा मानवीय आवश्यकताओं में अंतर इत्यादि भूमि के उपयोग में परिवर्तन ला देते हैं। जनसंख्या वृद्धि के कारण भूमि उपयोग में अंतर आता है। शहरों के पास भवनों के निर्माण हेतु भूमि की मांग बढ़ी है, परंतु भूमि की मात्रा सीमित है। इस समस्या से निबटने की तरकीब भारतीय वैज्ञानिकों एवं शहर नियोजकों ने भी ढूँढ़ ली है। हाँ दादाजी (मधु ने कहा), हमारे गाँव की खाली पड़ी बंजर जमीन पर पंचायत भवन बनाया गया है। यह भी तो बदलते भूमि उपयोग का उदाहरण हुआ ना।

दादाजी ने कहा – हाँ, बिल्कुल ठीक समझे।

जानकारी

मुंबई के निकट की दलदली भूमि को सुखाकर ठोस भूमि में बदला गया तथा वहाँ नवी मुंबई शहर का विकास किया गया है।

राजस्थान के गंगानगर क्षेत्र में सिंचाई सुविधा उपलब्ध कराकर खेती की जाने लगी है जिससे यह क्षेत्र भारत के प्रमुख कृषि क्षेत्रों में गिना जाने लगा है।

चित्र 1.7 दलदली भूमि पर विकसित नवी मुंबई शहर

भूमि उपयोग प्रारूप :

कार्यकलाप–

आस-पास के दो गाँवों की भूमि उपयोग संबंधी आँकड़ों को इकट्ठा कीजिए तथा उसका विश्लेषण कीजिए।

दादाजी ने कहा रवि, भूमि उपयोग का अर्थ कुल उपलब्ध भूमि का विविध कार्यों में होने वाले उपयोग के आँकड़ों से है। इससे संबंधित आँकड़े हमेशा बदलते रहते हैं। मतलब यह कि विभिन्न देशों के मध्य इसका प्रारूप एक जैसा नहीं मिलता है। कहीं वन क्षेत्र अधिक मिलता है, तो कहीं शुद्ध बोई गई भूमि का क्षेत्र, तो कहीं बंजर भूमि का क्षेत्र अधिक मिलता है। हमारे देश में भूमि उपयोग प्रारूप संबंधी आँकड़े या रिकार्ड भू राजस्व विभाग रखता है।

भूमि उपयोग वर्ग– दादाजी ने आगे बताया मधु, भूमि उपयोग के वर्ग निश्चित हैं। ये वर्ग हैं

1. **वन क्षेत्र की भूमि**
2. **कृषि कार्य के लिए अनुपलब्ध भूमि**

   (क) बंजर एवं व्यर्थ भूमि (ख) सड़क, मकान, उद्योगों में लगी भूमि

3. परती भूमि

(क) चालू परती भूमि (जिस भूमि पर एक वर्ष या उससे कम समय से कृषि नहीं की गई हो)

(ख) अन्य परती भूमि (जिस भूमि पर एक वर्ष से अधिक तथा पाँच वर्ष से कम समय से कृषि नहीं की गई हो।)

4. अन्य कृषि अयोग्य भूमि

(क) स्थायी चारागाह की भूमि

(ख) कृषि योग्य बंजर भूमि (जिस भूमि पर पाँच वर्ष से अधिक समय से खेती नहीं की गई हो।)

5. शुद्ध बोई गई भूमि

भूमि संरक्षण की आवश्यकता

रवि ने दादाजी से कहा इस प्रकार तो बढ़ते उपयोग के कारण भूमि पर बहुत दबाव बढ़ रहा है।

दादाजी बोले बिल्कुल सही। तेजी से बढ़ती जनसंख्या के पोषण एवं आवास संबंधी आवश्यकताओं को पूरा करने के कारण वन एवं कृषि क्षेत्र घटते जा रहे हैं। फसलों के उत्पादन को बढ़ाने के लिए रासायनिक उर्वरकों का भी काफी अधिक उपयोग हुआ है। अति सिंचन एवं पशुचारण की क्रियायें भी हुई हैं। जलजमाव से मिट्टी में लवणता एवं क्षारीयता का गुण भी बढ़ा है। इन सभी कारणों से भूमि के स्वाभाविक गुणों में ह्रास आ रहा है, जिसे '**भूमि का निम्नीकरण**' कहा जाता है। भूमि के अवैज्ञानिक एवं अनियोजित उपयोग के कारण मरुभूमि का प्रसार, भूमि कटाव एवं भूमि के बंजर होने जैसी समस्याएँ बढ़ती जा रही हैं।

मधु ने कहा–तब तो भूमि को संरक्षित किया जाना बहुत जरूरी है। इसके लिए क्या-क्या करना होगा ?

दादाजी बोले–इसके लिए हमें छोटे-छोटे कुछ उपाय या काम करने होंगे। जैसे–

- भूमि का उपयोग नियोजित तरीके से हो,
- भूमि पर वन क्षेत्र को बढ़ाया जाय,
- जैविक कृषि पर बल दिया जाय,
- मरुभूमि के सीमांत पर झाड़ियाँ लगाई जायें,
- भूस्खलन रोकने के लिए पर्वतीय ढलानों पर वृक्षारोपण हो एवं प्रतिरोधी दीवारें बनाई जायें,

- तटवर्ती क्षेत्रों में वृक्षारोपण को बढ़ावा दिया जाए इत्यादि

इन कार्यों के द्वारा हम भूमि को संरक्षित कर सकते हैं तथा इस संसाधन का बेहतर ढंग से लम्बे समय तक उपयोग कर सकते हैं।

रवि बोला दादाजी देखिए, खेत में कितनी तेजी से पानी आ रहा है। इससे तो हमारे खेत की मिट्टी भी कटेगी, फसलों को भी नुकसान होगा। दादाजी ने कहा हाँ, चलो हम मिलकर इसे मिट्टी से भर दें ताकि जल का खेत में जाना बंद हो जाए। सब मिट्टी के कटाव को रोकने में लग गए। जिससे खेत में जल भराव न हो।

मृदा (मिट्टी)

मृदा संसाधन

मिट्टी को ही मृदा संसाधन कहा जाता है।

रीना, सुरेश, सलमा और सुखविन्दर एक साथ मिट्टी से खेल रहे थे। रीना मिट्टी से गाड़ी बना रही थी तो सुरेश मिट्टी की गोलियाँ। सभी अपने अपने कामों में व्यस्त एवं खुश थे। अचानक सुखविन्दर बोला इतनी मिट्टी आई कहाँ से ? क्या मिट्टी के बिना भी चीजें उग पातीं ?

रीना बोली देखो न, पृथ्वी पर जितने भी पेड़ पौधे, घास एवं झाड़ियाँ पाई जाती हैं, उनमें से अधिकांश मिट्टी में ही तो उगते हैं।

ह्यूमस
मृदा में पेड़-पौधों, जीवों एवं अन्य सड़े-गले पदार्थों के अवशेषों को 'ह्यूमस' कहा जाता है।

सुरेश बोला मेरी दीदी बता रही थी कि पौधे अपना भोजन एवं आवश्यक पोषक तत्व मिट्टी से ही प्राप्त करते हैं। मृदा पृथ्वी के सबसे ऊपर (भूपटल के ऊपर) पायी जाती है। इस सतह में पेड़ पौधों की वृद्धि के लिए सभी जरूरी खनिज तत्व, पोषक तत्व एवं चट्टानों के कण मौजूद होते हैं। पोषक तत्वों के रूप में मृदा में ह्यूमस, वायु, जल एवं सूक्ष्म जीवाणु उपस्थित रहते हैं।

मृदा का उपयोग

सलमा बोली—रीना तुम बताओ तो मृदा के क्या-क्या उपयोग हैं ?

रीना सोच में पड़ गई और कुछ देर बाद बोली—

1. फसलों की खेती करने में।
2. पेड़-पौधों, घास, झाड़ियों को उगाने में।
3. गृह निर्माण में।
4. मूर्तियाँ बनाने में।

5. ईंट, खिलौने, गमला, घड़ा, सुराही, खपड़ा इत्यादि बनाने में ।

सुखविन्दर बोल उठा अब मैं बताऊँगा ?

मिट्टी के गिलास, दीया, कलश इत्यादि बनाने में तथा मेंड़, बाँध, तटबंध, कच्ची सड़क इत्यादि के निर्माण में भी तो मिट्टी का उपयोग होता है ।

मृदा निर्माण

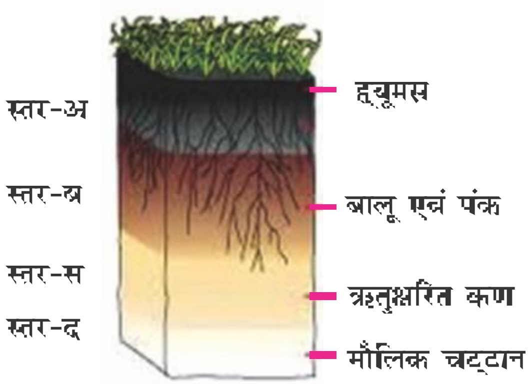
सुरेश ने कहा आखिर इतनी मिट्टी बनती कैसे है ?

> **कार्यकलाप**
>
> आस पास में मिट्टी का क्या क्या उपयोग होता है, सूची बनाइए ।

सलमा बोली किसी स्थान की मृदा के निर्माण में वहाँ उपस्थित मौलिक चट्टान, क्षेत्र की जलवायु, वनस्पति, सूक्ष्म जीवाणु, क्षेत्र की ऊँचाई, ढाल तथा समय का योगदान होता है । मृदा निर्माण प्रक्रिया में सबसे पहले मौलिक चट्टानें टूटती हैं । टूटे हुए कणों के और महीन होने की प्रक्रिया अनवरत चलती रहती है हजारों लाखों वर्षों बाद वह चट्टानी टुकड़ा भौतिक, रासायनिक एवं जैविक ऋतुक्षरण से महीन कणों में बदल जाता है, जो 'मृदा' कहलाता है । सामान्यत: एक सेंटीमीटर मोटी सतह वाली मृदा के निर्माण में सैकड़ों हजारों वर्ष लग जाते हैं ।

रीना बोली बाप रे, मिट्टी बनने की इतनी लम्बी प्रक्रिया है, मैं तो सोचती थी कि मिट्टी अपने आप बन जाती है ।

> **जैविक एवं रासायनिक ऋतुक्षरण**–पेड़-पौधों, जीव-जन्तुओं, रासायनिक क्रियाओं तथा जल की प्रतिक्रिया से चट्टानों का टूटना एवं गलना रासायनिक ऋतुक्षरण कहलाता है ।
>
> **भौतिक ऋतुक्षरण** तापमान में उतार चढ़ाव, तुषार क्रिया तथा चट्टानी परतों के फैलने सिकुड़ने से चट्टानों का टूटना '**भौतिक ऋतुक्षरण**' कहलाता है



चित्र 1.8 : मिट्टी के विभिन्न स्तर

सुखविन्दर ने कहा मृदा निर्माण की प्रक्रिया काफी लंबी अवधि में पूरी होती है। इस दौरान मृदा के तीन स्तर तैयार हो जाते हैं। इन्हें ऊपर से नीचे की ओर क्रमश: 'अ' स्तर, 'ब' स्तर, एवं 'स' स्तर कहा जाता है। ऊपरी स्तर 'अ' में ह्यूमस की अधिकता होती है। 'ब' स्तर में बालू एवं पंक की प्रधानता होती है। 'स' स्तर में ऋतुक्षरण से प्राप्त चट्टानी कण मिला करते हैं। जबकि सबसे निचले स्तर में मूल चट्टानें होती हैं। इसे स्तर 'द' भी कहा गया है।

मृदा के प्रकार

मीरा ने पूछा—क्या सभी जगह की मिट्टी एक ही प्रकार की होती है?

सलमा ने कहा मैं बताती हूँ। मृदा निर्माण के कारकों में स्थानीय भिन्नता के कारण सभी जगह एक तरह की मृदा नहीं पाई जाती है। मृदा वर्गीकरण के कई आधार हैं :

1. **उर्वरता**—इस आधार पर मृदा को **उर्वर** और **अनुर्वर** (बंजर) दो भागों में बाँटा जाता है। उर्वर मृदा उपजाऊ होती है जबकि अनुर्वर मृदा में उपजाऊपन कम होता है। नदी घाटी क्षेत्रों की मृदा उर्वर तथा पहाड़ी एवं मरूस्थलीय क्षेत्रों की मृदा अनुर्वर होती है।

2. **गठन या संरचना** इसके आधार पर मृदा को **बलुई** मृदा, **चिकनी मृदा** एवं **दोमट मृदा** में बाँटा जाता है। बलुई मृदा में बालू और क्ले दोनों होता है परंतु इसमें बालू का अंश अधिक होता है। चिकनी मृदा में क्ले की अधिकता होती है जबकि दोमट मृदा में बालू और क्ले का मिश्रण लगभग समान अनुपात में होता है।

3. **रंग के आधार पर** इस आधार पर मिट्टी को **लाल मृदा, काली मृदा, भूरी मृदा, बादामी मृदा** में बाँटा जाता है।

> **कार्यकलाप**
> गठन के आधार पर अपने गाँव की मृदा की प्रकृति ज्ञात कीजिए।
> क्या आपके गाँव के मिट्टी की जाँच हुई है? पता करें।

मृदा के प्रकार

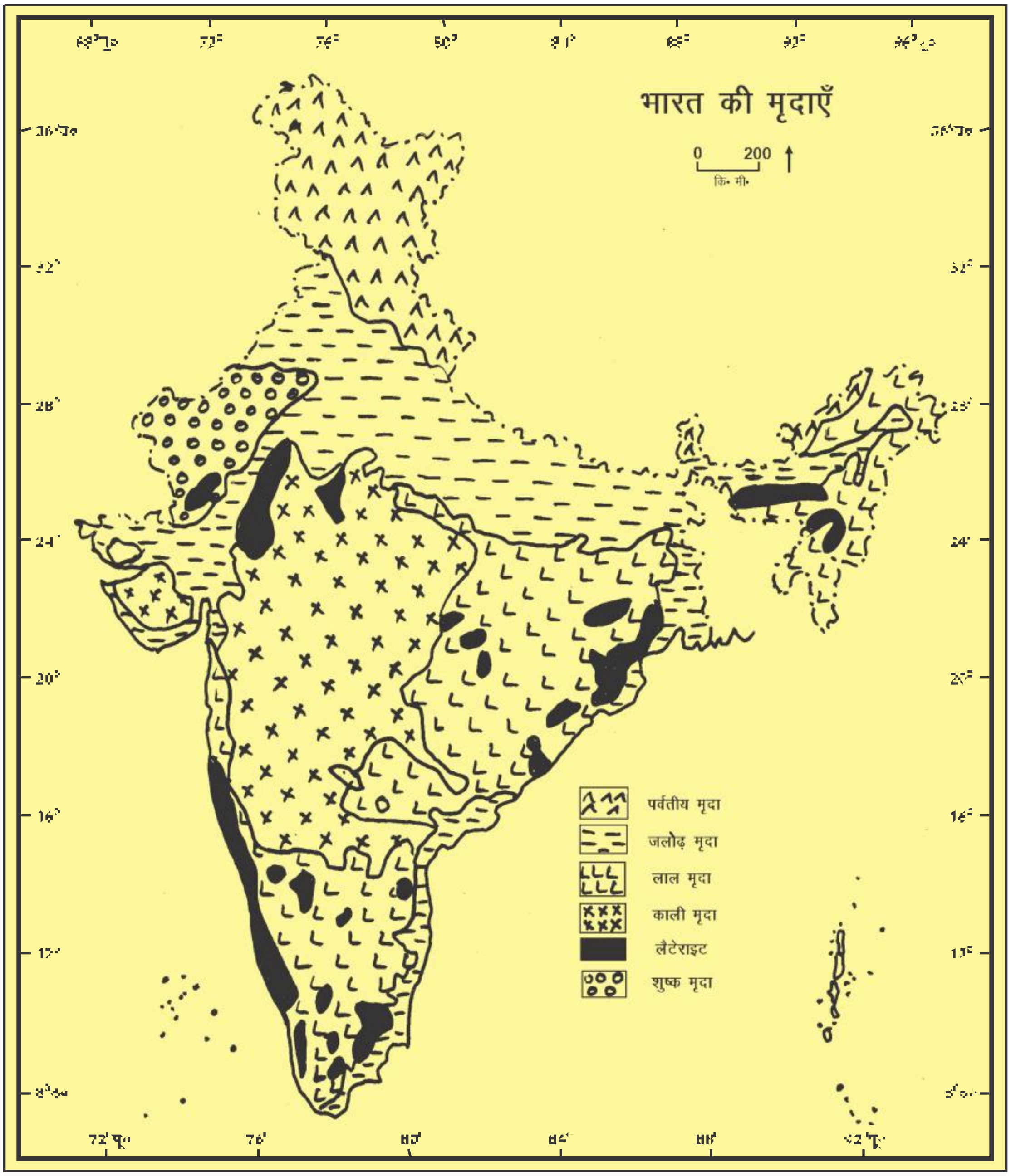
उर्वरता के आधार पर
1. उर्वर
2. अनुर्वर (बंजर)

गठन या संरचना के आधार पर
1. बलुई
2. चिकनी
3. दोमट
4. बादामी

रंग के आधार पर
1. लाल
2. काली
3. भूरी

भारत में मृदा

सुखविन्दर ने कहा हमारा देश भारत तो बहुत विशाल है। फिर तो सभी मृदा यहाँ पाई जाती होंगी ?



चित्र 1.9 : भारत में मृदा का वितरण

सुरेश ने कहा भारत में जलोढ़ मृदा, काली मृदा, लाल मृदा, पीली मृदा, लैटेराइट मृदा, मरूस्थलीय मृदा एवं पर्वतीय मृदा पाई जाती है। जलोढ़ मृदा देश की सभी नदी घाटियों में पाई जाती है। उत्तर भारत का विशाल मैदान पूर्णतः जलोढ़ निर्मित है। नवीन जलोढ़ को **खादर** एवं पुराने जलोढ़ को **बाँगर** कहा जाता है। जलोढ़ मृदा चावल, गेहूँ, मक्का, गन्ना एवं दलहन फसलों के उत्पादन के लिए उपयुक्त है। काली मृदा एलुमिनियम एवं लौह यौगिक की उपस्थिति के कारण काली होती है। यह मृदा कपास की खेती के लिए सर्वाधिक उपयुक्त है। महाराष्ट्र, गुजरात, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश तथा तमिलनाडु राज्यों में यह मृदा अधिक पाई जाती है। लाल एवं पीली मृदा प्रायद्वीपीय पठार के पूर्वी एवं दक्षिणी हिस्से में पाई जाती है। लोहे के अंश के कारण इस मृदा का रंग लाल होता है। जल में मिलने के बाद यह मृदा पीली रंग की हो जाती है। ज्वार-बाजरा, मक्का, मूंगफली, तंबाकू और फलों के उत्पादन के लिए उपयुक्त यह मृदा उड़ीसा, झारखंड एवं मेघालय में पाया जाता है। लैटेराइट मृदा का निर्माण निक्षालन की प्रक्रिया से होता है। यह मृदा केरल, कर्नाटक, तमिलनाडु राज्यों में मिलती है। मरूस्थलीय मृदा हल्के भूरे रंग की होती है जो राजस्थान, सौराष्ट्र, कच्छ, पश्चिमी हरियाणा एवं दक्षिणी पंजाब में पाई जाती है। पर्वतीय मृदा पर्वतीय क्षेत्रों पर पाई जाती है।

मृदा अपरदन एवं संरक्षण

मीरा बोली—मिट्टी के निर्माण में हजारों लाखों वर्ष लगते हैं लेकिन नदियों का पानी अपने साथ काफी मात्रा में मिट्टी बहाकर ले जाती है। इस तरह तो धीरे-धीरे सारी मृदा कट कर समुद्र में चली जाएगी

सलमा बोली—पेड़, पौधे, झाड़ियाँ एवं घासों की जड़ें मृदा को पकड़कर रखती हैं। जिससे मृदा का अपरदन नहीं होता है। लेकिन पेड़-पौधों आदि के जड़ सहित कटने से वहाँ की मृदा ढीली पड़ जाती है, जिससे आसानी से अपरदन हो जाता है। मृदा अपरदन की दर को प्रभावित करने में जलवायु, वनस्पति विस्तार, स्थलरूप, भूमि की ढाल एवं मानवीय क्रियाएँ मुख्य हैं।

सुरेश ने कहा—बिल्कुल ठीक। वनों की कटाई, पशुचारण, आकस्मिक तेज वर्षा, तेज पवनें, अवैज्ञानिक कृषि पद्धति तथा बाढ़ के प्रभाव से मृदा का अपरदन ज्यादा होता है। तेज पवनें या पानी के बहाव से मैदानी या चौरस क्षेत्रों में **सतही अपरदन** होता है। जबकि उबड़-खाबड़ क्षेत्रों में **क्षुद्रनालिका व अवनालिका** अपरदन होता है।

मृदा अपरदन
प्राकृतिक या मानवीय कारणों से मृदा की परतों का विस्थापन (बह/उड़ कर एक स्थान से दूसरे स्थान पर चले जाना) मृदा अपरदन कहलाता है।

मृदा अपरदन के कारण मृदा के मौलिक गुणों एवं उर्वरता में कमी आने लगती है। इसका असर फसलों, फलों एवं साग-सब्जियों के उत्पादन पर

पड़ता है । इसलिए मृदा संरक्षण के उपायों को अपनाना जरूरी है । मृदा संरक्षण के लिए हमें निम्न उपाय करने पड़ेंगे–

1. पर्वतीय क्षेत्रों में समोच्चरेखी खेती करना
2. पर्वतीय ढलानों पर वृक्षारोपण करना ।
3. बंजर भूमि पर घास लगाना ।
4. फसल चक्र तकनीक को अपनाना ।
5. खेती की वैज्ञानिक तकनीक को अपनाना ।
6. जैविक खाद का प्रयोग करना ।

सुखविन्दर बोल उठा चलो, हम अपने मिट्टी के खिलौने को सूखने दें। लेकिन आगे से हम ध्यान रखेंगे कि मृदा एक महत्वपूर्ण संसाधन है, जिसका हमें संरक्षण करना है।

जल संसाधन

गर्मी की छुट्टी में सीमा और रवि अपनी नानी के घर गये । नानी घर नदी के किनारे था । दूर दूर तक फैले रेत में कूदना उन्हें बड़ा अच्छा लगता था । सीमा ने रवि से कहा भईया, देखो न बरसात में कितना पानी इस नदी में नजर आता है परंतु गरमी में तो कहीं पानी नज़र ही नहीं आता ?

रवि ने बताया देखो सीमा, जल प्रकृति की अमूल्य देन है । क्या तुम्हें मालूम है कि जल कैसे बनता है ?

विभिन्न महासागरों में जल की मात्रा	
प्रशांत महासागर	49.9%
अटलांटिक महासागर	25.7%
हिंद महासागर	20.5%
आर्कटिक महासागर	3.9%

सीमा ने कहा नहीं भैया, आप ही बताइए ।

रवि बोला वैज्ञानिक दृष्टि से हाइड्रोजन के दो अणु और ऑक्सीजन के एक अणु मिलकर जल का निर्माण करते हैं । यह जल तरल, गैस एवं ठोस तीनों ही अवस्थाओं में पाया जाता है । पृथ्वी के अलावा किसी भी ग्रह पर अभी तक जल नहीं मिला है । इस जल का पृथ्वी पर सबसे बड़ा भंडार महासागरों में है। जिसमें प्रशांत महासागर (49.9%), अटलांटिक महासागर (25.7%), हिंद महासागर (20.5%) तथा आर्कटिक महासागर (3.9%) शामिल है । इन महासागरों का पानी नमकीन या खारा होता है, जो सामान्य उपयोग के लायक नहीं हैं । स्थलीय भाग पर पाए जाने वाले मीठे जल का ही हम सभी अपने दैनिक जीवन में उपयोग करते हैं । ये जल नदी, झील, तालाब एवं भूमिगत हिस्सों में होते हैं

जल का उपयोग

रवि ने सीमा से पूछा सीमा, बताओ तो जल के क्या क्या उपयोग हैं ?

सीमा बोली हम पानी का उपयोग पीने के लिए, कपड़ा धोने, शौच निपटाने, भोजन बनाने एवं बागबानी तथा खेती के कार्यों में करते हैं इसके अतिरिक्त विभिन्न व्यावसायिक प्रतिष्ठानों तथा निर्माण कार्यों में भी पानी का उपयोग होता है।

रवि ने कहा इसके अलावा व्यावसायिक दृष्टि से कुछ ऐसे उद्योग हैं जो जल पर ही निर्भर हैं। जैसे रसायन उद्योग एवं बोतल बंद मिनरल वाटर उद्योग। आग को बुझाने के लिए भी जल का उपयोग किया जाता है। इसके अतिरिक्त महासागरीय जल का उपयोग जलचक्र से संबंधित है। समुद्र मार्ग के द्वारा अंतर्राष्ट्रीय व्यापार भी होता है।

जल चक्र–यह एक ऐसा चक्र है जिसमें महासागरों का जल वाष्पीकृत होकर वायुमंडल में जाता है। वहाँ बादल का निर्माण कर यह वर्षा जल के रूप में धरती पर आ जाता है। यह जल बहकर पुनः महासागरों में चला जाता है और फिर से वाष्पण और बादल निर्माण तथा वर्षा की क्रिया होती रहती है।

चित्र : 1.10

जल का वितरण

सीमा ने कहा–पृथ्वी पर क्या सभी जगह बराबर जल है ?

जल का वितरण	
महासागर	97.3%
बर्फीला क्षेत्र	02.0%
भूमिगत क्षेत्र	00.68%
अलवणीय झील	00.009%
स्थलीय समुद्र एवं झील	00.009%
वायुमंडल	00.0019%
नदियाँ	00.0001%
कुल	100.000%

रवि बोला नहीं, यह बात नहीं है। पृथ्वी पर उपलब्ध जल के कुल आयतन का 97% हिस्सा महासागरों में पाया जाता है। 2% जल बर्फ के चादरों के रूप में पाया जाता है। मात्र 1% जल नदियों, झीलों, तालाबों एवं भूमि के नीचे है जो हमारे पीने के काम आता है। पृथ्वी पर जल की अधिकता के कारण ही इसे **'जलीय ग्रह'** कहा जाता है। इस पृथ्वी के उत्तरी गोलार्द्ध में स्थल तथा दक्षिणी गोलार्द्ध में जल की अधिकता है

भारत में जल संसाधन का वितरण काफी असमान है। भारत में विश्व की लगभग 16% जनसंख्या निवास करती है। जिसके लिए विश्व का लगभग 4% स्वच्छ जल ही उपलब्ध है। हमारे देश में नदियों का जाल है। इसमें ब्रह्मपुत्र नदी का वार्षिक जल प्रवाह सर्वाधिक है।

जल संकट

सीमा बोली– भैया, लेकिन मैं तो देखती हूँ कि लोगों को पीने के लिए दूर–दूर से जल ढोकर लाना पड़ता है । क्या जल की कमी है ?

रवि ने कहा–हाँ, लेकिन जल एक नवीकरणीय संसाधन है । इसका नवीकरण जलचक्र द्वारा स्वतः प्रकृति में होता रहता है । पृथ्वी पर जल का विशाल भंडार होते हुए भी पीने लायक जल मात्र 1% से भी कम है । इसका वितरण तो असमान है ही जल प्रदूषण भी तेजी से हो रहा है । भूगर्भीय जल स्तर भी कम होता जा रहा है । इसलिए जल धीरे-धीरे दुर्लभ होता जा रहा है । विश्व जनसंख्या की वृद्धि दर से पानी की जरूरत में दुगुनी वृद्धि आयी है । विशेषज्ञों का अनुमान है कि भविष्य में विश्व के अधिकांश देश जलाभाव से ग्रसित होंगे ।

जल की कमी के कारण

सीमा ने पूछा–भैया, आखिर जल की कमी का कारण क्या सिर्फ जनसंख्या का बढ़ना ही है ?

रवि बोला–नहीं, यह तो सिर्फ एक कारण है । इसके अतिरिक्त जल का अति दोहन, जल का दुरूपयोग, जल का असमान वितरण, जल का प्रदूषित होना, शहरों में बहुमंजिल ईमारतों का अंधाधुंध निर्माण इत्यादि भी इसके प्रमुख कारण हैं । कई शहरों में आवश्यकता से अधिक जल उपलब्ध है, परंतु वे प्रदूषित हैं । इसी तरह, कई शहर महासागरों के किनारे अवस्थित हैं परंतु वहाँ जल का उपयोग नहीं किया जा सकता । इसलिए जल की कमी या जल संकट पूरे विश्व में व्याप्त है ।

सीमा बोली–भैया, जल प्रदूषण का क्या मतलब है ? इसके कारण क्या हैं ?

रवि ने बताया–जल के स्वाभाविक या प्राकृतिक गुणों में अंतर आना या जल में अवांछित पदार्थों का मिल जाना, जो जीवन के लिए हानिकारक होता है, **जल प्रदूषण** कहलाता है । जल प्रदूषण के निम्न स्रोत हैं–

1. घरेलू कूड़ा–करकट
2. औद्योगिक अपशिष्ट पदार्थ
3. नगरीय क्षेत्रों का दूषित जल
4. परिवहन एवं यातायात दुर्घटनाएँ

इस प्रदूषित जल को पीने से कई प्रकार की बीमारियाँ होती हैं । जैसे–उल्टी आना, किडनी का खराब होना, पेट दर्द, सिर दर्द, डायरिया, छाती दर्द, हड्डी का विकृति, वजन घटना, दिमागी विकृति इत्यादि ।

सीमा बीच में ही बोल पड़ी–भैया, तब तो हमें पानी पीने में बहुत सावधानी रखनी चाहिए ।

रवि बोला–हाँ, हमें उपयोग करने के पहले देख लेना चाहिए कि जल कहाँ से लाया गया है एवं कैसा है ?

सीमा बोली–भैया, अगर स्वच्छ पेयजल की इतनी कमी है तब तो हमें इसे बर्बाद नहीं करना चाहिए इसे बचा कर रखना चाहिए ।

रवि बोला–हाँ, हमें अपना जीवन बचाने के लिए जल को प्रदूषित होने से बचाने के साथ-साथ इसकी बर्बादी को भी रोकने हेतु प्रयत्न करना चाहिए । इसके लिए हमें कुछ तकनीक अपनाने की जरूरत है । जैसे

1. वर्षा जल संग्रहण की तकनीक
2. छत का वर्षा जल संग्रहित करना
3. जल का समुचित उपयोग करना
4. जल को प्रदूषित होने से बचाना
5. जल के पुनःचक्रण तकनीक को अपनाना
6. सिंचाई के लिए आधुनिक तकनीकों को अपनाना
7. जल-संरक्षण की महत्ता को बताना
8. प्राचीन जल संचय की तकनीकों को अपनाना

सीमा बोली–तब तो हम सब को इन सभी कार्यों का संकल्प लेकर जल संरक्षण हेतु प्रयत्नशील रहना होगा ।

रवि बोला–हाँ, ऐसा कर ही हम अपना जीवन बचा सकते हैं, नहीं तो अगर हम अपनी आदतें नहीं सुधार पाये तो समझो अपना तथा अपनी अगली पीढ़ी का जीवन खतरे में डाल रहे हैं ।

सीमा बोली–भैया मैं तो खुद ऐसा करूँगी तथा दूसरों को भी करने के लिए कहूँगी ।

रवि बोला–बहुत अच्छा । लेकिन चलो अब हम बालू पर दौड़ लगायें ।

सीमा बोली–भैया चलो । दोनों बालू पर दौड़ने में मशगूल हो गए ।

अभ्यास के प्रश्न

I. बहुवैकल्पिक प्रश्न :-

सही विकल्प को चुनें ।

1. पृथ्वी का कितने प्रतिशत भाग पर स्थल है ?

   (क) 71 (ख) 29

   (ग) 41 (घ) 46

2. विश्व में सघन जनसंख्या कहाँ मिलती है ?

   (क) पहाड़ों पर (ख) पठारों पर

   (ग) मैदानों में (घ) मरूस्थल में

3. भारत में भूमि उपयोग संबंधी आँकड़े कौन रखता है ?

   (क) भूगर्भ विज्ञान विभाग (ख) भू-राजस्व विभाग

   (ग) गृह विभाग (घ) चिकित्सा विभाग

4. भूमि उपयोग के कुल कितने प्रमुख वर्ग हैं ?

   (क) 9 (ख) 7

   (ग) 5 (घ) 3

5. मृदा में कुल कितने स्तर पाए जाते हैं ?

   (क) 2 (ख) 3

   (ग) 4 (घ) 7

6. समोच्चरेखीय खेती करना किसका उपाय है ?

   (क) जल प्रदूषण को रोकने का (ख) मृदा अपरदन को रोकने का

   (ग) जल संकट को दूर करने का (घ) भूमि की उर्वरता घटाने का

7. रासायनिक दृष्टि से जल किसका संयोजन है ?

   (क) हाइड्रोजन एवं नाइट्रोजन का (ख) ऑक्सीजन एवं नाइट्रोजन का

   (ग) हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन का (घ) ऑक्सीजन एवं कार्बन का

8. इनमें कौन एक महासागर नहीं है ?

   (क) अंटार्कटिक (ख) आर्कटिक

   (ग) हिन्द (घ) प्रशांत

II. **खाली स्थानों को उपयुक्त शब्दों से पूरा करें :-**

1. मृदा में जीवों के सड़े-गले अवशेषों को .... कहा जाता है ।
2. दक्कन क्षेत्र में .... मृदा पाई जाती है ।
3. लैटेराइट मृदा का निर्माण .... प्रक्रिया से होता है ।
4. भूमि एक .... संसाधन है ।
5. महासागरों में जल का .... प्रतिशत भाग पाया जाता है ।

III. **निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें । (अधिकतम 50 शब्दों में)**

1. भूमि उपयोग से आप क्या समझते हैं ?
2. मृदा निर्माण में सहायक कारकों का उल्लेख कीजिए ।
3. भूमि उपयोग को प्रभावित करनेवाले कारकों के नाम लिखिए ।
4. ऋतुक्षरण से क्या अभिप्राय है ?

IV. **निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें । (अधिकतम 200 शब्दों में)**

1. भूमि उपयोग क्या है ? भूमि उपयोग के विभिन्न वर्गों का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए ।
2. मृदा निर्माण प्रक्रिया को स्पष्ट कीजिए ।
3. मृदा अपरदन के कारकों का उल्लेख कर इसके बचाव हेतु उपयुक्त सुझाव दीजिए ।
4. जल प्रदूषण के कारणों का उल्लेख कर इसके दूर करने के उपायों का वर्णन कीजिए ।
5. जल संकट क्या है ? जल संकट के लिए जिम्मेवार कारकों का उल्लेख कर इसे दूर करने के उपायों का विवरण दीजिए ।
6. भारत में पाई जानेवाली मृदाओं का संक्षिप्त वर्णन कीजिए ।

कार्यकलाप

भारत का मानचित्र बनाकर प्रमुख मृदाओं के वितरण को दिखाइए ।

विभिन्न स्थानों से मृदा एकत्रित करके उनके भौतिक गुणों की तुलनात्मक सूची तैयार करें।

इकाई–1 (ख)

वन एवं वन्य प्राणी संसाधन

इस बार की छुट्टी में जब फौजी चाचा घर आए तो बच्चे बहुत खुश हुए। फौजी चाचा जब भी घर आते हैं तो बच्चों को नई नई बातें बताते हैं। इस बार वे मणिपुर से आये थे। रात होते ही बच्चों ने उन्हें घेर लिया। फौजी चाचा मुस्कुराये और बोले क्या बात है बच्चों ?

सलमा ने पूछा चाचा सुनते हैं मणिपुर में बहुत जंगल है ?

फौजी चाचा ने कहा हाँ। इस बार मैंने जंगलों के बारे में बहुत सारी जानकारियाँ इकट्ठा की है। आओ मैं तुम्हें बताता हूँ।

वन

ऐसा कहा जाता है 'वन है तो हम हैं'। वन मानव के आर्थिक जीवन का एक प्रमुख अंग है। विश्व में ऐसे कई क्षेत्र हैं जहाँ सघन वन पाए जाते हैं। ये वन विभिन्न किस्मों की लकड़ियाँ देने के साथ पशु–पक्षियों एवं जीव–जंतुओं को आश्रय प्रदान करने का भी काम करते हैं।

वन या पेड़–पौधों का विकास प्राकृतिक चयन की पद्धति से होता है। किसी क्षेत्र में प्राकृतिक रूप से उगनेवाले पेड़–पौधें, घास–झाड़ियाँ इत्यादि को सम्मिलित रूप से प्रकृतिक वनस्पति कहा जाता है। क्षेत्रीय आधार पर जब किसी बड़े क्षेत्र पर प्रकृतिक रूप से पेड़–पौधे का विकास होता है तब उसे 'वन' कहा जाता है।

आजकल समाज की पर्यावरण संबंधी जरूरतों को पूरा करने के लिए भी वनों का विकास किया जाता है, जिसे 'सामाजिक वानिकी' कहा जाता है। पर्यावरणीय दृष्टि से किसी देश या क्षेत्र में

चित्र 1.11 : वन का फैलाव

जानकारी

भारत में सबसे अधिक वन प्रतिशत वाला राज्य मिजोरम (91.27%) है जबकि सबसे अधिक वन क्षेत्र वाला राज्य मध्य प्रदेश (77.7 वर्ग किमी) है

कम से कम 33% भूभाग पर वन का विस्तार होना चाहिए ।

गणेश बोला–फौजी चाचा, वनों में अलग–अलग किस्म के पौधे पाये जाते हैं ?

फौजी चाचा–हाँ ! विश्व में लगभग 10 लाख प्रकार की वनस्पतियाँ पायी जाती हैं । वन एक महत्वपूर्ण संसाधन है जिससे कई प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष लाभ है । इसलिए पृथ्वी के विषुवतीय प्रदेशों में पाए जाने वाले घने वनों को ''पृथ्वी का फेफड़ा'' कहा जाता है, क्योंकि यहाँ भारी मात्रा में कार्बनडाइऑक्साइड का अवशोषण एवं ऑक्सीजन का उत्सर्जन होता है।

> **क्या आप जानते हैं**
>
> हिमालयन यव नामक पौधे से प्राप्त रसायन से कैंसर के उपचार हेतु दवाईयाँ बनाई जा रही हैं ।

वन संसाधन का वितरण

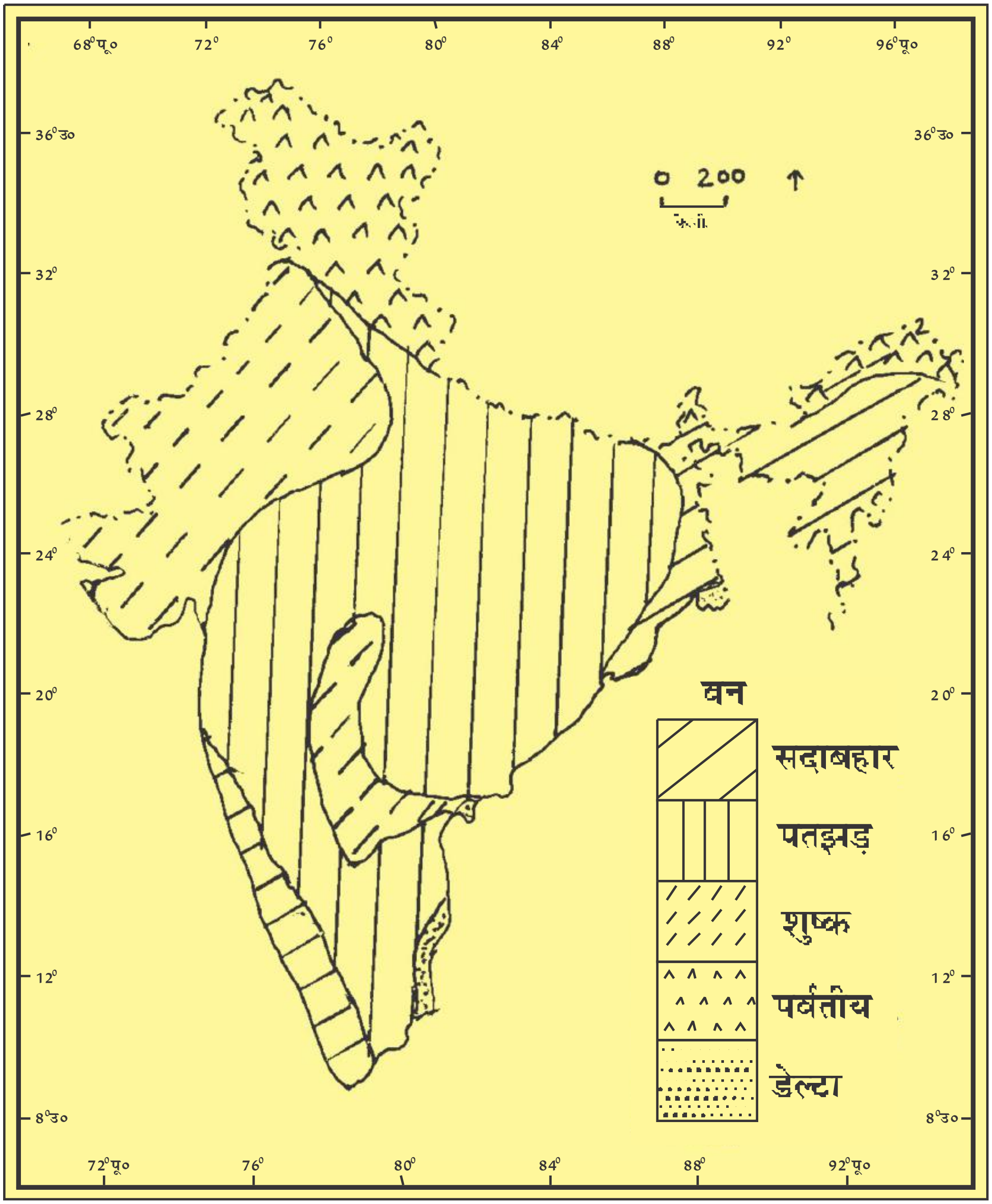
फौजी चाचा बोले अरे वाह, तुमलोगों को तो सब पता है ? अच्छा, अब मैं तुम्हें वन संसाधन के वितरण एवं उसके वितरण को प्रभावित करने वाले कारकों के बारे में बताता हूँ ।

सभी बच्चे ध्यान से सुनने लगे । फौजी चाचा ने कहा वन संसाधन के विकास एवं वितरण को प्रभावित करने वाले कारकों में जलवायु, उच्चावच, मृदा, स्थलाकृति की ढाल, आर्द्रता इत्यादि प्रमुख हैं । इस आधार पर वनों को सदाबहार वन, पतझड़ वन, मिश्रित वन तथा शंकुधारी वनों में वर्गीकृत किया जाता है ।

सदाबहार वन के अंतर्गत लंबे लंबे वृक्ष (औसतन 60 मीटर तक) उगते हैं । इन वृक्षों में शाखाएँ कम होती हैं । यहाँ छोटे से क्षेत्र पर कई किस्मों के वृक्ष उगते हैं । जो अलग अलग समय पर अपनी पत्तियाँ शुष्कता से बचाने के लिए गिराती हैं । परिणामत: वह वन कभी भी एकसाथ पत्तारहित नहीं होता । इसलिए इसे सदाबहार वन कहा जाता है । अमेजन (दक्षिण अमेरिका) में इन वनों को 'सेल्वा' कहा जाता है । भारत में ऐसे वन पश्चिमी घाट के पश्चिम, अंडमान निकोबार द्वीप समूह एवं उत्तर पूर्वी राज्यों में पाया जाता है जहाँ सिनकोना, रबर, महोगनी, एबोनी, ताड़, नारियल, आयरनवुड, बरगद इत्यादि के वृक्ष मिलते हैं । उष्ण कटिबंध के अलावा शीतोष्ण कटिबंध में भी सदाबहार एवं पतझड़ वन मिलते हैं ।

उष्ण कटिबंधीय पतझड़ वन 100 से 200 सेंटीमीटर वर्षा वाले क्षेत्रों में पाया जाता है । ग्रीष्म ऋतु के पहले शुष्कता से बचने के लिए इस वन के वृक्ष अपने पत्ते गिरा देते हैं जिससे सारा वन एक साथ पत्तारहित हो जाता है । इस कारण इसे पतझड़ वन कहा जाता है इस प्रकार के वन पश्चिमी घाट के पूर्वी ढाल एवं बिहार, उत्तर प्रदेश, झारखंड, उड़ीसा, मध्य प्रदेश, कर्नाटक छत्तीसगढ़ जैसे राज्यों में मिलते हैं । यहाँ सागवान, साल, रोजवुड, चंदन, शीशम एवं शहतूत इत्यादि के वृक्ष उगते हैं । बच्चे शांति से फौजी चाचा की बातें सुन रहे थे। चाचा ने अब आगे कहा शंकुधारी वन भारत में

हिमालय पर्वत एवं दक्षिण भारत के पर्वतों के अधिक ऊँचाई वाले भागों में मिलते हैं। ऊँचाई में वृद्धि



चित्र 1.12 : भारत में प्रमुख वनों का वितरण

के साथ ही इन वनों की प्रकृति में अंतर देखा जाता है । निचले इलाकों में पतझड़ वन, इसके ऊपर उपोष्ण सदाबहार वन एवं सबसे ऊपर अल्पाइन वन की वनस्पतियाँ मिलती हैं ।

ज्वारीय वन का विकास देश के डेल्टा प्रदेशों में हुआ है । पूर्वी तटीय भाग में ऐसे वन मिलते हैं । यहाँ सुंदरी जैसे मैंग्रोव (दलदली) वृक्ष की प्रधानता है । मिश्रित वन शीतोष्ण कटिबंध के पूर्वी तटीय भाग में पाया जाता है ।

वनों की उपयोगिता

फौजी चाचा ने कहा प्राचीन काल से लेकर वर्तमान युग तक वन के उपयोग में परिवर्तन आया है । आरंभ में वनों का उपयोग मानव द्वारा जंगली जानवरों से रक्षा तथा विषम जलवायु से बचने के लिए किया जाता था । धीरे धीरे मानव वनों पर आश्रित रहने लगा । वह वनों से प्राप्त लकड़ियों की सहायता से घर बनाने लगा तथा लकड़ियों का उपयोग भी करने लगा । फौजी चाचा बोलते बोलते रुक गये और पूछा तुम लोग भी सोचकर बताओ कि लकड़ियों का क्या क्या उपयोग होता है ?

