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 ने 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 ।

परिचय

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

निदेशक उद्योग एक ऐसी उस 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 तथ तैयार माल की मात्रा एवं भार के आधार पर

© BSTBPC NOT TO BE PUBLISHED WEBCOPY

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

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

निर्देशक – 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, इतने 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 मुख्यतः 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 – मारुति 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, ताँबा गलाना, खनिज गलाना, एल्यूमिनियम गलाना, वस्त्र उद्योग इत्यादि ।

(ख) उपभोक्ता उद्योग – ऐसा उद्योग जिसमें उत्पादन उपभोक्ताओं को सीधे उपयोग या उपभोग हेतु किया जाता है । जैसे – दवा उद्योग, बर्तन उद्योग, टूथपेस्ट, मंजन, शृंगार, 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।

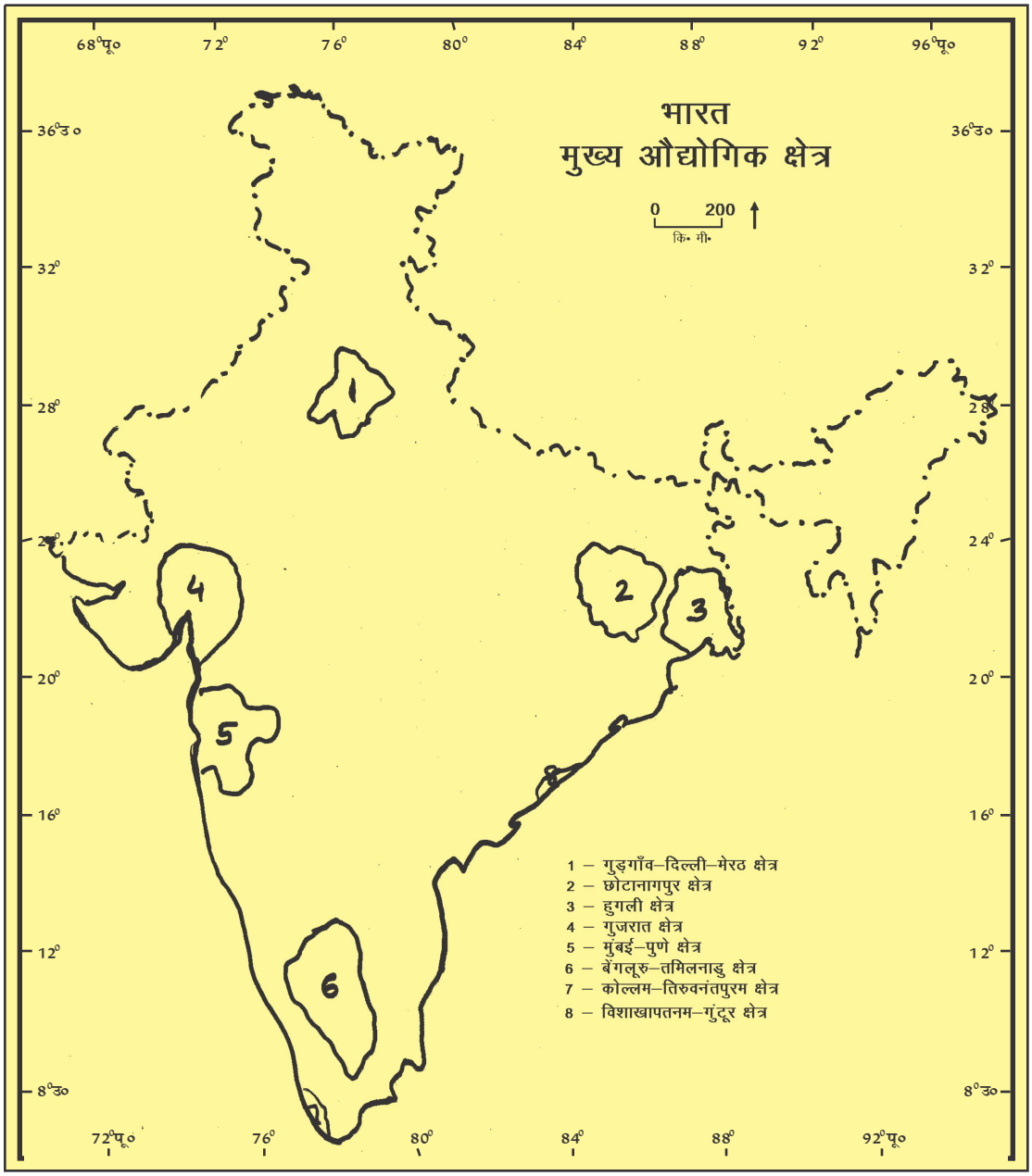
उद्योगों की अवस्थिति को प्रभावित करने वाले कारक- कच्चे माल की उपलब्धता, भूमि, जल, जलवायु, श्रमशक्ति, पूँजी, परिवहन शक्ति एवं बाजार की उपलब्धता इत्यादि ।

