

bdlbZdh : i j f k

- 15.1 प्रस्तावना
- 15.2 उद्देश्य
- 15.3 संसाधन
 - 15.3.1 संसाधनों की अवधारणा
 - 15.3.2 संसाधनों का वर्गीकरण
 - 15.3.3 संसाधनों का वितरण
 - 15.3.4 औद्योगिक प्रदूषण तथा पर्यावरण क्षरण
 - 15.3.5 संसाधनों के संरक्षण की आवश्यकता एवं उपाय
 - 15.3.6 संसाधन उपयोगिता तथा सतत् विकास
- 15.4 शिक्षण—अधिगम योजनाएँ
 - 15.4.1 अधिगम उद्देश्य
 - 15.4.2 शिक्षण—अधिगम गतिविधियाँ
 - 15.4.3 मूल्यांकन प्रश्न
- 15.5 सारांश
- 15.6 संदर्भ ग्रंथ एवं उपयोगी पठन सामग्री
- 15.7 बोध प्रश्नों के उत्तर

15-1 ALrkouk

हम सभी जानते हैं कि हमारा देश प्राकृतिक संसाधनों – भूमि, जल, खनिज, वनस्पतियों और जीवों से सम्पन्न देश है। इन प्राकृतिक संसाधनों की आर्थिक महत्त्वता, इन्हें मानव के द्वारा दिए गए मूल्यों के कारण है। दूसरा, बढ़ती आवश्यकताओं तथा व्यापक उपयोग के कारण, इन संसाधनों की कमी तथा समाप्त होने का भय है।

कुछ मामलों में, इन प्राकृतिक संसाधनों का अत्यधिक दुरुपयोग किया गया है। जिसके कारण पारिस्थितिकी संतुलन और प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र में बाधा उत्पन्न हुई है। इसलिए संसाधनों के उपयोग तथा प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र के मध्य संतुलन बनाए रखने के लिए स्थाई संसाधन उपयोग की आवश्यकता है। इस इकाई में हम संसाधनों की अवधारणा, उनके विकास व उपयोग के साथ-साथ इनसे सम्बन्धित विषयवस्तु को संचालित करने के लिए शिक्षण—अधिगम रणनीति व अधिगम अनुभवों का सुझाव देंगे।

15-2 mÍs;

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आप:

- संसाधनों से सम्बन्धित प्रमुख शब्दों, अवधारणाओं तथा सामान्यीकरण तथा उनके विकास तथा उपयोगों की पहचान कर सकेंगे;
- इकाई में आने वाली मुख्य अवधारणाओं का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे;
- इकाई की विषयवस्तु के लिए अधिगम उद्देश्य बता सकेंगे;

- शिक्षण अवधारणा और सामान्यीकरण की उपयुक्त वैकल्पिक विधि की पहचान कर सकेंगे;
- आवश्यक शिक्षण-अधिगम सामग्री तैयार कर सकेंगे;
- मूल्यांकन प्रश्न तैयार कर सकेंगे; और
- प्रत्यक्ष अनुभव विकसित करने के लिए क्षेत्र भ्रमण को व्यवस्थित कर सकेंगे।

*1 d kku %mudk fodkl
rFlk mi; ks*

15-3 1 d kku

संसाधन, अर्थव्यवस्था की जीवन रेखा को बनाते हैं। प्राकृतिक पारिस्थितिकी से संपन्न अर्थव्यवस्था, आर्थिक विकास के संभावित व्यापक क्षमता तथा लोगों के लिए समृद्धि सुनिश्चित कर सकती है। आइए, हम संसाधनों की अवधारणा, उनके वर्गीकरण तथा वितरण को समझते हैं।

15-3-1 1 d kku dh vo/klj. k

सरल शब्दों में कहा जाए तो संसाधन ऐसे तत्व या पदार्थ हैं जो मानव इच्छाओं को संतुष्ट करते हैं। इसलिए संसाधन की मूल अवधारणा मानव कल्याण से सम्बन्धित है। संसाधन मनुष्य, वातावरण तथा संस्कृति की अंतःक्रिया द्वारा उत्पादित होते हैं।

किसी भी तत्व को संसाधन कहे जाने से पहले, तीन बुनियादी शर्तें पूरी होनी चाहिए, वे निम्नलिखित हैं:

- ज्ञान
- तकनीकी कौशल
- उत्पादित सामग्री या सेवाओं की माँग

यदि इन तीन शर्तों को कोई तत्व पूर्ण नहीं कर पाता तो उस विशेष पदार्थ को संसाधन नहीं कहा जाता। उदाहरण के लिए, प्राचीन काल से ही पृथ्वी पर जल है। लेकिन यह पनबिजली बनाने के लिए, मानव के ज्ञान, तथा तकनीकी कौशल के कारण यह ऊर्जा का स्रोत बन गया। इसलिए मनुष्य की क्षमता तथा आवश्यकता ही इन पदार्थों को संसाधन का मूल्य प्रदान करती है न कि उनकी भौतिक उपस्थिति।

15-3-2 1 d kku dh oxtklj. k

हम विभिन्न कारकों के आधार पर, संसाधनों को विभिन्न प्रकारों में वर्गीकृत कर सकते हैं। इनमें से प्रमुख वर्गीकरण और वर्गीकरण के आधार इस प्रकार से हैं:

- mll flk ds vk/klj ij* संसाधनों को दो श्रेणियों जैविक तथा अजैविक में विभाजित किया गया है। जैविक संसाधनों में सभी जीवित प्राणी और जीवधारी जैसे मनुष्य, वनस्पति और जीव, मत्स्य पालन, पशुपालन आदि शामिल हैं। जबकि अजैविक संसाधनों में सभी अजीवित वस्तुएँ जैसे चट्टानें, मिट्टी और धातुएँ शामिल हैं।
- [kir ds vk/klj ij]* संसाधनों को दो श्रेणियों, नवीकरणीय तथा अनवीकरणीय में विभाजित किया गया है। नवीकरणीय संसाधन ऐसे संसाधन हैं जिनका पुनः नवीनीकरण और पुनरुत्पादन किया जा सकता है जबकि अनवीकरणीय संसाधन वे संसाधन हैं जिनका दोबारा नवीनीकरण तथा पुनरुत्पादन नहीं किया जा सकता है। सौर तथा

पवन ऊर्जा, जल तथा वन आदि नवीकरणीय संसाधनों के उदाहरण हैं। खनिज, जीवाश्म ईंधन आदि अनवीकरणीय संसाधनों के उदाहरण हैं।

- iii) *fodkl dh fLFkr ds vkMj ij%* तकनीकी तरीकों से प्राकृतिक संसाधनों का दोहन करने के तरीकों के आधार पर संसाधनों को चार श्रेणियों जैसे संभावित संसाधन, विकसित संसाधन, स्टॉक तथा आरक्षित (रिजर्व) में विभाजित किया गया है। संभावित संसाधन वे संसाधन हैं जो पहले से मौजूद हैं परंतु उनका दोहन पूरी तरह से या सही तरीके से नहीं किया जाता। संभावित संसाधनों के कुछ उदाहरण सौर और पवन ऊर्जा संसाधन हैं जो आमतौर पर राजस्थान और गुजरात में उपयोग किए जाते हैं। विकसित संसाधन वे संसाधन हैं जो उपयोग के लिए विकसित किए गए हैं तथा वर्तमान समय में उपयोग किए जा रहे हैं। संसाधन जो उपलब्ध हैं परंतु उचित तकनीक न होने के कारण उपयोग में नहीं लाए जाते हैं स्टॉक कहलाते हैं। उदाहरण के लिए पानी ऑक्सीजन और हाइड्रोजन से बना है जिसे ईंधन के रूप में प्रयोग किया जा सकता है परंतु उचित तकनीक की कमी के कारण इसे वर्तमान समय में ईंधन के रूप में उपयोग नहीं किया जा रहा। संसाधन जो उपलब्ध हैं तथा जिनका उपयोग करना भी हम जानते हैं परंतु अभी तक प्रयोग में नहीं लाए गए हैं उन्हें आरक्षित/संचय संसाधन कहते हैं। उदाहरण के लिए नदी का पानी जिसका उपयोग विद्युत उत्पन्न करने के लिए नहीं किया जाता है।

ckk Á'u

fVf. M%k) अपने उत्तरों को दिए गए रिक्त स्थान में लिखिए।

ख) अपने उत्तरों को इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से मिलाइए।

- 1) नवीकरणीय और अनवीकरणीय संसाधनों के अनुसार नीचे दिए गए संसाधनों को वर्गीकृत कीजिए:

जल, लोहा, वन, सौर ऊर्जा, पेट्रोल, प्राकृतिक गैस, वन्य जीवन, कोयला

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15-3-3 1 d k/kuk d k forj. k

भारत में संसाधनों का वितरण और उपलब्धता असमान है। कुछ ऐसे क्षेत्र हैं जो कुछ प्रकार के संसाधनों में समृद्ध हैं लेकिन अन्य संसाधनों की कमी पाई जाती है। उदाहरण के लिए झारखंड, उड़ीसा, छत्तीसगढ़ और मध्य प्रदेश राज्य खनिज भंडार तथा वन संसाधनों के लिए समृद्ध हैं। अरुणाचल प्रदेश जल तथा वन संसाधनों की प्रचुरता है परंतु खनिज संसाधन का अभाव है। राजस्थान राज्य सौर और पवन ऊर्जा से संपन्न है परंतु जल संसाध