पता कीजिए कौन-कौन से वृक्ष अपने पत्ते एक ही समय में गिरा देते हैं ?

रोहित बोल पड़ा वन का उपयोग भोजन के स्रोत के रूप में, वस्त्र निर्माण के लिए कच्चे माल की प्राप्ति के रूप में तथा लकड़ी प्राप्ति के स्रोत के रूप में करते हैं ।

सोनाली बोली वन का उपयोग कागज, लुग्दी, दिया सलाई, रबर उद्योग के लिए कच्चा माल, रेल डिब्बों, बस, नाव, जहाज इत्यादि बनाने के लिए (लकड़ियों का उपयोग) किया जाता है ।

सीमा ने कहा जनजातीय वर्ग के लोगों की आश्रयस्थली का कार्य करता है । भूस्खलन एवं मृदा अपरदन रोकने में भी यह उपयोगी है । साथ ही वन जलवायु की शुष्कता को रोकने का कार्य करता है । महत्वपूर्ण जड़ी बूटियाँ एवं औषधीय पौधे भी वन से ही प्राप्त होते हैं । जलावन की लकड़ी, औषधि एवं कई उद्योगों के लिए कच्चा माल मिल जाता है । परंतु, पिछली दो शताब्दियों में बढ़ती जनसंख्या की जरूरतों को पूरा करने के लिए वनों को बड़े पैमाने पर काटा गया है । अतः वन क्षेत्र घटते जा रहे हैं । इसलिए वनों का संरक्षण किया जाना जरूरी है ।

चित्र 1.13 : **वन्य जीव : हिरण**

चित्र : 1.14

राष्ट्रीय पशु : बाघ

चित्र : 1.15

राष्ट्रीय पक्षी : मोर

फौजी चाचा ने आगे बताया वन और जीवों के बीच गहरा संबंध होता है । यहाँ कई जीव जंतु अपना जीवन व्यतीत करते हैं । जिनमें मांसाहारी जीव जैसे शेर, बाघ आदि, शाकाहारी जीव जैसे हिरण, हाथी आदि, उभयचर जीव जैसे मेढक, कछुआ आदि, सरीसृप जीव जैसे साँप, छिपकली, जोंक, केंचुआ इत्यादि पाए जाते हैं । इन जीवों के अलावा कई प्रकार के पक्षी भी यहाँ मिलते हैं । इन्हीं जीवों में से बाघ को भारत का राष्ट्रीय पशु तथा मोर को राष्ट्रीय पक्षी एवं हाथी को विरासत पशु घोषित किया गया है । लेकिन हम निरंतर रूप से पेड़ों को काटते जा रहे हैं तथा जानवरों का शिकार कर रहे हैं, फलतः वन की मात्रा एवं वन्यजीवों की संख्या घटती जा रही है ।

महेश ने कहा तब तो हमें इनकी सुरक्षा पर ध्यान देना आवश्यक है ।

फौजी चाचा बोले निश्चित रूप से । सरकार द्वारा वन एवं वन्य जीव के संरक्षण के लिए राष्ट्रीय तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर कई कार्यक्रम किए जा रहे हैं । सर्वप्रथम 1970 में बॉटेनिकल सर्वे ऑफ इंडिया, कलकत्ता तथा वन अनुसंधान संस्थान देहरादून द्वारा संकट में घिरे पादप प्रजातियों की एक सूची तैयार की गई जिसे 'रेड डाटा बुक' नाम दिया गया

अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर विश्व पर्यावरण संरक्षण संघ इस दिशा में अनेक कार्यक्रम चला रहा है । वन्य प्राणियों के संरक्षण के लिए राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य एवं जैवमंडल क्षेत्र विकसित किए गए हैं इस समय देश में 85 राष्ट्रीय उद्यान, 448 अभयारण्य एवं 16 जैवमंडल सुरक्षित क्षेत्र हैं । बिहार में कावर झील पक्षी विहार (बेगूसराय) गया में गौतम बुद्ध अभयारण्य, पश्चिमी चम्पारण में वाल्मीकि नगर वन्य प्राणी अभयारण्य प्रसिद्ध हैं ।

सीमा बोल पड़ी चाचा, हम सबों को पौधे लगाने तथा पौधों को बचाने चाहिए । जानवरों के साथ क्रूर व्यवहार भी नहीं करने की शपथ लेनी चाहिए ताकि इनकी रक्षा कर हम अपना जीवन भी सुरक्षित रख सकें ।

महेश बोल उठा बिल्कुल सही । हम सब तो ऐसा करेंगे ही दूसरों को भी ऐसा ही करने के लिए प्रेरित करेंगे ।

फौजी चाचा बच्चों की बातें सुनकर बहुत खुश हुए ।

❑

अभ्यास के प्रश्न

I. **बहुवैकल्पिक प्रश्न :-**

सही विकल्प को चुनें ।

1. भारत में सबसे अधिक वन क्षेत्रफल किस राज्य में है ?

(क) मेघालय (ख) मणिपुर

(ग) मध्य प्रदेश (घ) महाराष्ट्र

2. विश्व में लगभग कितने प्रकार की वनस्पतियाँ मिलती हैं ?

(क) 5 लाख (ख) 10 हजार

(ग) 50 लाख (घ) 10 लाख

3. बिहार, उत्तर प्रदेश एवं झारखंड में किस प्रकार के वन पाए जाते हैं ?

(क) उष्ण कटिबंधीय पतझड़ वन (ख) उष्ण कटिबंधीय सदाबहार वन

(ग) शीतोष्ण पतझड़ वन (घ) कोणधारी वन

4. इनमें कौन उभयचर जीव है ?

(क) केंचुआ (ख) कछुआ

(ग) कौआ (घ) बाघ

5. इनमें कौन भारत का राष्ट्रीय पशु है ?

(क) मोर (ख) शेर

(ग) ऊँट (घ) बाघ

6. रेड डाटा बुक क्या है ?

(क) विलुप्त हो रहे प्रजातियों की सूची (ख) भारत के वनों की सूची

(ग) भारत के सभी पशुओं की सूची (घ) भारत के सभी पक्षियों की सूची

7. देश में राष्ट्रीय उद्यानों की कुल संख्या कितनी है ?

(क) 448 (ख) 14

(ग) 85 (घ) 21

II. खाली स्थानों को उपयुक्त शब्दों से पूरा करें।

1. वन हैं तो .... हैं।
2. कृत्रिम रूप से किए गए पौधा रोपण को .... कहा जाता है।
3. हिमालयन यव से प्राप्त रसायन .... के उपचार में उपयोगी है।
4. चंदन के वन .... में मिलते हैं।
5. अंडमान निकोबार द्वीप समूह में .... वन पाए जाते हैं।
6. गौतम बुद्ध अभयारण्य .... जिला में है।
7. वन को पृथ्वी का .... कहा जाता है।

III. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें। (अधिकतम 50 शब्दों में)

1. सामाजिक वानिकी किसे कहा जाता है ?
2. उष्ण कटिबंधीय सदाबहार वन के तीन प्रमुख वृक्षों के नाम लिखिए।
3. किस वर्ग के लोगों के लिए वन आश्रयस्थली का काम करता है ?
4. उन राज्यों के नाम लिखिए जहाँ देश में सदाबहार वन पाए जाते हैं ?
5. वनों के कोई तीन महत्त्व लिखिए।

IV. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें। (अधिकतम 200 शब्दों में)

1. वन से आप क्या समझते हैं? भारत में पाए जानेवाले वनों का विस्तृत विवरण दीजिए।
2. वन में पाए जानेवाले विभिन्न प्राणियों का वर्गीकरण उदाहरण के साथ दीजिए।
3. वन एवं वन्य जीवों के संरक्षण के लिए किए गए प्रयासों का वर्णन कीजिए।

कार्यकलाप

1. भारत का राजनीतिक मानचित्र बनाकर उसमें सदाबहार एवं पतझड़ वनों के वितरण क्षेत्र को दिखाइए।

❑❑❑

इकाई–1 (ग)

खनिज संसाधन

सीमा की दीदी की शादी होने वाली थी । दो दिनों बाद बारात आनेवाली थी । घर के सारे लोग काम में व्यस्त थे । सीमा भी बहुत खुश थी । सजावट वाले घर में जगह–जगह बल्ब एवं लड़ियाँ लगा रहे थे । मम्मी दीदी के लिए गहना पसंद कर लाई थीं । सोने एवं चाँदी के गहनों की सुंदरता और चमक देखकर वह दंग थी । मिठाई बनाने वालों ने आज सुबह ही चूल्हा जला दिया था । गैस पर लोहे की कड़ाही चढ़ा दी गई थी । मम्मी ने धोतियों को पीले रंग से रंग दिया था । फुआ उन धोतियों को ठीक से सजाकर रख रही थी । सीमा बड़े गौर से इन सभी कार्यों को होते देख रही थी । तभी ड्राइवर ने आकर दादा जी से पेट्रोल के पैसे माँगे । दादाजी ने निकालकर पैसे दिए । सीमा सोचने लगी, आखिर सोना, चाँदी, कोयला, पेट्रोल आते कहाँ से हैं ? लोहे की कड़ाही बनाने के लिए लोहा कहाँ से आता है ? क्या मैं जितना चाहूँ उतना सोना ला सकती हूँ ?

मुझे इन प्रश्नों का उत्तर कहाँ मिलेगा, यह सोचकर वह दादाजी के पास गई लेकिन दादाजी को व्यस्त पाकर वह उनसे पूछ नहीं पाई । अचानक उसकी नजर अपनी शिक्षिका पर पड़ी । उसने शिक्षिका के पास जाकर उनका अभिवादन किया और अपना प्रश्न उनके सामने रखा । शिक्षिका ने कहा, तुम्हारे प्रश्न तो बड़े अच्छे हैं। मैं तुम्हें इनका जबाव बताती हूँ ।

खनिज संसाधन

सीमा, तुमने जिन चीजों का नाम लिया है वे सभी खनिज हैं । खनिजों को पृथ्वी का अमूल्य संसाधन कहा जाता है । इसी पर मानव जीवन एवं इसका विकास निर्भर करता है । ये खनिज न केवल भूपटल के नीचे पाये जाते हैं बल्कि महासागरों की तली पर भी पाये जाते हैं । मानव का शारीरिक विकास भी कई खनिजों पर निर्भर करता है । हमारे शरीर को ये खनिज भोजन, फल–सब्जियों, दूध–अंडा तथा मांस–मछलियां इत्यादि के खाने से भी प्राप्त होता है । खनिज प्रकृति में स्वत: पाया जानेवाला पदार्थ है जिसकी भौतिक एवं रासायनिक संगठन तथा आंतरिक परमाण्विक संरचना निश्चित होती है । इन खनिजों में टैल्क सबसे मुलायम एवं हीरा सबसे कठोर होता है ।

शिक्षिका ने पूछा– बताओ, घर की ये वस्तुयें गहना, थाली, गिलास, कड़ाही इत्यादि किन–किन खनिजों से बनी हैं ?

सीमा ने बताया–दीदी, गहने तो सोने एवं चाँदी के होते हैं । लोटा–थाली काँसा, पीतल और स्टील का भी होता है । मेरे घर में तो ताँबा का भी लोटा है । मैंने तो अखबार में हीरे के गहनों का भी

प्रचार देखा है । कड़ाही एलुमिनियम एवं लोहे की भी होती है ।

शिक्षिका ने कहा–देखो, ये सारे तो खनिज ही हैं । विश्व में लगभग 2000 से अधिक खनिजें पाये जाते हैं जिनमें से लगभग 100 से अधिक खनिज भारत में मिलते हैं । इनमें से मात्र 30 खनिजें ही आर्थिक महत्त्व वाली हैं ।

> **खनिज संसाधन**
>
> कभी–कभी खनिज एवं चट्टान को एक ही नाम दिया जाता है जबकि दोनों में पर्याप्त अंतर है । खनिजों के मिलने से चट्टानों का निर्माण होता है तथा चट्टानों से भूपटल का निर्माण होता है । परंतु किसी भी चट्टान में सभी खनिजें नहीं मिलतीं । कुछ विशिष्ट खनिजों के मिलने से चट्टान विशेष का निर्माण होता है । सभी खनिजें एक तरह की नहीं होतीं । इनमें भी पर्याप्त अंतर होता है ।

खनिज के प्रकार :-

शिक्षिका ने कहा–सीमा, खनिजों को धात्विक एवं अधात्विक दो भागों में बाँट सकते हैं ।

धात्विक खनिजों में धातु पाया जाता है । ये भी दो प्रकार की होती हैं–

(क) **लौहयुक्त खनिज**–ऐसे खनिजों में लोहे के अंश मिलते हैं । जैसे–लौह अयस्क, मैंगनीज, टंगस्टन इत्यादि ।

(ख) **अलौह खनिज**–इन खनिजों में लोहे का अंश काफी कम या नहीं के बराबर होता है । जैसे–सोना, चाँदी, टीन इत्यादि ।

अधात्विक खनिजों में धातु नहीं होते हैं । जैसे–चूना पत्थर, अभ्रक, जिप्सम इत्यादि । ये खनिजें भी दो प्रकार की होती हैं–

(क) **कार्बनिक खनिज**–इन खनिजों में जीवाश्म अर्थात् कार्बन के अंश होते हैं । जैसे–कोयला, पेट्रोलियम आदि ।

(ख) **अकार्बनिक खनिज**–इन खनिजों में जीवाश्म नहीं होते । जैसे–अभ्रक, ग्रेफाइट इत्यादि ।

सीमा बोली–ये खनिज तो हमारे जीवन को आसान बनाते हैं । मैडम, क्या ये खनिज सभी जगह पाये जाते हैं ?

शिक्षिका बोली–मैं तुम्हें सभी खनिजों के बारे में विस्तारपूर्वक बताती हूँ ।

> **ग्रेफाइट का उपयोग पेंसिल में होता है ।**

भारत में विभिन्न प्रकार के खनिज पाए जाते हैं, जो मुख्यतः उत्तर पूर्वी पठारी क्षेत्र, दक्षिण पूर्वी पठारी क्षेत्र तथा उत्तर पश्चिमी क्षेत्रों में एवं हिमालय क्षेत्र में पाए जाते हैं ।

लौह अयस्क :-

लोहा आधुनिक सभ्यता एवं उद्योग की जननी है । परंतु लोहा खदानों से शुद्ध रूप में नहीं निकाला जाता है । यह अयस्क के रूप में मिलता है । लोहे की प्राप्ति के लिए हेमाटाइट, मैग्नेटाइट, लिमोनाइट एवं सिडेराइट मुख्य अयस्क हैं । लौह अयस्क के उत्पादन के लिए चीन का पेंकी क्षेत्र, ब्राजील का मिनास गिरास, आस्ट्रेलिया का मिडिल बैंक श्रेणियाँ, रूस में निझनीतागिल, कुजनेत्स्क क्षेत्र, संयुक्त राज्य अमेरिका में सुपीरियर झील क्षेत्र, दक्षिणी अप्लेशियन क्षेत्र, उत्तर-पूर्वी क्षेत्र एवं पश्चिमी क्षेत्र, यूक्रेन का किवायरोग, स्वीडन का किरूनभार एवं गैलीवरा क्षेत्र, जर्मनी का सोजर घाटी क्षेत्र, स्पेन का बिल्बाओ प्रसिद्ध हैं ।

विश्व में लौह अयस्क का कुल अनुमानित भंडार लगभग 370000 करोड़ टन है ।

जिन चट्टानों से धातुएँ लाभप्रद रूप में प्राप्त किया जाता है, अयस्क कहलाती हैं ।

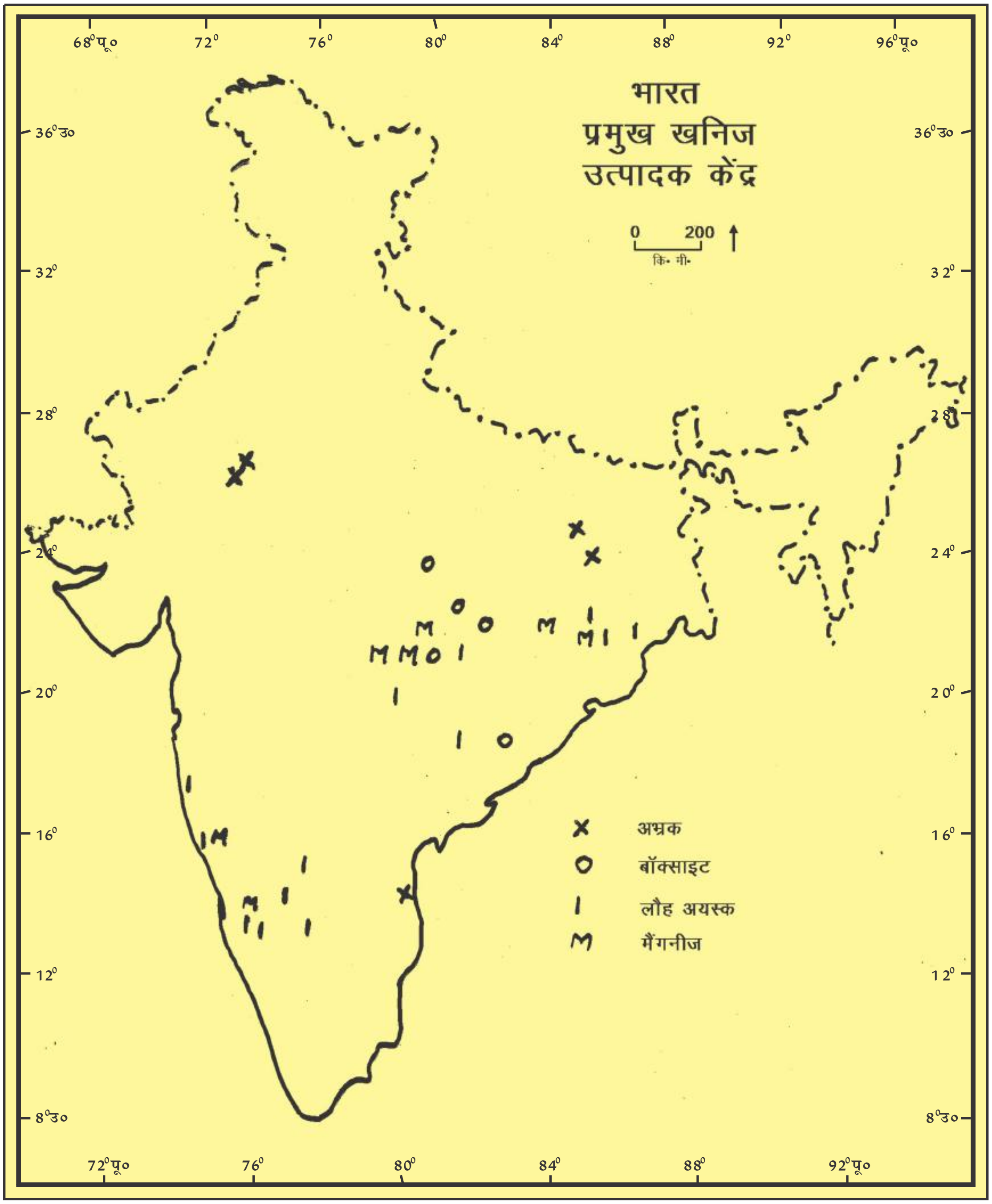
भारत में लौह अयस्क का कुल अनुमानित भंडार लगभग 120 अरब मिट्रिक टन है जिसके उत्पादन के लिए उड़ीसा का क्योंझर, बोनाई, मयूरभंज, बादामपहाड़, झारखंड का गुआ, नोआमुंडी, जामदा, महाराष्ट्र का चांदा, छत्तीसगढ़ में रायपुर, दुर्ग एवं बस्तर, मध्य प्रदेश का जबलपुर, कर्नाटक का कुद्रेमुख एवं बाबाबूदन पहाड़ी प्रसिद्ध है । 1951 में देश में लौह अयस्क का उत्पादन 30 लाख टन था जो 2009 में 2010 लाख टन हो गया ।

सीमा ने कहा मैडम, लोहे का उपयोग भी तो आज बहुत बढ़ गया है इसलिए उत्पादन भी बढ़ा है ।

शिक्षिका ने कहा हाँ, बिल्कुल ठीक । अब मैं मैंगनीज अयस्क के बारे में तुम्हें बताती हूँ ।

मैंगनीज अयस्क

मैंगनीज उत्पादन में भारत का विश्व में अग्रणी स्थान है । इसके अयस्कों में पाइरोलुसाइट, साइलोमेलेन, रोडोनाइट इत्यादि मुख्य हैं । जंगरोधी इस्पात बनाने में इसका उपयोग लोहा के साथ



चित्र 1.16 : भारत में प्रमुख खनिज उत्पादक केन्द्र

किया जाता है । इसके अलावा बैटरी, फोटोग्राफी, माचिस उद्योग इत्यादि में भी इसका उपयोग होता है । कीटनाशी दवाओं को बनाने में भी इसका उपयोग किया जाता है ।

सीमा आश्चर्य से बोली—मुझे तो पता ही नहीं था कि मैंगनीज के इतने उपयोग हैं ! यह मिलता कहाँ–कहाँ है ?

शिक्षिका बोली—विश्व के मैंगनीज उत्पादक क्षेत्रों में ब्राजील का अमपा, दक्षिण अफ्रीका का संदेस क्षेत्र, यूक्रेन का निकोपोल, मैक्सिको का सांतो डोमियो, घाना का नाखूता क्षेत्र प्रमुख हैं ।

भारत में मैंगनीज का कुल भंडार लगभग 1670 लाख टन है । उत्पादन में ओड़ीसा का सुंदरगढ़, कालाहांडी, रायगढ़, बोलंगीर, क्योंझर, खापुर, मयूरभंज, महाराष्ट्र का नागपुर एवं भंडारा क्षेत्र, कर्नाटक का चित्रदुर्ग, शिमोगा, बेलारी, धारवाड़, आंध्रप्रदेश का श्रीकाकुलम एवं कुडप्पा क्षेत्र महत्वपूर्ण है । छत्तीसगढ़ का बालाघाट एवं छिंदवाड़ा क्षेत्र मैंगनीज उत्पादन के लिए प्रसिद्ध है ।

ताँबा

शिक्षिका बोली सीमा तुमने ताँबे से बनी कौन कौन सी वस्तु देखी है ?

सीमा बोली—मैडम, मैंने ताँबे की तस्तरी एवं ताँबे का लोटा एवं ताँबे का मग देखा है । इसके साथ साथ ताँबे के तार भी मैंने देखे हैं ।

शिक्षिका ने कहा—बिल्कुल ठीक । ताँबा एक अलौह धातु है जिसका लोहे के बाद सबसे अधिक उपयोग होता है । इसका उपयोग विद्युत उपकरण, तार निर्माण, इंजन में, वायुयान, टेलीफोन, घड़ी, पंखे एवं अनेक उद्योगों में है । विश्व में ताँबा के अयस्कों में चाल्कोपाइराइट, क्राइसोकोला, बोनाइट, कोबालाइट, क्यूप्राइट एवं मालासाइट इत्यादि शामिल हैं

सीमा ने पूछा—इसका उत्पादन कहाँ–कहाँ है ? मैंने सुना है कि राजस्थान के खेतड़ी में इसकी खान है ।

शिक्षिका बोली—तुमने ठीक सुना है । ताँबा के उत्पादन में अमेरिका का बुट्टा क्षेत्र, कनाडा का सडबरी क्षेत्र, चिली का चुकीकामाटा, मध्य चिली का एलटोनियेंस, जांबिया का मुफिल अरा तथा जायरे का कटांगा क्षेत्र महत्वपूर्ण है ।

भारत में ताँबा उत्पादन में झारखंड का सिंहभूम क्षेत्र, हजारीबाग, पलामू, राजस्थान का खेतड़ी, मध्यप्रदेश का बालाघाट, छत्तीसगढ़ का दुर्ग प्रमुख स्थान रखता है ।

अभ्रक

शिक्षिका ने पूछा—क्या तुमने अबीर में उजली–उजली चमकती चीज देखी है ?

सीमा ने हाँ में सिर हिलाया । शिक्षिका ने कहा—यह अभ्रक है । इस खनिज का उपयोग हम

सभी किसी-न-किसी रूप में अवश्य ही करते हैं । इसका उपयोग खिलौना एवं दवा उद्योग से लेकर विद्युत उपकरण उद्योग तक है । इसके प्रकारों में बायोटाइट, मस्कोवाइट एवं फ्लोगोपाइट महत्त्वपूर्ण है ।

शादी व्याह एवं होली के अवसरों पर उपयोग किये जाने वाले रंगों तथा गुलाल में अभ्रक मिलाये जाते हैं ताकि उसमें चमक आ सके । आयरन (इस्त्री) में भी क्वाइल के साथ अभ्रक की परत लगी रहती है ।

विश्व में अभ्रक उत्पादन में ब्राजील का मिनास गिरास राज्य, साओपोलो, रूस का बैकाल झील क्षेत्र, मालागासी का फोर्ट डाउफिन क्षेत्र, नार्वे का क्रागेरो क्षेत्र, कनाडा का ब्रिटिश कोलंबिया क्षेत्र महत्त्वपूर्ण हैं ।

भारत में अभ्रक झारखंड के कोडरमा, गिरीडीह, हजारीबाग, बिहार के मुंगेर, नवादा, आंध्रप्रदेश के नेल्लौर, राजस्थान के जयपुर, उदयपुर, भीलवाड़ा, अजमेर जिलों में मिलता है । देश में अभ्रक का कुल भंडार लगभग 59000 टन है । इसका उत्पादन 1958 में 32 हजार टन तथा 1991 में 14 हजार टन एवं 2002-03 में 12000 टन हुआ है ।

बॉक्साइट

शिक्षिका ने पूछा- सीमा, तुमने एल्युमीनियम से बनी कौन-कौन सी चीजें देखी हैं ?

सीमा ने जबाव दिया- मैडम, मैंने एलुमीनियम से बनी तारें, कड़ाही, तसला, टब, थाली देखी हैं ।

शिक्षिका ने पुनः पूछा—क्या तुम्हें पता है कि एल्युमिनियम कैसे प्राप्त होता है ?

सीमा ने नहीं में सिर हिलाया ।

शिक्षिका ने कहा—एलुमिनियम बॉक्साइट से प्राप्त किया जाता है । इसका उपयोग बर्तन बनाने, विद्युत उपकरण बनाने, सीमेंट उद्योग तथा वायुयान इत्यादि में किया जाता है । विश्व में बॉक्साइट उत्पादन की दृष्टि से आस्ट्रेलिया का वाइपा क्षेत्र, जमैका का सेंट एलिजाबेथ क्षेत्र, ब्राजील का मिनास-गिरास क्षेत्र, रूस का यूराल पर्वत के पूर्वी ढाल क्षेत्र महत्त्वपूर्ण है ।

भारत में इसके उत्पादन के लिए गुजरात का जामनगर, साबरकांठा, कच्छ एवं सूरत, झारखंड का लोहरदगा, लातेहार एवं पलामू, महाराष्ट्र का रत्नागिरी, कोल्हापुर, छत्तीसगढ़ का सरगुजा, रायगढ़ का बिलासपुर, कर्नाटक में बेलगाँव, तमिलनाडु का सलेम, कोयंबटूर, जम्मू कश्मीर का पूँछ एवं उद्यमपुर तथा उत्तर प्रदेश का बाँदा मशहूर है ।

संसाधन संरक्षण

सीमा ने कहा—दीदी अगर इन संसाधनों की मात्रा सीमित है तब तो हमें इनके उत्पादन एवं उपभोग में भी सावधानी बरतने की जरूरत है ।

शिक्षिका बोली–बिल्कुल ऐसा तो हमें करना ही चाहिए। खनिज संसाधन विभिन्न प्रकार के हैं तथा इनके उपयोग भी भिन्न-भिन्न हैं। सभी खनिज संसाधन अनवीकरणीय तथा क्षयशील हैं। एक बार उपयोग में आने के बाद इनके कुल भंडार में कमी आ जाती है। इन खनिजों के भंडार सीमित हैं तथा इनका उपयोग आगे कई शताब्दियों तक करना है। अतः आवश्यकता है कि नये भंडार की खोज करें तथा विवेकपूर्ण ढंग से इसका इस्तेमाल करें एवं इन संसाधनों का संरक्षण भी करें।

सीमा ने कहा जी दीदी हमें ऐसा करना ही चाहिए। मैं अपनी सहेलियों को भी ऐसा करने के लिए कहूँगी। क्या हम सब भी खनिज संसाधनों का संरक्षण करेंगे ?

❑

अभ्यास के प्रश्न

I. **बहुवैकल्पिक प्रश्न :-**

सही विकल्प को चुनें।

1. खनिजों को कितने भागों में बाँट सकते हैं ?

(क) दो (ख) चार

(ग) छः (घ) आठ

2. हेमाटाइट किस खनिज का मुख्य अयस्क है ?

(क) लोहा (ख) कोयला

(ग) सोना (घ) ग्रेफाइट

3. रोडोनाइट किस खनिज का अयस्क है ?

(क) लोहा (ख) कोयला

(ग) सोना (घ) मैंगनीज

4. एल्युमिनियम किस खनिज से प्राप्त होता है ?

(क) कोबाल्टाइट (ख) बॉक्साइट

(ग) रोडोनाइट (घ) साइलोमेलेन

5. बायोटाइट किस खनिज का प्रकार है ?

(क) एलुमीनियम (ख) अभ्रक

(ग) लोहा (घ) मैंगनीज

II. सही मिलान कर लिखें।

खनिज		अयस्क
1. लोहा	क.	बाक्साइट
2. मैंगनीज	ख.	कोबालाइट
3. अभ्रक	ग.	रोडोनाइट
4. तांबा	घ.	हेमाटाइट

III. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें। (अधिकतम 50 शब्दों में)

1. खनिजों का वर्गीकरण कीजिए।
2. अयस्क किसे कहते हैं ?
3. मैंगनीज के क्या-क्या उपयोग हो सकते हैं ?
4. भारत में अभ्रक उत्पादक क्षेत्रों के बारे में लिखिए।
5. बॉक्साइट के क्या-क्या उपयोग हैं ? लिखिए।

IV. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें। (अधिकतम 200 शब्दों में)

1. भारत के लौह अयस्क के उत्पादक क्षेत्रों के बारे में लिखिए।
2. भारत में मैंगनीज के उत्पादन एवं वितरण का वर्णन कीजिए।
3. विश्व के तांबा उत्पादक क्षेत्रों के बारे में लिखिए।
4. खनिजों के उपयोग के बारे में विस्तृत वर्णन कीजिए।
5. भारत में अभ्रक के उत्पादन एवं वितरण का विवरण कीजिए।

V. कुछ करने को :-

1. पीतल, एल्युमीनियम, लोहे, अभ्रक, ताँबा के टुकड़े एकत्रित कीजिए।
2. भारत के नक्शे में उन जिलों को चिह्नित कीजिए जिसमें अभ्रक, लोहा, मैंगनीज पाए जाते हैं।
3. अभ्रक क्षेत्र से जुड़े किसी कामकाजी व्यक्ति का साक्षात्कार लीजिए और उनसे अभ्रक के बारे में विशेष जानकारी प्राप्त कीजिए।

इकाई–1 (घ)

ऊर्जा संसाधन

विद्यालय में बच्चों की भाषण प्रतियोगिता हो रही थी । इसके लिए बच्चे कई दिनों से तैयारी कर रहे थे । भाषण का विषय था – ऊर्जा संसाधन ।

प्रतियोगिता के दिन सभी बच्चे इसके लिए काफी उत्साहित थे । उद्घोषक की आवाज के साथ ही शांति छा गयी । उद्घोषक ने कहा – जैसा कि आप जानते हैं किसी भी कार्य को करने के लिए ऊर्जा या शक्ति की आवश्यकता होती है । आज इसके विभिन्न पहलुओं पर कई बच्चे आकर अपने विचार व्यक्त करेंगे । सबसे पहले मैं सुषमा को अपनी बात रखने के लिए बुलाता हूँ ।

सभी श्रोताओं ने ताली बजाकर सुषमा का स्वागत किया । सुषमा ने कहा - आदरणीय शिक्षक वृन्द, भाइयों तथा बहनों ! ऊर्जा की आवश्यकता हमें प्रारंभिक काल से ही रही है । विकास के आरंभिक दौर में शारीरिक ऊर्जा का उपयोग किया गया । कालांतर में लकड़ी, कोयला, पेट्रोलियम, जलविद्युत, परमाणु ऊर्जा का उपयोग बढ़ा । परंतु अब तो सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा, भूतापीय ऊर्जा एवं बायोगैस का भी हम उपयोग करने लगे हैं ।

ऊर्जा के इन साधनों को वृहद रूप से दो वर्गों में रखा जाता है –

(क) परंपरागत स्रोत (ख) गैर परंपरागत स्रोत

ऊर्जा के परंपरागत स्रोत सदियों से ऊर्जा प्रदान करते आ रहे हैं परंतु ये स्रोत क्षयशील एवं अनवीकरणीय है । परंपरागत स्रोत के अंतर्गत कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, जलविद्युत इत्यादि को शामिल किया जाता है । इनमें जलविद्युत को छोड़कर सभी अनवीकरणीय स्रोत हैं । इन खनिजों का एक बार उपयोग हो जाने पर वे समाप्त हो जाते हैं । इनका नवीकरण या पुनःचक्रण संभव नहीं होता है । कुल भंडार में से उपयोग की गई मात्रा हमेशा घटती जाती है इसलिए यह क्षयशील संसाधन है । धन्यवाद ।

सभी ने तालियाँ बजाकर सुषमा की बातों का समर्थन किया ।

उद्घोषक ने पुनः कहा – अब अब्दुल आपके सामने आकर, **कोयला** जो ऊर्जा का महत्वपूर्ण स्रोत है के बारे में विस्तृत रूप से बतायेंगे । अब्दुल ने स्टेज पर आकर सभी का अभिवादन किया और बोला –

भारत में कोयला शक्ति या ऊर्जा का मुख्य स्रोत है । देश में इसका कुल भंडार लगभग 26454 करोड़ टन है । कोयला एक अवसादी चट्टान है जो वनस्पतियों के भूगर्भिक हलचलों के कारण भूमि में दब जाने से बनी हैं ।

अब्दुल ने कार्बन की मात्रा के आधार पर कोयले के चार वर्गों की जानकारी भी दी। जो इस प्रकार है।

किस्म	कार्बन की मात्रा
1. ऐंथ्रासाइट	90% से ऊपर
2. बिटुमिनस	60% 80%
3. लिग्नाइट	50 70%
4. पीट	< 50%

कोयला उत्पादक देशों में संयुक्त राज्य अमेरिका, रूस, चीन एवं भारत का स्थान प्रमुख है। भारत में कोयला गोंडवाना समूह एवं टर्शियरी युग की चट्टानों में पाया जाता है। कोयला भंडार का 98% हिस्सा गोंडवाना समूह में है। इस प्रकार के कोयले दामोदर, सोन, महानदी, गोदावरी वर्धा नदियों की भ्रंश घाटियों में पाई जाती है। उत्पादक राज्यों में झारखंड का झरिया, बोकारो, धनबाद, गिरिडीह, कर्णपुरा एवं रामगढ़ क्षेत्र, छत्तीसगढ़ का चिरिमिरी, विश्रामपुर, झिलमिली, कोरबा, उड़ीसा का तालचर, पश्चिम बंगाल का रानीगंज मध्यप्रदेश का सिंगरौली, सोहागपुर, उमरिया तथा मोहपानी एवं महाराष्ट्र का चांदा वर्धा, कांपटी एवं वर्दर प्रमुख हैं। टर्शियरी कालीन कोयला असम, अरुणाचल प्रदेश, मेघालय जम्मू कश्मीर में निकाला जाता है। टर्शियरी युग की चट्टानों में निम्न कोटि का कोयला पाया जाता है

लिग्नाइट (कोयला) का उत्पादन तमिलनाडु के लिग्नाइट बेसिन तथा राजस्थान, गुजरात एवं जम्मू कश्मीर में होता है

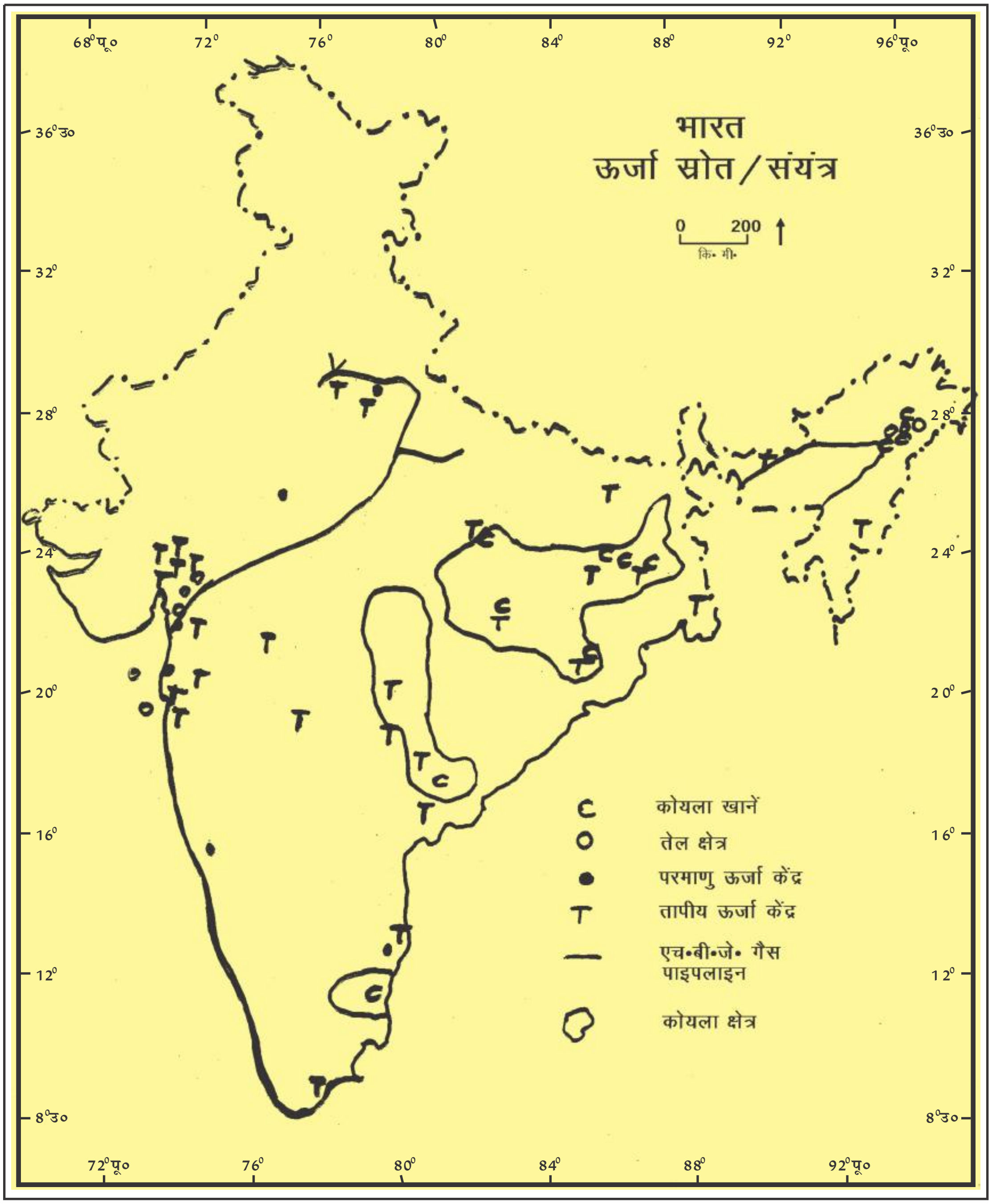
सभी ने पुनः तालियाँ बजायी। उद्घोषक ने पुनः घोषणा की अब सुखविंदर आयेंगे तथा **पेट्रोलियम** जो मानव के जीवन का अनिवार्य अंग बन गया है के बारे में विस्तार से अपनी बात आपके सामने रखेंगे। सुखविंदर के आते ही सब बच्चों ने जोर से तालियाँ बजायी। सुखविंदर ने बड़ी अच्छी तरह अपनी बात रखनी शुरू की। दोस्तों,

