Bachelor of Arts
(IInd Semester)

EVSL-201

Environmental Studies

Directorate of Distance Education
Guru Jambheshwar University of Science & Technology, HISAR-125001

Table of Contents

No.	Title	Author	Editor	Page No.
1.	Multidisciplinary nature of environmental studies	Dr. Shakuntla Devi	Dr. Shakuntla Devi	3
2.	Renewable and non-renewable resources	Mrs.Usha Garg	Dr. Shakuntla Devi	18
3.	Conservation of Natural Resources	Mrs.Usha Garg	Dr. Shakuntla Devi	47
4.	Eco-System and its Importance	Mrs.Usha Garg	Dr. Shakuntla Devi	72
5.	Ecological Succession	Mrs.Usha Garg	Dr. Shakuntla Devi	88
6.	Biodiversity and Its Conservation	Mrs.Usha Garg	Dr. Shakuntla Devi	114
7.	Biodiversity, Threats to biodiversity and its Conservation at Global Level	Mrs.Usha Garg	Dr. Shakuntla Devi	139
8.	Environmental Pollution	Mrs.Usha Garg	Dr. Shakuntla Devi	163
9.	Environment: Awareness, Legislation and Environmental Impact Assessment in India	Dr. Shakuntla Devi	Dr. Shakuntla Devi	195
10.	Population Explosion and Family Welfare Programme	Dr. Shakuntla Devi	Dr. Shakuntla Devi	222
11.	Human Rights and Environmental Awareness	Dr. Shakuntla Devi	Dr. Shakuntla Devi	235
12	Value Education and Environmental Ethics	Dr. Shakuntla Devi	Dr. Shakuntla Devi	255
13	AIDS / HIV and Solutions	Dr. Shakuntla Devi	Dr. Shakuntla Devi	275
14	Environment and Human Health	Dr. Shakuntla Devi	Dr. Shakuntla Devi	289
15	Women and Child Welfare	Dr. Shakuntla Devi	Dr. Shakuntla Devi	306
16	Role of Information Technology in Environment and Human Health	Dr. Shakuntla Devi	Dr. Shakuntla Devi	321

Updated by: Dr. Shakuntla Devi,

Programme Coordinator (BA/MA)

Subject : Environmental Studies	
Course Code **: EVSL-201**	Author **: Dr. Shakuntla Devi**
Lesson No. **: 1**	Editor: **self**

पर्यावरणीय अध्ययनों के बहु-विषयक प्रकृति

(Multidisciplinary nature of Environmental Studies)

<u>अध्याय की संरचना</u>

1.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

1.1 प्रस्तावना (Introduction)

1.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

1.2.1पर्यावरणीय अध्ययनों के बहु-विषयक प्रकृति का अर्थ एवं परिभाषा (Meaning and Definitions of multidisciplinary nature of environmental studies)

1.2.2 पर्यावरण के क्षेत्र / खंड (Four segments of Environment)

1.2.3 पर्यावरणीय अध्ययन के बहु-विषयक प्रकृति (Multidisciplinary nature of Environmental Studies)

1.2.4 पर्यावरणीय अध्ययन का क्षेत्र (Scope of Environmental Studies)

1.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

1.3.1 पर्यावरणीय अध्ययनों का महत्व (Importance of Environmental studies)

1.3.2 सार्वजनिक-जागरूकता के लिए आवश्यक (Need of Public Awareness)

1.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

1.5 सारांश (Summary)

1.6 सूचक शब्द (Keywords)

1.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

1.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

1.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

1.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप निम्न में सक्षम हो । dx&

- पर्यावरण के क्षेत्र / खंड ,पर्यावरणीय अध्ययन के बहु-विषयक प्रकृति
- पर्यावरणीय अध्ययन का क्षेत्र, पर्यावरणीय अध्ययनों का महत्व और जागरूकता

1.1 प्रस्तावना (Introduction)

पर्यावरण शब्द फ्रांसीसी शब्द 'environner' से बना है जिसका अर्थ है घेरना या घेरना इस प्रकार हमारे पर्यावरण को "सामाजिक, सांस्कृतिक और भौतिक परिस्थितियों के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो लोगों, जानवरों और पौधों के अस्तित्व, विकास और विकास को घेरते, प्रभावित और प्रभावित करते हैं"।

इस व्यापक परिभाषा में प्राकृतिक दुनिया और तकनीकी पर्यावरण के साथ-साथ सांस्कृतिक और सामाजिक संदर्भ शामिल हैं जो मानव जीवन को आकार देते हैं।

इसमें सभी कारक (जीवित और गैर-जीवित) शामिल हैं जो जीवन चक्र में किसी भी बिंदु पर किसी व्यक्ति या जीव को प्रभावित करते हैं; एक विशेष घटना के आसपास परिस्थितियों का सेट और सभी चीजें जो हमें घेर लेती हैं।

1.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

1.2.1 पर्यावरणीय अध्ययनों के बहु-विषयक प्रकृति का अर्थ एवं परिभाषा (Meaning and Definitions of multidisciplinary nature of environmental studies)

पर्यावरण अध्ययन में प्रमुख प्राकृतिक और निर्मित पर्यावरण के बीच परस्पर क्रिया परस्पर प्रभाव डालना की जांच करता है। यह स्थिरता, पर्यावरणीय प्रभाव, कानून, नैतिकता, विकास, ऊर्जा का उपयोग, अर्थशास्त्र और राजनीति के बुनियादी सामाजिक पहलुओं को कूटबद्ध करता है । पर्यावरण अध्ययन हर मुद्दे से निपटते हैं जो एक जीव को प्रभावित करते हैं। यह अनिवार्य रूप से एक बहु-विषयक दृष्टिकोण है जो हमारी प्राकृतिक दुनिया की प्रशंसा करता है और इसकी अखंडता पर मानव प्रभाव डालता है। पर्यावरण विज्ञान एक बहु-विषयक क्षेत्र है जो पर्यावरणीय अनुसंधान और मानव गतिविधि के सभी पहलुओं को समाहित करता है जहां दो अंतरंग हैं। पर्यावरण विज्ञान के व्यापक शरीर को सूचित करने में मदद करने वाले निम्नलिखित विषय शामिल हैं जो इस प्रकार हैं:---

i) परिस्थितिकी

ii) जीवविज्ञान

iii) रसायन विज्ञान,

iv) भूगर्भशास्त्र,

v) अंतरिक्ष-विज्ञान

vi) मनुष्य जाति का विज्ञान,

vii) नागरिक सास्त्र,

viii) अर्थशास्त्र,

ix) अभियांत्रिकी

x) राजनीति विज्ञान।

पर्यावरण वैज्ञानिकों को इनमें से प्रत्येक क्षेत्र में महारत हासिल करना मुश्किल हो सकता है, इसलिए वे अक्सर उन क्षेत्रों में विशेषज्ञ होते हैं जो अनुसंधान के अपने विशिष्ट क्षेत्र के लिए विरोध करते हैं।

1.2.2 पर्यावरण के क्षेत्र / खंड (Four segments of Environment)

पर्यावरण में निम्नलिखित चार खंड होते हैं।

चित्र-1.1

1.2.3 पर्यावरणीय अध्ययन के बहु-विषयक प्रकृति (Multidisciplinary nature of Environmental Studies)

पर्यावरण अध्ययन एक बहु-विषयक विज्ञान है, क्योंकि इसमें रसायन विज्ञान, भौतिकी, चिकित्सा विज्ञान, जीवन विज्ञान, कृषि, सार्वजनिक स्वास्थ्य, सैनिटरी इंजीनियरिंग आदि जैसे अध्ययनों की विभिन्न शाखाएँ शामिल हैं।

- यह पर्यावरण में भौतिक घटनाओं का विज्ञान है। यह हवा, पानी, मिट्टी और इन पर मानवीय गतिविधियों के प्रभाव के भौतिक, जैविक प्रजातियों के स्रोतों, प्रतिक्रियाओं, परिवहन, प्रभाव और भाग्य के बारे में अध्ययन करता है।
- जैसा कि पर्यावरण जटिल है और वास्तव में प्राकृतिक, निर्मित और सांस्कृतिक वातावरण जैसे कई विभिन्न वातावरणों से प्राकृतिक दुनिया पर मानवता के प्रभाव को समझने के लिए बना है, पर्यावरण अध्ययन जीव विज्ञान, भूविज्ञान, राजनीति, नीति अध्ययन, कानून, धर्म इंजीनियरिंग, रसायन विज्ञान और अर्थशास्त्र के अध्ययन सहित प्रकृति में अंतर अनुशासनात्मक है।
- यह विषय छात्रों को कई क्षेत्रों में पर्यावरण के मुद्दों और नागरिकों और विशेषज्ञों की जटिलता की सराहना करने के लिए शिक्षित करता है।
- पर्यावरण विज्ञान का अध्ययन करके, छात्रों को पर्यावरणीय क्षेत्रों में अंतःविषय और पद्धतिगत ज्ञान की चौड़ाई विकसित हो सकती है जो उन्हें पर्यावरणीय समस्याओं की परिभाषा और समाधान की सुविधा प्रदान करने में सक्षम बनाती है।

1.2.4 पर्यावरणीय अध्ययनों का क्षेत्र (Scope of Environmental Studies)

एक विषय के रूप में पर्यावरणीय अध्ययन का व्यापक दायरा है। इसमें बड़ी संख्या में क्षेत्र और पहलू शामिल हैं, जिन्हें संक्षेप में निम्नानुसार किया जा सकता है:

- प्राकृतिक संसाधन- उनका संरक्षण और प्रबंधन
- पारिस्थितिकी और जैव विविधता
- पर्यावरण प्रदूषण और नियंत्रण
- मानव जनसंख्या और पर्यावरण

- विकास और पर्यावरण के संबंध में सामाजिक मुद्दे

ये ऊपरलिखित पर्यावरण अध्ययन के मूल पहलू हैं समाज के हर वर्ग के लिए जिनकी प्रत्यक्ष प्रासंगिकता है । इन क्षेत्रों में कई करियर विकल्प सामने आए हैं जिन्हें मोटे तौर पर वर्गीकृत किया गया है:

(i) पर्यावरण में अनुसंधान और विकास (Research and Development in Environment)

विभिन्न पर्यावरणीय समस्याओं की वैज्ञानिक तरीके से जांच करने और स्वच्छ प्रौद्योगिकियों को विकसित करने और सतत विकास को बढ़ावा देने के लिए अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों को पूरा करने के लिए कुशल पर्यावरण वैज्ञानिकों की महत्वपूर्ण भूमिका है।

(ii) ग्रीन वकालत (Green advocacy)

पर्यावरण से संबंधित विभिन्न अधिनियमों और कानूनों को लागू करने पर जोर देने के साथ, पर्यावरण वकीलों की आवश्यकता उभरी है, जो जल, वायु, वन, वन्यजीव, प्रदूषण और नियंत्रण आदि से संबंधित मामलों को हल करने में सक्षम हों।

(iii) हरित विपणन (Green marketing)

आईएसओ चिह्न के साथ उत्पादों की गुणवत्ता सुनिश्चित करते हुए, अब ऐसे विपणन सामानों पर जोर दिया जा रहा है जो पर्यावरण के अनुकूल हैं। ऐसे उत्पादों में ईकोमार्क या आईएसओ 14000 प्रमाणन है। पर्यावरण लेखा परीक्षक और पर्यावरण प्रबंधकों की आने वाले वर्षों में बड़ी मांग होगी।

(iv) हरित मीडिया (Green media)

टेलीविजन, रेडियो, समाचार पत्र, पत्रिका, होर्डिंग्स, विज्ञापनों आदि जैसे बड़े पैमाने पर मीडिया के माध्यम से पर्यावरण के प्रति जागरूकता फैलाई जा सकती है, जिसके लिए पर्यावरणीय रूप से शिक्षित व्यक्तियों की आवश्यकता होती है।

(v) पर्यावरणीय परामर्श (Environmental consultancy)

कई गैर-सरकारी संगठन, उद्योग और सरकारी निकाय पर्यावरण संबंधी समस्याओं का व्यवस्थित रूप से अध्ययन और पर्यावरण संबंधी समस्याओं निपटने के लिए पर्यावरण सलाहकारों को ले रहे हैं।

1.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

1.3.1 पर्यावरणीय अध्ययनों का महत्व (Importance of Environmental studies)

a) पर्यावरण अध्ययन का महत्व यह है कि यदि शिक्षित समुदायों के लोग संगठित, सशक्त हों और विशेषज्ञ सतत विकास में शामिल हों तो पर्यावरणीय क्षरण की वर्तमान प्रवृत्ति को उलट दिया जा सकता है ।

b) पर्यावरणीय कारक प्रत्येक जीव और उनकी गतिविधियों को बहुत प्रभावित करते हैं।

c) वर्तमान में पृथ्वी पर मानव जाति के अस्तित्व को खतरे में डालते हुए, पर्यावरण के मुद्दों की एक बड़ी संख्या दिन-प्रतिदिन आकार और जटिलता में बढ़ी है। इन मुद्दों का अध्ययन पर्यावरण अध्ययन में प्रभावी सुझाव देने के अलावा किया जाता है।

d) पर्यावरण अध्ययन, हमारे प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण और संरक्षण के महत्व पर्यावरण में प्रदूषण की अंधाधुंध रिहाई आदि के बारे में, हमें प्रबुद्ध करता है ।

निम्नलिखित कारणों से पर्यावरण अध्ययन महत्वपूर्ण हो गया है जैसे:

i. अंतर्राष्ट्रीय मुद्दों के पर्यावरणीय मुद्दे (Environment Issues being of International Importance)

यह अच्छी तरह से माना गया है कि पर्यावरण के मुद्दे जैसे ग्लोबल वार्मिंग, ओजोन रिक्तीकरण, एसिड वर्षा, समुद्री प्रदूषण और जैव विविधता का नुकसान न केवल राष्ट्रीय मुद्दे हैं बल्कि वैश्विक मुद्दे हैं और इसलिए अंतर्राष्ट्रीय प्रयासों और सहयोग से निपटना चाहिए।

ii. विकास के संकट में फसली समस्याएं (Problems Cropped in The Wake of Development)

विकास ने इसके मद्देनजर शहरीकरण, औद्योगिक विकास को जन्म दिया । परिवहन प्रणाली, कृषि और आवास आदि हालांकि, यह विकसित दुनिया में चरणबद्ध हो गया है। अपने स्वयं के वातावरण को शुद्ध करने के लिए, पूरी तरह से, गंदे कामों / फैक्ट्रीज (Dirty- factories) को दक्षिण में स्थानांतरित करने में कामयाब रहे। जब पश्चिम विकसित हुआ, तो उसने अपनी गतिविधियों के पर्यावरणीय प्रभाव की अनदेखी में ऐसा किया। जाहिर है कि ऐसा मार्ग न तो व्यावहारिक है और न ही वांछनीय, भले ही विकासशील दुनिया हो।

iii. प्रदूषण में तेजी से वृद्धि (Explosively Increase in Pollution)

विश्व की जनगणना बताती है कि इस संयंत्र में हर सात में से एक व्यक्ति भारत में रहता है। दुनिया की आबादी का 16 प्रतिशत और अपने भूमि क्षेत्र का केवल 2.4 प्रतिशत के साथ, भूमि सहित प्राकृतिक संसाधनों पर भारी दबाव है। कृषि विशेषज्ञों ने मृदा स्वास्थ्य समस्याओं जैसे कि सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी और कार्बनिक पदार्थ, मिट्टी की लवणता और मृदा संरचना की क्षति को माना है।

iv. **एक वैकल्पिक समाधान की आवश्यकता (Need for An Alternative Solution)**

विशेष रूप से विकासशील देशों के लिए वैकल्पिक लक्ष्य के लिए वैकल्पिक रास्ते खोजने के लिए यह आवश्यक है । हमें निम्न के रूप में एक लक्ष्य की आवश्यकता है:

a. एक लक्ष्य, जो अंततः पर्यावरणीय रूप से ध्वनि और सतत विकास के विकास का सच्चा लक्ष्य है।
b. हमारी पृथ्वी के सभी नागरिकों के लिए एक लक्ष्य आम है।
c. विकासशील दुनिया से दूर का एक लक्ष्य "विकसित" दुनिया के व्यर्थ समाजों के अतिरेक से है।

v. विलुप्त होने से मानवता को बचाने की आवश्यकता (Need To Save Humanity From Extinction)

यह मानवता को विलुप्त होने से बचाने के लिए हम पर अवलंबित है। हमारी गतिविधियों के परिणामस्वरूप पर्यावरण को नष्ट करने और विकास के नाम पर जीवमंडल को नष्ट करने का कारण बनता है।

vi. **विकास की समझदार योजना की आवश्यकता (Need For Wise Planning of Development)**

हमारा जीवन निर्वाह अस्तित्व पर निर्भर करता है। उत्पाद के संसाधन वापस लेना, प्रसंस्करण और उपयोग करना सभी को विकास की किसी भी योजना में पारिस्थितिक चक्र के साथ सिंक्रनाइज़ किया जाना है। हमारे कार्यों को पर्यावरण और विकास के निर्वाह के लिए पारिस्थितिक रूप से योजनाबद्ध किया जाना चाहिए।

1.3.2सार्वजनिक जागरूकता के लिए आवश्यक (Need of Public Awareness)

सार्वजनिक जागरूकता के लिए निम्नलिखित जरूरत है जो इस प्रकार है :--

i. बढ़ती जनसंख्या (Growing Population)

हर साल 2.11 फीसदी की दर से हजारों-लाखों की आबादी बढ़ रही है। प्रत्येक वर्ष 17 मिलियन से अधिक लोगों को जोड़ा जाता है। यह अपने प्राकृतिक संसाधनों पर काफी दबाव डालता है और विकास के लाभ को कम करता है। इसलिए, हमारे सामने सबसे बड़ी चुनौती जनसंख्या वृद्धि को सीमित करना है। हालाँकि जनसंख्या नियंत्रण स्वचालित रूप से विकास की ओर ले जाता है, फिर भी जनसंख्या वृद्धि दर विकास में कमी की ओर ले जाता है।

ii. गरीबी (Poverty)

भारत को अक्सर गरीब लोगों के साथ एक समृद्ध भूमि बताया गया है। गरीबी और पर्यावरणीय गिरावट को एक दूसरे के साथ मिलाया जाता है। हमारे अधिकांश लोग भोजन, ईंधन आश्रय और चारे की अपनी मूलभूत आवश्यकताओं के लिए देश के प्रकृति संसाधनों पर सीधे निर्भर हैं। हमारे लगभग 40% लोग अभी भी गरीबी रेखा से नीचे हैं।

iii. **पर्यावरण क्षरण (Environment degradation)**

पर्यावरण क्षरण ने उन गरीबों पर प्रतिकूल प्रभाव डाला है जो अपने आसपास के संसाधनों पर निर्भर हैं। इस प्रकार, गरीबी की चुनौती और पर्यावरण की गिरावट की चुनौती एक ही चुनौती के दो पहलू हैं।

vii. कृषि विकास (Agricultural Growth)

पर्यावरण को नुकसान पहुँचाए बिना कृषि विकास को बनाए रखने और बढ़ाने के तरीकों से लोगों को अवगत कराया जाना चाहिए। अधिक उपज देने वाली किस्मों ने मिट्टी की लवणता और मिट्टी की भौतिक संरचना को नुकसान पहुंचाया है।

viii. भूजल को बढ़ाने की आवश्यकता (Need to Increase Ground water)

भूजल के उपयोग को युक्तिसंगत बनाना आवश्यक है। सामुदायिक अपशिष्ट, औद्योगिक अपशिष्ट, रासायनिक उर्वरक और कीटनाशकों जैसे कारकों ने हमारी सतह के पानी और भूजल की प्रभावित गुणवत्ता को प्रदूषित कर दिया है। हमारी नदियों और अन्य जल निकायों की जल गुणवत्ता को बहाल करना आवश्यक है। पानी के संरक्षण, सुरक्षित पेयजल की व्यवस्था और जल निकायों को साफ रखने की उपयुक्त रणनीति विकसित की जानी चाहिए।

ix. विकास और वन (Development and Forests)

वन नदियों के लिए जलग्रहण क्षेत्र की सेवा करते हैं। पानी की बढ़ती मांग के साथ, बड़ी सिंचाई परियोजनाओं के माध्यम से शक्तिशाली नदी के दोहन की योजना बनाई गई थी। निश्चित रूप से, ये जंगलों को जलमग्न कर देंगे; स्थानीय लोगों को विस्थापित करना, वनस्पतियों और जीवों को नुकसान। जैसे, नर्मदा नदी, भागीरथी और अन्य जगहों पर बांध राजनीतिक और वैज्ञानिक बहस के क्षेत्र बन गए हैं। भारत में कई सदियों से कृषि और अन्य उपयोगों के दबाव के कारण सिकुड़ रहा है। विशाल क्षेत्र जो कभी हरे थे, आज बंजर भूमि के रूप में खड़े हैं। इन क्षेत्रों को वनस्पति कवर के तहत वापस लाया जाना है। जंगलों में रहने वाले आदिवासी समुदाय, पेड़ों, पक्षियों और जानवरों का सम्मान करते हैं और उन्हें निर्वाह देते हैं। हमें वनों को पुनर्स्थापित करने और संरक्षित करने में इन लोगों की भूमिका को पहचानना चाहिए। वन विभाग के आधुनिक ज्ञान और कौशल को स्थानीय समुदायों के

पारंपरिक ज्ञान और अनुभव के साथ एकीकृत किया जाना चाहिए। जंगलों के संयुक्त प्रबंधन के लिए रणनीतियों को एक सुनियोजित तरीके से विकसित किया जाना चाहिए।

x. भूमि का ह्रास (Degradation of Land)

वर्तमान में कुल 329 mA भूमि में से केवल 266 mha में ही उत्पादन की कोई संभावना है। इसमें से 143 mha कृषि भूमि लगभग है और 85 मिट्टी की गिरावट के अलग-अलग डिग्री से ग्रस्त है। शेष 123 माह में से 40 पूरी तरह से अनुत्पादक हैं। शेष 83 mA को वन भूमि के रूप में वर्गीकृत किया गया है, जिनमें से आधे से अधिक को विभिन्न डिग्री से वंचित किया जाता है। पशुधन के लगभग 406 मिलियन सिर को 13 mha, या चरागाह भूमि के रूप में वर्गीकृत भूमि के 4 प्रतिशत से कम का समर्थन किया जाना है, जिनमें से अधिकांश अतिवृद्धि है। इस प्रकार, 226 mha में से, 175 mha या 66 प्रतिशत को अलग-अलग डिग्री तक घटाया जाता है। जल और वायु अपरदन के कारण लगभग 150 mha का क्षरण होता है। इस क्षरण से बचना है।

1.4अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

अधिगम सम्बंधित क्रियाकलाप

रिक्त स्थान भरो

i) पर्यावरण के मुद्दे जैसे ग्लोबल वार्मिंग, ओजोन रिक्तीकरण, एसिड वर्षा, समुद्री प्रदूषण और जैव विविधता का नुकसान न केवल राष्ट्रीय मुद्दे हैं बल्कि .....हैं ।

ii) विशाल क्षेत्र जो..... थे, आज बंजर भूमि के रूप में खड़े हैं।

iii) हमारा .....अस्तित्व पर निर्भर करता है।

iv) जब पश्चिम .....हुआ, तो उसने अपनी गतिविधियों के पर्यावरणीय प्रभाव की अनदेखी की।

v) जंगलों के संयुक्त प्रबंधन के लिए रणनीतियों को एक .....तरीके से विकसित किया

जाना चाहिए।

vi) पर्यावरण क्षरण ने उन गरीबों पर प्रतिकूल प्रभाव डाला है जो अपने आसपास के .....पर निर्भर हैं।

vii) भूजल के उपयोग को युक्तिसंगत बनाना .....है।

viii) .....प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण और संरक्षण के महत्व पर्यावरण में प्रदूषण की अंधाधुंध रिहाई आदि के बारे में, हमें प्रबुद्ध करता है

ix)विकास और पर्यावरण के संबंध में .....पर्यावरण अध्ययन के मूल पहलू हैं ।

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से 1.8 में करें।

1.5सारांश (Summary)

पर्यावरण विज्ञान एक अंतःविषय शैक्षणिक क्षेत्र है जो भौतिक, जैविक और सूचना विज्ञान (पारिस्थितिकी, जीव विज्ञान, भौतिकी, रसायन विज्ञान, पादप विज्ञान, प्राणी विज्ञान, खनिज विज्ञान, समुद्र विज्ञान, अंग विज्ञान, मिट्टी विज्ञान, भूविज्ञान और भौतिक भूगोल, और वायुमंडलीय विज्ञान) पर्यावरण का अध्ययन, और पर्यावरणीय समस्याओं का समाधान को एकीकृत करता है। पर्यावरणीय अध्ययन मानवीय संबंधों, धारणाओं और पर्यावरण के प्रति नीतियों को समझने के लिए अधिक सामाजिक विज्ञान को शामिल करता है। पर्यावरण इंजीनियरिंग हर पहलू में पर्यावरण गुणवत्ता में सुधार के लिए डिजाइन और प्रौद्योगिकी पर ध्यान केंद्रित करता है।

पर्यावरण वैज्ञानिक पृथ्वी की प्रक्रियाओं की समझ, वैकल्पिक ऊर्जा प्रणालियों का मूल्यांकन, प्रदूषण नियंत्रण और शमन, प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन और वैश्विक जलवायु परिवर्तन के प्रभावों जैसे विषयों का अध्ययन करते हैं। पर्यावरण के मुद्दों में लगभग हमेशा भौतिक, रासायनिक और जैविक प्रक्रियाओं की बातचीत शामिल होती है। पर्यावरण वैज्ञानिक पर्यावरणीय समस्याओं के विश्लेषण के लिए एक प्रणाली दृष्टिकोण लाते हैं। एक

प्रभावी पर्यावरण वैज्ञानिक के प्रमुख तत्वों में अंतरिक्ष, और समय के रिश्तों के साथ-साथ मात्रात्मक विश्लेषण की क्षमता शामिल है।

1.6 सूचक शब्द (Keywords)

- **परिस्थितिकी**: परिस्थिति संबंधी, जो परिस्थितियों का ध्यान रखकर या उनके विचार से किया गया हो।
- **जीवविज्ञान** : जीव विज्ञान एक बहुत विस्तृत विज्ञान है, जिसकी कई शाखाएँ हैं।
- **रसायन विज्ञान:** संक्षेप में रसायन विज्ञान रासायनिक पदार्थों का वैज्ञानिक अध्ययन है।
- **भूगर्भशास्त्र:** वह शास्त्र जिसके द्बारा इस बात का ज्ञान होता है कि पृथ्वी का संघटन किस प्रकार हुआ है ।
- **अंतरिक्ष-विज्ञान**: अंतरिक्ष विज्ञान एक व्यापक शब्द है जो ब्रह्मांड के अध्ययन से जुड़े विभिन्न विज्ञान क्षेत्रों का वर्णन करता है
- **मनुष्य जाति का विज्ञान**: मानव शास्त्र की एक शाखा है जो मानवों के सजातीय, नस्ली और/या राष्ट्रीय वर्गों के उद्गमों, वितरण, तकनीकी, धर्म, भाषा तथा सामाजिक संरचना की तुलना तथा विश्लेषण करती है।
- **नागरिक सास्त्र:** यह नागरिकता के सैद्धान्तिक, राजनैतिक एवं व्यावहारिक पक्षों का अध्ययन है।
- **अर्थशास्त्र**: पैसे के व्यवहार की विद्या।
- **अभियांत्रिकी**: ज्ञान की वह शाखा जिसके अंतर्गत व्यावहारिक समस्याओं के लिए विज्ञान या कला में वैज्ञानिक ज्ञान का प्रयोग किया जाता है ।
- **राजनीति विज्ञान**: राजनीति विज्ञान मनुष्य के उन कार्यकलापों का अध्ययन करने वाला विज्ञान है, जिनका सम्बन्ध उसके जीवन के राजनीतिक पहलू से होता है

1.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

निम्नलिखित प्रश्नों के यथासंभव उत्तर दीजिये

i) पर्यावरण के क्षेत्र कौन कौन से हैं?

ii) पर्यावरणीय अध्ययन के बहु-विषयक प्रकृति उदहारण सहित वर्णन करें ।

iii) पर्यावरणीय अध्ययन का क्षेत्र क्या है?

iv) पर्यावरणीय अध्ययनों का महत्व पर विवरण दीजिए ।

v) पर्यावरण जागरूकता किसे कहते हैं?

