



पाठ-5

भारत: उद्योग-द्वन्द्वे

कृषि के द्वारा हम खाद्यान्न वस्तुओं को उगाते हैं। उद्योगों के द्वारा वस्तुओं को बनाया जाता है। कृषि, उद्योगों को कच्चा माल उपलब्ध कराती हैं तथा उद्योग कृषि को पक्का माल जैसे यंत्र, रासायनिक खाद उपलब्ध कराते हैं। इस प्रकार से कृषि एवं उद्योग एक दूसरे पर आश्रित हैं।

उद्योगों की स्थापना प्रायः उन स्थानों में की जाती है जहाँ कच्चा माल, यातायात की सुविधा, दूरसंचार की व्यवस्था उपलब्ध हो। बिना उद्यमी के, उद्योग लगाना सम्भव नहीं है। सरकार की नीति के तहत हमारे देश में उद्योग सार्वजनिक तथा निजी दोनों क्षेत्रों में स्थापित किए गए हैं।

कोई वस्तु किसी उद्योग के लिए अंतिम उत्पाद है तो किसी के लिए कच्चा माल

आइए इसे देखें -



चित्र सं0 5.1 देखकर बताइए कि आपके विद्यालय के निर्माण के लिए किन-किन वस्तुओं की आवश्यकता पड़ी होगी और ये वस्तुएँ किन- किन उद्योगों से प्राप्त हुई होंगी ?

आपके विद्यालय निर्माण में विभिन्न प्रकार की वस्तुओं का प्रयोग हुआ है। ये सब वस्तुओं भिन्न-भिन्न उद्योगों से प्राप्त हुई हैं। आपने देखा कि एक विद्यालय के निर्माण में कितने सारे उद्योगों का योगदान है। इसी प्रकार हमें भी अपने जीवनयापन की अधिकांश वस्तुएँ उद्योगों से ही प्राप्त होती हैं। वर्तमान समय में उद्योग-धन्धे ही किसी देश का आधार हैं।

उद्योगों की स्थापना प्रायः उन स्थानों में की जाती है, जहाँ कच्चा माल, यातायात की सुविधा, दूरसंचार की व्यवस्था उपलब्ध हो। बिना उद्यमी के, उद्योग लगाना सम्भव नहीं है। किसी उद्योग में वस्तुओं के उत्पादन के लिए पूँजी का निवेश किया जाता है। निर्मित वस्तुओं को देश में तथा देश के बाहर के बाजारों में बेचने के लिए पहुँचाया जाता है। इससे आर्थिक लाभ होता है। इस लाभ के अंश को देश के विकास के कार्यों में भी लगाया जाता है। स्वतंत्रता के बाद आधारभूत (बुनियादी) उद्योगों की स्थापना सार्वजनिक क्षेत्र में सरकार ने अपनी देख-रेख में की। कुछ बड़े उद्योग सरकार तथा निजी क्षेत्र द्वारा संयुक्त रूप से स्थापित किए गए हैं। कुछ उद्योग निजी क्षेत्र में स्थापित हैं। कुछ लघु एवं कुटीर उद्योग भी देश के ग्रामीण क्षेत्रों में स्थापित हैं, उदाहरण के लिए मिट्टी के बर्तन बनाना, दरी-गलीचा बनाना आदि।

उद्योगों के प्रकार:

मनुष्य को जीवन-निर्वाह के लिए भोजन, वस्त्र एवं मकान प्राप्त करने हेतु अनेक साधनों एवं उपकरणों आदि की आवश्यकता पड़ती है। प्रकृति द्वारा प्राप्त सभी वस्तुओं का सीधे उपयोग नहीं किया जा सकता है। अनेक वस्तुओं का रूप परिवर्तित करना आवश्यक होता है। इसके लिए उद्योगों की स्थापना की जाती है। इसे वस्तु निर्माण उद्योग कहते हैं।

वस्तु निर्माण उद्योग एक महत्त्वपूर्ण आर्थिक क्रिया है। आधुनिक अर्थव्यवस्था में इन उद्योगों को उनके स्तर के अनुसार वृहत उद्योग, लघु उद्योग, कुटीर उद्योग में विभक्त किया जाता है।

लघु या हल्के उद्योग: इन उद्योगों में कम पूँजी, श्रम एवं शक्ति के साधन तथा छोटी-छोटी मशीनों की आवश्यकता होती है। ये हल्के कच्चे माल का प्रयोग करते हैं तथा हल्की वस्तुओं