भारत में पेट्रोलियम पहली बार 1866 में पता चला तथा 1890 में डिगबोई में पहली बार तेल मिला। इसके बाद 1959 में खंभात के क्षेत्र में और फिर 1975 में मुंबई हाई तेल क्षेत्र का पता चला।

भारत के अलावा मध्य-पूर्व के देशों, संयुक्त राज्य अमेरिका, रूस, दक्षिण अमेरिका, अफ्रीका एवं यूरोप में भी तेल पाया जाता है। विश्व के तेल उत्पादक देशों में इराक का किरकुक, ईरान का मस्जिदे सुलेमान, गचसारन, करमानशाह, लाली, सऊदी अरब में दमाम, कातिफ, अबकैक, बुक्का, कुवैत में बुरगन क्षेत्र महत्त्वपूर्ण है।

भारत में तेल उत्पादन की दृष्टि से असम, अरुणाचल प्रदेश, नागालैंड महत्त्वपूर्ण है यहाँ

डिगबोई, नहरकटिया, हुगड़ीजन, मोरान, रुद्रसागर, निगरू एवं बौरहोल्ला मुख्य उत्पादन केंद्र है । गुजरात राज्य में अंकलेश्वर, कलोल, वलोल, कोसंबा, मेहसाना, बकरोल, नवगाँव इत्यादि मुख्य



चित्र 1.17 : भारत में प्रमुख ऊर्जा स्रोत/संयंत्र

उत्पादन केंद्र है । महाराष्ट्र राज्य से पश्चिम अरब सागर में मुंबई हाई प्रमुख उत्पादन केंद्र है । यहाँ समुद्र में सागर-सम्राट नामक जलमंच बनाया गया है जो तेल खनन का काम करने में मदद करता है । देश के पूर्वीभाग में कृष्णा-गोदावरी तथा कावेरी नदियों के बेसिन में विशेष रूप से नारीमनम एवं कोविलकप्पल में तेल मिले हैं । इसके अलावा पश्चिमी राज्य राजस्थान में बाड़मेर बेसिन के मंगला क्षेत्र में तेल मिला है ।

ये सभी कच्चा तेल उत्पादक केंद्र है। कच्चा तेल अशुद्ध तेल होता है इसलिए इन उत्पादित तेलों का शोधन कर इसे विभिन्न उपयोग के लायक बनाया जाता है। ऐसे शोधन केंद्रों को तेल परिष्करण/ तेल शोधनशाला कहा जाता है। देश में 18 से अधिक तेल शोधनशालाएँ कार्यरत हैं तथा निजी क्षेत्र के भी कई केंद्र विकसित किए जा रहे हैं। बिहार में बरौनी ऐसा ही एक तेल शोधनशाला है। बस इन्हीं शब्दों के साथ मैं अपनी बात समाप्त करता हूँ ऐसा कहकर सुखविंदर ने अपनी बात खत्म की।

उद्घोषक की आवाज गूँजी । अब आपके समक्ष सुनीता अपनी बात रखेंगी । ये ऊर्जा के कई अन्य स्रोतों की ओर आपका ध्यान आकृष्ट करेंगी ।

सुनीता सधे कदमों के साथ मंच पर पहुँची, माइक सँभाला और कहना शुरू किया –

आदरणीय शिक्षक गण, अतिथियों एवं साथियों, ऊर्जा के कई स्रोत हैं । जैसे–

प्राकृतिक गैस – प्राकृतिक गैस का उपयोग मोटरगाड़ियों को चलाने, खाना पकाने, विद्युत उत्पादन, मशीनों को चलाने में किया जाता है । भारत में प्राकृतिक गैस का कुल भंडार 700 अरब टन है । देश में कुल 3340 किलोमीटर गैस पाइपलाइन द्वारा इसका वितरण एवं विपणन किया जा रहा है । इसके अंतर्गत हजीरा - विजयपुर-जगदीशपुर गैस पाइपलाइन (1730 किलोमीटर) सबसे लंबा गैस पाइपलाइन है ।

जलविद्युत

देश में जलविद्युत का पहला संयंत्र 1897 में दार्जिलिंग में लगाया गया था । बाद में कावेरी नदी के शिवसमुद्रम (कर्नाटक) में इसका सफल एवं व्यवस्थित उत्पादन शुरू हुआ । इसके बाद देश में बहुद्देशीय नदी-घाटी परियोजनाओं द्वारा कई जलविद्युत उत्पादन केंद्र विकसित किए गए । इनमें भाखड़ा-नांगल परियोजना (सतलज नदी पर), दामोदर नदी घाटी परियोजना (दामोदर नदी पर) रिहंद परियोजना (सोन नदी पर), हीराकुड परियोजना (महानदी पर), तुंगभद्रा परियोजना (तुंगभद्रा नदी पर) मुख्य है । इन परियोजनाओं में हीराकुड परियोजना विश्व की सबसे लंबी बाँध वाली परियोजना है जबकि भाखड़ा-नांगल (225 मीटर ऊँची) भारत की सबसे बड़ी परियोजना है ।

तापविद्युत

कोयला, पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस की सहायता से उत्पादित बिजली को ताप विद्युत कहा जाता है। देश के प्रमुख ताप विद्युत केन्द्रों में कहलगाँव, कोरबा, सिंगरौली, फरक्का, तालचर, बरौनी, ओबरा, नासिक, पतरातु, बोकारो प्रमुख हैं।

परमाणु ऊर्जा

देश में यूरेनियम परमाणु ऊर्जा का मुख्य कच्चा माल है। जो निचबलैंड में पाया जाता है। भारत में यूरेनियम के विशाल भंडार हैं। फलतः पहला परमाणु ऊर्जा उत्पादन केन्द्र 1955 में तारापुर (महाराष्ट्र) में स्थापित किया गया। इसके बाद राणाप्रताप सागर केंद्र (कोटा, राजस्थान में) कलपक्कम (तामिलनाडु में), नरौरा (उत्तर प्रदेश में), ककरापारा (गुजरात में), कैगा (कर्नाटक में), कुडनकुलम (तूतीकोरिन तामिलनाडु में) स्थापित किया गया है। धन्यवाद ! सबने ताली बजाकर उसकी प्रशंसा की।

उद्घोषक महोदय ने पुनः कहा दोस्तों अब आपके सामने ऊर्जा के गैर पारंपरिक स्रोतों के बारे में डेविड अपनी बात रखेंगे। डेविड ने स्टेज पर आकर कहना शुरू किया।

ऊर्जा के गैर-पारंपरिक स्रोत

वर्तमान समय में ऊर्जा के ऐसे कई स्रोत खोज लिए गए हैं जिनके भंडार असीमित हैं। वे कभी खत्म नहीं हो सकते हैं। इसलिए इन स्रोतों को अक्षय स्रोत या नवीकरणीय स्रोत कहे जाते हैं। इन स्रोतों में सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा, भूतापीय ऊर्जा एवं जैव ऊर्जा शामिल हैं।

भारत में प्रतिवर्ग किलोमीटर 20 मेगावाट **सौर ऊर्जा** उत्पन्न करने की क्षमता है। सोलर प्लेटों की सहायता से सूरज की गर्मी से उत्पन्न की जानेवाली ऊर्जा को सौर ऊर्जा कहा जाता है। इसका सबसे बड़ा संयंत्र गुजरात के भुज में लगाया गया है

पृथ्वी के अंदर प्रति 32 किलोमीटर की गहराई पर 1°C तापमान की वृद्धि होती जाती है। इस दृष्टि से पृथ्वी के भीतर ऊर्जा या ताप संग्रहित है। इस ऊर्जा को विशेष तकनीक द्वारा पृथ्वी के ऊपर लाकर विद्युत उत्पन्न की जाती है जिसे **भूतापीय ऊर्जा** कहा जाता है हिमाचल प्रदेश के मणिकरण, लद्दाख के पूगा घाटी तथा मध्य प्रदेश के तातापानी में इसके संयंत्र लगे हैं।

तेज बहते हुए पवन से ऊर्जा का उत्पादन **पवन ऊर्जा** कहलाता है। देश के गुजरात तमिलनाडु, महाराष्ट्र, आंध्रप्रदेश, कर्नाटक में इसके दोहन की अच्छी संभावनाएँ हैं। भारत में पवन

ऊर्जा की उत्पादन क्षमता 50 हजार मेगावाट है। गुजरात के लांबा में एशिया का सबसे बड़ा संयंत्र लगाया गया है।

> **देश के तटीय भागों में जहाँ हवाएँ तेज गति से चलती हैं, पवन ऊर्जा विकास की अच्छी संभावनाएँ रखती हैं।**

तमिलनाडु के तूतीकोरिन में भी पवन-फार्म लगाए गए हैं।

तटीय भागों में आनेवाले ज्वार से पैदा की जानेवाली ऊर्जा ज्वारीय ऊर्जा है। भारत के तटीय भागों में इसके विकास की असीम संभावनाएँ हैं। अनुमान है कि देश में 8000 - 9000 मेगावाट संभाव्य ज्वारीय ऊर्जा है। खंभात की खाड़ी इसके लिए सबसे अनुकूल है। कच्छ की खाड़ी और सुंदरवन क्षेत्र में भी ज्वारीय ऊर्जा उत्पादन की संभावना है।

संसाधन संरक्षण

डेविड ने आगे कहा- मित्रों, मैं अब आपका ध्यान ऊर्जा संरक्षण की ओर भी दिलाना चाहूँगा। क्योंकि ऊर्जा संसाधनों के अंतर्गत परंपरागत स्रोत क्षयशील एवं अनवीकरणीय हैं। परंतु इनकी आवश्यकता एवं जरूरत हमेशा रहेगी। मानव के लिए ऊर्जा आवश्यक है इसलिए आवश्यक है कि हम इन संसाधनों का संरक्षण करें। इसके लिए हमलोगों को कुछ छोटे-छोटे संकल्प लेने होंगे। आप भी दुहराइए-

- हम संसाधनों का विवेकपूर्ण इस्तेमाल करेंगे।
- इनके विकल्पों की खोज कर उसके उपयोग को बढ़ावा देंगे।
- बिना जरूरत ऊर्जा या विद्युत का उपयोग नहीं करेंगे।
- खनिज एवं ऊर्जा के पारम्परिक स्रोतों के नये भंडारों की खोज करेंगे।
- ऊर्जा का खुद मितव्ययितापूर्वक उपयोग करेंगे तथा इसके लिए अन्य लोगों को भी जागरूक करेंगे।

सबने दुहराया। ऐसा ही करने का आग्रह करके धन्यवाद के साथ डेविड ने अपनी बात समाप्त की।

उद्घोषक ने सभी बच्चों को उनके वक्तव्य के लिए धन्यवाद दिया तथा इसका श्रेय भूगोल विषय के शिक्षक गोविन्द जी को धन्यवाद देते हुए भविष्य में भी ऐसे आयोजन कराने की सलाह दी ताकि सभी बच्चों का ज्ञानवर्द्धन हो सके। सबको इस कार्यक्रम में सहभागी बनने के लिए धन्यवाद देते हुए उद्घोषक महोदय ने कार्यक्रम समापन की घोषणा की। सारे बच्चे आपस में चर्चा करते हुए अपनी कक्षा की ओर प्रस्थान कर गये।

अभ्यास के प्रश्न

I. बहुवैकल्पिक प्रश्न :

सही विकल्प को चुनें।

1. गोंडवाना कालीन चट्टानों में किस खनिज के भंडार मिलते हैं ?

   (क) पेट्रोलियम (ख) कोयला

   (ग) प्राकृतिक गैस (घ) सौर ऊर्जा

2. कोयला का सर्वोत्तम किस्म कौन सा है ?

   (क) पीट (ख) लिग्नाइट

   (ग) बिटुमिनस (घ) एँथ्रासाइट

3. सिंगरौली कोयला क्षेत्र किस राज्य में है ?

   (क) मध्यप्रदेश (ख) आंध्रप्रदेश

   (ग) झारखंड (घ) बिहार

4. हुगड़ीजन में किसका उत्पादन होता है ?

   (क) कोयला (ख) पवन ऊर्जा

   (ग) सौर ऊर्जा (घ) पेट्रोलियम

5. पवन ऊर्जा उत्पादन से संबंधित क्षेत्र है ?

   (क) लाम्बा (ख) ताम्बा

   (ग) लान्बा (घ) इनमें से कोई नहीं

6. पूगा घाटी प्रसिद्ध है –

   (क) भूताप के लिए (ख) ज्वारीय ऊर्जा के लिए

   (ग) कोयला उत्पादन के लिए (घ) पेट्रोलियम उत्पादन के लिए

II. खाली स्थानों को उपयुक्त शब्दों से पूरा करें।

1. कलपक्कम में .... ऊर्जा का उत्पादन होता है।
2. भाखड़ा–नंगल .... मीटर ऊँची परियोजना है
3. अंकलेश्वर में .... का उत्पादन किया जाता है।
4. मथुरा तेलशोधन केंद्र .... राज्य में है।
5. हीराकुड जलविद्युत परियोजना .... पर विकसित है।

III. सही मिलान करें।

1. मोहपानी — क. ताप विद्युत
2. रूद्र सागर — ख. परमाणु ऊर्जा
3. फरक्का — ग. पेट्रोलियम
4. तारापुर — घ. सौर ऊर्जा
5. तातापानी — ङ. कोयला

IV. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें (अधिकतम 50 शब्दों में)।

(i) भारत में कोयले के वितरण व उत्पादन क्षेत्र के कुछ केन्द्रों के नाम लिखिए

(ii) भारत के जलविद्युत परियोजना पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए

(iii) परमाणु ऊर्जा उत्पादक पाँच केन्द्रों के नाम लिखिए।

(iv) संसाधन के संरक्षण हेतु क्या उपाय किए जा सकते हैं ? किन्हीं तीन उपायों को लिखिए।

(v) गैर परम्परागत ऊर्जा स्रोतों के नाम लिखिए।

V. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर 200 शब्दों में लिखिए

(i) ऊर्जा संसाधन पर टिप्पणी लिखिए।

(ii) भारत में कोयला के उत्पादन एवं वितरण का विवरण लिखिए।

(iii) भारत में ऊर्जा के परम्परागत ऊर्जा स्रोत पर टिप्पणी लिखिए।

(iv) भारत में पेट्रोलियम के उत्पादन एवं वितरण का विवरण लिखिए।

(v) ऊर्जा के गैर परम्परागत स्रोतों पर टिप्पणी लिखिए।

WEBCOPY: BSTBPC NOT TO BE PUBLISHED

0 0 0

इकाई–2

भारतीय कृषि

कक्षा में प्रवेश करते ही भूगोल के शिक्षक ने बताया कि आज मध्याह्न भोजन के बाद हम लोग नजदीक के प्रखंड परिसर में लगे हुए कृषि मेला को देखने चलेंगे। सभी बच्चों में खुशी और उत्सुकता की लहर दौड़ गई। दोपहर बाद सभी बच्चे शिक्षक के साथ प्रखंड परिसर में लगे कृषि मेले में पहुँचे। वहाँ काफी चहल पहल थी। शामियाने लगे हुए थे, उनमें कई स्टॉल लगे हुए थे। स्टॉलों में कृषि उपकरण सजाकर रखे गये थे तथा पोस्टरों और मॉडलों की भरमार थी। बच्चों का समूह शिक्षक के नेतृत्व में सबसे पहले वहाँ मैदान में बने सभागार में पहुँचा। वहां लगी कुर्सियों पर बच्चों को बैठाकर शिक्षक सभागार के प्रभारी के पास गए और वहां लगे बड़े स्क्रीन पर कृषि संबंधी वृत्त चित्र चलाने का आग्रह किया। प्रभारी ने तुरन्त उनकी बात मान ली और रिमोट से बटन दबाकर वृत्त चित्र शुरू कर दिया। सभी बच्चे एकाग्र होकर देखने लगे। पर्दे पर खेतों में लहलहाती हुई फसलें दिखाई दे रही थीं। चित्रों के साथ साथ आवाज भी सुनाई दे रही थी।

"खेती करना जिसे हम कृषि कार्य कहते हैं, एक प्राथमिक क्रिया है। हमारे देश की 60% जनसंख्या कृषि कार्यों से ही जीविका पाती है। भूमि को जोतकर विभिन्न प्रकार की फसलें, सब्जियाँ, फल फूल उपजाना, पशुओं को पालना, मत्स्य पालन इत्यादि करना कृषि कार्य हैं। कृषि उत्पादों पर दूसरे अनेक उद्योग निर्भर करते हैं। खेती करना एक तंत्र की तरह है। इसमें बीज, सिंचाई, खाद, उपकरण व श्रमिक लगते हैं। जुताई–बुआई, निराई, कटाई चरणबद्ध प्रक्रियाएँ की जाती हैं तब जाकर अन्तिम उत्पाद के रूप में हमें अनाज, दलहन, फल–सब्जी, ऊन, डेयरी उत्पाद–दुग्ध, माँस इत्यादि प्राप्त होते हैं। कृषि करने की विधियाँ एवं तकनीक प्रत्येक भौगोलिक क्षेत्र में अलग–अलग प्रकार की होती है।

चित्र 2.1 : धान की बुआई के लिए खेत को तैयार कर रहा किसान

WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED © BSTBPC

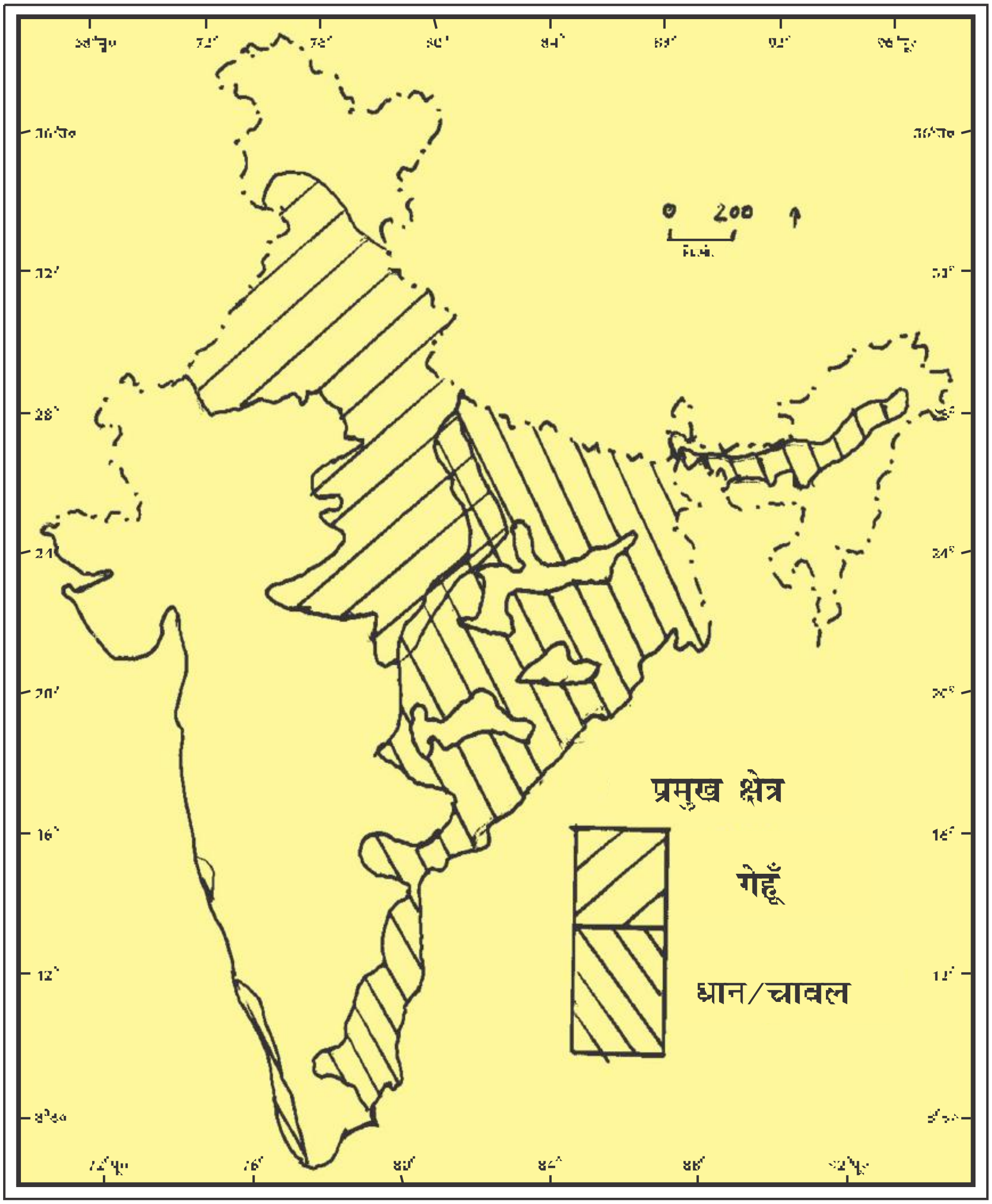
अब पर्दे पर दृश्य बदल गये थे। सीढ़ीनुमा खेत दिखाई पड़ रहे थे। कहीं लोग समतल मैदान में कुछ बोते हुए नजर आ रहे थे। पुनः आवाज गूँजी खेती की एक प्रक्रिया जिसमें जंगलों को साफ कर व गड्ढों को भरकर फसल उपजाई जाती है। सालों साल फसल उपजाते रहने से वहाँ जमीन की उर्वरता कम हो जाती है तब वहाँ खेती करना छोड़ देते हैं और जंगल के किसी दूसरे हिस्से को साफ करके वहाँ खेती करने लगते हैं इसे **'स्थानान्तरित कृषि'** कहते हैं। इस तरह की खेती में न तो आधुनिक उपकरण उपयोग किये जाते हैं और न ही खाद। इसमें पारिवारिक श्रम का ज्यादा उपयोग होता है और उपज भी अपेक्षाकृत कम प्राप्त होती है। इस तरह की कृषि को **कर्तन एवं दहन कृषि** के रूप में भी जाना जाता है।

विश्व के अनेक भागों में झूम कृषि की जाती है जिन्हें विभिन्न देशों में विभिन्न नामों से जाना जाता है । जैसे वेनेजुवेला कोन्को, मलेशिया लदांग, मैक्सिको मिल्पा, ब्राजील रोका

स्थानान्तरित कृषि को अलग-अलग क्षेत्रों में अलग-अलग नामों से जाना जाता है । जैसे असम और उत्तर पूर्व के क्षेत्रों में झूम खेती, आंध्र प्रदेश में पोडु, उड़ीसा में पामाडावी, केरल के क्षेत्रों में कुमारी, राजस्थान में वालरे, हिमालय क्षेत्र में खिल तथा झारखंड में कुरूवा इत्यादि ।

झूम खेती के लिए जंगल दहन

इस तरह से की जाने वाली खेती में मुख्य रूप से चावल और मक्के की फसल उगाई जाती है। बिहार में इस प्रकार की खेती के प्रमाण नहीं मिलते हैं। बच्चे बड़ी उत्सुकता से देख और सुन रहे थे। इसी बीच किसानों का एक दल भी आकर सभागार में बैठ गया था। वे भी वृत्त चित्र देखने लगे। पर्दे पर दृश्य बदल गये थे। भीड़भाड़ वाले ग्रामीण और शहरी क्षेत्र दिखाई दे रहे थे। लम्बे बड़े मैदानों में धान के खेतों में काम करते हुए लोग दिखाई दे रहे थे। इसी दृश्य के साथ आवाज गूँजी, भारत के उन क्षेत्रों में जहाँ भूमि पर जनसंख्या का दबाव अधिक होता है वहाँ गहन जीविका कृषि की जाती है। इस पद्धति में कम से कम भूमि में अधिकतम उत्पादन का प्रयास किया जाता है। इसके लिए श्रम, उर्वरक और उपकरणों का भरपूर प्रयोग किया जाता है और एक वर्ष में एक ही खेत में अनेक फसलें उगाई जाती हैं। इसे **'गहन कृषि'** भी कहते हैं। बिहार में इसी प्रकार की खेती होती है। पर्दे पर बिहार का



चित्र 2.3 : भारत में चावल व गेहूँ के प्रमुख उत्पादक क्षेत्र

नाम सुनते ही बच्चों ने उल्लास से जोरदार तालियाँ बजाईं। किसानों का दल भी प्रफुल्लित हो उठा। अब पर्दे पर आम, लीची, कपास, नारियल, चाय, कॉफी, मसाले, रबर, केला, बाँस आदि के दृश्य दिखाई दे रहे थे। पर्दे पर हरियाली छाई थी। आधुनिक कृषि उपकरणों के साथ लोग इन बगानों और खेतों में कार्य करते दिखाई पड़ रहे थे। पर्दे पर आवाज गूँजी,-"आधुनिक कृषि उपकरणों और बड़े पूँजी निवेश से जब बड़े पैमाने पर फसलों का उत्पादन करते हैं जिसकी बिक्री के लिए बड़ा बाजार उपलब्ध रहता है तो इस प्रकार की कृषि **'वाणिज्यिक कृषि'** कहलाती है। उत्तरी बिहार में मखाना, केला और तम्बाकू की खेती वाणिज्यिक कृषि के उदाहरण हैं। बिहार का नाम आते ही बच्चों ने फिर जोरदार तालियाँ बजाईं। बच्चों को भारतीय कृषि के बारे में जानकर काफी आनन्द आ रहा था तथा उनको और अधिक जानने की उत्सुकता हो रही थी। अब पर्दे पर किसी महिला उद्घोषिका की आवाज सुनाई देने लगी। भारत वर्ष में ऋतुओं के अनुसार फसलें रोपी और काटी जाती हैं। यहाँ मुख्य रूप से तीन फसल ऋतुएँ हैं- खरीफ, रबी व जायद (गर्मा)।

खरीफ फसलें- मानसून आने के साथ ही अर्थात् जून-जुलाई में बोए जाने वाली और अक्टूबर-नवम्बर में काटी जाने वाली फसलें खरीफ फसलें कहलाती हैं। इसमें मुख्य रूप से धान, मक्का, जूट, मूँगफली इत्यादि उपजाए जाते हैं।

रबी फसलें- ये फसलें अक्टूबर-नवम्बर में बोई जाती हैं और मार्च-अप्रैल में काट ली जाती हैं। इस दौरान उपजने वाली फसलों को तापमान एवं जल की आवश्यकता खरीफ की अपेक्षा कम होती है लेकिन खुली धूप और नमी आवश्यक होती है। रबी फसलों में गेहूँ, चना, मटर, मसूर, जौ इत्यादि फसलें आती हैं।

उद्घोषिका ने आगे कहा- **खरीफ व रबी के बीच अर्थात गर्मी के मौसम में जो फसलें बोई जाती हैं वे जायद कहलाती हैं।** जायद फसलें कम समय में उपजने वाली फसलें हैं। इसमें मुख्यतः शीघ्र तैयार होने वाली फसलें उपजाई जाती हैं। तरबूज, ककड़ी, खीरा सब्जियाँ इत्यादि जायद फसलें हैं।

जनसंख्या की भोजन संबंधी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए विविध प्रकार की फसलें उगाई जाती हैं। यही फसलें कृषि आधारित उद्योगों के लिए कच्चे माल की आपूर्ति भी करती हैं। श्रम पर आधारित भारतीय कृषि में अब आधुनिक उपकरणों का भी तेजी से उपयोग बढ़ा है। हम सबको मिलकर भारतीय कृषि को उन्नति की ओर ले जाना है। जय जवान-जय किसान इतना कहकर वृत्त चित्र समाप्त हो गया। वृत्त चित्र काफी जानकारीप्रद रहा।

शिक्षक महोदय ने किसानों के दल में सबसे बुजुर्ग सदस्य से आग्रह किया कि वे बच्चों को कृषि के बारे में कुछ और बताएँ। बच्चे उस बुजुर्ग किसान के चारों ओर घेर कर बैठ गये। किसान दादा कहने लगे, देखो बच्चों फसलों के विभिन्न उपयोग हैं। उपयोगिता के आधार पर फसलों को पाँच

भागों में बाँटा गया है।

1. खाद्य फसलें 2. रेशेदार फसलें 3. पेय फसलें 4. बागवानी फसलें 5. व्यापारिक फसलें।

खाद्य फसलें जिसमें धान, गेहूँ, चना, मूँग, मटर, अरहर, ज्वार, बाजरा, रागी, मक्का इत्यादि हैं। इनमें से ज्वार, बाजरा, जौ, मक्का, रागी, मडुवा आदि मोटे अनाजों की श्रेणी में आते हैं। इनकी उपज कम उपजाऊ भूमि और अल्प वर्षा में भी होती है।

खाद्य फसलें

खाद्य फसलों में दलहन और तेलहन मुख्य फसलें हैं। दलहन सर्वाधिक प्रोटीनयुक्त शाकाहारी खाद्य पदार्थ है। इसकी खेती रबी और खरीफ दोनों ही अवधि में की जाती है। इसमें चना, अरहर, मूँग, मसूर, उरद, मटर इत्यादि हैं। बिहार के टालक्षेत्र में दलहन की फसल खूब होती है। तेलहन की फसलें वैसी फसलें हैं जिनके बीज काम में लाये जाते हैं। छोटे बीज वाले सरसों, तिल, अलसी, सूरजमुखी है जबकि बड़े बीज वाले सोयाबीन व नारियल हैं। इन बीजों से तेल निकाले जाते हैं। नारियल की फसलें दक्षिण भारत, डेल्टाई क्षेत्र के समुद्रतटीय इलाकों में खूब होती है। जबकि सरसों राजस्थान, उत्तर प्रदेश, हरियाणा, पंजाब में तथा सोयाबीन मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र में खूब उपजाया जाता है।

> **खाद्य फसलें**
> वे फसलें जिन्हें किसानों द्वारा भोजन संबंधी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए उपजाया जाता है ।

अनाज उत्पादन की भौगोलिक दशाएँ

फसल	औसत तापमान	वर्षा की मात्रा	उपयुक्त मिट्टी
1. धान/चावल	25°C से ऊपर	75-100 सें॰मी॰	चिकनी दोमट मिट्टी
2. गेहूँ	10°C से 15°C बोआई के समय 20°C से 25°C कटाई के समय	50–75 सें॰मी॰	दोमट मिट्टी
3. ज्वार	अधिक तापमान	कम वर्षा	लाल, पीली, दोमट व बलुई मिट्टी
4. बाजरा	अधिक तापमान	कम वर्षा	बलुई मिट्टी
5. रागी	अधिक तापमान	कम वर्षा	लाल, पीली, दोमट व बलुई मिट्टी
6. मक्का	21°C से 27°C	–	जलोढ़ मिट्टी

रेशेदार फसलें

बच्चे बड़े ध्यान से उनकी बातें सुन रहे थे। उन्होंने अपनी बात आगे बढ़ाई, कपास और जूट की फसलें प्रमुख रेशेदार फसलें हैं। कपास के पौधों के लिए काली मिट्टी और 50 से 100 सें.मी. वर्षा के साथ 210 (दो सौ दस) पाला रहित दिन व खिले धूप की आवश्यकता होती है। गुजरात, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, तमिलनाडु, राजस्थान इत्यादि मुख्य उत्पादक राज्य हैं। बिहार में कपास की खेती तो नहीं होती लेकिन जूट की फसल खूब उगाई जाती है। यह कहते हुए वे मुस्कुराए। पुनः आगे कहने लगे– इसे 'सुनहरा रेशा' भी कहते हैं। बिहार में किशनगंज, पूर्णिया, अररिया, दरभंगा, सहरसा में इसकी खूब उपज होती है। जूट की उपज के लिए साधारण तापमान 25°C से 35°C तक और वर्षा 100 से 200 सें.मी. तक होनी चाहिए। पश्चिम बंगाल, उड़ीसा, असम में यह खूब उपजाया जाता है। उन्होंने पास पड़े झोले को उठाकर दिखाया कि यह जूट से ही बनी है। दीवारों पर चूने से की जाने वाली पोताई की कूची भी जूट से ही बनती है। भारत और बांग्लादेश इसके उत्पादन में अग्रणी देश हैं। बच्चों को यह जानकार बहुत अच्छा लगा।

पेय फसलें

किसान दादा ने कुछ सोचते हुए पूछा– आप लोगों को कौन–कौन से पेय पसन्द हैं?

बच्चे एक साथ बोले– चाय, कॉफी, कोक ।

किसान दादा बीच में बोले– ये सब पेय फसलों के उत्पाद हैं।

चाय की फसल अपने देश में खूब होती है चाय की झाड़ियाँ जीवांशमुक्त गहरी मिट्टी और ढलवाँ क्षेत्रों में उगाया जाता है।

> चाय और कॉफी बेचने वाली कंपनियों के नाम पता करें ।

असम, पश्चिम बंगाल, मेघालय, त्रिपुरा, तमिलनाडु, केरल हिमाचल प्रदेश में चाय की फसल होती है। बिहार के किशनगंज और पूर्णिया जिले में भी चाय की फसल होती है। भारत विश्व में चाय का अग्रणी निर्यातक देश है।

दूसरी पेय फसल कॉफी है। भारतीय कॉफी को मधुर कॉफी भी कहा जाता है। यह कर्नाटक, तमिलनाडु, केरल में पैदा किया जाता है। भारतीय कॉफी अपनी गुणवत्ता के कारण काफी लोकप्रिय है।

अच्छा बच्चों, आप फल, सब्जियाँ तो खाते होंगे आपको पता है फल, सब्जी, बागवानी फसलों के उत्पाद हैं।

बागवानी फसलें– केला, आम, लीची, सब्जियाँ, फूलों आदि की घरेलू खपत खूब है। फूलों की खेती पर्व–त्योहारों, शादी–ब्याह और औषधियों की आपूर्ति करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। सब्जियों की माँग प्रतिदिन होती है इसलिए शाक–सब्जियों की खेती को ट्रक फार्मिंग भी कहा जाता है।

व्यापारिक फसलें- रबर, मखान, तम्बाकू, मिर्च, गन्ना ये सब व्यापारिक फसलें हैं। रबर को छोड़कर बाकी फसलें बिहार में बहुतायत में उपजाई जाती हैं। ये फसलें कई उद्योगों के लिए कच्चे माल का काम करती हैं। बीड़ी, सिगरेट, चीनी, रबर आदि उद्योग इन्हीं फसलों पर आधारित है। बिहार में चीनी की कई मिलें हैं। यही है कहानी हमारी फसलों और उसके उपयोग की। इतना कह कर चुप हो गए।

बच्चों को फसलों के बारे में यह जानकारी बड़ी अच्छी लगी। सबने उनको धन्यवाद दिया। शिक्षक के नेतृत्व में सभी बच्चे स्टॉल को देखने निकले। एक स्टॉल पर एक कैलेन्डरनुमा पेपर पर लिखा था **''कृषि को प्रभावित करने वाले कारक''**

वर्षा पर निर्भरता भारतीय कृषि क्षेत्र का एक तिहाई भाग ही सिंचित है शेष क्षेत्र मॉनसून की बारिश पर निर्भर करते हैं। कभी अल्पवृष्टि तो कभी अतिवृष्टि फसलों के उत्पादन को प्रभावित कर देते हैं। भारत व बिहार सरकार अधिक से अधिक भूमि को सिंचाई के अन्तर्गत लाने का प्रयास कर रही है।

खेतों के छोटे आकार- भारत में छोटे और सीमान्त किसानों की संख्या अधिक है। जमीन के पारिवारिक बँटवारे के कारण खेतों का आकार छोटा होता जा रहा है। चकबन्दी के अभाव में भू-जोत बिखरे हैं। छोटे भू-जोत आर्थिक दृष्टि से अलाभकारी होते हैं।

भूमि का असमान वितरण- भूमि का असमान वितरण से भी भारतीय कृषि प्रभावित है। अंग्रेजी शासन के दौरान भू राजस्व वसूली के लिए लागू की गई जमींदारी प्रथा ने किसानों का शोषण किया। स्वतंत्रता के बाद भू सुधारों की प्रक्रिया शुरू तो हुई लेकिन इसमें गति लाने की आवश्यकता है। कहीं कहीं किसानों के पास बड़ी संख्या में जोत हैं तो अधिकतर जोतहीन हैं।

कृषि ऋण छोटे किसान बीज, खाद, कीटनाशक, श्रमिक आदि के लिए महाजनों या अन्य संस्थाओं से कर्ज लेते हैं ऊँची सूद दर, कम उत्पादन, मौसम की बेरूखी, बिचौलियों के कारण किसानों को पर्याप्त लाभ नहीं हो पाता। ऐसी स्थिति में वे ऋण नहीं लौटा पाते। यह इनके कृषि उत्पादन क्षमता को प्रभावित करती है।

कृषि विपणन- अच्छी बाजार व्यवस्था के अभाव में किसान अपने उत्पादों को बिचौलियों व व्यापारियों को सस्ते दामों पर बेचने के लिए बाध्य है जो उनको उचित मूल्य नहीं देते। फसलों की अत्यधिक उत्पादकता को न तो सही ढंग से बाजार में पहुँचा पाते हैं और न ही बिक्री कर पाते हैं। बिचौलिये इस स्थिति का लाभ उठा लेते हैं।

परंपरागत कृषि भारतीय किसान हल बैल, कुदाल, खंती, खुरपी, हँसुआ इत्यादि परंपरागत औजारों से खेती करते हैं। फसल की कटाई रोपाई मानव श्रम पर आधारित हैं। फसल के एक भाग को ही बीज के रूप में प्रयोग करते हैं। उन्नत किस्म के बीजों का प्रचलन कम है।

सभी बच्चों ने इसे पढ़ा। कुछ ने अपनी कॉपियों में नोट भी किया। तभी शिक्षक महोदय ने एक व्यक्ति से सभी बच्चों को परिचय कराते हुए कहा, ''आप प्रखंड कृषि पदाधिकारी हैं। अगर आप में से किसी को कृषि के बारे में कुछ पूछना है तो पूछ लीजिए। एक बच्चे ने प्रश्न किया बिहार प्रांत के कृषि की मुख्य विशेषताएँ क्या हैं ?