ान की कमी रहती है। यह राष्ट्रीय, राज्य, क्षेत्रीय और स्थानीय स्तर पर संतुलन संसाधन योजना की माँग करता है। लेकिन साथ ही हमें यह याद रखना चाहिए कि संसाधनों की उपलब्धता से तब तक विकास नहीं होगा जब तक उनसे सम्बन्धित तकनीकी और संस्थागत परिवर्तन न हों। तो आइए, भारत में मिट्टी, जल, वन, वन्य जीव, खनिज और ऊर्जा के संसाधनों की उपलब्धता और वितरण के बारे में समझें।

d½ 1 d kku ds: i eaHwe%

भूमि एक प्राकृतिक संसाधन के रूप में हमारे लिए महत्वपूर्ण है क्योंकि यह प्राकृतिक वनस्पति, वन्य जीवन, मानव जीवन और उनकी आर्थिक गतिविधियों को आधार प्रदान करती है। हालाँकि भू-संसाधन मात्रा/परिमाण में सीमित हैं इसलिए उपलब्ध भूमि का उपयोग सावधानीपूर्वक योजना के साथ विभिन्न उद्देश्यों की पूर्ति के लिए महत्वपूर्ण है। भारत में विभिन्न प्रकार की राहत सुविधाओं के लिए भूमि है। देश के कुल सतह क्षेत्र की लगभग 43 प्रतिशत भूमि क्षेत्र, 30 प्रतिशत और 27 प्रतिशत क्रमशः पर्वत, पठार और मैदानी भाग है। समतल भूमि मुख्य रूप से कृषि और उद्योगों के लिए प्रयोग की जाती है, जबकि देश की अधिकांश नदियाँ पहाड़ों से उत्पन्न होती हैं तथा बारह महीने पानी के प्रवाह को सुनिश्चित करती हैं। हमारे देश के पठारी क्षेत्रों में खनिज, जीवाश्म ईंधन तथा वनों के समृद्ध भंडार हैं। भूमि उपयोग को समझने के लिए हमें अपने देश में भूमि उपयोग के संक्षिप्त विवरण पर चर्चा करनी चाहिए।

Hljr eaHwe mi; lx dsrjkl

भारत में भूमि के उपयोगों को मुख्य तौर पर 5 श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है। वे निम्नलिखित हैं: (i) वन, (ii) खेती के लिए भूमि का न होना, (iii) अवांछित भूमि, (iv) परती भूमि तथा (v) शुद्ध बोया गया क्षेत्र। भारत का कुल भौगोलिक क्षेत्र 3.28 लाख वर्ग कि.मी. है। हालाँकि कुछ भौगोलिक क्षेत्र में से 93 प्रतिशत भूमि क्षेत्र ही उपयोग के लिए उपलब्ध है। यदि हम भूमि उपयोग को विभिन्न प्रतिशतता के अंतर्गत देखें तो सबसे अधिक प्रतिशतता (लगभग 46 प्रतिशत) शुद्ध बोए जाने वाले क्षेत्र, उसके बाद वन (लगभग 23 प्रतिशत) तथा बंजर तथा अवांछित भूमि (लगभग 8 प्रतिशत) की है।

Hwe fxjloV rFlk 1 j{k k mi k

लम्बी अवधि तक भूमि के संरक्षण के लिए उपयुक्त उपाय किए बिना लगातार उपयोग करने, से भूमि की गुणवत्ता में गिरावट आई है। वर्तमान समय में, भारत में लगभग 130 लाख हेक्टेयर अवक्रमित भूमि है। लगभग 28 प्रतिशत वन अवक्रमित वन क्षेत्र की श्रेणी का है, 56 प्रतिशत पानी के क्षरण क्षेत्र तथा शेष खारे तथा क्षारीय जमाव से प्रभावित है। भूमि की गुणवत्ता की कमी में मानव गतिविधियाँ जैसे वनों की कटाई, अत्यधिक चराई, अधिक मात्रा में खनन, उत्खनन, कचरे के रूप में औद्योगिक प्रवाह आदि कारण शामिल हैं। भूमि गिरावट की समस्याओं को हल करने के कई तरीके हैं जैसे वनीकरण, चरागाहों के लिए उचित प्रबंधन, आश्रय बेल्ट का रोपण, रेत के टिब्बों का कांटेदार झाड़ियों लगाकर स्थिरीकरण, खनन गतिविधियों पर नियंत्रण आदि भूमि क्षरण की जाँच करने के कुछ तरीके हैं। बंजर भूमि, अपशिष्ट जल का उचित प्रबंधन, समुचित निर्वहन और उपचार के बाद औद्योगिक अपशिष्ट और कचरे का निपटान, भूमि और जल की गुणवत्ता में गिरावट को कम कर सकता है।

ckk Á'u

(VII. M%क) अपने उत्तरों को दिए गए रिक्त स्थान में लिखिए।

ख) अपने उत्तरों को इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से मिलाइए।

2) भूमि क्षरण को रोकने के किन्हीं तीन उपायों का वर्णन कीजिए।

.....
.....
.....
.....
.....

3) भूमि क्षरण के लिए जिम्मेदार दो प्राकृतिक तथा मानव प्रेरित कारकों की पहचान कीजिए।

.....
.....
.....
.....
.....

[M%] d'ku ds: i eafVWh

मृदा सबसे महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन है। यह पौधों के विकास तथा विभिन्न जीवों के विकास के लिए आधार प्रदान करती है। मृदा के गठन/निर्माण में जनक शैल/चट्टानें, जलवायु वनस्पति, और समय महत्वपूर्ण कारक हैं। प्रकृति की विभिन्न शक्तियों जैसे प्रवाहित जल की गतिविधियाँ, वायु तथा ग्लेशियर मृदा के निर्माण में योगदान देते हैं। मृदा के निर्माण के लिए जिम्मेदार कारकों के आधार पर रंग, मोटाई, बनावट, आयु, रासायनिक तथा भौतिक गुणों के आधार पर भारत में मिट्टी को निम्नलिखित प्रकारों में वर्गीकृत किया जा सकता है:

i) *tyk+feVWh* यह मिट्टी का सबसे महत्वपूर्ण प्रकार है तथा भूमि का लगभग 40 प्रतिशत क्षेत्र इसी मिट्टी से ढका है। हिमालय की तीन महान नदियाँ सतलुज, गंगा, ब्रह्मपुत्र और उनकी सहायक नदियों द्वारा इस मिट्टी को मैदानी भागों में बहाकर लाया गया है। उत्तर के मैदान इसी मिट्टी से बने हैं। यह मिट्टी पूर्वी तटीय विशेषकर, महानदी, गोदावरी, कृष्णा और कावेरी के डेल्टा में पाई जाती है। जलोढ़ मिट्टी बहुत उपजाऊ है। इसमें पर्याप्त मात्रा में पोटैश, फॉस्फोरिक अम्ल और चूना पाया जाता है। हालाँकि इसमें ऑर्गेनिक तथा नाइट्रस तत्व की कमी रहती है। भारत की आधी आबादी से अधिक इसी मिट्टी पर निर्भर है।

ii) *dlyh feVWh* मिट्टी का रंग काला होने के कारण इस मिट्टी को काली मिट्टी कहा जाता है। काली मिट्टी कपास की फसल के लिए उपयुक्त है। यह मिट्टी लावा प्रवाह से बनती है तथा उत्तर-पश्चिमी पठार में पाई जाती है। इस मिट्टी से

महाराष्ट्र, सौराष्ट्र, मालवा तथा दक्षिण मध्य प्रदेश के पठारी भाग ढके हैं तथा इसका विस्तार गोदावरी, महानदी, कृष्णा तथा कावेरी के डेल्टा तक है। इस मिट्टी में नमी रखने की क्षमता बहुत अधिक होती है। इसके अतिरिक्त यह मिट्टी कैल्शियम, कार्बोनेट, मैग्नीशियम कार्बोनेट, पोटॉश तथा चूने आदि के तत्व में समृद्ध मृदा है।

- iii) *yky vlf ihyhfeVWh* भारत का दक्षिण-पूर्व भाग लाल और पीली मिट्टी से ढका है। यह दक्कन पठार के पूर्वी और दक्षिण भाग में कम वर्षा के क्षेत्र वाले पुरानी क्रिस्टलीय आग्नेय चट्टानों से निर्मित है। लाल तथा पीली मिट्टी उड़ीसा, छत्तीसगढ़, मध्य गंगा क्षेत्र के दक्षिण भागों तथा पश्चिमी घाट के पर्वतीय भागों के निचले हिस्से में पाई जाती है। यह मिट्टी क्रिस्टलीय तथा मैटामोर्फिक चट्टानों के लोहे के प्रकार से लाल रंग की होती है। हाइड्रेटेड फार्म में यह मिट्टी पीली दिखती है।
- iv) *ysjlbV feVWh* भारी वर्षा के चलते तीव्र छिद्रण के कारण लेटराइट मिट्टी विकसित हुई है। यह मिट्टी तमिलनाडु, कर्नाटक, केरल, मध्य प्रदेश तथा उड़ीसा और असम के पहाड़ी इलाकों में मुख्य रूप से पाई जाती है। इस मिट्टी में पोषक तत्वों की कमी होती है। उपयुक्त मिट्टी संरक्षण तकनीकों को अपनाने के बाद कर्नाटक, केरल तथा तमिलनाडु के पहाड़ी इलाकों में यह मिट्टी चाय तथा कॉफी फसल के लिए उपयोगी है। तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश तथा केरल में लाल लेटराइट मिट्टी काजू की फसल के लिए सबसे उपयुक्त है।
- v) *'kV feVWh* शुष्क मिट्टी का रंग लाल से भूरे रंग की रेंज में रहता है। यह आमतौर पर बनावट में रेतीली तथा खारी प्रकृति की होती है। सूखी जलवायु, उच्च तापमान, तेज वाष्पीकरण के कारण इनमें धरण तथा नमी की कमी रहती है। मृदा के निचले भाग में कैल्शियम की मात्रा अधिक होने के कारण निचला भाग कंकर से घिरा है जोकि पानी के निस्पंदन में प्रतिबंध का काम करता है। उचित सिंचाई के बाद इस मिट्टी में खेती की जा सकती है। उदाहरण के लिए, पश्चिमी राजस्थान।
- vi) *iozh feVWh* यह मिट्टी पहाड़ी तथा पर्वतीय क्षेत्रों में जहाँ पर्याप्त वर्षा उपलब्ध हो पाई जाती है। मिट्टी की बनावट पहाड़ी पर्यावरण के अनुसार भिन्न-भिन्न होती है। यह घाटी वाले क्षेत्रों में बलुई तथा रेतीली, ऊपरी ढलानों में अधिक कणों वाली तथा हिमालय के बर्फ से ढके क्षेत्रों में अम्लीय तथा कम ह्यूमस वाली होती है। यह मिट्टी घाटी के निचले भागों में मुख्यतः नदी वेदिकाओं में पाई जाती है जोकि जलोढ़ मिट्टी होती है तथा उपजाऊ होती है।