का निर्माण करते हैं। यह कई बार भारी उद्योगों के उत्पादों के छोटे-छोटे भाग भी बनाते हैं। इलेक्ट्रॉनिक सामान, पंखे, सिलाई मशीन, साइकिल, जूते, कपड़े, तेल, माचिस, ऊन, रबर, खिलौना, प्लास्टिक आदि वस्तुएँ हल्के उद्योग के उदाहरण हैं। ये उद्योग निजी क्षेत्र में लगाए जाते हैं।

कुटीर उद्योग: ये उद्योग श्रमिक अपने घरों में ही स्थापित करते हैं। इनमें जूट, लकड़ी, बाँस, बेंत, पीतल, पत्थर, आदि का कच्चे माल के रूप में प्रयोग होता है। खादी, हथकरघा, चर्म उद्योग, कालीन एवं दरी की बुनाई, साड़ियों पर कढ़ाई करना, रस्सी बनाना आदि इस उद्योग के उदाहरण हैं। कुक्कुट पालन, महुमक्खी पालन आदि इसी उद्योग का उदाहरण हैं।

ये उद्योग ग्रामीण क्षेत्रों में स्थापित होते हैं और ग्रामीण लोगों की आवश्यकताओं को पूरा करते हैं। ये स्थानीय कच्चा माल, श्रम तथा मशीनों का प्रयोग करते हैं। तिलहनों से तेल निकालना, गेहूँ पीसना तथा छोटे-छोटे कृषि उपकरण बनाना, रेशम के कीड़े पालना आदि ग्रामीण उद्योगों के उदाहरण हैं।

अपनी अभ्यास पुस्तिका में परिवेश में पाये जाने वाले कुटीर उद्योग एवं उनमें प्रयोग होने वाले कच्चे माल को निम्नलिखित तालिका में भरिए-

क्रम संख्या	कुटीर उद्योग का नाम	कुटीर उद्योग के कच्चा माल
1		
2		
3	मिट्टी का घड़ा	दोमट मिट्टी
4		



व्यवसायताए

- यह कृषि पर आधारित स्थाई एवं लाभप्रद कुटीर उद्योग है।
- इस उद्योग में कम लागत में शीघ्र उत्पादन प्रारम्भ किया जा सकता है।
- रोजगार सृजन की भरपूर सम्भावनाएँ निहित हैं।
- विशेषकर महिलाओं के श्रम एवं समय के सदुपयोग के साथ-साथ उन्हें स्वावलम्बी बनाने में सहायक है।



शहतूत एवं अर्जुन की खेती



रेशम कीट पालन एवं कोया उत्पादन



रेशम धागे का उत्पादन

चित्र सं. ५.२ रेशम उद्योग प्रक्रिया



चॉकलेट कैसे बनती है, क्या आप जानते हैं ?

चॉकलेट बनाने की प्रक्रिया -

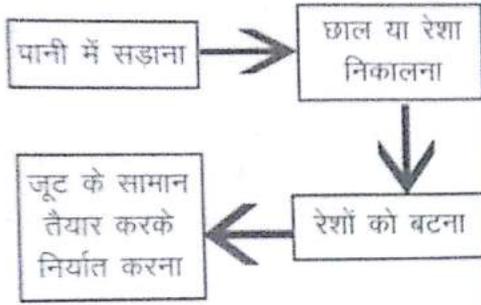


चित्र सं. ५.३

चॉकलेट निर्माण

- 1- कोको फल के ऊपरी परत को छील कर बीज निकाला जाता है।
- 2- फिर बीज को धूप में सुखाया जाता है।
- 3- सूखे बीज को बोरे में भर कर जहाजों पर लादकर बाहर भेजा जाता है।
- 4- कारखानों में बीज को पीसकर तरल पदार्थ बनाया जाता है।
- 5- तरल पदार्थ में चीनी और दूध मिलाकर पट्टी बनाई जाती है।
- 6- अन्त में चॉकलेट पैपर की जाती है।

1. जूट उद्योग



चित्र सं. ५.४ जूट एकत्र करना

- जूट से कौन-कौन सी वस्तुएँ बनाई जाती है लिखिए

2. चाय उद्योग



चित्र सं. ५.५ चाय की पत्तों चुनना

3. रबड़ उद्योग



चित्र सं. ५.६ रबड़ निर्माण

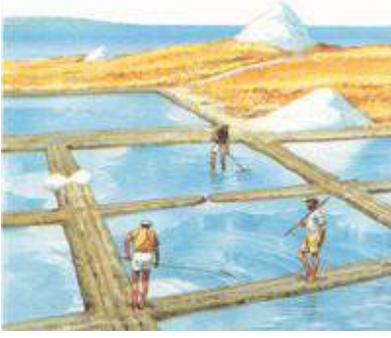
कहवा बनाने की प्रक्रिया -



1. पेड़ से फल तोड़ना।
2. फल काटकर बीज निकालना।
3. बीजों को धूप में सुखाना। 4. सूखे बीज को बोरे में भर कर निर्यात करना।
5. बीजों पर पॉलिश करके आवश्यकतानुसार प्रयोग में लाना।