सभी बच्चे अपना जवाब पाकर संतुष्ट थे ।

भारत के औद्योगिक प्रदेश

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

निदेशक महोदय ने बताया मुख्य औद्योगिक प्रदेश मुख्यत: 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-दोलग क्षेत्र, अहमदाबाद-बड़ोदरा-सूरत क्षेत्र, विशाखापटनम-गुंटूर औद्योगिक क्षेत्र, गुड़गांव-दिल्ली-मेरठ औद्योगिक प्रदेश और कोल्लम-तिरूवन्तपुरम 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 बहुत 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. बृहत 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) लौह इस्पात उद्योग

© BSTBPC WEB COPY - NOT TO BE PUBLISHED

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 कुटीर 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. धन 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 कॉटी 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, कॉटी 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 ।

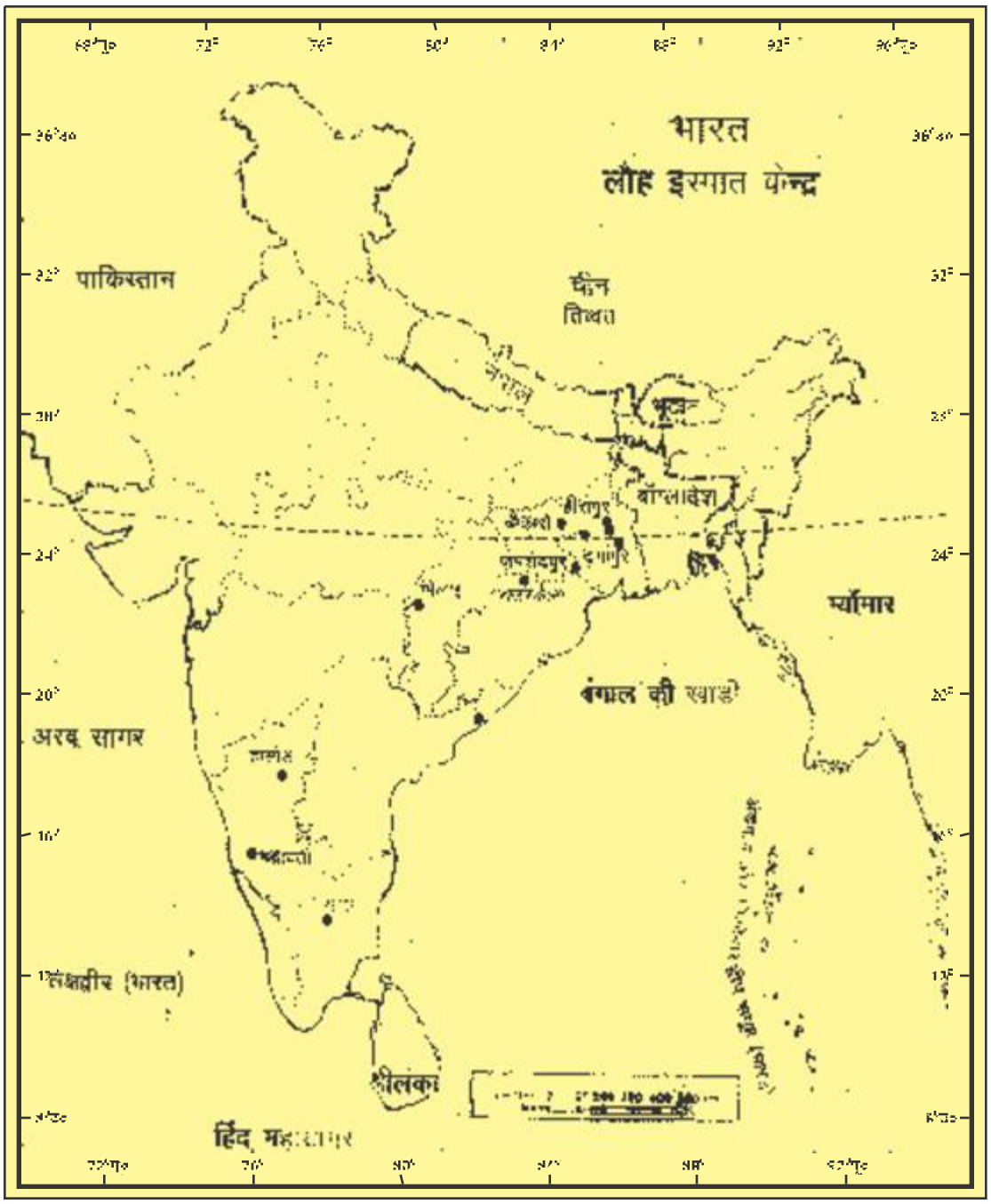
दादाजी बोले क्या तुम्हें मालूम है कि ये चीजें हम तक कैसे पहुँचती हैं ?