प्रखंड कृषि पदाधिकारी ने कहना शुरू किया, बिहार की कृषि की मुख्य विशेषताएँ इस प्रकार हैं

बिहार प्रांत की कृषि **मॉनसून पर आधारित** है। वर्षा पर निर्भर होने के कारण फसलों के उत्पादन में अनिश्चितता बनी रहती है। पर्याप्त वर्षा से अच्छी फसल होती है। जबकि अल्पवृष्टि से फसलों का नुकसान होता है। इस तरह यहाँ की फसलें प्राकृतिक वर्षा पर निर्भर करती हैं।

खेती करने के तरीके पुराने हैं। हल बैल, कुदाल, खुरपी ही प्रमुख उपकरण हैं। खेती श्रम पर अधिक आश्रित है। **परंपरागत कृषि** यहाँ की विशेषता है ।

छुपी हुई बेरोजगारी हमारी कृषि की खास विशेषता है। यहाँ परिवार के अधिकांश सदस्य फसल बुआई कटाई के दौरान कृषि कार्यों में लगे रहते हैं। ऐसे में उन्हें स्वयं के लिए रोजगार में लगा होना समझ में आता है जबकि वे वस्तुत: रोजगार के अभाव में ही इन कार्यों में संलग्न होते हैं।

राज्य में **कृषि जीवन निर्वहन के लिए** किया जाता है। जनसंख्या का अत्यधिक बोझ, रोजगार के अन्य साधनों के अभाव से कृषि ही अर्थ प्राप्ति का स्रोत होता है। यहां कृषि का स्वरूप व्यवसायिक नहीं हो पाया है लेकिन वर्तमान में बिहार में कृषि के क्षेत्र में ट्रैक्टर, पावर टीलर,

चित्र 2.4 : **आधुनिक कृषि उपकरणें**

बीडविभर आदि का उपयोग होता है।

यहाँ की कृषि **सांस्कृतिक जीवन को प्रभावित करने** वाला है। फसलों की बुआई और कटाई से जुड़े पर्व त्योहार मनाए जाते हैं। खेती कार्य करने के दौरान लोकगीतों का गायन, फसल भंडारण पर विभिन्न पर्वों का आयोजन, कृषि यंत्रों का पूजन, कृषि कार्यों से जुड़े गीत पहेलियाँ, कहावतें आदि जीवन को झंकृत भी करती हैं और किसानों में ऊर्जा भी भरती है। यहाँ तक कि पशुओं पर भी प्रभाव डालती हैं। ये मांगलिक कार्य समाज और जीवन को प्रभावित करते हैं। इनसे बाजार प्रभावित होते हैं।

बच्चों की उनकी संवाद अदायगी बड़ी अच्छी लगी। शिक्षक ने उन्हें धन्यवाद दिया और बच्चों को निर्देश दिया कि वे शीघ्र सभी स्टॉलों को देख लें। बच्चे आगे बढ़े। कुछेक स्टॉलों पर कृषि के वैज्ञानिक उपकरण थे। कहीं फसल काटने की मशीन थी तो कहीं फसल से भूसा अलग किया जाने वाला यंत्र। एक स्टाल पर एक कृषि विशेषज्ञ किसानों से संवाद स्थापित करते हुए कह रहे थे कि 1960 के दशक में कृषि के क्षेत्र में व्यापक बदलाव आए। इन्हीं बदलावों के कारण इसे **'हरित क्रांति'** का नाम दिया गया। इसके अन्तर्गत परंपरागत कृषि के बदले वैज्ञानिक उपकरणों, संकर बीजों, कीटनाशकों एवं सिंचाई के विभिन्न उन्नत तकनीकों का प्रयोग शुरू हुआ। एक ही फसल के साथ दूसरी फसलों को लगाना अन्तर कृषि कहलाती है। गेहूँ के साथ सरसों की फसल बोना, आलू के साथ बन्दगोभी, मूली, सरसों उपजाने से पैदावार में बढ़ोतरी हुई।

भारत में पंजाब, हरियाणा, पश्चिमी उत्तर प्रदेश के किसानों ने सबसे पहले वैज्ञानिक कृषि उपकरणों का उपयोग शुरू किया। यहाँ के किसानों ने खेतों की जुताई और फसल ढुलाई के लिए ट्रैक्टरों का प्रयोग शुरू किया। फसल काटने के लिए मशीनों का उपयोग होने लगा। सिंचाई के लिए डैम बना कर नहरों का जाल बिछाया गया जिससे मॉनसून पर निर्भरता कम हुई। राजस्थान जैसे प्रदेशों में भी इन्दिरा गाँधी नहर बनाकर धान की फसल लगाई जाने लगी। प्राकृतिक आपदाओं से रक्षा के लिए फसलों की बीमा का प्रावधान और कम ब्याज पर बैंक से या स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से ऋण उपलब्ध कराया गया। ग्रामीण बैंक, सहकारी समितियों, पैक्सों का गठन, किसान क्रेडिट कार्ड की सुविधा से किसानों को वित्तीय मदद उपलब्ध कराई गई। बिस्कोमान द्वारा खाद और बीज उपलब्ध

श्री विधि तकनीक

यह तकनीक उत्तम बीज चयन की प्रक्रिया है । इसके लिए सबसे पहले बड़े ड्रम जैसे बर्तन में पानी डालकर उसमें नमक डाला जाता है ताकि पानी का घनत्व बढ़ जाय । इस पानी में धान के बीज डाल दिए जाते हैं । अच्छे बीज पानी की तली में बैठ जाते हैं ऐसे ही बीजों को निकाल कर सुखा लिया जाता है । इन बीजों को खेती में छींटकर पौधे तैयार किए जाते हैं । इन पौधों को उखाड़ कर पुनः एक-एक पौधा अलग-अलग रोपा जाता है । इन पौधों को कम पानी व कम उर्वरक की आवश्यकता होती है ।

कराने और सहकारी भूमि विकास बैंक की स्थापना से बिहार में कृषि कार्यों में बढ़ोतरी हुई। आकाशवाणी और दूरदर्शन पर किसानों को कृषि संबंधी नई जानकारियाँ उपलब्ध कराई गईं। अपने प्रांत में 'श्री विधि' तकनीक से धान उपजाने की प्रक्रिया पर जोर दिया गया। अब तो कम लागत में बेहतर उत्पादन करने वालों को 'किसान श्री' पुरस्कार भी दिए जाते हैं।

केंचुओं का पालन कर खाद तैयार किया जाता है।

> **जैविक खाद**
> **जीवों के अवशेष, खर-पतवार, गोबर, पत्तियों छिलकों को सड़ाकर बनाया जाता है।**

जैविक खादों के उपयोग पर भी बल दिया गया। अब तो किसानों के लिए सामुदायिक रेडियो स्टेशन भी खोले गए हैं जहाँ से किसानों के लिए विशेष प्रसारण या उनके प्रश्नों का हल किया जाता है। प्रखंडों में कृषि सलाहकार भी किसानों को सलाह देते हैं। मिट्टी जाँच के लिए सभी प्रखंडों में प्रयोगशालाएँ स्थापित की गई हैं। ताकि मिट्टी की उर्वरता की जाँच कर आवश्यकतानुसार उपाय किये जा सकें। ATMA एवं बागेति जैसी संस्थाएँ कृषि के क्षेत्र में किसानों की मददगार सरकारी एजेन्सियाँ हैं। जैव खाद बनाने, केंचुआ पालन का प्रशिक्षण किसानों को दिया जा रहा है। इसके अलावे कृषि उत्पादों की प्रदर्शनियाँ लगाकर, उत्पादों को पुरस्कृत करके भी खेती को बढ़ावा दिया जा रहा है। अब तो बड़े-बड़े उपभोक्ता बाजार शृंखला के व्यापारी किसानों से सीधे उत्पाद खरीद रहे हैं।

बच्चों, क्या आपको मालूम है कि विश्व में सबसे अच्छी चाय किस प्रदेश में होती है, जिसकी माँग विश्व में सबसे अधिक रहती है ?

> **असम प्रदेश में चाय की सर्वाधिक खेती होती है । दक्षिणी चीन में भी चाय के बड़े-बड़े बगान हैं लेकिन दार्जिलिंग के हैपी घाटी के चाय की विश्व में सर्वाधिक माँग है ।**

उत्तर-पूर्व भारत का चाय प्रदेश - असम घाटी प्रदेश

असम घाटी जो ब्रह्मपुत्र नदी की घाटी में स्थित एक निम्न भूमि है जो चीन के बाद विश्व का दूसरा सबसे बड़ा चाय उत्पादक प्रदेश है । भारत के अन्य चाय उत्पादक क्षेत्रों के विपरीत जहाँ चाय उत्पादन पर्वतीय ढालों पर किया जाता है । असम में चाय उत्पादन नदी घाटी में अपेक्षाकृत कम ऊँचाई पर किया जाता है ।

> **चाय बगान में काम करने वाले अधिकांश स्थानीय कछारी लोग होते हैं ।**

चाय उत्पादन के लिए लगभग सभी भौगोलिक परिस्थितियाँ यहाँ पाई जाती हैं । यहाँ का औसत तापमान लगभग 25° से 30° से०ग्रे० व वर्षा 150 से०मी० से अधिक होती है जो यहाँ पर उष्ण कटिबंधीय जलवायु को जन्म देती हैं । साथ ही ब्रह्मपुत्र नदी द्वारा लाई गई उपजाऊ जलोढ़ मिट्टी

चित्र : 1.5

चाय बागान

इसके उत्पादन को बढ़ाती है । ऐसी परिस्थितियाँ चाय उत्पादन के अनुकूल मानी जाती हैं । इसी जलवायु के कारण असम की चाय में विशेष स्वाद व खुशबू आती है । असम में विशेष रूप से काली चाय का उत्पादन होता है

असम घाटी में व्यापारिक स्तर पर चाय उत्पादन संगठित रूप से शुरू करने का श्रेय रावर्ट ब्रूज को जाता है जिन्होंने सर्वप्रथम 1823 ई० में यहाँ के उत्पादित चाय को ब्रिटेन के बाजारों में पहुँचाने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा की । ब्रिटेन से आने वाली माँग के कारण यहाँ चाय उत्पादन का तेजी से विकास हुआ । आज यहाँ लगभग 6 लाख 80 हजार चार सौ किलो ग्राम चाय का उत्पादन प्रतिवर्ष होता है ।

पहले चाय उत्पादन की प्रक्रिया मानव श्रम पर आधारित थी। इसका स्थान अब आधुनिक मशीनों ने ले लिया है। ये कुछ ही समय में चाय की पत्तियों को बेचने योग्य उत्पाद का रूप देती है ।

उत्तर-पश्चिम भारत का खाद्यान्न उत्पादक प्रदेश - पंजाब

पंजाब भारत का अग्रणी कृषि उत्पादक प्रदेश है । भारत में हरित क्रांति का वास्तविक असर पंजाब में ही देखने को मिलता है जहाँ हरित क्रांति के अन्तर्गत उन्नत बीजों के प्रयोग व सिंचाई सुविधा तथा आधुनिक कृषि उपकरणों के उपयोग के कारण खाद्यान्न फसलों विशेष रूप से गेहूँ का उत्पादन बहुत तेजी से बढ़ा इसलिए इस प्रदेश को 'गेहूँ का टोकरा' कहा जाने लगा । आज देश का 20% से अधिक गेहूँ का उत्पादन पंजाब में होता है । सिंचाई की बढ़ती सुविधाओं के कारण यहाँ देश के अन्य भागों की अपेक्षा वर्ष में अधिक फसलों (सामान्यतः चार प्रतिवर्ष) का उत्पादन होता है । साथ ही इस कम वर्षावाले क्षेत्रों में धान का उत्पादन भी तेजी से बढ़ा है । इन दो फसलों के अतिरिक्त मक्का, तेलहन, दलहन, कपास इत्यादि फसलों के साथ साथ व्यापक स्तर पर डेयरी फार्मिंग भी की जाती है। जिससे बड़े पैमाने पर डेयरी उत्पाद जैसे दूध, घी, अंडा, माँस का भी व्यापक उत्पादन होता है ।

क्रियाकलाप

आजकल शादी, पार्टियों व बड़े आयोजनों में खाद्य सामग्रियों की अधिक बर्बादी हो रही है । क्या यह उचित है? वर्ग कक्षा में चर्चा करें ।

भारतीय कृषि में पंजाब का अग्रणी स्थान है। इसके बावजूद भारत को खाद्यान्न

संकट से उबारने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने वाले इस प्रांत की कृषि के समक्ष अनेक समस्याएँ आ रही हैं यह शेष भारत के लिए चेतावनी के सूचक का कार्य करता है। मुख्य समस्याएँ इस प्रकार हैं –

- पंजाब में कृषि योग्य भूमि की उर्वरा शक्ति तेजी से कम हो रही है
- अत्यधिक सिंचाई के कारण खेतों में जल जमाव की समस्या हो रही है।
- रासायनिक खाद के अत्यधिक उपयोग के कारण मिट्टी में प्रदूषण बढ़ने से मिट्टी की उर्वरा शक्ति कम हो रही है।
- कृषि में उपकरणों, उन्नत बीजों व कीटनाशी के बढ़ते उपयोग के कारण कृषि लागत बढ़ रही है।
- बँटवारे के कारण खेतों के आकार छोटे हो रहे हैं।

अभ्यास के प्रश्न

I. बहुवैकल्पिक प्रश्न :-

सही विकल्प को चुनें।

1. कृषि कार्य में शामिल है –

   (क) भूमि को जोतना (ख) पशुओं को पालना

   (ग) मछली पालन करना (घ) उपर्युक्त सभी

2. भूमि पर जनसंख्या के अत्यधिक दबाव वाले क्षेत्रों में कौन-सी खेती की जाती है ?

   (क) झूम खेती (ख) अन्तर कृषि

   (ग) गहन कृषि (घ) ट्रक फार्मिंग

3. इनमें कौन समूह रबी की फसलों से संबंधित है ?

   (क) गेहूँ, चावल (ख) चना, धान

   (ग) मक्का, जूट (घ) गेहूँ-मटर

4. जूट की फसल प्रमुखतः होती है –

   (क) किशनगंज-पूर्णिया में (ख) अररिया-आरा में

   (ग) गया-औरंगाबाद में (घ) गया-जहानाबाद में

5. बिस्कोमान उपलब्ध कराती है –

   (क) किसानों को खाद-बीज (ख) कृषि उपकरण

   (ग) ऋण (घ) सिंचाई की सुविधा

II. खाली जगहों को उपयुक्त शब्दों से भरें–

(i) स्थानान्तरित कृषि को........................ भी कहते हैं।

(ii) उत्तरी बिहार में ....और .... की खेती वाणिज्यिक कृषि है।

(iii) जायद फसल का उदाहरण........................है।

(iv) किसान क्रेडिट कार्ड से किसानों को.................सुविधा उपलब्ध होती है।

(v) जैविक खादों से भूमि की उर्वरा शक्ति..................है।

III. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें ।(अधिकतम 50 शब्दों मे)

1. कृषि कार्य किसे कहते हैं ?
2. खरीफ और रबी फसलों में क्या अंतर है ? सोदाहरण बताएँ
3. जीवन निर्वहन कृषि क्या है ?
4. व्यापारिक और बागबानी फसलों के बारे में क्या जानते हैं? लिखिए

IV. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें ।(अधिकतम 200 शब्दों मे)

1. बिहार की कृषि की क्या विशेषताएँ हैं ?
2. कृषि किन कारणों से प्रभावित होती है ?
3. आपके राज्य में कृषि कार्य उत्पादन में बढ़ोत्तरी के लिए क्या प्रयास हुए हैं? लिखिए।

V. परियोजना कार्य

- किसान क्रेडिट कार्ड के बारे में किसी बैंककर्मी या कार्डधारक से पता कीजिए एवं उसका आरेख बनाइए।
- श्री विधि तरीके से किए गए खेतों को देखकर ऐसे किसान का साक्षात्कार कीजिए।
- कृषि से जुड़ी खबरों को अखबारों से काटकर Scrap Book बनाइए।
- केंचुआ पालन आपके निकट कहाँ हो रहा है पता कीजिए। उसकी प्रक्रिया को नोट करके कक्षा में बताइए।

इकाई–3

उद्योग

विद्यालय में मध्याह्न भोजन के बाद बच्चे खेल रहे थे। अचानक आयुषी ने कहा चलो प्रधानाध्यापिका मैडम से रेडियो माँगकर सुनते हैं। उसने अपने मित्र रोहित के साथ जाकर प्रधान मैडम से रेडियो माँग ली। उसके हाथ में रेडियो आते ही कई बच्चों ने उसे घेर लिया। आयुषी ने सबको बैठ कर रेडियो सुनने को कहा और रेडियो खोल दिया। रेडियो पर उद्घोषिका की आवाज सुनाई दी। अभी आप ऑल इंडिया रेडियो पर देश भक्ति गीत सुन रहे थे। अब हम आपको एक साक्षात्कार सुना रहे हैं। हमारे साथ हैं उद्योग विभाग के निदेशक। ये लोगों द्वारा उद्योग से संबंधित पूछे गए सवालों का जवाब देंगे। आप श्रोता भी निदेशक महोदय से हमारे फोन नं०........... पर फोन करके प्रश्न पूछ सकते हैं।

सीमा बोल उठी अरे! आज कक्षा में मैडम भी तो हमलोगों से उद्योग के संबंध में बात कर रही थीं। सुनो तो रेडियो पर क्या कहा जा रहा है? चलो हम भी मैडम से फोन माँग कर फोन लगाते हैं।

© BSTBPC
WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

परिचय

उद्घोषिका ने पूछा – महोदय, उद्योग का मतलब क्या होता है?

निदेशक उद्योग एक ऐसी आर्थिक गतिविधि से है जो वस्तुओं के उत्पादन, खनिजों के निष्कर्षण तथा सेवाओं की व्यवस्था से संबंधित है।

कच्चे माल को अधिक मूल्य के उत्पादों में परिवर्तित किया जाना उद्योग है।

उद्योगों का वर्गीकरण

उद्घोषिका – क्या सभी उद्योग को एक ही श्रेणी में रखा जा सकता है?

निदेशक नहीं, उद्योगों के वर्गीकरण के विभिन्न आधार हैं

(i) कच्चे माल के आधार पर

(ii) पूँजी निवेश के आधार पर

(iii) स्वामित्व के आधार पर

(iv) प्रमुख भूमिका के आधार पर

(v) कच्चे तथा तैयार माल की मात्रा एवं भार के आधार पर

उद्योगों का वर्गीकरण

(1) कच्चे माल के आधार पर

(क) कृषि आधारित उद्योग

(ख) खनिज आधारित उद्योग

(ग) वन आधारित उद्योग

(घ) समुद्र आधारित उद्योग

(2) पूँजी निवेश के आधार पर

(क) कुटीर उद्योग

(ख) लघु उद्योग

(ग) वृहत उद्योग

(3) स्वामित्व के आधार पर

(क) निजी क्षेत्र

(ख) सार्वजनिक क्षेत्र

(ग) संयुक्त क्षेत्र

(घ) सहकारी क्षेत्र

(4) प्रमुख भूमिका के आधार पर

(क) आधारभूत उद्योग

(ख) उपभोक्ता उद्योग

(5) कच्चे एवं तैयार माल की मात्रा एवं भार के आधार पर

(क) भारी उद्योग (ख) हल्के उद्योग

रजिया बीच में बोल पड़ी — बाप रे, इतने तरह के उद्योग। पीयूष बोल पड़ा — चुप रहो, फोन लग गया है, दूसरी तरफ घंटी बज रही है ।

उद्घोषिका की आवाज आई - हलो !

पीयूष बोला – हाँ हलो । मैडम प्रणाम, मेरा नाम पीयूष है । मैं वैशाली (बिहार) से बोल रहा हूँ ।

उद्घोषिका – पीयूष आप अपने रेडियो की आवाज थोड़ी कम कीजिए, आपकी आवाज ठीक से नहीं आ रही है ।

बच्चों ने रेडियो की आवाज कम की ।

उद्घोषिका — हाँ बोलिये, आप क्या जानना चाहते हैं?

रजिया बोली — मैडम, हमें इन उद्योगों के बारे में विस्तार से बताइए ।

निदेशक — बच्चों, मैं आपको विस्तार से एक एक कर बताता हूँ ।

कच्चे माल के आधार पर

इसके अन्तर्गत वैसे उद्योग शामिल हैं जिनमें उत्पादन के लिए कच्चे माल का उपयोग किया जाता है । इसे कई भागों में बाँटा जा सकता है

(क) कृषि आधारित उद्योग — इन उद्योगों में कच्चे माल के रूप में कृषि उत्पादों का उपयोग किया जाता है । जैसे — वस्त्र उद्योग, खाद्य प्रसंस्करण उद्योग, पटसन उद्योग, चीनी उद्योग, वनस्पति तेल उद्योग इत्यादि ।

(ख) खनिज आधारित उद्योग – इन उद्योगों में खनिज एवं धातुओं का उपयोग कच्चे माल के रूप में किया जाता है । जैसे – लौह इस्पात उद्योग, सीमेंट उद्योग, तांबा प्रगलन उद्योग, एलुमिनियम प्रगलन उद्योग इत्यादि ।

(ग) वन आधारित उद्योग– ऐसे उद्योगों में वन उत्पाद को कच्चे माल के रूप में उपयोग करते हैं । जैसे कागज उद्योग, औषधि (आयुर्वेद) निर्माण उद्योग, फर्नीचर उद्योग, भवन निर्माण इत्यादि।

(आयुर्वेद जड़ी बूटियों से औषधि निर्माण की विधि)

(घ) समुद्र आधारित उद्योग सागर एवं महासागरों से प्राप्त जीवों, वनस्पतियों एवं खनिजों का उपयोग इस उद्योग में कच्चे माल के रूप में किया जाता है । जैसे खाद्य प्रसंस्करण, औषधि, मछली उत्पादन, सीप शंख से जुड़े उद्योग, खनिज तेल, लहरों से ऊर्जा प्राप्त करना इत्यादि आते हैं ।

पूँजी निवेश के आधार पर

उद्घोषिका की आवाज आई पूँजी निवेश के आधार पर उद्योग को कितने भागों में बाँट सकते हैं ?

निदेशक – बहुत अच्छा प्रश्न है आपका । इस आधार पर उद्योग को तीन भागों में बाँटते हैं –

(क) कुटीर उद्योग ऐसे उद्योग में परिवार के सदस्य ही उत्पादन का कार्य करते हैं तथा इसमें विशेष पूँजी की आवश्यकता नहीं होती है । जैसे – टोकरी बनाना, सूप बनाना, सूत कातना, सजावट के सामान बनाना इत्यादि

(ख) लघु उद्योग – वर्तमान समय में एक करोड़ रूपये से कम का निवेश जिस उद्योग में किया जाता है वह लघु उद्योग की श्रेणी में आता है । इसके अन्तर्गत उत्पादों का निर्माण छोटी मशीनों/ इकाइयों द्वारा होता है । जैसे खाद्य प्रसंस्करण उद्योग, रेशम उद्योग, माचिस निर्माण, फर्नीचर उद्योग इत्यादि ।

(ग) वृहत उद्योग – एक करोड़ रूपये से अधिक पूँजी निवेश वाला उद्योग वृहत उद्योग की श्रेणी के अन्तर्गत आता है । बड़े पैमाने के उद्योग बड़ी मात्रा में वस्तुओं का उत्पादन करते हैं । इसमें उच्च स्तरीय प्रौद्योगिकी एवं बड़े पैमाने पर पूँजी निवेश होता है ।

स्वामित्व के आधार पर

सभी बच्चों को यह जानकारी बड़ी अच्छी लग रही थी । तभी आयुषी ने कहा रूको, इस बार मुझे प्रश्न पूछना है, उसने फोन लगाया और पूछा – महाशय, मुझे यह बताइये कि क्या स्वामित्व के आधार पर भी उद्योगों वर्गीकरण कर सकते हैं?

निदेशक महोदय की आवाज आई – बिल्कुल । स्वामित्व के आधार पर उद्योग को मुख्यत: चार भागों में बाँट सकते हैं –

(क) सार्वजनिक क्षेत्र के उद्योग – इन उद्योगों का स्वामित्व एवं संचालन पूर्ण रूप से सरकार द्वारा होता है । जैसे – SAIL, BHEL, रेल कारखाना, आयुध कारखाना इत्यादि ।

(ख) निजी क्षेत्र के उद्योग – इस तरह के उद्योग का स्वामित्व एवं संचालन निजी व्यक्ति द्वारा या व्यक्तियों के समूह द्वारा होता है । जैसे – टाटा, रिलायंस, बजाज, बिड़ला, जिंदल इत्यादि द्वारा संचालित उद्योग ।

(ग) संयुक्त क्षेत्र – इसके अन्तर्गत स्वामित्व एवं संचालन सरकार एवं निजी व्यक्ति या व्यक्तियों के समूह द्वारा होता है । जैसे – मारूति उद्योग

(घ) सहकारी क्षेत्र – इसका स्वामित्व कच्चे माल की पूर्ति करने वाले उत्पादकों, श्रमिकों या दोनों के हाथों में होता है तथा लाभ-हानि का विभाजन भी अनुपातिक होता है । जैसे – सुधा डेयरी, केरल के नारियल आधारित उद्योग आदि ।

प्रमुख भूमिका के आधार पर

उद्घोषिका की आवाज गूँजी । भूमिका के आधार पर कितने तरह के उद्योग होते हैं ? कृपया उनके बारे में बताइये । बच्चों को भी बड़ा मजा आ रहा था । तभी शिक्षक महोदय बाहर आये लेकिन वह देख कर कि बच्चे रेडियो से उद्योग के बारे में जानकारी प्राप्त कर रहे हैं तो बिना टोके दूसरी कक्षा में चले गए । तभी निदेशक महोदय की आवाज सुनाई दी ।

भूमिका के आधार पर उद्योगों को दो भागों में बाँटा जाता है । –

(क) आधारभूत उद्योग – जिनके उत्पादों या कच्चे माल पर दूसरे उद्योग निर्भर हैं उन्हें आधारभूत उद्योग कहते हैं । जैसे– लोहा इस्पात, तांबा गलाना, खनिज गलाना, एल्युमिनियम गलाना, वस्त्र उद्योग इत्यादि ।

(ख) उपभोक्ता उद्योग – वैसा उद्योग जिसमें उत्पादन उपभोक्ताओं को सीधे उपयोग या उपभोग हेतु किया जाता है । जैसे – दवा उद्योग, बर्तन उद्योग, टूथपेस्ट, मंजन, श्रृंगार, प्रसाधन उद्योग, कागज उद्योग, रेडिमेड वस्त्र उद्योग इत्यादि ।

कच्चे तथा तैयार माल की भार एवं मात्रा के आधार पर उद्योग

निदेशक महोदय ने आगे बताया कि कच्चे तथा तैयार माल की मात्रा एवं भार के आधार पर उद्योग को दो भागों में बाँटा जाता है

(क) भारी उद्योग – भारी उद्योग उन उद्योगों को कहते हैं जिनके उत्पादों का वजन काफी होता है जैसे लोहा इस्पात, मोटर गाड़ी उद्योग, सीमेंट उद्योग, पोत निर्माण उद्योग इत्यादि ।

(ख) हल्के उद्योग – वैसे उद्योग जिनमें कम भार वाले कच्चे माल का प्रयोग कर हल्के तैयार माल का उत्पादन किया जाता है, जैसे, विद्युतीय उपकरण उद्योग, घड़ी उद्योग, बल्ब उद्योग, पीतल के बर्तन उद्योग इत्यादि ।

फुटलूज इंडस्ट्री

वैसे उद्योग जिनमें जितने भार का कच्चा माल लगता है तैयार माल का भार उतना ही होता है । जैसे- रेडिमेड वस्त्र उद्योग, इलेक्ट्रॉनिक उद्योग आदि । ऐसे उद्योगों की स्थापना में इस बात की बाध्यता नहीं होती है कि कच्चे माल की उपलब्धता वाले क्षेत्र में ही स्थापित हो बल्कि विपणन वाले क्षेत्र में भी इसे स्थापित किया जा सकता है ।

अचानक रेडियो पर प्रचार आने लगा ।

उद्योगों की अवस्थिति को प्रभावित करने वाले कारक

अब प्रिया ने फोन लगाया । वह प्रश्न पूछने के लिए काफी उत्साहित थी । उसने पहले ही सब को हिदायत दी कि कोई शोर नहीं करे, जब वह प्रश्न पूछेगी । सभी बच्चे शांत हो गये जब उसने फोन की घंटी बजने की बात बताई ।

दूसरी तरफ से आवाज आई– हैलो, आप अपना प्रश्न बताइये ।

प्रिया ने तुरन्त कहा – जी मेरा नाम प्रिया है। मुझे यह जानना है कि क्या हम कहीं भी उद्योग लगा सकते हैं ।

निदेशक महोदय की आवाज आई – हाँ लगा तो सकते हैं परन्तु कुछ बातों का ध्यान रखें तो उद्योग फायदेमंद होगा । जैसे–उन स्थानों पर उद्योग स्थापित करना ज्यादा श्रेयस्कर होगा जहाँ कच्चे माल की उपलब्धता, बाजार, परिवहन, श्रमशक्ति, पूँजी आसानी से उपलब्ध है, लेकिन कभी–कभी सरकार पिछड़े क्षेत्रों को विकसित करने के उद्देश्य से भूमि, विद्युत, जल तथा परिवहन जैसी मूलभूत आवश्यकताओं को उपलब्ध कराती है । जलवायु का भी ध्यान रखना जरूरी होता है।

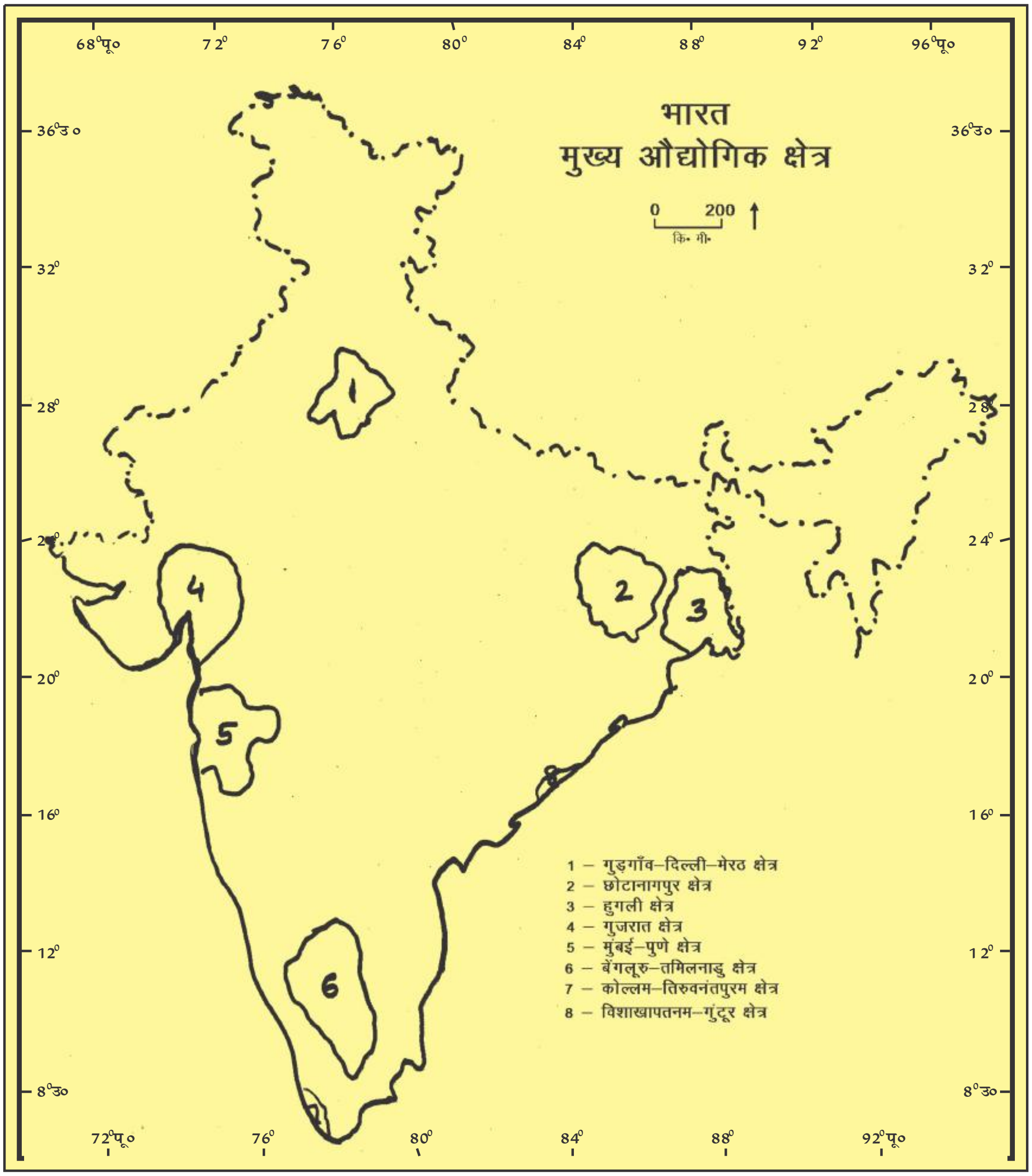
उद्योगों की अवस्थिति को प्रभावित करने वाले कारक- कच्चे माल की उपलब्धता, भूमि, जल, जलवायु, श्रमशक्ति, पूँजी, परिवहन शक्ति एवं बाजार की उपलब्धता इत्यादि ।

सभी बच्चे अपना जवाब पाकर संतुष्ट थे ।

भारत के औद्योगिक प्रदेश

उद्घोषिका ने पूछा भारत में मुख्य औद्योगिक प्रदेश कहाँ कहाँ हैं?

निदेशक महोदय ने बताया मुख्य औद्योगिक प्रदेश मुख्यतः समुद्री पत्तनों (Sea Port) के समीप तथा खान क्षेत्रों एवं बाजारों के निकट स्थित होते हैं। भारत के मुख्य औद्योगिक प्रदेश हैं



चित्र 3.1 : भारत के मुख्य औद्योगिक क्षेत्र

मुम्बई-पुणे क्षेत्र, बेंगलुरू-चेन्नई-सेलम क्षेत्र, अहमदाबाद-बड़ोदरा-सूरत क्षेत्र, विशाखापटनम-गुंटूर औद्योगिक क्षेत्र, गुड़गांव-दिल्ली-मेरठ औद्योगिक प्रदेश और कोल्लम-तिरूवनन्तपुरम औद्योगिक प्रदेश, छोटानागपुर औद्योगिक क्षेत्र एवं हुगली क्षेत्र।

उद्घोषिका ने कहा – महाशय, आपका बहुत-बहुत धन्यवाद । आप यहाँ (स्टूडियो में) आए और इतनी महत्वपूर्ण जानकारियों से श्रोताओं को लाभान्वित किया ।

बच्चे भी बड़े खुश हुए तथा रेडियो बंद कर प्रधान शिक्षिका को लौटाकर उद्योग के संबंध में चर्चा करते हुए अपनी कक्षा में चले गए ।

❑

अभ्यास के प्रश्न

I. बहुवैकल्पिक प्रश्न

सही विकल्प को चुनें :-

1. उद्योग का संबंध किस प्रकार की गतिविधि से होता है ?
   (क) सामाजिक (ख) सांस्कृतिक
   (ग) आर्थिक (घ) जैविक

2. वृहत उद्योग में पूँजी निवेश की सीमा होती है –
   (क) 1 करोड़ से अधिक (ख) 50 करोड़ से अधिक
   (ग) 10 लाख से कम (घ) 50 हजार मात्र

3. दवा उद्योग किस प्रकार का उद्योग है?
   (क) आधारभूत उद्योग (ख) संयुक्त क्षेत्र उद्योग
   (ग) हल्का उद्योग (घ) उपभोक्ता उद्योग

4. इनमें कौन औद्योगिक प्रदेश नहीं है ?
   (क) दक्कन प्रदेश (ख) छोटानागपुर प्रदेश
   (ग) मुंबई-पुणे क्षेत्र (घ) गुड़गाँव-दिल्ली मेरठ प्रदेश

5. इनमें कौन कृषि आधारित उद्योग है ?
   (क) फर्नीचर उद्योग (ख) कागज उद्योग
   (ग) वस्त्र उद्योग (घ) ताँबा प्रगलन उद्योग

WEBCOPY: NOT TO BE PUBLISHED © BSTBPC

II. खाली स्थानों को उपयुक्त शब्दों से पूरा करें।

1. भिलाई लौह इस्पात .... राज्य में है।
2. उद्योग के अंतर्गत कच्चे माल को .... के उत्पादों में बदला जाता है।
3. फर्नीचर उद्योग .... उद्योग का उदाहरण है।
4. पूँजी निवेश के आधार पर उद्योग .... प्रकार के होते हैं।
5. सीमेंट उद्योग .... उद्योग के अंतर्गत आता है।

III. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें। (अधिकतम 50 शब्दों में)

1. उद्योग से क्या समझते हैं?
2. लघु एवं वृहत उद्योग के बीच अंतर कीजिए।
3. वन आधारित उद्योगों के कोई तीन उदाहरण दीजिए।
4. संयुक्त क्षेत्र का उद्योग किसे कहा जाता है? उदाहरण दीजिए।
5. सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र के उद्योगों के बीच अंतर उपयुक्त उदाहरण के साथ कीजिए।
6. भूमिका के आधार पर उद्योगों का वर्गीकरण प्रस्तुत कीजिए।
7. भार के आधार पर उद्योग कितने प्रकार के होते हैं?उपयुक्त उदाहरण के साथ लिखें।
8. भारत के कुछ प्रमुख औद्योगिक प्रदेशों का उल्लेख कीजिए।

IV. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें। (अधिकतम 200 शब्दों में)

1. उद्योग को परिभाषित कीजिए तथा इसका विस्तृत वर्गीकरण प्रस्तुत कीजिए
2. कच्चे माल की प्रकृति के आधार पर उद्योगों का वर्गीकरण उपयुक्त उदाहरण के साथ कीजिए।
3. स्वामित्व के आधार पर उद्योग कितने प्रकार के होते हैं प्रत्येक का उदाहरण भी दीजिए।
4. उद्योगों की अवस्थिति को प्रभावित करनेवाले कारकों का वर्णन कर भारत के पाँच औद्योगिक प्रदेशों के नाम लिखिए।

इकाई–3 (क)

लौह इस्पात उद्योग

घर में कई बच्चे बैठकर खेल रहे थे। कोई थाली पर चम्मच मारकर आवाज कर रहा था तो कोई कटोरी को जमीन पर पटक-पटक कर आवाज उत्पन्न कर रहा था। कोई रेल, कोई बस तो कोई साइकिल वाले खिलौने से खेल रहा था तो कोई स्टोव पर बर्तन रखकर खाना बनाने का खेल-खेल रहा था। इसमें बच्चे काफी शोर भी मचा रहे थे।

बच्चों का शोर सुनकर दादाजी बाहर निकले तथा बच्चों को देखकर मुस्कुराये। उन्होंने बच्चों को अपने-अपने खेल का सामान लेकर अपने पास बुलाया और कहा –रोहित आपके हाथ में क्या है?

रोहित बोला   दादाजी मेरे हाथ में कटोरी है।

मीना बोली   मेरे पास तो साइकिल है

दादाजी ने पूछा   क्या तुम बता सकते हो कि ये सभी वस्तुएँ किन चीजों से बनी हैं ?

रोहित बोला   दादाजी, कटोरी तो लोहे की है।

दादाजी ने पूछा   अच्छा मीना तुम लोहे से बनी कुछ वस्तुओं के नाम बता सकती हो ?

मीना   क्यों नहीं दादाजी, थाली, कटोरी, चम्मच, बस।

दादाजी बोले   क्या तुम्हें मालूम है कि ये चीजें हम तक कैसे पहुँचती हैं ?

रोहित बोला   नहीं दादाजी। क्या आप हमें बता सकते हैं ?

दादाजी ने सभी बच्चों को अपने पास बैठाया और कहा   देखो बच्चों, अधिकांश वस्तुएँ जिनका उपयोग हम दैनिक उपयोग (वस्तुओं, औजारों व मशीनों के रूप में) करते हैं, वे सभी लोहा या इस्पात से बनती हैं। जैसे   रेलगाड़ी, बस, पुल, साइकिल इत्यादि। इसके अलावा खनन में प्रयोग होने वाली मशीनें, कृषि उपकरण, बड़े बड़े पोत, रेलमार्ग, औद्योगिक व विद्युत इकाइयाँ इत्यादि सभी का निर्माण लौह इस्पात से किया जाता है। इन सभी वस्तुओं के निर्माण हेतु जिस स्थान पर लौह इस्पात का उत्पादन किया जाता है उन्हें **लौह इस्पात उद्योग केन्द्र** कहा जाता है।

अंशु ने पूछा   दादाजी अपने देश में लौह इस्पात केन्द्र कहाँ कहाँ हैं?

दादाजी बोले   भारत में प्रमुख लौह इस्पात केन्द्र झारखंड, उड़ीसा, छत्तीसगढ़, पश्चिम बंगाल, कर्नाटक, तमिलनाडु में है।

चित्र 3.2 : भारत में लौह एवं इस्पात संयंत्र

भारत के प्रमुख लौह इस्पात केन्द्र एवं संबंधित राज्य	
लौह इस्पात केन्द्र	**संबंधित राज्य के नाम**
बोकारो	झारखंड
जमशेदपुर	झारखंड
राउरकेला	उड़ीसा
भिलाई	छत्तीसगढ़
दुर्गापुर	पश्चिम बंगाल
बर्नपुर	पश्चिम बंगाल
विजयनगर(हास्पेट)	कर्नाटक
सेलम	तमिलनाडु
भद्रावती	कर्नाटक

यह एक आधारभूत या पोषक उद्योग है जिसके उत्पाद पर कई अन्य दूसरे उद्योग निर्भर हैं ।

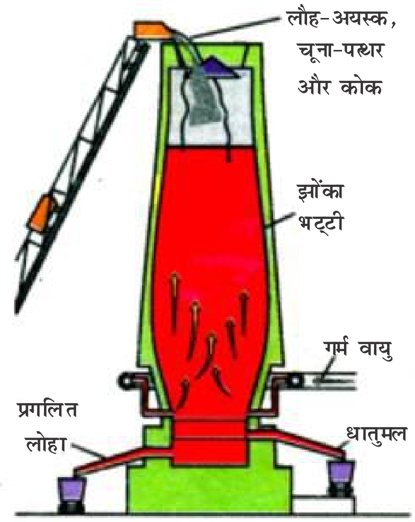
गीता बोली –दादाजी, क्या इन उद्योगों को कहीं भी लगाया जा सकता है?

दादाजी – हाँ ऐसा कर सकते हैं । परंतु अगर हम कुछ बातों का ध्यान रखें तो वस्तुएँ आसानी से एवं कम लागत में बनेंगी क्योंकि इस उद्योग के लिए बड़ी मात्रा में कच्चे माल की आवश्यकता होती है । इनके कच्चे मालों में – लौह अयस्क, डोलोमाइट, चूना पत्थर, **मैंगनीज**, जल प्रमुख हैं । ये कच्चे माल भारी और बड़ी मात्रा में होते हैं जिससे परिवहन में अधिक लागत आती है । इसलिए लौह इस्पात उद्योग की स्थापना कच्चे माल के क्षेत्रों के निकट होती है । भारत में छोटानागपुर पठार के सटे क्षेत्र, छत्तीसगढ़, उड़ीसा, पं० बंगाल उच्चकोटि के लौह अयस्क तथा अच्छी गुणवत्तावाले कोककारी कोयला और अन्य संसाधनों से परिपूर्ण हैं । जिसके कारण इन प्रदेशों में लौह इस्पात उद्योग स्थापित किए गए । इसी प्रकार, कर्नाटक में भद्रावती और विजयनगर, आंध्रप्रदेश में विशाखापत्तनम्, तमिलनाडु में सेलम स्थानीय संसाधनों का उपयोग कर रहे हैं ।

इस्पात निर्माण की प्रक्रिया

अंशु बोला – दादाजी, इस्पात बनाते कैसे हैं ?

दादाजी बोले – इसके लिए सबसे पहले कच्चे माल के रूप में लौह अयस्क एवं अन्य खनिजों को प्राप्त किया जाता है । इसे झोंकदार भट्ठी (ब्लास्ट फर्नेस) में गलाया जाता है । जब यह तरल रूप में आ जाता है तो इसे साँचे में ढालकर ढलवाँ लोहा बनाया जाता है । ढलवाँ लोहे को पुनः गलाकर ऑक्सीकरण द्वारा अशुद्धता हटाकर मैंगनीज, निकल, क्रोमियम चूना पत्थर मिलाकर शुद्ध किया जाता है तथा मिश्रधातु बनाया जाता है । अब इस धातु



चित्र 33 : झोंका भट्ठी में लौह-अयस्क से इस्पात तक

को रोलिंग, प्रेसिंग एवं ढलाई के द्वारा निश्चित आकार दिया जाता है।

रोहित बोला – दादाजी क्या हमारे राज्य बिहार में कोई लौह इस्पात उद्योग का केन्द्र है?