आप नमक का प्रयोग प्रतिदिन करते हैं। क्या आपको मालूम है कि नमक कैसे बनता है? आइए जानें-

- समुद्र तट पर कारीगर या मजदूर पहले बड़ी-बड़ी क्यारियाँ बनाते हैं।
- ज्वार आने पर इन क्यारियों में समुद्र का खारा जल भर जाता है।
- फिर इन क्यारियों की मेड़ों को और ऊँचा किया जाता है कि फिर ज्वार आने पर पानी न भर जाए। कुछ दिनों में पानी भाप बन कर उड़ जाता है और क्यारियों की तलहटी में नमक बचा रह जाता है।
- फिर इसे खोद कर बोरो में भर कर बाजार में पहुँचाया जाता है।
- वहाँ मशीनों से साफ करके खाने योग्य नमक बनाया जाता है।
- नमक में आयोडीन मिलाया जाता है, जो घेंघा रोग से बचाव के लिए उपयुक्त होता है।



निम्नलिखित पर आधारित उद्योगों के नाम बताइए-

क्र.सं.	लोहा पर आधारित उद्योग	कृषि पर आधारित उद्योग	पशु पर आधारित उद्योग	वन पर आधारित उद्योग
1				
2				
3	समुद्री जहाज	चीनी उद्योग	दुग्ध उद्योग	दियासलाई उद्योग
4				

पर्यावरण एवं उद्योग- उद्योग हमारे पर्यावरण को दो रूपों में प्रभावित करते हैं-

- कच्चे माल के रूप में प्राकृतिक संसाधनों का अधिकाधिक दोहन करके
- अधिक मात्रा में अपशिष्ट पदार्थों का निष्कासन करके।

इससे बचाव हेतु हम क्या कर सकते हैं-

- अधिक प्रदूषणकारी और अत्यधिक खतरनाक प्रकृति के उद्योगों को आवासीय क्षेत्रों से दूर स्थापित करना।

- उत्पादन के उपरान्त औद्योगिक कचरों को फेंकने से पहले शोधन करने का प्रबन्ध करना तथा उनके उचित निस्तारण की व्यवस्था करना।
- नाभिकीय ऊर्जा के उत्पादन वाले उद्योगों से निकले रेडियोधर्मी कचरे का निस्तारण करने के पहले रेडियो धर्मिता विहीन करना।
- औद्योगिक प्रतिष्ठानों से निकलने वाले अपशिष्ट जल को जलाशयों , झीलों, तालाबों, नदियां, सागरों में शोधन करके ही डालना।
- अत्यधिक ध्वनि करने वाले उद्योगों की मशीनों में ध्वनि शामक यन्त्र की व्यवस्था करना।
- चीनी उद्योगों से निकलने वाले कचरे से जैविक एवं कम्पोस्ट खाद तैयार करना।
- उद्योगों एवं औद्योगिक क्षेत्रों में प्रदूषण रोधी वृक्षों की हरित पट्टी विकसित करना। ध्वनि प्रदूषण नियंत्रण में भी वृक्षों की हरित पट्टी उपयोगी है।

आप भी उद्यमी बनंे

मुरली ने आलू की फसल के लिए उन्नतिशील बीजों का प्रयोग किया, फसल कई गुना अद्विक हुई, पर बाजार में माँग न होने से बहुत सारा आलू खेत में ही सड़ गया। अगले वर्ष मुरली ने अपनी बचत से घर में आलू के पापड़ बनाने का छोटा सा व्यवसाय प्रारम्भ किया जिसमें गाँव की 25-30 महिलाएँ अपने खाली समय में काम करती हैं। शहर में आलू के पापड़ों की अच्छी माँग है। अब वह आलू के चिप्स व पापड़ बनाने की मशीन लगाने के लिए किसी वित्तीय संस्था से ऋण लेने की सोच रहा है।