1.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

उत्तर

i) वैश्विक मुद्दे

ii) कभी हरे

iii) जीवन निर्वाह

iv) विकसित

v) सुनियोजित

vi) संसाधनों

vii) आवश्यक

viii) पर्यावरण अध्ययन

ix) सामाजिक मुद्दे

1.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

- डॉ. क्रांति कुमार सिन्ह प्राकृतिक स्त्रोतों का संरक्षण एवं पर्यावरण : पर्यावरण विमर्श
- डॉ. दया शंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्यन पाठय पुस्तक मोतीलाल बनारसीदास प्रका''ान 2007
- अरूण कुमार पाठक प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण योजना जून 1994
- अरूण कुमार पाठक प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण योजना जून 1994

- भरूचा ई. (2005) टेक्स्टबुक ऑफ एनवायरमेन्टल स्टिडीज, यूनिवर्सिटी प्रेस प्राइवेट लिमिटेड इण्डिया।
- शर्मा पी.डी. (2004) इकोलॉजी एण्ड एनवारन्मेंन्ट, रस्तोगी पब्लिके''ान, मेरठ इण्डिया।

Subject: Environmental Studies	
Course Code : EVSL-201	**Author : Usha Garg**
v/;k;&2	**Vetter :**
ikdfrd lalk/ku **(Natural Resousces)**	

अध्याय की संरचना

2.0 अधिगम के उद्देश्य

2.1 प्रस्तावना

2-2 v/;k; d e[; fcn

2.2.1 नवीकरणीय संसाधन और गैर–नवीकरणीय संसाधन

2.2.2 प्राकृतिक संसाधन और संबधित मामले के अध्ययन से जुड़ी समस्याएं

2.2.3 वन संसाधन

2.2.4 जल संसाधन

2.2.5 खनिज संसाधन

2.2.6 खाद्य संसाधन

2.2.7 ऊर्जा संसाधन

2-3 ikB d vkx dk e[; Hkkx

2.3.1 भूमि संसाधन प्राकृतिक संसाधनों का महत्व उनका संरक्षण करना आवश्यक

2.3.2 प्राकृतिक संसाधनों का महत्व और संरक्षण करना

2-4 viuh ixfr tkp

2-5 सारांश

2-6 lpd 'kCn

2-7 Lo&e~ल्यांकन हेतू प्रश्u

2-8 viuh ixfr dh tkp dju d fy, mUkj n[k

2-9 lanHk&xzFk@funsZ'k iLrd%

2-0 अधिगम के उद्देश; (Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप निम्न में सक्षम हो सकेंगे :-

- प्राकृतिक संसाधनों का अर्थ एवम् प्रकार समझना
- प्राकृतिक संसाधनों और उनके उपयोग से संबंधित इकाई से जुड़ी अवधारणाओं/संकल्पनाओं और समान्यीकरण परिचय प्राप्त करना।
- प्राकृतिक संसाधनों का महत्व समझना
- इकाई के लिए व्यवहारगत रूप में शैक्षणिक उद्देश्यों को प्रकट करना।

2-1 izLrkouk (Introduction)

मानव और प्रकृति का गहरा एवं अटूट संबंध है। वह प्रकृति की गोद में उत्पन्न होता है और प्रकृति के तत्वों से ही जीवित रहता है। वस्तुतः मानव मात्र के विकास की समस्त आवश्यकता प्रकृति की गोद में संपन्न होती है। वर्तमान समय से पर्यावरण पर दबाव बढ़ता जा रहा है और मानव प्रकृति से दूर होता जा रहा है। बीसवीं शताब्दी में सभ्य मानव ने प्रकृति के साथ अत्यंत बर्बरता की है। प्राकृतिक मानव संसाधनों की प्रचुरता के बावजूद पृथ्वी पर उपलब्ध पदार्थों और उर्जा के विशाल भंडार में से बहुत कम भाग ही मानव के लिए उपयोगी है क्योंकि संसाधन या तो पूरी तरह से अगम्य है अथवा ऐसे रूप में उपलब्ध है जिनका उपयोग नहीं किया जा सकता। प्रकृति के भंडार का केवल वही भाग संसाधन बनता है जो मानव की आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए उपयोग किया जा सकता है। इस प्रकार संसाधनों की यह परिभाषा दी जा सकती है कि प्राकृतिक भंडार का वह अंश संसाधन है जो विशिष्ट तकनीकी, आर्थिक और भौतिक पर्यावरण की अंतक्रियाओं के द्वारा ही बनाए जाते हैं। ''प्रकृति ई''वर का प्रत्यक्ष परिधान (पो''ाक) है।''

çkÑfrd lalk/ku dk vk'k;&'प्रकृति से प्राप्त उपहार जल, वायु, भूमि, पेड़–पौधे, नदियां, झरने, खनिज व ऊर्जा ही प्राकृतिक संसाधन कहलाते हैं।''

मनुष्य की आवश्यकताओं को पूरा करने में समर्थ जैव–भौतिकी पर्यावरण के तत्वों को प्रकृतिक संसाधन कहते हैं। इसके अंतर्गत वायु, मृदा, नदियां झीलें, जल प्रपात, सागर, भूमिगत जल, खनिज संसाधन मानव के लिए तीन प्रकार से उपयोगी है।

- प्राकृतिक संसाधन पदार्थ, ऊर्जा और अनुकूल दिशाएं प्रदान करते हैं।
- इनसे पर्यावरण का निर्माण होता है, जिसमें मनुष्य तथा अन्य जीव रहते हैं। वायु, जल, वन और विविध प्रकार के जीव मनुष्य के जीवन के लिए अनिवार्य हैं।
- संसाधन विभिन्न प्रकार के होते हैं। इनमें से कुछ अनवीकरणीय तथा कुछ नवीकरणीय है।

प्राकृतिक संसाधन ऐसी प्राकृतिक पूंजी होती है जो निवेश की वस्तु में बदल कर बुनियादी पूंजी प्रक्रियाओं में प्रयोग की जाती है। इनमें शामिल है मिट्टी, लकड़ी, तेल, खनिज और अन्य पदार्थ जो कम या ज्यादा धरती से ही लिए जाते हैं। बुनियादी संसाधन का निष्कर्षण शोधन करके ज्यादा शुद्ध रूप में बदले जाते हैं जिन्हें सीधे तौर पर इस्तेमाल किया जा सके (जैसे धातुएं, रिफाइंड तेल) इन्हें आम तौर पर प्राकृतिक संसाधन गतिविधियाँ माना जाता है।

2-2 v/;k; dh e[; fcUnq

2-2-1 uohuhdj.kh; lalk/ku vkj xSj uohdj.kh; lalk/ku

(d) uohdj.k lalk/ku **(Renewable Resources)**

इसके अंतर्गत ऐसे संसाधन आते हैं जिनका प्रयोग मानव द्वारा पुनः किया जा सकता है। इन संसाधनों का निर्माण निरन्तर प्रकृति में होता रहता है। मानव के संतुलित प्रयोग से इनमें कमी नहीं आती है और इनका पुनः उपयोग किया जा सकता है। इन्हें तीन भागों में विभाजित किया जा सकता है।

- uohuhdj.k vkj vifjorZuh; lalk/ku : इसके अंतर्गत महासागरीय जल व सौर–ऊर्जा, पवन–ऊर्जा, मृतिका, वायु आदि को शामिल किया जाता है।
- **नवीनीकरण लेकिन द्रुश्पयोजनीय संसाधन** : अविवेकपूर्ण उपयोग से ऐसे संसाधनों की मात्रा तथा गुणवत्ता घट जाती है। इसके अंतर्गत भूमि वन्य जीव, जल संसाधन आदि सम्मिलित है।
- lkik"k.kh; vkj uohdj.kh; lalk/ku: इन संसाधनों की नवीनीकरणीयता इनके उपयोग की विधि पर निर्भर करती है। इमारती लकड़ी मानव संख्या, भूमि की उर्वरता, भूमिगत जल आदि को इसमें सम्मिलित किया जा सकता है। नवीकरणीय संसाधन अथवा नव्य संसाधन वे संसाधन है जिनके भंडार में प्राकृतिक, परिस्थितिक प्रक्रियाओं द्वारा पुनर्स्थापन होता रहता है। हालांकि मानव द्वारा ऐसे संसाधनों का (उपयोग) अगर उनके पुनर्स्थापन की दर से अधिक तेजी से हो तो फिर ये नवीकरणीय संसाधन नहीं रह जाते और इनका क्षय होने लगता है। उपरोक्त परिभाषा के अनुसार ऐसे संसाधनों में ज्यादातर जैव संसाधन आते हैं। जिनमें जैविक प्रक्रमों द्वारा पुनर्स्थापन होता रहता है उदाहरण के लिए एक वन क्षेत्र से वनोपजों का मानव उपयोग वन को एक नवीकरणीय संसाधन बनाता है, किंतु यदि उन वनोपजों का इतनी तेजी से दोहन हो

कि उनके पुनर्स्थापन की दर से अधिक हो जाए तो वन क्षय होने लगेगा। उदाहरणः सामान्यतया नवीकरणीय संसाधनों में नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन भी शामिल किए जाते हैं जैसे सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, भू–तापीय ऊर्जा इत्यादि किंतु सही अर्थों में यह ऊर्जा संसाधन अक्षय ऊर्जा संसाधन है न कि नवीकरणीय।

(ख) xj uohdj.kh; lalk/ku **(Non Renewable Resources)**

अनवीकरणीय संसाधन वे संसाधन होते हैं जिनके भंडार में प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा पुनर्स्थापन नहीं होता है ऐसे संसाधन जिनका पुनः उपयोग निकट भविष्य में संभव नहीं होता उन्हें अनवीकरणीय संसाधन कहा जाता है। एक बार प्रयोग में लेने के पश्चात् इनके पुनः निर्माण में करोड़ों वर्षों का समय लगता है। इसके अंतर्गत खनिज पदार्थ पेट्रोलियम, कोयला आदि को सम्मिलित किया जाता है। इन्हें तीन भागों में विभाजित किया जा सकता है।

(i) संपोषणीय लेकिन अनवीनीकरणीय संसाधन अत्यधिक दोहन व उपयोग के पश्चात् ऐसे संसाधनों के नवीनीकरण की संभावना नहीं रहती। इनमें मृदा के भौतिक पदार्थ एवं जैव विविधता शामिल है।

(ii) अनवीनीकरण लेकिन पुनः उपयोग योग्य संसाधन जिन संसाधनों का उपयोग बार–बार किया जा सकता है उन्हें इस वर्ग में रखा गया है। यह है रतन (मणि) खनिज जैसे लोहा, टिन, तांबा, सोना और चांदी।

(iii) अनवीनीकरण लेकिन एक बार उपयोग योग्य संसाधन कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस और अधात्विक खनिज एक बार उपयोग के बाद ही समाप्त हो जाते हैं।

समस्त धात्विक और अधात्विक खनिज इसी श्रेणी में आते हैं। ये संसाधन प्रकृति की गोद में करोड़ों वर्षों तक छिपने के बाद अपना स्वरूप बदलकर प्राप्त होते हैं। जैसे जली हुई लकड़ी बाद में कोयले का रूप प्राप्त कर लेती है यह संसाधन समस्त मानव जाति के लिए अति महत्वपूर्ण है और इनकी महता के साथ इनका उपयोग भी अत्यंत आवश्यक है।

2-2-2- çkd`frd lalk/ku vkj lcf/kr ekeyk dk v/;;u lat Mh leL;k,a

1- çkd`frd lalk/ku %&

प्राकृतिक संसाधन वातावरण की कुल दशाओं के योग का एक भाग है जिनसे मानव का अस्तित्व है। वातावरण के इस बड़े घटक का प्रयोग उत्पादन की प्रक्रिया में समाज की भौतिक एवं सांस्कृतिक आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु किया जाता है। प्रकृति के गर्भ में मानव के लिए संसाधनों का अति गहरा भंडार विद्यमान है। जितनी भी प्राकृतिक वस्तुएं मानव उपयोग के लिए प्रकृति में पाई जाती है वे सभी प्राकृतिक संसाधन है। कई प्राकृतिक संसाधन मिलकर समुच्चय संसाधनों को जन्म देते हैं। खान कृषि, भूमि

(स्थल) इत्यादि इसी प्रकार के समुच्चय संसाधन है। कृषि स्थलों में अनेक तत्व मिलकर उन्हें संसाधन बनाते हैं। ये सहयोगी तत्व है भूमि, मिट्टी, ताप, आर्द्र तथा बैक्टीरिया इत्यादि।

प्राकृतिक संसाधनों से मूल रूप में ऐसे संसाधन शामिल हैं जिन्हें पर्यावरण से प्राप्त किया जाता है। जलवायु खनिज तेल और वनों से होने वाले उत्पाद प्राकृतिक संसाधनों के कुछ मुख्य उदाहरण हैं। प्रकृति ने हमें कई उपहार जैसे हवा, पानी, भूमि, धूप, खनिज, पौधे और जानवर दिए हैं। मानव के लिए भूमि, जल ,वायु, खनिज जैसे प्राकृतिक संसाधनों का बहुत अधिक महत्व है। प्रकृति के ये सभी तोहफे हमारे ग्रह को रहने लायक जगह बनाते हैं। इनमें से किसी के बिना पृथ्वी पर मनुष्य के जीवन का अस्तित्व संभव नहीं होगा। प्रारंभ में मानव संसाधनों का संग्रहक मात्र था क्योंकि तब संसाधनों की बहुलता थी और उसकी आवश्यकताएं कम थी। मनुष्य प्रकृ ति का अंग था और तब संसाधनों पर मानव का प्रभाव बहुत कम पड़ता था और जब कि ये प्राकृतिक संसाधन पृथ्वी पर प्रचुरता में मौजूद है, दुर्भाग्य से मानव आबादी में वृद्धि के कारण इनमें से अधिकांश की आवश्यकता बढ़ गई है। इनमें से कई प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग तीव्र गति से किया जा रहा है जबकि उनकी उत्पादन क्षमता कम है इस प्रकार प्रकृति के संरक्षण तथा प्रकृति द्वारा उपलब्ध कराये प्राकृतिक संसाधनों को बचाने की आवश्यकता है। जैसे–जैसे मानव जनसंख्या में बढ़ोतरी हुई उन्हें उन्नत किस्म के औजार तथा तकनीक मिली वैसे वैसे ही संसाधनों का शोषण बढ़ने लगा। अब मानव प्रकृति का शोषक बन गया। आज हम जितनी भी समस्याओं का सामना कर रहे हैं उनमें से अधिकतर संसाधनों के अवैज्ञानिक उपयोग का ही परिणाम है।

प्राकृतिक संसाधन इस प्रकार है :–

(i) वन संसाधन

(ii) जल संसाधन

(iii) खनिज संसाधन

(iv) खाद्य संसाधन

(v) ऊर्जा संसाधन

(vi) भूमि संसाधन

2-2-3 ou lalk/ku

हमारे वन अति दोहन पशुचारण, अतिक्रमण, स्थानांतरित, कृषि, मानवीय आवश्यकताओं के विकास कार्य यथा मार्ग भवन सिंचाई हेतु बाध निर्माण कार्यों से क्षतिग्रस्त हो रहे हैं। शासकीय प्रतिवेदन के अनुसार वनाच्छादित क्षेत्र देश में 75.01 लाख हेक्टेयर अर्थात् 19:5 प्रतिशत वन पर है जबकि 33 प्रतिशत मैदानी तथा 6 प्रतिशत जंगल पहाड़ी क्षेत्रों में होने का राष्ट्रीय लक्ष्य है। सन 1991 के राज्य वन प्रतिवेदन के अनुसार देश वस्तुतः 64.07 लाख

हेक्टेयर वन क्षेत्र रखता है। भारतीय वनस्पति एवं जंतु सर्वेक्षण के अनुसार 1500 पेड़–पौधे तथा जीव–जंतुओं की जातियां समाप्ति के कगार पर हैं।

भारत के कुल क्षेत्रफल के 22.8 प्रतिशत भाग पर (747.2 लाख हेक्टेयर) वन क्षेत्र फैले हुए हैं। जलवायु की दशाओं तथा प्राकृतिक वनस्पति और मिट्टी में निकट का संबंध है। भारत में फैले हुए मूल प्राकृतिक वनस्पति के आवरण में वन, घास, भूमियाँ तथा झाड़ियां सम्मिलित थीं। एक अनुमान के अनुसार हमारे देश में पौधों की 45 हजार विभिन्न जातियां पाई जाती है। विश्व में भारत के समान क्षेत्रफल वाले देशों की तुलना में पौधों की संख्या काफी अधिक है। पौधों की 5 हजार प्रजातियाँ तो ऐसी है जो केवल भारत में ही मिलती है। हमारा देश फूलों वाले तथा बिना फूलों वाले पौधों में संपन्न है। फर्न, शैवाल तथा कवक बिना फूलों वाले पौधे हैं। पौधों की विविधता का रहस्य देश के विभिन्न उच्चावच, स्थलाकृतियों, मुद्रा, दैनिक तथा वार्षिक तापान्तरों, वर्षा की मात्रा तथा इसकी अवधि के अंतर में छिपा है। हमारे देश में उष्ण–कटिबंधीय वनस्पति से लेकर ध्रुवीय वनस्पति तक पाई जाती है।

भारत के कुल 742.2 लाख हेक्टेयर वन क्षेत्र का 397.8 लाख हेक्टेयर सुरक्षित हैं जिन पर राज्य सरकारों का नियंत्रण है। आरक्षित वन 216.5 लाख हेक्टेयर में, 86.7 लाख हेक्टेयर में अवर्गीकृत तथा 46.2 लाख हेक्टेयर में अन्य वन फैले हुए हैं।

पुरा वनस्पति शास्त्रियों का कहना है कि हमारा समस्त हिमालय एवं प्राय–द्वीपीय क्षेत्र देशीय एवं स्थानीय वनस्पति से आच्छादित है जबकि विशाल मैदान व थार के मरुस्थल के पौधे सामान्यतः बाहर से लाकर लगाए गए हैं। भारत में पाए जाने वाले पौधों का लगभग 40 प्रतिशत हिस्सा विदेशों से प्राप्त हुआ है जो मुख्यतः साइनो तिब्बती क्षेत्रों से लाए गए हैं। उष्ण–कटिबंधीय क्षेत्रों से जो वनस्पति यहां पर आई है उसे पुरा उष्ण–कटिबंधीय कहते हैं। थार के मरुस्थल वनस्पति का जन्म स्थान उत्तरी अफ्रीका माना जाता है। उत्तरी–पूर्वी भारत की वनस्पति का उत्तरी स्थान इण्डो–मलेशिया माना जाता है। वर्तमान समय में भारत के वनस्पति प्रदेश वनस्पति–जाति के आधार पर निर्धारित करना असंभव नहीं तो कठिन कार्य है।

वन क्षेत्र मानव उपयोग के योग्य बहुत सारी चीजें उत्पन्न करते हैं जिनका घरेलू कार्यों से लेकर औद्योगिक उत्पादन तक मनुष्य उपयोग करता है। अतः वन एक महत्वपूर्ण संसाधन है और चूंकि वन में पेड़–पौधे प्राकृतिक रूप से वृद्धि करते हुए अपने को पुनः स्थापित कर सकते हैं, यह नवीकरणीय संसाधन भी है। वनोंपजों में सबसे निचले स्तर पर जलाने के लिए लकड़ी औषधियों, लाख, गोंद और विविध फल इत्यादि आते हैं। जिनका एकत्रण स्थानीय लोग कहते हैं। उच्च स्तर के उपयोगों में इमारती लकड़ी या कागज उद्योग के लिए लकड़ी की व्यवसायिक और यांत्रिक कटाई आती है।

जैसा कि सभी नवीकरणीय संसाधनों के साथ हैं, वनों से उपज लेने की एक सीमा है। लकड़ी या पत्तों की एक निश्चित मात्रा निकाल लेने पर उसकी प्राकृतिक रूप से समय के साथ पुनः भरपाई हो जाती है। यह मात्रा

संपोषणीय उपज कहलाती है किंतु यदि एक सीमा से ज्यादा दोहन हो और समय के सापेक्ष बहुत तेजी से हो तो वनों का क्षय होने लगता है और तब इनका दोहन संपोषणीय नहीं रह जाता और ये नवीकरणीय संसाधन भी नहीं रह जाते।

वन संसाधनों का महत्व इसलिए भी है कि ये हमें बहुत से प्राकृतिक सुविधाएं प्रदान करते हैं जिनके लिए हम कोई मूल्य नहीं प्रदान करते और इसलिए इन्हें गणना में नहीं रखते उदाहरण के लिए हवा को शुद्ध करना और सांस लेने योग्य बनाना एक ऐसी प्राकृतिक सेवा है जो वन हमें मुफ्त में उपलब्ध करते हैं और जिसका कोई कृत्रिम विकल्प इतनी बड़ी जनसंख्या के लिए नहीं है। वनों के क्षय से जनजातियों और आदिवासियों का जीवन प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित होता है और बाकी लोगों का परोक्ष रूप से वर्तमान समय में वनों से संबंधित कई शोध हुए हैं और वनावरण को बचाने हेतु कई उपाय और प्रबंधन मॉडल सुझाए गए हैं।

ouk d çe[k mi;kx ,o ou fouk'k d dkj.k o leL;k,

- ?kjyw ,o 0;kikfjd mís';k dh ifr rFkk mRiUu leL;k, fuEufyf[kr gS&

  लकड़ी की प्राप्ति के लिए पेड़ों की कटाई वनों के विनाश का प्रमुख कारण है। तेजी से बढ़ती जनसंख्या, उद्योगिक एवं नगरीकरण में तीव्र वृद्धि के कारण लकड़ी की मांग में दिन–प्रतिदिन वृद्धि हो रही है। इसके परिणाम स्वरूप वृक्षों की कटाई में निरंतर वृद्धि हो रही है। भूमध्य रेखीय सदाबहार वनों का प्रतिवर्ष 20 मिलियन हेक्टेयर की दर से कटाव हो रहा है। विकासशील एवं अविकसित देशों में ग्रामीण जनता द्वारा अवक्रमित वनों से पशुओं के लिए चारा एवं जलाने की लकड़ी का अधिक से अधिक संग्रह करने से बचा खुचा वन भी नष्ट होता जा रहा है।

- कृf"k Hkwfe r;kj djuk

  (क) मुख्य रूप से विकासशील देशों में मानव जनसंख्या में तेजी से हो रही वृद्धि के कारण यह आवश्यक हो गया है कि वनों के विस्तृत क्षेत्रों को साफ करके उस पर कृषि की जाए, ताकि बढ़ती जनसंख्या के लिए अनाज उत्पन्न किया जा सके। इस प्रवृत्ति के कारण सवाना घास प्रदेश का व्यापक स्तर पर विनाश हुआ है, क्योंकि सवाना वनस्पतियों को साफ करके विस्तृत क्षेत्र को कृषि क्षेत्र में बदला गया है।

  (ख) शीतोष्ण कटिबंधीय घास के क्षेत्रों (यथा सोवियत रूस के स्टेपी उत्तरी अमेरिका के प्रेयरी, दक्षिणी अमेरिका के पंवाज, दक्षिण अफ्रीका के वेल्ड तथा न्यूजीलैंड के डाउंस) की घासों एवं वृक्षों को साफ करके उन्हें वृहद कृषि प्रदेशों में बदलने का कार्य बहुत पहले ही पूर्ण हो चुका है।

(ग) रूमसागरीय जलवायु वाले क्षेत्रों के वनों को बड़े पैमाने पर साफ करके उन्हें उद्यान कृषि भूमि में बदला गया इसी तरह दक्षिणी एवं दक्षिणी पूर्वी एशिया के मानसूनी क्षेत्रों में तेजी से बढ़ती जनसंख्या की भूख मिटाने के लिए कृषि भूमि का विस्तार करने के लिए वन क्षेत्रों का बड़े पैमाने पर विनाश किया गया है।

- vfrpkj.k %&

उष्ण तथा उपोषण कटिबंधीय एवं शुष्क तथा अर्ध शुष्क प्रदेशों के सामान्य घनत्व वाले वनों में पशुओं को चराने से वनों का विनाश हो रहा है। यह ज्ञात है कि इन क्षेत्रों में विकासशील एवं अविकसित देशों में दुधारू पशु विरल तथा खुले वनों में भूमि पर उगने वाली झाड़ियों घासों तथा शाकीय पौधों को खा जाते हैं, साथ ही साथ ये अपने खुरों से भूमि को इतना रौंद देते हैं कि उगते पौधों को भी हानि होती है। अधिकांश देशों में भेड़ों के बड़े–बड़े झुंडों ने तो घासों को पूर्णतया सफाया ही कर दिया है। जिसके फलस्वरूप पौधों की प्रजातियां लगातार समाप्त हो रही है।

- ouksa e yxus okyh vfXu%&

(क) प्राकृतिक कारणों से या मानव–जनित कारणों से वनों में आग लगने से वनों का तीव्र गति से तथा बहुत कम समय में विनाश होता है। वनाग्नि के प्राकृतिक स्त्रोतों में वायुमंडलीय बिजली सर्वाधिक प्रमुख है। मनुष्य भी जाने एवं अनजाने रूप में वनों में आग लगा देते है।

(ख) मनुष्य अपने निहित स्वार्थों के लिए भी वनों को जलाता है। कृषि भूमि में विस्तार के लिए, झूमिंग कृषि के तहत कृषि कार्य के लिए घास की अच्छी फसल प्राप्त करने के लिए आदि। वनों में आग लगने का कारण वनस्पतियों के विनाश के अलावा भूमि कड़ी हो जाती है। परिणाम स्वरूप वर्षा के जल का जमीन में अंत संचरण बहुत कम होता है तथा धरातलीय बाह्य जल में अधिक वृद्धि हो जाती है, जिसके कारण मृदा अपरदन में तेजी आ जाती है। वनों में आए दिन आग लगने से जमीन पर पतियों के ढेर नष्ट हो जाते हैं, जिसके कारण ह्यूमन तथा पोषक तत्वों की भारी कमी हो जाती है। कभी–कभी तो ये पूर्णतया नष्ट हो जाते हैं।

(ग) वनों में आग के कारण मिट्टी पौधों की जड़ों तथा पतियों के ढेरों में रहने वाले सूक्ष्म जीव मर जाते हैं। स्पष्ट है कि वनों में आग लगने या लगाने से न केवल प्राकृतिक वनस्पतियों का विनाश होता है तथा पौधों का पुनर्जन्म अवरुद्ध हो जाता है। वरन् जीवीय समुदाय की भी क्षति होती है, जिसके कारण पारिस्थितिकीय असंतुलन उत्पन्न हो जाता है।

- ouksa dk pkjxkgksa e ifjorZu

विश्व के रूम सागरीय जलवायु वाले क्षेत्रों एवं शीतोष्ण कटिबंधीय क्षेत्रों खासकर उत्तरी एवं दक्षिणी अमेरिका तथा अफ्रिका में डेयरी फार्मिंग के विस्तार एवं विकास के लिए वनों को व्यापक स्तर पर पशुओं के लिए चारगाहों में बदला गया है।

- ou lalk/ku dk lajk.k

मनुष्य इस पृथ्वी का सबसे सफलतम प्राणी है और उत्पत्ति के समय से ही यह अपने अस्तित्व को बचाए रखने के लिए प्रयासरत है। इस प्रयास में इसने सबसे अधिक नुकसान वन एवं वन संपदा को पहुंचाया है। इसने अपने लिए भोजन जुटाने, रहने के लिए जमीन जुटाने, सिंचाई के लिए नहर बनाने, विद्युत तथा आवगमन जैसे दूसरे कई महत्वपूर्ण हेतु मार्ग बनाने, खेती के लिए जमीन जुटाने, सिंचाई के लिए नहर बनाने, विद्युत तथा आवागमन जैसे दूसरे कई महत्वपूर्ण कार्यों को पूरा करने के लिए अधिक से अधिक वनों की कटाई करके इनको नष्ट करने का प्रयास किया है। वनों की उपयोगिता को मध्य नजर रखते हुए इसके संरक्षण हेतु निम्नलिखित उपाय अपनाने की आवश्यकता है।

(i) वनों के पुराने एवं क्षतिग्रस्त पौधों को काटकर नए पौधों को लगाना चाहिए।

(ii) नए वनों का निर्माण वनारोपण अथवा वृक्षारोपण।

(iii) आनुवांशिकी के आधार पर ऐसे वृक्षों को तैयार करना जिससे वन संपदा का उत्पादन बढ़े।

(iv) पहाड़ एवं परती जमीन पर वनों को लगाना।

(v) सुरक्षित वनों में पालतू जानवरों के प्रवेश पर रोक लगाना।

(vi) वनों को आग से बचाना।

(vii) जले वनों की खाली परती भूमि पर नए वन लगाना।

(viii) रोग–प्रतिरोधी तथा कीट–प्रतिरोधी वन वृक्षों को तैयार करना।

(ix) वनों में कवकनाशकों को तथा कीटनाशकों का प्रयोग करना।

(x) वन कटाई पर प्रतिबंध लगाना।

(xi) आम जनता में जागरूकता पैदा करना, जिससे वह वनों के संरक्षण पर ध्यान दें।

(xii) वन तथा वन्य जीवों के संरक्षण के कार्य को जन आंदोलन का रूप देना।

(xiii) सामाजिक वानिकी को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

(xiv) शहरी क्षेत्रों में सड़कों के किनारे, चौराहों तथा व्यक्तिगत भूमि पर वृक्ष रोपण को प्रोत्साहित करना।

अप्रत्यक्ष रूप से कई उद्योगों में कच्चे माल व पदार्थ के रूप में पेड़ों के तने व छाल आदि काम आते हैं। कागज उद्योग, वस्त्र उद्योग, रबर पेंट उद्योग, खेल का सामान बनाने वाला उद्योग आदि सभी वनों से प्राप्त सामग्री पर आधारित है। इन सभी मूलभूत आवश्यकताओं की पूर्ति के अलावा वन प्राकृतिक संतुलन बनाए रखने का भी कार्य करते हैं। वे हानिकारक गैसों का अवशोषण करते हैं, मृदा–अपरदन को रोकते हैं। वर्षा कराने में सहायक होते हैं, पृथ्वी के तापमान को नियंत्रित रखने में अपनी भूमिका अदा करते हैं इत्यादि।

- Hkkjr esa ouksa dh fLFkfr %&

  वन नवीकरण संसाधन है और आर्थिक विकास की दृष्टि से महत्वपूर्ण है। पर्यावरण की गुणवत्ता सुधारने में इनकी महत्वपूर्ण भूमिका है। संपूर्ण देश में 633.4 लाख हेक्टेयर क्षेत्र को वन क्षेत्र अधिसूचित किया गया है। यह कुल भौगोलिक क्षेत्र का लगभग 19.27 प्रतिशत वास्तविक वन क्षेत्र है। इसमें से सघन वन 11 प्रतिशत, खुला वन 8 प्रतिशत और अन्य वनस्पति क्षेत्र 0.15 प्रतिशत है। वन मात्र प्राकृतिक संपदा ही नहीं है वरन् इसका महत्व कहीं अधिक है। पर्यावरण जिसमें मानव जीवन संभव है उसे बनाए रखने हेतु 33 प्रतिशत वन होने चाहिए तो अब मात्र 20 प्रतिशत ही रह गए हैं।

2-2-4 ty lalk/ku

वायु के पश्चात् मानव के अस्तित्व हेतु जल का महत्वपूर्ण स्थान है। प्राणी की रक्षार्थ वायु के उपरांत दूसरा महत्वपूर्ण स्थान जल का आता है। मानव जीवन के लिए वायु के बाद जल उतना ही महत्वपूर्ण स्थान रखता है जितना मिट्टी क्योंकि बिना जल की सहायता से हम मृदा या मिट्टी से कुछ भी पैदा नहीं कर सकते हैं। मानव की समस्त आर्थिक क्रियाओं में आदि काल से आज तक जल का महत्वपूर्ण स्थान रहा है। जल को मानव सर्वप्रथम अपने पीने के उपयोग में लाता है। श्वास लेने के पश्चात् प्यास बुझाने के लिए जल की ही आवश्यकता पड़ती है, भोजन के बाद में। भोजन करने के पश्चात् जल दिया जाता है। मानव जल का उपयोग पीने के अतिरिक्त स्नान करने, कपड़े धोने, रसोई के विभिन्न कार्यों को करने में करता है। जल द्वारा ही वह अपने स्वच्छता बनाए रखता है। जल की सहायता से मिट्टी पर मानव कुछ पैदा कर सकता है, जल में ही वह मछलियां पालता एवं पकड़ता है। जल का उपयोग मानव विभिन्न प्रकार की आर्थिक क्रियाओं में करता है।

LFkyh; ty lalk/ku dk ekuo dsfy, egRo

ज्ल संसाधन को भू–पटल पर जल के वितरण तथा प्रगति के अनुसार निबंध दो भागों में बांटा जा सकता हैः–

- स्थलीय जल संसाधन
- महासागरीय जल संसाधन

स्थलीय जल संसाधन मानव के लिए अनेक रूपों में अति महत्वपूर्ण सिद्ध होता है। स्थलीय जल संसाधनों की मानव के लिए अधोलिखित सेवाएं मुख्य हैः–

i. भोज्य पदार्थ की प्राप्ति जल संसाधन से होती है। जल में से मछलियों की प्राप्ति होती है। मत्स्य व्यवसाय जल पर ही आधारित है।

ii. औद्योगिक कारखानों के संचालन हेतु जल की आपूर्ति का अद्वितीय महत्व होता है। औद्योगिक उपयोग में जल कच्चे माल के रूप में प्रयुक्त किया जाता है। इसका उपयोग कल कारखानों की मशीनों को ठंडा करने में और उनकी सफाई करने में होता है।

iii. सार्वजनिक एवं व्यक्तिगत जलपूर्ति जल संसाधनों द्वारा घरेलू तथा नगर निगम के जल की मांग की आपूर्ति की जाती है।

iv. कृषि की फसलों की सिंचाई में जल का अद्वितीय महत्वपूर्ण स्थान है। कुछ फसलों को तो अन्य फसलों की अपेक्षा काफी अधिक जल की आवश्यकता होती है। उदाहरणार्थ धान, गन्ना, चाय इत्यादि।

v. नदियों द्वारा राज्य क्षेत्रों अथवा प्रदेशों के मध्य सीमाओं का निर्धारण प्रायः नदियों, झीलों, सागरों इत्यादि से होता आया है।

vi. मानवीय बस्तियों के कर्म का नियंत्रण जल आपूर्ति पर निर्भर करता है। मानव बसाव के समय यह ध्यान आवश्यक रूप से रखा जाता है कि मानव के लिए विभिन्न रूपों में उपयोग में आने वाले जल की आपूर्ति कहां से होगी। प्राचीन काल में भी मानव बसाव, बस्तियों, नगला, ग्राम इत्यादि वहीं बसाए जाते थे जहां जल प्राप्ति की सुविधा होती थी। यह तथ्य आज भी उतना ही सत्य सिद्ध होता है।

vii. मानव सभ्यताओं पर जलापूर्ति की अमिट छाप देखने को मिलती है नदियों, झीलों, आदि के निकट अनेक प्रकार के धार्मिक, सामाजिक, सांस्कृतिक मेले लगते हैं। अनेक तीज–त्यौहार, उत्सवों पर भारत जैसे देश में नदियों के तटों झीलों जलाशयों पर अनेक उत्सवों एवं मेलों का आयोजन किया जाता है। गंगा स्नान कुंभ का मेला, दशहरा का मेला इत्यादि पवित्र मानी जाने वाली नदियों के तटों पर भारत के विभिन्न भागों में आयोजित किए जाते हैं।

viii. स्वास्थ्य के विकास में जल सहायक सिद्ध होता है।

ix. प्राकृतिक सौंदर्य–वृद्धि विशेषकर दृश्यावलोकन हेतु प्राकृतिक सौंदर्य, मनोहर दृश्यों की वृद्धि के लिए जल की निरंतर आपूर्ति आवश्यक होती है।

x. मनोरंजनार्थ जल की आपूर्ति का महत्व सदा बना रहता है। मनोरंजनार्थ मछली मारने, नाव चलाने, स्केटिंग, तैरने, स्नान करने, पड़ाव डालने इत्यादि के लिए जल की आवश्यकता होती है।

xi. कृषि भूमियों को उर्वरा मिट्टियों की प्राप्ति जल द्वारा होती है।

xii. बालू, बजरी एवं अन्य उत्पादों के निष्कर्षण में जल की आपूर्ति की आवश्यकता होती है।

xiii. घोंघा, मछली आदि के उत्पादन में जल की महत्वपूर्ण आवश्यकता बनी रहती है।

xiv. जलीय पशु एवं शिकार के लिए चिड़ियों के विकासार्थ जल की आवश्यकता होती है।

xv. जल में कुछ खनिजों की प्राप्ति होती है जैसे नमक, चूना इत्यादि जिनका मानव जीवन में विभिन्न रूपों में अति महत्व रहता है।

xvi. जल विद्युत तथा वाष्प–शक्ति उत्पादन के रूप में जलापूर्ति अति महत्वपूर्ण सिद्ध होती है। इससे घरेलू एवं औद्योगिक इंधन की आपूर्ति होती है।

xvii. नौपरिवहन द्वारा मानव को यात्रा करने, माल (सामान) ढोने अर्थात् परिवहन करने के लिए जल की आवश्यकता होती है। जल परिवर्तन के रूप में जल व्यापारिक मार्गों का अपना महत्वपूर्ण स्थान है।

xviii. पशुओं के पीने के जल की आवश्यकता भोजन के बाद नितांत रहती है।

xix. जल द्वारा वायुमंडल में आद्रता की वृद्धि एवं तापमान की कोमलता बनती है।

t y L=kr

जल स्त्रोत जो निम्नलिखित हैं:–

- vr/kjkryh; t y%&
    - इस जल को मिट्टी का जल भी कहा जाता है। स्वतंत्र जल के रूप में जो वृहद् दरारों से होकर नीचे की ओर गुरुत्वाकर्षण के कारण रिस–रिसकर नीचे की ओर जाता रहता है।
- HkwxHkhZ; L=kr %&
    - भूगर्भीय स्त्रोत के रूप में जल की प्राप्ति प्रधानतया चूने वाले प्रदेशों में होती है।
- t y&çikr %&
    - जल–प्रपातों तथा झरनों की प्राप्ति अधिकतर पर्वतीय ढालों अथवा पर्वतों के किनारे अधिक होती है। अतएव इन्हीं क्षेत्रों में इस जल की प्राप्ति भी अधिक होती है।
- ikrkyQkM+ t y %&
    - इस जल की प्राप्ति पातालफोड़ कुंओं से होती है जिनकी प्राप्ति पहाड़ों के मध्य स्थित मैदानों में होती है जहां उनके योग्य शैलों की तहें पाई जाती है।
- [kfut&t y vFkok xe+ t y %&