दादाजी बोले – हाँ, अविभाजित बिहार के जमशेदपुर एवं बोकारो में लौह इस्पात उद्योग केन्द्र स्थित थे। परन्तु अब ये केन्द्र पड़ोसी राज्य झारखंड में है।

दादाजी ने कहा – मैं तुम्हें जमशेदपुर इस्पात कारखाने के बारे में बताता हूँ।

इस्पात निर्माण प्रक्रिया

- कच्चेमाल की आपूर्ति
- झोंकदार भट्टी में लौह अयस्क को गलाना
- तरल पदार्थ को साँचे में ढालकर ढलवाँ लोहा बनाना
- ढलवाँ लोहे को पुनः गलाकर अशुद्धता हटाना तथा मिश्रधातु बनाना
- धातु को मनचाहा आकार देना

भारत में कच्चे इस्पात का उत्पादन

वर्ष	उत्पादन (मिलियन टन में)
2004–05	43.44
2005–06	46.46
2006–07	50.82
2007–08	53.86
2008–09	58.44
2009–10 (औपबंधिक)	64.88

स्रोत भारत 2011 (ईयर बुक)

भारत में ढलवाँ लोहा का उत्पादन

वर्ष	उत्पादन (मिलियन टन में)
2004–05	12.54
2005–06	14.82
2006–07	18.35
2007–08	20.38
2008–09	21.09
2009–10	20.74

स्रोत भारत 2011 (ईयर बुक)

जमशेदपुर उद्योग संकुल – एक विशेष अध्ययन

भारत में इस्पात बनाने का पहला कारखाना 1907 ई० में साकची नामक स्थान पर प्रसिद्ध उद्योगपति श्री जमशेदजी टाटा द्वारा लगाया गया था। यह स्थान वर्तमान में झारखंड में स्थित है। स्वर्णरेखा और खरकई नदी के पाँच किलोमीटर चौड़ी घाटी में यह कारखाना अवस्थित है।

इस संयंत्र के लिए लौह अयस्क नोआमुंडी (प० सिंहभूम), बदाम पहाड़ एवं गुरु महिसानी (उड़ीसा) की पहाड़ियों से प्राप्त होता है जो यहाँ से लगभग 100 किलोमीटर दूर है। कुल अयस्क की आवश्यकता का 50% भाग अकेले नोआमुंडी से आता है। कोयला झरिया की खानों से मिलता है। चूनापत्थर 320 किलोमीटर की दूरी से विशेषकर बिरमित्रपुर, हाथीबारी, बिसरा और कटनी से आता है। डोलोमाईट पानपोश से आता है। पानी की आवश्यकता यहाँ स्वर्णरेखा और खरकई नदियाँ

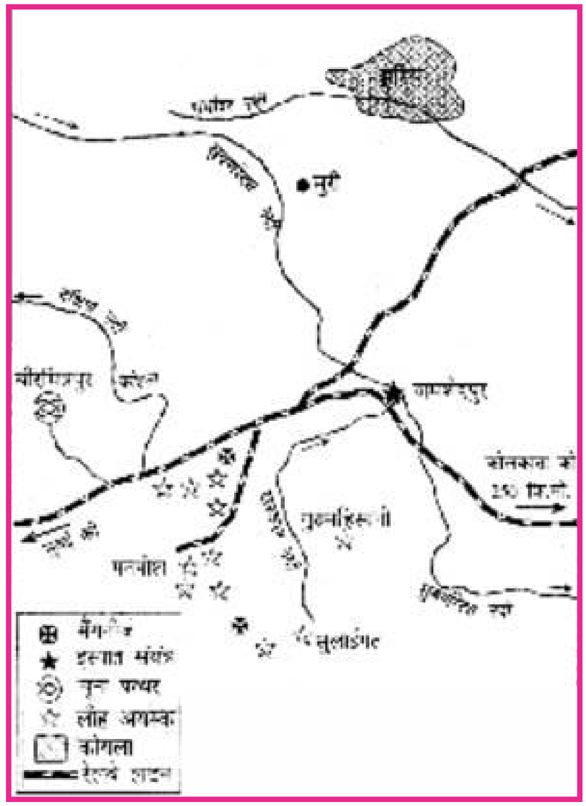
पूरा करता है।

मीना बोली – दादाजी, यहाँ कौन – कौन सी चीजें बनती हैं?

दादाजी बोले – टिस्को के संयंत्र से सलाखें, गर्डर, पहिए और पटरियाँ, चादरें, स्लीपर एवं टिन प्लेट बनाए जाते हैं। इस संयंत्र के आस-पास अन्य सहायक कारखाने भी खुल गए हैं। जैसे- टिन प्लेट, कास्ट लोहे की पटरियाँ, जमशेदपुर इन्जिनियरिंग और मशीन कंपनी, टाटा नगर फाउन्ड्री, कृषि के औजार बनानेवाली कंपनी एग्रिको और टेल्को इत्यादि।

रोहित बोला – यहाँ से उत्पादित माल दूसरी जगह कैसे जाती है?

दादाजी ने कहा – जमशेदपुर का संयंत्र



चित्र 3.4 : टाटा लोहा और इस्पात (TISCO)

चित्र 3.5 : जमशेदपुर स्थित टाटा स्टील इकाई

दक्षिण पूर्वी रेलमार्ग द्वारा कोलकाता एवं शेष भारत से जुड़ा है, तथा सड़क मार्गों से भी अच्छी प्रकार जुड़ा है। कोलकाता पत्तन द्वारा निर्मित सामान को विदेशों में भी भेजा जाता है।

मीना ने पूछा – दादाजी, यहाँ काम कौन करते हैं?

दादाजी ने कहा – कामगार के रूप में यहाँ स्थानीय आदिवासी तो हैं ही इनके साथ साथ

बिहार, पश्चिम बंगाल उड़ीसा तथा मध्यप्रदेश के लोग भी कार्य करते हैं।

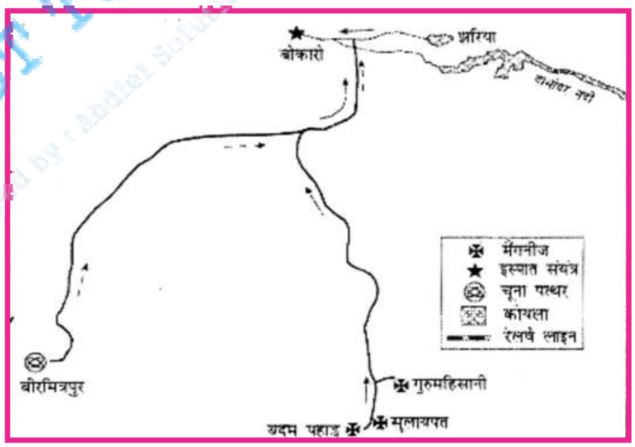
बोकारो उद्योग संकुल – एक अध्ययन

मीना ने पूछा दादाजी, आपने तो कुछ देर पहले कहा था कि बोकारो में भी लौह इस्पात उद्योग केन्द्र है।

लौह इस्पात संयंत्र के नाम	स्थापना वर्ष	सहायक देश	राज्य
बोकारो (सेल)	1972	सोवियत संघ	झारखंड
जमशेदपुर	1907	निजी	झारखंड
भिलाई (सेल)	1957	सोवियत संघ	छत्तीसगढ़
दुर्गापुर (सेल)	1959	ब्रिटेन	प० बंगाल
राउरकेला (सेल)	1959	जर्मनी	उड़ीसा
सेलम (सेल)	1982	–	तमिलनाडु
विशाखापत्तनम	1972	निजी	आंध्र प्रदेश
भद्रावती	1923	निजी	कर्नाटक
बर्नपुर (कुल्टी)	1890–1913		प० बंगाल

दादाजी बोले हाँ। इसे बोकारो स्टील लिमिटेड (B.S.L.) के नाम से भी जाना जाता है। चतुर्थ पंचवर्षीय योजना के तहत 1964 में रूस (तत्कालीन सोवियत संघ) के सहयोग से (सार्वजनिक क्षेत्र के प्रक्रम के रूप में) इसकी स्थापना की गई थी। इसकी स्थापना कच्चे माल की उपलब्धता वाले स्थानों के नजदीक की गई है जिससे यहाँ तैयार इस्पात कम लागत पर उपलब्ध है।

इस संयंत्र के लिए लौह अयस्क किरिबुरू (उड़ीसा) से प्राप्त होता है। चूना पत्थर बिरमित्रपुर (बंगाल), कोयला झरिया और बोकारो की खानों से, पानी दामोदर नदी से, मैंगनीज बदाम पहाड़, गुरु महिसानी एवं सुलायपत से प्राप्त होता है।



चित्र 5.6 : बोकारो की स्थिति

यहाँ अनेक प्रकार के उद्योगों के लिए सहायक कच्चे माल के रूप में प्रयुक्त होनेवाली स्टील की चादरें, गर्डर,

सेल (SAIL)

लौह इस्पात उत्पादन के लिए यह भारत सरकार की सार्वजनिक उपक्रम है, जिसके तहत बोकारो, भिलाई, दुर्गापुर, राउरकेला, सेलम की इकाइयाँ शामिल हैं। सेल यानी स्टील ऑथरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड को संक्षिप्त में 'सेल' कहा जाता है।

BSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

सलाखें, लोहे के पैड, रेलपटरियाँ, फिश प्लेट इत्यादि बनाए जाते हैं।

रोहित बोल पड़ा – इसका मतलब है दादाजी कि लौह इस्पात उद्योग का योगदान तो देश के विकास में बहुत है।

दादाजी बोले – हाँ।

चित्र : 3.7 बोकारो इस्पात संयंत्र

लौह-इस्पात उद्योग को किसी भी देश के उद्योगों की रीढ़ माना जाता है क्योंकि औद्योगिक विकास हेतु बुनियादी वस्तु, औजारों, मशीनों व आधारभूत ढाँचे का निर्माण लौह-इस्पात से ही होता है। यदि हम विश्व परिप्रेक्ष्य में देखें तो ज्ञात होगा कि जिन देशों में लौह इस्पात की खपत अधिक है वे देश ही विकसित हैं। उदाहरण के लिए जापान, संयुक्त राज्य अमेरिका, फ्रांस इत्यादि।

वित्तीय वर्ष 09-10 के दौरान भारत में लौह इस्पात का उत्पादन

		उत्पादन (मिलियन टन में)
कुल उत्पादन	–	59.69
आयात	–	7.29
निर्यात	–	3.24
उपभोग (घरेलु)	–	56.48

भारतीय परिप्रेक्ष्य में देखें तो स्वतंत्रता प्राप्ति के बाद राष्ट्र निर्माताओं ने इस उद्योग की आवश्यकता को समझते हुए सर्वप्रथम इस उद्योग को स्थापित किया। आज यह उद्योग देश की अधिकांश आवश्यकताओं की पूर्ति के साथ इस्पात का निर्यात भी कर रहा है। भारत केवल उन्नत कोटि के कुछ इस्पात का आयात करता है। भारत विश्व में स्पंज लोहे का सबसे बड़ा उत्पादक है। अब तो भारत विदेशों से अनुपयोगी लोहा-इस्पात (स्क्रैप) प्राप्त कर उससे नया इस्पात तैयार कर धन व साधनों की बचत कर रहा है।

बच्चों को यह जानकारी बहुत अच्छी लगी। सबने दादाजी को इतनी अच्छी बात बताने के लिए धन्यवाद दिया और फिर खेल में लग गए।

❑

अभ्यास के प्रश्न

I. बहुवैकल्पिक प्रश्न :-

सही विकल्प को चुनें।

1. भद्रावती लौह इस्पात उत्पादक केंद्र किस राज्य में है ?

   (क) झारखंड (ख) तमिलनाडु (ग) कर्नाटक (घ) छतीसगढ़

2. जमशेदपुर स्थित टाटा लौह इस्पात केंद्र की स्थापना किस वर्ष की गई थी ?

   (क) 1910 (ख) 1905 (ग) 1917 (घ) 1907

3. बोकारो लौह इस्पात केंद्र किस पंचवर्षीय योजना में लगाया गया था ?

   (क) पहली (ख) दूसरी (ग) तीसरी (घ) चौथी

4. इनमें से कौन लौह इस्पात उत्पादक केंद्र सेल के अंतर्गत नहीं है ?

   (क) दुर्गापुर (ख) बोकारो (ग) भिलाई (घ) बर्णपुर

5. सेलम लौह इस्पात केंद्र किस राज्य में अवस्थित है ?

   (क) तमिलनाडु (ख) कर्नाटक (ग) झारखंड (घ) केरल

II. सही मिलान करें :-

1.	दुर्गापुर	(क)	आंध्रप्रदेश
2.	विशाखपतनम	(ख)	कर्नाटक
3.	भिलाई	(ग)	प० बंगाल
4.	भद्रावती	(घ)	छतीसगढ़

III. खाली स्थानों को उपयुक्त शब्दों के साथ पूरा करें।

1. धातु को रोलिंग प्रेसिंग एवं .... के द्वारा निश्चित आकार दिया जाता है।
2. उड़ीसा में .... लौह इस्पात केंद्र है।
3. विजयनगर लौह इस्पात केंद्र .... राज्य में है।
4. टिस्को को .... की खानों से कोयला मिलता है।
5. बोकारो लौह इस्पात केंद्र .... की सहायता से लगाया गया था।

IV. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (अधिकतम 50 शब्दों में)

1. बोकारो लौह इस्पात केंद्र को मैंगनीज किन-किन स्थानों से प्राप्त होता है? केंद्रों के नाम लिखिए।
2. टिस्को को जल की सुविधा कहाँ से मिलती है ?
3. टिस्को में कामगार के रूप में मुख्यतः कौन से लोग हैं ?
4. बोकारो लौह इस्पात केंद्र कब और किसके सहयोग से स्थापित की गई थी ?
5. टिस्को में बनने वाली कुछ चीजों के नाम लिखिए।

V. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए। (अधिकतम 200 शब्दों में)

1. टिस्को लौह इस्पात केंद्र को मिलने वाली सुविधाओं का विस्तृत विवरण दीजिए।
2. बोकारो लौह इस्पात केंद्र को उपलब्ध भौगोलिक सुविधाओं का वर्णन करें।
3. इस्पात निर्माण की प्रक्रिया को स्पष्ट कीजिए।

IV. भारत के रेखा मानचित्र पर विभिन्न लौह-इस्पात केंद्रों की अवस्थिति को दिखाइए।

इकाई–3 (ख)

वस्त्र उद्योग

नीलम अपनी माँ और पिताजी के साथ बाजार आई थी । उन्हें कपड़े खरीदने थे । वे लोग कपड़ा बाजार में पहुँचे । चारों ओर रंग बिरंगी दुकानें, तरह तरह के कपड़े । वे सभी एक दुकान में गए। माँ ने दुकानदार से साड़ियाँ दिखाने को कहा । दुकानदार ने पूछा "कैसी साड़ियाँ दिखाऊँ"? बनारसी, सूती, सिल्क, कांजीवरम, सिफॉन, कोटा, पोचमपल्ली, संबलपुरी, बाँधनी, मणिपुरी, गढ़वाल, जामदानी या फिर कोसा सिल्क । नीलम दंग । साड़ी के इतने प्रकार । वह दुकानदार से पूछ बैठी, अंकल ये कपड़े कहाँ से आते हैं ? कैसे बनते हैं ? दुकानदार हँस पड़ा । बोला बेटी, कपड़े अलग अलग तरीकों से बनते हैं । पहले तो ढाका का मलमल, मसूली पट्टनम की छींट, सूरत और बड़ोदरा की सुनहरी जरी, लखनऊ का चिकन अपनी गुणवत्ता और डिजाइन के लिए प्रसिद्ध थी । ये कपड़े हाथों से बने होते थे इसलिए महँगे होते थे, लेकिन अब तो कपड़ों की बुनाई मशीनों से होती है, इसलिए सस्ती भी होती है और जल्दी बनती भी है। धागे से कपड़े बुनना एक प्राचीन कला है । अब तो यह कला उद्योग का रूप ले चुका है । कपास, ऊन, सिल्क, जूट, पटसन का उपयोग वस्त्र बनाने में होता है अब तो केले के थंब से भी रेशे निकाल कर वस्त्र बनाए जाते हैं । दुकानदार की बातें सुनकर नीलम को वस्त्र उद्योग के बारे में और जानने की उत्सुकता हुई । वह दूसरे दिन कक्षा में अपनी शिक्षिका से और भी बातें जानने के लिए उत्सुक हो गई ।

अगले दिन उसने अपनी वर्ग शिक्षिका से पूछा – मैडम, वस्त्र उद्योग के बारे में कुछ बताइए। मैडम ने मुस्कुरा कर कहा, कपड़ों की बुनाई को **टेक्सटाइल** कहते हैं । आज से ढाई सौ वर्ष पहले कपड़ों की बुनाई हाथ से करघे पर की जाती थी, लेकिन बाद में बिजली से करघे को चलाया जाने लगा और उसके बाद तो कई मशीनें आ गईं जिससे कपड़ा बुनना आसान हो गया । लागत भी कम हो गई । फलत: माँग बढ़ गई और फिर वस्त्र बुनने की गतिविधि ने उद्योग का रूप ले लिया । अब तो कई टेक्सटाइल कम्पनियों के विज्ञापन देखने को मिलते हैं । 19वीं सदी में हमारे देश से जूट और कपास तथा रूई की गाँठें नीलामी के माध्यम से खरीदकर विदेशों में ले जाया जाता था और फिर वहाँ से कपड़ा बनाकर भेजा जाता था । अपने देश में पहला कपड़ा मिल 1818 ई० में कलकत्ता में लगाई गई थी । लेकिन असल कामयाबी 1854 ई० में मिली जब मुम्बई में कपड़े की मिल लगाई गई । महाराष्ट्र, गुजरात, राजस्थान, बंगाल में अलग–अलग किस्म के कपड़ों की मिलें लगी हुई हैं ।

आधुनिक सूती वस्त्र उद्योग में वस्त्र निर्माण की प्रक्रिया कई स्तरों से गुजरती है । शुरू में

मशीनों द्वारा कपास से बीज निकाले जाते हैं जिसे 'जिनिंग' (Ginning) कहते हैं इसके बाद कपास को इकट्ठा कर गाँठ तैयार किया जाता है । गाँठों द्वारा कपास के धागे बनाए जाते हैं । फिर इन धागों को सहायता से मशीनों द्वारा कपड़ा तैयार किया जाता है ।

नीलम चुपचाप सुनती रही । शिक्षिका ने आगे बताया वस्त्र उद्योग को हम दो आधार पर बाँटते हैं– कच्चेमाल के आधार पर और तैयार माल के आधार पर ।

''वस्त्र उद्योग के लिए कच्चा माल कहाँ से आता है ?'' नीलम ने पूछा ।

देखो, रेशे वस्त्र उद्योग के कच्चे माल हैं । ये रेशे प्राकृतिक भी होते हैं जैसे भेड़ बकरियों से ऊन, कोकून से सिल्क, पौधों से कपास और जूट । कुछ रेशे मानवनिर्मित भी होते हैं, जैसे नाइलॉन, पॉलिस्टर, एक्रेलिक, रेयॉन इत्यादि । अब तक रेणु, संध्या, चंद्रा भी आ गई थी । सब शिक्षिका की बातों को ध्यान से सुन रही थी । चंद्रा बोली मैडम हमलोग जो सूती कपड़े पहनते हैं वो कपास से ही बनते हैं न ।

हाँ, बिल्कुल सही । सूती वस्त्रों का उद्योग कपास के उत्पादन से जुड़ा हुआ है । कपास का उत्पादन गुजरात और महाराष्ट्र में खूब होता है क्योंकि वहाँ की मिट्टी और आर्द्रता इसके उत्पादन के अनुकूल है । इसलिए वहाँ सूती कपड़ों की बड़ी बड़ी मिलें हैं । सूती कपड़े बनाने में छोटे छोटे कुटीर उद्योग भी हैं । गया के मानपुर में बिजली एवं हाथों से चलने वाले हथकरघों पर सूती वस्त्रों का उत्पादन होता है ।

सूती वस्त्र उद्योग एक स्वच्छंद उद्योग है ।

ऊनी वस्त्र उद्योग जम्मू और कश्मीर, पंजाब, हरियाणा में बहुत है । है ना मैडम ! इस बार रेणु बोली ।

हाँ, पर तुम्हें कैसे मालूम ?

मुझे मेरे भैया ने बताया था । ऊन भेड़ बकरियों से मिलता है । इन राज्यों में ऐसे पशुओं का पालन खूब किया जाता है । ऊन भी तो प्राकृतिक उत्पाद है ।

''बिल्कुल ठीक'' मैडम ने रेणु की पीठ थपथपाई ।

और देखो रेशम का धागा भी कीड़ों से प्राप्त होता है । रेशम के कीड़ों को शहतूत के पेड़ों पर पाला जाता है । ये कीड़े एक प्रकार का रस शरीर से निकालते हैं और कोकून बनाते हैं । इन्ही कोकून से रेशम के धागे तैयार होते हैं ।

''भागलपुर में सिल्क के कपड़े बनते हैं ऐसा मेरी भाभी बताती है ।'' इस बार संध्या बोली ।

मैडम मुस्कुराईं और बोलीं, "शाबाश, अब तो तुमलोग प्राकृतिक रेशों से बनने वाले कपड़ों और उत्पादन क्षेत्रों को जान गईं।" "हाँ" सबने एक साथ कहा।

वस्त्रोद्योग तैयार माल के आधार पर भी स्थित होता है। जैसे सिले-सिलाए (रेडिमेड) वस्त्रोद्योग। इसमें वस्त्रों को काटकर, सिलकर तैयार करके बाजार में उपलब्ध करा दिया जाता है। दिल्ली, मुम्बई, कोलकाता, लुधियाना में ऐसे वस्त्रोद्योग बड़े पैमाने पर हैं। कमीज और पैंट बनाने वाले कुछ महत्वपूर्ण ब्रांड पीटरइंग्लैंड, रेमंड, कॉटन कांउट्री, लेविस, फैब इण्डिया इत्यादि हैं।

हाँ, मैडम ईद और पूजा के अवसरों पर कपड़ों के दुकानों पर ऐसे सिले सिलाए कपड़े खूब दिखते हैं।

"हाँ, ठीक कह रही हो।"

मैडम वस्त्रोद्योग की स्थापना में कौन कौन सी चीजें जरूरी होती हैं? संध्या ने प्रश्न किया

देखो संध्या, वस्त्रोद्योग की स्थापना के लिए कई कारक महत्वपूर्ण होते हैं। मैं श्यामपट पर कारकों को लिखकर बता देती हूँ ताकि तुम्हारे अन्य साथी भी इसे जान सकें। यह कहकर उन्होंने पट पर लिखा

वस्त्रोद्योग स्थापना के सहायक कारक

(1) **कच्चे माल की उपलब्धता** - वस्त्रोद्योग हेतु कच्चे माल की उपलब्धता महत्वपूर्ण कारक है। समुद्री हवाओं और नमी के कारण गुजरात, महाराष्ट्र में अच्छी गुणवत्ता के कपास कच्चे माल के रूप में उपलब्ध होती है। गुजरात की काली मिट्टी कपास के उत्पादन के लिए काफी उर्वर है। ऊन से बनने वाले कम्बल, स्वेटर आदि गर्म कपड़े पंजाब, कश्मीर में ज्यादा उपलब्ध हैं क्योंकि इन क्षेत्रों में भारी संख्या में ऐसे जानवर पाये जाते हैं।

(2) **परिवहन की सुविधा** - वस्त्रों से संबंधित उत्पादन क्षेत्र निर्यात व आयात करने के लिए मुम्बई, कोलकाता, सौराष्ट्र, कोयम्बटूर (तमिलनाडु) इत्यादि बन्दरगाहों, सड़क, रेलमार्ग व वायुमार्गों से नजदीक अवस्थित है। इससे कच्चा व तैयार माल सम्पूर्ण देश में पहुँचाया जाता है। साथ ही यूरोपीय देशों से आधुनिक मशीनें भी आयात करने में सुविधा होती है

(3) **जलवायु** - वस्त्र उद्योग के लिए नम जलवायु आवश्यक है। जलवायु नम नहीं रहने पर कपास के रेशे से निर्मित धागे टूटने लगते हैं। इस अवस्था में धागों में गाँठें पड़ जाएँगी तथा कपड़े की बुनावट अच्छी और मजबूत नहीं हो पाएगी। ऐसी जलवायु के अभाव में कृत्रिम रूप से आर्द्र जलवायु उपलब्ध कराई जाती है।

WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED BSTBPC

(4) पूँजी की उपलब्धता – मुम्बई, कोलकाता और अहमदाबाद जैसे स्थानों में पर्याप्त पूँजी निवेशक उपलब्ध हैं । मुम्बई के प्रमुख पारसी व्यापारियों ने विदेशी व्यापार से जो धन अर्जित किया उसे वस्त्र उद्योग में निवेश किया । जिससे वस्त्रोद्योग को काफी विस्तार मिला ।

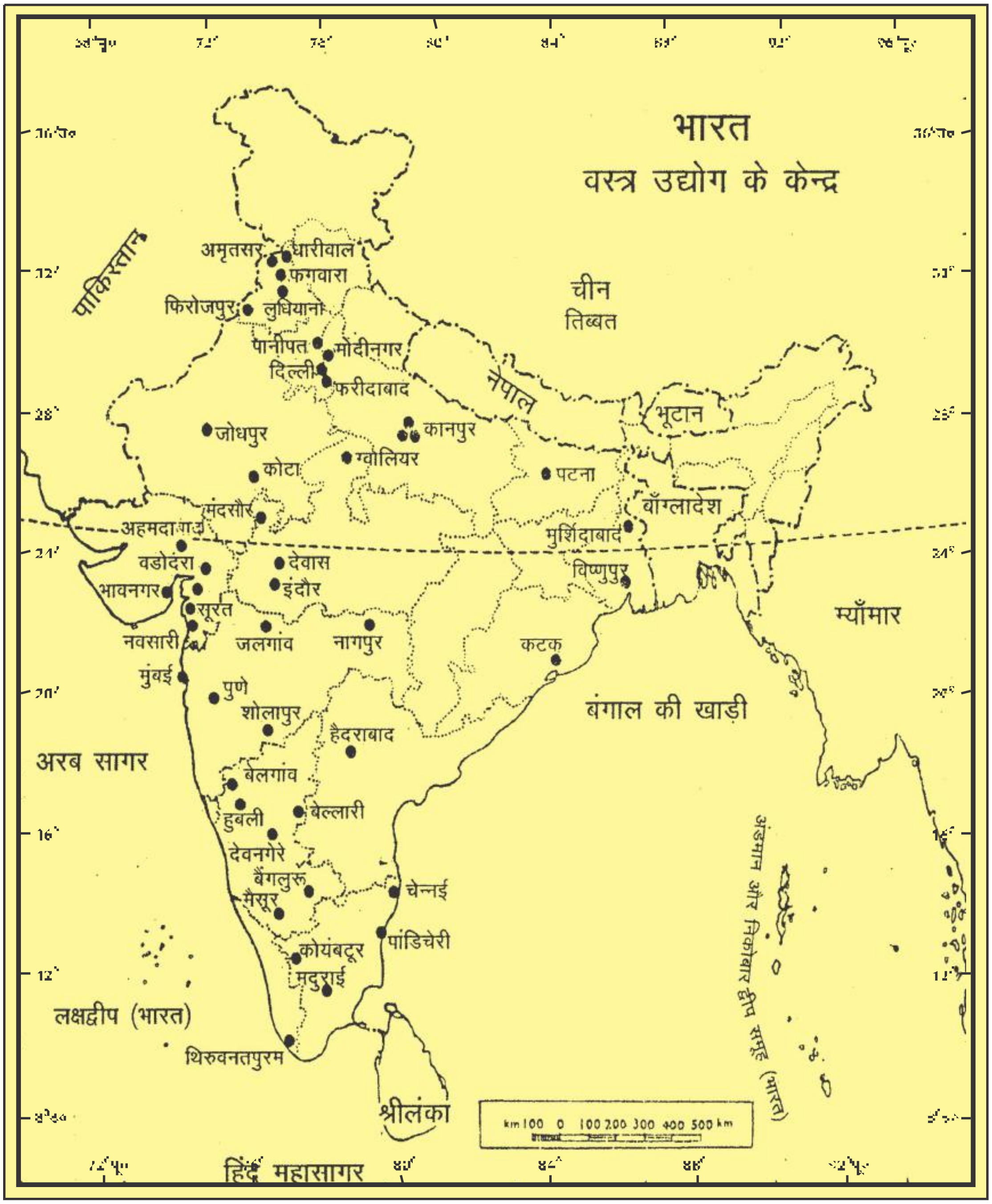
(5) श्रम की उपलब्धता – मुम्बई की मिलों में काम करने के लिए मजदूर कोंकण, सतारा, शोलापुर, रत्नागिरी जैसी जगहों से आते हैं । उसी प्रकार कोलकाता को मिलों के लिए मजदूर बंगाल, बिहार उड़ीसा और उत्तर प्रदेश और असम से उपलब्ध होते हैं । जिसके कारण इस उद्योग को विकसित होने में सुविधा हुई है ।

(6) बाजार – वस्त्र उद्योग की स्थापना बाजार को देखते हुए भी की जाती है । ऐसी कई इकाइयाँ बाजार क्षेत्र के निकट स्थापित मिलती हैं । दिल्ली, कोलकाता, लुधियाना, कानपुर इत्यादि में स्थापित वस्त्रोद्योग की इकाइयाँ बाजार के आधार पर ही विकसित की गई हैं ।

(7) सस्ती ऊर्जा की सुविधा – मुम्बई की कपड़ा मिलों को पश्चिमी घाट पर स्थित टाटा जल विद्युत योजना से सस्ती विद्युत शक्ति प्राप्त हो जाती है । उसी प्रकार कोलकाता की मिलों को रानीगंज, झरिया से कोयले की प्राप्ति हो जाती है । तमिलनाडु की मिलों को पायकारा जल विद्युत योजना से सस्ती बिजली प्राप्त होती है ।

वस्त्रोद्योग के लिए एक से अधिक अनुकूल कारक विद्यमान होने चाहिए ।

मुख्य उद्योग	उत्पाद	केन्द्र
(1) सूती वस्त्र	खादी, निकन	मुम्बई, सूरत, अहमदाबाद, चेन्नई, कोयम्बटूर, लखनऊ, कानपुर
(2) ऊनी वस्त्र	शाल	लुधियाना, लेह, कानपुर, कश्मीर
(3) सिल्क वस्त्र	सिल्क, तसर, कांजीवरन	भागलपुर, कर्नाटक, वाराणसी, असम, तमिलनाडु, केरल
(4) सिले-सिलाए वस्त्र	पैंट, शर्ट, सलवार, कुर्ता, पैजामा, बंडी आदि	दिल्ली, कोलकाता



चित्र 3.8 : भारत में वस्त्र उद्योग के प्रमुख केन्द्र

सभी ने अपनी-अपनी कॉपियों में नोट कर लिया । चंदा बोली मेरी सहेली के पिताजी कपड़ों के ही व्यापारी हैं । इसलिए सर्दियों के मौसम में लुधियाना और दिल्ली जाते हैं और सिल्क की साड़ियाँ खरीदने वाराणसी

''तुम ठीक कह रही हो चंदा'' मैडम बोली । देखो वस्त्रोद्योग में काफी लोगों को रोजगार मिलता है ।

सूती रेशे के विश्व व्यापार में हमारे देश की भागीदारी काफी महत्वपूर्ण है । यह कुल अंतर्राष्ट्रीय व्यापार का लगभग एक चौथाई भाग है । भारत में कपड़े का उत्पादन लगातार बढ़ता जा रहा है । 1950-51 में 4 अरब वर्ग मीटर कपड़ा तैयार किया गया था जो अब 31 अरब वर्ग मीटर हो गया है । हमारे पारंपरिक वस्त्रोद्योग को कृत्रिम धागे (सिंथेटिक वस्त्रोद्योग से) कड़ी चुनौती मिल रही है । क्योंकि ये धागे सस्ते तथा टिकाऊ होते हैं । इसका रख-रखाव और उपयोग बहुत सुविधाजनक तथा सस्ता है । इसलिये इनकी माँग बहुत अधिक है ।

भारत जापान को सूत निर्यात करता है । भारत में निर्मित वस्त्र संयुक्त राज्य अमेरिका, इंग्लैंड, रूस, फ्रांस, पूर्वी यूरोपीय देश, नेपाल, सिंगापुर, श्रीलंका तथा अफ्रीका के देशों को मुख्यतः निर्यात किए जाते हैं ।

''आप सही कह रही हैं, मैडम'' कपड़ों की दुकानों से ही टेलरिंग की दुकानों का भी व्यवसाय जुड़ा होता है और फिर बटन, सिलाई मशीन के कारखाने तो कपड़ों की वजह से ही तो लगे हुए हैं । सबने सहमति में सिर हिलाई । सभी लड़कियाँ मैडम की साड़ी देख रही थीं और मैडम बच्चियों के सलवार सूट । घंटी लग गई थी । बातों ही बातों में समय का पता ही नहीं चला ।

रेशम वस्त्र उद्योग भागलपुर - एक संदर्भ अध्ययन

भागलपुर जिला पूर्वी बिहार का एक महत्वपूर्ण व ऐतिहासिक शहर है जो गंगा नदी के किनारे स्थित है । ऐतिहासिक दस्तावेजों से पता चलता है कि यह पूर्वी भारत में रेशमी कपड़े के व्यापार का सबसे बड़ा केन्द्र था । आज भी रेशमी वस्त्र बुनना यहाँ का एक परम्परागत व्यवसाय है । यहाँ पर उत्पादित वस्त्रों की माँग न केवल स्थानीय एवं राष्ट्रीय बाजारों में है बल्कि विदेशी बाजारों में भी है । यह कर्नाटक के पश्चात् भारत का दूसरा सबसे बड़ा रेशम वस्त्र उत्पादक केन्द्र है । यहाँ उत्पादित रेशमी वस्त्रों को भागलपुरी सिल्क भी कहा जाता है ।

भागलपुर में प्राय: तसर सिल्क का उत्पादन होता है जो रेशमी वस्त्र का एक प्रकार है ।

भागलपुर का बुनकर उद्योग कई दशकों पुराना है । एक अध्ययन के अनुसार यहाँ पर 35000 से अधिक बुनकर व 25000 से अधिक करघे हैं । यदि हम रेशम के कीट पालन व धागा निर्माण से जुड़े व्यक्तियों को भी जोड़ लें तो इस उद्योग में लगे हुए लोगों की कुल संख्या लाखों में है ।

भागलपुर में रेशम उत्पादन के लिए निम्न अनुकूल परिस्थितियाँ पाई जाती हैं

- अनुकूल भौगोलिक दशाओं के कारण यहाँ बहुतायत में शहतूत पाया जाता है जिनकी पत्तियों पर रेशम के कीड़ों को पाला जाता है ।
- सस्ते व कुशल कारीगरों की उपलब्धता
- जल की उपलब्धता
- परिवहन की सुविधा

रेशम का उत्पादन रेशम के कीड़ों द्वारा किया जाता है जो वास्तव में उनके शरीर से निकलने वाला रस है । यह रस उनके शरीर के चारो ओर लिपटता जाता है । यह रस सूखकर उनके शरीर पर धागे की तरह चिपक जाते हैं । इन धागे लिपटे रेशम के कीड़ों को कोकून कहा जाता है । जिन्हें पानी में उबालकर धागे को अलग कर लिया जाता है ।

इन अनुकूल परिस्थितियों के बावजूद भागलपुर का रेशम उद्योग खराब दशा से गुजर रहा है । इस उद्योग के समक्ष मुख्य चुनौतियाँ हैं

- बुनकर को उत्पाद का उचित मूल्य न मिलना
- सार्वजनिक ऋण व्यवस्था के अभाव में स्थानीय साहूकारों से अधिक ब्याज पर धन मिलना
- बिचौलियों द्वारा मुनाफाखोरी
- सरकारी संरक्षण का अभाव
- बुनकरों का दूसरे व्यवसायों की ओर आकर्षण

इन सब कठिनाइयों के बावजूद राज्य सरकार इस उद्योग को पुन: सुदृढ़ करने का भरपूर प्रयास कर रहे हैं ।

वस्त्रोद्योग का मुख्य केन्द्र – अहमदाबाद

अहमदाबाद गुजरात राज्य का अग्रणी व मुम्बई के बाद देश का दूसरा महत्वपूर्ण वस्त्रोद्योग

केन्द्र है। यहाँ पर सूती व पॉलिस्टर कपड़ों के साथ-साथ ऊनी बनाए कपड़ों का व्यापार भी तेजी से फल-फूल रहा है। अहमदाबाद में वस्त्र उद्योग कुटीर, लघु व बड़े पैमाने के उद्योगों के रूप में स्थापित है। यहाँ लगभग 250 बड़े वस्त्र उत्पादक इकाइयाँ हैं। इसलिए इसको **भारत का मैनचेस्टर** कहा जाता है।

अहमदाबाद में वस्त्रोद्योग के केन्द्रित होने के मुख्य कारण हैं

यह कपास उत्पादक क्षेत्र के पास स्थित है जो इस उद्योग का मुख्य कच्चा माल है।

- सड़क, रेल व वायुमार्ग द्वारा देश से जुड़ा हुआ है।
- समुद्र के निकट होने के कारण तैयार माल का निर्यात आसान है।
- सस्ते व कुशल श्रमिकों की उपलब्धता
- अनुकूल भौगोलिक दशाएँ
- सस्ती व पर्याप्त ऊर्जा की उपलब्धता

अहमदाबाद साबरमती नदी के किनारे अवस्थित है।यहाँ राष्ट्रपिता महात्मा गाँधी का प्रसिद्ध साबरमती आश्रम अवस्थित है।

❑

अभ्यास के प्रश्न

I. बहुवैकल्पिक प्रश्न :-

सही विकल्प को चुनें।

(1) टेक्सटाइल का मतलब होता है

(i) जोड़ना (ii) बुनना (iii) नापना (iv) सिलना

(2) देश में कपड़े की मिल सबसे पहले लगाई गई

(i) कोलकाता में (ii) मुंबई में (iii) लुधियाना में (iv) वाराणसी में

(3) 1854 में कपड़े की मिल लगी –

(i) कोलकाता में (ii) हैदराबाद में (iii) सूरत में (iv) मुंबई में

(4) सिल्क प्राप्त होता है –

(i) कपास से (ii) रेयान से (iii) कोकून से (iv) पेड़ों से

(5) वस्त्रोद्योग के लिए आवश्यक है –

(i) ऊर्जा (ii) कच्चा माल (iii) श्रम (iv) उपर्युक्त सभी

II. खाली स्थानों को उपयुक्त शब्दों से भरें।

1. भागलपुर शहर .... वस्त्र उत्पादन के लिए प्रसिद्ध है।
2. सूती वस्त्र उद्योग एक .... उद्योग है।
3. कपड़ों की बुनाई को .... कहा जाता है।
4. ढाका .... के लिए प्रसिद्ध रहा है
5. अहमदाबाद को भारत का .... कहा जाता है।

BSTBPC
WEBCOPY NOT TO BE PUBLISHED

III. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें। (अधिकतम 50 शब्दों में)

(1) प्राकृतिक रेशे क्या हैं ?

(2) मानव निर्मित रेशों के नाम लिखिए।

(3) मशीनों से कपड़ों का उत्पादन सस्ता होता है। क्यों ?

(4) गरम कपड़ों की थोक खरीदारी किन जगहों पर होती है और क्यों ?

IV. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें (अधिकतम 200 शब्दों में)

1. वस्त्र उद्योग की स्थापना में सहायक कारकों का वर्णन कीजिए।
2. भारत के सूती वस्त्र उद्योग का विवरण दीजिए।

V. कुछ करने को –

1. कपड़ों के विज्ञापनों को काटकर Scrap Book बनाइए।
2. विभिन्न प्रकार के वस्त्रों के छोटे-छोटे आकृति (डायग्राम) अखबार के पन्नों से बनाइए।
3. भारत के नक्शे पर वस्त्र उद्योग से जुड़े शहरों को अंकित कीजिए।

इकाई–3 (ग)

सूचना प्रौद्योगिकी उद्योग

बेंगलुरू से नयन ने अपने जीजाजी को उनके मोबाइल फोन पर यह सूचना दी कि उसे अपने प्रमाण पत्र निबंधित कराना है । वह अपने प्रमाण पत्र को उनके ई मेल पर भेज रहा है । फोन पर हुई बातों के आधार पर उसके जीजाजी ने अपने ई मेल से उनके भेजे गए प्रमाणपत्र को डाउनलोड करके प्रमाणपत्र सम्बंधित कार्यालय में जमा करवा दिए । लगभग ढाई हजार किलोमीटर दूर बैठे व्यक्ति से संवाद होना और कागजातों को अगले कुछ ही मिनटों पर प्राप्त कर लेना यह बात कितनी आसान हो गई है और कैसे आसान हो गई ? यह सोचते ही अरविन्द सर ने अपनी कक्षा में बच्चों से बात करने की सोची ।

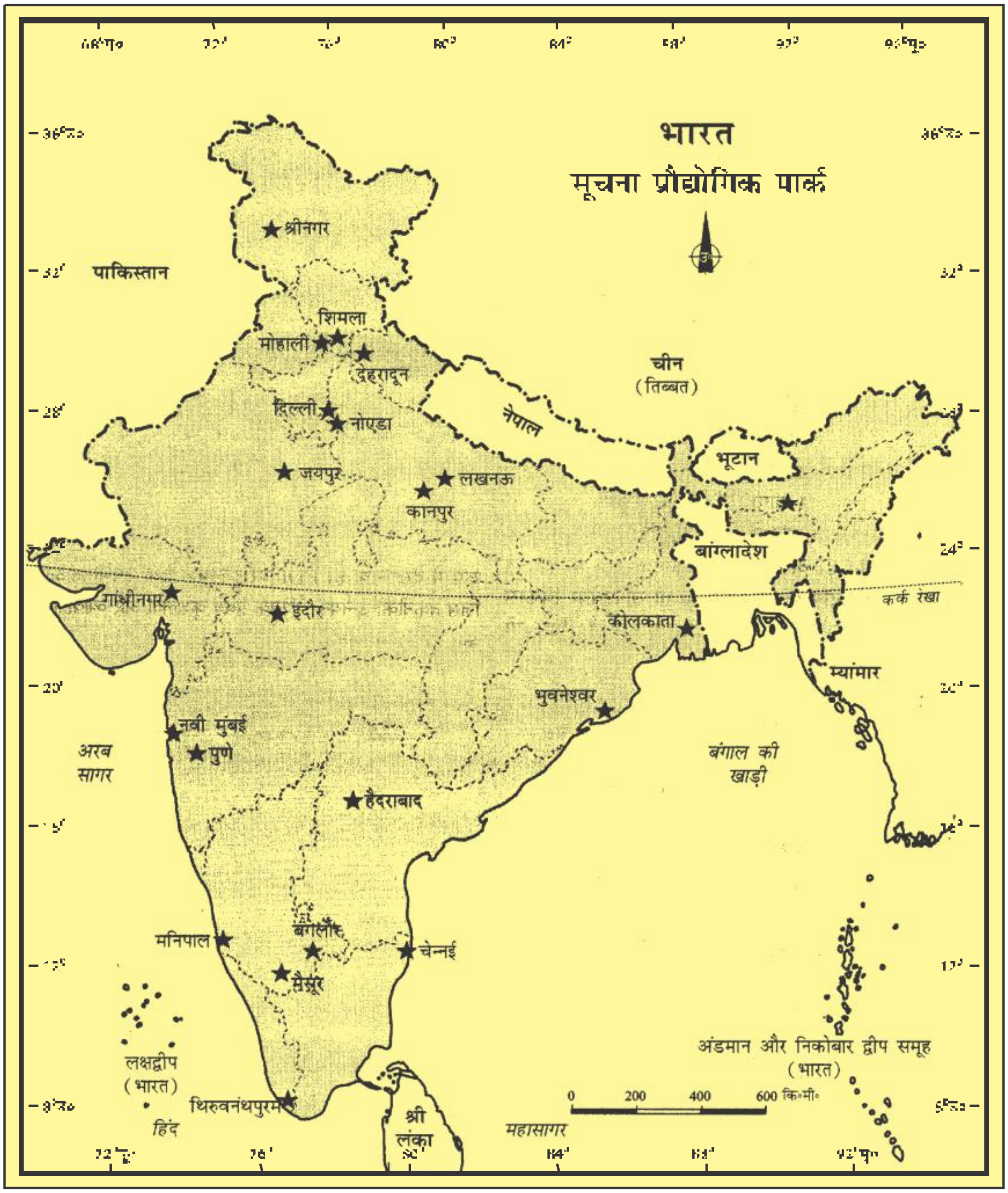
अगले दिन उन्होंने बच्चों के सामने यह सवाल रखा । गीतांजलि बोली, "**कम्प्यूटर आधारित वैसी प्रविधियाँ जिनसे सूचनाओं का आदान–प्रदान शीघ्रता से होता है– सूचना प्रौद्योगिकी कहलाता है ।**" ऐसा सेल्युलर टेलीफोन, अंतरिक्ष में भेजे गए उपग्रह, कम्प्यूटर, पेजर, प्रिंटर इत्यादि के कारण संभव हो पाया है ।

शाबाश! सूचना प्रौद्योगिकी में हो रहे निरंतर शोध–अनुसंधान ने लोगों की जीवनशैली में क्रांति ला दी है । सात समुंदर पार बैठे व्यक्ति से आमने–सामने बैठकर बातें करना (वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग) अब संभव है । इतना ही नहीं, सैंकड़ों मील दूर बैठे डॉक्टर अब मरीजों को सलाह ही नहीं देते बल्कि इन माध्यमों की सहायता से शल्यक्रिया भी करते हैं । इन कामों के लिए रेडियो, टेलीविजन, टेलीफोन से भी आगे अब पेजर, लैपटाप, पामटाप, टेबलेट, सेल्यूलर, लेजर, अंतरिक्ष उपग्रह एवं उपकरण, राडार, LCD, CRT, LED, DVD तथा विभिन्न प्रकार के हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर इत्यादि शामिल हैं । इन्हें **उच्च प्रौद्योगिकी** कहते हैं । ये प्रौद्योगिकी रक्षा, चिकित्सा, बैंकिंग, मनोरंजन, यातायात सहित जीवन के कई क्षेत्रों में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं । इतना कहकर पूरी कक्षा से उन्होंने पूछा, "क्या आप बता सकते हैं कि पहले सूचनाएँ किन माध्यमों से पहुँचाए जाते थे ?"