किसी भी देश, प्रदेश, जिले, गाँव की समृद्धि में उद्योगों का सबसे महत्वपूर्ण स्थान है। उद्यमी, वस्तुओं का उत्पादन करके सिर्फ स्वयं को ही रोजगार नहीं देता बल्कि अनेक लोगों को रोजगार देकर उनके परिवार का भरण पोषण करता है। किसी भी राष्ट्र की आर्थिक स्थिति उस राष्ट्र में उद्योग-धन्धों की स्थिति से मापी जाती है। यहाँ यह कहना अतिशयोक्ति न होगा कि आने वाले समय में उद्यमी ही राष्ट्र के स्वावलम्बन और उन्नति के असली निर्माता होंगे। जैसे- बाक्स देखें-

राजस्थान के झुंझनू नामक शहर में श्री घनश्याम दास बिरला ने अपना कारोबार कपड़े की फेरी से शुरू किया था। आज बिरला भारत के प्रतिष्ठित उद्योग घरानों में से एक है। रिलायन्स पेट्रोकेमिकल्स के द्वीरूभाई अम्बानी ने दुबई के एक पेट्रोल पम्प से कार्य शुरू किया था। अब उनका परिवार विश्व के सर्वोच्च उद्यमियों में से एक है। अजीम प्रेमजी ने अपना कार्य अपने चाचा के गैराज से शुरू किया था। आज अजीम प्रेमजी विश्व के सर्वाधिक धनी व्यक्तियों में 50वें स्थान पर हैं तथा विश्व में कम्प्यूटर उद्योग में अग्रणी हैं।

किसी भी उद्योग-धन्धे की शुरूआत छोटी से छोटी हो सकती है। सफलता के लिए चाहिए इच्छा, लगन, अवसर को पहचानने, जोखिम उठाने की क्षमता और एक सपना।

यदि आपने निश्चय कर लिया कि हमें एक उद्यमी बनना है तो आपके दिमाग में कुछ ऐसे सवाल उठेंगे-

1. मुझे कौन सा व्यवसाय, रोजगार शुरू करना है ?
2. आस-पास के लोगों की किस प्रकार की आवश्यकताएँ हैं जिसे अभी कोई पूरा नहीं कर पा रहा है?
3. उनके लिए किस प्रकार की सेवाएँ और सुविधाएँ उपलब्ध कराई जा सकती हैं ?
4. धन्धा शुरू करने के लिए किस प्रकार के कच्चे माल, मशीनों एवं उपकरणों की आवश्यकता है? यह कहाँ और कैसे सबसे उचित दामों से प्राप्त होगी?
5. वित्तीय सहायता सरकारी बैंकों, वित्तीय निगम, खादी ग्रामोद्योग विभाग आदि किससे प्राप्त करनी है?
6. उद्योग लगाने के लिए स्थान, शेड एवं भवन की व्यवस्था कहाँ करें?
7. उत्पादित वस्तुओं, सेवाओं का बाजार कहाँ और कैसे बढ़ाना है?

इनमें से कुछ सवालों का उत्तर आपको अपने आस-पास के वातावरण एवं लोगों को समझने से मिलेगा और कुछ का उत्तर आपको जिला उद्योग केन्द्र से। जिला उद्योग केन्द्र

आपको उद्योग चयन, विभिन्न परियोजनाओं की जानकारी, परियोजना रिपोर्ट बनाने, मशीनों, कच्चे माल के विक्रेताओं के पते, ऋण स्रोतों की जानकारी, तकनीकी परामर्श आदि में मदद करने के लिए स्थापित किए गए हैं।

अब आप सोचें कि आपको किस प्रकार के उद्योग धन्धों में रुचि है ? आपके गाँव, शहर में धड़ाधड़ चलते कारखाने और फैक्ट्रियाँ हों, क्या यह आपका सपना भी है ?

भारी उद्योग

वृहद या भारी उद्योग बड़े पैमाने पर स्थापित किए जाते हैं जिनके लिए अधिक पूँजी, कच्चा माल, श्रमशक्ति, भूमि, मशीन एवं शक्ति के साधनों की आवश्यकता होती है तथा अधिक मात्रा में वस्तुओं का उत्पादन करते हैं। इस प्रकार के कुछ उद्योग सरकारी तथा निजी क्षेत्र दोनों में हैं। इन उद्योगों में लोहा-इस्पात, सीमेण्ट, दवाएँ, रासायनिक खादें, वस्त्र उद्योग, चीनी, बड़ी-बड़ी मशीनें, वायुयान, जलयान, मोटर गाड़ी, रेल के इंजन व डिब्बे, वस्त्र, तेल-शोधन, परमाणु ऊर्जा का उत्पादन आदि प्रमुख हैं।