enk dVlo vlf enk l j/k k

मृदा के ऊपरी भाग का निरावरण तथा मृदा का निषेचन, मृदा क्षरण कहलाता है। मृदा कटाव के कुछ मानव तथा प्राकृतिक कारण हैं। कुछ प्रमुख मानव गतिविधियाँ जैसे वनों की कटाई, अधिक निर्माण, अधिक चराई तथा खनन मृदा क्षरण के कारण हैं। प्राकृतिक कारण जैसे हवा, ग्लेशियर तथा जल मृदा कटाव के कारण हैं। पानी के तीव्र बहाव के कारण चिकनी मिट्टी में गली के रूप में गहरे चैनल बनते हैं। जिसके कारण भूमि खेती योग्य नहीं रहती तथा विख्यात भूमि कहलाती है जैसे कि चंबल घाटियों के राबिनिम।

कई बार खानी ढलान से नीचे की तरफ बड़े क्षेत्रों पर एक शीट के रूप में बहता है तथा मृदा के ऊपरी भाग को बहा ले जाता है इसे शीट क्षरण कहते हैं। हवा के कारण ढिली मिट्टी मैदानी तथा ढलानों से बहती है तथा वायु क्षरण कहलाती है। खेती की दोषपूर्ण पद्धतियों के कारण भी मृदा क्षरण होता है। गलत तरीके से हल जोतने से ढलाने पर गहरे

fo'k oLrqvk/Mjir f'k/kk
fol/kA: Hoxky, oa
vFIZML=

चैनल बनने से तीव्र पानी के बहाव से मृदा क्षरण होता है जबकि दूसरी ओर, ढलानों के साथ-साथ हल जोतने से पानी के बहाव को कम किया जा सकता है इसे समोच्च जुताई कहते हैं। ढलानों पर सीढ़ीदार खेत बनाए जा सकते हैं। सीढ़ीदार खेती मृदा अपरदन को रोकती है। पश्चिमी तथा मध्य हिमालयी क्षेत्रों में सीढ़ीनुमा खेती अधिक विकसित है। बहुत बड़े-बड़े खेतों को छोटे भूभागों में विभाजित किया जाता है। फसलों के बीच घास उगाने के लिए छोटे-छोटे भूभाग छोड़े जाते हैं। यह हवा की शक्ति को कम करते हैं। इस पद्धति को स्ट्रिप फसल के रूप में जाना जाता है। आश्रय बेल्ट बनाने के लिए पेड़ों की रोपाई भी इसी प्रकार का कार्य करती हैं। इस आश्रय बेल्टों ने पश्चिमी भारत के रेगिस्तान में रेत के ढंक को स्थिर करने के लिए महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

ckk A'u

AVI. M%k) अपने उत्तरों को दिए गए रिक्त स्थान में लिखिए।

ख) अपने उत्तरों को इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से मिलाइए।

4) मृदा के प्रकारों को उनके उपलब्ध क्षेत्रों के आधार पर मेल करें:

enk ds Adlj

/k-

क) काली मिट्टी

i) उत्तरी मैदान

ख) शुष्क मिट्टी

ii) छोटा नागपुर

ग) लेटराइट मिट्टी

iii) पश्चिमी राजस्थान

घ) जलोढ़ मिट्टी

iv) दक्षिण का पठान

5) पहाड़ी और पहाड़ी क्षेत्र में मृदा अपरदन की जाँच में फसल पट्टी कैसे मदद करती है?

.....

.....

.....

.....

.....

x½ ou, oaolf t bou l d kku

हमारा देश विभिन्न प्रकार की वनस्पतियों एवं जीवों से सम्पन्न देश है तथा 12 सबसे बड़े जैव-विविधता वाले देशों की श्रेणी में आता है। भारत में विश्व में पाए जाने वाले जीवों की 8 प्रतिशत प्रजातियाँ पाई जाती हैं। यहाँ वनस्पतियों की 47,000 एवं जीवों की लगभग 81,000 प्रजातियाँ उपलब्ध हैं। यह सब यहाँ के विविध प्रकार के स्थानों, मिट्टी, तापमान एवं वर्षा के स्तर के कारण है। वन एवं वन्य जीवों का हमारा दैनिक जीवन में बहुत महत्व है। हमें इनके महत्व का सही ज्ञान नहीं है और ज्यादातर हम इन्हें हल्के में लेते हैं। आज के समय में हमारी संवेदनहीन प्रवृत्ति के कारण इनका वजूद खतरे में है। एक अनुमान के अनुसार भारत की 10 प्रतिशत वनस्पतियाँ एवं 20 प्रतिशत जीवों की प्रजातियाँ खतरे में हैं। ऐसा क्यों है?

प्राकृतिक संसाधनों का विनाश, शिकार, अवैध शिकार, ज्यादा शोषण, वातावरणीय प्रदूषण, पर्वतीय आग भारत की जैव-विविधता के विनाश का कारण है। जंगलों एवं वन्य जीवों का विनाश जैविक मृदा नहीं है बल्कि यह सांस्कृतिक विरासत खो जाने के कारण है। यह हानि कुछ स्वदेशी एवं वन्य आधारित समुदायों के हाशिए पर चले जाने के कारण हुआ है। जिनकी विभिन्न तत्त्वों जैसे भोजन, पेय पदार्थों, दवाई, संस्कृति एवं दैवीय निर्भरता, जंगल एवं वन्य जीवन पर रहती है। इसमें महिलाएँ पुरुषों की तुलना में ज्यादा प्रभावित हुई हैं। कुछ समुदायों में महिलाएँ ईंधन, भोजन, जल एवं अन्य जरूरी वस्तुओं को जुटाने की जिम्मेदारी निभाती है। इन संसाधनों के घटने या समाप्त होने से महिलाओं की मेहनत बढ़ गई है। कई बार उन्हें इन वस्तुओं को जुटाने हेतु 10 कि.मी. से भी अधिक दूर जाना पड़ता है। इस घटाव की वजह से वातावरण में अप्रत्यक्ष प्रभाव पड़ते हैं जैसे सूखा, बाढ़ इत्यादि। जो गरीबी को सबसे अधिक प्रभावित करते हैं। अतः यह हमारा कर्तव्य है कि हम वनों एवं वन्य जीवों के संरक्षण की नई-नई विधियों की खोज करें। आइए, हम भारत सरकार द्वारा वन्य जीवन संरक्षण के लिए अपनाई जा रही कुछ परियोजनाओं के बारे में चर्चा करते हैं।

Hkr esou , oaol; t hu l j/k k

हमें वन एवं वन्य जीवन के संरक्षण की आवश्यकता क्यों है? यह हमें पारिस्थितिकी विविधता के संरक्षण में सहायक होगी जो हमारे जीवन समर्थन प्रणाली के लिए आवश्यक है जिसमें जल, वायु, मिट्टी आदि आते हैं। यह पेड़-पौधों की आनुवांशिक विविधता तथा विभिन्न जीव प्रजातियों के विकास को भी आरक्षित करती है। भारत सरकार पारिस्थितिकी विविधता की सुरक्षा एवं संरक्षण के प्रति पूर्ण रूप से सचेत हैं। सन् 1960 एवं 1970 के दशक में पर्यावरण संरक्षण कर्ताओं ने राष्ट्रीय वन्य जीवन सुरक्षा कार्यक्रम की माँग रखी। सन् 1972 में भारतीय वन्य जीवन अधिनियम को अधिनियमित किया गया जिससे विभिन्न प्रजातियों के संरक्षण के लिए कानून बनाए गए। इस कानून का मुख्य कार्य खतरे में पड़ी प्रजातियों की सुरक्षा करना या जिसके तहत इन प्रजातियों की सुरक्षा के लिए वन्य जीवन से सम्बन्धित व्यापार पर रोक लगाना है। इसके साथ ही केन्द्रीय एवं कुछ राज्य सरकारों ने राष्ट्रीय उद्यान एवं पशु विहार स्थापित किए। केन्द्र सरकार ने कुछ विशिष्ट पशु प्रजातियों की सुरक्षा हेतु कुछ प्रजातियों की सुरक्षा हेतु घोषणाएँ की हैं जिसमें बाघ, एकसिंह का गैंडा, कश्मीरी बारह सिंगा, स्वच्छ पानी एवं खारे पानी वाले मगरमच्छ एवं घड़ियाल आदि प्रजातियों को शामिल किया गया है। भारत ने अपने 55 वन्य जीवन पशु विहार, 96 राष्ट्रीय उद्यान, 25 झील एवं 18 जीवमंडल रक्षित स्थानों के द्वारा प्राकृतिक स्थानों, पक्षियों एवं पेड़-पौधों को संरक्षित रखा है जोकि लगभग सभी राज्यों में फैले हुए हैं। इसके अतिरिक्त वनस्पतिक उद्यान, प्राणी उद्यान, हिरण उद्यान, भ्रमण उद्यान, जलीय उद्यान इत्यादि शामिल हैं।

chk Á'u

AVI. Hk) अपने उत्तरों को दिए गए रिक्त स्थान में लिखिए।

ख) अपने उत्तरों को इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से मिलाइए।

6) "भारत विभिन्न वनस्पतियों में सम्पन्न है।" व्याख्या कीजिए।

.....