Wi-Fi (wireless Fidelity)
ऐसी तार रहित प्रणाली जो क्षेत्र विशेष में किसी भी कम्प्यूटर डिवाइस को इन्टरनेट से जोड़ती है ।

प्रिया ने झट से कहा, प्राचीन काल में सूचनाएँ ताली बजाकर, आग जलाकर, पशु–पक्षियों की बोलियाँ बोलकर दी जाती थीं । कंदराओं पर चित्र बना दिए जाते थे । पक्षियों में कबूतर विशेष भूमिका निभाता था । कागज के उपयोग से यह पत्र के रूप में मददगार हो गया । इसी तरह प्रौद्योगिकी के क्रमशः विकास होने से इनलोग

टेलीग्राफ, टेलीफोन, फैक्स, सेल्युलर फोन, SMS, ई-मेल से बढ़ते हुए अब GPS, GIS, GPRS और थर्ड-जनरेशन तक पहुँच चुके हैं। Wi-Fi प्रणाली के जरिए इन्टरनेट तक की पहुँच आसान होती है। साइबर कैफे में ये सुविधाएँ उपलब्ध हैं।



चित्र 3.9 : भारत में सूचना प्रौद्योगिकी पार्क

वाह! तुमने तो सबको अच्छी जानकारी दी । यह कहते हुए उन्होंने आगे पूछा,

ई-मेल इलेक्ट्रानिक मेल का संक्षिप्त रूप है जिसमें संदेशों को कम्प्यूटर के माध्यम से (बेतार से) शीघ्रता से भेजे जाते हैं ।

GPS ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम है जिसकी सहायता से कोई भी व्यक्ति या वस्तु कहाँ है इसका पता लगाया जा सकता है ।

विकसित देशों में छोटे बच्चों के हाथों में GPS युक्त घड़ियाँ पहना दी जाती हैं जिससे उनके गुम होने की स्थिति में उनको खोज निकालना आसान होता है।

बिहार राज्य में स्वास्थ्य समिति द्वारा संचालित जीवन रक्षक वाहन GPS से युक्त है जिससे वाहन की स्थिति नियंत्रण कक्ष के कम्प्यूटर पर प्रदर्शित होती रहती है ।

''अच्छा क्या यह भी बता सकते हैं कि इन प्रौद्योगिकियों की उपयोगी वस्तुएँ और उनके कार्यक्रम तैयार कहाँ होते हैं ?''

आरती ने तुरंत अपने हाथ ऊपर किए । सर का इशारा पाकर उसने कहना शुरू किया, श्रीमान् इस उद्योग को ज्ञान आधारित उद्योग भी कहते हैं क्योंकि इसमें नित्य नए अनुसंधान और क्रियाशोधों के जरिए इन्हें और भी उपयोगी बना दिया जाता है । इन तरह की गतिविधियों का केन्द्र बेंगलुरू, मुंबई, दिल्ली, हैदराबाद, पुणे, चेन्नई, कोलकाता, कानपुर, लखनऊ, बेलापुर, गुड़गाँव, कोच्चि आदि शहरों में हैं । सूचना प्रौद्योगिकी का आधार सॉफ्टवेयर है । ऐसे 20 सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी पार्क भी विभिन्न शहरों में हैं । सॉफ्टवेयर का विकास करने वाले विशेषज्ञों का दल वहाँ 24 घंटे अलग-अलग शिफ्टों में काम करते हैं । पटना के गाँधी मैदान स्थित बिस्कोमान भवन और राँची के सामलौंग में ऐसे सॉफ्टवेयर पार्क हैं । पुणे पहला Wi-Fi शहर है । इसी बीच कमला बोल उठी, सर, बेंगलूरू ऐसे उद्योगों का मुख्य केन्द्र है इसलिए इसे सिलिकन नगर (Silicon City) भी कहते हैं । यहाँ कई कम्पनियों के दफ्तर हैं जहाँ लोग दिन-रात काम करते हैं ।''

''हाँ-हाँ बिल्कुल ठीक'' सर ने आगे कहा, बेंगलूरू कर्नाटक राज्य की राजधानी है जो दक्कन पठार पर अवस्थित है । इस शहर की जलवायु सालों भर मृदु एवम् नम रहती है । यह शहर धूलमुक्त है और बगीचों से भरपूर है इसलिए उसे 'गार्डन सिटी' के नाम से भी जानते हैं। सूचना प्रौद्योगिकी से जुड़े विशेषज्ञ, कार्य अनुभवी मानव संसाधन तथा प्रबंधक यहाँ सर्वाधिक संख्या में

उपलब्ध हैं । इसलिए यह शहर इस उद्योग का नाभिकेन्द्र हो गया है । अमेरिका स्थित कैलीफोर्निया राज्य के शांताक्लारा घाटी में ऐसा ही उद्योग विकसित है । उसी की तर्ज पर बेंगलुरु को भी सिलिकॉन वैली पुकारा जाने लगा है । सूचना प्रौद्योगिक उद्योग के लिए पर्याप्त आधारभूत संरचना उपलब्ध होने के कारण ही यहाँ BHEL, DRDO, ISRO, IISC, HMT जैसे केन्द्र स्थापित हैं उसके अलावे गैर सरकारी क्षेत्र की इन्फोसिस, जनरल इलेक्ट्रिक, एक्सेंचर, विप्रो, टीसीएस, माइक्रोसॉफ्ट, एप्पल इत्यादि जैसी

चित्र 3.10 : कम्प्यूटर (लैपटॉप)

कम्पनियाँ भी सूचना प्रौद्योगिक उद्योग का कार्य कर रही हैं । ब्राडबैंड जैसी सेवाएँ सूचनाओं को तेजी से पहुँचाती हैं। गूगल और याहू जैसे सर्च इंजन से दुनिया भर की जानकारी शीघ्रता से ढूँढी जा सकती है । इस उद्योग में विंडोज 8 और आई ओ एस 5 जैसी प्रणालियों ने सूचनाओं को और तेजी से पहुँचाने का काम किया है । अब तो छोटे शहरों में सिनेमागृहों में भी सेटेलाइट के माध्यम से Digital फिल्में दिखाई जाती हैं । वेबसाइटों की मदद से रिजल्ट, आवेदन, अन्य जानकारी घर बैठे या साइबर कैफे से प्राप्त की जा सकती है । ट्रेनों के आरक्षण, बैंकिंग कार्य, खरीदारी सभी इनसे संभव हो गया है । T.V. पर दिखाए जाने वाले विभिन्न चैनल इन्हीं प्रौद्योगिकी से संभव हो पाए हैं । छतरीनुमा एंटीना का उद्योग भी सूचना प्रौद्योगिक के कारण ही बढ़ा है ।

इतना कहकर अरविंद सर ने बच्चों से कहा कभी समय निकालकर अपने शहर के कम्प्यूटर और टेलीविजन दुकानों पर जाकर इनकी विशेषता जानने की कोशिश करें । सभी ने सहमति में सिर हिलाई ।

❑

अभ्यास के प्रश्न

I. बहुवैकल्पिक प्रश्न :

सही विकल्प को चुनें।

(1) सूचना प्रौद्योगिक के अन्तर्गत शामिल नहीं है

(क) सैल्यूलर फोन (ख) उपग्रह (ग) ई मेल (घ) अन्तर्देशीय पत्र

(2) सूचनाओं को शीघ्रता से भेजा जा सकता है

(क) ब्राड बैंड से (ख) इंटरनेट से (ग) ई मेल (घ) उपर्युक्त चारो से

(3) भारत का सिलिकॉन वैली है

(क) पुणे (ख) कोच्चि (ग) तिरुअनंतपुरम (घ) बैंगलूरु

(4) साफ्टवेयर कम्प्यूटर के अन्तर्गत है

(क) एक प्रोग्राम (ख) एक पुर्जा

(ग) चैनल (घ) विद्युत अपूर्ति उपकरण

(5) इलेक्ट्रॉनिक उद्योग की स्थापना के लिए आवश्यक नहीं है -

(क) कुशल मानव संसाधन (ख) कुशल प्रबंधन

(ग) जल की उपलब्धता (घ) आधारभूत संरचना

II. निम्नलिखित प्रश्नों का उत्तर दें -

(1) ई मेल क्या है ?

(2) सूचनाओं के आदान-प्रदान के लिए पहले किन साधनों का उपयोग करते थे ?

(3) बंगलूरु में सूचना प्रौद्योगिकी उद्योग का विकास क्यों संभव हुआ ?

(4) सॉफ्टवेयर पार्क वाले शहरों के नाम लिखिए।

(5) सूचना प्रौद्योगिक ने जीवन शैली में क्या बदलाव लाए हैं ?

III. प्रोजेक्ट कार्य

- मोबाइल फोन से अपने मित्र को नए वर्ष का संदेश लिखकर भेजिए।
- किसी साइबर कैफे में जाकर अपने मित्र को शुभकामनाएँ देते हुए पत्र को ई मेल कीजिए।
- अपना e-mail ID बनाइए।
- दस संस्थानों के वेबसाइट का पता नोट कीजिए।
- विभिन्न प्रकार के कम्प्यूटरों के चित्र इक्कठे कीजिए।

❑❑❑

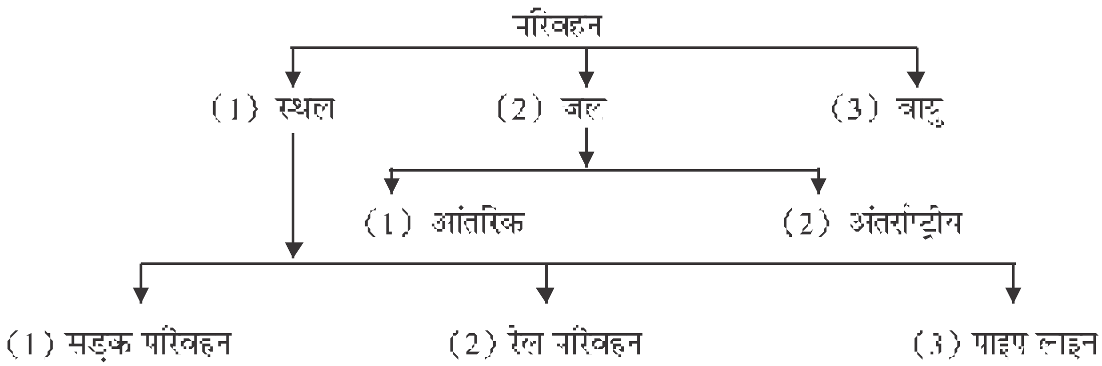
BSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

इकाई–4

परिवहन

शबनम आज विद्यालय कुछ देरी से पहुँची। जब वह वर्ग में पहुँची तो शिक्षक पढ़ा रहे थे । वह वर्ग में पीछे बैठ गई शिक्षक कह रहे थे, ''एक स्थान से दूसरे स्थान तक व्यक्तियों या वस्तुओं को पहुँचाना लाना **परिवहन** कहलाता है ।'' यह सड़क मार्ग, रेल मार्ग, हवाई मार्ग, जल मार्ग से होता है । यह विभिन्न प्रकार के वाहनों से संभव हो पाता है । रेल यात्रा समाप्त करके स्टेशन से बाहर निकलने पर हम पाते हैं कि गंतव्य तक पहुँचने के लिए रिक्शा, ऑटोरिक्शा, टमटम, कारें, जीप, बस इत्यादि मिलती हैं । ये सभी वाहन हमें या सामानों को एक स्थान से दूसरे स्थानों तक पहुँचाने में मदद करती हैं । ये सभी भूमि पर चलते हैं इसलिए स्थलीय परिवहन के साधन हैं । वहीं दूसरी ओर हवाई जहाज आसमान में उड़कर एक स्थान से दूसरे स्थान तक की दूरी तय करते हैं इसलिए इन्हें हवाई साधन कहते हैं । नावें, स्टीमर, जहाजें पानी में चलकर गंतव्य तक पहुँचती हैं इसलिए उन्हें जल परिवहन के साधन कहते हैं । शिक्षक ने जब परिवहन और उसके प्रकार एवं साधनों के बारे में ये बातें कहते हुए कक्षा के बाहर खड़ी मोटरसाइकिल की ओर इशारा किया, तब सभी बच्चों ने एक स्वर में कहा – यह सड़क परिवहन का साधन है ।

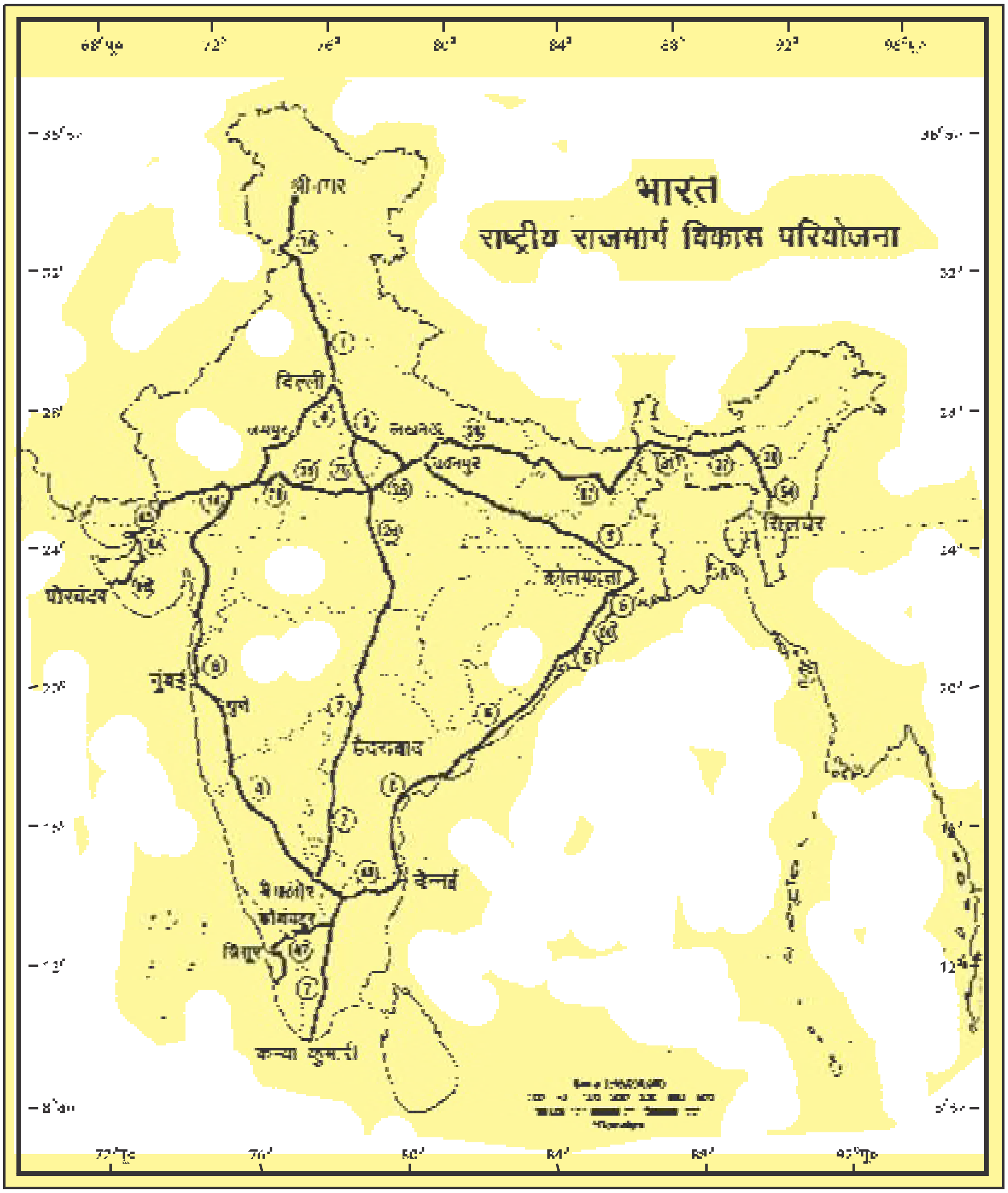
शाबाश! यह कहते हुए शिक्षक ने श्यामपट पर लिखा



सड़क परिवहन :- लिखने के बाद शिक्षक ने कहना शुरू किया सड़कें, परिवहन का एक मुख्य साधन है । हम स्कूल आने, प्रखंड में कहीं जाने, जिला मुख्यालय जाने में सड़क या रेल मार्ग का उपयोग करते हैं । अपने देश की सड़कों को उनकी उपयोगिता और क्षमता के आधार पर विभिन्न प्रकारों में बाँटा गया है । इसी आधार पर उनकी देखरेख की जाती है ।

ये सड़कें कौन कौन सी हैं ? परवेज ने पूछा ।

देखो बच्चो देश की अनेक सड़कें ''स्वर्णिम चतुर्भुज राजमार्ग'' के नाम से जानी जाती हैं। दिल्ली कोलकाता मुंबई चेन्नई को आपस में 6 लेन वाली सड़कों से जोड़ने वाला यह मार्ग देश में द्रुतगति से सामान को ढोने और आने जाने की सुविधा प्रदान करता है। इसके अंतर्गत उत्तर से दक्षिण



चित्र 4.1 : भारत में राष्ट्रीय राजमार्ग विकास परियोजना

की सड़क श्रीनगर से कन्याकुमारी को जोड़ती है जबकि दूसरी सड़क असम के सिलचर से पश्चिम के पोरबंदर को जोड़ती है । इस सड़क का निर्माण और देखरेख भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (National Highway Authority of India –N.H.A.I) करती है

'एक्सप्रेस वे'

1974 में भारत में **'एक्सप्रेस वे'** नामक सड़क की शुरुआत की गई । यह छह लेनों वाली सड़क है जिस पर प्रवेश नियंत्रित तरीके से होता है इस सड़क के बीच 7 मीटर चौड़ा विभाजक होता है । इसकी विशेषता यह है कि 'एक्सप्रेस वे' पर दोनों ओर तार का घेरा होता है ताकि पैदल मनुष्य या पशु सड़क पर न आ जाएँ । इस पर दोपहिया, तिनपहिया, ट्रैक्टर का परिचालन पूर्णत: प्रतिबंधित होता है । ऐसे सड़कों पर निश्चित दूरी पर शौचालय, पेट्रोल पम्प, प्राथमिक उपचार, टेलीफोन सेवाएँ, होटल तथा खराब गाड़ियों को हटाने के लिए क्रेन इत्यादि उपलब्ध रहती है । 'एक्सप्रेस वे' के दोनों ओर वृक्ष लगाने भी जरूरी होते हैं । कम समय में निर्बाध यात्रा की सुनिश्चित करने की गारंटी इस सड़क पर होती है । पूरे भारत में लगभग 600 किलोमीटर एक्सप्रेस वे हैं । मुंबई-पुणे छह लेनों वाला 98 किलोमीटर लंबा एक्सप्रेस वे देश का पहला ऐसा मार्ग है जबकि सबसे छोटा पश्चिम बंगाल में 'कोना एक्सप्रेस वे' है जो मात्र 8 किलोमीटर लंबा है । देश में अभी 15 एक्सप्रेस वे हैं जबकि 14 निर्माणाधीन हैं । देश का सबसे बड़ा गंगा एक्सप्रेस वे उत्तर प्रदेश में बन रहा है जिसकी लंबाई 1,000 किलोमीटर है । ये सड़कें भारत में उच्चस्तरीय और मानक सड़कें मानी जाती हैं ।

पहली प्रकार की सड़कें राष्ट्रीय **राजमार्ग** कहलाती हैं एक राज्य से दूसरे राज्य को जोड़ने वाले ऐसे मार्ग देश के चारो ओर फैले है । इस राजमार्ग की देखरेख केन्द्रीय लोकनिर्माण विभाग करता है । दिल्ली से कोलकाता तक को जोड़ने वाला यह राजमार्ग सं. 2 के नाम से जाना जाता है । इसे 'ग्रैंड ट्रंक रोड' या 'शेरशाह सूरी मार्ग' भी कहा जाता है । इन राजमार्गों को सुविधा और रूट के हिसाब से संख्या आवंटित किए गए हैं । सबसे लंबा राष्ट्रीय राजमार्ग 7 है (2369 कि.मी. लंबा) जो

वाराणसी को कन्याकुमारी से जोड़ता है जबकि सबसे छोटा राष्ट्रीय राजमार्ग-47 पुडुचेरी में है जिसकी कुल लंबाई मात्र 10 कि.मी. है।

© BSTBPC
WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

चित्र 7.9 : भारत में प्रमुख राष्ट्रीय राजमार्ग

सभी बच्चे ध्यान से सुन रहे थे । शिक्षक ने भारत के मानचित्र का आरेख खींचा और N.H.-2, N.H.-7, N.H.-47 की स्थिति रेखा खींचकर स्पष्ट कर दी ।

शिक्षक ने पूछा, क्या आप बता सकते हैं N.H-2 बिहार में कहाँ से कहाँ तक है ?

कुछ देर चुप्पी के बाद संतोषी बोली, सर दक्षिण बिहार में कैमूर से रोहतास, औरंगाबाद, गया होते हुए यह झारखण्ड की सीमा में प्रवेश कर जाती है । ''बहुत खूब ।'' शिक्षक ने संतोषी की ओर देखकर स्वीकृति में सिर हिलाया ।

चित्र : 4.3 एक्सप्रेस वे

चित्र : 4.4 राज्य मार्ग

दूसरी सड़क **राज्यमार्ग** है जो जिला मुख्यालयों को राज्य की राजधानी से जोड़ती है । राज्यों के अन्तर्गत आने वाली इन सड़कों की देखरेख का काम राज्य लोक निर्माण विभाग (PWD) करती है ।

तीसरी प्रकार की सड़कें **जिलामार्ग** कहलाती हैं जो जिले से उनके प्रखंडों को जोड़ती हैं । इन सड़कों की देखरेख जिला परिषद् के अन्तर्गत होता है ।

चौथी सड़क गाँव से प्रखंडों या जिला मुख्यालयों को जोड़ती है । प्रधानमंत्री ग्रामीण सड़क योजना के अन्तर्गत इन सड़कों के विकास को विशेष प्रोत्साहन दिया गया है ।

सर, पाँचवीं प्रकार की सड़क कौन है ? बबलू ने संशय से पूछा ?

''हाँ, है ना । देश के सीमांत क्षेत्रों और दुर्गम पहाड़ी क्षेत्रों में सामरिक महत्व की सड़कें हैं जिसे सीमा सड़क संगठन (BRO-Border Road Orgnisation) बनाती है और देख रेख करती है । सीमांत सड़कें कहलाती हैं । गंगटोक से नाथुला दर्रा तक सड़क निर्माण यह BRO ही कर रही है । इस प्रोजेक्ट को स्वास्तिक नाम दिया गया है ।

शिक्षक के उत्तर से बबलू का संशय छँट गया ।

रेल परिवहन

बच्चों, **रेल परिवहन** यात्रियों एवं माल ढुलाई का प्रमुख साधन है। यह देश का सबसे बड़ा सार्वजनिक क्षेत्र प्रतिष्ठान है जिसमें लगभग 16 लाख कर्मचारी काम करते हैं। देश में रेलवे को प्रशासनिक सुविधा के लिए 16 मंडलों में बाँटा गया है जिसपर रेलवे बोर्ड नियंत्रण रखता है। बिहार के हाजीपुर में पूर्व मध्य रेलवे का मंडल कार्यालय अवस्थित है। विक्रमशिला, लिच्छवी, मगध, श्रमजीवी, सोनाँचल, अर्चना, महाबोधि एक्सप्रेस, जननायक एक्सप्रेस बिहार से खुलने वाली महत्वपूर्ण ट्रेनें हैं। आजकल तो युवा एक्सप्रेस, सम्पर्क क्रांति, राजधानी और शताब्दी एक्सप्रेस ट्रेनें से भी ज्यादा द्रुतगामी दुरन्तो एक्सप्रेस हो गई हैं जो देश को एक कोने से दूसरे कोने तक जोड़ती हैं। झारखण्ड से कोयला, लोहा, बॉक्साइट जैसे भारी खनिजों, असम से पेट्रोलियम पदार्थों तथा पंजाब हरियाणा से अनाजों का परिवहन रेलवे ही सस्ता और सुगम बनाती है। ''पैलेस ऑन व्हील्स, हिमालयन क्वीन, डेक्कन ओडेसी जैसी ट्रेनें पर्यटन को बढ़ावा देते हुए विदेशी पर्यटकों के आकर्षण का केन्द्र हैं। रेलवे समय समय पर देश के अंदर अनेक तीर्थ स्थानों को जोड़ने वाली ट्रेनें भी चलाता है। आप लोगों में से कितनों ने रेल की सवारी की है ? शिक्षक ने बीच में ही पूछा।

सभी बच्चों ने हाथ उठा दिए। बहुत अच्छे। पहली रेलगाड़ी कब चली ? सब चुप।

16 अप्रैल 1853 को मुंबई से थाणे लगभग 34 किलोमीटर की दूरी तय की गई। शिक्षक ने बताया।

पाइप-लाईन परिवहन

आइए, अब मैं आपको पाइप लाइन परिवहन के बारे में बताता हूँ।

क्या आपने कभी पाइप लाइन देखा है या सवारी की है ? उन्होंने प्रश्न पूछा। सभी बच्चे चुप। सबने नहीं में सिर हिलाया।

शिक्षक मुस्कुरा उठे। बोले, बच्चों इनमें से कोई भी इस परिवहन का उपयोग नहीं करता। वस्तुतः यह जमीन के अंदर बिछाई गई पाइप लाइनें होती हैं जिनकी मदद से पेट्रोलियम पदार्थ, जल एवं गैस आदि एक स्थान से दूसरे स्थान तक पहुँचाई जाती है। बिहार के बरौनी, उत्तर प्रदेश के मथुरा, हरियाणा के पानीपत में स्थापित तेलशोधक कारखानों में पेट्रोलियम पदार्थों की आपूर्ति ऐसे ही पाइप लाइनों के जरिए होती है।

सर, क्या ये पाइप लाइनें बिछाना सस्ती होती हैं ?

राजू, इन पाइप लाइनों को बिछाने में प्रारम्भिक खर्च तो बहुत ज्यादा आता है लेकिन उसके रखरखाव में कम दिक्कतें होती हैं। इस परिवहन में बाधाएँ भी कम आती हैं और समय भी कम

लगता है, साथ ही परिवहन में सामग्री का नुकसान भी कम होता है । इसलिए धीरे-धीरे परिवहन का यह मार्ग सस्ता होता जाता है ।

जल परिवहन

अच्छा, क्या आपमें से कोई जल परिवहन के बारे में बता सकता है ?

ज्ञानप्रकाश ने हाथ ऊपर किए ।

''ठीक है आप पूरी कक्षा को जलपरिवहन के बारे में बताइए ।'' शिक्षक ने आग्रहपूर्ण स्वर में कहा ।

ज्ञानप्रकाश कहने लगा–जल परिवहन भी दो प्रकार के होते हैं पहला आंतरिक जल परिवहन और दूसरा समुद्री जल परिवहन ।

आंतरिक जल परिवहन–देश के अंदर नदियों के जल में जहाजों का परिचालन किया जाता है और यात्री व माल की ढुलाई की जाती है । देश के अंदर लगभग 15 हजार किलोमीटर नौसंचालन जलमार्ग है । भारत सरकार ने पश्चिम बंगाल के हल्दिया से इलाहाबाद तक गंगा नदी में, सदिया से धुबरी ब्रह्मपुत्र नदी में, दक्षिण भारत में केरल के तटीय नहर कोट्टापुरम से कोल्लम को राष्ट्रीय जलमार्ग घोषित किया है । गोदावरी, कृष्णा, सुंदरवन आदि महत्वपूर्ण आंतरिक जलमार्ग हैं । मैंने पटना में भी गंगा नदी में मालवाहक जहाज देखा है । पूर्वी पटना में गंगातट पर राजेन्द्र प्रसाद अन्तर्देशीय जलपरिवहन टर्मिनल है ।

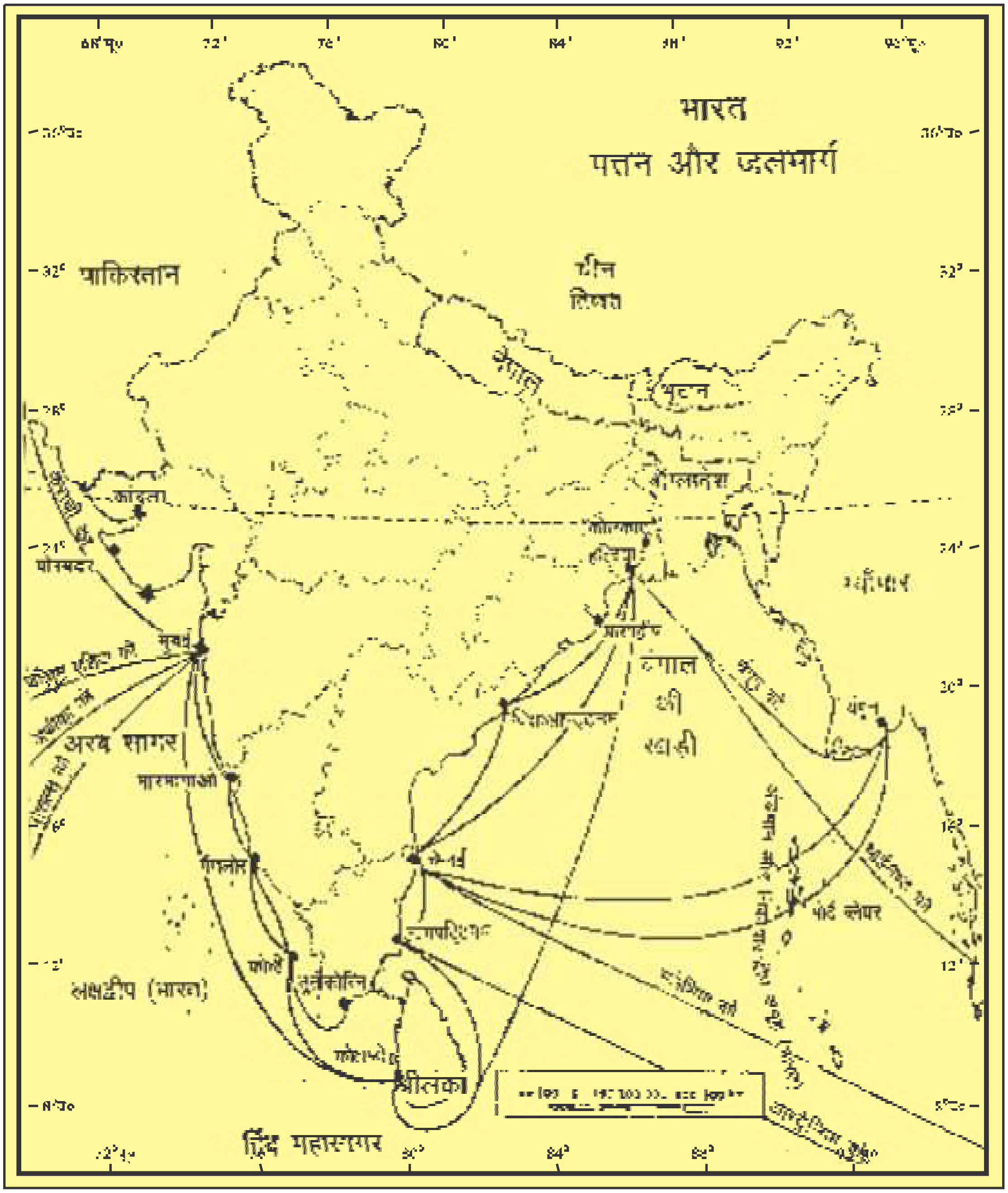
ज्ञानप्रकाश की बातों से शिक्षक बड़े प्रसन्न हुए । पूरी कक्षा ने तालियाँ बजाई ।

ज्ञानप्रकाश ने आगे कहा, समुद्री जलपरिवहन भारत की लगभग साढ़े सात हजार किलोमीटर लंबी समुद्री तट बंगाल की खाड़ी और अरब सागर के साथ लगी हुई है इन समुद्र तटों पर 12 प्रमुख बड़े बंदरगाह और कई छोटे और मंझोले पत्तन हैं जिनसे अंतर्राष्ट्रीय परिवहन सुलभ होता है । गुजरात के कच्छ में कांडला पत्तन ज्वारीय पत्तन है वहीं तूतीकोरिन, न्वाहशेवा, पारादीप, विशाखापत्तनम, हल्दिया, चेन्नई, मंगलोर, मार्मगाओ इत्यादि प्रमुख बंदरगाह हैं । मुंबई खुला हुआ बड़ा प्राकृतिक बंदरगाह है । मुंबई के इस बंदरगाह में अधिक जहाजों के आवागमन के कारण ही इसके निकट एक दूसरा बंदरगाह विकसित किया गया है जिसे जवाहरलाल नेहरू पत्तन के नाम से जाना जाता है ।

गोवा स्थित मार्मागाओ बंदरगाह से देश के कुल निर्यात का आधा लौहअयस्क निर्यात किया जाता है । सुदूर दक्षिण पश्चिम में कोच्चि पत्तन है । यह एक प्राकृतिक बंदरगाह है । भारत का सबसे

प्राचीन कृत्रिम पत्तन चेन्नई में है ।

कोलकाता के खिदिरपुर स्थित डॉक में मलेशिया से भारी मात्रा में लकड़ियों का आयात किया जाता है ।



चित्र 4.5 : भारत में पत्तन और जलमार्ग

इतना कहकर ज्ञानप्रकाश चुप हो गया । शिक्षक ने पीठ थपथपाई । सबने पुनः तालियाँ बजाई ।

इसी बीच असमान में उड़ते हुए हवाईजहाज के शोर ने सबका ध्यान खींचा । प्रिया बोली, सर हवाई जहाज तो वायु परिवहन का हिस्सा है ना !

बिल्कुल हेलीकॉप्टर, जेट ये सभी वायुपरिवहन के अन्तर्गत हो आते हैं । परिवहन के साधनों में से सबसे द्रुतगति के साधन हैं । यद्यपि यह मँहगा है फिर भी दुर्गमक्षेत्रों में भी आसानी से और आरामदायक ढंग से पहुँचा जा सकता है ।

चित्र : 4.6

पटना स्थित हवाई अड्डा पर उतरता एक विमान

पहले वायु परिवहन विशिष्ट लोगों के ही हाथ में था लेकिन 1953 में सरकार ने वायुपरिवहन का राष्ट्रीयकरण कर दिया । शुरूआत में एयरइंडिया की हवाई यात्राएँ देश से विदेशों तक जुड़ी थीं और इंडियन एयरलाइन्स (इंडियन) घरेलू एवं पड़ोसी देशों से जुड़ी हुई विमान सेवा थी । पवनहंस हेलिकाप्टर सेवाएँ इससे दुर्गम क्षेत्रों में हवाई यात्राएँ उपलब्ध करती थीं । लेकिन आजकल हवाई सेवाएँ निजी कम्पनियों द्वारा भी चलाई जा रही हैं जो घरेलू और पड़ोसी देशों के लिए भी उपलब्ध है । किंगफिशर, डेक्कन, जेट, इंडिगो इत्यादि प्राइवेट एजेंसियाँ हैं । देश में दिल्ली, मुंबई, कोलकाता, हैदराबाद, चेन्नई, अमृतसर, गया इत्यादि शहरों से अन्तर्राष्ट्रीय उड़ानें उपलब्ध हैं ।

इन्हीं बातों में हवाई जहाज आसमान में ओझल हो चुका था । सभी बच्चे हवाई जहाज के सुखद द्रुतगामी उड़ान की कल्पनाओं में खो गए ।

छुट्टी की घंटी बज चुकी थी । बच्चों की तंद्रा टूटी । सभी ने शिक्षक को धन्यवाद दिया । कुछेक बच्चों ने साईकिल निकाली । कुछेक पैदल सड़क पर चल पड़े । शिक्षक ने भी मोटरसाइकिल स्टार्ट की । सभी अपने-अपने परिवहन के साधनों के साथ सड़क मार्ग पर चल दिए । परन्तु मोहन को नदी पार जाना था उसने नदी किनारे पहुँचकर नाव खोल दी और बीच मंझधार में पहुँच गया ।

आप बताइए, आप घर पहुँचने के लिए किन साधनों का इस्तेमाल करेंगे ?

❑

अभ्यास के प्रश्न

I. बहुवैकल्पिक प्रश्न :

सही विकल्प को चुनें ।

(1) भारत में कौन परिवहन साधन सबसे अधिक उपयोग में आता है ?

(क) वायु परिवहन (ख) जल परिवहन

(ग) सड़क परिवहन (घ) इनमें से कोई नहीं

(2) स्वर्णिम चतुर्भुज योजना किसके अन्तर्गत आता है ?

(क) वायु परिवहन (ख) सड़क परिवहन

(ग) जल परिवहन (घ) उपर्युक्त सभी में

(3) राष्ट्रीय राजमार्ग की देख रेख कौन सा विभाग करता है ?

(क) लोक निर्माण विभाग (ख) केन्द्रीय लोक निर्माण विभाग

(ग) राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण (घ) इनमें से कोई नहीं

(4) सीमा सड़क संगठन क्या है ?

(क) सीमावर्ती सड़कों की देख-रेख करने वाली संस्था

(ख) सीमा पर लोगों की देख रेख करनेवाली संस्था

(ग) सीमा के पार स्थित सड़कों की देखभाल करनेवाली संस्था

(घ) इनमें से कोई नहीं ।

(5) इंडियन एयरलाइंस को अब किस नाम से जाना जाता है ?

(क) भारतीय (ख) इंडियन

(ग) आर्यावर्त (घ) भारतीय एयरलाइंस

II. खाली स्थानों को उपयुक्त शब्दों से भरें ।

1. भारत में वायु परिवहन का राष्ट्रीयकरण .... में किया गया ।

2. मार्मगाओ पत्तन .... राज्य में है ।

3. पूर्व मध्य रेलवे का मुख्यालय .... है ।

4. सबसे लंबा राष्ट्रीय राजमार्ग सं० .... है ।

5. चेन्नई एक .... पत्तन है ।

6. सदिया से धुबरी जल परिवहन मार्ग .... नदी में है ।

III. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें (अधिकतम 50 शब्दों में)

1. स्वर्णिम चतुर्भुज राजमार्ग क्या है ?

2. देश में वायु परिवहन की स्थिति का वर्णन करें ।

3. भारत में पहली रेलगाड़ी कब और कहाँ चली थी ? नक्शे पर भी दर्शाइए ।

4. पाइप लाइन परिवहन क्या है ? उदाहरण दीजिए ।

5. देश के तीन राष्ट्रीय आंतरिक जल परिवहन का उल्लेख कीजिए ।

IV. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें । (अधिकतम 200 शब्दों में)

1. परिवहन एवं यातायात के साधन राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था की रीढ़ माने जाते हैं । क्यों ? स्पष्ट कीजिए ।

2. देश में परिवहन के कौन कौन से साधन विकसित हैं?प्रत्येक का संक्षिप्त वर्णन करें ।

3. भारत में जल परिवहन की स्थिति का विवरण दीजिए ।

कुछ करने को

1. भारत का मानचित्र बनाकर देश के प्रमुख रेलमंडलों को चिह्नित कीजिए

2. देश के जल परिवहन (राष्ट्रीयकृत) को प्रदर्शित कीजिए ।

3. पूर्वोत्तर भारत में स्वस्तिक परियोजना को चिह्नित कीजिए ।

❑❑❑

इकाई–5

मानव संसाधन

सुबह होते ही पूजा की नजर आज के अखबार पर पड़ी जिस पर मोटे मोटे अक्षरों में लिखा था भारत की जनसंख्या ''एक अरब के पार'' । उस पर बहुत से आँकड़े लिखे थे परन्तु पूजा की समझ में बहुत बातें नहीं आई । वह अखबार लेकर दादाजी के पास पहुँची और बोली – दादाजी यह जनसंख्या क्या होती है? दादाजी ने पूजा को अपने पास बैठाया और कहा ''**किसी निश्चित क्षेत्र में रहनेवाले लोगों की कुल संख्या जनसंख्या कहलाती है ।**''

पूजा ने पूछा दादाजी आखिर हम इसकी गिनती क्यों करते हैं ?

दादाजी ने कहा – देखो बेटा, मानव एक महत्वपूर्ण संसाधन है । हमारा देश मानव संसाधन की दृष्टि से सम्पन्न है क्योंकि यहाँ की आबादी अत्यधिक है । हम इसकी गिनती इसलिए करते हैं क्योंकि इनकी संख्या के हिसाब से हम इनके विकास की योजना बना सकें तथा मानव को संसाधन के रूप में विकसित कर सकें ।

चित्र : 5,1
जनसंख्या समूह

पूजा ने बीच में टोका – दादाजी मानव को संसाधन क्यों कहते हैं ?