भारत के कुछ प्रमुख उद्योग

1. लौह-इस्पात उद्योग

यह भारत का एक आधारभूत उद्योग है, क्योंकि अन्य सभी हल्के, मध्यम और भारी उद्योग इनसे बनी मशीनरी पर निर्भर हैं। भारत में टाटा आयरन एवं स्टील कम्पनी (जमशेदपुर), झारखण्ड, आयरन एवं स्टील कम्पनी (इस्को) पश्चिम बंगाल, विश्वेश्वरैया आयरन एवं स्टील कम्पनी (विस्को) कर्नाटक, निजी क्षेत्र के तथा छत्तीसगढ़ में भिलाई, पश्चिम बंगाल में दुर्गापुर, उड़ीसा में राउरकेला, झारखण्ड में बोकारो, आन्ध्रप्रदेश में विशाखापट्टनम और तमिलनाडु में सलेम लोहा-इस्पात बनाने के सार्वजनिक (सरकारी) क्षेत्र के कारखाने हैं।

लौह अयस्क से लौह इस्पात बनाना

- लौह अयस्क को ऊँचे तापमान में गलाया जाता है। धातु गलकर अलग हो जाती है, जिसे साँचे में ढाल लिया जाता है। उसमें कार्बन, क्रोमियम और निकिल मिलाया जाता

है, जिससे जंग न लगने वाला इस्पात बन जाता है।

जमशेदपुर- टाटा आयरन एवं स्टील कम्पनी झारखण्ड राज्य के जमशेदपुर नगर में स्थित है। इसकी स्थापना जमशेदजी टाटा ने 1907 में की थी। यह निजी क्षेत्र की लौह-इस्पात बनाने की सबसे बड़ी कम्पनी है। इसके आस-पास लौह-इस्पात बनाने के लिए कच्चा लोहा, कोयला, चूना पत्थर, डोलोमाइट, मैंगनीज आदि खनिज बहुतायत में मिलते हैं। यहाँ के इस्पात से मोटर गाड़ी उद्योग का अधिक विकास हुआ है, जैसे- ट्रक, कार, वैन आदि।

डेट्रॉयट- मोटर वाहन उद्योग, लोहा इस्पात उद्योग से जुड़ा है। संयुक्त राज्य अमेरिका के ह्यूरन तथा इरी झील के मध्य डेट्रॉयट नगर स्थित है। यह नगर मोटर गाड़ी उद्योग के लिए विश्व-विख्यात है, क्योंकि यहाँ संयुक्त राज्य अमेरिका की तीन प्रमुख मोटर निर्माण के कारखाने स्थापित हैं-

1. जनरल मोटर कार्पोरेशन 2. फोर्ड मोटर कम्पनी 3. डैमलर-क्रिसलर ए0जी0

मोटर गाड़ी बनाने के लिए कच्चा माल (इस्पात) पिट्सबर्ग नगर के लौह-इस्पात कारखानों से प्राप्त होता है। पिट्सबर्ग विश्व के प्रमुख लौह-इस्पात उत्पादन केन्द्रों में से एक है।

2. सूती वस्त्र उद्योग -

भारत के गुजरात, महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश, तमिलनाडु, कर्नाटक व पंजाब राज्यों में सूती वस्त्र उद्योग स्थित हैं।

अहमदाबाद- अहमदाबाद सूती वस्त्र उद्योग के लिए प्रसिद्ध है। इसके आस-पास कपास उत्पादक क्षेत्र होने से सूती वस्त्र उद्योग का अत्यधिक विकास हुआ है। अहमदाबाद में सूती वस्त्र निर्माण की लगभग 50 मिलें स्थापित हैं। यह देश का दूसरा बड़ा सूती वस्त्र उद्योग केन्द्र है। इसीलिए इसे भारत का 'मानचेस्टर' कहते हैं।

ओसाका- जापान देश के ओसाका नगर में हमारे देश के अहमदाबाद की तरह सूती वस्त्र उद्योग का अत्यधिक विकास हुआ है। इसे जापान का मानचेस्टर कहते हैं। जबकि जापान में कपास का उत्पादन नगण्य इसके लिए जापान को विश्व के अन्य देशों से कपास आयात करना पड़ता है। ओसाका में सूती वस्त्र उद्योग के विकास के निम्नलिखित कारण हैं-

□ समुद्र तट पर स्थित होने के कारण बड़े-बड़े जहाजों द्वारा कच्चे माल को बाहर से मँगाने तथा तैयार माल को बाहर भेजने की सुविधा है।