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 है?

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।

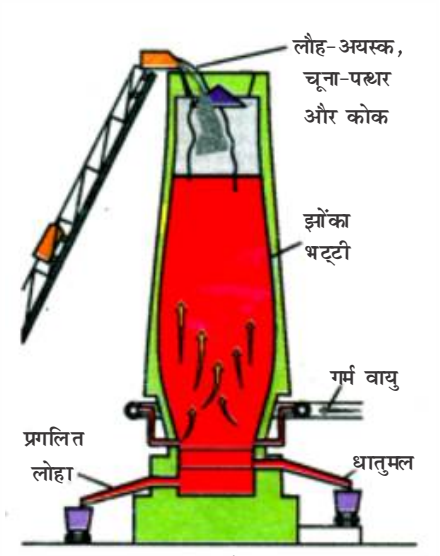
गीता बोली –दादाजी, क्या इन उद्योगों को कहीं भी लगाया जा सकता है?

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 हैं। इनके कच्चे मालों में – लौह अयस्क, डोलोमाईट, 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 बोली – 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 आक्सीकरण द्वारा अशुद्धता हटाकर मैंगनीज, निकल, क्रोमियम चूना पत्थर मिलाकर शुद्ध किया जाता है तथा मिश्रधातु बनाया जाता है। अब इस धातु



चित्र 3.3 : झोंका भट्टी 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 कारखाना के बारे में बताता हूँ।

इस्पात निर्माण प्रक्रिया

- कच्चेलोहा की आपूर्ति
- झोंकदर 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	43.42
2005-06	46.46
2006-07	50.82
2007-08	53.86
2008-09	58.47
2009-10 (अनंतिम)	67.88

स्रोत भारत 2011 (ईयर बुक)

भारत में ढलवाँ लोहा का उत्पादन

वर्ष	उत्पादन (मिलियन टन में)
2004-05	12.52
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 सकची 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।