.....

.....

.....

7) हमें वन एवं वन्य जीवन के संरक्षण की आवश्यकता क्यों है?

.....
.....
.....
.....
.....

2k2 ty, d l d kku

जैसा कि हम सभी जानते हैं कि पृथ्वी एक जलीय ग्रह है जिसका 71 प्रतिशत भाग जल से ढका हुआ है। परंतु स्वच्छ जल पृथ्वी पर मौजूद जल का केवल 2.5 प्रतिशत ही है। यह स्वच्छ जल विशेषतः पृथ्वी पर बहने वाले जल एवं भूजल में जल चक्र द्वारा प्राप्त होता है। इसके अतिरिक्त पृथ्वी पर बहुत से ऐसे देश हैं जो जल की कमी से जूझ रहे हैं। एक अनुमान के अनुसार सन् 2025 तक लगभग 2 अरब लोग जल की कमी से जूझ रहे होंगे। आप समाचारपत्रों में पढ़ रहे होंगे या दूरदर्शन पर जल की कमी से सम्बन्धित समस्याओं एवं मुद्दों के विषय में देख रहे होंगे। आखिर ऐसा क्यों? आइए, हम भारत में जल संसाधन से सम्बन्धित विषय का विश्लेषण उपलब्धता, उपयोगिता, अभाव एवं संरक्षण के बारे में जानने का प्रयास करते हैं।

भारत में वर्षा ऋतु केवल 3 से 4 महीने के लिए आती है, इसलिए देश के ज्यादातर भागों को भूजल पर ही निर्भर रहना पड़ता है। जल संसाधन की उपलब्धता, समय और स्थान के अनुसार बदलती रहती है। यह विशेष तौर पर ऋतुओं के परिवर्तन के कारण से होती है। हमारे भूतलीय संसाधन उत्तरी एवं तटीय मैदानों में अधिकतर पाए जाते हैं। राजस्थान जैसे राज्यों में पठारी क्षेत्रों में जल की समस्याओं से जूझना पड़ रहा है। यह समस्या या तो कम वर्षा के कारण है या सूखा प्रभावित होने के कारण से है। परंतु विडंबना यह है कि अब हमें उन स्थानों पर भी जलीय संकट से जूझना पड़ रहा है जहाँ भूजल के भंडार होते थे। जल जीवन के हर क्षेत्र जैसे पीने के लिए, गृहस्थ आवश्यकताओं के लिए, कृषि, उद्योगों के लिए उपयोगी है। जल संसाधन की महत्वता को देखते हुए सरकार ने संसाधन प्रबंधन के लिए बाँध बनाने की योजनाएँ बनाई हैं। आइए, भारत में बहुउद्देश्यीय नदी घाटी परियोजनाओं के विषय में चर्चा करें।

cgms; l; unh ?kWh i fj; kt uk ;

जैसा कि नाम से ज्ञात है कि इस तरह की परियोजनाओं में जल संसाधनों को एक से अधिक उद्देश्यों के लिए प्रयोग में लाया जाता है। कुछ उपयोग इस प्रकार से हैं: (i) विद्युत उत्पादन, (ii) सिंचाई, (iii) बाढ़ नियंत्रण, (iv) खाली स्थानों का वनीकरण (v) अन्तर्देशीय जलीय निर्देशन (v) मछली पालन की गतिविधियाँ। दामोदार घाटी परियोजना, भाखड़ा नंगल परियोजना, हीराकुड परियोजना, इंदिरा गाँधी परियोजना (राजस्थान नहर), नागार्जुन सागर परियोजना, तुंग भद्रा परियोजना आदि के नक्शे/एटलस पर ढूँढने का प्रयास कीजिए। जब इन परियोजनाओं की योजनाएँ प्रारंभ की गई थी तो यह माना गया था कि इनसे देश प्रगति तथा उन्नति की राह पर चलेगा। यह विचार भी किया गया कि इन परियोजनाओं से कृषि, कृषि एवं ग्रामीण वित्तीय प्रगति को औद्योगिक एवं शहरी विकास के समकक्ष कर दिया जाएगा। यद्यपि, बहुत से लोगों ने इन परियोजनाओं को लेकर मतभेद

एवं नाराजगी व्यक्त की थीं नदियों के पानी के बंटवारे को लेकर कई राज्यों के आपसी मतभेद भी रहे। ऐसा क्यों है कि अपने विद्यार्थियों के साथ मिलकर, इंटरनेट, समाचारपत्रों एवं विचार विमर्श द्वारा कारणों को जानने का प्रयास कीजिए।

*1 d kku %mudk fodkl
rFlk mi; ks*

ty Ácáku dkl jfkk

जल का अभाव अधिकतर मामलों में जल की अत्यधिक बर्बादी एवं अधिक प्रयोग से होता है। यह जल अभाव के मात्रात्मक आयाम हैं। कुछ मूल्यात्मक पहलू जैसे जल प्रदूषण भी हैं। उदाहरण के लिए उत्तरी एवं तटीय क्षेत्रों में स्थिति बड़े शहर जहाँ भूजल की अच्छी मात्रा पाई जाती है। इन शहरों में जल का अभाव अधिक जनसंख्या, ज्यादा माँग एवं असमान आपूर्ति है। घरेलू उपयोग के अतिरिक्त जल संसाधनों का दोहन कृषि भूमि का विस्तार एवं शुष्क जलवायु में कृषि के लिए किया जा रहा है। इस कारण कई शहरों में भूजल का स्तर गिर गया है। उसी प्रकार, उद्योगों ने स्वच्छ जल का दोहन कर स्थिति को और भी बदतर बना दिया है। जल से सम्बन्धित बहुत मुद्दे हैं जबकि लोगों की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए जल प्रचुर मात्रा में मौजूद है। हाँ, हम इस बात से अवगत हैं कि घरेलू कचरा, औद्योगिक कचरा, रासायनिक पदार्थ, कीटनाशक तथा कृषि के लिए उपयोग में लाए जाने वाली उर्वरक इत्यादि से जल प्रदूषण बढ़ रहा है। अतः हमें स्वच्छ जल के बचाव के लिए पूर्ण प्रयास करने चाहिए ताकि हम भविष्य में लोगों के लिए स्वच्छ जल की व्यवस्था कर सकें। इसके अतिरिक्त, हमें जल क्षय, पुनःचक्रण एवं पुनः उपयोग के साथ-साथ देश के विभिन्न भागों में पुराने समय में प्रयोग में लाए जाने वाली विधियाँ जिनमें वर्षा जल संरक्षण आदि आते हैं; को प्रयोग में लाना चाहिए। पानी को बाढ़ प्रवृत्त क्षेत्रों से सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में स्थानांतरित करने के प्रयास किए जाने चाहिए।

ckk Á'u

AVI. Hkk) अपने उत्तरों को दिए गए रिक्त स्थान में लिखिए।

ख) अपने उत्तरों को इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से मिलाइए।

- 8) बहुउद्देश्यीय नदी घाटी परियोजनाओं द्वारा किए जाने वाले विभिन्न कार्यों का वर्णन कीजिए।

.....

- 9) जल की गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले किन्हीं तीन क्रियाओं का वर्णन कीजिए।

.....

भारत में विभिन्न प्रकार के खनिजों का भंडार है। जैसा कि बताया गया है कि खनिज तथा ऊर्जा संसाधन असमान रूप से फैले हुए हैं। प्रायद्वीपीय पहाड़ियों में अधिकतम कोयले की खदानें, धातु खनिज एवं कुछ अन्य अधातु खनिज पाए जाते हैं। पश्चिमी एवं पूर्वीय प्रायद्वीपों की तलछटी चट्टानों विशेषतः गुजरात तथा असम में पेट्रोलियम पदार्थ अधिक पाए जाते हैं। राजस्थान के प्रायद्वीपीय चट्टानों में गैर-लौह खनिज का भंडार है। यदि हम भारत की स्थिति व्यक्तिगत तौर पर देखें तो यह संसाधनों के विषय में पूरे विश्व में चौथे स्थान पर आता है। मैंगनीज एवं चूना पत्थर जो स्टील उद्योग में प्रयोग किए जाते हैं वह विशेषतः भारत में पाए जाते हैं। भारत में कोयला भी प्रचुर मात्रा में मौजूद है। यही स्थिति बॉक्साइट के साथ भी है। यह भारत के लिए अच्छी बात है कि यहाँ कोयला, लौह अयस्क बॉक्साइट, मैंगनीज चूना पत्थर आदि प्रचुर मात्रा में पाए जाते हैं। हमारे भारत में गैर-लौह धातुएँ कम पाई जाती हैं। इनमें से कुछ जिंक, लैंड तथा तांबा है।