□ यहाँ के पत्तनों पर बड़े-बड़े जहाजों पर सामान लादने और उतारने का कार्य मशीनों द्वारा होता है।

□ उच्चकोटि की तकनीकी तथा श्रमिक सुविधा सुलभ है।

□ वस्त्र उद्योग के लिए उपयुक्त नम जलवायु मिलती है।

3. सूचना प्रौद्योगिकी उद्योग-

भारत में बंगलुरु, हैदराबाद, पुणे, चेन्नई, नोयडा, इलाहाबाद आदि शहरों में इस उद्योग की स्थापना की गई है।

सिलिकॉन घाटी- सिलिकॉन घाटी पश्चिमी मध्य कैलिफोर्निया में स्थित है। यह सैन फ्रांसिस्को तथा सैन जोस नगरों के मध्य फैली हुई एक पट्टी है, जो लगभग 50 किमी लम्बी तथा 20 किमी चौड़ी है। संयुक्त राज्य अमेरिका में सूचना प्रौद्योगिकी का यह एक प्रमुख केन्द्र है। सिलिकॉन घाटी में संयुक्त राज्य अमेरिका की सूचना प्रौद्योगिकी से जुड़ी बड़ी-बड़ी कम्पनियाँ यहाँ स्थित हैं। इनमें प्रमुख है सूक्ष्म संसाधन बनाने वाली विश्व प्रसिद्ध इंटरनेट कम्प्यूटर की यंग-सामग्री और सॉफ्टवेयर (प्रक्रिया-सामग्री) बनाने वाली एप्पल कम्प्यूटर इलेक्ट्रॉनिक की ह्यूलेट पैकर्ड तथा कम्प्यूटर बनाने वाली सन माईक्रोसिस्टम।

बंगलुरु - कर्नाटक की राजधानी बंगलुरु दक्षिण भारत का एक नगर है। भारत में प्रक्रिया-सामग्री (सॉफ्टवेयर) की सबसे अधिक कम्पनियाँ बंगलुरु में ही हैं। यहाँ 370 करोड़ की प्रक्रिया-सामग्री का निर्यात होता है। इनमें 'इंफोसिस' तथा 'विप्रो टेक्नोलॉजीज' कम्पनियाँ महत्वपूर्ण हैं। विश्व भर में भारत के सॉफ्टवेयर विशेषज्ञों की बड़ी प्रतिष्ठा और माँग है। यहाँ संचार उपकरण, मशीनी उपकरण, वायुयान, बिजली की मोटर, मुद्रण सामग्री, जूता और घड़ियाँ आदि बनाने वाले बड़े-बड़े उद्योग हैं।

4. **मशीन यंत्र उद्योग** - हिन्दुस्तान मशीन टूल्स (भण्डण्जण) के केन्द्र बंगलौर, हैदराबाद, पिंजौर (हरियाणा), कलमेस्सरी (केरल) में हैं। इनमें घड़ियाँ, ग्राइंडिंग मशीन, ड्रिल टैक्टर

आदि बनाए जाते हैं। राँची के निकट हैवी इंजीनियरिंग कार्पोरेशन में भारी मशीन बनाने का कारखाना है।

5. रासायनिक उर्वरक - रासायनिक कारखाने सिन्ध्री, इण्डियन फार्मर्स फर्टिलाइजर कार्पोरेशन (इफ्को), फूलपुर, उत्तर प्रदेश, गुजरात, तमिलनाडु, पंजाब, महाराष्ट्र में हैं।

6. चीनी उद्योग - उत्तर प्रदेश, बिहार, पंजाब, हरियाणा, महाराष्ट्र, कर्नाटक, आन्ध्र प्रदेश, केरल प्रांतों में चीनी उद्योग स्थापित हैं।

7. मोटर गाड़ियाँ- कोलकाता, मुम्बई, चेन्नई, जमशेदपुर और गुड़गाँव में स्थापित हैं।

8. बिजली की भारी मशीनें - इनके कारखानें भोपाल, रानीपुर (हरिद्वार के निकट), मुम्बई, कोलकाता, चेन्नई, बंगलुरु, मैसूर व हैदराबाद में स्थित हैं।

9. वायुयान उद्योग बंगलुरु, कानपुर, लखनऊ, नासिक (महाराष्ट्र), कोरापुट (उड़ीसा) में हैं।

10. रेल गाड़ी के इंजन चितरंजन (पश्चिम बंगाल), वाराणसी (उत्तर प्रदेश) में बनते हैं, तथा श्रीपेरम्बदूर (तमिलनाडु), कपूरथला (पंजाब) में रेल के डिब्बे बनते हैं।