दादाजी ने कहा – क्योंकि मानव ने अपने मस्तिष्क, प्रौद्योगिकी एवं श्रमशक्ति का उपयोग कर उपलब्ध साधनों को उपयोगी बनाया है । इसने अनेक कठिन एवं अविश्वसनीय कार्य संपादित किया है । मानव ने पृथ्वी को तो अपने अनुकूल बनाया ही है, इसने अंतरिक्ष तथा विभिन्न ग्रहों तक पहुँच को संभव बनाया है । मानव को इन गुणों के कारण ही संसाधन की श्रेणी में रखा गया है । मानव संसाधन का बेहतर उपयोग हो इसके लिए आवश्यक है कि इसे अच्छी तरह से विकसित, शिक्षित तथा प्रशिक्षित किया जाए ताकि विकसित, उन्नत समाज एवं राष्ट्र निर्माण में मानव अपना बेहतर योगदान दे सके ।

जनगणना एक निश्चित अवधि में जनसंख्या की अधिकारिक गणना का नाम है । भारत में सर्वप्रथम 1872 ई. में जनगणना की गई । परन्तु व्यवस्थित जनगणना 1881 ई. में शुरू की गई । जनगणना प्रत्येक 10 वर्षों में की जाती है ।

पूजा ने कहा लेकिन दादाजी अब तो आदमी का ज्यादा से ज्यादा काम मशीनों से चल रहा

हैं । फिर मानव को इतनी प्रमुखता क्यों ?

दादाजी ने समझाया - यह सही है कि वर्तमान समय में मशीनों का निमार्ण एवं उपयोग बढ़ा है । मानव की इस पर निर्भरता भी बढ़ी है परन्तु मशीनों को बनाने, निर्बाधगति से चलाने के लिए मानव द्वारा निर्मित तकनीक एवं स्वयं मानव की ही आवश्यकता पड़ती है। इस प्रकार, मानव एक महत्वपूर्ण संसाधन बन जाता है । मानव संसाधन को जनसंख्या के रूप में गिना जाता है

जनगणना से जुड़े रोचक तथ्य

- देश के कुछ जनजातियों या समुदाय की गणना रात में की जाती है क्योंकि दिन में इनका एक ठिकाना नहीं होता ।
- अंडमान निकोबार द्वीप समूह जैसे इलाकों में कुछ ऐसी जनजाति हैं जो लोगों से मेल जोल नहीं रखती है और इनसे संपर्क भी प्रतिबंधित है । इनकी जनगणना के लिए द्वीप के चारो तरफ नाव के जरिए कपड़ा और नारियल जैसे सामान भेजे जाते हैं । इनसे आकर्षित होकर जब वे पानी की तरफ आते हैं तभी जनगणना होती है ।

© BSTBPC
WEBCOPY. NOT TO BE PUBLISHED

मानव संसाधन का वितरण

पूजा ने दादाजी से पूछा दादाजी क्या सभी जगह की जनसंख्या समान होती है । दादाजी ने हँसते हुए कहा – नहीं, ऐसा नहीं है जनसंख्या सभी जगह एक समान न होकर अलग-अलग होती है। भारत में जनगणना संबंधी आँकड़ों को रजिस्ट्रार जनरल, भारत सरकार के पास भेजा जाता है । वहीं से ये आँकड़े जारी किए जाते हैं ।

पूजा बोली – दादाजी इन आँकड़ों का संग्रह तो बड़ा कठिन कार्य है !

दादाजी ने अखबार में लिखे आँकड़ों को दिखाते हुए कहा – देखो, वर्ष 2011 में सम्पन्न जनगणना के अनुसार भारत की कुल जनसंख्या 1,21,0193422 है, जिसमें 623724248 पुरूष एवं 586469174 महिलायें हैं जबकि वर्ष 2001 में यह संख्या 1028737436 थी । इसमें 532223090 पुरूष एवं 49651436 महिलायें थीं । देश में सर्वाधिक जनसंख्या उत्तर प्रदेश में निवास करती है । यहाँ 19.95 करोड़ लोग रहते हैं । दूसरे स्थान पर महाराष्ट्र है जहाँ 11.24 करोड़ लोग निवास करते हैं । सबसे कम आबादी वाला राज्य सिक्किम है । यहाँ 6.07 लाख लोग निवास करते हैं । केन्द्र शासित प्रदेशों में सबसे अधिक आबादी चंडीगढ़ की है जहाँ 1054686 लोग रहते हैं तथा सबसे कम आबादी लक्षद्वीप की है जहाँ 64,429 लोग रहते हैं । थोड़ी चुप्पी के बाद दादाजी पुन: बोले आबादी की दृष्टि से भारत पूरे विश्व में चीन के बाद दूसरे स्थान पर है । यहाँ विश्व की जनसंख्या का लगभग 17.5% निवास करती है । भारत में जनसंख्या वृद्धि की दर 25.07% है वर्ष 2001 से 2011 के बीच भारत की

जनसंख्या में लगभग 18.1 करोड़ की वृद्धि हुई है । परन्तु संतोष की बात यह है कि पिछले दशक में हुई जनसंख्या वृद्धि की दर से 3.90% में कमी दर्ज की गई है ।

उत्तर प्रदेश एवं महाराष्ट्र की जनसंख्या का योग कुल अमेरिका की जनसंख्या से अधिक है ।

विश्व के पाँच सर्वाधिक जनसंख्या वाले देश	
देश	**विश्व की जनसंख्या का प्रतिशत**
चीन	19.4
भारत	17.5
संयुक्त राज्य अमेरिका	4.5
इंडोनेशिया	3.8
ब्राजील	2.8

दादाजी ने भारत का नक्शा दिखाते हुए कहा – पूजा संकेतक देखकर बताओ तो सर्वाधिक जनसंख्या वाले राज्य कौन कौन से हैं ?

पूजा ने ढूँढ कर बताया – उत्तर प्रदेश, महाराष्ट्र, बिहार, पश्चिम बंगाल एवं आंध्रप्रदेश ।

दादाजी ने कहा बहुत अच्छा, भारत की कुल आबादी की आधी संख्या इन्हीं पाँच राज्यों में रहती है ।

भारत के 10 सर्वाधिक जनसंख्या वाले राज्य

राज्य	जनसंख्या	राज्य	जनसंख्या
(1) उत्तरप्रदेश	199581477	(6) मध्यप्रदेश	72597565
(2) महाराष्ट्र	112372972	(7) तमिलनाडु	72138958
(3) बिहार	103804637	(8) राजस्थान	69621012
(4) प० बंगाल	91347736	(9) कर्नाटक	61130704
(5) आंध्रप्रदेश	84665533	(10) गुजरात	60383628

स्रोत census India 2011.

घनत्व के आधार पर जनसंख्या का वितरण

पूजा ने कहा – दादाजी, हमारे देश के सभी राज्य का आकार तो समान नहीं है फिर क्या सभी जगह लोगों की जनसंख्या ऐसी ही है ?

दादाजी ने कहा नहीं ऐसी बात नहीं है । हमारे देश में जनसंख्या के घनत्व का वितरण असमान है चूँकि मैदानी क्षेत्रों में अच्छी वर्षा तथा सिंचाई के अलावा जीवन जीना पहाड़ी भाग की अपेक्षा आसान है इसलिए जनसुविधायें आसानी से उपलब्ध हो जाती हैं। अतएव, वहां ज्यादा लोग

निवास करते हैं।

पूजा ने पूछा - दादाजी, चूँकि सवाल का जवाब नहीं दिया गया है इसलिए इसे गिन लेना चाहिए। 2011 ई० की जनगणना के अनुसार भारत में प्रतिवर्ग किलोमीटर कितने लोग रहते हैं ?

दादाजी ने बताया - 382 (तीन सौ बयासी) परन्तु वर्ष 2001 में यह जनसंख्या 324 (तीन सौ चौबीस) थी। घनत्व की दृष्टि से बिहार प्रथम स्थान पर है जहाँ प्रतिवर्ग किलोमीटर (km^2) में 1102 लोग रहते हैं जबकि पश्चिम बंगाल दूसरे स्थान पर है। वहाँ प्रति वर्ग किलोमीटर 1029 लोग निवास करते हैं। उत्तर प्रदेश का जनघनत्व 828 है।

राज्य का नाम	घनत्व
बिहार	1102
पं० बंगाल	1029
केरल	859
उ० प्र०	828
हरियाणा	573
तमिलनाडु	555

पूजा ने पुनः पूछा - क्या गाँव एवं शहर दोनों में लोग समान रूप से रहते हैं ?

दादाजी बोले - नहीं, हमारी ज्यादा आबादी गाँवों में रहती है परन्तु हाल के वर्षों में नगरीय जनसंख्या में तीव्र वृद्धि हुई है। बेहतर शिक्षा एवं चिकित्सा सुविधा, रोजगार के अत्यधिक अवसर, सुरक्षा की भावना इत्यादि के कारण लोग नगरों की ओर आकर्षित हुए हैं जिसके कारण नगरीय जनसंख्या में वृद्धि हुई है यही कारण है कि कस्बे नगर में तथा नगर महानगर में बदलते गये हैं फलतः जनसंख्या घनत्व में भी वृद्धि हुई है। सबसे कम जनसंख्या घनत्व अरुणाचल प्रदेश का है जहाँ 17 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर में निवास करते हैं। मिजोरम में 52 एवं सिक्किम में 86 व्यक्ति प्रतिवर्ग किलोमीटर निवास करते हैं।

बिहार का सर्वाधिक घनत्व वाला जिला शिवहर तथा सबसे कम घनत्व वाला जिला कैमूर है। यहाँ क्रमशः 1882 एवं 488 व्यक्ति प्रतिवर्ग किलोमीटर निवास करते हैं।

पूजा ने पूछा - पर्वतीय क्षेत्रों में तो कम लोग रहते होंगे ?

दादाजी बोले - बिल्कुल ठीक, उत्तराखण्ड, जम्मू-कश्मीर, हिमाचल प्रदेश एवं अधिकतर पूर्वोत्तर राज्यों में जनसंख्या घनत्व विरल पाया जाता है क्योंकि यहाँ का अधिकांश भू-भाग पर्वतीय है। आवागमन में भारी असुविधा, छोटे-छोटे पहाड़ी एवं पथरीले भू-भाग, सिंचाई का अभाव तथा कम उपजाऊ मिट्टी के कारण यहाँ जनघनत्व कम है।

सर्वाधिक घनी आबादी गंगा के मध्यवर्ती मैदानी भाग (बिहार, उत्तर प्रदेश, बंगाल के डेल्टा प्रदेश व केरल के तटीय मैदानी भाग में मिलती है क्योंकि यहाँ समतल मैदान एवं उपजाऊ मिट्टी है

तथा वर्षा भी पर्याप्त मात्रा में होती है ।

पूजा ने पूछा – क्या हम जनगणना प्रति वर्ष करते हैं ?

दादाजी ने कहा – नहीं। हमारे देश में प्रत्येक 10 वर्ष पर जनगणना होती है तथा इसके आँकड़े प्रकाशित कर इनका उपयोग विभिन्न योजना निर्माण में किया जाता है ।

विभिन्न दशकीय वर्षों में जनसंख्या वृद्धि

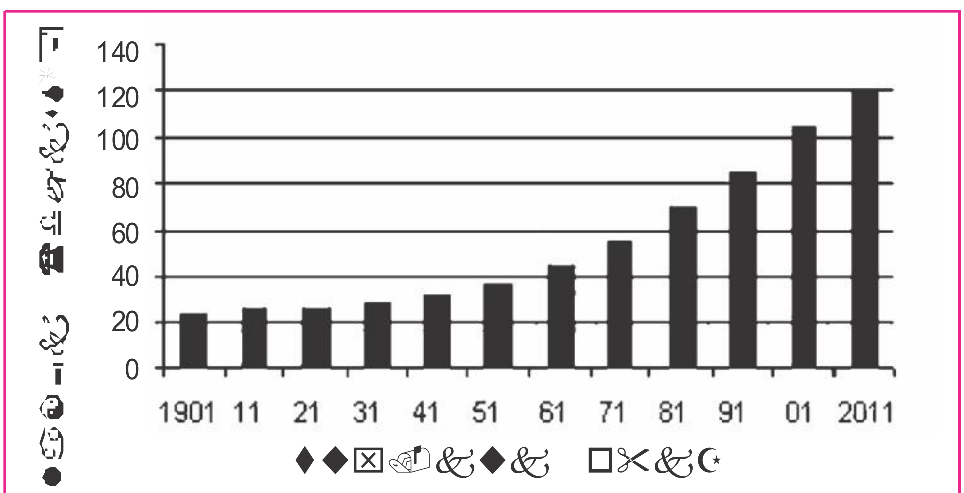
दादाजी ने तालिका दिखाकर पूछा बताओ, इससे क्या पता चलता है ?

पूजा ने तालिका को गौर से देखा और बताया कि भारत की जनसंख्या लगातार बढ़ रही है ।

दादाजी ने कहा लेकिन धीरे धीरे वृद्धि दर में कमी आ रही है और यह जनदर नियंत्रण हेतु किये जा रहे प्रयासों का परिणाम है । अगर भारत की जनसंख्या इसी रफ्तार से बढ़ती रही तो वर्ष 2030 तक हमारी आबादी एक अरब चालीस करोड़ के पार होगी तथा हमारी जनसंख्या चीन की जनसंख्या से अधिक होगी ।

विभिन्न जनगणना वर्षों में जनसंख्या

जनगणना वर्ष	जनसंख्या (करोड़ में)
1901	23.84
1911	25.20
1921	25.13
1931	27.87
1941	31.86
1951	36.10
1961	43.92
1971	54.81
1981	68.33
1991	84.64
2001	104.27
2011	121.01



चित्र 5.3 : भारत में जनसंख्या वृद्धि का दंडारेख

जनसंख्या परिवर्तन

पूजा ने पूछा – दादाजी, हमें तो हमेशा शहरों में नए मकान बनते नजर आते हैं। नए-नए लोग भी उसमें आकर रहने लगते हैं। ऐसा क्यों ?

दादाजी बोले – देखो, प्रायः ऐसा देखा जाता है कि जनसंख्या में हमेशा परिवर्तन होता रहता है। ऐसा मुख्यतः तीन कारणों से होता है –

- जन्म दर
- मृत्यु दर
- प्रवास

जन्मदर प्रतिहजार व्यक्तियों में जितने बच्चों का जन्म होता है उसे जन्मदर कहते हैं। वर्तमान जन्मदर 20.97 है।
मृत्युदर प्रति एक हजार व्यक्तियों में जितने व्यक्ति मर जाते हैं उसे मृत्यु दर कहते हैं। वर्तमान मृत्युदर 47.57 है।)

जन्मदर एवं मृत्युदर के बीच अंतर होने से जनसंख्या में वृद्धि या कमी होती है। यह जनसंख्या का प्राकृतिक परिवर्तन है जबकि कई कारणों से जनसंख्या का दूसरी जगह जा कर बस जाना प्रवास की श्रेणी में आता है। भारत में जनसंख्या वृद्धि का एक प्रमुख कारक जन्मदर रहा है क्योंकि वह हमेशा मृत्यु दर से अधिक रहा है। बढ़ती स्वास्थ्य सुविधाओं के कारण मृत्यु दर में भी तेज गिरावट आई है जिसके कारण जनसंख्या वृद्धि हुई है।

पूजा ने पूछा – आखिर लोग शहरों में आकर क्यों बस रहे हैं ?

दादाजी ने कहा – विभिन्न कारणों से। चाहे शिक्षा प्राप्ति हो या स्वास्थ्य सुविधाएँ, रोजगार के अवसर की अधिकता या आधारभूत सुविधाओं की उपलब्धता। इन सबने मानव को एक स्थान से आकर दूसरे स्थान पर बसने के लिए प्रेरित किया है। देश के अंदर कहीं भी जाकर बसने से देश की जनसंख्या पर प्रभाव तो नहीं पड़ता परन्तु उस क्षेत्र विशेष की जनसंख्या पर प्रभाव पड़ता है जैसे – दिल्ली में औद्योगिक विकास के कारण बिहार एवं उत्तरप्रदेश के बहुत से लोग वहीं प्रवास कर रहे हैं जिससे दिल्ली व अन्य नगरों की जनसंख्या काफी बढ़ गई है। ग्रामीण क्षेत्रों से लोग आकर शहरों में बस रहे हैं जिससे शहरी आबादी बढ़ रही है फलतः शहरों, नगरों एवं महानगरों की संख्या में प्रतिवर्ष वृद्धि हो रही है।

लिंग अनुपात

प्रति 1000 पुरुषों पर महिलाओं की संख्या "लिंगानुपात" कहलाता है।

पूजा ने अखबार दिखाकर कहा – दादाजी, इसमें तो बहुत सारे चित्र पुरुष एवं महिलाओं के बने हैं। ऐसा क्यों ?

दादाजी बोले – इस चित्र में महिलाओं की संख्या दिखलाई गई है। इससे यह पता लगता है कि 1000 (एक हजार) पुरुषों पर महिलाओं की संख्या कितनी है ? वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार भारत में प्रति 1000 पुरुष पर 940 महिलाएँ हैं। सबसे अधिक लिंगानुपात केरल में है यहाँ

1000 पुरुषों पर 1084 महिलायें हैं । हरियाणा में लिंगानुपात सबसे कम 877 है । इसी प्रकार शिशु लिंगानुपात मिजोरम में 971 मेघालय में 970, हरियाणा में 830 तथा दिल्ली में 866 है ।

बिहार में लिंगानुपात 916 है । यहाँ का सर्वाधिक लिंगानुपात वाला जिला गोपालगंज है । सबसे कम लिंगानुपात वाला जिला भागलपुर एवं मुंगेर है । इनसे संबंधित आँकड़ों को पता कीजिए ।

पूजा – दादाजी – तब तो हर जगह महिलाओं की संख्या पुरुषों के अनुपात में कम है ?

दादाजी बोले हाँ । विगत वर्षों में महिलाओं की घटती संख्या गंभीर चिंता का विषय है । इसके मूल में कन्या भ्रूण हत्या की प्रवृति है । बढ़ती दहेज प्रथा भी एक कारक है । हमें इस प्रवृति से बचने की जरूरत है सरकार ने भी कानूनी रूप से कन्या भ्रूण हत्या को अपराध घोषित कर इसके लिए दंड का प्रावधान किया है ।

पूजा को सारी बातें बड़ी अच्छी लग रही थीं । उसने दादाजी से अगला सवाल किया दादाजी, इतनी बड़ी जनसंख्या में पढ़े लिखे लोग कितने हैं ।

दादाजी ने कहा वर्ष 2011 की जनगणना में 7 वर्ष से ऊपर के व्यक्ति जो किसी भाषा में पढ़ लिख सकते हैं इन्हें साक्षर की श्रेणी में रखा गया है । भारत में 2011 में कुल साक्षरता दर 74.04% है । पुरुषों की साक्षरता दर 82.14% एवं महिलाओं की साक्षरता दर 65.46% है । वहीं लड़कियों में सर्वाधिक साक्षरता दर केरल में 91.98% है जब कि लड़कियों की सबसे कम साक्षरता राजस्थान में 52.66% है । बिहार में 73.39% पुरुष एवं 53.33% महिलाएँ साक्षर हैं ।

भारत में सर्वाधिक साक्षरता वाला राज्य केरल है । बिहारी में साक्षरता दर 64% है जबकि बिहार में सर्वाधिक साक्षरता रोहतास में 75.59% एवं सबसे कम साक्षरता पूर्णिया में 62.49% है ।

पूजा बोली दादाजी, तब तो अभी बहुत लोगों को शिक्षित करना पड़ेगा ?

दादाजी ने कहा हाँ बेटे । एक शिक्षित एवं जागरूक व्यक्ति बेहतर समाज का निर्माण कर सकता है । अतएव गुणवत्ता मानव संसाधन का एक प्रमुख पक्ष है जो शिक्षा से ही संभव हो सकता है । यही वह माध्यम है जिससे व्यक्ति में तकनीक का विकास होता है तथा विभिन्न साधनों को वह उपयोगी संसाधन में तो बदलता ही है स्वयं की उपयोगिता भी साबित करता है ।

अभ्यास के प्रश्न

(1) बहुवैकल्पिक प्रश्न :

सही विकल्प को चुनें।

(i) जनगणना की जाती है –

- (क) प्रत्येक 20 वर्ष पर
- (ख) प्रत्येक 10 वर्ष पर
- (ग) प्रत्येक 5 वर्ष पर
- (घ) प्रत्येक 2 वर्ष पर

(ii) मानव एक संसाधन है क्योंकि

- (क) आवश्यकता पूर्ति के लिए तकनीक का प्रयोग करता है।
- (ख) अन्य सामग्रियों को संसाधन के रूप में परिणत करता है।
- (ग) मस्तिष्क का प्रयोग कर अन्य साधनों को उपयोगी बनाता है।
- (घ) उपर्युक्त सभी

(iii) भारत में सर्वाधिक जनसंख्या है -

- (क) पश्चिम बंगाल की
- (ख) बिहार की
- (ग) उत्तर प्रदेश की
- (घ) महाराष्ट्र की

(iv) भारत जनसंख्या के दृष्टिकोण से विश्व में है –

- (क) तृतीय स्थान पर
- (ख) चौथे स्थान पर
- (ग) प्रथम स्थान पर
- (घ) दूसरे स्थान पर

(v) पहाड़ी भागों में जनसंख्या कम होती है क्योंकि

- (क) वहाँ काफी गर्मी है
- (ख) जीवन यापन कठिन होता है
- (ग) मृत्यु दर अधिक है
- (घ) लोग वहाँ रहना नहीं चाहते हैं

©BSTBPC WEBCOPY NOT TO BE PUBLISHED
Reproduced by : Abdiel Solutions, www.absol...

(2) निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए–

(क) मानव एक महत्वपूर्ण संसाधन है। कैसे?

(ख) जनसंख्या वृद्धि को प्रभावित करने वाले कौन–कौन से कारक हैं ?

(ग) जनसंख्या परिवर्तन किन किन कारकों पर निर्भर करता है ?

(घ) घटते महिला लिंगानुपात के कारणों का विश्लेषण कीजिए।

(ङ) मैदानी भागों में जनघनत्व अधिक पाया जाता है। क्यों ?

(च) वर्ष 2030 ई० तक हमारी जनसंख्या चीन से अधिक होगी। ऐसा क्यों होगा ? सोचकर लिखिए।

(छ) पर्वतीय क्षेत्र में जनघनत्व कम पाया जाता है। क्यों ?

कुछ करने को

(क) भारत के मानचित्र में सर्वाधिक जनसंख्या एवं कम जनसंख्या वाले राज्यों को विभिन्न संकेतों द्वारा दर्शांकित कीजिए।

(ख) अपने वार्ड की कुल जनसंख्या पता करें उसमें 6–14 वर्ष उम्र के बच्चों की संख्या बताओ तथा लड़के लड़कियों की संख्या पता करो।

पता कीजिए –

(क) अपने दादा दादी, नाना नानी, माता पिता से वर्तमान निवास पर एवं बसने के कारणों का पता कीजिए एवं लिखकर कक्षा में प्रदर्शित कीजिए।

विचार मंथन

— यदि लड़कियों की संख्या इसी अनुपात में घटती रही है तो भविष्य का समाज कैसा होगा ?

— कन्या विहीन समाज कैसा होगा ?

— हरियाणा में विवाह संबंधी कैसी समस्याएँ आ रही हैं ?

— देश की जनसंख्या लगातार बढ़ती रही तो भारत के विकास पर उसका क्या प्रभाव पड़ेगा ?

एशिया

यह आकाशवाणी है । अब आप नारायण मित्तल से समाचार सुनिए, ''विश्व के नक्शे पर दक्षिणी सूडान नामक एक सम्प्रभु देश का उदय हुआ है । यह अफ्रीका महादेश का 54वाँ देश है ।'' रेडियो पर जैसे ही यह समाचार राजू ने सुना वह अपनी बड़ी दीदी से पूछ बैठा, दीदी यह महादेश क्या होता है और भारत किस महादेश में है ? दीदी मुस्कुराई और बोली विशालतम भू भाग जहाँ विभिन्न प्रकार की भौगोलिक विभिन्नताएँ पाई जाती हैं, महादेश कहलाते हैं । सामान्यतः कई देश इसके अन्तर्गत आते हैं । हम लोग एशिया महादेश में रहते हैं । राजू, आज मैं तुम्हें एशिया महादेश के बारे में बताती हूँ ।

एशिया विश्व का सबसे बड़ा महादेश है । इस महादेश में विश्व की सर्वाधिक आबादी रहती है । पृथ्वी के स्थल भाग का लगभग 30% हिस्से पर एशिया महादेश का विस्तार है । विश्व की आबादी की 60% जनसंख्या यहाँ रहती है ।

उँगलियों पर कुछ जोड़ घटाव करके राजू बोला लगभग 400 करोड़ लोग यहाँ रहते हैं, यही मतलब है न, हाँ दीदी बोलो । तुम्हें तो खूब ज्ञान है राजू । अब जरा इस मानचित्र को देखकर एशिया महादेश की चौहद्दी बताओ तो जानें । राजू दीवार पर टंगे मानचित्र के पास जाकर खड़ा हो गया और कहने लगा, दीदी एशिया के पूरब में प्रशांत महासागर, पश्चिम में यूरोप और अफ्रीका महादेश तथा दक्षिण में हिंद महासागर और उत्तर में आर्कटिक महासागर है । शाबाश ! थोड़ा और बताओ दीदी ने कहा । राजू उत्साहपूर्वक बताने लगा ''लालसागर और स्वेज नहर एशिया को अफ्रीका महादेश से अलग करते हैं । यूरोप से यह प्रधानतः यूराल पर्वतमाला द्वारा अलग होता है । एशिया को यूरोप से अलग करने वालों में डारडानेलिस जलसंधि, बास्पोरस जलसंधि, मारमारा सागर, काला सागर, कैस्पियन सागर, यूराल नदी की भी भूमिका है । बड़ी दीदी ने राजू को पीठ थपथपाई और कहा, राजू ग्लोब पर एशिया महादेश की स्थिति देखने पर यह पूर्वी गोलार्ध में भूमध्यरेखा से उत्तरी आर्कटिक महासागर तक फैला हुआ है । यह 10° दक्षिण से 80° उत्तर अक्षांश तथा 20° पूर्वी देशान्तर से पूरब दिशा की ओर अन्तर्राष्ट्रीय तिथि रेखा को पार करते हुए 170° पश्चिमी देशांतर तक फैला हुआ है । दीदी ने अपनी उँगलियों को ग्लोब पर घुमाते हुए कहा । राजू ध्यान से ग्लोब पर एशिया के फैलाव को देखता रहा । दीदी ने आगे कहा राजू, एशिया महादेश का आकार विशालकाय है इसलिए यहाँ भौतिक और जलवायु संबंधी विविधता पाई जाती है । यही कारण है कि यहाँ सांस्कृतिक विविधता को

BSTBPC © WEBCOPY : NOT TO BE PUBLISHED

प्राचीनकाल से ही पनपने और विकसित होने का मौका मिला है। मानचित्र की ओर गौर से देखते हुए राजू बोल उठा- दीदी, एशिया का तट काफी कटा-फटा है। यहाँ महासागरीय जल विभिन्न स्थल भाग में बहुत अंदर तक घुस गए हैं। हाँ, दीदी बोली- इसीलिए तो यहाँ कई प्रायद्वीपों का निर्माण हुआ है। अरब प्रायद्वीप, भारतीय प्रायद्वीप, मलय प्रायद्वीप, हिन्द चीन प्रायद्वीप, कामचटका प्रायद्वीप, कोरिया प्रायद्वीप इत्यादि। इंडोनेशिया, फिलीपीन्स, जापान, ताइवान, श्रीलंका आदि बड़े-बड़े द्वीप भी हैं जो मुख्यत: दक्षिण और पूरब में स्थित हैं।

चित्र 6.1 : एशिया का राजनैतिक मानचित्र

क्रियाकलाप

एशिया के नक्शे पर पामीर की गाँठ से जुड़ी सभी पर्वत शृंखलाओं, पठारों की रूपरेखा खींचिए ।

दीदी अब थोड़ा एशिया महादेश के भूखंड के बारे में बताइए ना । राजू ने आग्रह किया । हाँ हाँ क्यों नहीं । अत्यंत विशाल भूखंड होने के कारण यहाँ प्राकृतिक बनावट में बहुत विविधता पाई जाती है । यहाँ पहाड़, पठार, मैदान सभी मिलते हैं । यदि उपग्रह से प्राप्त चित्रों को हम देखें तो एशिया के मध्यवर्ती हिस्से में मोड़दार पर्वतों की विशाल शृंखला मिलती है । ये शृंखलाएँ पामीर के पठार से विभिन्न दिशाओं में फैली हुई हैं । इसके पश्चिमी भाग में दक्षिण पश्चिम एशिया के पहाड़ों की शृंखलाएँ हैं । यहाँ आरमीनिया की गाँठ भी महत्वपूर्ण स्थान रखती है । पामीर की गाँठ से दक्षिण पूरब हिस्से में हिमालय पहाड़ की शृंखला फैली हुई है । यह संसार की सबसे ऊँची एवं नवीन पर्वत शृंखला है । इसकी सबसे ऊँची चोटी माउन्ट एवरेस्ट है जो विश्व का सबसे ऊँचा शिखर है । इसकी ऊँचाई 8848 मीटर है । हिमालय तथा कुनलुन पर्वत श्रेणी के बीच तिब्बत का पठार है । इसे संसार की छत कहते हैं । यह विश्व का सबसे ऊँचा पठार है । एशिया महादेश के दक्षिण में अरब के पठार एवं दक्षिण भारत के प्रायद्वीपीय पठार अत्यंत प्राचीन हैं । पृथ्वी की उत्पत्ति के साथ ही इनका निर्माण हुआ है । राजू चुपचाप ध्यानपूर्वक सुन रहा था । दीदी ने आगे कहा– राजू एशिया के दक्षिणी भाग में उपजाऊ नदियों के मैदान पाए जाते हैं । इसमें उत्तरी भारत का विशाल मैदान बहुत ही महत्वपूर्ण है । हम लोग भी इसी क्षेत्र के निवासी हैं । सचमुच ! राजू बोल पड़ा "कितना अच्छा है हमारा विशाल मैदान" राजू खुश हो गया । यह हमलोगों के लिए सौभाग्य की बात है कि उत्तर भारत का यह विशाल मैदान जहाँ हमलोग रहते हैं गंगा–सिन्धु और ब्रह्मपुत्र नदियों द्वारा लाई गई मिट्टियों से बना है । यह अत्यंत उपजाऊ क्षेत्र है । ह्वांगहो नदी द्वारा लाई गई मिट्टी के निक्षेप से उत्तरी चीन में उपजाऊ मैदान विकसित है ।

दो नदियों के बीच की भूमि को दोआब कहते हैं ।

क्रियाकलाप

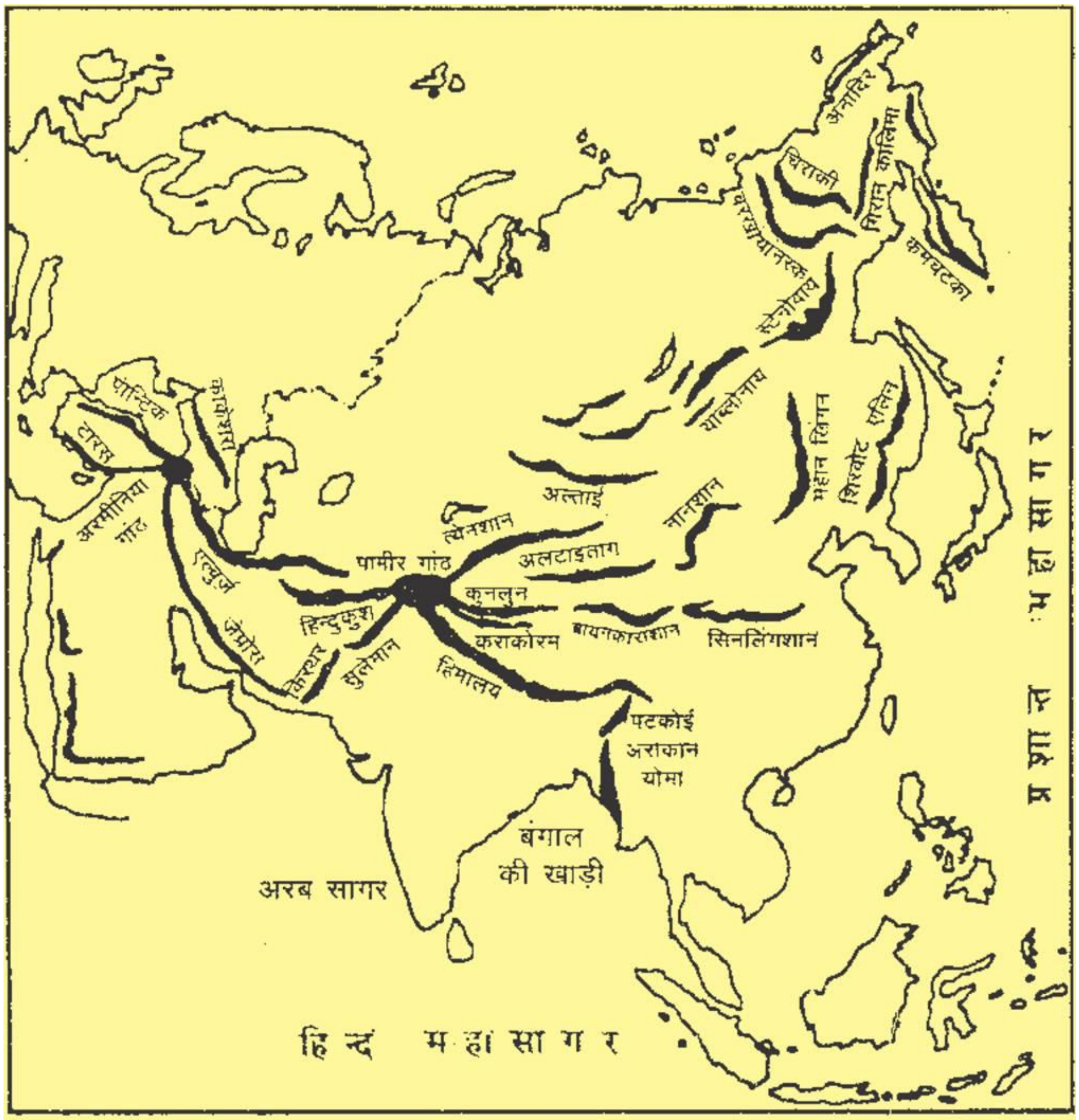
स्थानीय स्तर पर दोआब क्षेत्र की पहचान कर नाम बताओ ।

पश्चिम में इराक का मैदान दजला और फुरात नदियों के दोआब में पाया जाता है । एशिया महादेश के उत्तरी भाग में नीची भूमि या मैदानी भाग पाए जाते हैं । यहाँ भूमि की ढाल इतनी कम है कि आर्कटिक सागर में गिरने वाली नदियाँ यहाँ दलदल बनाती हैं । यह मुख्यतः ओब, येनेसी तथा लीना नदियों द्वारा निर्मित मैदान है और हाँ, एशिया महादेश की एक और धरातलीय विशेषता है पूरब एवं दक्षिण पूरब के महासागरों व सागरों में द्वीप समूह की विस्तृत शृंखलाएँ । दक्षिण पूरब में अनेक छोटे छोटे द्वीप पाये जाते हैं । पूरब में स्थित

WEBCOPY, BSTBPC, NOT TO BE PUBLISHED

क्रियाकलाप

राजू और उनके दीदी के बीच एशिया महादेश के बारे में हुए वार्तालाप के महत्वपूर्ण बिन्दुओं को नोट कीजिए ।



चित्र 6.2 : पामीर गाँठ एवं पर्वतों के मानचित्र

जापान कई छोटे-छोटे द्वीपों का समूह है । इन द्वीपों की मुख्य विशेषता है कि इन पर कई ज्वालामुखी के पहाड़ पाए जाते हैं । इसमें से कई ज्वालामुखी तो जागृत है (आज भी क्रियाशील हैं) तो कई सुषुप्त भी । समझे राजू ? राजू ने सहमति में सिर हिलाया । दीदी, एशिया महादेश के बारे में आप तो बहुत कुछ जानती हैं । राजू ने कहा । राजू अब अगले दिन तुम्हें और भी बातें बताऊँगी । यह कहकर दीदी काम में लग गई । राजू भी अपनी याददाश्त और समझ के आधार पर अपने नोट बुक में सुनी-समझी गई बातों को नोट करने लगा ।

जलवायु वनस्पति

अगले दिन मौका देखकर राजू दीदी के पास जा बैठा । राजू को आया देख दीदी ने कहा मुझे मालूम है कि तुम एशिया के बारे में और जानना चाहते हो । पहले बताओ तो सही कल मैंने क्या बताया था ? राजू ने वह सब बता दिया जो उसकी दीदी ने बताया था । दीदी बहुत खुश हुई और राजू से कहा कि, आज मैं तुम्हें एशिया की जलवायु के बारे में बताती हूँ । राजू सचेत होकर बैठ गया । दीदी कहने लगी एशिया महादेश की जलवायु में काफी विविधता है । इसी महादेश में सर्वाधिक ठंडा प्रदेश और सर्वाधिक गर्म प्रदेश तो पड़ता ही है सबसे आर्द्र और सबसे शुष्क क्षेत्र भी पाए जाते हैं । इस महादेश का अक्षांशीय एवं देशांतरीय विस्तार बहुत अधिक है । समुद्रतट से स्थलीय भाग की दूरी काफी है इसलिए महाद्वीपता की स्थिति पाई जाती है । एशिया के उत्तरी भाग की जलवायु अत्यंत ठंढी है । रूस स्थित वेरखोयान्सक का तापमान तो 90° तक पहुँच जाता है ।

जानकारी

समुद्र से अधिक दूरी के कारण समुद्र के सम प्रभाव का अभाव महाद्वीपता कहलाती है । इसमें जाड़ा अधिक ठंढा और गरमी अधिक गरम होती है । इसमें दैनिक व वार्षिक तापान्तर अधिक होता है तथा समुद्र से दूरी के कारण नमी युक्त हवाएँ यहाँ तक पहुँचते-पहुँचते शुष्क हो जाती हैं, इसलिए यहाँ वर्षा अपेक्षाकृत कम होती है ।

बाप रे । इतनी ठंढ राजू अनायास बोल पड़ा ! दीदी मुस्कुराते हुए बोली, अरे सबसे गर्म प्रदेश मित्राबा, कुवैत एशिया में ही है । लेकिन दक्षिणी क्षेत्र की जलवायु खुशनुमा है । यहाँ अधिकांशतः गरमी का मौसम रहता है । दक्षिण पूर्व एशिया में मॉनसूनी जलवायु पाई जाती है । सर्वाधिक वर्षा का क्षेत्र भी यहीं पाया जाता है । जबकि दक्षिण में भूमध्यरेखा के समीप विषुवतीय जलवायु पाई जाती है । राजू गंभीरता से दीदी की बातों को सुन रहा था । दीदी ने बात आगे बढ़ाई । एशिया में पूर्वी हिस्से की जलवायु, समुद्र की समीपता से प्रभावित है । यहाँ गरमी के बाद अधिक वर्षा होती है । सितम्बर में यहाँ भीषण तूफान चलते हैं जिसे 'टायफून' कहते हैं । इस क्षेत्र में गर्म महासागरीय जलधारा

© BSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

क्यूरेशियो बहती है । इसमें उत्तर के तटीय भाग से ठंडी जलधारा आ कर मिलती है जो आस पास के क्षेत्र का तापमान काफी कम कर देती है । यह जलधारा क्यूराइल भाग से जानी जाती है जहाँ ठण्डी व गर्म जलधाराएँ मिलती हैं वहाँ दोनों के संपर्क से घना कोहरा छाया रहता है । लेकिन यह मछलियों के शिकार के लिए अनुकूल होती है क्योंकि इसमें प्लैंक्टन नाम के सूक्ष्म पौधे काफी मात्रा में पाए जाते हैं जिन्हें मछलियाँ बड़े चाव से खाती हैं । इसलिये यहाँ मछलियाँ बहुतायत पाई जाती हैं ।

अच्छा राजू बायोम के बारे में क्या जानते हो ? दीदी ने पूछा – राजू चुप ।

धरती और आकाश के बीच जलवायु, वनस्पति, जीव-जंतु को सम्मिलित रूप से बायोम कहते हैं । एशिया में प्रायः सभी प्रकार के बायोम पाए जाते हैं । ये सभी एक पारितंत्र में शामिल होते हैं । एशिया का एकदम से उत्तरी भाग जो **टुंड्रा प्रदेश** कहलाता है वहाँ घास, काई और अन्य छोटे-छोटे पौधे पाए जाते हैं । रेंडियर यहाँ का मुख्य पशु है । कहते हुए दीदी ने रेंडियर का चित्र दिखलाया । राजू उत्सुकता पूर्वक चित्र देखने लगा । दीदी ने फिर राजू का ध्यान खींचा, और कहा ये देखो कोणधारी वृक्ष । ये टुंड्रा प्रदेश के दक्षिण में **टैगा वन** क्षेत्र में मिलते हैं । इस क्षेत्र में स्प्रूस, लार्च, फर आदि नुकीली पत्तियों के वृक्ष मिलते हैं इन्हें कोणधारी वन भी कहते हैं । यहाँ के मुख्य पशु लोमड़ी, सील, मिंक हैं । इससे दक्षिण के क्षेत्र में चौड़ी पत्तों वाले और नुकीली पत्तियों वाले दोनों ही प्रकार के वृक्ष मिलते हैं, इसलिए इसे **मिश्रित वन** कहते हैं । एशिया के उत्तर के अंदर के प्रदेशों में जंगल धीरे-धीरे घास के मैदान में समाहित हो जाते हैं ।

चित्र 6.3 : **रेंडियर**

समशीतोष्ण घास का मैदान **स्टेपी घास का मैदान** कहलाता है । इस प्रदेश का मुख्य पशु बारहसिंगा है । एशिया के दक्षिण पश्चिम व उत्तर मध्य (मंगोलिया) के अंदर के प्रदेशों में मरुस्थलीय वनस्पति पाई जाती है। यहाँ छोटे काँटेदार मोमी (चिकनी) पत्तियों वाली वनस्पतियाँ पायी जाती हैं । महादेश के दक्षिण पश्चिम में अरब और थार का