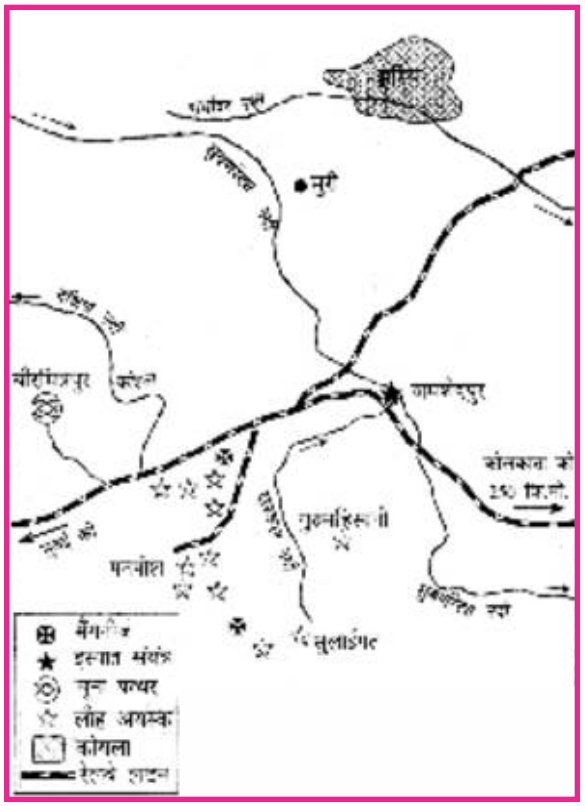
इस संयंत्र के लिए लौह अयस्क नोआमुंडी (प० सिंहभूम), बदाम पहाड़ एवं गुरु महिसानी (उड़ीसा) की पहाड़ियों से प्राप्त होता है जो यहाँ से लगभग 100 किलोमीटर दूर है। कुल अयस्क की आवश्यकता का 50% भाग अकेले नोआमुंडी से आता है। कोयला झरिया की खानों से मिलता है। चूनापत्थर 320 किलोमीटर की दूरी से विशेषकर बिरमित्रपुर,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



चित्र 3.4 : टाटा लोहा और इस्पात (TISCO)

दादाजी ने कहा – जमशेदपुर का संयंत्र दक्षिण पूर्व 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 ।

चित्र 3.5 : जमशेदपुर स्थित टाटा स्टील इकाई

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।

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।

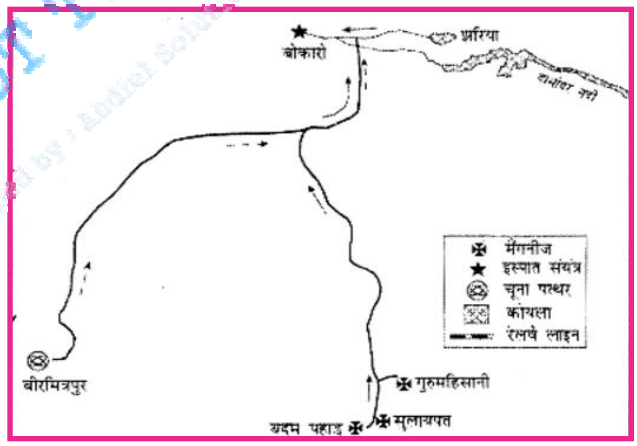
लौह इस्पात संयंत्र के नाम	स्थापना वर्ष	सहायक देश	राज्य
बोकारो (सेल)	1972	सोवियत संघ	झारखंड
जमशेदपुर	1907	निजी	झारखंड
भिलाई (सेल)	1957	सोवियत संघ	छत्तीसगढ़
दुर्गापुर (सेल)	1959	ब्रिटेन	प० बंगाल
राउरकेला (सेल)	1959	जर्मनी	उड़ीसा
सेलम (सेल)	1982	–	तमिलनाडु
विशाखापत्तनम	1972	निजी	आंध्र प्रदेश
भद्रावती	1923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