At KZ] d kku कोयला, पेट्रोलियम प्राकृतिक गैस एवं नाभिकीय शक्ति आदि ऊर्जा के स्रोत हैं। यह सभी पारंपरिक संसाधन कहलाते हैं। हमारे देश में पेट्रोलियम, उतनी मात्रा में मौजूद नहीं है कि हमारी आवश्यकताएँ पूरी हो सकें। हमें इसके लिए आयात पर निर्भर रहना पड़ता है। गैर-पारम्परिक स्रोत जैसे बायो-गैस, वायु ऊर्जा, सौर ऊर्जा भी आवश्यकता पूर्ति के लिए विकल्प हैं।

भारत में एक बड़ा हिस्सा तलहट्टी चट्टानों का है जिसमें प्रचुर मात्रा में तेल एवं प्राकृतिक गैस जमा है। गंगा-ब्रह्मपुत्र घाटी के उत्तरी क्षेत्रों, पठारी दरों, गुजरात एवं राजस्थान के क्षेत्रों में तेल के भण्डार हैं। तेल एवं प्राकृतिक गैस आयोग ने कुछ अन्य संस्थानों से मिलकर अन्वेषण कार्य किया है। प्राचीन तेलीय क्षेत्रों असम तथा गुजरात के अतिरिक्त मुम्बई के अपतटीय क्षेत्रों में, जिन्हें बॉम्बे हाई के नाम से जाना जाता है तथा गोदावरी, कृष्णा, कावेरी एवं महानदी के डेल्टा पठारी क्षेत्रों में भी तेलीय क्षेत्र पाए गए हैं। नए तेल भंडार राजस्थान में भी खोजे गए हैं। गैस भंडार मुख्यतः त्रिपुरा, राजस्थान, गुजरात, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश तथा उड़ीसा में पाए गए हैं। हाजिरा-बाजीपुर-जमशेदपुर गैस पाइपलाइन लगभग 1730 कि.मी. लम्बी है तथा 1 करोड़ 8 लाख घन मि. गैस प्रतिदिन उपयोग में लाई जाती है। देश में लगभग 22 रिफाइनरियाँ हैं जो कच्चे तेल को विभिन्न पेट्रोलियम पदार्थों में बदलती हैं। पेट्रो-रासायनिक उद्योग भारत के सबसे आगामी उद्योगों में से एक है।

अधिक उपयोग, तेल एवं गैस की कीमतों को बढ़ना तथा उनके रखरखाव तथा इनकी धरती मात्रा से भविष्य में ऊर्जा की आपूर्ति में बाधाएँ आएगी। इसके साथ-साथ जीवाश्म ईंधन के प्रयोग से पर्यावरणीय समस्याएँ बढ़ रही हैं। इसलिए ऊर्जा के नवीकरणीय स्रोतों जैसे सौर, वायु ज्वार भाटा, बायोमॉस आदि प्रयोग करने की अत्यंत आवश्यकता है। भारत भाग्यशाली देश है कि यहाँ प्रचुर/पर्याप्त मात्रा में सौर ऊर्जा, पानी, वायु एवं बायोमॉस उपलब्ध हैं। आज भारत ने इन नवीकरणीय ऊर्जा के स्रोतों के विकास के लिए कई कार्यक्रम चलाए हैं। इन गैर-परम्परागत ऊर्जा के स्रोतों का मुख्य लाभ यह भी है कि यह पर्यावरण पर बुरा प्रभाव नहीं डालते। इसके साथ-साथ आने वाली पीढ़ियों के विकास के लिए उपरोक्त चर्चित खनिज एवं ऊर्जा के संसाधनों के संरक्षण एवं विकास के लिए प्रयासरत रहना चाहिए।

ckk Á'u

VII. k) अपने उत्तरों को दिए गए रिक्त स्थान में लिखिए।

ख) अपने उत्तरों को इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से मिलाइए।

10) भारत में खनिज और ऊर्जा संसाधनों का संक्षिप्त भौतिकीय वितरण में वर्णन कीजिए।

.....
.....
.....
.....
.....
.....

11) ऊर्जा के गैर-परम्परागत स्रोतों के विकास की आवश्यकता क्यों है?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

15-3-4 vKj kxd Ántk k rFlk i; kJ. k {kj. k

भारत में उद्योग वरदान और अभिशाप दोनों के रूप में कार्य करते हैं। भारत के आर्थिक विकास में उद्योगों का महत्वपूर्ण योगदान है। हालाँकि बढ़ते स्थल, जल, वायु तथा ध्वनि प्रदूषण के कारण प्रदूषित हो रहे पर्यावरण को अनदेखा नहीं किया जा सकता। आइए, प्रदूषण के विभिन्न प्रकारों के बारे में चर्चा करें।

वायु प्रदूषण: वायु प्रदूषण अवांछनीय गैसों जैसे सल्फर डाई ऑक्साइड, कार्बन डाईऑक्साइड के अधिक अनुपात की उपस्थिति के कारण होता है। एयरबोर्न पदार्थों में दोनों ठोस तथा द्रव कण जैसे धूल तथा धुआँ दोनों शामिल होते हैं। धुआँ रासायनिक तथा कागज बनाने वाले कारखानों, ईट के भट्टों, रिफाइनरियों तथा प्रगलन कारखानों द्वारा उत्सर्जित होता है। विषाक्त गैस के लीक होने से मानव स्वास्थ्य, पशु, पौधे तथा वातावरण प्रभावित हो सकते हैं। आपने भोपाल गैस त्रासदी में पीड़ित लोगों के द्वारा सहे जाने वाले अप्रत्यक्ष प्रभावों को सुना ही होगा।

ty Ántk kJल प्रदूषण कार्बनिक और अकार्बनिक, औद्योगिक कचरे, अपशिष्ट रंजक, डिटर्जेंट, अम्ल, भारी धातुओं, उर्वरक, रसायन तथा ठोस कचरों को जोकि रासायनिक, कपड़ा, पेट्रोलियम रिफाइनरियों, चर्म शोधनालय, इलेक्ट्रो प्लानटिंग, उद्योगों द्वारा नदियों में विसर्जित किए जाते हैं के कारण होता है।

fo'k oLrqvk/Mjr f'k'k
fol/ka: Hoxky, oa
vFIZML=

Ā'eh' ĀnĪk जब कारखानों तथा ऊष्मीय कारखानों का गर्म पानी बिना शीतल किए, नदियों तथा तालाबों में बहा दिया जाता है तब ऊष्मीय प्रदूषण होता है। परमाणु ऊर्जा संयंत्रों, परमाणु हथियार बनाने वाले कारखानों से निष्कार्षित अवशिष्ट पदार्थों से कैन्सर, जन्मदोष तथा गर्भपात होता है।

/ofu ĀnĪk ध्वनि प्रदूषण से न केवल चिड़चिड़ापन और क्रोध अपितु सुनने में कमी, हृदय गति में वृद्धि, रक्त चाप तथा अन्य शारीरिक प्रभाव आदि उत्पन्न होते हैं। अवांछित ध्वनि परेशानी तथा तनाव का स्रोत है। औद्योगिक एवं निर्माण गतिविधियाँ, मशीनरी, कारखानों के उपकरण, जनरेटर, आरी और हवाई तथा बिजली के अभ्यासों से भी ध्वनि प्रदूषण होता है।

i; kōj. kx {kj. k ea fu; a. k ताजे पानी के उद्योगों के प्रदूषण को कैसे रोका जा सकता है? कुछ सुझाव इस प्रकार से हैं: (i) प्रसंस्करण के लिए दो या अधिक चरणों में पुनः उपयोग और पुनः चक्रण द्वारा जल के उपयोग को कम करना; (ii) पानी की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए वर्षा जल का संचयन; (iii) कारखानों के गर्म पानी को नदियों तथा तालाबों में छोड़ने से पहले ठंडा करना। हानिकारक वायु को कारखानों में हानिकारक धुआँ रोधी फिटिंग लगाकर प्रदूषण कम किया जा सकता है। कारखानों में कोयले के प्रयोग के स्थान पर तेल तथा गैस का प्रयोग करने से धुएँ की मात्रा को कम किया जा सकता है। मशीनरी, उपकरण तथा जनरेटर को साइलेंसर के साथ फिट किया जाना चाहिए। लगभग सभी मशीनरियों को ऊर्जा क्षमता बढ़ाने तथा शोर कम करने के लिए बदलते रहना चाहिए। इयर प्लग, इयर फोन के व्यक्तिगत उपयोग के अलावा शोर अवशोषित उपकरणों का इस्तेमाल किया जा सकता है।

15-3-5 I d k'k'k' ds l j'k k dh v'lo'; drk, oami k

अब तक हम उपरोक्त चर्चा के आधार पर यह समझ सकते हैं कि प्राकृतिक संसाधन मुख्यतः अनवीकरणीय संसाधन प्रकृति में परिमित हैं तथा उन्हें संरक्षित किया जाना चाहिए। जनसंख्या वृद्धि तथा बदलती जीवन शैली के चलते, इन सभी संसाधनों की माँग एक घातीय दर से बढ़ रही है। इसलिए हमें (i) अनवीकरणीय संसाधनों का संरक्षण करना चाहिए जोकि प्रकृति में परिमित हैं। (ii) इन संसाधनों का ऐसे तरीके से उपयोग करें जिसके परिणामस्वरूप इनका इष्टतम तथा सही प्रकार से उपयोग हो। इनके प्रबंधन और संरक्षण के लिए दीर्घकालिक परिप्रेक्ष्य की आवश्यकता होगी ताकि इन्हें भविष्य की पीढ़ियों के लिए सुरक्षित रखा जा सके तथा अल्पकालिक लाभों के लिए इनका दोहन न किया जा सके। इस प्रबंधन को भी उचित वितरण के संसाधनों को सुनिश्चित करना चाहिए। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के बहुत से उपाय हैं। पर्यावरण बचाने के लिए आप तीन आर (R) तो जानते होंगे: कम प्रयोग (Reduce), पुनःचक्रण (Recycle) तथा पुनःउपयोग (Reuse)। इनका क्या अर्थ है आइए, हम इस बारे में संक्षेप में चर्चा करें।

i) *de@l k'k'k' A; lx* (Reduce): इसका अर्थ है कि आप संसाधनों का उचित तथा कम प्रयोग करें। जब प्रकाश तथा पंखों की उपयोग न हो तो उन्हें बंद करके आप बिजली बचा सकते हैं। नल के रिसाव की मरम्मत करके जल बचाया जा सकता है। भोजन व्यर्थ न करें। क्या आप अन्य चीजों के बारे में सोच सकते हैं जो कम उपयोग में लाई जा सकती हैं।