चित्र 6.4 : **याक**

उष्ण मरुस्थल है तो मध्यवर्ती हिस्से में गोबी और तिब्बत का शीतोष्ण मरुस्थल है । शीतोष्ण पर्वतीय भाग में याक प्रमुख पशु है । उष्ण मरुस्थल में ऊँट प्रमुख पशु है जिसे **'मरुस्थल का जहाज'** भी कहते हैं । यह पशु कई दिनों तक बिना पानी पीये भी रह सकता है । दक्षिण एशिया में मॉनसूनी वन पाए जाते हैं । यहाँ साल, चंदन, सागवान जैसे कुछ उपयोगी वृक्ष मिलते हैं । हाथी यहाँ का विशिष्ट पशु है ।

उत्तरी-पूर्वी एशिया में अपेक्षाकृत ठंडी जलवायु मिलती है, इसलिए यहाँ शीतोष्ण वन पाए जाते हैं । एशिया के एकदम दक्षिणी भाग में जहाँ विषुवतरेखीय जलवायु है वहाँ विषुवतरेखीय वन पाए जाते हैं । यहाँ काफी सघन, ऊँचे एवं छतरीनुमा आकार के वृक्ष पाए जाते हैं । धरातल लता-वितानों से भरा रहता है । इसलिए सूर्य की किरणें धरातल तक नहीं पहुँच पातीं इसलिए इन्हें 'अँधेरे वन' भी कहा जाता है चूँकि यहाँ सघन वन होते हैं अतः सूर्य की किरणें उन तक नहीं पहुँच पाती हैं फलतः लतावितानों में सूर्य की किरणों तक पहुँचने की होड़ होती है । जिसके कारण ये काफी लंबे एवं ऊँचे होते हैं । अतः फाँदने वाले पशु जैसे लंगूर, बंदर आदि पाए जाते हैं । यह हमारे एशिया महादेश की जलवायु एवं वनस्पति संबंधी विभिन्नता है । इतना कहकर दीदी ने राजू की गाल थपथपाया । आज इतना ही, कहकर दीदी उठ गईं । राजू भी एशिया महादेश की इन विभिन्नताओं के बारे में जानकर खुश हुआ ।

जनसंख्या

राजू अगले दिन स्कूल से वापस लौटते ही दीदी से मिला और बोला, दीदी आज हमारे स्कूल में विश्व जनसंख्या दिवस का आयोजन किया गया । लेख, पेंटिंग की प्रतियोगिता भी हुई । हमारे शिक्षक ने बढ़ती जनसंख्या के दुष्प्रभाव भी बताए और जनसंख्या कम करने के प्रति सजग रहने को भी कहा । हमें अपने देश-महादेश को जनसंख्या विस्फोट से बचाना चाहिए । दीदी बोली, राजू तुम्हें मालूम है कि अपने एशिया में रहने वाले लोगों की यदि मानव शृंखला बनाई जाए तो विषुवत रेखा पर वह सौ बार बनेगी । चीन और भारत तो विश्व के सर्वाधिक जनसंख्या वाले देश हैं । एशिया महादेश में सर्वाधिक जनसंख्या पाए जाने के कारण ही इसे 'मानव का घर' (Home of Man) कहा जाता है । और हाँ, जीवन प्रत्याशा भी एशिया महादेश के जापान में सबसे अधिक पाई जाती है । जनसंख्या अधिक होने के बाद भी मजेदार यह है कि कई ऐसे स्थान हैं जहाँ बहुत कम मानव निवास करते हैं और कई स्थान ऐसे हैं जहाँ काफी जनसंख्या निवास करती है । एशिया के जनसंख्या वितरण के मानचित्र को देख लें तो यह बात

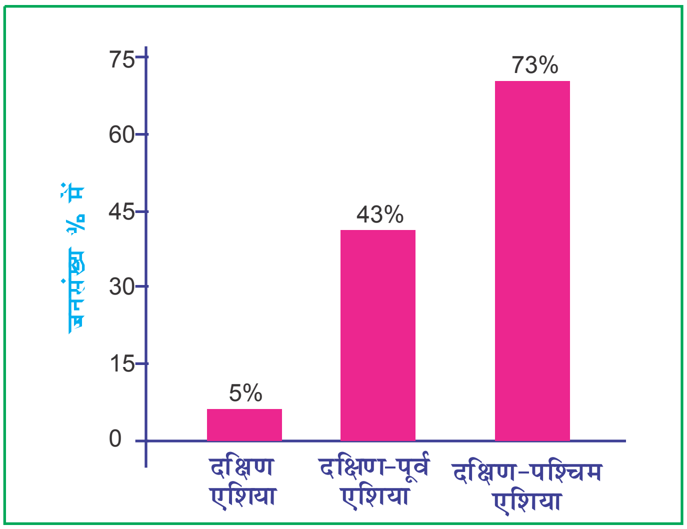
> **स्थान विशेष में निवास करने वाले निवासियों के जीवित रहने की औसत आयु जीवन प्रत्याशा है ।**

© BSTBPC
WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

चित्र 6.5 : एशिया : जनसंख्या मानचित्र

दक्षिण एशिया के आठ महत्त्वपूर्ण देशों का संगठन सार्क कहलाता है । दक्षिण एशिया क्षेत्रीय सहयोग संगठन (सार्क) की स्थापना 1985 में हुई थी । इसका मुख्यालय नेपाल (काठमाण्डू) में है । भारत, नेपाल, श्रीलंका, बांग्लादेश, पाकिस्तान, भूटान, अफगानिस्तान, मालदीव इसके सदस्य हैं ।

स्पष्ट हो जाती है कि दक्षिण एवं पूरब के तटीय क्षेत्रों में घनी आबादी है इसके विपरीत एशियाई रूस में जनसंख्या काफी कम है और हाँ इस जनसंख्या के बँटवारे में भी मजेदार बात है कि सिंगापुर शहर की 100% आबादी शहरों में रहती है तो इसके उलटा भूटान में 93% लोग गाँवों में रहते हैं । अरे यह तो बड़ी मजेदार बात है राजू बीच में ही बोल उठा । हाँ, जनसंख्या के इस शहरीकरण को ऐसे भी समझ लो राजू, यह कहकर दीदी ने एक आरेख बनाया :-



चित्र 6.6 : आरेख

राजू ने गौर से देखा और कहा दीदी इसे देखने से यह स्पष्ट होता है कि दक्षिण एशिया की कुल आबादी का 29% ही शहरीकरण हुआ है जबकि दक्षिण पश्चिम एशिया की दो तिहाई आबादी शहरी है । "बिल्कुल ठीक" कहते हुए दीदी ने राजू की पीठ थपथपाई । लेकिन दीदी "राजू ने संशय जाहिर की," जनसंख्या के वितरण और शहरीकरण में इतनी असमानता क्यों है ?

तुम्हारा प्रश्न बिल्कुल ठीक है । देखो, जलवायु, मिट्टी, जल की उपलब्धता आदि जनसंख्या के वितरण को प्रभावित करते हैं । वहीं यातायात, संचार के साधन, औद्योगिक विकास, रोजगार के साधन, नागरिक सुविधाएँ इत्यादि शहरीकरण के वितरण को प्रभावित करते हैं ।

हाँ, ये बात तो है । दीदी अपने ही मुहल्ले के कई लोग तो नौकरी के लिए बड़े शहरों में चले

गए हैं – राजू बोला ।

"हाँ" दीदी ने सहमति में सिर हिला दी ।

राजू, जनसंख्या के अत्यधिक बढ़ जाने से कई समस्याएँ पैदा होती हैं । एशिया महादेश के 70% लोग कृषि से ही जीविका प्राप्त करते हैं । कृषि भी लगभग परम्परागत ढंग से होती है । अतः बढ़ती हुई जनसंख्या का निर्वाह मुश्किल होता जा रहा है । जनसंख्या का घनत्व भी बढ़ रहा है और भूमि पर दबाव भी बढ़ता जा रहा है । बढ़ती जनसंख्या का कुप्रभाव सामाजिक, आर्थिक, राजनीतिक एवं सांस्कृतिक जीवन पर भी पड़ता है ।

हाँ दीदी, इसलिए तो सरकारें भी छोटा परिवार रखने को कहती हैं ।

"बिल्कुल सही ।"

सांस्कृतिक विविधता

दीदी एशिया महादेश की कुछ सांस्कृतिक विशेषताएँ और पहचान के बारे में भी बताइए । राजू ने उत्सुकता जाहिर की । इसके बारे में मैं तुम्हें कल बताऊँगी – कहकर दीदी ने राजू को वहाँ से जाने का इशारा किया । राजू भी आदर से उठकर चल दिया ।

अगले दिन राजू को दीदी ने बुलाया और उसके हाथ में एक किताब थमा दी । कहा – इसको पढ़ो । इससे तुम्हें एशिया की सांस्कृतिक झलक मिलेगी । राजू किताब पाकर खुश हुआ । किताब लेकर वह पढ़ने बैठ गया । पहले ही पन्ने पर शीर्षक था – "एशिया महादेश की सांस्कृतिक विविधता व परिवेश" । उसने पढ़ना शुरू किया – एशिया महादेश की संस्कृति में कला, संगीत, वेश-भूषा, रहन-सहन, खानपान विविधताओं से भरा हुआ है । विभिन्न धर्मावलंबी, दर्शन और सम्प्रदाय यहाँ की संस्कृति की विशेषता है ।

विश्व के सभी धर्मों की उत्पत्ति इसी महादेश की धरती से हुई है । हिन्दू, मुस्लिम, ईसाई, बौद्ध मतावलंबियों की प्रमुखता है । विश्व की प्राचीन सभ्यताओं का विकास इसी महादेश की नदी घाटियों में हुआ है । दजला-फुरात नदी घाटी में मेसोपोटामिया की सभ्यता (इराक), सिंधुघाटी की सभ्यता (भारत, पाकिस्तान), ह्वांगहो नदी घाटी सभ्यता (चीन) ये सभी एशिया महादेश में ही विकसित हुए । इतनी सारी सभ्यताओं का एक महादेश में उत्थान और पतन एक अभूतपूर्व घटना है । इसलिए तो एशिया महादेश को सभ्यताओं का पलना (Cradle of civilization) कहा जाता है । जलवायु की विभिन्नता के कारण इस महादेश में विभिन्न नृजातियाँ पाई जाती हैं । इन नृजातियों ने पहाड़ों, मरुभूमि, घास के मैदान, जंगल, नदी-घाटियों में बड़ी कुशलता से अपना समायोजन किया

है । कुछ जनजाति समूह शिकारी एवं संग्राहक हैं तो कुछ ऋतुप्रवास को अपनाते हैं ।

मैदानों व नदी घाटियों में कृषक समाज ने परम्परागत कृषि और आधुनिक कृषि के तरीकों को समन्वित रूप से अपनाया हुआ है जैसे–जापानी कृषक । बीसवीं सदी से एशियाई राष्ट्रों में राष्ट्रीयता की लहर भी दौड़ी इसलिए एशियाई राष्ट्र उपनिवेशवाद से मुक्त हुए । अपने औपनिवेशिक काल के दौरान पश्चिमी राष्ट्रों के प्रभाव से यहाँ सांस्कृतिक बदलाव भी आए । यही कारण है कि सिंगापुर, हाँगकाँग जैसे क्षेत्र पूर्णतः यूरोपीय शैली में शहरीकृत हुए हैं ।

धान यहाँ की प्रमुख फसल है । मछली भी मुख्य आहार है सुशी जापान का प्रमुख पकवान है । जापान, कोरिया एवं वियतनाम के लोग लकड़ी की दो पतली डंडियों के सहारे भोजन करते हैं । जबकि भारत, पाकिस्तान, बांग्लादेश इत्यादि देशों में उँगलियों से खाना खाते हैं । प्राकृतिक विविधताओं ने एशिया में कई संस्कृति को जन्म दिया है । इसलिए इस महादेश को कई सांस्कृतिक उप प्रदेशों में बाँटा जाता है –

पूर्वी एशिया – इसके अंतर्गत चीन, जापान, उत्तर कोरिया, दक्षिण कोरिया जैसे महत्वपूर्ण देश हैं । ऐतिहासिक रूप से इस सम्पूर्ण इलाके में चीन का प्रभाव रहा है । यहाँ बौद्ध धर्म और ताओवाद की प्रभुता है । जीवन पर कन्फ्यूशियस के दर्शन का प्रभाव झलकता है । चीनी लिपि विश्व की सबसे पुरानी लिपि है । इसका प्रभाव जापान, उत्तर कोरिया, दक्षिण कोरिया की भाषा पर भी पड़ा है । यह इस क्षेत्र में लोगों का एक दूसरे से जुड़ाव का महत्वपूर्ण कारक है

दक्षिण एशिया – इस क्षेत्र के प्रमुख देश भारत, बांग्लादेश, पाकिस्तान, नेपाल, भूटान एवम् श्रीलंका हैं । यहाँ हिन्दू धर्म के अलावे बौद्ध, जैन, सिक्ख आदि सम्प्रदायों का प्रादुर्भाव हुआ । दक्षिण भारत के राज्यों के अलावे उत्तरी श्रीलंका में द्रविड़ संस्कृति एवं भाषा पाई जाती है । लोगों के वेशभूषा एवं खान–पान में भी अंतर देखा जाता है । उधर बांग्लादेश और भारत के पश्चिम बंगाल में भी समान सांस्कृतिक विरासत देखने को मिलती है ।

भारत के सिक्किम अरूणाचल प्रदेश, लद्दाख, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड के कुछ हिस्सों के अलावा नेपाल–भूटान देशों में समान सांस्कृतिक परिवेश दिखाई पड़ता है । इंडो–आर्यन भाषा पाकिस्तान, श्रीलंका और नेपाल में बोली जाती है । तिब्बत–बर्मन भाषा उत्तर और उत्तरपूर्वी भारत में बोली जाती हैं।

दक्षिण–पूर्वी एशिया – इसके अंतर्गत म्यांमार, फिलीपीन, थाइलैंड, लाओस, कंपूचिया, मलेशिया, सिंगापुर, पूर्वी तिमूर, ब्रूनेई और इंडोनेशिया आता है । यह प्रदेश भारत और चीन की संस्कृति तथा धर्म से बहुत अधिक प्रभावित है । द० प० एशिया से यह प्रदेश इस्लाम और इसाई धर्म

WEBCOPY - NOT TO BE PUBLISHED

से बहुत अधिक प्रभावित है । उपनिवेशवाद के कारण यहाँ पाश्चात्य सभ्यता का भी प्रभाव देखने को मिलता है । इसका बहुत अच्छा उदाहरण फिलीपिन्स है जो अमेरिका और स्पेन के विदेशी शासन से प्रभावित रहा है ।

इस क्षेत्र की आम विशेषता जो देखने को मिलती है वह है मचान पर बना हुआ घर । दूसरी विशेषता है धान के खेत । नृत्य भी यहाँ की एक खास विशेषता है जिसमें हाथ और पैरों का बहुत लयात्मक गति (Rhythmic movement) की जाती है । इसके अतिरिक्त यहाँ की कला एवं साहित्य भी हिन्दू, चीनी, बुद्ध एवं इस्लाम के साहित्य से प्रभावित है ।

पश्चिम एशिया – यह क्षेत्र बहुत सारे देशों को समाहित किये हुए है । यह क्षेत्र इस्लाम, इसाई जूडिज्म का ऐतिहासिक जन्म स्थल रहा है । आज यहाँ इस्लाम धर्म की प्रधानता है । लगभग 90% लोग मुस्लिम हैं । सांस्कृतिक रूप से यह क्षेत्र तुर्क, अरब और ईरानी है । इराक एक ऐसा अद्भुत देश है जहाँ ये तीनों संस्कृतियाँ एक साथ पाई जाती हैं । अधिकांश अरब देश मरुस्थल है और यहाँ खानाबदोश पाए जाते हैं । आधुनिक बड़े-बड़े शहर भी बालू का स्तूप पर स्थित हैं जिसका बहुत अच्छा उदाहरण – अबूधाबी, अमान, रियाद, दोहा और मस्कत है । अनातोलिया का पठार जो तुर्की में पाया जाता है वहाँ समशीतोष्ण किस्म की जलवायु पाई जाती है और इसके तटीय हिस्से में सुस्पष्ट भूमध्यसागरीय जलवायु मिलती है । इरान के पठार में विविध किस्मों के धरातल हैं । इरान के उत्तर में पहाड़ी क्षेत्र है इस पर मरुस्थलीय स्टेपी और उष्ण कटिबंधीय जंगल कैस्पियन सागर की दिशा में पाए जाते हैं । पश्चिमी एशिया का खानपान बहुत देशों की संस्कृति का मिला जुला रूप है जिसमें अरब, तुर्की, उत्तरी अफ्रीका और ईरान आदि का खान-पान सम्मिलित हैं । यहाँ का खाना विविध और गरिष्ठ है । यहाँ का साहित्य भी बहुत धनी है जिसमें अरबी, तुर्की और इरानी साहित्य का वर्चस्व है । 1001 **अरेबीयन नाईट** यहाँ की अत्यंत प्रसिद्ध साहित्यिक कृति है ।

मध्य एशिया – इस प्रदेश में मुख्यतः पहले के सोवियत समाजवादी गणराज्य के पाँच प्रदेश सम्मिलित हैं – कजाकिस्तान, खिरगिजस्तान, ताजकिस्तान, उज्बेकिस्तान और तुर्कमेनिस्तान । यहाँ का सबसे प्रमुख धर्म इस्लाम है । मध्य एशिया का ऐतिहासिक महत्व सिल्क रूट (Silk Route) के कारण बढ़ जाता है । यहाँ की संस्कृति एकदम अलग और विविधता से भरी है । यह ऐतिहासिक काल में विभिन्न लोगों द्वारा जीता जाता रहा है जैसे मंगोल, इरानी, टार्टर, रूसी इत्यादि । यहाँ की संस्कृति चीन, दक्षिण एशिया, ईरान, अरब, तुर्की और मंगोल संस्कृति से प्रभावित है । इस क्षेत्र के स्टेपी घास के मैदान के निवासी खानाबदोश जीवन व्यतीत करते हैं । यहाँ का संगीत बहुत ही मधुर और पूरी दुनिया में पसंद किया जाता है । यहाँ के खान पान पर भारत, पाकिस्तान, चीन और

अजरबैजान का काफी प्रभाव दिखाई पड़ता है । सिल्क रूट के कारण यहाँ के साहित्य पर चीन, भारत, ईरान, अरब के साहित्य का प्रभाव भी है ।

उत्तर एशिया – यह क्षेत्र रूस के अन्तर्गत है । यह साइबेरिया का भौगोलिक क्षेत्र है ।

यह आखेटक एवं पशुचारक अर्थव्यवस्था की तीन जनजाति है । परमा फ्रास्ट (मृदा में भी हिम बर्फ का जमा होना) के कारण कृषि नहीं हो पाती है । फिर भी आधुनिक तकनीकी की मदद से पश्चिमी साइबेरिया में गेहूँ के बड़े-बड़े फर्म विकसित किये गये हैं । ट्रांस-साइबेरियन रेलवे और खनन कार्यों से यहाँ पर आधुनिक जीवन शैली का प्रभाव पड़ा है । प्रतिकूल स्थिति के ही कारण जनसंख्या विरल है ।

चित्र 6.7 : **लोटस टेंपल (दिल्ली)**

धार्मिक जीवन – एशिया महादेश की जीवन शैली पर धर्म का व्यापक प्रभाव है । हिंदू, जैन, बौद्ध, सिक्ख धर्म का अभ्युदय एवं विकास भारत में हुआ । जापान और चीन में कन्फ्यूशियसवाद, ताओ, शिन्तो धर्म का अभ्युदय हुआ । अन्य धर्मों में बहाई भी प्रमुख है । दिल्ली में बहाई धर्म का एक दर्शनीय लोटस मंदिर है । आज विश्व के 30% मुस्लिम दक्षिण एशिया के पाकिस्तान, भारत, बांग्लादेश, मालदीव में रहते हैं । विश्व में मुसलमानों की सर्वाधिक आबादी इंडोनेशिया में है । इसके अलावे फिलीपीन्स, ब्रूनेई, मलेशिया, चीन, रूस में भी बड़ी संख्या में मुस्लिम रहते हैं । इजराइल देश में यहूदी धर्म को मानने वाले लोग हैं । प्रसिद्ध वैज्ञानिक अल्बर्ट आइंस्टीन यहूदी ही थे । अफगानिस्तान में बामियान की पहाड़ियों में खुदे बुद्ध की मूर्ति बौद्ध दर्शन की व्यापकता बताता है । एशिया महादेश में विभिन्न क्षेत्रों में अलग – अलग त्योहार और उत्सव मनाए जाते हैं । चीन और जापान में नए वर्ष को बड़े उत्सव के रूप में मनाते हैं । फिलीपीन को त्योहारों का देश कहा जाता है । वहाँ सालों भर त्योहार मनाए जाते हैं ईद का त्योहार पूरे एशिया में मुस्लिम उत्साह से मनाते हैं ।

अब तक राजू को भूख लग आई थी । पकवानों के बारे में पढ़कर उसकी भूख बढ़ गई । उसने मन ही मन दीदी को धन्यवाद दिया । तभी उसकी नजर किताब के जिल्द पर गई उस पर भारत के महात्मा गाँधी, इंदिरागाँधी, चीन के माओत्से तुंग, म्यांमार की आंगसांग सू की, जापान के मेईजी, वियतनाम के हो-ची मिन्ह, इंडोनेशिया के सुकर्णो, श्रीलंका की सिरीमावो भंडार नायके, बांग्लादेश के शेखमुजीबुर्रहमान की तस्वीरें थीं और लिखा था – विश्व को अपनी विचारधारा और जीवन दर्शन से

प्रभावित करने वाले एशियाई व्यक्ति . राजू उन तस्वीरों को गौर से देखने लगा । वह भूल गया कि उसे भूख लगी है ।

एशिया महादेश से जुड़े महत्वपूर्ण तथ्य

सबसे गरम स्थान	-	मित्राबा (कुवैत)
सबसे ठंढा स्थान	-	बर्खोयांस्क, साइबेरिया (रूस)
मीठे पानी की झील	-	बैकाल झील (रूस)
सर्वाधिक वर्षा वाला स्थान	-	मॉसिनराम, मेघालय (भारत)
संसार का छत्त	-	पामीर
सभ्यताओं का पलना	-	एशिया
उगते सूरज का देश	-	जापान
हाथियों का देश	-	थाईलैंड
अंकोरवाट का मंदिर	-	कम्बोडिया
सबसे लम्बी दीवार	-	चीन
सबसे ऊँचा सड़क मार्ग	-	खरदुंगला-लेह (भारत)
सबसे ऊँची बिल्डिंग	-	बुर्जखलीफा (संयुक्त अरब अमीरात)
समुद्र पर सबसे लंबा पुल	-	चीन
पूर्व का वेनिस		बैंकाक
ताजमहल		आगरा (भारत)
सबसे ऊँचा रेलमार्ग		चीन

© BSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

❑

अभ्यास के प्रश्न

(1) बहुवैकल्पिक प्रश्न :-

सही विकल्प को चुनें।

(i) एशिया के पूरब में हैं –

(क) प्रशांत महासागर (ख) यूरोप

(ग) हिंद महासागर (घ) लाल सागर

(ii) संसार की छत कहलाती है –

(क) तिब्बत का पठार (ख) माऊंट एवरेस्ट

(ग) पामीर का पठार (घ) यूराल पर्वत माला

(iii) एशिया के दक्षिणी भाग की जलवायु है –

(क) शीतोष्ण (ख) उष्ण

(ग) मरुस्थलीय (घ) विषुवतरेखीय

(iv) सर्वाधिक मुस्लिम आबादी वाला देश है –

(क) ब्रुनेई (ख) ईरान

(ग) कम्बोडिया (घ) इंडोनेशिया

(v) ह्वांग्हो नदी घाटी सभ्यता विकसित हुई –

(क) चीन में (ख) भारत में

(ग) ईरान-इराक में (घ) मिस्र में।

(2) सही मिलान करें–

1. रेंडियर	–	फिलीपीन
2. कोणधारी वृक्ष	–	क्यूराइल
3. ठंडी जलधारा	–	टुंड्रा प्रदेश
4. त्योहारों का देश	–	उत्तर एशिया
5. घास का मैदान	–	टैगा
6. साइबेरिया	–	स्टेपी

(3) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें (अधिकतम 50 शब्दों में)

(1) एशिया महादेश की चौहद्दी लिखें।

(2) एशिया को यूरोप से अलग करने वाले प्राकृतिक कारकों के नाम लिखें।

(3) 'सभ्यताओं का पलना' एशिया को क्यों कहा जाता है ?

(4) एशिया महादेश में कृषि निर्वहन का प्रमुख साधन है। कैसे ?

(4) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें।(अधिकतम 200 शब्दों में)

(1) एशिया विविधताओं से भरा प्रदेश है। कैसे ?

(2) एशिया महादेश की आबादी विशाल है। क्यों ?

(3) एशिया की सांस्कृतिक प्रदेशों के बारे में लिखिए।

(4) एशिया के महत्वपूर्ण देशों की विशेषताएं लिखिए।

(5) कुछ करने को

(क) एशिया के नक्शे पर सार्क देशों को चिह्नित कर उनके नाम लिखिए।

(ख) एशिया महादेश के नक्शे पर महत्वपूर्ण द्वीपों, नदियों, पहाड़ों को चिह्नित करें।

(ग) अखबार में छपे एशियाई देशों से सम्बंधित खबरों को काटकर Scrap Book बनाइए।

(घ) एशिया के मानचित्र पर सबसे गर्म और सबसे ठंडा प्रदेश चिह्नित कीजिए।

❑❑❑

इकाई–7

भौगोलिक आँकड़ों का प्रस्तुतिकरण

आज विद्यालय में सुबह से ही खूब चहल पहल थी । क्योंकि आज विद्यालय में वार्षिक परीक्षा परिणाम की घोषणा की जानी थी । कुछ बच्चे अकेले तो कुछ अपने अपने अभिभावकों के साथ विद्यालय प्रांगण में चेहरे पर अलग अलग भाव लिए आ रहे थे । सभी बच्चे विद्यालय प्रांगण में खड़े होकर आपस में बातें कर रहे थे । इतने में प्रधानाध्यापक द्वारा घोषणा हुई कि सभी बच्चे अपनी अपनी कक्षा में चले जाएँ। सभी बच्चे कक्षा में चले गए । थोड़ी ही देर में कक्षाध्यापक वर्ग में पहुँचे और छात्रों के बीच रिपोर्ट कार्ड वितरित कर सदन में आ कर बैठ गए । अध्यापक के चले जाने के बाद छात्र परीक्षा परिणाम पर चर्चा करने लगे । हर कोई दूसरे के अंक और कक्षा में अपने स्थान के बारे में जानने को उत्सुक था । इस कारण कक्षा में बहुत शोर हो रहा था । अचानक अंजु के दिमाग में एक युक्ति आई, उसने सभी बच्चों को बैठने के लिए कहा और चॉक का एक टुकड़ा लेकर श्यामपट्ट पर सभी बच्चों के रौल नम्बर पुकार कर उनके प्राप्तांक लिखने लगी ।

रौल न० 1	रौल न० 2	रौल न० 3	रौल न० 4	रौल न० 5	रौल न० 6	रौल न० 7
415	228	332	545	465	365	462
रौल न० 8	रौल न० 9	रौल न० 10				
316	500	525				

आँकड़ा संग्रह

प्राप्त सूचनाओं व जानकारी का अंकों के रूप में परिवर्तन आँकड़ा कहलाता है । जब इन आँकड़ों को तालिका व चित्र के माध्यम से प्रदर्शित किया जाता है तब उसे आँकड़ों का प्रस्तुतिकरण कहा जाता है ।

इस आधार पर अंजु ने बताया कि क्रम संख्या 4 ने प्रथम स्थान प्राप्त किया है, क्रम संख्या 10 ने दूसरा स्थान प्राप्त किया है और क्रम संख्या 9 ने तीसरा स्थान प्राप्त किया है । इसी बीच अध्यापक का कक्ष में प्रवेश होता है । अध्यापक ने पूछा वह तालिका किसने बनाई ?

अंजु ने कहा मैंने, यह हमारा परीक्षाफल है जिसे मैंने तालिकाबद्ध किया है । इससे हम कक्षा में प्रथम, द्वितीय व तृतीय स्थान पाने वाले छात्रों का नाम पता कर रहे थे ।

अध्यापक ने पूछा ऐसी तालिका हम और कहाँ बना सकते हैं ?

अंजु ने कहा उपस्थिति बोर्ड से भी यह जान सकते हैं कि कौन सा छात्र सबसे अधिक दिन

WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED BSTBPC

उपस्थित रहा है और कौन सबसे कम दिन उपस्थित रहा है ।

अध्यापक ने कहा – आँकड़ों को आरेखों के माध्यम से भी दर्शाया जा सकता है, आरेखों में आँकड़े रेखाओं, दंडों, वृत्तों, चित्रों आदि का रूप धारण कर लेते हैं । इससे आँकड़े सजीव हो उठते हैं ।

परवेज ने पूछा – सर, आरेखों से आँकड़ों को प्रदर्शित करने के क्या लाभ हैं ?

अध्यापक ने कहा आँकड़ों की लंबी चौड़ी सूचनाओं को आरेखों द्वारा आसानी से समझा और समझाया जा सकता है चूँकि आरेख चित्रमय होते हैं, इसलिए आकर्षक और मनोरंजक होते हैं । इनके द्वारा भावी प्रवृत्ति का सहज अनुमान लगाया जा सकता है

कंचन ने पूछा सर, आरेखों के कुछ प्रकार भी होते हैं ?

अध्यापक ने कहा हाँ, आरेखों के कई प्रकार होते हैं । इनमें मुख्य हैं

(1) रेखा ग्राफ Line Graph

(2) दंड आरेख Bar Diagram

(3) वृत आरेख Pie Diagram

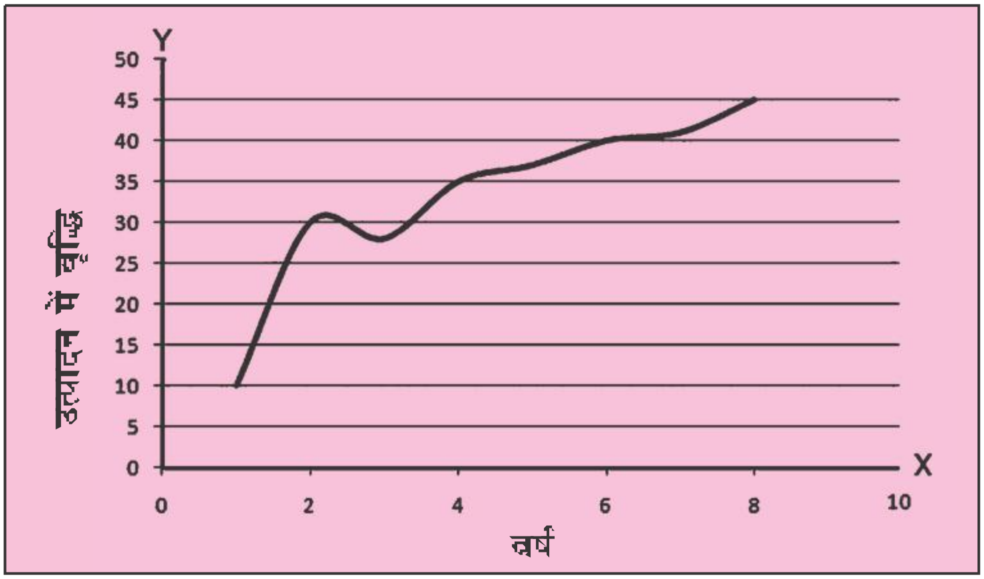
आरेखों का चयन

दिवाकर ने पूछा – सर क्या सभी आँकड़ों को इन तीनों आरेखों में दिखा सकते हैं ?

अध्यापक ने कहा – आँकड़े विभिन्न तरह के हो सकते हैं । आँकड़ों के आधार पर आरेखों का चयन करना एक महत्वपूर्ण कार्य है, तभी आँकड़ों का सही प्रस्तुतिकरण हो पाता है । उपयुक्त आरेखों का चयन इस बात पर निर्भर करता है कि आँकड़ों की प्रकृति क्या है ?आँकड़ों से यदि विभिन्न वर्षों के उत्पादन या जनसंख्या को दिखाना होता है तब रेखा ग्राफ का चयन किया जाता है । रेखा ग्राफ के द्वारा संबंधी आँकड़ों (घटना, बढ़ना) को दिखाया जाता है ।

इसके विपरीत, जब आँकड़ा (निरपेक्ष आँकड़) कुछ देशों, फसलों, वर्षों इत्यादि का होता है तब उस परिस्थिति में दंड आरेख का चयन करते हैं । परन्तु जब किसी आँकड़ों के समूह में विभिन्न देशों, राज्यों आदि के साथ ही एक आँकड़ा अन्य या शेष देशों या राज्यों के साथ कुल योग में होता है, तब इस परिस्थिति में वृत आरेख का चयन करते हैं ।

(1) **रेखा आरेख (Line Graph)–** रैखिक ग्राफ में आँकड़ों को एक रेखा द्वारा दिखाया जाता है । इसके द्वारा भौगोलिक तत्वों यथा–वर्षा, तापमान, आर्द्रता, जनसंख्या वृद्धि, जन्मदर, मृत्युदर, उत्पादन इत्यादि को आसानी से प्रदर्शित किया जा सकता है



चित्र 7.1 : रेखा ग्राफ

रेखा ग्राफ बनाने के नियम

- रैखिक ग्राफ का एक स्पष्ट और उपयुक्त शीर्षक होना चाहिए
- ग्राफ बनाने से पहले उपयुक्त मापनी (Scale) का चयन करना चाहिए
- Y अक्ष (खड़ी रेखा या ऊर्ध्वाधर रेखा) पर मापनी शून्य से आरम्भ करते हैं।
- ग्राफ में अंकित बिन्दुओं को सीधी या वक्र रेखा द्वारा मिला देते हैं पर रेखाओं की मोटाई एक जैसी होनी चाहिए
- महीने, वर्ष, राज्य, देश (स्वतंत्र आँकड़ों) आदि को X अक्ष पर दिखाना चाहिए तथा उत्पादन, जनसंख्या आदि (निर्भर करने वाले आँकड़ों) को Y अक्ष (खड़ी रेखा) पर दिखाना चाहिए।

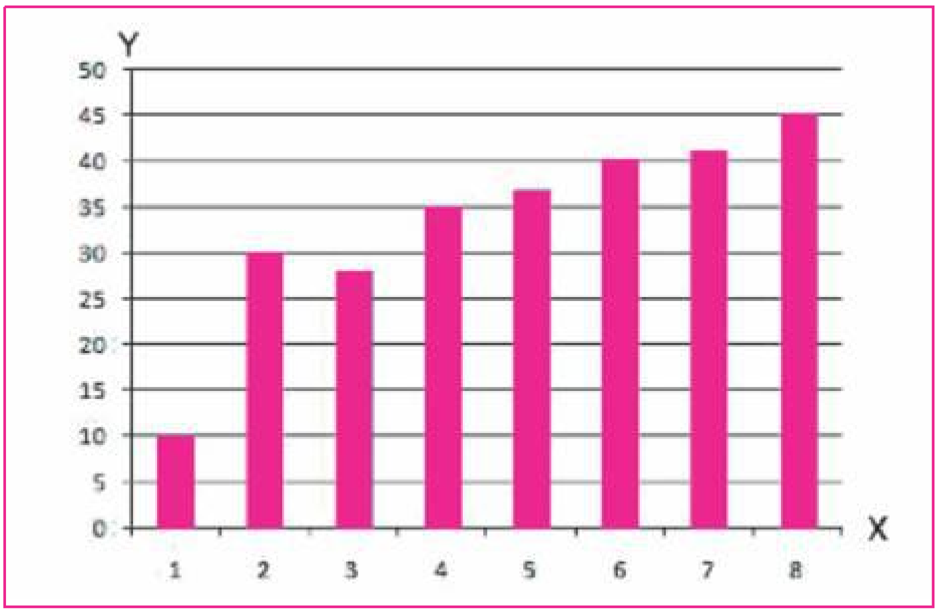
(2) **दंड आरेख (Bar Diagram)** – दंड आरेख में आँकड़ों को दंडों या आयतों के रूप में प्रदर्शित किया जाता है। इसमें सभी दंडों या आयतों की चौड़ाई समान होती हैं लेकिन ऊँचाई आंकड़ों के अनुसार लम्बी या छोटी हो सकती है।

दंडारेख बनाने के नियम

- दंड शब्द का प्रयोग एक आयत के लिए किया जाता है। आरेख के सभी दंडों की चौड़ाई एक सी रहती है लेकिन ऊँचाई या लम्बाई प्रदर्शित मूल्यों के अनुसार बदलती रहती है। परन्तु

चौड़ाई सभी परिस्थितियों में एक समान रहती है ।

- दो दंडों के बीच की दूरी समान रखी जाती है तथा सामान्यतः दंडों की चौड़ाई से कुछ कम रखी जाती है
- सभी दंडों को एक ही आधार रेखा पर बनाया जाता है ।
- दंडों को सुस्पष्ट और सुन्दर बनाने के लिए उनमें रंग भी भरा जा सकता है ।
- प्रदर्शित मात्रा के उच्चतम और न्यूनतम मूल्यों के अनुसार मापनी का चयन किया जाता है ।



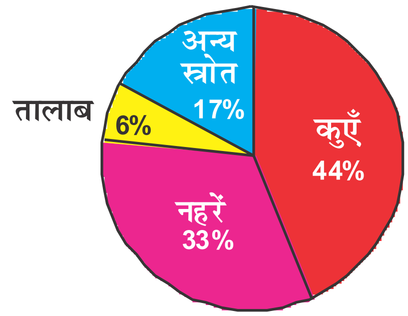
चित्र 7.2 : दंड आरेख

(3) वृत आरेख (Pie Diagram)

जब आँकड़ों के समूह के विभिन्न इकाइयों के हिस्से को प्रदर्शित करना हो तो इसके लिए वृत आरेख का उपयोग किया जाता है । इसमें वृत समस्त मात्राओं के योग का परिचायक होता है तथा वृत को डिग्री के आधार पर विभिन्न खंडों में बाँट कर प्रभावित मात्राओं को प्रतिशत में दिखाया जाता है । तब ऐसे चित्रण को वृत आरेख कहते हैं ।

जैसे निम्न सारणी में भारत में विभिन्न स्रोतों से सिंचित क्षेत्रफल का प्रतिशत आँकड़ा है उसे वृत आरेख में बदलते हैं ।

स्रोत	सिंचित क्षेत्र (प्रतिशत में)
कुएँ	44
नहरें	33
तालाब	6
अन्य स्रोत	17



चित्र 7.2 : वृत आरेख

आँकड़ों को डिग्री में बदलकर तब उन्हें वृत में निरूपित किया जाता है। वृत आरेख को चक्र आरेख भी कहा जाता है।

वृत आरेख बनाने के पहले आँकड़ों के समूह को अवरोही क्रम में लिख देते हैं। सबसे पहले आँकड़ों के अंकीय मान का कुल योग प्राप्त करते हैं। यह कुल योग 360° को दिखाता है। इसी अनुपात में विभिन्न इकाइयों के लिए भी अंकीय मान का मूल्य डिग्री में निकालते हैं। इसके बाद इनका आरेखन ड्राइंग पेपर पर वृत के अंतर्गत करते हैं। कभी कभी आँकड़े प्रतिशत में दिए जाते हैं। ऐसी स्थिति में कुल प्रतिशत 100 होता है। यह 100 प्रतिशत 360° को प्रदर्शित करता है। इसी अनुपात में विभिन्न प्रतिशतों के आँकड़ों का आरेखन वृत के अंदर करते हैं।

अध्यापक ने कहा—इस प्रकार भूगोल की विविध प्रकार की विषयवस्तु के अध्ययन और स्पष्टीकरण के लिए अलग-अलग प्रकार के आरेख बनाए जाते हैं। जिससे तथ्यों की तुलना और विश्लेषण की सुविधा हो जाती है।

आज बच्चे रिजल्ट वाले दिन भी इतनी महत्वपूर्ण जानकारी पा कर बड़े खुश हुए और अध्यापक का चरण स्पर्श कर आशीर्वाद लेकर अपने-अपने घरों की ओर चल पड़े।

❑

अभ्यास के प्रश्न

I. बहुवैकल्पिक प्रश्न :

सही विकल्प को चुनें।

1. किस आरेख का दूसरा नाम चक्र आरेख है ?

(क) रेखीय ग्राफ (ख) वृत आरेख

(ग) दंड आरेख (घ) इनमें से कोई नहीं

2. आरेखों का चयन किस बात पर निर्भर करता है ?

(क) आँकड़ों की प्रकृति पर (ख) आँकड़ों के गणितीय स्वरूप पर

(ग) आँकड़ों की लंबाई पर (घ) उपर्युक्त सभी

3. वक्र रेखा द्वारा दिखाया गया आरेख कहलाता है ?

(क) वक्र आरेख (ख) दंड आरेख

(ग) रेखीय आरेख (घ) उपर्युक्त सभी

4. X-Y अक्ष के अंतर्गत Y अक्ष पर किस प्रकार के आँकड़ों को दिखाया जाता है ?

(क) स्वतंत्र आँकड़ा (ख) निर्भर करने वाला आँकड़ा

(ग) इनमें से कोई भी (घ) सभी गलत है।

5. एक वृत का कुल मान कितना होता है ?

(क) 90^{0} (ख) 180^{0}

(ग) 360^{0} (घ) 0^{0}

II. खाली जगहों को उपयुक्त शब्दों से भरो :-

1. आरेख बनाने के पहले उपयुक्त .... का चयन करते हैं।
2. दंड आरेख में आँकड़ों को .... द्वारा दिखाया जाता है।
3. 'Y' अक्ष पर मापनी .... से आरंभ किया जाता है।
4. सभी दंडों को एक ही .... पर बनाया जाता है।
5. आँकड़े .... प्रकार के होते हैं।

III. **निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें (अधिकतम 50 शब्दों में) :-**

1. आँकड़ों का प्रस्तुतिकरण से क्या समझते हैं ?
2. रैखिक आरेख किसे कहा जाता है ?
3. वृत आरेख क्या है ?

IV. **निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :-**

1. दिए गए आँकड़े को दंड आरेख से दिखाइए –

भारत में वर्षवार जन्म दर

वर्ष	:	1940	1950	1960	1970	1980	1990
जन्मदर (प्रति हजार)	:	45	40	42	41	37	31

2. दिए गए आँकड़ों को रैखिक ग्राफ से प्रदर्शित कीजिए।

पटना शहर का सालभर का तापमान

महीना :	ज०	फ०	मार्च	अप्रैल	मई	जून	जुलाई	अगस्त	सित०	अक्टू०	नव०	दिस०
तापमान : (^0C)	16	18	20	25	30	35	32	30	32	28	25	20

©BSTBPC
WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

❑❑❑