- इस प्रकार के जल की प्राप्ति ज्वालामुखिय अथवा अग्नि क्रिया वाले स्थानों से होती है।

- Hkfe ij çokfgr ty %&

इस जल का प्रधान स्त्रोत नदियों का प्रवाहित जल है।

egklkxjh; ty lalk/ku

पृथ्वी पर जल का सबसे बड़ा भंडार महासागर है जिसका विस्तार पृथ्वी के लगभग 72 प्रतिशत भाग पर मिलता है, जो जल से अनाच्छादित है जिसकी गहराई 3.5 किलोमीटर है। सभी थलखंड संपूर्णतः महासागरीय जल से घिरे हुए हैं। सागरों तथा महाद्वीपों में एक महान अंतर यह है कि महाद्वीप एक दूसरे से पृथक हैं। परंतु सभी महासागर आपस में मिले हुए हैं और एक हैं। समस्त महासागरों का कुल क्षेत्रफल लगभग 14 करोड वर्ग मील है।

¼Hkwry dk ty½

1. नहरें भारत में सिंचाई का मुख्य साधन है। इनके द्वारा भारत के कुल सिचिंत क्षेत्र लगभग 40 प्रतिशत भाग पर सिंचाई होती है। अधिकांश नहरे या तो उत्तरी भारत के मैदान मैं अथवा तटवर्ती नदियों के डैल्टों में पाई जाती है। नहरें बनाने के लिए मुख्यतः दो बातों की आवश्यकता होती है। समतल भूमि और नदियों में जल का निरंतर प्रवाह ऐसी आदर्श अवस्थाएं उत्तरी भारत में नदियों के विशाल मैदान में मिलती है। नहरों में जल या तो नदियों से पहुंचाया जाता है या बाधों से। उत्तरी भारत की प्रायः सभी नहरों में साल भर में नदियों द्वारा ही जल आता रहता है, किंतु दक्षिण की अधिकांश नहरों को जल की प्राप्ति जलाशय में एकत्रित किए गए जल से होती है।

2-2-5 [kfut lalk/ku ¼mi;ksx ,oa nksgu½

विश्व में किसी भी देश का आर्थिक विकास वहां पाए जाने वाले खनिजों की उपलब्धता एवं उपयोग पर निर्भर करता है। खनिजों की कमी होने पर पर्याप्त विकास नहीं हो पाता है तथा वह देश उद्योगीक उन्नति एवं विकास की दौड़ में पिछड़ जाता है। खनिजों के उपयोग से ही आज विभिन्न उपयोग की छोटी वस्तु से लेकर विशाल उद्योगों में काम आ रही है। बड़ी मशीनों का निर्माण संभव हो पाया है। प्रकृति में 2,000 से अधिक खनिजों की खोज की जा चुकी है। जिनमें से लगभग 200 खनिजों का वर्तमान में व्यवसायिक एवं औद्योगिक उपभोगों के लिए उत्पादन किया जा रहा है। खनिज जमावों के ज्ञात परिणाम को संचित भंडार कहते है।

खनिज प्रकृति प्रदत्त मूल्यवान संपदा है जिसका उपयोग मानव सभ्यता के विकास के लिए प्राचीन समय से ही कर रहा है। उद्योगिकी एवं तकनीकी प्रगति से इस उपयोग को चरम सीमा तक पहुंचा दिया। फल स्वरूप खनिज खनन से खनिजों की प्राप्ति तो हुई किंतु उसने पर्यावरण संकट को और अधिक गहरा बना दिया और साथ ही खनिज खनन पर्यावरण अवकर्षण का एक प्रमुख कारण बन गया।

पृथ्वी की चट्टानों से विभिन्न रासायनिक तत्वों से अकार्बनिक प्रक्रम द्वारा खनिजों का निर्माण होता है। इसका संबंध संरचना से होता है।

Hkkjr e [kfut lalk/ku

विशाल आकार तथा विविध प्रकार ही भू–वैज्ञानिक संरचनाओं के कारण भारत में औद्योगिक दृष्टि से महत्वपूर्ण खनिजों के बहुत बड़े और उत्तम कोटि के भंडार पाए जाते हैं। अनेक प्रकार के उच्च कोटि की गुणवत्ता वाले निम्न खनिज पाए जाते हैं। मिश्रधातु खनिज जैसे मैग्नीज, क्रोमाइट और टिटैनियम के काफी बड़े भंडार गालक खनिज जैसे चूने का पत्थर, डोलोमांइट, जिप्सम आदि ऊष्पसह जैसे मैग्नेसाइट, क्यानाइट और सिलिमेनाइट। लेकिन भारत में कुछ अलोह खनिज जैसे तांबा, सीसा, जस्ता, टिन और ग्रेफाइट की अपेक्षाकृत कमी है। बॉक्साइट और अभ्रक का पर्याप्त भंडार है। भारत में रासायनिक उर्वरक उद्योगों में काम आने वाले खनिजों जैसे गंधक, पोटाश और शैल फास्फेट की भी कमी है। बिटूमिनस कोयले के भारत में विशाल भंडार है लेकिन देश में कोकिंग कोयले और पेट्रोलियम का अभाव है। फिर भी परमाणु खनिजों जैसे यूरेनियम और थोरियम के संदर्भ में भारत की स्थिति काफी सुदृढ़ है।

उदाहरण के लिए हीरा– भारत में हीरा एकमात्र मध्यप्रदेश के पन्ना क्षेत्र में मिलता है। हीरे के भंडार वाले इस पन्नापट्टी में पन्ना छतरपुर और सतना जिले आते हैं।

i;koj.k dk gku okyk unlku&

वर्तमान परिस्थिति के अनुसार खनन के कार्यों को पर्यावरण ह्रास के प्रमुख स्त्रोत्र में गिना जाता है। खनन के कारण भूमि की उपलब्धता में कमी भूमि की औद्योगिक उपयोग तथा औद्योगिक अपशिष्ट के कारण भूमि, वायु और जल का प्रदूषण, यह सब इन अनवीकरणीय संसाधनों के पर्यावरण संबंधी प्रभाव है। इस समस्या पर संपूर्ण विश्व जागरूक है और प्राकृतिक वातावरण की हानि को रोकने के लिए सरकारी कार्यवाही के अनेक अंतरराष्ट्रीय समझौतों को जन्म दिया है। इसके कारण पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव डालने वाली गतिविधियों और घटनाओं की रोकथाम के लिए कानून भी बनाए गए हैं। खनन के कारण पर्यावरण का होने वाला नुकसान संक्षेप में इस प्रकार है:–

- खानों में बमों से छेद करने तथा बारूद से उड़ाने, खानों की धुलाई एवं सड़क से परिवहन और छीजन, कचरे के ढेरों के कारण होने वाला वायु प्रदूषण होता है।
- अगर अयस्क/खनिज खानों से निकलने वाले मल में आणविक अथवा अन्य नुकसानदेह तत्व है तो उनसे होने वाला जल प्रदूषण होता है।

- खनन के कारण उपलब्ध जल क्षेत्र में होने वाले परिवर्तन जैसे कि सतही बहाव, भूमिगत जल की उपलब्धता में परिवर्तन और जलस्तर और नीचे चला जाता है।
- भूमि कटाव, धूल और नमक से भूमि के स्वरूप में परिवर्तन।
- खानों और उसके समीप बस्तियों और अन्य क्षेत्रों में शोर और प्रदोलन की समस्या।
- भूमि की स्वरूप और दशा में परिवर्तन।
- वनों के विनाश के कारण पेड़–पौधों और जीव–जंतुओं को होने वाला नुकसान और अनुपचारित कचरे के ढेर के कारण क्षेत्र की सुंदरता का नाश।

2-2-6- [kk| l lk/ku

मानव की तीन आधारभूत आवश्यकताओं (रोटी, कपड़ा और मकान) में भोजन या आहार प्रमुख है। भोजन प्राप्ति के लिए मनुष्य प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से वनस्पति तथा जंतुओं पर आश्रित है। अन्न, वनस्पति, फल, दूध पदार्थ, मास–मछली आदि खाद्य संसाधन कहलाते हैं। भोजन के अभिन्न अंग नमक की प्राप्ति चट्टानों, समुद्रों व झीलों से होती है। विश्व जनसंख्या को लगभग 80 प्रतिशत भोजन कृषि फसलों से 18 प्रतिशत दूध, मांस आदि से तथा 2 प्रतिशत मछलियों से प्राप्त होता है। अर्थात् खाद्यान्न ही भोजन का मुख्य स्त्रोत है।

कुछ राष्ट्रों को छोड़कर अधिकांश में खाद्य संसाधनों की मांग की तुलना में उत्पादन बहुत कम है। इसकी पूर्ति अन्य देशों से आयात द्वारा की जाती है। भोजन की पर्याप्त मात्रा में उपलब्धता के साथ ही उसमें विभिन्न पोषक तत्वों की वाछित मात्रा में उपस्थिति भी आवश्यक है।

fo'o [kk| leL;k,a

मनुष्य को जीवित व स्वस्थ रहने के लिए आवश्यक भोजन की आपूर्ति न होने पर भूखमरी व कुपोषण जैसी समस्याएं उत्पन्न होती है। वर्तमान में विश्व की लगभग 80 करोड़ जनसंख्या कुपोषण व भुखमरी की शिकार, जिसमें 20 करोड बच्चे हैं। विश्व खाद्य समस्या के लिए प्रमुखतः निम्न कारण उत्तरदाई है :–

(i) tul[;k of)

विश्व खाद्य समस्या का मूल कारण तीव्र जनसंख्या वृद्धि है। प्रति हेक्टेयर उपज में वृद्धि करके तथा अधिकाधिक भू–भाग कृषि के कारण खाद्यानों की मांग व आपूर्ति के अंतर को बाटा न जा सका। अधिकांश विकासशील देश खाद्यान्न उत्पादन में आत्मनिर्भर नहीं है। इन देशों में जनसंख्या की वृद्धि दर सर्वाधिक है। अतः प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उपलब्धता घटती जा रही है। वर्ष 1960 से वर्ष 2000 के मध्य विश्व स्तर पर प्रति व्यक्ति खाद्यान्न उत्पादन में 26 प्रतिशत की कमी आई जो वर्ष 2025 तक 30 प्रतिशत कम होने की आशंका व्यक्त की गई है।

(ii) Hkkxkfyd lhek,a

किसी क्षेत्र में अनुकूल भौगोलिक दशाएं होने पर ही खाद्यान्न कृषि की जा सकती है। मिट्टी, वर्षा, तापमान, भूमि का ढाल, आर्द्रता आदि समस्त अनुकूल दशाएं सब जगह नहीं पाई जाती। कहीं मिट्टी अनुपजाऊ है तो कहीं तापमान कम है। कहीं वर्षा अधिक है, तो कहीं समतल भूमि का अभाव है। चावल के लिए 25 डिग्री–25 डिग्री सेंटीग्रेड तापमान चाहिए तो गेहूं के लिए 10 डिग्री–16 डिग्री सेंटीग्रेड की सीमा है। इस प्रकार खाद्यान्न उत्पादन अनुकूल भौगोलिक दशाओं तक सीमित है।

(iii) fofo/krk dk vHkko

मात्र भौगोलिक दशाओं के कारण ही नहीं, अपितु वाणिज्यक उद्देश्य से कृषि उत्पादन में विविधता की कमी भी खाद्यान्न समस्या के लिए उत्तरदाई है। कृषि के वाणिज्यिक स्वरूप के कारण विविधता घटती है। अधिक आर्थिक लाभ के लिए विभिन्न देशों में गन्ना, रबर, चुकंदर, कपास आदि नकदी फसलों के एकाधिकार वाले क्षेत्र देखे जा सकते हैं। खाद्य समस्या के समाधान के लिए कृषि उत्पादन में वृद्धि के साथ ही खाद्यान्न, दलहन, तिलहन, चारा एवं नकदी फसलों की विविधता व संतुलन भी आवश्यक है। उदाहरणार्थ भारत में वर्ष 1950 से वर्ष 2003 में मध्य खाद्यान्न उत्पादन में लगभग 4 गुना वृद्धि हुई, जबकि दालों का उत्पादन मात्र 3 गुना बड़ा।

(iv) ik"kd rRoksa dk vHkko

खाद्य समस्या का एक पक्ष भोजन में पोषक तत्वों की कमी है। संतुलित भोजन में प्रोटीन, विटामिन, कार्बोहाइड्रेट, खनिज आदि पोषक तत्व पर्याप्त मात्रा में होने चाहिए। इसके लिए भोजन में खाद्यान के साथ ही हरी सब्जी, दाल, फल, दूध, घी, तेल आदि पदार्थ भी आवश्यक है। विकासशील देशों की अधिकांश जनसंख्या असंतुलित भोजन के कारण कुपोषण का शिकार है। नगरीय क्षेत्रों की अपेक्षा ग्रामीण जनसंख्या में कुपोषण की दर अधिक है। अफ्रीका व एशिया के भूखमरी से ग्रस्त क्षेत्रों में संतुलित भोजन की बात भी बेमानी लगती है।एक अध्ययन के अनुसार विश्व में 12 प्रतिशत मौतें मात्र कुपोषण के कारण होती है। विटामिन ए की कमी के कारण विकासशील देशों में प्रतिवर्ष 3 लाख बच्चे अंधता के शिकार होते हैं। लौह तत्व की कमी के कारण आधी गर्भवती महिलाएं एनीमिया से ग्रस्त होती है।

(v) çkd`frd vkinkvksa :–

भारत सहित अनेक देशों में कृषि की जलवायु पर निर्भरता बहुत अधिक है मानसून सामान्य न रहने पर फसली क्षेत्र व खाद्यान्न उत्पादन घट जाता है। सूखा, बाढ़, अकाल, पाला, शीतलहर, चक्रवात,

ओलावृष्टि टिड्डी हमला आदि आपदाओं से फसलें नष्ट हो जाती है, व खाद्य समस्या उत्पन्न हो जाती है।

(vi) vU; dkj.k %&

मृदा, अपरदन, लवणीयता, प्रदूषण आदि कारणों से मृदा की उर्वरता में ह्रास हुआ है तथा उत्पादन घटा है। खाद्यान्नों के संग्रहण, भंडारण एवं वितरण की समुचित व्यवस्था नहीं होने पर भी खाद्य आपूर्ति प्रभावित होती है। प्रतिवर्ष करोड़ों रुपए का अनाज चूहे चट कर जाते हैं। नगरीय क्षेत्रों के तीव्र प्रसार के कारण उपजाऊ कृषि भूमि नष्ट हो रही है। कृषि भूमि पर बढ़ते हुए पशु दबाव से खाद्यान्न उत्पादन प्रभावित होता है।

विश्व खाद्य समस्या के समाधान के लिए जनसंख्या वृद्धि पर नियंत्रण, कृषि उत्पादों में विविधता, उन्नत कृषि तकनीक का स्थानांतरण, प्राकृतिक आपदा, प्रबंधन, समुद्री भोजन में वृद्धि आदि उपाय किए जाने चाहिए। संयुक्त राष्ट्र की संस्था खाद्य एवं कृषि संगठन, विश्व स्तर पर खाद्य पदार्थों के उत्पादन एवं वितरण की क्षमता में वृद्धि तथा ग्रामीण जनसंख्या की दशा में सुधार हेतु संलग्न है। प्रतिवर्ष 16 अक्टूबर विश्व खाद्य दिवस के रूप में मनाया जाता है।

vk/kqfud d`f"k dk çHkko

मानव द्वारा स्थायी कृषि प्रारंभ करने से लेकर आधुनिक काल तक कृषि के तौर–तरीकों में निरंतर परिवर्तन होता रहा है। आधुनिक काल में जनसंख्या की तीव्र वृद्धि से उत्पन्न खाद्यान्न संकट से जूझते विश्व समुदाय ने कृषि के परांपरगत स्वरूप में परिवर्तन कर वैज्ञानिक तरीकों से खेती प्रारंभ की। खाद्यान्न के साथ ही उद्योगों के कच्चे माल की मांग भी इस परिवर्तन का एक कारण था। कृषि उत्पादन में वृद्धि के लिए एक और अधिकाधिक भूमि को कृषि के अंतर्गत लाया गया, तो दूसरी ओर प्रति हेक्टेयर उपज बढ़ाने के कारण उपाय किए गए अर्थात् कृषि के क्षेत्रफल एवं गहनता में वृद्धि की गई।

भारत के संदर्भ में देखें तो विभाजन के कारण अनेक अच्छे कृषि उत्पादन क्षेत्र पाकिस्तान में चले जाने से खाद्यान्न संकट और गंभीर हो गया। वर्ष 1950 में प्रारंभ की गई प्रथम पंचवर्षीय योजना का प्रमुख लक्ष्य खाद्यान्न में आत्मनिर्भरता प्राप्त करना रखा गया है। योजना के कुल व्यय का लगभग एक तिहाई भाग कृषि विकास पर व्यय किया गया। दूसरी एवं तीसरी योजना में भी कृषि उत्पादन बढ़ाने पर बल जारी रहा, किंतु खाद्यान्न समस्या का समाधान न हो सका। विदेशों से खाद्यान्न के आयात पर हमारी निर्भरता बनी रही।

कृषि के समग्र विकास के लिए नई कृषि नीति तैयार की गई। इसका उद्देश्य उन्नत रासायनिक उर्वरक, नवीन सिंचाई के साधन व आधुनिक यंत्रों के प्रयोग से कृषि उत्पादन में क्रांतिकारी परिवर्तन लाना था इसी को हरित क्रांति कहां गया। हरित क्रांति से अभिप्राय कृषि में उन्नत साधनों एवं विधियों का प्रयोग कर कृषि उत्पादन बढ़ाना है। इसके अंतर्गत निम्न कदम उठाए गए।

(i) कृषि फार्मो पर अधिक उपज देने वाले उत्तम किस्म के बीज तैयार किए गए, जिनके प्रयोग से कृषि उत्पादन बढ़ा। बुवाई से पूर्व बीजों का उपचार किया जाने लगा।

(ii) उत्पादन में वृद्धि के लिए बड़े पैमाने पर रासायनिक उर्वरकों का प्रयोग किया जाने लगा।

(iii) पौध संरक्षण के अंतर्गत भूमि तथा फसलों पर कीटनाशी रसायनों का प्रयोग होने लगा।

(iv) कृषि विकास में पंचायतों का अधिकाधिक सहयोग लेते हुए गहन कृषि जिला कार्यक्रम अपनाया गया। इसमें भूमि सुधार व उन्नत तकनीक को बढ़ावा दिया गया।

(v) सिंचाई की सुविधा का विस्तार करने के लिए बांधों के निर्माण के साथ ही अन्य साधनों का विकास किया गया। फव्वारा सिंचाई व बूंद–बूंद सिंचाई जैसी नवीन विधियों का प्रयोग प्रारंभ हुआ।

(vi) मृदा अपरदन पर नियंत्रण के लिए भू–सरंक्षण कार्यक्रम तथा मृदा परीक्षण की सुविधाओं का विस्तार किया गया।

2-2-7- Åtkl lalk/ku

ऊर्जा संसाधन आर्थिक विकास और जीवन स्तर को बेहतर बनाने के लिए एक आवश्यक साधन है। समाज में ऊर्जा की बढ़ती हुई जरूरतों को उचित लागत पर पूरा करने के लिए ऊर्जा के पारंपरिक साधनों के विकास की जिम्मेदारी सरकार की है। देश में ऊर्जा सुलभता की दिशा में महत्वपूर्ण योगदान के लिए परमाणु ऊर्जा के विकास को लगातार बढ़ावा दिया जा रहा है।

सूर्य पृथ्वी पर ऊर्जा का आधारभूत स्त्रोत है। कोयला, पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस जीवाश्म इंधन है और अनवीकरणीय संसाधन भी है। सूर्य की रोशनी, पवन, जल, बायोमास, भूतापीय, उश्मा ही कुछ ऊर्जा के नवीकरणीय संसाधन है। इसमें से जीवाश्म इंधन, पानी और परमाणु ऊर्जा परंपरागत संसाधन है, जबकि सौर, जैव, पवन, समुंद्री, हाइड्रोजन एवं भूतापीय ऊर्जा अपरंपरागत या वैकल्पिक ऊर्जा संसाधन है। अन्य स्तर पर हमारे पास वाणिज्यिक ऊर्जा स्त्रोत जैसे कोयला, पेट्रोलियम, विद्युत हैं तथा लकड़ी, इंधन, गाय का गोबर तथा कृषि अपशिष्ट जैसे गैर–वाणिज्यिक संसाधन भी है।

ग्रामीण क्षेत्रों में ऊर्जा की मांग दिनों–दिन बढ़ती जा रही है। वर्तमान में ऊर्जा का उपयोग मुख्य रूप से खाना बनाने, प्रकाश की व्यवस्था करने और कृषि कार्य में किया जा रहा है। 75 प्रतिषत ऊर्जा की खपत खाना

बनाने और प्रकाश करने हेतु उपयोग में लाया जा रहा है। ऊर्जा प्राप्त करने के लिए बिजली के अतिरिक्त स्थानीय स्तर पर उपलब्ध जैव इंधन एवं केरोसिन आदि का भी उपयोग ग्रामीण परिवारों द्वारा बड़े पैमाने पर किया जाता है। कृषि क्षेत्र में ऊर्जा का उपयोग मुख्यतः पानी निकालने के काम में किया जाता है। इन कार्यों में बिजली और डीजल भी उपयोग रखने जैसे दैनिक गतिविधियों में उर्जा महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। ग्रामीण क्षेत्रों में उपयोग होने वाले लगभग 80 प्रतिषत ऊर्जा बायोमास से उत्पन्न होता है। इससे गांव में पहले से बिगड़ रही वनस्पति की स्थिति पर और दबाव बढ़ता जा रहा है। गैर उन्नत चूल्हा लकड़ी इकट्ठा करने वाली महिलाएं एवं बच्चों की कठिनाई को और अधिक बढ़ा देती है। सबसे अधिक खाना पकाते समय घरेलू चूल्हों से निकलने वाला धुआं महिलाओं और बच्चों के श्वसन तंत्र को काफी हद तक प्रभावित करता है।

Åtk d çdkj

ऊर्जा के प्रकार निम्नलिखित हैं:–

¼v½ ijiijkxr Åtk d L=kr

जलावन, उपले, कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस और बिजली।

- tykou vkj miyA

अनुमान के अनुसार ग्रामीण घरों की जरूरत का 70 प्रतिषत भाग जलावन और उपलों से पूरा होता है। तेजी से घटते हुए जंगलों के कारण जलावन की लकड़ियों का इस्तेमाल करना दिनों–दिन मुश्किल होता जा रहा है। उपले बनाने से बेहतर होगा यदि गोबर का इस्तेमाल खाद बनाने में किया जाए। इसलिए उपलों के इस्तेमाल को भी कम करना जरूरी है।

- dk;yk

अपनी वाणिज्यिक ऊर्जा जरूरतों के लिए भारत कोयले पर सबसे ज्यादा निर्भर है। संपीडन की मात्रा, गहराई और समय के अनुसार कोयले के तीन प्रकार होते हैं जो निम्नलिखित है।

- fyXukbV

यह एक निम्न दर्जे का भूरा कोयला है। यह मुलायम होता है और इसमें अधिक नमी होती है। तमिलनाडु के नैवेली में लिग्नाइट के मुख्य भंडार है। इस प्रकार का कोयला बिजली के उत्पादन में इस्तेमाल होता है।

- fcVqfeul dk;yk

जो कोयला उच्च तापमान के कारण बना हो और अधिक गहराई में दबा हो। उसे बिटुमिनस कोयला कहते है। वाणिज्यिक इस्तेमाल के लिए यह लोकप्रिय कोयला माना जाता है। लोहा उद्योग के लिए बिटुमिनस कोयले को आदर्श माना जाता है।

- ,FkkSlkbV dks;yk

  यह सबसे अच्छे ग्रेड का और सख्त कोयला होता है।

- iVkfy;e

कोयले के बाद, भारत का मुख्य ऊर्जा संसाधन है पेट्रोलियम विभिन्न कार्यों के लिए पेट्रोलियम ही ऊर्जा का मुख्य स्रोत है। इसके अलावा पेट्रोलियम कई उद्योगों के लिए कच्चे माल की आपूर्ति करता है। उदाहरणः प्लास्टिक, टेक्सटइल, फार्मास्यूटिकल्स आदि।

भारत का 63 प्रतिषत पेट्रोलियम मुंबई हाई से निकलता है। 18 प्रतिषत गुजरात से और 13 प्रतिषत असम से आता है। गुजरात का सबसे महत्वपूर्ण तेल का क्षेत्र अंकलेश्वर में है। भारत का सबसे पुराना पेट्रोलियम उत्पादक असम है असम के मुख्य तेल के कुएं डिगबोई नहरकटिया और मोरन हुगरीजन में है।

- fct yh

विद्युत का उत्पादन मुख्य रूप से दो तरीकों से होता है। एक तरीके में बहते पानी से टरबाइन चलाया जाता है और दूसरे तरीके में कोयला पेट्रोलियम या प्राकृतिक गैस को ईंधन के रूप में इस्तेमाल करके टरबाइन चलाया जाता है। देश के मुख्य पनबिजली उत्पादन है, भाखड़ा नागल, दामोदर वैली, कॉरपोरेशन कोपिली हाइडले प्रोजेक्ट आदि। वर्तमान में भारत में 300 से अधिक थर्मल पावर स्टेशन है।

¼v½ xSj ijaijkxr Åtkl lalk/ku

- ijek.kq Åtkl :—परमाणु की संरचना में बदलाव करके परमाणु ऊर्जा प्राप्त की जाती है। जब किसी परमाणु की संरचना में बदलाव किया जाता है तो बहुत भारी मात्रा में ऊर्जा निकलती है। इस ऊर्जा का इस्तेमाल बिजली पैदा करने में किया जाता है। परमाणु ऊर्जा के निर्माण के लिए यूरेनियम और थोरियम इस्तेमाल किया जाता है। ये खनिज झारखंड में और राजस्थान के अरावली पहाड़ियों में पाए जाते हैं। केरल में पाई जाने वाली मोनाजाइट रेत में भी थोरियम की प्रचुरता होती है।

- lkSj Åtkl

सौर ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने के लिए फोटोवोल्टाइक टेक्नोलॉजी का इस्तेमाल होता है। भुज के निकट मधापुर में भारत का सबसे बड़ा सौर ऊर्जा प्लांट है। सौर ऊर्जा भविष्य के लिए नई उम्मीदें जगाता है। इससे ग्रामीण इलाकों में जलावन और उपलों को निर्भरता कम करने में मदद मिलेगी। इससे जीवाश्म ईंधन के संरक्षण में भी मदद मिलेगी।

- iou Åtkl

भारत को अब विश्व में पवन सुपर पावर माना जाता है। तमिलनाडु में नगरकोइल से मदुरै तक विंड फार्म कलस्टर है। पवन ऊर्जा के मामले में आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, गुजरात, केरल, महाराष्ट्र और तमिलनाडु भी अहम है। बायोगैस खरपतवार कृषि अपशिष्ट और पशु और मानव अपशिष्ट में से बायोगैस बनाई जाती है। केरोसिन उपले और चारकोल की तुलना में बायोगैस ज्यादा कार्य कुशल है। बायोगैस प्लांट को म्युनिसिपल को ऑपरेटिव और व्यक्तिगत स्तर पर भी बनाया जा सकता है। गोबर गैस प्लांट से उर्जा के साथ–साथ खाद भी मिलती है।

- Tokjh; Åtk

ज्वारीय ऊर्जा के लिए बांध बनाकर पानी के प्रवाह को नियंत्रित किया जाता है। इसके लिए बने रास्ते से ज्वार के समय पानी बांध के पीछे पहुंच जाता है और गेट के बंद होने से वहीं रुक जाता है, जब ज्वार चला जाता है तो गेट खोल दिया जाता है ताकि पानी वापस समुंद्र की ओर जा सके। पानी के बहाव से टरबाइन चलाए जाते हैं जिससे बिजली बनती है। नेशनल हाइड्रोपावर कॉरपोरेशन के कच्छ की खाड़ी में 900 मेगावाट का एक ज्वारीय ऊर्जा प्लांट बनाया है।

- Hk&rkih; Åtk

हम जानते हैं कि धरती के अंदर काफी गर्मी होती है। कुछ स्थानों पर यह उष्मा दरारों से होकर सतह पर आ जाती है। ऐसे स्थानों का भूमिगत जल गर्म हो जाता है और भाप के रूप में ऊपर उठता है। इस भाप का इस्तेमाल टरबाइन चलाने में किया जाता है। भारत में प्रयोग के तौर पर भू–तापीय ऊर्जा से बिजली बनाने के दो संयंत्र लगाए गए हैं। उनमें से एक हिमाचल प्रदेश में मणिकरण के निकट पर्वती घाटी में है और दूसरा लद्दाख में पूंगा घाटी में है।

- Åtk ladV ,oa lj{k.k

भारत में ऊर्जा संकट मुख्य रूप से एक आपूर्ति का संकट है। जो अपनी बढ़ती जनसंख्या की मांग को तथा तेजी से विकसित होती अर्थव्यवस्था की मांग को पूरा नहीं कर पा रही है। जिसके परिणाम स्वरूप कृषि एवं औद्योगिक उत्पादन दोनों पर ही प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। संसाधनों की सीमित प्रकृति को ध्यान में रखते हुए प्रभावपूर्ण तरीके से गैर–परंपरागत ऊर्जा स्रोतों का विकास करने के अतिरिक्त उन्हें संरक्षित करने के कदम उठाने पड़ेंगे। उर्जाक्षम गैजेट्स और इलेक्ट्रिकल सामान के लिए प्रौद्योगिकी का अन्नयन किया जाना चाहिए पारेषण हानि को न्यूनतम करने की कार्यवाही की जानी चाहिए और विद्युत चोरी को रोका जाना चाहिए। प्रतिस्पष्ट और कार्यक्षमता बढ़ाने तथा अपशिष्ट को घटाने के लिए ऊर्जा क्षेत्र का निजीकरण किया जाना चाहिए। यदि ऊर्जा संकट से बचना है तो समग्र कार्यवाही करने की आवश्यकता है।

Åtk lj{k.k dk mik;

Åtk lj{k.k d dN mik; fuEufyf[kr g%&

i. घरों में पानी की टंकियों में पानी पहुंचाने के लिए टामर का उपयोग करके पानी के व्यर्थ व्यय को रोककर विद्युत ऊर्जा की बचत की जा सकती है।

ii. साधारण 100 वाट के बल्ब के स्थान पर कप्पेक्ट फ्लोरोसेंट लैंप (सी.एफ.एल.) का प्रयोग कर 75 से 80 प्रतिशत तक ऊर्जा की बचत की जा सकती है। साथ ही साधारण बल्ब की तुलना में लगभग 8 गुना चलते हैं। जिन प्रकाश बत्तियों का सर्वाधिक उपयोग किया जाता है उनके स्थान पर प्राथमिकता के आधार पर सी.एफ.एल. लैंप का प्रयोग करना चाहिए।

iii. आई.एस.आई. चिहित विद्युत उपकरणों का इस्तेमाल करें।

iv. शादी विवाह जैसी सामाजिक आयोजन धार्मिक आयोजन यथासंभव दिन में ही करें।

v. दिन में सूर्य के प्रकाश का अधिकतम उपयोग करें तथा गैर जरूरी पंखे, लाइट, ए.सी. इत्यादि उपकरणों को बंद रखें। खासकर कार्यालय समय में भोजन अवकाश के दौरान कक्ष में से बाहर जाते समय।

vi. आवासीय परिसरों की सड़क बत्तियों के लिए फोटो इलेक्ट्रोकंट्रोल्स स्विच का उपयोग करना चाहिए।

vii. भवनों के निर्माण के दौरान प्लाट के चारों तरफ उपलब्ध भाग को पेड़ों लताओं से आच्छादित करके हम भवनों को गर्म होने से बचा सकते हैं। जिससे भवनों में रहने वालों को सीलिंग फैन और कुलर इत्यादि का कम से कम उपयोग करना चाहिए।

viii. कमरे की दीवार की भीतरी सतह पर हल्के रंगों का प्रयोग करें ऐसा करने से कम वाट के प्रकाश उपकरणों से कमरों को उपयुक्त रूप से प्रकाशमान किया जा सकता है।

ix. कमरे के लिए हल्के रंग के पर्दो का प्रयोग करें।

2-3 ikB d vkx dk e[; Hkkx

2-3-1 Hkfe lalk/ku

भूमि संसाधन भारत का विशाल एवं विविधतापूर्ण आकार सर्वाधिक महत्वपूर्ण संसाधन है। कुल भूमि का लगभग 43 प्रतिशत मैदानी क्षेत्र खेती के लिए अनुपयुक्त आधार प्रदान करता है। लगभग 30 प्रतिशत पर्वतीय भाग प्राकृतिक संसाधनों का भंडारण गृह है तथा दृश्य सौंदर्य एवं परिस्थितिक पहलू से भी अत्यंत महत्वपूर्ण है। भारत के 27 प्रतिशत भू–क्षेत्र में पठारों का विस्तार है। यहां खनिज भंडारों के अतिरिक्त वनों एवं कृषि भूमि का अस्तित्व भी है। पर्वतीय एवं पठारी भागों में उपजाऊ नदी घाटियाँ भी पाई जाती है जहां माननीय संकेत के लिए उपयुक्त वातावरण पाया जाता है। हालांकि भूमि एक सीमित संसाधन है और बढ़ती मानव एवं जंतु आबादी ने साल दर