11. विद्युत व्यवस्था-मशीन चलाने के लिए बिजली के सामान के उद्योग भोपाल, हरिद्वार, मुम्बई, कोलकाता, चेन्नई व बंगलुरु में हैं।

12. दूरसंचार के साधन के रूप में टेलीफोन उद्योग बंगलुरु, इलाहाबाद व रायबरेली में है।

13. तेल शोधन - डिगबोड़, नूनमाती (गुवाहाटी), ट्राम्बे, विशाखापट्टनम, बरौनी, कोयली, अंकलेश्वर (गुजरात), चेन्नई, मथुरा, मुम्बई-हाई में हैं।

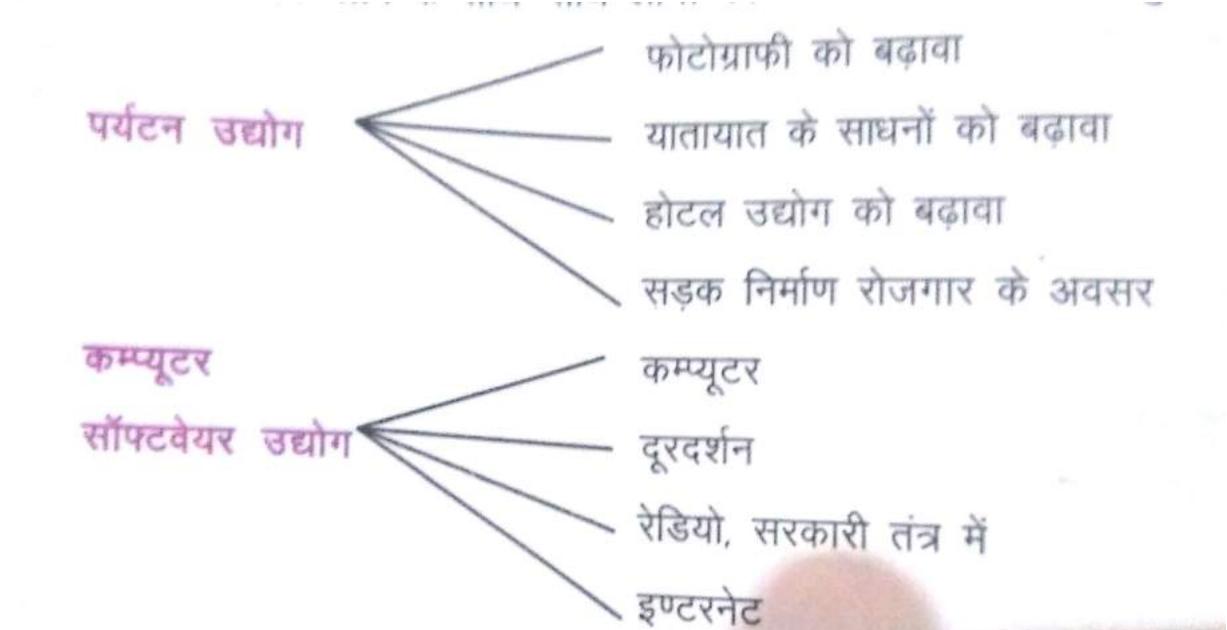
14. सीमेण्ट उद्योग - उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, झारखण्ड, छत्तीसगढ़, तमिलनाडु, गुजरात, राजस्थान, आन्ध्र प्रदेश में हैं।

सीमेण्ट बनाने की प्रक्रिया

सीमेण्ट निर्माण का मुख्य कच्चा माल चूना-पत्थर है। चूना-पत्थर परतदार वर्ग की चट्टान है। चूना-पत्थर के अलावा सिलिका तथा बॉक्साइट आदि की आवश्यकता सीमेण्ट बनाने में होती है। इन पदार्थों को उच्च ताप की भट्टी में जलाकर सीमेण्ट प्राप्त किया जाता है। जलाने पर चूने से मैग्नीशियम कार्बोनेट, लौह अयस्क, गंधक जैसे अवांछित पदार्थ या तो नष्ट हो जाते हैं या सिर्फ आवश्यक मात्रा में रह जाते हैं।

उद्योगों का बदलता परिदृश्य

समाज के विकास के बदलते परिदृश्य में निम्नलिखित उद्योगों को बहुत बढ़ावा मिला है। इन उद्योगों की स्थापना से आर्थिक लाभ के साथ-साथ लोगों को रोजगार के अवसर भी सुलभ हुए हैं।