- ii) *i q%pO: k(Recycle)* : इसका अर्थ है कि आप प्लास्टिक, कागज, कांच और धातुओं की वस्तुओं के एकत्रित करके इन सामग्रियों को पुनःचक्रित करके नए प्लास्टिक, पेपर, ग्लास तथा धातु के संश्लेषण की बजाय आवश्यक वस्तुएँ बनाएँ। क्या आपके गाँव/नगर/शहर में इन सामग्रियों को पुनःचक्रित करने के लिए एक तंत्र है?
- iii) *i q%mi; lx (Reuse)*: पुनः उपयोग में चीजों का बार-बार उपयोग होता है। उदाहरण के लिए उपयोग किए गए लिफाफों को फेंकने की बजाय, आप इसे उल्टा करके पुनः प्रयोग में ला सकते हैं। जैम, आचार, जैसे खाद्य पदार्थ की प्लास्टिक की बोतलों का उपयोग, रसोई में चीजों को संचय करने के लिए उपयोग कर सकते हैं। क्या आप ऐसी वस्तुओं के नाम बता सकते हैं जिनका हम पुनः उपयोग कर सकते हैं?

15-3-6 1 d kku mi; lxrk rFlk 1 rr~fodkl

अब तक हमें यह ज्ञात हो चुका है कि प्राकृतिक संसाधन निरंतर आर्थिक विकास के लिए आवश्यक हैं। यह कई विकासशील देशों में गरीबी उन्मूलन तथा पूँजी निर्माण की नींव के लिए पूर्वापेक्षा हैं। इसलिए इन प्राकृतिक पूँजी तथा पारिस्थितिकी तंत्र द्वारा प्रदान की गई इन प्राकृतिक पूँजी तथा पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं में गिरावट सबसे पहले गरीब और सीमांतिक समुदायों को प्रभावित करती है। यह इसलिए है क्योंकि गरीब सीधे रूप से खाद्य, ईंधन, औषधि, आश्रय तथा आजीविका के लिए प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भर करते हैं। भारत सहित विश्व के कई विकासशील देशों में यह देखा गया है। अब प्रश्न यह है कि आर्थिक विकास तथा भावी पीढ़ी के लिए संसाधन का आधार बनाए रखने के लिए संतुलन कैसे बनाया जाए। यदि हम सतत् विकास का अर्थ समझे तो इसका अर्थ है कि "जो भविष्य की पीढ़ी की आवश्यकताओं को पूरा करने की क्षमता के साथ वर्तमान पीढ़ी की आवश्यकताओं से समझौता किए बिना पूरा करता हो।"

इसलिए हम कह सकते हैं कि सतत् विकास एक वास्तविक विकास है जो भविष्य की पीढ़ी के लिए संसाधनों की उपलब्धता को ध्यान में रखते हुए जनसंख्या की वर्तमान आवश्यकताओं को पूरा करने पर जोर देता है। इस विकास का अर्थ आर्थिक विकास की मौजूदा गति पर जाँच करना नहीं है। इसका अर्थ केवल संसाधनों का एक विवेकपूर्ण या इष्टतम उपयोग इस प्रकार से करना है कि आर्थिक विकास की गति तथा अंतर पीढ़ीगत समानता दोनों कायम रहे। इसलिए, प्राकृतिक संसाधनों के कुशल तथा सार्थक उपयोग के साथ विकास के मॉडल को दोबारा बनाने की आवश्यकता है जो सामाजिक समानता तथा पर्यावरण की दृष्टि से सौहार्दपूर्ण, आर्थिक विकास को सुनिश्चित करेगा। इसलिए, संसाधन उत्पादकता को बढ़ाने के अक्सर एक विशिष्ट तकनीक या विज्ञान में नहीं है बल्कि नीतियों और प्रक्रियाओं में है जो पूरे उत्पादन और खपत की चैन के माध्यम से चलने वाले नियमित सुधार और सहक्रियाओं को पूर्ण करने में सक्षम होते हैं। कोई "एक आकार सभी तरह से फिट हों" ऐसी एक पॉलिसी या नुस्खे हर जगह लागू नहीं किए जा सकते क्योंकि स्थानीय संदर्भ में संसाधनों को लेकर कई तरह की चुनौतियाँ हैं। प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन में निरंतर सुधार के लिए व्यापक उपायों की आवश्यकता है। सतत् विकास प्रबंधन के लिए, नवाचार, संसाधन-कुशल प्रौद्योगिकियों में निवेश, शिक्षा, संसाधन उत्पादकता के बारे में जागरूकता, सतत् विकास प्रबंधन के लिए सभी स्तरों पर डिजाइन (उत्पादों, सेवाओं, शहरों तथा मूलभूत सुविधाओं) की आवश्यकता है।

ckk Á'u

(vli. M%k) अपने उत्तरों को दिए गए रिक्त स्थान में लिखिए।

ख) अपने उत्तरों को इस इकाई के अंत में दिए गए उत्तरों से मिलाइए।

12) औद्योगिकीकरण से होने वाले जल प्रदूषण को कम करने के कोई दो उपायों का वर्णन कीजिए।

.....
.....
.....
.....
.....

13) संसाधनों के संरक्षण के संदर्भ में उचित उपयोग, पुनःचक्रण, पुनः उपयोग का एक-एक उदाहरण देकर स्पष्ट कीजिए।

.....
.....
.....
.....
.....
.....

15-4 f'k/k k&vf/kxe ; kt uk ;

इस इकाई की शिक्षण-अधिगम योजना में अधिगम उद्देश्य, शिक्षण-अधिगम गतिविधियाँ तथा मूल्यांकन प्रश्न सम्मिलित हैं।

15-4-1 vf/kxe ml's:

इस शिक्षण-अधिगम योजनाओं द्वारा विद्यार्थी निम्नलिखित जाने में सक्षम होंगे:

- संसाधनों का अर्थ स्पष्ट करने में;
- संसाधनों को विभिन्न श्रेणियों में वर्गीकृत करने में;
- भारत में संसाधनों की उपलब्धता, उपयोग तथा संसाधनों से सम्बन्धित समस्याओं की व्याख्या करने में;
- पर्यावरण प्रदूषण और पर्यावरण के क्षरण के बीच सम्बन्धों का विश्लेषण करने में;
- संसाधनों के संरक्षण की आवश्यकता के कारण बताने में;
- संसाधनों के संरक्षण के उपाय बताने में;
- संसाधन उपयोग तथा सतत् विकास के बीच सम्बन्धों को उजागर करने में।

इस इकाई में दी गई विषयवस्तु के लिए शिक्षण—अधिगम क्रियाएँ अगले भाग में प्रस्तुत की गई हैं:

- क) संसाधनों की अवधारणा।
- ख) संसाधनों का वर्गीकरण।
- ग) संसाधनों का वितरण।
- घ) औद्योगिक प्रदूषण तथा पर्यावरण क्षरण।
- ङ) संसाधनों के संरक्षण की आवश्यकता तथा उपाय।
- च) संसाधनों के उपयोग तथा सतत् विकास।

i) I d k/ku dh vo/kj. k rFlk oxlZj. k%

- नवीकरणीय तथा अनवीकरणीय प्राकृतिक संसाधनों की सूची तैयार करना।
- संभावित संसाधनों तथा विकसित संसाधनों की एक सूची तैयार करना तथा चर्चा करना कि किस प्रकार संसाधनों की उत्पादकता बढ़ाने के लिए तकनीकों का उपयोग किया गया है।

ii) I d k/ku dk forj. k%

d% I d k/ku ds: i es kHe

- भारत में भूमि उपयोग पद्धति से सम्बन्धित आँकड़ों की तुलना में जिनमें कम से कम पाँच से छह दशकों की भिन्नता हो, उनका विश्लेषण कीजिए।
- विद्यार्थियों को राजस्व अधिकारियों के परामर्श से अपने क्षेत्र से सम्बन्धित पिछले पचास वर्षों से अपने गाँव/शहर में होने वाले प्रमुख भूमिगत परिवर्तन के बारे में जानकारी एकत्र करने के लिए कहा जा सकता है।

[k%] I d k/ku ds: i es feVWh

- भारत का एक भौतिक मानचित्र ले जो विभिन्न रंगों के साथ मिट्टी के प्रकारों को दर्शाता है तथा विद्यार्थियों को जलोढ़, काली, लाल, लेटराइट, शुष्क और पर्वतीय मिट्टी वाले क्षेत्र दिखाएँ।
- इन मिट्टियों के नमूने लेकर अपने विद्यार्थियों को दिखाएँ ताकि वे विभिन्न प्रकार की मिट्टी के बीच भेद कर सकें।
- इन मिट्टियों के गुणों की चर्चा कीजिए जो कि फसलों के उत्पादन आदि के लिए सबसे अधिक उपयुक्त है तथा बच्चों को यह गृह कार्य दें कि क्यों एक विशेष मिट्टी में एक विशेष फसल उगती है। उदाहरण के लिए, रेगड़ मिट्टी में कपास अधिक उत्पन्न होता है। आगे यह भी बताएँ कि शुष्क खेती के लिए रेगिस्तानी मिट्टी का इस्तेमाल किया जा सकता है।
- पहाड़ों में खेती का अलग ही तरीका है इस विषय पर चर्चा करें। भारत के उत्तर—पूर्वी राज्यों में झूम खेती के नकारात्मक कारणों के उदाहरण दीजिए।
- विद्यार्थियों को पुस्तकालय से अधिक जानकारी एकत्रित करने तथा इस विषय पर परियोजना बनाने के लिए कहा जा सकता है। उन्हें विभिन्न मिट्टी के नमूने एकत्रित करने और भूगोल संसाधन कक्ष में रखने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है।