साल भूमि उपलब्धता में कमी की है। 1951 में प्रति व्यक्ति भूमि उपलब्धता 0.89 हेक्टेयर थी, 1991 में यह घटकर 0.37 हेक्टेयर रह गई और 2035 तक इसके 0.20 हेक्टेयर रह जाने कि प्रक्षेषित किया गया है।

lalk/ku d: i e Hkfe

भूमि सबसे महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन है जिस पर सभी मानव गतिविधि समय से आधारित होती है। भूमि संसाधन हमारी बुनियादी संसाधन है। भूमि संसाधनों में उन सभी सुविधाओं और भूमि की प्रक्रियाएं शामिल है जो किसी भी तरह से कुछ मानवीय जरूरतों को पूरा करने के लिए इस्तेमाल की जा सकती है।

भूमि उपयोग पृथ्वी के किसी क्षेत्र द्वारा उपयोग को सूचित करता है। सामान्यतः जमीन के हिस्से पर होने वाले आर्थिक क्रिया–कलाप को सूचित करते हुए उसे वन, भूमि, कृषि भूमि, परती, चरागाह इत्यादि वर्गों में बांटा जाता है और अधिक तकनीकी भाषा में भूमि उपयोग को किसी विशिष्ट भू–आवरण प्रकार की रचना, परिवर्तन अथवा संरक्षण हेतु मानव द्वारा उस पर किए जाने वाले क्रिया–कलापों के रूप में परिभाषित किया गया है।

अगर भूमि का उपयोग विवेक के साथ किया जाए तो उसे नवीकरणीय संसाधन माना जा सकता है। अगर वन कम हुए या चारागाहों में अत्यधिक चराई हुई तो जमीन अनुर्वरक हो जाएगी और ऊसर बन जाएगी। साधन सिंचाई से जल भराव होता है और मिट्टी खारी हो जाती है, जिसमें फसल नहीं उगाई जा सकती है। भूमि पर विषक्त औद्योगिक और परमाणविक अपशिष्ट फेंक दिए जाऐ तो वही भूमि अनवीकरणीय संसाधन बन जाती है। भू–निम्नीकरण के कुछ पहलुओं का विवेचन इस प्रकार है–

- dçc/ku }kjk mojrk dk {k;

तेजी से बढ़ती जनसंख्या की जरूरतों को पूरा करने के उद्देश्य से मानव द्वारा सिंचाई सुविधाओं, रसायनिक उर्वरकों तथा कीटनाशकों के प्रयोग के माध्यम से अधिकारिक फसल उत्पादन प्राप्त करने का प्रयास किया जा रहा है। साथ ही कुछ अवैज्ञानिक कृषि पद्धतियां भी अभी तक प्रचलन में है। अवैज्ञानिक कृषि पद्धतियों के प्रचलन के परिणामस्वरूप मृदा अपरदन प्राकृतिक पोषकों की कमी, जलाक्रांति व क्षारीयता तथा भूमिगत व सतही जल के प्रदूषण जैसी समस्या उत्पन्न हुई।

- eˆnk vi jnu

मृदा के कटाव और उसके बहाव की प्रक्रिया को मृदा अपरदन कहते हैं। वनोन्मूलन सघन कृषि अति पशुचारण, भवन निर्माण और अन्य मानव क्रियाओं के कारण मृदा का अपरदन तेजी से हो रहा है। मृदा अपरदन को रोकने के लिए मृदा संरक्षण की आवश्यकता है। इसके लिए कई उपाय किए जा सकते हैं। वनरोपण एक मुख्य उपाय है जिससे मृदा संरक्षण किया जा सकता है। क्योंकि पेड़ों की जड़ें मृदा की उपरी स्तर को बचाए रखती है। ढाल वाली जगह पर समोच्च जुताई से मृदा के अपरदन को रोका जा सकता है। मृदा कृषि का आधार है। यह मनुष्य

की आधारभूत आवश्यकताओं यथा– खाद्य, इंधन तथा चारे की पूर्ति करती है। इतनी महत्वपूर्ण होने के बावजूद भी मिट्टी के संरक्षण के प्रति उपेक्षित दृष्टिकोण अपनाया जाता है यदि कहीं सरकार द्वारा प्रंबंधन करने की कोशिश की गई है तो उपेक्षित लक्ष्य को प्राप्त नहीं किया गया है। फलतः मिट्टी अपनी उर्वरा शक्ति खोती जा रही है। मृदा अपरदन वस्तुतः मिट्टी की सबसे ऊपरी परत का क्षय होना है। सबसे ऊपरी परत का क्षय होने का अर्थ है। समस्त व्यवहारिक प्रक्रियाओं हेतु मिट्टी का बेकार हो जाना मृदा अपरदन प्रमुख रूप से जल व वायु द्वारा होता है। यदि जल व वायु का वेग तीव्र होगा तो अपरदन की प्रक्रिया भी तीव्र होती है। देश में 80 मिलियन हेक्टेयर भूमि मृदा अपरदन के खतरे की परिधि में शामिल है तथा 43 मिलियन हेक्टेयर भूमि वनस्पति रूप से प्रभावित है।

- {kkjh;rk@yo.krk

यह समस्या अस्थाई जल के अतिरिक्त तथा उच्च तापमान वाले क्षेत्रों में जन्म लेती है। उच्च वर्षा अथवा अति सिंचाई के कारण आर्द्रता भूमि के नीचे अतःस्रवित होती है तथा भूमिगत लवण को अपने में घोल देती है। शुष्क काल में यह कोशिका क्रिया के माध्यम से सतह पर आ जाता है। जल वाष्पीकृत होकर सोडियम मैग्नीशियम एवं कैल्शियम के लवणों की एक चमकीली परत छोड़ देता है। ये परत शीर्ष मृदा संस्तर की उर्वरता के लिए घातक होती है। क्षरियता या लवणता की समस्या सूनीश्चित सिंचाई वाले क्षेत्रों पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, उत्तरी राजस्थान, (इंदिरा गांधी नहर क्षेत्र) पश्चिमी महाराष्ट्र तथा बिहार में पाई जाती है। यह क्षेत्र रेह, कल्वर, ऊसर, चोपन जैसे स्थानीय नामों से जाने जाते हैं। लगभग 6 मिलीयन हेक्टेयर क्षेत्र लवणता / क्षारियता की समस्या से ग्रस्त है।

- tykØkfr

जब अति सिंचाई नहरों से अवसवण अपर्याप्त अपवाह या प्रभावित भूमि के नीचे एक कठोर सतह की उपस्थिति आदि कारणों से किसी क्षेत्र का भौम जलस्तर संतृप्त हो जाता है तो वहां जलाक्रांति की समस्या उत्पन्न होती है।

- l[kk ,oa ck<

ये दोनों आपदाएं अच्छी मृदा के उपयोग की सीमाओं को हानिकारक रूप से प्रभावित करती है। बाढ़ों से प्रतिवर्ष एक नया क्षेत्र प्रभावित होता है।

- e#LFkyhdj.k

  मरुस्थल से निकटवर्ती क्षेत्रों में होने वाले रेत या बालू कणों के विस्तार को मरुस्थलीकरण कहते हैं। रेत या बालू उपजाऊ मृदा को आवृत करके उसकी उर्वरता को क्षति पहुंचाती है। यह समस्या विशेषतः राजस्थान के थार मरुस्थल से जुड़े क्षेत्रों में गंभीर रूप धारण कर चुकी है। पंजाब, हरियाणा, दिल्ली, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश तथा राजस्थान (अरावली क्षेत्र) के काफी भाग इस समस्या से ग्रस्त है।

2-3-2 ikdfrd lalk/kuksa dk egRo

हमारे जीवन में सब कुछ प्राकृतिक संसाधन से उनका संरक्षण करना अनिवार्य है। जैस कोयला, जंगल, लकड़ी और हवा हैं।

प्राकृतिक संसाधनों की भूमिका वास्तव में पृथ्वी पर अनिवार्य है। यही कारण है कि यह हम सभी के लिए महत्वपूर्ण है। कुछ जवाबदेही है और हमें अपने पर्यावरण की रक्षा और सम्मान करने की जरूरत है।

नीचे ऐसे कारण दिए गए हैं जो प्राकृतिक संसाधनों के महत्व के बारे में प्रकाश के माध्यम से बताएंगे। उन्हें संरक्षित करने की आवश्यकता हैः–

1. प्रकृति पर्यावरण संतुलन को बनाए रखने में मदद करती है और आवश्यकताओं को पूर्ण रूप से पूरा करती है।
2. संयत्र और पशु से औद्योगिक सामग्री और जैविक की बढ़ती संख्या। प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से उत्पादन और दवा के निर्माण में उपयोग किया जाता है।
3. सूत्रों को इन्फ्रस्ट्रक्चर कैपिटल प्रक्रियाओं के लिए कमोडिटी इनपुट में परिवर्तित पूंजी के रूप में जाना जाता है।
4. ये "3R कॉन्सेप्ट" और 3R का अर्थ है ''कम प्रयोग करें; पुनः करें'' और ''एक उदाहरण की रीसायकल करे, अखबारों का पेपरों का एक नए पेपर उत्पाद में रीसाइक्लिंग करके पुनः उपयोग में लाना।
5. किसी भी देश के विकास के लिए स्त्रोत महत्वपूर्ण है। ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए एक जीवाश्म ईंधन की जरूरत होती है और औद्योगिक विकास के लिए हमें खनिज स्त्रोतों की आवश्यकता होती है।
6. प्राकृतिक संसाधनों के अंतार्किक उपभोग और अधिक उपयोग ने सामाजिक–आर्थिक और पयावरणीय समस्याओं को जन्म दिया है।
7. प्राकृतिक संसाधन निश्चित मात्रा में उपलब्ध है और वे गैर–नवीकरणीय है।
8. बढ़ती हुई जनसंख्या के साथ प्राकृतिक संसाधन कम होते जा रहे है; इसलिए उनका संरक्षण करना आवश्यक है, जिससे हमें और साथ ही हमारी भावी पीढ़ी को भी प्राकृतिक संसाधनों को पूरी तरह उपयोग हो सके।
9. प्राकृतिक संसाधनों के निर्माण में लाखों वर्ष लगते है।
10. वे कृषि को समृद्ध करके देश के आर्थिक विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते है। व्यापार आयाता और निर्यात आदि।

2-4 viuh izxfr tkp

अपनी प्रगति जाँचने के लिए निम्नलिखित रिक्त स्थानों की पूर्ति करें

i. मानव और प्रकृति का..... संबंध है।

ii. प्राकृतिक संसाधन विभिन्न प्रकार के होते है। इनमें से कुछ ..... तथा कुछ ..... होते है।

iii. प्राकृतिक संसाधनों में मुख्य वन संसाधन ..... एवम् ..... है।

iv. श्वास लेने के लिए पश्चात् प्यास बुझाने के लिए ..... की ही आवश्यकता पड़ती है।

v. जल है तो .....है।

vi. हमारे जंगल हमारे लिए .....है।

vii. वन तथा वन्य जीवों के ..... के कार्य को जन आंदोलन का रूप देना चाहिए।

viii. भाज्य (खाद्य) पदार्थों की प्राप्ति ..... से होती है।

ix. मानव की तीन आधारभूत आवश्यकताएं हैं..... भोजन और .....।

x. खाद्य पदार्थों के उत्पादन में ..... खाद का प्रयोग करना चाहिए।

xi. 80 प्रतिशत ऊर्जा ..... से उत्पन्न होती है।

xii. सौर ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने के लिए .....टैक्नालोजी का इस्तेमाल होता है।

xiii. कोयले के बाद भारत का मुख्य ऊर्जा संसाधन है.....।

(कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से में करें)**

अपनी प्रगति जांचने के लिए 30–50 शब्दों में नोट लिखें:–

1. प्राकृतिक संसाधन का आश्य।
2. नवीकरण संसाधन के अंतर्गत अपने वाले संसाधन।
3. प्राकृतिक संसाधनों से जुड़ी समस्याएं।

वन संसाधन–जल संसाधन, खाद्य संसाधन।

4. वनों के प्रमुख उपजों एवम् विनाश के कारण व समस्याएं।
5. जल संसाधन का मानव के लिए महत्व।
6. खनिज संसाधन दोहन एवम् उपयोग तथा भारत में खनिज संसाधन।
7. विश्व में खाद्य समस्याएं।
8. ऊर्जा संसाधन और गैर परम्परागत ऊर्जा संसाधन।
9. भूमि संसाधन में कुप्रबंधन द्वारा उर्वरता का क्षय (उपजाऊ शक्ति)

10. सौर–ऊर्जा का उपयोग कहां–कहां किया जाता है।

2-5 lkjkaश **(Summery)**

भारत में बड़े पैमाने पर औद्योगीकरण का इतिहास मात्र आधी शताब्दी लंबा है, किंतु जनसंख्या अधिक तथा विकास की गति तेज होने और नीतिगत समस्याएं मौजूद होने के कारण पर्यावरण व प्राकृतिक संसाधन की विषमताएं चुनौती देने वाली हैं तथा अत्यंत गंभीर हैं। देश में मिट्टी का कटाव और पानी का बहाव गंभीर स्थिति में पड़ा है, रेतीली भूमि का निरंतर विस्तार हो रहा है, जंगलों के क्षेत्रफल में भारी कटौती हुई है। प्राकृतिक वनस्पतियां नष्ट की गईं, जैव विविधता को क्षति पहुंचती है। जीव जंतुओं की किस्मों का विनाश तेज गति में हो रहा है और जल व वायु का प्रदूषण उत्पन्न गंभीर है।

पिछली शताब्दी के 70 वाले दशक के आरंभ में संयुक्त राष्ट्र मानवीय पर्यावरण सम्मेलन की प्रेरणा से भारत में पर्यावरण संरक्षण का काम शुरू हुआ, इसके उपरांत के बीस से अधिक सालों के प्रयासों के परिणाम स्वरूप भारत में प्रदूषण रोकथाम व संसाधन संरक्षण की अपेक्षाकृत पूर्ण विधि–व्यवस्था तथा नीति पद्धति कायम हो चुकी है और पर्यावरण संरक्षण में पूंजी का निवेश भी बढ़ाया जा रहा है। लेकिन विकसित देशों की तुलना में भारत पर्यावरण की संरक्षण नीतिगत व्यवस्था अपूर्ण है। बहुत–सी संबंधित नीतियां, विभिन्न सत्रों की सरकारी परंपरागत योजनाओं तथा प्रशासनिक आदेशों पर आधारित हैं। बहुत से क्षेत्रों में सरकारी पर्यावरण संरक्षण विभागों की कानूनी पालना की कार्यक्षमता कमजोर सिद्ध हुई है, जिसके कारण विभिन्न नीतियों पर अमल नहीं किया जा सकता और पर्यावरण संरक्षण की गुणवत्ता के सुधार पर अकुंश लगा है। वर्तमान में भारत सरकार ने पर्यावरण संरक्षण पर और बड़ा बल देने की रणनीति बनाई, ताकि भारत में आर्थिक व सामाजिक तेज व स्वस्थ विकास को बनाए रखने के साथ–साथ मानव और प्रकृति के बीच मेल मिलाप और संतुलन कायम हो।

2-6 lpd 'kCn

प्राकृतिक संसाधनों के सभी सूचक शब्द निम्न है।

- xj vuohdj.kh; lalk/ku वे संसाधन होते हैं जिनके भंडार में प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा पुनर्स्थापन नहीं होता है
- uohdj.kh; lalk/ku वे संसाधन होते हैं जिनके भंडार में प्राकृतिक प्रक्रियाओं द्वारा पुनर्स्थापन होता है
- [kfut lalk/ku **अनेक क्षेत्रों में खान से नमक निकाला जाता है**
- ou lalk/ku **किसी निश्चित क्षेत्र में जलवायु के कारण वनस्पति का स्वत ही उत्पन्न हो जाना**

- अतिचारण- अति चराई, अधिक चराई

अन्य शब्द

- वन संसाधन का संरक्षण, वनों का चारागाहों में परिवर्तन।
- ऊर्जा संसाधन, जलावन और उपले, कोयला लिग्नाइट, बिटुमिनज कोयला, पेट्रोलियम, गैर–परंपरागत ऊर्जा संसाधन, परमाणु ऊर्जा, सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा, भू–तापीय ऊर्जा, ऊर्जा संकट एवं संरक्षण।
- भूमि संसाधन, कुप्रबंधन द्वारा उर्वरता का क्षय, क्षारियता/लवणता, मृदा अपरदन, जल क्रांति, सूखा एवं बाढ़, मरुस्थलीकरण।
- खाद्य संसाधन, जनसंख्या वृद्धि, विविधता का अभाव, पोषक तत्वों का अभाव, प्राकृतिक आपदाएं, आहार प्रतिरूप।
- जल संसाधन वाष्पीकरण से नष्ट जल, अंतधरातलीय जल, पातालफोड जल, महासागरीय जल, भूतल का जल इत्यादि।

2-7 Self- Assessment Questions (SAQs)

प्र.1. प्राकृतिक संसाधनों से आप क्या समझते हैं।

प्र.2. प्राकृतिक संसाधनों का क्या महत्व है।

प्र.3. संसाधनों को कितने वर्गों में विभक्त किया जा सकता है?

प्र.4. वनों के उपयोग तथा अतिशोषण से आप क्या समझते हैं तथा वन सुरक्षा के उपायों एवं महत्व का वर्णन कीजिए।

प्र.5. वनोन्मूलन अथवा वन विनाश के कारणों एवं दुष्प्रभावों का वर्णन कीजिए।

प्र.6. हमारे जंगल हमारे लिए वरदान है। इस कथन की पुष्टि करो?

प्र.7. प्राकृतिक संसाधनों में से जल संसाधन के संरक्षण पर अपने विचार प्रकट करें।

प्र.8. जल संसाधन क्या है। जल संसाधन प्राप्ति के विश्व में प्रमुख स्त्रोत बताइऐ तथा मानव जीवन में इसका महत्व स्पष्ट कीजिऐ।

प्र.9. मानव जीवन में जल संसाधनों का क्या महत्व है। स्पष्टतया बताइऐ

अथवा

जल आपूर्ति के प्रमुख स्त्रोत बताइऐ?

प्र.10. भारत के भूतल के जल स्त्रोतों का विस्तृत वर्णन कीजिए।

प्र.11. भारत की प्रमुख कृषि उपजों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

प्र.12. प्रमुख–ऊर्जा संसाधन कौन से है। विश्व में कोयले के वितरण तथा उत्पादन का विवरण दीजिए।

प्र.13. विश्व में ऊर्जा–संसाधन के रूप में खनिज तेल के वितरण एवं उत्दान का उल्लेख कीजिए?

अथवा

विश्व में खनिज–तेल के वितरण एवं उत्पादन का मूल्यांकन किसी नवीनीकरणीय तथा अनवीनीकरणीय ऊर्जा के संसाधन?

प्र.14. ''भूमि के संसाधन वरदान है, वर्णन कीजिए?''

प्र.15. भू–संरक्षण के क्या अभिप्राय है? स्पष्टतया समझाइये?

अथवा

भू–संरक्षण क्या है। भूमि संरक्षण कि विविधयों एवं तकनीक का विवरण दीजिए।

2-8 viuh izxfr dh tkp dju d fy, mÙkj n[k

i) घनिष्ठ, अटूट. गहरा

ii) नवीकरणीय संसाधन और गैर–नवीकरणीय संसाधन

iii) पेड़-पौधों, सूर्य

iv) जल

v) कल

vi) पूजनीय

viii) वन-संसाधन

ix) कपडा, मकान

x) आर्गेनिक

xi)जल संसाधन

xii)फोटोवोल्टेइक

xiii) पेट्रोलियम

vii)संरक्षण

2.9 lnHk&xzFk@funsZkr iLrd **(References/Suggested Readings)**

- डॉ. क्रांति कुमार सिन्ह प्राकृतिक स्त्रोतों का संरक्षण एवं पर्यावरण : पर्यावरण विमर्श
- डॉ. दया शंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्यन पाठय पुस्तक मोतीलाल बनारसीदास प्रकाशन 2007
- अरूण कुमार पाठक प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण योजना जून 1994

Subject : Environmental Studies	
Course Code : EVSL-201	**Author : Usha Garg**
v/;k;&3	**Vetter :**
ikdfrd lalk/kuksa dk lj{k.k **(Conservation of Natural Resousces)**	

<u>अध्याय की संरचना</u>

3-0 अधिगम के उद्देश्य;

3-1 izLrkouk

3-2 v/;k; d esa fcUnq

3.2.1 प्राकृतिक संसाधन संरक्षण

3.2.2 प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में व्यक्ति की भूमिका

3.2.3 प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में समाज की भूमिका

3-3 ikB dh vkxs dk esa Hkkx

3.3.1 स्थायी जीवन शैली के लिए संसाधनों का न्याय संगत उपयोग (Equitable use of Resources for sustainable life styles)

3.3.2 सतत् विकास (Sustainable Development)

3-4 viuh izxfr tkap

3-5 सारांश

3-6 lpd 'kCn

3-7 स्वमूल्यांकन हेतू प्रश्न

3-8 viuh izxfr dh tkap djus ds fy, mUkj nsa

3-9 संदर्भ–ग्रंथ/निर्देशित पुस्तकें

3-0 vf/kxe d mnn';

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप निम्न में सक्षम हो सकेंगे:-

- भावी पीढ़ी के लिए प्राकृतिक संसाधनों को बचाना।
- प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में समाज और व्यक्ति की भूमिका।
- पारिस्थितिकी संतुलन बनाए रखने के लिए।
- प्रदूषण को कम करने के लिए।
- मीडिया, सरकारी एजेंसियों, एन.जी.ओ आदि के माध्यम से जन–जागरूकता बढ़ाना।
- प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करना।

3-1 iLrkouk (Introduction)

^jkrh /kjrh dj ikdj] dVr txyk dk u Mkyk HkkjA**

प्रकृति से प्राप्त होने वाले पदार्थ, जो प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से मानव की खुशहाली के लिए उपयोग किऐ जाते है, प्राकृतिक संसाधन कहलाते है। और इन संसाधनों का बुद्धि व विवेकपूर्ण उपयोग, उन्हें बर्बाद न करना और आने वाली पीढ़ियों के लिए बचाकर रखना प्राकृतिक संसाधन–संरक्षण कहलाता है। इसमें सभी मूल्यवान विशेषताओं जैसे कि चुंबकीय, गुरुत्वाकर्षण विद्युत गुण और बल आदि शामिल हैं। पृथ्वी पर इसमें सूर्य का प्रकाश, वायुमंडल, जल भूमि (सभी खनिज शामिल हैं) इसके साथ–साथ सभी वनस्पति फसल और पशु जीवन शामिल है जो स्वाभाविक रूप से या इसके भीतर रहते हैं। पहले से पहचाने गए लक्षण पदार्थ।

विशेष रूप से फाटू–हाइवा में वर्षावन जैसे क्षेत्रों को अक्सर उनके पारिस्थितिक तंत्रों में मौजूद जैव विविधता और भू–विविधता की विशेषता होती है। प्राकृतिक संसाधनों को आगे विभिन्न तरीकों से वर्गीकृत किया जा सकता है। प्राकृतिक संसाधन वे सामग्री और घटक है। जिनमें (कुछ का उपयोग किया जा सकता है) जो पर्यावरण के भीतर पाया जा सकता है। प्रत्येक मानव निर्मित उत्पादन प्राकृतिक संसाधन अपने मौलिक स्तर से बना है। एक प्राकृतिक संसाधन एक अलग इकाई के रूप में मौजूदहो सकता है जैसे की ताजे पानी, हवा और साथ ही किसी भी जीवित जीव जैसे मछलियाँ यह एक वैकल्पिक रूप में मौजूद हो सकता है जिसे संसाधन प्राप्त करने के लिए संसाधित किया जाना चाहिए; जैसे कि धातु अयस्कों दुर्लभ धातु, पेट्रोलियम और ऊर्जा के अधिकांश रूप।

प्राकृतिक संसाधन आवंटन को लेकर दुनियाभर में बहुत बहस है। यह विशेष रूप से बढ़ती हुई कमी और (संसाधनों की कमी और अति वृद्धि) की अवधि के दौरान सच है। प्रकृति से प्राप्त होने वाले पदार्थ जो प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से मानव की खुशहाली के लिए उपयोग किए जाते हैं प्राकृतिक संसाधन कहलाते हैं।संरक्षण परसमाज

के सभी क्षेत्रों में मुख्य रूप से ध्यान केंद्रित हो गया है क्योंकि यह मानव सहित सभी जीवित प्राणियों के लिए जीविका है। ऐसे कई कारक है जो संसाधन की कमी और इसकी गुणवत्ता में परिवर्तन के लिए जिम्मेदार हैं। मनुष्य की मानसिकता के प्रमुख कारक है जो अन्य कारकों को इस समस्या को ट्रिगर करने का कारण बनता है। मनुष्य को अन्य जीवित प्राणियों की तुलना में उच्च बुद्धिमता का उपहार दिया गया है। उस बुद्धिमता का उपयोग जीवन की सुख–सुविधाओं को बढ़ाने के लिए संसाधनों का दोहन करने के लिए किया गया है। जीवन की इन सुख–सुविधाओं को प्राप्त करने के लिए पिछले कुछ दशकों में विज्ञान और प्रौद्योगिकी का उपयोग किया गया है। फिर बाद में पर्यावरण की वास्तविक समस्याएं आने लगी है। मनुष्य के साथ–साथ लाखों जीव–जंतु है जो अपने भरण–पोषण के लिए कई संसाधनों का उपयोग कर रहे हैं। नंगे तथ्य यह है कि मानव के अलावा कोई अन्य जीवित प्राणी संसाधनों के उपयोग द्वारा प्रकृति और उसके संसाधनों को नुकसान नहीं पहुंचा सकता है। हमारे कुछ महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन वन, वन्यजीव, जल, कोयला और पेट्रोलियम है। जनसंख्या में तेजी से वृद्धि के कारण पृथ्वी के संसाधन सीमित हैं। संसाधनों की मांग दिन–प्रतिदिन बढ़ रही है। पिछले 50 वर्षों में समाज में संसाधनों की खपत में कई गुना वृद्धि हुई है। विकसित और विकासशील देशों के बीच उपभोक्ताओं की जीवन शैली में एक बड़ा अंतर है। प्राकृतिक संसाधनों के दुरूपयोग पर अधिक तनाव पैदा करने वाले विकासशील देशों में मध्यम वर्ग की आबादी की जीवन शैली को बदल दिया है। यह अनुमान लगाया गया है कि दुनिया के अधिक विकसित देश (MDC) दुनिया की आबादी का केवल 22 प्रतिशत हिस्सा है। लेकिन वह 88 प्रतिशत प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग करते हैं। और 88 प्रतिशत आय कमाते हैं।

वन, जल, मिट्टी, भोजन, खनिज और ऊर्जा संसाधन जैसे प्राकृतिक संसाधन राष्ट्र की अर्थव्यवस्था और विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में मनुष्य भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। व्यक्तियों द्वारा थोड़ा सा प्रयास इन संसाधनों को संरक्षित करने में मदद कर सकता है जो मानव जाति के लिए प्राकृतिक उपहार हैं। विभिन्न प्रकार के प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिए व्यक्ति की भूमिका लंबे समय तक चलने वाले, मानव कल्याण के लिए प्राकृतिक संसाधनों का उचित उपयोग संरक्षण के रूप में जाना जाता है।

शब्द प्राकृतिक संसाधनों में भूमि, जल, वनस्पति खनिज और वन्य जीव शामिल है। सभ्यता के रख–रखाव में समाज द्वारा बिना प्राकृतिक संसाधनों के बुद्धिमान और विवेकपूर्ण उपयोग, उन्हें बर्बाद न करना और जब भी संभव हो पेड़ लगाने जैसे प्रतिस्थापन के प्रयासों को प्रबंधन कहा जाता है।

सरंक्षण 19वीं शताब्दी के अंत में संरक्षण शब्द प्रयोग में आया और इसे संदर्भित किया गया। प्रबंधन मुख्य रूप से आर्थिक कारणों से जैसे की मूल्यवान प्राकृतिक संसाधनों मछली, चारागाह और खनिजों और जंगलों और क्षेत्रों के संरक्षण के लिए भी।

3-2 v/;k; d e[; fcn

3-2-1 çkd`frd lalk/ku lj{k.k

3-2-2 ikdfrd lalk/kuk d lj{k.k e 0;fDr dh Hkfedk

3-2-3 ikdfrd lalk/kuk d lj{k.k e lekt dh Hkfedk

3-2-1 çkd`frd lalk/ku lj{k.k

प्राकृतिक संसाधन पृथ्वी पर स्वाभाविक रूप से घटित हो रहे हैं। ये हमारे जीवन का एक अनिवार्य हिस्सा हैं। इसमें हवा, पानी, सूरज की रोशनी, कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, जीवाश्म ईंधन, तेल आदि शामिल है। हालांकि इनका दोहन मनुष्य द्वारा आर्थिक लाभ के लिए किया जाता है। अति प्रयोग के कारण प्राकृतिक संसाधन कम हो रहे हैं। इसमें से कुछ संसाधन नवीकरण की क्षमता के साथ प्रचुर मात्रा में उपलब्ध है। दूसरी ओर कुछ गैर नवीकरणीय है। इस प्रकार यह संरक्षण के लिए एक जिम्मेदार व्यवहार की मांग करता है ताकि उनकी स्थिरता सुनिश्चित हो सके।

प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण क्यों? मानव अपनी विकास गतिविधियों के लिए प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भर करता है यदि संसाधनों का बुद्धिमानी से उपयोग नहीं किया जा सकता है तो यह पर्यावरण में असंतुलन पैदा करेगा।

जल एक अक्षय प्राकृतिक संसाधन है। इसका उपयोग हम विभिन्न उपयोगों में पानी, बिजली, सिंचाई, उत्पादन और कई गतिविधियों के लिए करते हैं। इसकी कमी से वनस्पति का नुकसान होगा। वनस्पतियों और जीवों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। परन्तु मनुष्य ने तो गंगा जैसी पवित्र नदी को भी नहीं छोड़ा। 'महानगरों की गंदगी, कारखानों को तेज़ाबी घोल सहती आई हूँ और सह रही हूँ कोई पूछे मुझसे, बह रहे मेरे आँसू, आप समझते हैं कि मैं बह रही हूँ।''

चित्र 1

चित्र 2

पौधे और जानवर औद्योगिक और जैविक सामग्री की एक विस्तृत श्रृंखला प्रदान करते हैं। इसके अलावा यह दवा के निर्माण और विभिन्न अन्य उपयोगों के लिए सहायता करता है। प्राकृतिक संसाधनों के निर्माण में लाखों साल लगते हैं। वन–संरक्षण एक्ट 1980 के अनुसार पेड़ों को काटना एक दंडनीय अपराध है।

हरी भरी यह धरती स्वर्ग जैसी मेरे बिना सब रेगिस्तान होता। जीवाश्म ईंधन का बहुत महत्व है। कोयला तेल और प्राकृतिक गैस से बहुत सारी ऊर्जा पैदा होती है जो जीवश्म ईंधन है।

वन सबसे महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन है जो आर्थिक विकास में मदद करता है। वन हमें कागज, फर्नीचर, लकड़ी, चिकित्सा, गोंद आदि प्रदान करता है। इसके अलावा पारिस्थितिकी तंत्र में संतुलन बनाए रखता है। इसके अलावा यह मिट्टी के कटाव को रोकता है और वन्य जीवन की सुरक्षा करता है।

चित्र 3

चित्र 4

भूमि संसाधन प्राकृतिक वनस्पति, वन्यजीव परिवहन का समर्थन करते हैं। भूमि हमें भोजन, कपड़ा, आश्रय और अन्य बुनियादी जरूरतें भी प्रदान करती है। प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के उद्देश्य से सरकार, राष्ट्रीय, अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों के विभिन्न मंत्रालय काम कर रहे हैं।