विकसित देश तथा विकासशील देश

भारत की अपेक्षा जापान में कच्चा माल कम उपलब्ध है। वहाँ भारत की अपेक्षा श्रमिक भी कम उपलब्ध हैं। लेकिन जापान में कुशल व शिक्षित श्रमिक तथा उच्च एवं आधुनिक तकनीकी के कारण, भारी मात्रा में उच्च स्तर की वस्तुओं का उत्पादन होता है। जापान में बड़े-बड़े उद्योग स्थापित हैं। इलेक्ट्रॉनिक्स की वस्तुओं के उत्पादन में तो जापान अग्रणी देशों

में हैं। औद्योगिक देश होने के कारण जापान एक विकसित देश है। जिन देशों में अधिक मात्रा में उच्चकोटि के उद्योग स्थापित हैं, उच्च शिक्षा, जीवन जीने का उच्च स्तर एवं उच्च स्वास्थ्य सुविधा आदि हैं, वे सभी विकसित देश हैं। जिन देशों में उद्योगों तथा उच्च शिक्षा आदि का अभाव है वे देश विकासशील देशों की श्रेणी में आते हैं।

आधुनिक अर्थ व्यवस्था में वस्तु निर्माण उद्योगों का सबसे अधिक महत्व है। आज औद्योगिक अर्थ व्यवस्था वाले देशों में संसार का द्रन एकत्रित होता चला जा रहा है। जिसके बल पर वे अपने को विकसित देश कहलाने की परिपाटी बना चुके हैं। विश्व के सभी देश अपने पौरुष और ज्ञान के आधार पर औद्योगिक विकास के लिए प्रयत्नशील हैं। बहुत सारे देशों में औद्योगिक विकास के लिए कच्चा माल और शक्ति के साधन उपलब्ध हैं, लेकिन प्राविद्धिकी, पूँजी और प्रतिस्पर्द्धा के कारण विकसित देशों की बराबरी नहीं कर पा रहे हैं।

भारत में औद्योगीकरण बढ़ रहा है लेकिन जैसे-जैसे औद्योगीकरण बढ़ता जा रहा है वैसे-वैसे पर्यावरण प्रदूषण भी बढ़ता जा रहा है। अतः सरकार ने कई रासायनिक उद्योगों को लगाने के पहले प्रदूषण प्रमाण-पत्र लेना आवश्यक कर दिया है।

अभ्यास

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में लिखिए-

- (क) भारी एवं लघु उद्योग में क्या अन्तर है ?
- (ख) कृषि पर आधारित चार उद्योगों के नाम लिखिए।
- (ग) भारत के तीन सीमेण्ट उत्पादक राज्यों के नाम लिखिए ?
- (घ) भारत में वायुयान उद्योग कहाँ - कहाँ स्थित हैं ?
- (ङ) बंगलूरु को भारत की सिलिकॉन घाटी क्यों कहते हैं ?
- (च) तेल शोधन शालाओं से प्राप्त होने वाले उत्पादों के नाम लिखिए ?

2. कारण बताइए-

(क) भारत के लौह- इस्पात उद्योग दक्षिण के पठार में स्थित हैं।

(ख) गुजरात और महाराष्ट्र में सूती-वस्त्र उद्योग के कारखाने अधिक हैं।

(ग) नमक में आयोडीन मिलाया जाता है।

(घ) जापान विकसित देश है।

3. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

(क) रेल के डिब्बे..... में बनाए जाते हैं (चितरंजन, कपूरथला, वाराणसी)

(ख) सीमेण्ट के लिए कच्चा माल है (ताँबा, लौह अयस्क, चूना पत्थर)

(ग) राँची में..... बनाने का कारखाना है (जलयान, भारी मशीन, तेलशोधन)

(घ) कहवासे प्राप्त किया जाता है। (तना, फल, जड़)

4. सही जोड़े बनाइए-

अ ब

जमशेदपुर कानपुर

अहमदाबाद मथुरा

रसायन उर्वरक सिन्दरी

वायुयान वस्त्र उद्योग

तेलशोधन लौह इस्पात

भौगोलिक कुशलताएँ-

- भारत के निम्नलिखित उद्योग केन्द्रों को भारत के रिक्त मानचित्र पर दर्शाइए-
 - तीन लौह इस्पात केन्द्र
 - तीन वस्त्र उद्योग केन्द्र

परियोजना कार्य (Project work)

- भारत के प्रमुख भारी उद्योगों के नामों को सूचीबद्ध कीजिए।
- परिवेश के किसी ईट-भट्टे का अवलोकन करके उससे होने वाले प्रदूषण के सम्बन्ध में लिखिए।