- विभिन्न प्रकार की मृदा के अपरदन के कारण तथा उनके संरक्षण उपायों की चर्चा कक्षा में की जा सकती है।

f0; kdyki %

भारत के बाह्यरेखा मानचित्र पर निम्नलिखित चीजें दर्शाएँ:

- क) काली मिट्टी द्वारा आरक्षित क्षेत्र।
- ख) जलोढ़ मिट्टी द्वारा आरक्षित क्षेत्र।
- ग) शुष्क मिट्टी द्वारा आच्छादित क्षेत्र।
- घ) लाल मिट्टी द्वारा आच्छादित क्षेत्र।

- मिट्टी के क्षरण तथा भारत के विभिन्न भागों में इसके संरक्षण के लिए एक स्कैन बुक तैयार कीजिए।

[k/2ou rFk ol t hou l j/k k%

- विद्यार्थियों को उनके क्षेत्र में पाए जाने वाले पौधों और जानवरों और पक्षियों की तीन प्रजातियों के नाम तथा इनके महत्त्वों से सम्बन्धित जानकारी एकत्रित करने के लिए कहें।
- विद्यार्थियों को उन उद्योगों की सूची तैयार करने के लिए कहें जो वनों तथा संभाव्य रोजगार पर आधारित हैं।
- वनों पर आधारित औद्योगिक उत्पादों की एक प्रदर्शनी का आयोजन करें।
- विद्यार्थियों को विभिन्न विषयों पर स्कैप बुक बनाने की परियोजना दी जाए तथा उन्हें परियोजना के लिए सामग्री एकत्रित करने के लिए निर्देश दिए जाएँ।
- वन्य जीवों की तस्वीरों वाला भारत का मानचित्र अपनी कक्षा में लगाएँ। विद्यार्थियों से मानचित्र में उनके प्राकृतिक आवासों को चिन्हित करने को कहें।
- कक्षा में सरकार द्वारा वनों एवं वन्य जीवन की सुरक्षा के लिए उठाए गए कदमों के बारे में चर्चा करें।
- विद्यार्थियों को एक ऐसी परियोजना बनाने को कहें जिसमें पिछले वर्ष में स्थापित राष्ट्रीय उद्यानों एवं पशुविहारों के बारे में जानकारी एकत्रित एवं उन्हें भारत के मानचित्र पर अंकित करने को कहें।

xtrfol/k k%

- एक ऐसा चलचित्र विद्यार्थियों को दिखाएँ जिसमें सम्पन्न वन संसाधनों का वर्णन हों।
- वन संसाधनों पर एक स्कैप बुक तैयार करें।
- यदि आप एक शहरी क्षेत्र से सम्बन्ध रखते हैं एक ऐसे कारखाने का भ्रमण करें जो कृषि आधारित सामग्री पर निर्भर हो ("भारत की सम्पन्न वानिकी" पर आँकड़ों के आधार पर एक प्रतिवेदन तैयार करें)
- विद्यार्थियों को वन एवं वन्य जीवन को पढ़ाने हेतु कुछ परियोजना के बारे में बताएँ

x½ ty 1 d kku%

- विभिन्न जल संसाधनों के प्रयोग के बारे में कक्षा में चर्चा करें।
- विद्यार्थियों से जल संसाधनों पर आधारित गतिविधियों की सूची तैयार करें।
- विद्यार्थियों को विभिन्न विषयों पर स्क्रेप बुक तैयार करने की परियोजना दी जाए तथा उन्हें परियोजना करने के लिए सामग्री एकत्रित करने के लिए कहा जाए।
- कक्षा में भारत के बहुउद्देश्यीय नदी घाटी परियोजनाओं के चित्र लगाने के लिए कहा जाए।
- विद्यार्थियों को एक ऐसा चलचित्र दिखाया जाए जो इन बहुउद्देश्यीय नदी घाटी परियोजनाओं पर आधारित हो।
- विद्यार्थियों को चित्र तथा समाचारपत्र की कतरनों को एकत्रित करने के लिए कहें।
- विद्यार्थियों को भारत के मानचित्र पर भारत के विभिन्न बहुउद्देश्यीय बाँधों को तथा उनके स्थानों को अंकित करने के लिए कहें।
- विद्यार्थियों को इन विषयों पर स्क्रेप बुक बनाने को कहें:
 - i) दामोदर घाटी परियोजना
 - ii) भांखड़ा नंगल परियोजना
 - iii) इंदिरा गाँधी (राजस्थान नहर) परियोजना
 - iv) हीराकुंड परियोजना
 - v) नागार्जुन सागर परियोजना
 - vi) तुंग भद्रा परियोजना
- कक्षा में भारत के घटते जल संसाधनों से सम्बन्धित समस्याओं पर चर्चा करें।
- भारत में विभिन्न क्षेत्रों में जल संरक्षण के लिए अपनाई जाने वाली विभिन्न पारंपरिक तकनीकों की एक स्क्रेप बुक बनाने की परियोजना दें।

xfrfof/k k%

- जल संसाधनों को पढ़ाने के लिए आप शिक्षण-अधिगम क्रियाओं की रूपरेखा किस प्रकार तैयार करेंगे।

fo'k oLrqvk/Mjr f'k/k
fol/ka: Hoxly, oa
vFZML=

?k/2 [kut, oa 'kDr l d kku

- कक्षा में भारत के खनिज भंडारों का एक मानचित्र लटकाएँ।
- विद्यार्थियों से देश के विभिन्न भागों में पाए जाने वाले खनिज पदार्थों के स्थानों को अंकित करने के लिए कहें।
- विद्यार्थियों को मानचित्र पर अभ्यास करने को कहें।
- कक्षाकक्ष में खनिज संसाधनों के उपयोगों की चर्चा करें।
- विद्यार्थियों को प्रत्येक खनिज पदार्थों के बारे में तथ्य एकत्रित करने को कहें तथा चित्रों, मौलिक तथ्यों तथा समाचारपत्रों की कतरनों की सहायता से एक स्कूप-बुक तैयार करने को कहें।
- खनिज संसाधनों पर चलचित्र/स्लाइड एकत्रित करने का प्रयास करें तथा विद्यार्थियों के साथ इन चलचित्र/स्लाइडों में दिए गए तथ्यों की चर्चा करें।
- पारम्परिक तथा गैर-पारम्परिक संसाधनों को दर्शाते हुए चार्ट बनाए।
- विद्यार्थियों से भारत के मानचित्र पर निम्न विषयों के स्थान अंकित करने को कहें:
 - i) प्रमुख तेलीय क्षेत्र
 - ii) प्रमुख तेल रिफाइनरियाँ
 - iii) अपट्टीय बॉम्बे हाई
 - iv) हल्दिया-बाजीपुर-जमशेदपुर गैस पाइपलाइन।

xtrfol/k k%

भारत में पाए जाने वाले नाभिकीय खनिजों की सूची बनाइए। स्वतंत्रता के पश्चात स्थापित नाभिकीय शक्ति/ऊर्जा केन्द्रों को भी मानचित्र पर अंकित करें।

iii) vKj kxcl Ankk k rFlk i; kZj. k {kj. k

- प्रदूषण के तथ्य एवं प्रदूषण के प्रकारों को वर्णित करने के लिए एक चर्चा आयोजित कीजिए। विद्यार्थियों को प्रदूषण के विभिन्न कारणों का पता लगाने के लिए कहें।
- विभिन्न कारखानों द्वारा फैलाए जाने वाले प्रदूषणों के कारणों को जानने के लिए एक शैक्षणिक भ्रमण आयोजित कीजिए।
- विद्यार्थियों को किसी शहर तथा कस्बे के किसी विशेष क्षेत्र के वायु प्रदूषण पर एक परियोजना तैयार करने को कहें।
- वातावरण/पर्यावरण की दुर्दशा/अधमता को रोकने के लिए संभावित उपायों को खोजने के लिए एक सामूहिक चर्चा का आयोजन करें।

iv) l d kku ds l j{k k dh vko'; drk rFlk mi k A

- विद्यार्थियों को दूरदर्शन पर प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण से सम्बन्धित कार्यक्रमों को देखने के लिए कहें। उन्हें प्रदूषण, संसाधनों के क्षरण, जंगलों की कटाई, उचित शिकार तथा वन्य उत्पादों की अवैध तस्करी से सम्बन्धित दूरदर्शन पर चलने वाले कार्यक्रमों को देखने के लिए प्रेरित करें।

- संसाधन संरक्षण की आवश्यकताओं पर आधारित विषयों की चर्चा के लिए विद्यार्थियों को अभिप्रेरित करें।
- विद्यार्थियों को संसाधन संरक्षण सम्बन्धित तरवीरें एवं समाचारपत्रों की कतरने एकत्रित करने के लिए कहें।
- मृदा, वन्य जीवन, वन एवं जल संसाधनों से सम्बन्धित सरकार की नीतियों एवं उनको कार्यान्वित करने और न करने की चर्चा करें।
- सौर ऊर्जा एवं बायो गैस के उपयोगों तथा विद्यालय में इनसे सम्बन्धित प्रदर्शनियों का आयोजन करें।

xfrfok/k k%

- संसाधनों के क्षय एवं संरक्षण को कक्षा में पढ़ाने के लिए युक्तियाँ सुझाए।

.....