3-2-2 ikdfrd lk/kuk d lj{k.k e 0;fDr dh Hkfedk

प्रत्येक व्यक्ति की जिम्मेदारी है कि वह प्राकृतिक संसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग करें। इससे सभी मानव जाति के लाभ के लिए संसाधनों का उपयोग करने का अवसर मिलेगा। दूसरे साथी के बारे में सोचे बिना उपलब्ध संसाधनों को खर्च करने की कोई सीमा नहीं है। यदि बहुत उपलब्ध हैं लेकिन एक ही समय में यह महसूस करना चाहिए कि प्राकृतिक संसाधन गैर नवीकरणीय स्त्रोत भी है। भविष्य ऐसे संसाधनों पर भी निर्भर करता है। प्रत्येक व्यक्ति को स्वयं या स्वयं को एक विश्व नागरिक के रूप में सोचना चाहिए। पूरी दुनिया एक परिवार है और सभी बेहतर जीवन के लिए परस्पर निर्भर हैं। धरती मां ने सभी को न्यूनतम इच्छाएं पूरी करने के लिए पर्याप्त दिया है लेकिन फिर भी उपयोग करने के लिए पर्याप्त नहीं है।

प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में हर व्यक्ति की भूमिका होती है। जैसे कि पानी की, बिजली की, लकड़ियों, खाद्य पदार्थों आदि का उचित उपयोग करना। पानी ही जीवन है और हर बूंद अनमोल है। इसी तरह बचाई गई हर रासायनिक शक्ति वैसी ही होती है जैसी कि इसका उत्पादन होता है। लकड़ी का उपयोग किया जाना चाहिए ताकि जरूरत से ज्यादा, वन संपदा को नष्ट न किया जाए, अन्य भूखों को भोजन खिलाने के समान है।

कार पूल पद्धति को अपनाकर विशेष रूप से वायु प्रदूषण को कम से कम किया जा सकता है। इससे दूसरे देशों से पेट्रोलियम आयात करने पर बड़ी मात्रा में धन की बचत होगी। अक्षय ऊर्जा स्रोतों को अपनाना और

लोकप्रिय बनाना और जहां कहीं भी संभव हो पुनः उपयोग और रीसाइक्लिंग को बढ़ावा देना अपशिष्ट उत्पादन को कम करने में मदद करेगा। प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण और प्रबंधन की आवश्यकता के बारे में लोगों को जागरूक करने और शिक्षित करने के द्वारा व्यक्ति प्राकृतिक संसाधनों के सरंक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं। सामाजिक और व्यक्तिगत चेतना अगर ध्यान से वर्गीकृत किया जाए तो यह परिवर्तन का एक कदम है।

rhu **R** dk vFk vkj egRo

तीन R का अर्थ है Reduce (कम प्रयोग) Recycle (पुनः चक्रण) Reuse (पुनः प्रयोग) है।

चित्र 5

चित्र 6

Reduce (कम प्रयोग) संसाधनों के कम से कम प्रयोग कर व्यर्थ उपयोग रोक सकते हैं। कम उपयोग से प्रदूषण भी कम फैलता है।

Recycle (पुनः चक्रण) : प्लास्टिक, कागज, कांच, धातु की वस्तुएं आदि का (पुनः चक्रण) कर उपयोगी वस्तुएं बनाना चाहिए। जल्द समाप्त होने वाले संसाधनों को बचाया जा सके और ये पर्यावरण को प्रदूषित ना कर सके। यूंही फेंक देने से यह पर्यावरण में प्रदूषण फैलाती हैं। Reuse पुनः प्रयोग यह पुनः चक्रण से भी अच्छा तरीका है क्योंकि पुनः चक्रण में उर्जा व्यय होती है। जिसमें संसाधनों का ह्रास होता है। ऐसी वस्तुएं जिनका पुनः उपयोग हो सकता है जैसे प्लास्टिक की बोतलें और डिब्बे आदि का उपयोग कर लेना चाहिए।

दैनिक जीवन में बहुत सारे छोटे–छोटे, परंतु महत्वपूर्ण कार्य हैं जैसे पाईप की जगह बाल्टी द्वारा कार धोना, गीले कचरे से खाद बनाना, सौर–ऊर्जा का खाना आदि पकाने में प्रयोग करना आदि। जिनसे एक व्यक्ति प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। पर्यावरण व प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण पर कवता, कहानी, नाटक आदि लिखकर और रेडियो पर बातचीत द्वारा भी एक व्यक्ति समाज के लोगों को प्रेरित कर सकता है।

गली मुहल्ले व पार्कों आदि में पौधे लगाकर, वन महोत्सव मनाकर समाज के एक बड़े हिस्से को जागृत किया जा सकता है। ''वृक्ष हरा सोना है'', ''पैट्रोलियम काला सोना है।'' *''पर्यावरण के दुश्मन तीन, धुंआ–कचरा, पोलीथीन''* आदि बहुत सारे पर्यावरण संबंधी स्लोगन (नारे) पोस्टरों पर लिखकर भी लोगों को जागृत किया जा सकता है।

इस प्रकार एक व्यक्ति प्रकृति अगली सारणी में दिए गए कुछ महत्वपूर्ण दिवस मनाकर लोगों को प्रेरित व जागृत करने का पुनीत कार्य कर सकता है।

i;koj.k lacf/kr egRoi.kZ fnol

1	फरवरी, 2	जैव विविधता दिवस	Bio Diversity Day
2	मार्च, 3	विश्व वन्य जीव दिवस	World Wily Life day
3	अप्रैल, 21	विश्व वन्य दिवस	World Forestry Day
4	मार्च, 23	विश्व संसाधन दिवस	World Resources Day
5	अप्रैल, 10	विश्व	World Atmosphere Day
6	अप्रैल, 22	विश्व धरती दिवस	World Earth Day
7	मई, 8	विश्व प्रवासी पक्षी दिवस	World Migratory Bird Day
8	जून, 5	विश्व पर्यावरण दिवस	World Environment Day
9	जुलाई, 1–7	वन–महोत्सव	Van Mahotsav

10	सितम्बर, 16	ओजोन दिवस	Ozone Day
11	अक्तूबर, 2–8	विश्व वन्य जीव सप्ताह	World Wild Life Week

सारणी 1

इको कल्ब ईन्चार्ज के रूप में एक व्यक्ति द्वारा किए जा रहे औरों को प्रेरित करने वाले कुछ महत्वपूर्ण कार्य

Projects based on Environmental Studies (Case work for School Children)are as follows:--

1. व्यर्थ जा रहे पानी की बचत करना (Waste Water Management)
2. केंचुए द्वारा खाद वैघर करना
3. सूखे पत्तों से कम्पोस्ट तैयार करना
4. Pond Conservation पोखर
5. आर्गेनिक खाद तैयार करना, आर्गेनिक कीटनाशक तैयार करना
6. निबन्ध लेखन प्रतियोगिता
   ''जल है तो कल है''
7. कटते जंगल

Project-1 (Waste Water Management in Schools & Colleges)

Ldyk vkj dky tk e cdkj ty dk nckjk i;kx --,d lQy ijh{k.k tk fuEufyf[kr g%&

यह सत्य है कि जीवन जल से ही शुरू हुआ और धरती के 71% हिस्से पर जल है। प्रत्येक जीव को जल की आवश्यकता है।

प्रत्येक स्कूल में 1500–2000 विद्यार्थियों के लिए पीने के पानी की टंकी पर 10–12 नल लगे होते हैं। पीने के समय काफी पानी नीचे गिरता है। इस प्रकार हजारों लीटर पानी व्यर्थ जाता है। इस व्यर्थ जा रहे पानी को निकासी पाईप के साथ एक अन्य पाईप जोड़कर स्कूल में फूलों की क्यारियों और घास व पौधों की सिंचाई की जा सकती है। पानी की बचत के साथ पैसों की भी बचत होती है। बिल्कुल थोड़े से प्रयास के साथ हमारे देश में लाखों स्कूलों में आप अंदाजा लगाओ कि ''जल ही जीवन है'' इस उक्ति को सार्थक बनाने के लिए हम कितना महान योगदान कर सकते हैं। यह प्रोजैक्ट अभी दो विद्यालयों में स्कूल के इको–कल्ब इन्चार्ज द्वारा किया गया है जो पूरी तरह से लाभकारी व सफल रहा है। सभी विद्यालयों और महाविद्यालयों में यह प्रयोग किया जना चाहिए।

चित्र 7

Project-2

चित्र 8

कचुंए द्वारा खाद तैयार करना (Vermi Compost) केचुंए बची खुची कच्ची सब्जी, मटर के छिलके, गोबर आदि पर भोजन करते हैं। स्कूलों में मिड डे मील रसोई की कच्ची बची खुची सब्जियां एक गड्ढे में डालकर केचुओं से एक बेहतरीन खाद बनाई जाती है। गड्ढे का तल (फर्श) व दीवारें पक्की होनी चाहिए अन्यथा केंचुए

जमीन के अंदर चले जाएंगे। पक्की हुई सब्जी–दाल आदि का भूलकर भी प्रयोग न करें क्योंकि नमक के संपर्क में अपने से केचुएं मर जाते हैं।

हाऊसिंग सोसाइटी में, लोग अपने घरों में तथा पार्कों में भी वर्मी कम्पोस्ट तैयार कर सकते हैं। हम सभी अपने घरों से कच्ची सब्जियों का बेकार कटा हुआ हिस्सा पत्ते, डंठल आदि भी प्रयोग कर सकते हैं। थोड़ा सा गोबर यदि गड्ढे में डाला जाए तो और भी अच्छा है। किसी पेड़ के नीचे छाया में यह गड्ढा होना चाहिए नहीं तो बहुत तेज धूप में भी केंचुए नष्ट हो सकते हैं। इस प्रकार भूमि–संसाधन के साथ जैव–विविधता का भी संरक्षण होता है।

Project-3

कालेज/स्कूल में सूखे पत्तों से भूमि–संसाधन संरक्षण कम्पोस्ट खाद तैयार करना

आजकल हम अपने भोजन में रासायनिक खादों के जरिए बहुत सारा ज़हर अपने शरीर में जमा कर रहे हैं। बढ़ते हुए स्वास्थ्य समस्याओं की यह दशा बड़ी ही खतरनाक हो रही है। इसलिए रसायण मुक्त सब्जियों, फलों और दालों व अनाज उगाने के लिए आर्गेनिक खाद स्कूलों व कालजों में तैयार की जा सकती है।

कम्पोस्ट खाद तैयार करने के लिए दो गड्ढों की आवश्यकता है जो 10X8 या जगह के अनुसार छोटे बड़े हो सकते हैं। गहराई तीन से चार फुट होनी चाहिए। पहले गड्ढे में सूखे पत्ते डालकर उपर थोड़ी मिट्टी से ढक कर ऊपर पानी छिड़कें। इस प्रकार पत्ते समा जाएंगे। इसे अच्छी तरह मिट्टी से ढक दें। फिर दूसरे गड्ढे में पत्ते डालना आरम्भ करें। पहले गड्ढे में तीन महीने में आर्गेनिक खाद तैयार हो जाएगी जो स्कूल में घास, पेड़–पौधों व फूलों की क्यारियों तथा किचन गार्डन में डालकर मृदा प्रदूषण को रोकने के साथ–साथ पैसे की भी बचत है।

Project-4

पार्कों व स्कूलों में पोखर (जोहड़) संरक्षण

Pond-Conservation

कश्मीर में डल झील की सुन्दरता के देखते हुए यह कहा जा सकता है कि किसी भी गांव या शहर की सुन्दरता के लिए वहां पर्वत, नदियों या जौहड़ों का होना अत्यन्त आवश्यक है। परन्तु खेद की बात है कि गांवों में भी पोखर लुप्त हो रहे हैं। उनमें मिट्टी भरकर कंक्रीट की इमारतें खड़ी की जा रही हैं। इसलिए पोखरों (Ponds) के महत्व को समझते हुए हमने इनका निर्माण व संरक्षण करना है। जिनमें बहुत सारे पशु–पक्षी तथा जलीय पौधे अपना जीवन यापन करते हैं। बहुत सारे जीव तो एक छोटे से बगीचे के पोखर में भी जन्म लेते हैं, जीवन जीते हैं और इसी में ही मर जाते हैं। गांवों में तो ये सांस्कृतिक कार्यक्रमों एवम् कई त्योहारों का हिस्सा हैं।

इसका उद्देश्य लोगों को पोखर को महत्व और दूसरे स्कूलों एवम् संस्थाओं को जैव–विविधता के संरक्षण के लिए पोखर बनाने के लिए जागृत करना है।

चित्र 9

''बह्म ज्ञानी सदा निरलेप,
जैसे जल में कमल अनेक''

हमारी तरह आप भी पोखर में हमारा राष्ट्रीय फूल व देवी लक्ष्मी का सिंहासन अर्थात कमल के साथ–साथ लिली फूलों को उगा सकते हैं। इसमें गैम्बूजीआ (Gambusia) मछली डालने से मलेरिया और डेंगू बुखार से छुटकारा मिलता है क्योंकि इन मच्छरों का लाखा ही इन मछलियों का भोजन है। पोखर अपनी तरफ अनेक शहद की मक्खियों, कीट–पतंगों और पक्षियों को आकर्षित करते हैं। जब फूल खिलते हैं तो एक मनमोहक दृश्य प्रस्तुत करते हैं।

पोखर कैसे बनाया जाए?

1. घर में एक मिट्टी या सीमेंट या फाइवर के बड़े गमले में या बड़े टब में।

2. स्कूल व हाऊसिंग सोसाइटी में जमीन में खुदाई करके कच्चा या पक्का – 10X10 या उससे छोटा बड़ा भी हो सकता है। गहराई 3–4 फुट होनी चाहिए।
3. आर्गेनिक खाद युक्त एक फीट तक मिट्टी भरकर उसमें कमल या लिली के पौधे लगाए जा सकते हैं। पहले से ही बने पोखर में कमल आदि लगाने के लिए टोकरियों में मिट्टी में पौधे लगाकर पानी में नीचे तले के ऊपर रखा जाता है।
4. रीडज़, टाइफा, घास, सालवीनिया पौधे भी लगाए जा सकते हैं।
5. गैम्बूज़िया मछली जो बहुत छोटे आकार की होती है, वन विभाग के पोखरों से भी उपलब्ध हो जाती है, इसमें डालने से पर्यावरण भी मलेरिया और डेंगू के मच्छरों से मुक्त हो जाता है।

Project-5

गौशालाओं में सोसाइटी द्वारा आर्गेनिक खाद व कीटनाशक तैयार करना

1. गौशाला में प्रतिदिन गोबर के ढेर जमा होते रहते हैं। यदि इसका सही उपयोग न किया जाए तो ये ढेर भूमि–प्रदूषण का कारण बन जाते हैं। गड्ढों में गोबर भर कर दो–तीन महीनों में उत्तम आर्गेनिक खाद तैयार हो जाती है।
2. आर्गेनिक कीटनाटक (Organic Pesticide)

   तैयार करने की विधि :–

   नीम के पत्ते – 400 ग्राम

   आक के पत्ते – 400 ग्राम

   आडू के पत्ते – 200 ग्राम सभी पिसे हुए

   लहसुन और हरी मिर्च– 200 ग्राम

   गाय–मूत्र – 2 लीटर

   पानी – 2 लीटर

   उपरोक्त सामग्री को मिलाकर पंद्रह दिन रखने से आर्गेनिक कीटनाशक तैयार हो जाता है जो प्रयोग करने के समय पानी के साथ .1:10 के अनुपात से मिलाया जाता है।

3. हरी खाद (Green Manure)

   गाय का गोबर – 6 किलोग्राम

   गाय–मूत्र – 600 ग्राम

   पानी – 13 लीटर

शक्कर – 100 ग्राम

पंद्रह दिन के लिए उपरोक्त सामग्री को किसी ड्रम में डालकर रखें। इस प्रकार रसायन मुक्त हरी खाद तैयार है।

Project-6 ^tyg rkdyg**

''यदि जल उपलब्ध है तो हमारा भविष्य सुरक्षित है।''

पेयजल, धुलाई, खाना पकाने और उचित सफाई बनाए रखने के लिए जल की आवश्यकता होती है। संयुक्त राष्ट्र द्वारा प्रत्येक व्यक्ति के लिए सुझाई गई जल की न्यूनतम मात्रा, 50 लीटर प्रति व्यक्ति है। यह मात्रा प्रतिव्यक्ति प्रतिदिन लगभग ढाई बाल्टी के बराबर है।

हर व्यक्ति का जल संरक्षण के महत्व की ओर ध्यान आकर्षित करने के लिए ही प्रतिवर्ष 22 मार्च को 'जल दिवस' मनाया जाता है। जल की कमी पूरे विश्व के लिए चिंता का विषय बन गई है। जल की कमी पूरे विश्व के लिए चिंता का विषय बन गई है। ऐसा अनुमान है कि अब से कुछ ही वर्षों में विश्व की एक–तिहाई से अधिक जनसंख्या को जल की कमी का सामना करना पड़ेगा।

हमारा देश अपार जल स्त्रोतों वाला देश है। देश की सीमाएं तीन ओर से समुद्र से घिरी है। उत्तर में हिमालय की बर्फीली पहाड़ियां है। 'जल ही जीवन है', का नारा हमारे देश में बहुत ही प्रचलित रहा है, लेकिन इतने जल स्त्रोतों के होते हुए भी हमारे देश में नागरिक जीवन भयानक जल संकट से गुजर रहा है। नदियां, तालाब, प्राचीन, बावड़ियां, कुएं, झरने बहुत ज्यादा प्रदूषित हो गए हैं और साथ ही तेजी से सूख रहे हैं। जल संकट ने परंपरागत जल स्त्रोतों को अपनी चपेट में लिया ही है, भूमिगत जल भी इससे अछूता नहीं रहा है। देश के कई स्थानों में भूजल समाप्ति की कगार पर है अथवा तेजी से प्रदूषित भी हो रहा है। आजादी के समय जहां हमारे देश की प्रति व्यक्ति जल की उपलब्धता लगभग 5100 घनमीटर थी, जो अब घटकर केवल 1750 घनमीटर रह गई है।

एशिया के तीन में से एक व्यक्ति को सुरक्षित पेयजल उपलब्ध नहीं है। शहरी गरीबों में से 40 प्रतिशत को और कई ग्रामीण बस्तियों को सुरक्षित पेयजल नहीं मिलता।

वर्षा अत्यंत अनिश्चित है। कई जगहों में वह उपर्याप्त और परिवर्तनशील भी है। जहां राजस्थान में औरत वार्षिक वर्षा मात्र 200 मिलीमीटर है तो असम में वह 12,000 मिलीमीटर है। देश के लगभग सभी भागों में वर्षा होती और उसे विकेंद्रीकृत रूप से संचित किया जा सकता है।

राजस्थान जैसे कम वर्षा वाले राज्यों में सालभर के लिए पेयजल की आपूर्ति हेतु जल–संरक्षण की विभिन्न प्रकार की स्थानीय प्रणालियां विकसित हुई हैं। इन प्रणालियों की बदौलत मनुष्यों और मवेशियों को वर्षाभर पीने का

पानी मिलता रहता है। कई स्थानों में तो जल–संरक्षण की संरचनाएं मकान के मूल ढांचे का एक हिस्सा हुआ करती है।

Project-7 dVr txy

एक समय था जब धरती का बहुत बड़ा भाग घने जंगलों से भरा हुआ था। तब उन पर पक्षी चहचहाते होंगे और पेड़ स्वयं हवा में झूमते होंगे। आदि मानव उनकी शरण में रहता होगा। वह उन जंगलों से ही अपना भोजन और आश्रय प्राप्त करता होगा पर अब जब मनुष्य स्वयं को सभ्य समझने लगा है, उसने उन जंगलों को इतनी तेजी से काट डाला है कि धरती का हरा–भरा भाग नंगा जहो गया है। वह रेगिस्तान में बदल गया है। दुनिया का सबसे बड़ा सहारा रेगिस्तान भी कभी घन जंगलों से भरा हुआ है।

इस संसार में सबसे बड़ा स्वार्थी प्राणी इंसान है। वह किसी को भी उजाड़ कर स्वयं सुख पाना चाहता है। उसने अपने जीवन को सुखी बनाने की इच्छा से जंगलों की अंधाधुंध कटाई की जिसका परिणाम यह हुआ विश्व में जंगल समाप्त होने के कगार पर पहुंच गए। वह भूल गया कि जंगल वातावरण को सुरक्षा प्रदान करते हैं। वही हमारे जीवन के लिए उपयोगी ऑक्सीजन हवा में छोड़ते हैं। वे हवा की भीतरी नमी को बनाकर रखते हैं जिससे हवा में ठंडी रहती है। वृक्षों की जड़े वर्षा के पानी को वह जाने से रोकती है। वे बाढ़ पर नियंत्रण करते हैं। वही वर्षा दर पर संतुलन रखते हैं। न जाने कितनी जड़ी–बूटियां और उपयोगी सामग्रियां जंगलों से ही प्राप्त होती है। रबड़, लाख, गोंद, मोम, शहद आदि जंगलों से प्राप्त होते हैं। यही मिट्टी की ऊपजाऊ शक्ति को बनाए रखते हैं पर जब से इंसान ने जंगलों को काटना शुरू किया है तब से वातावरण कार्यक्रम 1987 के आंकड़ों से स्पष्ट हो जाता है कि दुनिया के 29 करोड़ हेक्टेयर क्षेत्र का तब तक सफाया हो चुका था। सब से अधिक जंगल हमारे देश में काटे गए हैं।

कटते जंगल सारे प्राणी जगत के लिए हानिकारक हैं। जैसे–जैसे जंगलों को काट कर उद्योग–धंधे लगाए जा रहे है, वैसे–वैसे वायु में कार्बन–डाइऑक्साइड, सल्फर डाइऑक्साइड आदि हानिकारक गैंसे हवा में बढ़ने लगी है। ऑक्सीजन कम होने लगी है। हमारी पृथ्वी के चारों और फैली ओजोन की रक्षा परत भी ऑक्सीजन से बनी है। जंगल प्रदूषण पर नियंत्रण करता है। जंगलों के पेड़ जहरीली गैसों को सोखने की क्षमता रखते हैं। जंगलों के पेड़ जहरीली गैसों को सोखने की क्षमता रखते हैं। जैसे–जैसे जंगल कटते जाएंगे वैसे–वैसे वायु विषैली होती जाएगी। जंगलों के कट जाने से धरती बंजर हो जाएगी। जंगलों के कट जाने से धरती बंजर हो जायेगी। हवा का तापमान बढ़ जाएगा। ग्लेश्यिर तेजी से पिघलने लगेंगे। जिस कारण नदियों में भयंकर बाढ़ें आएगी। समुद्रों का जल स्तर बढ़ जाएगा जिससे समुद्री तटों पर बसी बस्तियां और नगर डूब जाएंगे। जंगल कट चुके हैं वहां नए जंगल लगाएं। हम सदा याद रखें कि हमारा जीवन पेड़ लगाने से सुरक्षित रहेगा, न कि काटने से।

3-2-3 ikdfrd lalk/kuksa dk lajf{k.k esa lekt dh Hkkfedk

पर्यावरण सरंक्षण अकेले सरकार की जिम्मेदारी नहीं है। समाज के सभी वर्गों को इस प्रयास में भाग लेना होगा। पर्यावरण संरक्षण में प्रत्येक व्यक्ति की भूमिका बहुत महत्वपूर्ण है क्योंकि यदि प्रत्येक व्यक्ति महत्वपूर्ण योगदान देता हो तो प्रभाव न केवल समुदाय, शहर राज्य या राष्ट्रीय स्तर पर बल्कि वैश्विक स्तर पर भी दिखाई देगा।

इसलिए पर्यावरण मानकों को बनाए रखने के लिए समाज को एक महत्वपूर्ण भूमिका निभानी होगी। यह प्रत्येक व्यक्ति की जिम्मेदारी है कि वह पृथ्वी की रक्षा करें और अपने लिए अनुकूल वातावरण प्रदान करें और अन्य प्रजातिया जो पृथ्वी पर विकसित हुई हैं। प्रत्येक व्यक्ति को पर्यावरण प्रदूषण को कम करने के लिए अपनी जीवनशैली को इस तरह बदलना चाहिए।

यदि किसी क्षेत्र में वायु और जल संसाधन अयोग्य है और स्वीकार्य मानकों को पूरा नहीं करते हैं तो क्षेत्र के लोग खुद को व्यवस्थित कर सकते हैं और जिम्मेदार एजेंसियों को आवश्यक कार्यवाही करने के लिए मजबूर कर सकते हैं। यदि उपयुक्त कार्रवाई नहीं हो रही है तो वे भूमि के कानूनों के तहत एक जनहित याचिका दायर कर सकते हैं और अपनी समस्याओं को हल कर सकते हैं।

समाज व्यक्तियों से मिलकर बना है अतः यह देखना प्रत्येक व्यक्ति का कर्तव्य है कि उसके कार्यों से पर्यावरण प्रदूषित न हो। प्रत्येक व्यक्ति को पॉलिथीन के बजाय कागज या कपड़े की थैलियों का उपयोग करना चाहिए। पर्यावरण के अनुकूल उत्पादों और सीएफसी मुक्त रेफ्रिजरेटर का उपयोग प्रदूषण को नियंत्रित करने में मदद कर सकता है।

एक साथ व्यक्तियों के समूह पर्यावरण मानकों को बनाए रखने में एक बड़ा अंतर ला सकते हैं। उदाहरण के लिए समूह हाउसिंग सोसायटी कचरे के पृथीकरण के लिए प्रावधान करके कचरे के पुनर्चक्रण जैसे कचरे के पुनर्चक्रण के उपाय करने कचरे के प्रबंधन के लिए कदम उठा सकती है। वे बिजली के उपयोग को कम करने और ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोतों को खोजने के लिए भी उपाय कर सकते हैं।

आवश्यकता होने पर इसे बर्बाद न करके बिजली की बचत करना, क्योंकि बचाई गई बिजली पर्यावरण को प्रदूषित किए बिना बिजली उत्पन्न करती है।

lalk/ku vk/kkj ¼ty] feVVh] ikM+ vkj LFkkuh; tho fofo/krk½ dk lajf{k.k dk ,dhdj.k vkj xjhch] Hk[k vkj cekjh dk nj djus dk fy, ,d tu dfUnr nf"Vdk.k gA

- हम भौतिक वातावरण को समुदाय का हिस्सा मानते है और समुदाय को परिदृश्य के हिस्से के रूप में देखते हैं। विश्व भलाई और पारिस्थितिक तंत्र के स्वास्थ्य की एक दूसरे पर निर्भरता को

स्वीकार करते हुए वर्ल्ड नेबर्स ने समुदायों की क्षमता को मजबूत किया है जो उन्हें प्रभावित करने वाली संरक्षण पहलों की योजना और डिजाइन के बारे में निर्णय लेने में आवाज देता है।

- प्राकृतिक पर्यावरण उन लोगों के स्वास्थ्य और कल्याण में बहुत बड़ी भूमिका निभाता है जो इसमें अपनी आय और भोजन के एकमात्र स्त्रोत के रूप में भरोसा करते हैं। यह दुनिया भर में कई लोगों के लिए है जो बाहरी बाजारों में कम पहुंच वाले दूरदराज के गांवों में रहते हैं। वे वर्ष के माध्यम से अपने परिवारों को खिलाने के लिए उन्हें पर्याप्त पैसा देते हैं ताकि वे चिकित्सा देखभाल, कपड़े और आश्रय का खर्चा उठा सकें।
- बदलते मौसम के कारण स्लेश और जलती हुई खेती से पर्यावरणीय क्षति कीटनाशकों का अति प्रयोग और कई अन्य कारणों से जो लोग अपनी आजीविका के लिए भूमि पर निर्भर है वे पिड़ीत है। बदलते मौसम अक्सर पारिस्थितिकी प्रणालियों को कम पुर्वानुमानित बनाते है जिससे लोग उन पारिसितिकी तंत्रों पर भरोसा करते है जो कमजोर होते हैं। वि''व पड़ोसी इसे पहचानते है और लोगों को परिवर्तनों में समायोजित करने में मदद करने के लिए काम करते हैं। ये दृष्टिकोण के प्रमुख तत्वों में शामिल है।
- बहु–हितधारक सहयोग जिसमें सभी प्रतिभागियों, समुदायों से लेकर सरकार, गैर सरकारी सगठनों तक शामिल है और उनके बीच समन्वय को बढ़ावा देता है।
- संघर्ष प्रबंधन तंत्र–हितधारकों के बीच प्राकृतिक संसाधन का प्रबंधन करने के लिए प्रक्रियाओं का समर्थन करता है। सहभागी कारवाई अनुसंधान सहयोगी तथ्य खोज और वि''लेषण कारवाई के लिए दृ''यों व्यक्तियों आदि पर एक पारस्परिक रूप से सहमति व्यक्त करता है।
- मजबूत स्थानीय संगठन, जैसे कि वन–किसान समूह और अंतर गांव नेटवर्क नीचे से बनाए गए हैं। आजीविका सुधार और पर्यावरण सेवाएं। हम इसे खेत और सामुदायिक उद्यमों से जोड़कर संरक्षण को बनाए रखने के लिए काम करते है। उप्र पर्यावरणीय सेवाओं को तराई और शहरी समुदायों से जोड़कर पुनर्निवेशन के अवसर प्रदान करें।

fpidk vkUnkyu

चित्र 10

''चिपको आन्दोलन'' का जन्म आज से लगभग 250 वर्ष पूर्व गढ़वाल (उत्तर प्रदेश) में हुआ था। तब वृक्षों की रक्षा करने के लिए 363 पुरुषों, स्त्रियों तथा बच्चों ने अपने प्राणों की आहुति दे दी थी। इस आन्दोलन का पुर्नजन्म मार्च, 1973 में गढ़वाल (अब उत्तरांचल) में हुआ था, तथा वहाँ से यह आन्दोलन अन्य स्थानों पर फैल गया। इस आन्दोलन में सुन्दरलाल बहुगुणा और चण्डीप्रसाद भट्ट आदि व्यक्तियों का महत्त्वपूर्ण योगदान रहा।

N.G.O & का योगदान बहुत सारी गैर–सरकारी संस्थाएं जैसे ट्री–लवर्ज, ग्रुप–P.F.A (पीपल फार एनीमलज़) तथा SPCA स्कूलों में तथा कॉलेजों, सोसाइटी फार परीवैनश्न आफ क्रुडलटी टू एनीनजल में Eco-

Clubs इको कल्बज स्कूलों तथा कालेजों में विद्यार्थी सदस्य पर्यावरण से संबंधित दिवस मनाते हुए जल तथा अन्य संसाधन के संरक्षण में थ्री–आर का महत्व आदि बताकर तथा पेड़–पौधे लगाकर अन्य लोगों को जागृत करते हैं। स्कूलों तथा कालोज से बाहर जाकर भी ये कल्ब के सदस्य पोस्टरज रैलियों, भाषण, कविता तथा नाटकों के माध्यम से एक अहम भूमिका निभाते हैं। पार्क सोसाइटी एवम् समूह हाउसिंग सोसाइटीज सोसाइटी के अंदर तथा बाहर जाकर भी ये वनमहोत्सव अंतरराष्ट्रीय जल दिवस आदि मनाते हुए अन्य बहुत लोगों को जागृत करते हैं। सीवरेज के पानी का ट्रीटमैंट करके सोसाइटी के पार्कों में सिंचाई व्यवस्था से जल की बचत की जाती है। जल है तो कल है आदि के स्लोगन को सार्थक करते हैं।

चित्र 11

गैर–सरकारी संस्थाएं जैसे SPCA (सोसाइटी फार प्रीवैनशन आफ क्रुएल्टी टू एमीमलज) PFA (पीपल फार एनीमलज) एवम् पेड़–पौधों व वन्य प्राणियों को प्यार करने वाले (ट्री लवर्ज) आदि संगठन कई बार वन विभाग सहायता लेकर भी कई तरीकों से प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में विशेष भूमिका अदा करते हैं।

इस प्रकार कचरा प्रबंधन सूखे कचरे का पुनः चक्रण, गीले कचरे से खाद बनाकर, पानी की बचत, सौर ऊर्जा का प्रयोग, वन्य जीवों की सुरक्षा वर्षा–जल का भूमि में रिसाव व 3 Rs (Reduce, Reuse, Recycle) करके प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में समाज महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

3-3 ikB d: vkx: dk e[; Hkkx

3-3-1 **स्थायी जीवन भौली के लिए संसाधनों का न्याय संगत उपयोग Equitable use of Resources for sustainable Life-styles**

3-3-2 Lrr fodkl **Sustainable Development**

3-3-1 LFkk;h thou 'kyh d: fy, l:lk/kuk dk U;k; lxr mi;kx

साधनों की कमी आधुनिक तकनीक की ज्वलंत समस्या है। इसकी सभी सदी में संसाधनों के लिए मानव की बढ़ती जरूरतों को देखा जाएगा क्योंकि दुनिया के कई हिस्सों में प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग तेजी के दर से हो रहा है क्योंकि प्राकृतिक प्रक्रिया इसे फिर से भर सकती है। प्राकृतिक संसाधन सीमित है। उदाहरण के लिए मौजूदा जल स्रोतों में भारी प्रदूषण हो रहा है। वैश्विक जलवायु परिवर्तन हाइड्रोलॉजिकल चक्कर पर अज्ञात प्रभाव के परिणाम स्वरुप ताजे पानी के स्त्रोतों की गुणवत्ता में बदलाव कर रहे हैं। पिछले 50 वर्षों में समाज में संसाधन की खपत में कई गुना वृद्धि हुई है। विकसित और विकासशील देशों के बीच उपभोक्ताओं की जीवन शैली में एक बड़ा अंतर है। दुरूपयोग से प्राकृतिक संसाधनों के मध्यम अधिक तनाव पैदा करने वाले विकासशील देशों में मध्यम वर्ग की आबादी की जीवन शैली को बदल दिया है। यह अनुमान लगाया गया है कि दुनिया के अधिक विकसित देश (एमडोसी) दुनिया की आबादी का केवल 22 प्रतिशत हिस्सा है लेकिन वे 88 प्रतिशत प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग करते हैं। ये देश के 73 प्रतिशत ऊर्जा संसाधनों का उपयोग करते हैं और 85 प्रतिशत आय कमाते हैं और बदले में वे प्रदूषण के बहुत बड़े अनुपात में योगदान करते हैं। दूसरी तरफ कम विकसित देशों (एलडीसी) में मध्यम औद्योगिक विकास है और दुनिया की 78 प्रतिशत आबादी का गठन है।प्राकृतिक संसाधनों का केवल 12 प्रतिशत, 27 प्रतिशत ऊर्जा का उपयोग और वैश्विक आमदनी का केवल 15 प्रतिशत हैं।