इस संयंत्र के लिए लौह अयस्क किरीबुरू (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 हैं 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 को निर्यात भी कर रहा है । भारत केवल उच्च 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 (स्क्रेप) 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) वर्णापुर

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.	विशाखापत्तनम	(ख)	कर्नाटक
3.	भिलाई	(ग)	प० बंगाल
4.	भद्रावती	(घ)	छतीसगढ़

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

1. धातु को रेलिंग ट्रेसिंग 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, गदवाल, 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 पटनन 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 गई जिससे कपड़ा बुनना आसान हो गया । लागत भी कम हो गई । फलतः 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 शुरुआत 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

गशीनों द्वारा कपास से बीज निकाले जाते हैं जिसे 'गिनिंग' (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 सहजता 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 पिता 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 को 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 । इन्हीं 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 मुस्कुराई और बोलीं, "शाबाश, अब तो तुमलोग प्राकृतिक रेशों से बनने वाले कपड़ों और उत्पादन क्षेत्रों को जान गई।" "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, काटन कांऊट्री, 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 हैं। 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 वायुमार्ग 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।

BSTBPC WEBCOPY, NOT TO BE PUBLISHED

(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।

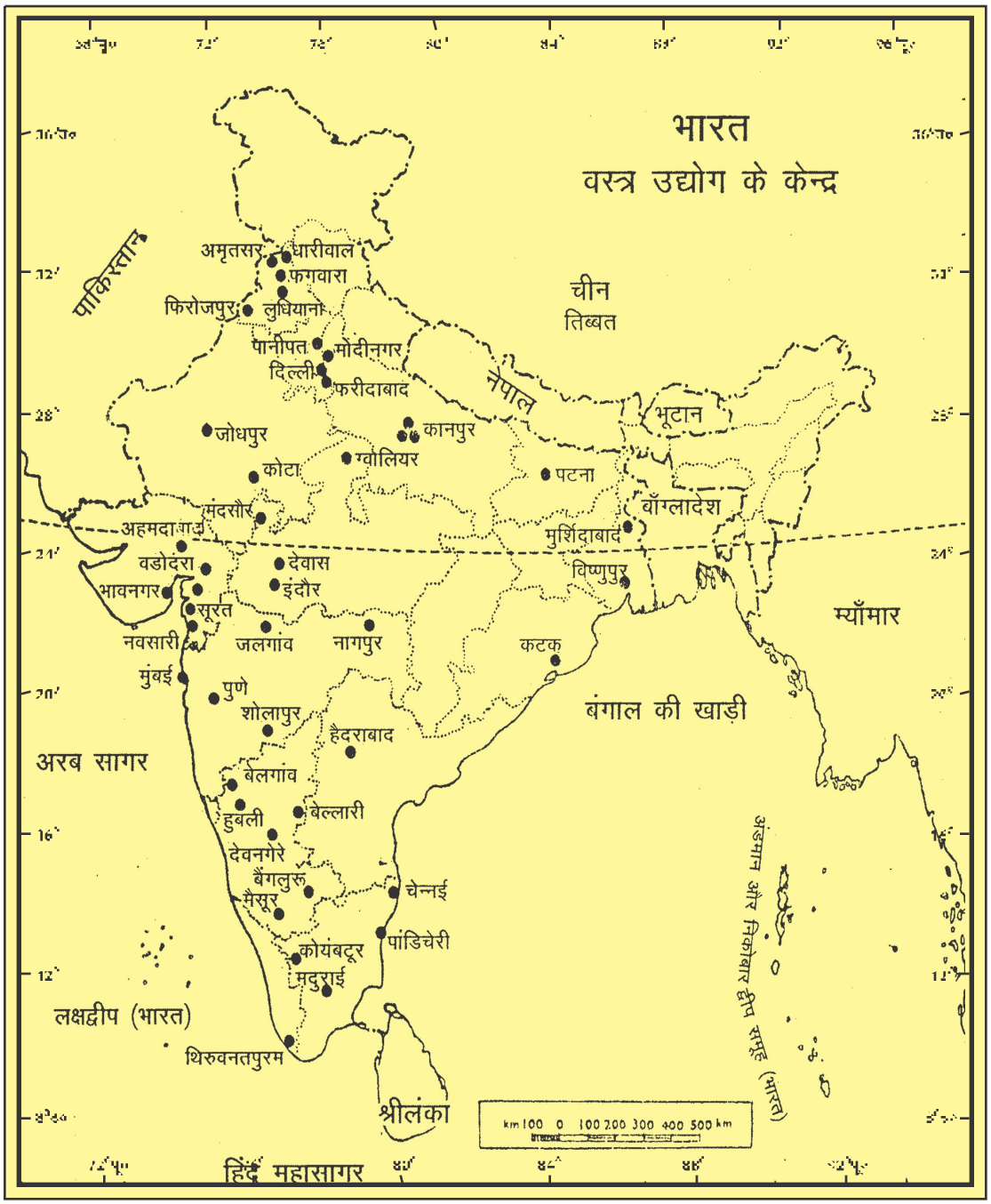
(5) **श्रम की उपलब्धता** मुम्बई की मिलों में काम करने के लिए मजदूर कोंकण, सतारा, शोलापुर, रत्नागिरी जैसी जगहों से आते हैं। उसी प्रकार कोलकाता की मिलों के लिए मजदूर बंगाल, बिहार उड़ीसा और उत्तर प्रदेश और असम से उपलब्ध होते हैं। जिसके कारण इस उद्योग को विकसित होने में सुविधा हुई है।