.....

.....

.....

.....

v) 1 d klu ds mi; ks rFlk 1 rr-fodkl

- संसाधनों के उपयोग एवं सतत् विकास के विषय पर चर्चा करने के लिए विद्यार्थियों को अभिप्रेरित कीजिए।
- विद्यार्थियों को पारिस्थितिकी के सतत् उपयोग से सम्बन्धित पत्रिकाओं से तरवीरें एवं समाचारपत्रों की कतरने को एकत्रित करने के लिए कहें।

15-4-3 eW; katu Á'u

- 1) निम्नलिखित का उचित उदाहरणों की सहायता से अंतर स्पष्ट कीजिए।
 - i) संभावित एवं विकसित संसाधन
 - ii) भंडार एवं आरक्षण
- 2) पिछले साठ वर्षों के दौरान हुए भूमि उपयोग पैटर्न में बड़े बदलाव को समझना।
- 3) भारत के विभिन्न भौगोलिक क्षेत्रों में अपनाई गई किन्हीं भी तीन मृदा संरक्षण उपायों का वर्णन कीजिए।
- 4) बहुउद्देश्यीय नदी घाटी परियोजनाओं के कोई पाँच कार्यों का उल्लेख कीजिए।
- 5) भारत में खनिज संसाधनों के संक्षिप्त स्थानीय वितरण में वर्णन कीजिए।
- 6) ऊर्जा के गैर-पारंपरिक स्रोतों के नाम दें।
- 7) हमें राष्ट्रीय, क्षेत्रीय एवं स्थानीय स्तरों पर संसाधन योजनाओं की आवश्यकता क्यों है? समझाइएँ।
- 8) ताजे पानी के औद्योगिक प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए कोई तीन उपाय बताएँ।
- 9) संसाधनों के संरक्षण के लिए सरकार द्वारा उठाए गए किन्हीं दो कदमों की सूची दीजिए।

- 10) सतत् विकास प्राप्त करने के लिए प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन में निरंतर सुधार की सुविधा के लिए आवश्यक दो उपायों की व्याख्या कीजिए।
- 11) तेजी से औद्योगिकीकरण तथा भारत की बढ़ती जनसंख्या से ऐसी परिस्थितियाँ उत्पन्न होंगी जो हमारे प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिए प्रतिकूल हैं। चर्चा कीजिए।
- 12) केवल सरकार ही प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिए जिम्मेदार नहीं है लेकिन प्राकृतिक संसाधनों के समाप्त होने के मंडराते हुए खतरों के संरक्षण के लिए लोगों की सक्रिय भागीदारी भी आवश्यक है।
- 13) "संसाधन सभी की आवश्यकताओं के लिए पर्याप्त हैं न कि शारीरिक लालच के लिए" गाँधीजी के इस वक्तव्य को समझें तथा अपने तर्क के लिए कारण बताएँ।
- 14) अपने आसपास के नवीनतम विकास गतिविधियों की एक रिपोर्ट बनाए, जो प्राकृतिक संसाधनों के न्यायपूर्ण उपयोग के साथ आर्थिक विकास पर केन्द्रित है। अपने सहकर्मी समूह के साथ अपने संपर्क कार्यक्रम में इस रिपोर्ट की चर्चा कीजिए।

15-5 I kjkák

इस इकाई में हमने संसाधनों की अवधारणा, वर्गीकरण, उपलब्धता तथा वितरण पर चर्चा की। सभी संसाधनों की उपलब्धता के संदर्भ में देश में एक भी क्षेत्र आत्मनिर्भर नहीं है। ऐसे भी क्षेत्र हैं जो कुछ प्रकार के संसाधनों में समृद्ध हैं परंतु कुछ अन्य संसाधनों में समृद्ध नहीं हैं। यह राष्ट्रीय, राज्य, क्षेत्रीय तथा स्थानीय स्तरों पर संतुलित संसाधन नियोजन की माँग करता है। इस इकाई में भूमि, मृदा, जल, वन्य जीवन, खनिज, एवं ऊर्जा संसाधनों के वितरण, उपलब्धता और उपयोगों का संक्षिप्त वर्णन किया गया है। इन संसाधनों को विभिन्न उद्योगों में कच्चे माल के रूप में उपयोग किया जाता है जोकि भारत के आर्थिक विकास में योगदान करते हैं। ये वे कारण भी हैं जोकि भूमि, जल, वायु, ध्वनि प्रदूषण के लिए तथा पर्यावरण क्षय के लिए उत्तरदायी हैं।

बढ़ती जनसंख्या तथा उच्च खपत जीवन शैली के कारण इन संसाधनों की माँग अधिक बढ़ रही है। इसलिए, हमें गैर-अक्षय संसाधनों का संरक्षण करना चाहिए जोकि प्राकृतिक में सीमित हैं तथा इन संसाधनों का ऐसे तरीके से उपयोग हो जिसके परिणामस्वरूप संसाधनों का इष्टतम तथा सार्थक उपयोग हो। इसलिए इनका अल्पकालिक लाभ न उठाकर, दीर्घकालिक परिप्रेक्ष्य तथा संरक्षण करना होगा ताकि भविष्य की पीढ़ियाँ भी इनका लाभ ले सकें। विषयवस्तु शिक्षण उद्देश्य, शिक्षण-अधिगम गतिविधियों और प्रश्नों का आंकलन, शिक्षण-अधिगम योजनाएँ लिखने के अनुभवों को संचालित करने के लिए प्रस्तुत की गई हैं।

15-6 I anHxak, oami; lxh i Bu I kexh

एन.सी.ई.आर.टी. (2005). कंटम्पेरी इंडिया, भाग II, भूगोल पाठ्यपुस्तक कक्षा X के लिए (अध्याय 1, 3 एवं 5), दिल्ली : एन.सी.ई.आर.टी.।

भारत सरकार (2015). वार्षिक संदर्भ, सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय, अनुसंधान एवं प्रकाशन विभाग, भारत सरकार, नई दिल्ली।

- 1) नवीकरणीय संसाधन: जल, वन, सौर ऊर्जा, वन्य जीवन।
अनवीकरणीय संसाधन: लोहा, पेट्रोल, प्राकृतिक गैस, कोयला।
- 2) पौधों की आश्रय बेल्ट लगाकर, चराई पर नियंत्रण, कांटेदार झाड़ियों के बढ़ते हुए रेत के टिब्बों का स्थिरीकरण, अपशिष्ट जल का उचित प्रबंधन, खनन गतिविधियों पर नियंत्रण, कागज का निर्वहन तथा उचित कार्यवाही के बाद औद्योगिक अपशिष्टों का निपटारा।
- 3) प्राकृतिक कारक: हवा, पानी, रासायनिक क्रियाएँ जैसे लवणता, क्षारीयता (कोई दो)
- 4) (क) (iv), (ख) (iii), (ग) (ii), (घ) (i).
- 5) बड़े खेतों को स्ट्रीप में विभाजित करते हैं। घास के स्ट्रिप्स को फसलों के बीच बढ़ने के लिए छोड़ दिया जाता है। यह वायु की शक्ति को तोड़ता है तथा इस विधि की स्ट्रिप फसल के रूप में जाना जाता है।
- 6) भारत में विविध तथा समृद्ध वनस्पति विभिन्न कारणों जैसे भूमि स्वरूप, क्षेत्र, मृदा, दैनिक तथा वार्षिक तापमान में भिन्नता, तथा बारिश की मात्रा तथा अवधि में भिन्नता के कारण है।
- 7) यह हमें पारिस्थितिकी विविधता को संरक्षित करने में सहायता करेगा क्योंकि यह हमारे जीवन समर्थन प्रणालियों से सम्बन्धित है जैसे जल, वायु, मिट्टी। यह प्रजातियों तथा प्रजनन के बेहतर विकास के लिए, पौधों और जानवरों की आनुवांशिक विविधता को संरक्षित करता है।
- 8) बहुउद्देश्यीय नदी घाटी परियोजनाओं द्वारा की गई गतिविधियाँ जैसे (i) विद्युत उत्पादन, (ii) सिंचाई, (iii) बाढ़ नियंत्रण, (iv) जल ग्रहण क्षेत्र के पुनर्निर्माण और वन्य जीवन संरक्षण, (v) अन्तर्देशीय जल नेविगेशन तथा (vi) मत्स्य पालन गतिविधियाँ।
- 9) घरेलू तथा औद्योगिक अपशिष्ट पदार्थ के फेंकने से, रासायनिक तथा कृषि में प्रयोग होने वाले कीटनाशकों तथा खाद्य द्वारा जल प्रदूषण का होना जिससे जल की गुणवत्ता में कमी देखी गई है।
- 10) प्रायद्वीपीय चट्टानों में अधिकांश कोयले के भंडार, धातु खनिज, अभ्रक तथा कई अन्य गैर-धातु खनिज शामिल हैं। गुजरात के उत्तर, असम में प्रायद्वीप के पश्चिमी एवं पूर्वी हिस्से की तलछटी चट्टानों में अधिकांश पेट्रोलियम जमा है। प्रायद्वीप के चट्टानी प्रणालियों के साथ-साथ राजस्थान में कई गैर लोह-खनिजों के भंडार हैं।
- 11) उपर्युक्त पारंपरिक ऊर्जा की बढ़ती खपत के परिणामस्वरूप इन जीवाश्म ईंधनों पर तेजी से निर्भर रहना पड़ता है।