अमीर और गरीब के बीच बहुत बड़ी खाई है। विकास के इस युग में अमीर अधिक अमीर हो गए हैं और गरीब अधिक गरीब होता जा रहा है। इससे निरंतर विकास हो रहा है। प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन को लेकर वैश्विक चिंता बढ़ रही है। इस समस्या का समाधान संसाधनों और आय का अधिक न्याय संगत वितरण है। अस्थिरता के दो प्रमुख कारण गरीब देशों में जनसंख्या से अधिक है और अमीर देशों द्वारा संसाधनों की खपत है। प्राकृतिक संसाधनों के संतुलित वितरण के लिए वैश्विक सहमति बनानी होगी।

प्राकृतिक संसाधनों के अधिक उपयोग के लिए अधिक विकसित देशों के अमीर लोगों को अपने उपभोग का स्तर कम से कम न्यूनतम करना पड़ता है ताकि इन साधनों को गरीब लोगों द्वारा उनकी आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए सांझा किया जा सके। समय की जरूरत है कि अमीर और गरीब मानव जाति के सतत विकास के लिए संसाधनों का समान उपयोग करें।

सतत विकास का मूल रूप से मतलब है कि विकास की प्रक्रिया को बनाए रखने की आवश्यकता है या किसी क्षेत्र के विकास की योजना इस तरह से बनाई जानी चाहिए कि यह काफी लंबे समय तक चले। इसलिए यह एक ही समय में जीवन की गुणवत्ता को बनाए रखते हुए पर्यावरण के कम से कम संभावित शरण के साथ उपलब्ध सीमित संसाधनों के नियोजित या विवेकपूर्ण उपयोग का आह्वान करना है।

3-3-2 Lrr fodkl

सस्टेनेबल डेवलपमेंट शब्द का इस्तेमाल कई अलग–अलग संदर्भों में किया गया है। प्राकृतिक संसाधन वास्तव में मानव जाति के लिए प्रकृति का उपहार है जो हमें एक आरामदायक और शांतिपूर्ण जीवन जीने में मदद करते हैं। लेकिन एक ही समय में हम इंसानों के रूप में सही कदम उठाकर प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण की जिम्मेदारी है। इससे हमें पर्यावरण संतुलन बनाए रखने और अधिकतम जरूरतों को पूरा करने में मदद मिलेगी। हमारे सामने सबसे बड़ी चिंता प्राकृतिक संसाधनों जैसे पानी, प्राकृतिक गैस और जंगलों की तेजी से कमी है। तो कई महत्वपूर्ण कदम है जिनके द्वारा हम इस धरती पर अपने प्राकृतिक संसाधनों की रक्षा और संरक्षण कर सकते हैं। जल प्रदूषण और भूमि प्रदूषण को रोककर जितनी हो सके उतनी चीजों को रिसाइकल करें। चीजों को कम करने और बचाने का सबसे ऊंचा तरीका है पुनर्चक्रण।

दूसरे शब्दों में किसी एक क्षेत्र का विकास एक सीमित प्रक्रिया है या इसमें मानव संसाधन की जरूरतों सुख सुविधाओं और औद्योगिक आर्थिक केंद्रों को पूरा करने के लिए प्राकृतिक संसाधनों की उपलब्धता के आधार पर विकास की सीमा है।

प्राकृतिक संसाधनों को बनाए रखना आवश्यक है। हमें प्राकृतिक संसाधनों का अक्षर करना चाहिए ताकि भावी पीढ़ी की जरूरतों को पूरा करने की अपनी क्षमता को बनाए रखते हुए यह वर्तमान पीढ़ी को स्थाई लाभ दे सके। जीवित संसाधनों के संरक्षण के लिए तीन विशिष्ट उद्देश्य हैः–

- यह सुनिश्चित करने के लिए की पारिस्थितिकी तंत्र का कोई भी उपयोग टिकाऊ हो।
- जैव विविधता के संरक्षण और आवश्यक पारिस्थितिक प्रक्रियाओं को बनाए रखने के लिए।
- संसाधन प्रबंधन कम ऊर्जा गहन होना चाहिए।

स्थानीय पारिस्थितिकी और लोगों की जरूरतों के लिए उपयुक्त कम लागत गहन और अर्थव्यवस्था पारिस्थितिकी और संस्कृति के संदर्भ में अधिक व्यवहार होना चाहिए। उदाहरण के लिए एक मॉडल के रूप में पारंपरिक धान सिंचाई प्रणालियों का अध्ययन किया।

अस्थिर और आसमान उपयोग को कम करना हमारी जनसंख्या का संसाधन और नियंत्रण हमारे राष्ट्र के अस्तित्व के लिए विकास आवश्यक है और वास्तव में हर जगह मानव प्रकार का हमारी पर्यावरण हमें कई प्रकार के सम्मान प्रदान करता है और हमारे दैनिक जीवन के लिए आवश्यक सेवाएं लेकिन मिट्टी, पानी, जलवायु और सौर ऊर्जा जो Formएबीयोटिक सपोर्ट बनाते हैं जो हम प्राप्त करते हैं। प्रकृति से स्वयं में वितरित नहीं है। समान रूप से दुनिया भर में या देशों के भीतर।

वैश्विक और राष्ट्रीय स्तर पर एक नया आर्थिक क्रम स्तर वितरित करने की क्षमता के आधार पर होना चाहिए। सांझा करके प्राकृतिक संसाधनों का लाभ उन्हें और अधिक समान रूप से देशों के बीच भी जैसे देशों के भीतर समुदायों के बीच हमारे अपने के रूप में यह स्थानीय स्तर पर है जहां लोग हैं।

स्थानीय रूप से एकत्रित संसाधनों की बिक्री से निर्वाह करें। यह समानता सबसे बड़ी है। प्राकृतिक संसाधनों के शोषण के आरोपी को हटाने के लिए पर्याप्त रूप से मुआवजा दिया जाना चाहिए। दूर के क्षेत्रों के स्त्रोत और इस प्रकार प्राकृतिक की रक्षा में अधिक से अधिक हिस्सेदारी विकसित करना संसाधनों के सिद्धांत है जो हम में से प्रत्येक कर सकते हैं।

3-4 viuh ixfr tkp

A viuh ixfr tkpu d fy, fjDr LFkku Hkj A

i. प्रकृति से प्राप्त होने वाले पदार्थ जो पत्यक्ष या परोक्ष रूप से मानव की खु''हाली के लिए उपयोग किए जाते हैं.....कहलाते हैं।

ii. वन, जल, मिट्टी, भोजन, खनिज और ऊर्जा संसाधन जैसे प्राकृतिक संसाधन राष्ट्र की अर्थव्यवस्था और विकास में .....निभाते है।

iii. प्राकृतिक संसाधनों में भूमि ..... और वन्य जीव शामिल है।

iv. प्राकृतिक संसाधन हमारे जीवन का एक ..... है।

v. मानव अपनी विकास गतिविधियों के लिए ..... पर निर्भर करता है।

vi. जल एक अक्षय .....है।

vii. कोयला तेल और प्राकृतिक गैस से बहुत सारी..... पैदा होती है।

viii. वन सबसे महत्वपूर्ण ..... है।

ix. सस्टेनेबल डेवलपमेंट शब्द का इस्तेमाल कई अलग–अलग ..... में किया गया है।

x. पर्यावरण संरक्षण में प्रत्येक व्यक्ति की ..... बहुत ..... है।

xi. प्रत्येक व्यक्ति को ..... के बजाय कागज या ..... की थैलियों का उपयोग करना चाहिए।

xii. संसाधनों के कम से कम प्रयोग कर ..... रोक सकते हैं।

xiii. प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण में हर ..... की भूमिका होती है।

xiv. पिछले 50 वर्षों में समाज में संसाधन की खपत में कई गुना ..... हुई है।

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से में करें

।। अपनी प्रगति को जांचने के लिए 30–50 भाब्दों में उत्तर दें

- प्राकृतिक संसाधन क्या हैं।
- प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण।
- सामाजिक मूल्य के रूप में प्राकृतिक संसाधनों का प्रबंधन।
- एक व्यक्ति की भूमिका।
- स्थायी जीवन शैली के लिए संसाधनों का न्याय संगत उपयोग।
- प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण के लिए समाज की क्या भूमिका है।

3-5 lkjk'k

प्राकृतिक संसाधन सामाजिक और आर्थिक प्रणालियों के बढ़ते कारकों में से है। विकास इसलिए इस खेल में मानव जाति के विकास पर उनका प्रभाव जैसा कि साथ ही मानव समाज के उनके प्रति बदलते रवैये पर 20वीं शताब्दी के मध्य में प्राकृतिक संसाधन अटूट थे लेकिन इस दौरान हाल के दशकों में यह अधिक से अधिक स्पष्ट हो रहा है कि प्रकृति अनंत नहीं है। मानव से उत्पन्न प्राकृतिक संसाधनों की स्थिति में परिवर्तन का वर्णन करने का प्रयास गतिविधियों और इस क्षेत्र में वर्तमान स्थिति। मुख्य निष्कर्ष जो बनाया जा सकता है। यदि हम जीवित रहने के लिए प्रयास कर रहे हैं और लंबे और सुखी जीवन के लिए हमें अपने अंत को रखना चाहिए। अस्तित्व इन उपभोक्ताओं के रूप में इसलिए इस पत्र में मूल पर भी ध्यान दिया गया है। प्रकृति संरक्षण गतिविधियों और सतत विकास के तरीके हैं। प्रकृति से प्राप्त होने वाले पदार्थ जो प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से मानव की खुशहाली के लिए उपयोग किए जाते हैं प्राकृतिक संसाधन कहलाते हैं।संरक्षण परसमाज के सभी क्षेत्रों में मुख्य रूप से ध्यान केंद्रित हो गया है क्योंकि यह मानव सहित सभी जीवित प्राणियों के लिए जीविका है। ऐसे कई कारक है जो संसाधन की कमी और इसकी गुणवत्ता में परिवर्तन के लिए जिम्मेदार हैं। मनुष्य की मानसिकता के प्रमुख कारक है जो अन्य कारकों को इस समस्या को ट्रिगर करने का कारण बनता है। मनुष्य को अन्य जीवित प्राणियों की तुलना में उच्च बुद्धिमता का उपहार दिया गया है। उस बुद्धिमता का उपयोग जीवन की सुख–सुविधाओं को बढ़ाने के लिए संसाधनों का दोहन करने के लिए किया गया है। जीवन की इन सुख–सुविधाओं को प्राप्त करने के लिए पिछले कुछ दशकों में विज्ञान और प्रौद्योगिकी का उपयोग किया गया है। फिर बाद में पर्यावरण की वास्तविक समस्याएं आने लगी है। मनुष्य के साथ–साथ लाखों जीव–जंतु है जो अपने भरण–पोषण के लिए कई संसाधनों का उपयोग कर रहे हैं। नंगे तथ्य यह है कि मानव के अलावा कोई अन्य जीवित प्राणी संसाधनों के उपयोग द्वारा प्रकृति और

उसके संसाधनों को नुकसान नहीं पहुंचा सकता है। हमारे कुछ महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधन वन, वन्यजीव, जल, कोयला और पेट्रोलियम है। जनसंख्या में तेजी से वृद्धि के कारण पृथ्वी के संसाधन सीमित हैं।

3-6 'kCn lpd

- lalk/ku&izdfr l ikIr gkus okyk lk/ku
- lalk/ku& lj{k.k संसाधन कमप्रयोग
- lalk/kuksa dk iqupZ.k –(पुनः प्रयोग) स्थाई जीवन शैली के लिए संसाधनों का न्यायसंगत प्रयोग उपयोग।
- Åtk lalk/ku&
- tykou –उपले, कोयला लिग्नाइट, बिटुमिनज कोयला,,
- xj&ijaijkxr Åtk lalk/ku& परमाणु ऊर्जा, सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा, भू–तापीय ऊर्जा,
- lj{k.k& **किसी की प्रतिष्ठा रक्षा आदि का भाj**
- Hkkfe lalk/ku& **सभी मनुष्यों को गौरव और अधिकारों के मामले में जन्मजात** lalk/ku

3-7 स्व मूल्यांकन हेतु प्रश्न

प्र. 1 प्राकृतिक संसाधन क्या है?

प्र. 2 प्राकृतिक संसाधनों का वर्गीकरण दीजिए ?

प्र. 3 प्राकृतिक संसाधन के संरक्षण में समाज की भूमिका क्या है ?

प्र. 4 प्राकृतिक संसाधन के संरक्षण में व्यक्ति की भूमिका क्या है संक्षेप में दें?

प्र. 5 प्राकृतिक संसाधनों का न्याय संगत उपयोग वर्णन करें ?

प्र. 6 स्थाई जीवन के लिए क्या आवश्यक है ?

3-8 viuh izxfr dh tkp dju dsa fy, mUkj n[ksa

mUkj& fuEufyf[kr gSa

i. प्राकृतिक संसाधन

ii. महत्वपूर्ण भूमिका

iii. जल , वनस्पति, खनिज

iv. महत्वपूर्ण अंग

v. प्राकृतिक संसाधनों

vi. प्राकृतिक संसाधन

vii. ऊर्जा

viii. प्राकृतिक संसाधन

ix. संदर्भों

x. भूमिका

xi. पोलीथीन, कपड़े

xii. प्रदूषण

xiii. व्यक्ति

xiv. बढ़ोत्तरी

3-9 lnHk&xFk@funsZkr iLrd(Reference/Suggesled, Readings)

1. जल ग्रहण मार्गदर्शिका– संरक्षण एवं उत्पादन विधियों हेतु दिशा निर्देश– जल ग्रहण विकास द्वारा जारी
2. वाटर शेड मैनेजमेंट –श्री वी.वीध्रवनारायण श्री जी शास्त्री श्री वी एस पटनायक
3. डॉक्टर के.के सक्सेना
   प्राकृतिक संसाधन अध्ययन –डॉक्टर राजकुमार गुर्जर डॉक्टर बी.सी जाट

Subject: Environmental Studies	
Course Code : EVSL-201	**Author : Usha Garg**
v/;k;&4	**Vetter :**
ikfjr= **(Eco-System)**	

अध्याय की संरचना

4-0 अधिगम के उद्देश्य **Learning Objectives**

4-1 IkLrkouk **Introduction**

4-2 v/;k; d e[; fcn

4.2.4 पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा प्रवाह Energy-Circulation in Eco-system

4-3 IkkB d vkx dk e[; Hkkx

4.3.1 पारिस्थितिक तंत्र का महत्व Importance of Eco-system

4.4 अपनी प्रगति जाँचे

4.5 सारांश Summary

4.6 सूचक शब्द Key words

4.7 स्व–मूल्यॉकन हेतू प्रश्न Self-Assessment Questions

4-8 viuh izxfr dh tkp dju d fy, mUkj n[k

4-9 संदर्भ गर्थ / निर्देशित पुस्तकें **Reference Books/ Suggested Ready**

4-0 vf/kxe d mís';

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप निम्न में सक्षम हो l dx&

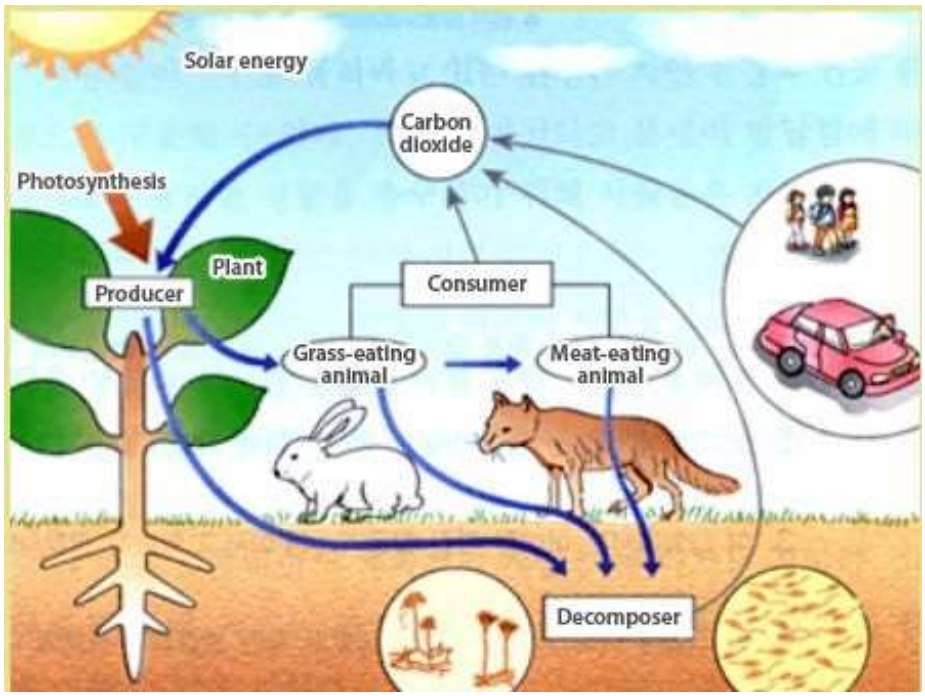
- पारिस्थितिकी को परिभाषित करना;
- जीव, मुख्य रूप से मानव को सम्मिलित करते हुए तथा इसके पर्यावास के संबंध का वर्णन करना;
- पारिस्थितिकी है संगठनों के विभिन्न स्तरों तथा जीव, जनसंख्या, समुदाय, पारितंत्र, बायोम (Biome) तथा जैव मंडल (Bisphere) की पहचान कर पाना;

- प्राकृतिक पर्यावास और निकेत के अंतर को स्पष्ट कर सकेंगे;
- प्रजाति (Species) की अवधारणा का वर्णन तथा अनुकूलन विकास और विलोपन की मूल अवधारणाओं की व्याख्या;
- जीवों के संदर्भ में समष्टि की अवधारणा का वर्णन, समष्टि के आकार, वृद्धि घनत्व और फैलाव की विशेषताएं; जीवों की समष्टि को प्रभावित करने वाले कारकों का विश्लेषण;
- प्रजातियों की विभिन्नता पारस्परिक विशिष्ट अन्योन्य क्रिया और पारिस्थितिकीय अनुक्रम के संदर्भ में समुदाय सरचना का वर्णन कर सकेंगे;

4-1 ifjp;

पारितंत्र एक प्राकृतिक इकाई है जिसमें किसी विशेष वातावरण के सभी जीवधारी अर्थात् पौधे, जानवर और अणुजीव आदि अपने अजैव (निर्जीव) पर्यावरण के साथ अंतक्रिया करके एक संपूर्ण जैविक व अन्य जैविक क्रियाओं के लिए एक दूसरे पर निर्भर रहते हैं। अर्थात् इकोसिस्टम उन सभी आर्गेनिजमज़ (पेड़–पौधे–जानवर–अणुजीव) का एक समुदाय होता है जो अपने आस–पास के वातावरण में एक दूसरे पर निर्भर करते हैं। पारितंत्र (Ecosystem) शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम टैन्सले (Tansle) द्वारा सन् 1935 में हुआ था। किसी भी स्थान पर एक पौधा या एक जीव अकेला न होकर दोनों साथ–साथ एवं समूहों में पाए जाते हैं और दोनों ही एक दूसरे को प्रभावित करते हैं। किसी क्षेत्र या प्रदेश विशेष में कार्यरत भौतिक एवं जैविक अंशो का पूर्ण योग ही परितंत्र कहलाता है। प्रकृति में कोई एकाध पेड़ पौधा अथवा उनका समुदाय ही अकेला रह कर कार्य नहीं करता है। वरन् प्रकृति विचरण करने वाले समस्त जीव जंतु एवं पेड़ पौधे एक साथ मिलकर कार्य करते हैं तथा एक दूसरे पर प्रभाव डालते हैं। इतना ही नहीं ये दोनों अर्थात् पेड़ पौधों एवं जीव जंतु मिलकर अजैविक पर्यावरण के साथ मिलकर कार्य करते हैं तथा पारस्परिक रूप में आदान–प्रदान कर एक दूसरे को प्रभावित करते हैं। किसी स्थान विशेष जेवीय समुदाय (Biotic Community) के जीवों एवं उनके चारों और पाए जाने वाले अजीवीय पर्यावरण अर्थात् बाह्य अजीवीय वार्तावरण (Excternal Non-living environment) में पारितंत्र संबंध पाया जाता है तथा ये दोनों एक दूसरे पर प्रभाव डालते हैं। अतएव पारिस्थितिक तंत्र किसी स्थान विशेष के समुदायों, जीवों की रचना, कार्य एवं उनके वातावरण के परितंत्र संबंध को कहते हैं। एक ही जाति (Species) के बहुत से पौधे या जीव मिलकर एक आबादी (Population) और विभिन्न जातियों की आबादियां मिलकर एक जैविक समुदाय (Biotic Community) को निर्मित करती है। किसी समुदाय के निर्जीव वातावरण तथा उसमें पाए जाने वाले जीव धारियों को सामूहिक रूप से

पारितंत्र एवं इसके अध्ययन को पारिस्थितिकी (Ecology) कहते हैं। पारितंत्र वह तंत्र है जो वातावरण के जैविक तथा अजैविक सभी कारक के परस्पर संबंधों तथा प्रक्रियाओं द्वारा प्रकट होता है।



चित्र 4.1

जैव समुदाय तथा अजैव वातावरण के संबंध को पारितंत्र कहते हैं। वृहद रूप में जैव मंडल जिसमें पृथ्वी के जीवीय तथा अजीवीय अंश के साथ भूगर्भीय,

रासायनिक एवं भौतिक लक्षण भी होते हैं तो इसे एक वृहद पारितंत्र का नाम दिया जाएगा। पारिस्थितिक तंत्र प्रकृति की एक क्रियात्मक इकाई है। पारिस्थितिक तंत्र में समुदाय अनेक स्तर के जीवो (पेड़ पौधों एवं जंतुओं) से मिलकर निर्मित होता है। इसके अंतर्गत के सभी जीव अपनी खाद्य प्राप्ति के लिए मूल उत्पादक या स्वपोषी पौधों पर आश्रित होते हैं। एक पारिस्थितिक तंत्र का क्षेत्र तालाब की एक बूंद के समान छोटे से लेकर एक विशाल समुद्र के समान बड़ा हो सकता है। यह अस्थाई एवं स्थाई दोनों ही प्रकार का हो सकता है। हमारी संपूर्ण पृथ्वी एक बहुत बड़ा पारिस्थितिकी तंत्र है जिसके अंतर्गत विचरण करने वाले समस्त जीव समुदाय सूर्य से प्राप्त होने वाली ऊर्जा पर आश्रित है। जैसे– वायुमंडल, स्थल मंडल एवं जल मंडलों से ग्रहण करते हैं वास्तव में संपूर्ण जैव मंडल पृथ्वी के अन्य तीन भौतिक मंडलों से ग्रहण करते हैं वास्तव में संपूर्ण जैव मंडल पृथ्वी के अन्य तीनों भौतिक मंडलों यथा (i) वायुमंडल (ii) स्थलमंडल एंव (iii) जलमंडल में से अपने लिए उपयोगी समस्त सामग्री प्राप्त करता है।

4-2 v/;k; d e[; fcn

4-2-1 ikfjfLFkfrd r= dh vo/kkj.kk

4-2-2 ikfjfLFkfrd r= dh l jpuk vkj

ikfjfLFkfrdh r= fØ;k&fof/k

4-2-3 mRiknd

4-2-4 ikfjfLFkfrd r= e Atk i okg

4-2-1 ikfjfLFkfrd r= dh vo/kkj.kk (Concept of an Ecosystem)

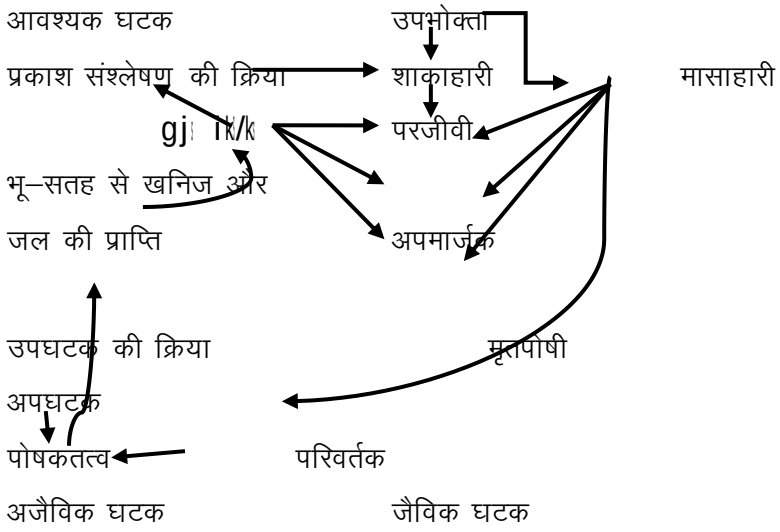
इकोसिस्टम अंग्रेजी के दो शब्दों से मिलकर बना है जिसमें इको से आशय परि या चारों ओर के प्राकृतिक पर्यावरण व स्थानीय परिस्थिति से है और सिस्टम से आशय एक तंत्र, कम्र या व्यवस्था से है। अतः पारिस्थितिक तंत्र एक अंतः क्रियात्मक, अन्त निर्भर प्राकृतिक व्यवस्था है। पारिस्थितिकी तंत्र जैविक और अजैविक पदार्थों की परस्पर प्राकृतिक क्रिया है। जिसमें जैव पदार्थ तथा अजैव पदार्थ के साथ पर्यावरण के संपूर्ण कारक सम्मिलित है जो एक अंत क्रियात्मक संबंधों से जुड़े हैं। पारिस्थितिक तंत्र में किसी भी क्षेत्र के जैविक समुदाय और अजैविक वातावरण के मध्य परस्पर पाए गए संबंधों में दोनों ही एक दूसरे के लिए उपयोगी पदार्थों का आदान प्रदान करते हैं। जिससे जड़ और चेतन के मध्य संतुलन बना रहता है यह परस्पर संबंधित होकर चक्रीयकरण की प्रक्रिया द्वारा संचालित होते हैं। तात्पर्य उस क्षेत्र के समस्त जीव जगत और भौतिक पर्यावरण के मध्य पदार्थों का निर्माण आपसी विनियम एवं विनाश के रूप में होता है। जीव प्राकृतिक तत्वों को ग्रहण कर उद्‌भव विकास वृद्धि और जनन कर कार्बनिक पदार्थों का निर्माण करते हैं। कालांतर में उत्सर्जन और मृत्योंपरांत इन्हीं पदार्थों को प्रकृति में लौटा देते हैं जो रासायनिक क्रिया द्वारा अपघटित होकर अकार्बनिक पदार्थों में परिवर्तित हो जाते हैं। इस प्रकार पदार्थ एवं चक्रीय अवस्था में निरंतर घूमते रहते हैं। इस अवधारणा को रेखा चित्र की सहायता से सरल रूप में समझा जा सकता है।

4-2-1 ikfjfLFkfrdh r=

पारिस्थितिकी तंत्र अवधारणा का मुख्य विचार यह है कि जीवित जीव अपने स्थानीय परिवेश में हर दूसरे तत्वों को प्रभावित करते हैं। यूजीन ओद्रुम, पारिस्थितिकी के एक संस्थापक ने कहा एक इकाई जिसमें सभी जीव शामिल हो अर्थात् समुदाय जो भौतिक वातावरण को प्रभावित करें कि प्रणाली के भीतर ऊर्जा का एक प्रवाह स्पष्ट रूप से परिभाषित पोषण संरचना, बायोटिक विभिनता और सामग्री चक्र (अर्थात जीवित और निर्जीव भागों के बीच सामग्री का आदान–प्रदान) एक पारिस्थितिकी तंत्र है। मानव

पारिस्थितिकी तंत्र अवधारणा फिर मानव प्रकृति द्विभाजन के व्याख्या पर आधारित है और इस आधार पर है कि सभी प्रजातियां एक दूसरे के साथ और उनके बायोटॉप के ऐबायोटिक अंगीभूत के साथ पारिस्थितिकता एकीकृत है।

चित्र-4.2



4-2-2 ikfjfLFkfrd r= dh lajpuk vkj ikfjfLFkfrdh r= dh fØ;k&fof/k **(Structure and function of an Ecosystem)**

पारिस्थितिक तंत्र की रचना में दो महत्वपूर्ण तत्व है–

i. जैविक घटक या जैव परिवार या कार्बनिक पदार्थ

ii. अजैविक घटक या अकार्बनिक पदार्थ

➢ tfod ?kVd%&

जैविक घटक में सबसे महत्वपूर्ण वनस्पतियां हैं जोकि हरी पत्तियों में पर्याप्त क्लोरोफिल, सूर्य के प्रकाश, जल और खनिज तत्वों से मिलकर स्वयं के लिए और समस्त जीवो के लिए भोजन बनाते हैं इसीलिए इन्हें मुख्य उत्पादक कहा जाता है। शेष जीव शाकाहारी और मांसाहारी क्रमशः प्राथमिक, द्वितीयक एवं सर्वोच्च उपभोक्ता होते हैं। मृतोपजीवी लघु अपघटक (जीवाणु) पोषण रीति के चौथे स्तर में सम्मिलित होकर इसी कटक में आते हैं। इस प्रकार जैविक घटक में विभिन्न पोषक तलों में हजारों जीव पाए जाते हैं जैव परिवार जो एक साथ एक इकाई में रहते हुए भी परस्पर संबंधित होते हैं इसी कारण एक जैव परिवार कहलाते हैं।

➢ vtfod ?kVd %&

जिन प्राकृतिक तत्वों के मध्य जीव रहता है वे सब भौतिक तत्व कहे जाते हैं जैसे मिट्टी, जलवायु, वायु जलराशियां एवं विभिन्न प्रकार की गैसें जैसे नाइट्रोजन, ऑक्सीजन, कार्बन डाइऑक्साइड, हाइड्रोजन आदि की मात्रा और उनकी गुणवत्ता जीओं की प्रक्रियाओं को बहुत अधिक प्रभावित करती है। अतः जीव जिस क्षेत्र में रहता है उसे उसका निवास क्षेत्र कहते हैं। उससे पोषण प्राप्त होता है। वहां का भौतिक पर्यावरण उस पर प्रभावी होता है। इस प्रकार पारिस्थितिक तंत्र एक ऐसा क्षेत्रीय समुच्चय है जो प्रकृति के जैव और अजैव तत्वों की संबद्धता जीव के कार्य व्यवहार और व्यवस्था को प्रकट करते हैं। संक्षेप में पारिस्थितिक तंत्र के अंतर्गत एक क्षेत्रीय इकाई में पर्यावरण और जीव भार की कार्यात्मक एवं अकारकीय गतिशीलता की व्याख्या की जाती है।

¼ikfjfLFkfrdh r=a dh fØ;k&fof/k½

पारिस्थितिकी तंत्र की क्रिया–विधि को तीन चरणों में समझा जा सकता हैः–

i. पारिस्थितिकी तंत्र के उत्पादन के अध्ययन के रूप में

ii. पारिस्थितिकी तंत्र में प्रयुक्त तथा विनिर्मित कार्बनिक पदार्थों के अध्ययन के रूप में

iii. पारिस्थितिकी तंत्र में भौतिक तत्वों की भूमिका के रूप में

➢ ikfjfLFkfrdh r=a dk mRiknu

स्वयं पोषित वनस्पति समुदाय सूर्य के प्रकाश एवं जल वाष्प की उपस्थिति में पर्णहरित (क्लोरोफिल) की सहायता से भोजन बनाते हैं। वस्तुतः पारिस्थितिक उत्पादन से आशय इनके कार्बनिक पदार्थों की वृद्धि अथवा ऊर्जा का उत्पादन और संचयन है जो फल, फूल, पत्ती, तना और जड़ों में संग्रहीत हो जाती है जैसे गोभी का फूल, आम, गन्ना, शकर–कंद, और पालक आदि इस प्रकार पारिस्थितिकी का समुचित उपयोग कर पारिस्थितिक तंत्र के उत्पादन में मानव की भूमिका महत्वपूर्ण है। जैसे भौतिक पर्यावरण के अनुरूप वह फसलों का उत्पादन करता है, फलों की खेती करता है, मिट्टियों में रासायनिक उर्वरक एवं कीटनाशक दवाइयों, नवीन किस्मों के बीज एवं किस्मों के प्रयोग से उत्पादन की मात्रा और किस्म बढ़ा लेता है। इसी प्रकार जल संसाधन को समुचित प्रबन्धित करता है तथा मत्स्य को भोजन एवं उचित पर्यावरण देकर उनका उत्पादन बढ़ा लेता है। इस प्रकार जीव भार और उसकी संख्या में वृद्धि हो जाती है जैसे एक पौधा पेड़ बनता है उसके आकार एवं भार में वृद्धि होती है, उनकी संख्या बढ़ जाती है। यह सब प्राथमिक उत्पादन कहलाता है। इस उत्पादन से ही ऊर्जा प्रवाह का प्रारंभ होता है।