(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 के 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, तस्र, कांजीवरन	भागलपुर, कर्नाटक, वाराणसी, असम, तमिलनाडु, केरल
(4) सिले-सिलाए वस्त्र	पैंट, शर्ट, सलवार, कुर्ता, पैजामा, गंजी आदि	दिल्ली, कोलकाता



चित्र 3.8 : भारत में वस्त्र उद्योग के प्रमुख केन्द्र

सभी ने अपनी-अपनी डायरियों 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 बोलीं। 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 सरल है। इसलिये उनकी 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 रहीं 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 प्रायः 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 आभाव में स्थानीय साहूकारों से अधिक ब्याज पर धन मिलना
- बिचौलियों द्वारा मुनाफाखोरी
- सरकारी संरक्षण का आभाव
- बुनकरों का दूसरे व्यवसायों की ओर आकर्षण

इन सब कठिनाइयों के बावजूद राज्य सरकार इस उद्योग को पुनः 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 बने 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. बहुविकल्पिक 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) केंकून 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 किस 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 (डायरोगा) 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 नवन ने अपने जीजाजी को उनके मोबाइल फोन पर यह सूचना दी कि उसे अपने प्रमाण पत्र निर्बंधित 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 सेल्यूलर 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, सैकड़ों मील दूर बैठे डॉक्टर अब मरीजों को सलाह ही नहीं देते बल्कि इन माध्यमों की सहायता से शल्यक्रिया भी करते हैं । इन कर्मों 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 ?"

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 हमलोग

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

टेलीग्राफ, टेलीफोन, फैक्स, सेल्यूलर 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 प्रौद्योगिक 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 यहाँ 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 वहाँ 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 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 सिनेमाघरों में भी सेटेलाईट 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 इससे 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 ।

चित्र 3.10 : कम्प्यूटर (लैपटॉप)

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) सैल्युलर 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) तिरूअनंतपुरम (घ) बेंगलूरू

(4) साफ्टवेयर कम्प्यूटर के अन्तर्गत है

(क) एक प्रोग्राम (ख) एक पुर्जा

(ग) चैनल (घ) विद्युत आपूर्ति 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) बंगलूरू में सूचना प्रौद्योगिक 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 इक्कट्ठे कीजिए ।

❑❑❑

WEBCOPY, BSTBPC, NOT TO BE PUBLISHED