➢ ikfjfLFkfrd r=a e ç;qDr dkcZfud inkFkksZ d v/;;u d :i e

कुछ ऐसे जीव होते हैं (तथा वे सूक्ष्म भी होते हैं) जो अपना भोजन, पौधों तथा मृत प्राणियों को विनियोजित करके जुटाते हैं। वे अघटक या विजोयक के नाम से पुकारे जाते हैं। वनस्पति जीव जंतुओं और मनुष्यों द्वारा उत्सर्जन एवं मृत्यु के उपरांत कार्बनिक तत्वों का लघु जीवाणुओं द्वारा अपघटन होता है। ये असंख्य अति लघु जीवाणु अपना भोजन इससे ग्रहण करने के दौरान इसे अपघटित करते हैं जिससे कालांतर में ये कार्बनिक और अकार्बनिक तत्व विघटित होकर अलग अलग हो जाते हैं। खनिज तत्वों जैसे फास्फोरस, नाइट्रोजन, लोहा आदि मृदा तथा जल में पहुंच जाते है जिसे बाद में वनस्पतियां अपने भोजन में प्रयोग करती है।

➢ ikfjfLFkfrd r= e Hkkfrd rRok d :i e

भौतिक कारक जल, मिट्टी, तापमान, वायु, खनिज आदि पारिस्थितिक तंत्र के उत्पादन, उपभोग एवं अपघटन की क्रिया को बढ़ा अथवा घटा देते हैं। भौतिक पर्यावरण वस्तुतः जैविक घटकों के जन्म और विकास में उत्प्रेरक का कार्य करता है। इसलिए पारिस्थितिक तंत्र में भौतिक तत्वों की भूमिका अति महत्वपूर्ण है।

4-2-3 mRiknd **(Producers)**

हरे पौधे, जो सूर्य के प्रकाश में भोजन बनाते हैं, प्राथमिक उत्पादक कहलाते हैं। भोजन बनाने की क्रिया में पौधे कार्बन डाइऑक्साइड CO_2 एवं पानी की सहायता से प्रकाश एवं (पर्णहरित) कलोरोफिल की उपस्थिति में क्रिया करके ग्लूकोस का निर्माण करते हैं। इस क्रिया को प्रकाश संश्लेषण की क्रिया भी कहते हैं। ऑक्सीजन O_2 नामक गैस इस क्रिया में पौधे से निकलकर वातावरण में मिल जाती है। O_2 सभी जीव धारियों के श्वसन में काम आती है, जिसके फलस्वरुप ऊर्जा भी ग्रहण कर लेते हैं।

कुछ पौधे कलोरोफिल की कमी होने के कारण अपना भोजन स्वयं नहीं बना पाते। इस प्रकार ये अपना भोजन दूसरे पौधों या जंतुओं से प्राप्त करते हैं। ऐसे पौधे को परपोषी के नाम से पुकारा जाएगा। एक समुदाय व जीवीय सदस्यों में एक दूसरे के साथ पोषण संबंध पाए जाते हैं। पारिस्थितिक तंत्र के जीवीय अंश या या जीवीय घटक अधोलिखित प्रकार के होते हैं–

(क) उत्पादक

(ख) उपभोक्ता

(ग) अपघटनकर्त्ता

¼d½ mRiknd

इस क्रिया में ऑक्सीजन पेड़ पौधों से मिलकर वातावरण में मिल जाती है। ऑक्सीजन सभी जीव धारियों के श्वसन के उपयोग में आती है जिससे ऊर्जा मिलती है। हरे पेड़ पौधे जो कि अपना भोजन सूर्य के प्रकाश में बनाते हैं, वे मूल उत्पादक कहलाते हैं। इस भोजन के द्वारा पेड़ पौधों में वृद्धि एवं उनमें प्रजनन क्रिया होती है। जंतु परपोषित होते हैं तथा पेड़ पौधों द्वारा उत्पादित भोजन का उपयोग करते हैं। इस भोजन द्वारा जंतुओं में उनकी वसा, प्रोटीन इत्यादि का निर्माण होता है। इसी कारण पेड़ पौधों को मूल उत्पादक तथा जंतुओं को गौण उत्पादक कहा जाता है।

¼[k½ miHkksDrk

संसार में पाए जाने वाले समस्त जीव–जंतु ऊर्जा उत्पन्न करने वाली वस्तुओं की प्राप्ति प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से पेड़ पौधों से प्राप्त करते हैं। ये जंतु तीन प्रकार के पाए जाते हैंः–

i. çkFkfed miHkksDrk

बकरी, भेड़, गाय, खरगोश इत्यादि में जो कि पेड़–पौधों के तने एवं पतियों को खाते हैं इसी वर्ग में आते हैं। ऐसे कीड़े मकोड़े जो तृण–भोजी पतंगे (टिड्डी) होते हैं और पतियों एवं कोमल तनों इत्यादि को खाते हैं, इस वर्ग में आते हैं।

ii. xkS.k miHkksDrk

इस वर्ग के प्रमुख उदाहरण है मेंढक, शेर, चीता इत्यादि। इस वर्ग के जीव जंतुओं को मांसाहारी कहते हैं। वे जीव जंतु जो शाकाहारी जंतुओं को खाते हैं उन्हें इस उपभोक्ता वर्ग में रखते हैं।

iii. r`rh; J`a[kyk d miHkksDrk

वे जीव जंतु जो अन्य मांसाहारी पशुओं को खाते हैं इस वर्ग में आते हैं उदाहरणार्थ सांप, मेंढक को खाते हैं तथा गिद्ध सांप को खाता है।

iv. mPp eka lkgkjh

इस वर्ग के अंतर्गत वे मांसाहारी जीव जंतु आते हैं जो सभी वर्गों या श्रेणियों के मांसाहारियों को मारकर खा सकते हैं, किंतु उन्हें अन्य कोई भी जंतु मारकर खा सकता है उदाहरणार्थ शेर, चीता आदि। कुछ जीव जंतु अन्य जीव–जंतुओं का शिकार करके अपना भोजन प्राप्त करते हैं। ऐसे जीवों को प्रशेटर्स कहते हैं। कुछ उपभोक्ता दूसरे जीवो के ऊपर निवास करते हैं तथा उन्हीं से अपना भोजन प्राप्त करते हैं ऐसे जीवों को परजीवी कहते हैं। इनके अंतर्गत ऊपर वर्णित द्वितीय तथा तृतीय श्रेणी के उपभोक्ताओं और उच्च मांसाहारी को गिना जाता है।

कुछ ऐसे भी जंतु होते हैं जो शाकाहारी तथा मांसाहारी दोनों होते हैं। अर्थात् उपभोक्ता के रूप में सभी कुछ भोजन के रूप में खाते हैं। ऐसे जंतुओं को सर्वभक्षी कहते हैं जैसे मनुष्य।

¼x½ vi?kVudrk

अपघटनकर्ताओं के अंतर्गत मृतोपजीवी कवक तथा जीवाणु आते हैं। यह अत्यंत महत्वपूर्ण जीवीय घटक होते हैं क्योंकि इनके द्वारा विभिन्न प्रकार के अकार्बनिक तत्व जो उत्पादक एवं उपभोक्ताओं के शरीर का निर्माण करते हैं, पुनः वायुमंडल तथा मिट्टी में पहुंच जाते हैं। यदि ऐसा न हो तो तत्वों का चक्रीकरण रुक जाएगा तथा वातावरण में असंतुलन उत्पन्न हो जाएगा। अपघटनकर्त्ता मृत पौधों तथा जंतुओं का अपघटन करके पृथ्वी को साफ करते रहते हैं। इस कारण इन्हें प्रकृति का महत्व कहते हैं। अपघटनकर्त्ता वे जीवीय घटक होते हैं जो प्रायः उत्पादक एवं उपभोक्ताओं की मृत्यु के पश्चात् उनके शरीर का अपघटन करते हैं और इन से निर्मित साधारण पदार्थों द्वारा अपना भोजन तथा ऊर्जा प्राप्त करते हैं। इस क्रिया के परिणामस्वरूप जटिल कार्बनिक पदार्थ टूट–टूट कर नाइट्रोजन कार्बन ऑक्साइड CO_2 लवण एवं फारस्फोरस तथा कैल्शियम इत्यादि तत्वों में अपघटित हो जाते हैं। ये पदार्थ वायुमंडल तथा पृथ्वी में मुक्त रहते हैं। पौधे इन्हें अपने में ले लेते हैं और इससे भोजन एवं शरीर का निर्माण करते हैं। यह क्रम प्रकृति में निरंतर चलता रहता है।

दूसरे शब्दों में कहा जा सकता है कि अपघटनकर्त्ता में वे निम्न श्रेणी के पौधे आते हैं जो मृत शरीर को सड़ा देने का कार्य करते हैं। जब उत्पादन एवं उपभोक्ता अपना जीवन चक्र पूर्ण करके मर जाते हैं। वे जीवाणु तथा अनेक प्रकार के कवक के भोजन का कार्य करते हैं। ये पौधे मृत शरीर के कार्बनिक पदार्थों को साधारण भौतिक तत्वों में विघटित कर देते हैं। ये साधारण भौतिक तत्व पुनः वायुमंडल एवं मृदा में मिश्रित हो जाते हैं। इस विघटन की क्रिया के कारण जो ऊर्जा निकलती है उसे अपघटनकर्त्ता अपनी विधि एवं प्रजनन के उपयोग में लाते हैं।

4-2-4 ikfjfLFkfrd r= e mtk çokg

ऊर्जा प्रवाह खाद्य श्रृंखलाओं का निर्माण करता है। विभिन्न तलों पर जब ऊर्जा का स्थानांतरण एक पोषण रीति से निकटतम उच्च पोषण रीति का होता है तो ऊर्जा का अधिकांश भाग (90 प्रतिशत) विभिन्न शारीरिक क्रियाओं में ताप के रूप में नष्ट हो जाता है। केवल 10 प्रतिशत ऊर्जा प्रवाह अगले पोषण तल को प्राप्त हो जाती है। इससे स्पष्ट है कि ऊर्जा के प्रवाह में ह्रास होता है। आहार श्रृंखला जितनी छोटी होगी उतने ही अधिक जंतु भोज्य उर्जा को अधिक मात्रा में प्राप्त कर सकते हैं जैसे जैसे हम खाद्य के प्राथमिक स्त्रोत से दूर होते जा रहे हैं वैसे–वैसे पोषण रीतियों से जंतुओं द्वारा प्राप्त ऊर्जा की मात्रा न्यून होती चली जाती है। अतः ज्यों–ज्यों हम आहार श्रृंखला में ऊपर की ओर जाते हैं तब जंतुओं की संख्या जो इस ऊर्जा के सहारे जिंदा रह सकती है कम होती जाती है।

उदाहरण के लिए एक जंगल में हजारों पेड़ पौधे हो सकते हैं, सौ हिरण हो सकते हैं। दो–चार लकड़बग्घे पर शेर एक ही रह सकता है। संख्या पिरामिड से भी यह तथ्य स्पष्ट है। आहार श्रृंखला में सबसे नाजुक स्थिति में सर्वोच्च उपभोक्ता होता है। पर्यावरण भूगोल के अंतर्गत आहार श्रृंखला, आहार जाल एवं ऊर्जा प्रवाह का अध्ययन इसलिए महत्वपूर्ण हो जाता है कि यदि मनुष्य मांसाहारी हो जाए तो भोजन के लिए उसे अधिक क्षेत्र की आवश्यकता पड़ेगी जबकि शाकाहारी मनुष्यों को कम क्षेत्र में ही अधिक भोजन प्राप्त हो जाएगा।

ऊर्जा प्रवाह पर्यावरण में रहने वाले सभी जीव–जंतुओं, वनस्पति एवं मनुष्यों के लिए जीवित रहने का एक अग्रिम स्त्रोत है जिसके कारण प्राणी मात्र की उत्पत्ति होती है एवं पौधे अपना भोजन बनाते हैं तथा समस्त संसार को ऊर्जा प्राप्त होती है। पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का महत्वपूर्ण स्थान है।

भौतिक विज्ञान के अनुसार उर्जा प्रवाह एक ऐसा गुण है जिससे वस्तुओं में रूपांतरण किया जा सकता है। एवं उनका स्थानांतरण भी किया जा सकता है। प्रकृति की हर चीज एवं कार्य में ऊर्जा का समावेश होता है। जल में ऊर्जा है, वायु में उर्जा है, सूर्य में ऊर्जा है। इन सभी कारण जीव जंतु एवं मानुष परस्पर क्रियाकलाप करते हैं एवं सामूहिक रूप से अन्य आविष्कारों को जन्म देते हैं ।

विज्ञान के अनुसार ऊर्जा परवाह दिशाहीन होता है अर्थात् उर्जा कहीं भी प्रभावित हो सकती है किसी भी दिशा में इसे एक उदाहरण के रूप में समझा जा सकता है; जैसे खाद्य श्रृंखला के अंतर्गत पेड–पौधों को अपना भोजन बनाने के लिए प्रकाश ऊर्जा की आवश्यकता होती है।

जिससे प्रकाश संश्लेषण क्रिया द्वारा पौधे अपना भोजन बनाते हैं तो उस समय उर्जा प्रवाह की कोई विशेष दिशा नहीं होती बल्कि वो वहां मौजूद रहती है, सूर्य के प्रकाश के रूप में।

ऊर्जा अनेकों रूप में पर्यावरण में प्रभावित होती है, सूर्य से जो ऊर्जा निकलती है, उसे उष्म ऊर्जा कहते हैं, क्योंकि वह गर्म होती है, इसी प्रकार बहते हुए जल से प्रभावित ऊर्जा को गतिज ऊर्जा कहा जाता है।

विद्वानों ने पारिस्थितिक तंत्र को एक मशीन की संज्ञा दी है। इस मशीन का क्रियाशील रहना भी आवश्यक है। इस कार्यशीलता को बनाए रखने हेतु हमें ऊर्जा की जरूरत पड़ती है। यही उर्जा हमें सूरज से प्राप्त होती है सूर्य अपनी लघु तरंगों के माध्यम से उर्जा प्रदान करता है। यही लघु तरगों द्वारा उर्जा प्रेषित करने की क्रिया विकिरण ऊर्जा कहलाता है।

हरे–भरे भरे पेड़–पौधे सूर्य ऊर्जा प्राप्त करके संश्लेषण क्रिया द्वारा रासायनिक ऊर्जा की उत्पत्ति करते हैं।

पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का रसायनिक तथा विकिरण प्रवाह ही ऊर्जा प्रवाह कहलाता है।

ikfjfLFkfrd r= e Åtk dk mi;kx

सभी जीव–जंतु भोजन करते हैं तथा वे उसको पचाते भी है। शरीर के विभिन्न तंतुओं (Muscles) माँसपेशियों का विकास के विकास भोजन के रूप में रूपांतरित ऊर्जा द्वारा ही होता है। जीवन को बनाए रखने के लिए प्रत्येक जीव जंतु को अनेक खनिजों की आवश्यकता होती है। जिसे हरे पौधे अपनी पत्तियों से रासायनिक ऊर्जा में परिवर्तित करके मिट्टी से प्राप्त कर लेते हैं। भोजन व्यवस्था में पेड़–पौधों का बराबर हाथ रहता है। सभी जीवित पेड़–पौधों जड़ों के द्वारा ही कार्बन डाइऑक्साइड तथा जल एवं खनिज लवणों को संश्लेषण करते हैं तथा जांच रासायनिक क्रिया से अपना भोजन तैयार करते हैं। भोजन व्यवस्था में सबसे पहला कार्य पेड़ पौधों को समझा जाता है। यही कारण है कि इनको संपोषित प्राथमिक उत्पादन के नाम से पुकारा जाता है।

ikfjfLFkfrd r= e Åtk d fu;e

पारिस्थितिक तंत्र सूर्य ऊर्जा का लगना अर्थात् निवेश एवं एक बार फिर से उसका विभिन्न प्राकृतिक नियमों के अनुकूल होता रहता है।

पेड़ों में उर्जा सूर्य द्वारा प्रकाश संश्लेषण से उत्पन्न होती है। उसके बाद यह अन्य खाद्य श्रृंखला में जाती हैं। ऊर्जा का प्रवाह दिशाहीन होता है क्योंकि खाद्य श्रृंखला में उर्जा उष्मा के रूप में चली जाती है।

4-3 ikB d vkx dk e[; Hkkx

4-3-1 ikfjfLFkfrd r= dk egRo

जीवमण्डल में पाए जाने वाले विभिन्न पारिस्थितिक तंत्रों के घटक परस्पर संबंधित रहते है औरजिससे पर्यावरण का संतुलन बना रहता है अतः पारिस्थितिक तंत्र का महत्व पर्यावरण संतुलन रखने में है। हम जानते हैं कि कोई भी जीवधारी अकेला जीवित नहीं रह सकता है। सोचो कि यदि प्रकृति में उत्पादक नहीं होंगे तो क्या हागा ? सभी जीवधारी दूसरे जीवधारियों पर किसी न किसी रूप में निर्भर रहते हैं।

पारिस्थितिक तंत्रों के कारण पर्यावरण में न किसी जीव की अधिकता हो पाती है न कमी इस प्रकार पारिस्थितिक तंत्र में पाई जाने वाली खाद्य श्रृंखलाएँ एंव खाद्य जाल का पर्यावरण के स्थायित्व एंव संतुलन बनाए रखने में विशेष महत्व होता है।

प्रत्येक जाति का मूल्यवान अस्तित्व होता है इसके अलावा वह दूसरी जाति से परस्पर क्रिया करती है और पारितंत्रों के भीतर तथा उनके बीच ऊर्जा एंव पदार्थों के स्थानांतरण में भूमिका निभाती हैं। इसलिए प्रत्येक जाति पारितंत्र के स्थायित्व में योगदान देती है। प्रत्येक जाति पारितंत्र के स्थायित्व को बनाए रखने

के लिए पारितंत्र में महत्वपूर्ण है, अगर कुछ जातियाँ विलुप्त हो जाएँ तो विविधता कम हो जाती है और पौधे तथा प्राणी आबादियों पर अनेक प्रतिबंध और संतुलन कम हो जाते है। जातियों के नष्ट होने से परभक्षण, परजीविता और स्पर्धा के स्थायीकारी प्रभाव भंग हो जाते है और पारितंत्र बाधाओं के प्रति अधिक असुरक्षित हो जाता है।

4-4 viuh izxfr dh tkp djA

➢ अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए रिक्त स्थान भरें।

i. पारितंत्र शब्द का प्रयोग सर्वप्रथम हैन्सले द्वारा सन्.....में हुआ था।

ii. पारितंत्र एक ..... इकाई है।

iii. पारितंत्र वह तंत्र है जो वातावरण के .....तथा .....सभी कारक के परस्पर संबंधो तथा प्रक्रियाओं द्वारा प्रकट होता है।

iv. जैविक घटक में सबसे महत्वपूर्ण ..... हैं।

v. जीवित और निर्जीव भागों के बीच सामग्री का आदान–प्रदान एक ..... है।

vi. पारिस्थितिक तंत्र के उत्पादन में मानव की भूमिका .....है।

vii. पारिस्थितिक तंत्र में भौतिक तत्वों की ..... अति..... हैं।

viii. हरे पौधे, जो सूर्य के प्रकाश में भोजन बनाते हैं,.....उत्पादक कहलाते है।

ix. ऑक्सीजन सभी जीव धारियों के ..... उपयोग में आती हैं।

x. कुछ उपभोक्ता दूसरे जीवों के ऊपर निवास करते है तथा उन्ही से अपना भोजन प्राप्त करते है ऐसे जीवों को .....कहते है।

xi. अपघटनकर्त्ता मृत पौधों तथा जतुओं का ..... करके पृथ्वी को साफ करते रहते हैं।

xii. प्रकृति की हर चीज एंव कार्य में ..... का समावेश होता है।

xiii. पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का ..... स्थान है।

xiv. पारिस्थितिकी तंत्र जैविक और ..... पदार्थों की परस्पर प्राकृतिक क्रिया है।

xv. इकोसिस्टम अग्रेजी के ..... शब्दों से मिलकर बना है।

xvi. पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का रासायनिक तथा विकिरण प्रवाह ही ..... कहलाता है।

xvii. भौतिक एंव जैविक अशों का पूर्ण योग ही ..... कहलाता है।

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से4.8 में करें**

➢ **अपनी प्रगति को जाँचने के लिए 30–50 भाब्दों में नोट लिखें :–**

1. पारितंत्र क्या है ?
2. पारिस्थितिक तंत्र की अवधारणा ?
3. पारिस्थितिक तंत्र का उत्पादक ?
4. जैविक घटक या कार्बनिक पदार्थ ?
5. अजैविक घटक या अकार्बनिक पदार्थ ?
6. पारिस्थितिक तंत्र में प्रयुक्त कार्बनिक पदार्थ ?
7. उत्पादक क्या हैं ?
8. पारिस्थितिक तंत्र में भौतिक तत्व–
9. उत्पादक एंव उपभोक्ता– तथा गौण उपभोक्ता ?
10. तृतीय श्रेणी के उपभोक्ता और अपघटनकर्त्ता उच्च मांसाहारी ?
11. अपघटकर्त्ता ?
12. ऊर्जा का प्रवाह ?
13. पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का प्रयोग ?

4-5 lkjkaश k ¼Summary½

पारितंत्र प्रकृति की एक क्रियाशील इकाई है। उसमें निर्जीव एवं संजीव घटक समाहित हैं। अजीवीय घटकों के अंतर्गत अकार्बनिक सामग्री जैसे हवा, पानी एवं मिट्टी जबकि सजीव घटकों के अंतर्गत उत्पादक, उपभोक्ता एवं अपघटक आते हैं। प्रत्येक पारितंत्र की एक विशिष्ट भौतिक संरचना होती है जो निर्जीव एवं सजीवों के बीच परस्पर क्रिया का परिणाम है एक पारितंत्र की दो महत्वपूर्ण विशेषताएं– प्रजाति सघंटन एवं स्तर विन्यास होती हैं। सभी जीवों का पारितंत्र में अपने पोषण स्त्रोत के आधार पर एक स्थान निश्चित होता है। उत्पादकता, अपघटन, ऊर्जा प्रवाह तथा पोषक चक्र एक परितंत्र की चार महत्वपूर्ण क्रियाएं होती है। प्राथमिक उत्पादकता, उत्पादक की जैव मात्रा, उत्पादन या सौर ऊर्जा को ग्रहण की दर होती हैं। इसके दो प्रकार हैं– ग्रास प्राथमिक उत्पादकता तथा नेट प्राथमिक उत्पादकता। जैविक पदार्थ की कुल उत्पादकता या सौर ऊर्जा संग्रहण की दर को ग्रास प्राथमिक उत्पादकता कहते हैं। इसके साथ ही उत्पादकता के उपयोग के पश्चात् शेष बची जैव मात्रा या ऊर्जा को नेट प्राथमिक उत्पादकता (एन.पी.पी.)

कहते हैं। द्वितीयक उत्पादकता उपभोक्ता द्वारा खाद्य ऊर्जा के सर्वांगीकरण कि दर होती है। अपघटन में अपरद्र के जटिल कार्बनिक घटकों को अपघटकों द्वारा कार्बन डाइऑक्साइड, जल तथा अकार्बनिक पोषकों के द्वारा बदला जाता है। अपघटन में तीन प्रक्रियाएं सम्मिलित होती है जो कि मुख्यतः उपरदों का खंडन निक्षालन एवं अपचय हैं।

ऊर्जा प्रवाह एकदिशीय होता है। पहले पौधे सौर ऊर्जा को ग्रहण करते हैं इसके बाद आहार उत्पादक से उपघटक को स्थानांतरित किया जाता है। प्रकृति में भिन्न पोषण स्तर के जीव आहार या ऊर्जा संबंधों हेतु एक दूसरे से परस्पर जोड़कर खाद्य श्रृंखला का गठन करते हैं। पारिस्थितिकी तंत्र के विभिन्न घटकों के माध्यम से पोषक तत्वों की गतिशीलता एवं भंडारण को पोषक चक्र कहते हैं। इस प्रक्रिया द्वारा पोषकों का बार–बार उपयोग होता है। पोषक चक्र दो प्रकार के होते हैं गैसीय एवं अवसादी।ग़ैसीय प्रकार के चक्कर कार्बन हेतु भंडार वायुमंडल जलमंडल होता है जबकि पृथ्वी की पटल (पपड़ी) अवसादी प्रकार के (फास्फोरस)पोषक का भंडार होती है। पारितंत्रीय प्रक्रिया के उत्पादों को परितंत्र सेवा का नाम दिया गया है। जैसा कि जंगलों द्वारा वायुमंडल एवं जल का शुद्धिकरण जैविक समुदाय गतिक है। बीते समय के साथ परिवर्तित होता है ये परिवर्तन क्रमशःअनुक्रमित है और पारिस्थितिकी अनुक्रमण की संरचना करते हैं। अनुक्रमण का प्रारंभ पायनियर (अग्रणी) जाति द्वारा खाली जैवविहीन क्षेत्रों पर प्रवेश के साथ होता है जो बाद में उनके उत्तराधिकारियों का मार्ग प्रशस्त करती है और अततः एक अचल परम समुदाय का निर्माण होता है।चरम समुदाय पर्यावरण के अपरिवर्तित होने तक स्थिर रहता है।

4-6 lpd 'kCn **(Key words)**

- ❖ पारितंत्र (इकोसिस्टम) शब्द का सर्वोत्कृष्ट वर्णन है–जीवों (ऑगनिजम्स) का समुदाय और साथ ही वह पर्यावरण जिसमें वे रहते हैं।
- ❖ किसी क्षेत्र के सभी जीवधारी तथा वातावरण में उपस्थित अजैव घटक संयुक्त रूप से निर्माण करते हैं– पारितंत्र का।
- ❖ कृत्रिम पारितंत्र है– खेत
- ❖ पारितंत्र में खाद्य श्रृंखलाओं के संदर्भ में जिस प्रकार के जीव अपघटक जीव कहलाते हैं– कवक, जीवाणु
- ❖ परितत्रों की घटती उत्पादकता के क्रम में जो अनुक्रम सही है–मैग्रोव, घास स्थल,झील, महासागर
- ❖ अधिक विविधता वाले पारितंत्र की उत्पादकता भी होगी–अधिक
- ❖ जैवमड़लीय पारिस्थितिकी तंत्र में ऊर्जा का प्रवाह होता है–एकदिशी

- ❖ हर पोषण स्तर पर उपलब्ध ऊर्जा की मात्रा–घटती जाती है।
- ❖ पारितंत्र उत्पादकता के संदर्भ में समुद्री उत्प्रवाह (अफवोलिंग) क्षेत्र इसलिए महत्वपूर्ण है क्योंकि वे समुद्री उत्पादकता बढ़ाते है–पोषकों को सतह पर लाकर।
- ❖ जीवों द्वारा ऊर्जा का प्रवाह होता है–एकदिशीय

4-7 स्व मूल्यांकन हेतु प्रश्न Self- Assessment Questions

प्र. 1 पारितंत्र क्या है। पारिस्थितिकी तंत्र (पारितंत्र) के विभन्न घटकों का वर्णन कीजिए।

प्र. 2 पारिस्थिती तन्त्र की अवधारणा का वर्णन करें।

प्र. 3 पारिस्थितिक तन्त्र की संरचना और पारिस्थितिक तन्त्र की क्रिया–विधि का वर्णन कीजिए।

प्र. 4 उत्पादक, उपभोक्ता तथा अपघटन कर्त्ता का वर्णन करें।

प्र. 5 विभिन्न तलों पर ऊर्जा प्रवाह कैसे होती है।

4-8 viuh ixfr dh tkp dju d fy, mÙkj n[k

mÙkj fuEufyf[kr g

i. टैंसले द्वारा सन् 1935

ii. प्राकृतिक

iii. जैविक अजैविक

iv. हरे पौधे

v. निरंतर प्राकृतिक क्रिया

vi. महत्वपूर्ण

vii. भूमिका, महत्वपूर्ण

viii. प्राथमिक

ix. सांस लेने में

x. परजीवी

xi. अपघटन (भक्षण)

xii. ऊर्जा

xiii. महत्वपूर्ण

xiv. अजैविक

xv. इको और सिस्टम

xvi. ऊर्जा प्रवाह

xvii. पारितंत्र

4.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

- क्रिस्टोफरसन, आरडब्ल्यू (1996)
- यज्ञतषर्मा (2000)
- अ आ तनस्ले, एजी (1935) वनस्पति शब्दों और अवधारणाओं का उपयोग और दुरूपयोग।
- तनस्ले, एजी (1939) ब्रिटिश द्वीप और उनकी वनस्पतियॉ
- ओदुम EP (1971) पारिस्थितिकी के मूल तत्व तीसरा, संस्करण, सौन्दर्य न्यूयार्क
- रॉबर्ट उलानोविच्क्स (1997)

Subject: Environmental Studies	
Course Code : EVSL-201	**Author : Usha Garg**
v/;k;&5	**Vetter :**
ikfjLFkfrdh r= J[kyk (Ecological Succession)	

<u>अध्याय</u> **<u>की संरचना</u>**

5-0 **अधिगम के उद्देश्य**

5-1 lkLrkouk

5-2 v/;k; d e[; fcn

5.2.1 पारिस्थितिकी तंत्र की परिभाषा

5.2.2 खाद्य–जाल, खाद्य–श्रृंखला तथा पारिस्थितिकी पिरामिड

5.2.3 पारिस्थितिकी तंत्र के प्रकार

5.2.4 पारिस्थितिकी तंत्र की विशेषताएँ

5.2.5 पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना

5.2.6 वन पारिस्थितिक तंत्र

5.2.7 वन घास, मरूस्थलीय एंव जलीय

5.3 ikB d vkx dk e[; Hkkx

5.3.1 पारिस्थितिकीय तंत्र

5.3.2 पारिस्थितिक तंत्र की प्रकृति

5.3.3 पारिस्थितिक तंत्र का क्षेत्र और महत्व

5-4 viuh ixfr tkp

5-5 **सारांश**

5-6 Lk्चक भाब्द

5-7 **स्व–मूल्याँकन हेतू प्रश्u**

5-8 viuh ixfr dh tkp dju d fy, mUkj n[k

5-9 **संदर्भ ग्रंथ/निर्देशिkr iLrd**

5-0 vf/kxe d mís;

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप निम्न में सक्षम हो सकेंगे:-

- पारिस्थितिकी को परिभाषित करना;
- जीव, मुख्य रूप से मानव को सम्मिलित करते हुए तथा इसके पर्यावास के संबंध का वर्णन करना;
- पारिस्थितिकी है संगठनों के विभिन्न स्तरों तथा जीव, जनसंख्या, समुदाय, पारितंत्र, बायोम (Biome) तथा जैव मंडल (Bisphere) की पहचान कर पाना;
- प्रजाति (Species) की अवधारणा का वर्णन तथा अनुकूलन विकास और विलोपन की मूल अवधारणाओं की व्याख्या;
- जीवों के संदर्भ में समष्टि की अवधारणा का वर्णन, समष्टि के आकार, वृद्धि घनत्व और फैलाव की विशेषताएं;
- जीवों की समष्टि को प्रभावित करने वाले कारकों का विश्लेषण;
- प्रजातियों की विभिन्नता पारस्परिक विशिष्ट अन्योन्यक्रिया और पारिस्थितिकीय अनुक्रम के संदर्भ में समुदाय संरचना का वर्णन कर सकेंगे;

5-1 ifjp;

प्रोफेसर सी, एल्टन के अनुसार पारिस्थितिकी के अंतर्गत जैव जगत और उसके निकटवर्ती पर्यावरण के अंतसंबंधों की व्याख्या अर्थात् जीवों पर वहां के निकटवर्ती पर्यावरण के प्रभावी कारकों के संदर्भ में अध्ययन किया जाता है। ''इकोलॉजी शब्द का प्रयोग तो बहुत बाद में किया गया परंतु पारिस्थितिक अध्ययन (ज्ञान) प्राचीन काल में हिप्पोक्रेटीजस, अरस्तु तथा अन्य ग्रीक दार्शनिकों के लेखों में मिलता है। इससे पूर्व चौथी शताब्दी में अरस्तु के मित्र ''थीयोफेस्टस'' ने जीव एवं उनके पर्यावरण के परस्पर संबंधों का वर्णन संभवतः सर्वप्रथम किया था। इस दृष्टि से थियोफ्रेस्ट्स को विश्व का प्रथम पारिस्थितिक विज्ञान का पितामह है माना जा सकता है। सन् 1869 में जर्मन जंतुशास्त्री अर्नेस्टीकेल ने सर्वप्रथम ''इकोलॉजी'' शब्द का प्रयोगकिया था। उनके अनुसार पारिस्थितिक विज्ञान प्राणि जगत और उसके कार्बनिक तथा अकार्बनिक संपूर्ण संबंधों का अनुसंधान है। अंग्रेजी शब्द ''इकोलॉजी'' ग्रीक भाषा के ओईकोश अर्थात् घर या आवास के अर्थ में प्रयुक्त हुआ है अर्थात् आवास वह विशेष स्थानया स्थिति है जहां पर जीव का उद्भव और विकास हुआ है तथा उस पर वातावरण के प्रभाव की व्याख्या पारिस्थितिक शास्त्र में की जाती है। टेलर के अनुसार ''पारिस्थितिक विज्ञान समस्त जीवों के पर्यावरण के साथ, समस्त संबंधों के अध्ययन का विज्ञान है।'' फिलिप हैंडलर के अनुसार ''पारिस्थितिकी जीवों तथा उनके पर्यावरण के परस्पर संबंधों का विज्ञान है।

''ओडम ने लिखा है'' यह जैविक और अजैविक घटकों के परस्पर संबंध और प्रतिक्रिया का अध्ययन है जो ऊर्जा प्रवाह खनिज चक्कर तथा प्रजाति विभिनता के साथ चलती है। ''टुर्क एवं वीट्स के अनुसार जीवित तंत्र तथा पर्यावरण के बीच के संबंधों का अध्ययन पारिस्थितिक विज्ञान है। अतः कहा जा सकता है कि जीवो का अपने पर्यावरण के प्रति अनुकूलन का अध्ययन पारिस्थितिकी है।

पारिस्थितिकी अध्ययन क्षेत्र के अंतर्गत वनस्पति प्राणी तथा मानव के स्वरूपों में किसी क्षेत्र में कार्यरत भौतिक बलों के प्रभार को सम्मिलित किया जाता है। इस शाखा में जीव और पर्यावरण की क्रिया अनु क्रिया प्रतिक्रिया और संबंधों पर विचार किया जाता है। इसलिए ''इकोलॉजी'' को तीन शाखाओं में विभक्त किया गया है।

पारिस्थितिक विज्ञान समस्त जीवों के पर्यावरण के साथ संबंधों के अध्ययन का विज्ञान है।

- iM&ik/k ikfjfLFkfrdh ¼ikni ikfjfLFkfrdh½ ¼**Trees Eco-System**½

  जिसके अंतर्गत पौधे तथा उनके पर्यावरण के परस्पर संबंधों का अध्ययन किया जाता है उसे पादप पारिस्थितिक विज्ञान कहते हैं। इसके अंतर्गत पृथ्वी पर पौधों का वितरण तथा संबंधित कारणों का अध्ययन किया जाता हैं।

- çk.kh ikfjfLFkfrdh

  इसके अंतर्गत प्राणियों और पर्यावरण के अंतर संबंधों का अध्ययन किया जाता हैं। इसके अंतर्गत जीव जंतु और वनस्पतियों के भौगोलिक वितरण का वैज्ञानिक अध्ययन किया जाता हैं। इसका लक्ष्य उन कारणों की खोज करना है जिसके द्वारा यह ज्ञात हो कि किसी विशेष प्रजाति ने उस क्षेत्र में ही क्यों स्थान ग्रहण किया है जहां वह आजकल पाई जाती है।

- ekuo ikfjfLFkfrdh

  मानव और पर्यावरण के पारिस्थितिक संबंधों का अध्ययन मानव पारिस्थितिकी में किया जाता है। मानव अति बुद्धिमान प्राणी होने से पर्यावरण को प्रभावित भी करता है और इससे स्वयं भी प्रभावित होता हैं। मनुष्य और पर्यावरण के परस्पर संबंधों का अध्ययन मानव पारिस्थितिकी में किया जाता हैं।

- inkFk

वातावरण में दो प्रमुख पदार्थ या तत्व हैं।

(क) tSo inkFk %&

¼[k½ vtSo inkFk:–

¼d½ tho inkFkZ :वह है जिनमें जन्म, समय की गति, प्रजनन,श्वसन, वृद्धि एवं विकास की क्रियाएं हो और अंत में मृत्यु हो,जैव पदार्थ कहलाता हैं।

¼[k½ vtho inkFkZ : वह जिसमें स्वयं की गति न हो एक ही अवस्था में जैविक परिवर्तन तक स्थिर हो वृद्धि तथा विकास की क्रियाएं न हो किंतु विनाश की ओर अग्रसर हो,अजैव पदार्थ कहलाता हैं।

- tuleq[;k:–

  किसी क्षेत्र में जीवों द्वारा प्रजनन से समूह गत एक ही जाति की कुल संख्या जनसंख्या कहलाती हैं।

- leqnk;:–

  एक क्षेत्र में रहने वाले समस्त जैविक समूह को समुदाय कहा जाता हैं। जो विभिन्न जातियों के सामूहिक रूप के मिलने से बनता हैं। मनुष्यों की तरह पौधों एवं जीवो में भी पादप समुदाय या जैविक समुदाय होता हैं। ये परस्पर एक–दूसरे पर निर्भर रहते हैं।

- Hkwtho ykdr=:–

  जैव समुदाय का अध्ययन जब क्षेत्रीय वातावरण के संदर्भ में किया जाता है तो उसे भूजीव लोकतंत्र कहा जाता हैं।

- ikfjr=a ;k ikfjfLFkfrd r=a :–

  जैव समुदाय और निर्जीव परिस्थितियों के प्राकृतिक तंत्र जिसमें विभिन्न संगठनों में परस्पर क्रिया होती है या जिन में पदार्थों का आदान–प्रदान होता है, उसे पारितंत्र या पारिस्थितिक तंत्र कहा जाता है।

5-2 v/;;u dh e[; fcUnq

5-2-1	ikfjfLFkfrdh r=a dh परिभाशा	**Definition of Eco-system**
5-2-2	[kk| tky [kk|Ja[kyk rFkk ikfjfLFkfrdh fijkfeM	**Food web, Food chain & Eco-system Pyremid**
5-2-3	ikfjfLFkfrdh r=a dk izdkj	**Types of Eco-system**
5-2-4	ikfjfLFkfrdh r=a dh	**Charcteristics Eco-**

विशेषताएँ **system**

5-2-5 पारिस्थितिकी तंत्र की संरचना **Structure of Eco-system**

5-2-6 वन पारिस्थितिक तंत्र **Forest Eco-system**

5-2-7 वन घास, मरुस्थलीय एवं जलीय पारिस्थितिकी तंत्र **Forestgras, Dessert & Aquatic Eco-system**

5-2-1 पारिस्थितिकी तंत्र की परिभाशा

पारिस्थितिकी एक ग्रीक शब्द है जिसका अर्थ है–

जीवित जीवों के निवास स्थान का अध्ययन (ओइकोस–निवास स्थान, लोगों– प्रवचन)।

पारिस्थितिकी शब्द को विभिन्न लेखकों द्वारा विभिन्न रूप से परिभाषित किया गया हैं। कुछ इसे ''वैज्ञानिक प्राकृतिक इतिहास'' या ''सामुदायिक आबादी का विज्ञान'' या ''जैविक समुदायों का अध्ययन'' के रूप में परिभाषित करना पसंद करते हैं। पारिस्थितिकी की सबसे व्यापक परिभाषा ''जानवरों और पौधों का एक दूसरे से और उनके पर्यावरण के संबंध में एक अध्ययन'' होगा।

विज्ञापन : शब्द 'पारिस्थितिकी शब्द पहली बार 1869 में अर्नस्ट हैकेल द्वारा प्रस्तावित किया गया था, इस विषय में कई योगदान बहुत पहले किए गए थे' लेकिन बाद में, 1900 के दशक में पारिस्थितिकी को विज्ञान के एक अलग क्षेत्र के रूप में मान्यता दी गई थी।

प्रारंभ में इसे तेजी से पौधे और पशु पारिस्थितिकी में विभाजित किया गया था लेकिन बाद में बायोटिक समुदाय अवधारणा, खाद्य श्रृंखला, सामग्री साइकिलिगं अवधारणा आदि की समझ से सामान्य पारिस्थितिकी के एकीकृत क्षेत्र के लिए मुख्य सिद्धान्तों को स्थापित करने में मदद की।

पारिस्थितिकी को हाल ही में अकादमिक हलकों में जीव विज्ञान की एक शाखा माना जाता था जो आणविक जीव विज्ञान, आनुवांशिकी, विकासात्मक जीव विज्ञान, विकास आदि के साथ–साथ किसी भी तरह से हमेशा जैविक विज्ञान के विषयों में से एक माना जाता था।

एक पारिस्थितिकी तंत्र प्रकृति का एक खंड है जिसमें जीवित प्राणियों का एक समुदाय होता है और भौतिक पर्यावरण दोनों के बीच सामग्री का आदान–प्रदान करते है।

प्रकृति, जीव और पर्यावरण के दो घटक न केवल अत्यधिक जटिल और गतिशील हैं बल्कि उन्योन्याश्रित पारस्परिक रूप से प्रतिक्रियाशील और परस्पर संबंधित हैं।

पारिस्थितिकी विभिन्न सि¼ान्तों से संबंधित है जीवों और उनके पर्यावरण के बीच संबंधों को नियंत्रित करते हैं।

French Zoologist, Isodore Geoffroy St. Hilaire. के अनुसार, पारिस्थितिकी शब्द का उपयोग परिवार और समाज और समुदाय के भीतर जीवों के संबंधों के अध्ययन के लिए किया जाता हैं।

लगभग उसी समय अंग्रेजी प्रकृतिवादी, St. George Jackson Mivart ने हेक्सिकोलॉजी शब्द गढ़ा और उन संबंधों के अध्ययन के रूप में परिभाषित किया गया जो जीवों और उनके पर्यावरण के बीच इलाके की प्रकृति तापमान और मात्रा के संबंध में मौजूद हैं। प्रकाश और शत्रु, प्रतिद्वंद्वी या आकस्मिक और अनैच्छिक लाभकारी के रूप में अन्य जीवों के साथ उनके संबंध इस प्रकार पारिस्थितिकी का शाब्दिक अर्थ जीवों और पर्यावरण के साथ उनके संबंधों का अध्ययन है।

5-2-2 [kk| tky] [kk| J[kyk rFkk ikfjLFkfrdh fijkfeM ¼**Food web, food chain & Eco-system pyramid**½

1- [kk| tky:–भोजन के विचार से खाद्य श्रृंखला में उत्पादक (पौधे) उपभोक्ता (जंतु) तथा अपघटक कवक व जीवाणु के मध्य घनिष्ठ संबंध पाया जाता हैं। यह देखा गया है कि प्रकृति के अंदर खाद्य श्रृंखला एक सीधी कड़ी के रूप में नहीं पाई जाती हैं। किसी एक पारिस्थितिक तंत्र में सभी खाद्य श्रृंखला कहीं न कहीं पारस्परिक रूप से संबंधित होती हैं। दूसरे शब्दों में कहा जा सकता है कि एक पारिस्थितिक तंत्र में एक खाद्य श्रृंखला के जीव धारियों का संबंध उसकी दूसरी खाद्य श्रृंखलाओके जीव धारियों से होता हैं। इस प्रकार एक पारिस्थितिक तंत्र की अनेक खाद्य श्रृंखला के मध्य जो पारस्परिक संबंध पाया जाता है उसे खाद्य जाल कहते हैं।

एक पारिस्थितिक तंत्र का खाद्य जाल उसके एक संपूर्ण समुदाय के सभी जीवो के मध्य में संबंध स्थापित करता हैं। इससे यह भी भलीभांति स्पष्ट होता है कि खाद्य जाल में उर्जा का प्रभाव एक दृश्य होते हुए भी अनेक पंथों से होकर होता हैं।

i. इसमें विभिन्न पारिस्थितिक तंत्र से परस्पर मिलकर खाद्य स्थिति तंत्र से परस्पर मिलकर खाद्य जाल का निर्माण करती हैं।

ii. खाद्य जाल में ऊर्जा का प्रवाह एक दिशा में होता हुआ भी अनेक पंथों से होकर गुजरता हैं।

iii. इसमें कई जीव समुदाय के उपभोक्ता एवं अपघटक पाए जाते हैं।

एक खाद्य श्रृंखला के जीव धारियों का संबंध दूसरी खाद्य श्रृंखला के जीव धारियों से होता हैं। इस प्रकार अनेक खाद्य श्रृखलाओं के पारस्परिक संबंध को खाद्य जाल कहते हैं। प्रकृति में खाद्य श्रृंखला एक सीधी कड़ी

के रूप में नहीं होती हैं। एक पारिस्थितिक तंत्र की सभी खाद्य श्रृंखलाएँ में कहीं न कहीं आपस में संबंधित होती हैं।

1. [kk| J\[kyk

पारिस्थितिक तंत्र में खाद्य श्रृंखला का एक महत्वपूर्ण स्थान होता हैं। यह पारिस्थितिक तंत्र में एक अद्वितीय भूमिका अदा करता हैं। किसी पारिस्थितिक तंत्र में खाद्य श्रृंखला विभिन्न प्रकार के जीव धारियों का वह करम है जिसके अंतर्गत जीवधारी भोज्य और भक्षक के रूप में एक दूसरे से संबंधित रहते हैं तथा इनमें खाद्य ऊर्जा का प्रवाह एक ही दिशा में होता रहता हैं।

पारिस्थितिक तंत्र में प्राथमिक उत्पादक हरे पौधे एवं प्रथम, द्वितीय तथा तृतीय श्रेणी के उपभोक्ता और अपघटकर्त्ता जैसे कवक या जीवाणु आपस में मिलकर खाद्य श्रृंखला का निर्माण करते हैं। क्योंकि यह आपस में एक दूसरे का भक्षण करते हैं तथा भक्षक या भोज्य के रूप में एक दूसरे से संबंधित रहते हैं। पारिस्थितिक तंत्र की खाद्य श्रृंखला में ऊर्जा एवं रासायनिक पदार्थ :–

i. उत्पादक

ii. उपभोक्ता

iii. अपघटनकर्त्ता

iv. निर्जीव प्रकृति में कर्म से प्रवेश करते रहते हैं तथा इनमें होते हुए चक्कर में घूमते रहते हैं।

वैज्ञानिक दृष्टि से पारिस्थितिक तंत्र को खाद्य श्रृंखला की अधोवत रूप से समझा जा सकता हैं।

- एक तालाब के पारिस्थितिक तंत्र में खाद्य श्रृंखला के जीव धारियों का क्रम
  उत्पादक– प्रथम श्रेणी के– तृतीय श्रेणी के
  –उच्चमासाहारी

  उपभोक्ता उपभोक्ता उपभोक्ता

  i. शैवाल → जलीय पिस्सू → छोटी मछली → बड़ी मछली बगुले, बत्तख, सारस

  ii. हरे पौधे → कीड़े मकोड़े → मेंढ़क सांप → बगुला, सारस।

- घास स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र में खाद्य श्रृंखला के जीव धारियों का कर्म

  घास –कीड़े –मकोड़े –चिड़िया–बाज पक्षी – गिद्ध टिड्डे मेंढ़क सांप

वनपारिस्थितिक तंत्र में खाद्य श्रृंखला के जीव धारियों का क्रम

उत्पादक–प्रथम श्रेणी –द्वितीय श्रेणी के –तृतीय श्रेणी के– अंतिम उपभोक्ता या उच्च मांसाहारी

उपभोक्ता उपभोक्ता उपभोक्ता

शाकीय वृक्ष पौधे चूहे, गिलहरी, बिल्ली, जंगली कुत्ते झाड़ियाँ खरगोश–बंदर –भेड़िया – लंगूर लकड़बग्घा– शेर– चीता तेंदुआ

[kMh Qly:–

किसी भी पारिस्थितिक तंत्र के एक निश्चित क्षेत्र में जीव पदार्थ की विद्यमान मात्रा को उस क्षेत्र की खड़ी फसल कहते हैं।

tho Hkkj vFkok ck;kekl

खड़ी फसल को भार रूप में जब मापा जाता है तो उस मात्रा को उस क्षेत्र को जीव भार कहते हैं। जीव भार को सामान्यतः ताजा तोलया शूष्क तोल के रूप में प्रदर्शित किया जाता है।

खाद्यश्रृंखला को आहार श्रृंखला में ऊर्जा व रासायनिक पदार्थ उत्पादक उपभोक्ता अपघटकनकर्त्ता व निर्जीव प्रकृति में क्रम से प्रवेश करते रहते हैं जिसे निम्नवत प्रदर्शित किया जा सकता हैं–

i. घास–स्थलीय पारिस्थितिक तंत्र में खाद्य श्रृंखला के जीवधारियों का क्रम जिनकी दिशा दाएं और को होती है जैसे–

   a) घास ⟶ हिरण⟶ शेर

   b) घास ⟶ कीड़े ⟶ मकोड़े ⟶ चिड़िया ⟶ बाज गिद्ध

   c) ⟶ मरणोपरांत मिट्टी में मिलकर फिर

ii. तालाब के पारिस्थितिक तंत्र में खाद्य–श्रृंखला के जीवधारियों का क्रम जिनकी दिशा दाई और को होती है जैसे–

   उत्पादक– प्रथम श्रेणी के उपभोक्ता द्वितीय–श्रेणी के उपभोक्ता–तृतीय श्रेणी के उपभोक्ता उच्च मांसाहारी।

   a) हरे पौधे–कीड़े–मकोड़े–मेंढ़क,सांप–बगुला–सारस

   b) शैवाल–जलीय पिस्सू–छोटी मछली –बड़ी मछली बगुला–सारस

   c) आहार–श्रृंखला के विभिन्न स्तरों पर भोजन (ऊर्जा) का स्थानांतरण होता है। इन स्तरों को पोषण रीति या पोषण स्तर के नाम से पुकारा जाता हैं।

- ikfjfLFkfrdh fijkfeM

पारिस्थितिकी पिरामिड ऐसा प्रारूप है जिससे उत्पादक तथा उपभोक्ता दोनों प्रकार के जीवों की संख्या में आहार श्रृंखला और पोषण स्तर के आधार में कमी तथा वृद्धि होती हैं। जीवमंडल में उर्जा–प्रवाह, पोषण–श्रृंखला के माध्यम से हमेशा क्रियाशील रहता है तथा इस प्रक्रिया को बनाए रखने हेतु प्रकृति ने

अनेक पोषण स्वरों के जीवों के लिए बंदोबस्त किया है। पारिस्थितिकी–तंत्रों के सामान्य कार्यात्मक संबंध वाले आहार जाल में विविध पोषण स्तरों पर जीवों की संख्या निर्धारित है।

प्रोफेसर सी एल्टन के अनुसार आहार श्रृंखला के आधार पर सबसे नीचे आहार स्तर पर प्राणी अपेक्षाकृत अधिक होते हैं और सबसे ऊपर के स्तर पर इनकी संख्या कम होती है। इन दोनों चरम स्थितियों के बीच संख्या घटते दर पर पाई जाती है। इस तथ्य से यह स्पष्ट हो जाता है कि जब नीचे से ऊपर चढ़ा जाता है तो पोषण स्तर के अनुसार प्राणियों की संख्या कम होने के साथ–साथ वनस्पतियों पर प्लेन वाले जीव अधिक और वनस्पतियों तथा जीवों पर पलने वाले मानव की भी कम संख्या हो जाती है। यही संख्यात्मक पिरामिड कहलाता हैं।

- fijkfeM d çdkj&

उत्पादक तथा उपभोक्ताजीवों की संख्या कीस्थिति को प्रकट करने के लिए पिरामिड तीन प्रकार के होते हैं।

- l[;k fijkfeM
- thoHkkj fijkfeM rFkk
- Åtk fijkfeM

- l[;k fijkfeM&

पोषण स्तर के अनुसार प्राथमिक उत्पादों वनस्पतियों की संख्या सबसे अधिक होती है, जो सभी के लिए आहार जुटाते हैं,अर्थात् सभी को आहार जुटाने के कारण वनस्पति पिरामिड का आधार बनती है। तथा इन जीवों की संख्या पहले स्तर से चौथे स्तर तक घटती चली जाती है।इन वनस्पतियों पर पलने वाले जीव संख्या में कम तथा उन जीवो को भोजन के रूप में ग्रहण करने वाले मांसाहारी जीव और भी कम हो जाते हैं और अंत में मानव संख्या घटकर सबसे कम होती है। यह पिरामिड प्राकृतिक व्यवस्था का घोतक होता है। यदि उत्पादक (पेड़) बड़े आकार का है, तो यह स्थिति बदल जाती है। जिससे बनने वाले पिरामिड अर्थात् विलोम पिरामिड का आधार नुकीला हो जाता है तथा आहार–श्रृंखला में जीवों की संख्या में वृद्धि होती जाती हैं।

जंगल के पारिस्किकितिकी तंत्र में उत्पादक कम तथा प्रथम उपभोक्ता सबसे अधिक,द्वितीय उपभोक्ता सबसे कम तथा तृतीय उपभोक्ता उनसे भी कम पाये जाते हैं।

ओडम महोदय द्वारा संयुक्त राज्य अमेरिका के घास के मैदान में विभिन्न पोषण स्तरों पर आंकलित जीवों की संख्या अर्थात् प्राथमिक उत्पादक सबसे अधिक संख्या में है (i) प्रथम उपभोक्ता जीव उनसे कम संख्या में पाए जाते हैं अर्थात् संख्यात्मक दृष्टिकोण से अनुपात विपरीत हो जाता हैं।

- tho Hkkj fijkfeM&

इस प्रकार के पिरामिड में संख्यात्मक पिरामिड की तरह जीवों की संख्या को आधार नहीं बनाया उनके सकल भार को आधार बनाकर जीवभार को आंकलन होता है और प्राथमिक उत्पादक वनस्पतियों को पिरामिड में प्रत्येक पारिस्थितिकी तंत्र के प्रत्येक पोषण स्तर पर जीवों का सामूहिक भार समय के सम्बन्ध में कुल वजन को प्रदर्शित करने से जीव भार पिरामिड की दो स्थितियाँ बनती हैं। (i) वह जब एक वृक्ष के भार का सन्दर्भ लिया जाये तो उसके कुल वजन की उपेक्षा उस पर पलने वाले जीवों का भार कम होता हैं। (ii) इस स्थिति में जब जल–तंत्र के भार का सौन्दर्य लिया जाये तो प्राथमिक उत्पादकता का भार कम हो जाता हैं एंव उस पर पलने वाले जीवों का भार अधिक होता हैं।

- Åtk fijkfeM&

पारिस्थितिकी तंत्र में आधारी जीव अधिक ऊर्जा का उपयोग करते हैं तथा उन पर पलने वाले जीव उनसे घटती दर पर ऊर्जा का उपयोग करते हैं आहार जाल के प्रत्येक पोषण स्तर पर उपयोग की गयी ऊर्जा का इसमें आंकलन किया जाता है तथा इस व्यवस्था में व्यवधान आने का परिणाम यह होता है कि अपेक्षित ऊर्जा की पूर्ति न होने से परजीवी अर्थात् आधारी जीवों पर पलने वाले जीव अपने–आप ही नष्ट हो जायेंगे।

5-2-3 ikfjfLFkfrdh r=a dk izdkj&

- fuokLFk {k= dk vk/kkj ij oxhZdj.k

निवास्थ क्षेत्र, जीव–मंडल के खास क्षेत्रीय इकाई के भौतिक पर्यावरण की दशाएं, जैविक समुदायों की प्रकृति तथा विशेषताओं को निर्धारित करता है। चूंकि भौतिक दशाओं में ये क्षेत्रीय विभिन्नताएं होती हैं, अतः जैविक समुदायों में भी स्थानीय विभिन्नाएं होती हैं। इस अवधारणा के आधार पर पारिस्थितिकी तंत्रों को दो प्रमुख श्रेणियों में विभाजित किया जाता हैं।

(d) ikfFko ikfjfLFkfrdh r=a&

भौतिक दशाओं तथा उनके जैविक समुदायों पर प्रभाव के अनुसार पार्थिव या स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्रों में विभिन्नताएं होती है। अतः पार्थिव पारिस्थितिकी तंत्रों को पुनः कई उपभागों में विभजित किया जाता है। तथा

(v) उच्चस्थलीय या पर्वत पारिस्थितिकी तंत्र।

(c) निम्न स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र।

(l) उष्ण रेगिस्तानी पारिस्थितिकी तंत्र।

(n) शीत रेगिस्तानी पारिस्थितिकी तंत्र।

([k) tyh; ikfjfLFkfrdh r=a&

जलीय पारिस्थितिकी तंत्र को दो प्रमुख उपभागों में विभाजित किया जाता हैं।

(v) ताजे जल वाले पारिस्थितिकी तंत्रों को पुनः कई भागों में विभाजित किया जाता है। सरिता पारिस्थितिकी तंत्र झील पारिस्थितिकी तंत्र आदि।

(c) सागरीय पारिस्थितिकी तंत्रों को खुले सागरीय पारिस्थितिकी तंत्र तटीय ज्वानद मुखी पारिस्थितिकी तंत्र कोरलरिफ पारिस्थितिकी तंत्र आदि उप–प्रकारों में विभाजित किया जाता है। सागरीय पारिस्थितिकी तंत्रों को दूसरे रूप में भी विभाजित किया जा सकता है। यथा सागरीय पारिस्थितिकी तंत्र तथा सागर नितल पारिस्थितिकी तंत्र।

- {k=h; ekid d vk/kkj ij oxhdj.k&

क्षेत्रीय मापक या विस्तार के आधार पर विभिन्न उद्देश्यों के लिए पारिस्थितिकी तंत्रों को अनेक प्रकारों में विभाजित किया जाता है समस्त जीवमडंल वृहत्तम पारिस्थितिकी तंत्र होता हैं, इसे दो प्रमुख प्रकारों में विभाजित किया जाता हैं।

(v) महाद्वीपीय पारिस्थितिकी तंत्र,

(c) महासागरीय या सागरीय पारिस्थितिकी तंत्रों की आवश्यकता के अनुसार क्षेत्रीय मापक को घटाकर एकाकी जीव (पादप या जंतु) तक लाया जा सकता है। उदाहरण के लिए जीवमंडलीय पारिस्थितिकी तंत्र , महाद्वीपीय पारिस्थितिकी तंत्र पर्वत, पठार, मैदान पारिस्थितिकी तंत्र सरिता, झील, जलाशय पारिस्थितिकी तंत्र, एकाकी पादप पारिस्थितिकी तंत्र, पेड़ की जड़ या ऊपरी वितान का पारिस्थितिकी तंत्र।

- mi;ksx d vk/kkj ij oxhdj.k&

विभिन्न उपयोगों के आधार पर पारिस्थितिकी तंत्रों को कई प्रकारों में विभाजित किया जा सकता है उदाहरण के लिए ई.पी. ओड्म (1959) में नेट प्राथमिक उत्पादन तथा कृषि विधियों के उपयोग के आधार पर पारिस्थितिकी तंत्रों को दो प्रमुख श्रेणियों में विभाजित किया हैं–

(v) कृशित पारिस्थितिकी तंत्र–

कृषित पारिस्थितिकी तंत्रों को प्रमुख फसलों के आधार पर कई उप–प्रकारों में विभाजित किया जा सकता है। यथा–गेहूँ क्षेत्र पारिस्थितिकी तंत्र, चारा क्षेत्र पारिस्थितिकी तंत्र आदि।

(c) आकृशित पारिस्थितिकी तंत्र–

आकृषित पारिस्थितिकी तंत्रों को वन पारिस्थितिकी तंत्र, ऊंची–घास पारिस्थितिकी तंत्र, बंजर भूमि पारिस्थितिकी तंत्र, दलदल क्षेत्र पारिस्थितिकी तंत्र आदि।

5-2-4 ikfjLFkfrdh r= dh fo'ks"krk,a&

- पारिस्थितिकी तंत्र एक कार्यशील क्षेत्रीय इकाई होता है, जो क्षेत्र विशेष के सभी जीवधारियों एंव उनके भौतिक पर्यावरण के सकल योग का प्रतिनिधित्व करता है।
- इसकी सरंचना तीन मूलभूत संघटकों से होती है–(क) ऊर्जा *संघटक*, (ख) जैविक (बायोम) संघटक, (ग) अजैविक या भौतिक (निवास्य) संघटक (स्थल,जल तथा वायु)।
- पारिस्थितिकी तंत्र जीवमंडल में एक सुनिश्रित क्षेत्र धारण करता हैं।
- किसी भी पारिस्थितिकी तंत्र का समय इकाई के संदर्भ में पर्यवेक्षण किया जाता हैं।
- ऊर्जा, जैविक तथा भौतिक सघटकों के मध्य जटिल पारिस्थितिकी अनुक्रियाएं होती हैं, साथ–ही–साथ विभिन्न जीवधारियों में भी पारस्परिक क्रियाएं होती हैं।
- पारिस्थितिकी तंत्र एक खुला तंत्र होता है, जिसमें ऊर्जा तथा पदार्थों का सतत् निवेश तथा उससे बहिगमन होता रहता हैं।
- जब तक पारिस्थितिकी तंत्र के एक या अधिक नियंत्रक कारकों में अन्यवस्था नहीं होती, पारिस्थितिकी तंत्र अपेक्षाकृत स्थिर समस्थिति में होता हैं।
- पारिस्थिति तंत्र प्राकृतिक संसाधन होते हैं अर्थात् यह प्राकृतिक संसाधनों का प्रतिनिधित्व करता हैं।
- पारिस्थितिकी तंत्र सरंचित तथा सुसगंठित तंत्र होता है।
- प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र में अंतर्निमित नियंत्रण की व्यवस्था होती हैं। अर्थात् यदि पारिस्थितिकी तंत्र के किसी एक संघटक में प्राकृतिक कारणों से कोई परिवर्तन होता है तो तंत्र के दूसरे संघटक में परिवर्तन द्वारा उसकी भरपाई हो जाती हैं। परन्तु यह परिवर्तन यदि प्रौद्योगिकी मानव के आर्थिक क्रियाकलापों द्वारा इतना अधिक हो जाता है कि वह पारिस्थितिकी तंत्र के अंतर्निमित नियंत्रण की व्यवस्था की सहनशक्ति से अधिक होता है तो उक्त परिवर्तन की भरपाई नहीं हो पाती है और पारिस्थितिकी तंत्र अव्यवस्थित तथा असंतुलित हो जाता है एंव पर्यावरण अवनयन तथा प्रदूषण प्रारंभ हो जाता हैं।

5-2-5 ikfjfLFkfrdh r= dh lajpuk&

पारिस्थितिकी तंत्र में निम्नलिखित दो घटक होते हैं जैविक तथा अजैविक।

जैविक घटक–इसमें पारिस्थितिकी तंत्रों में उपस्थित सभी जीव सम्मलित हैं। एक पारिस्थितिकी तंत्र में विभिन्न जैविक जीवों की जनसंख्या के सघंटन को जैविक समुदाय भी कहते है। स्वपोषियों को उत्पादक भी कहा जाता है। सभी दूसरे जीव जो अपने स्वयं का भोजन निर्मित करने के अयोग्य है, विषमपोषी कहलाते है। विषमपोषी दो प्रकार के होते हैं।

उपभोक्ता तथा अपघटक।

उत्पादक– ये हरे पादप होते है। नील हरित शैवाल (सायनोबेक्टिरिया), कुछ जीवाणु तथा अल्प मुक्त प्लावी स्वंपोषी जीव पादप प्लवक कहलाते है। इन सभी में पर्णहरित होता है। भोजन में निर्हित ऊर्जा रासायनिक ऊर्जा होती है। यह सूर्य ऊर्जा का रूपान्तरण होती है, जो उत्पादकों के पर्णहरित की सहायता द्वारा अवशोषित होती है। इसलिए उत्पादकों को रूपान्तरण तथा प्रवर्तक भी कहते है।

पारिस्थितिक तंत्र सदैव क्रियाशील रहता है, उसी को इसके कार्यात्मक स्वरूप की संज्ञा दी जाती है। कार्यात्मक स्वरूप के अंतर्गत ऊर्जा, प्रवाह, पोषकता का प्रवाह एंव जैविक तथा पर्यावरणीय नियमन सम्मिलित होता है, जो सामूहिक रूप में प्रत्येक तंत्र को परिचालित करता हैं।

जैव–भू–रासायनिक चक्र में ऊर्जा का प्रमुख स्त्रोत सूर्य होता है जो जलवायु व्यवस्था के अनुरूप ऊर्जा प्रदान करता है। उत्पादक प्रत्यक्ष एंव अप्रत्यक्ष रूप से खनिज लवण, कार्बोहाइड्रेट, प्रोटीन द्वारा शाकाहारी जीवों को भोजन प्रदान करते हैं जिन पर मासांहारी निर्भर रहते है।

इन्ही के अपघटन के फलस्वरूप विभिन्न खनिज लवण भी बनते हैं जो पुनः उत्पादक तक पहुँचते हैं। ऊर्जा सूर्य से उत्पादक फिर भोज्य तथा अपघटक में पहुँचती है। ये सभी क्रियाएं नियमित एंव इतनी अधिक सुचारू रूप से संपादित होती हैं कि सामान्यता आभास नहीं होता।

इन सपूर्ण क्रिया में ऊर्जा का प्रवेश तथा उसका रूपांतरण गणित के ऊष्मागतित नियम के अनुसार होता है। अर्थात्, ऊर्जा का न तो निर्माण होता है न उसका नाश अपितु उसका रूपान्तरण होता है इस क्रम में कुछ ऊर्जा नष्ट भी होती हैं।

5-2-6 ou ikfjfLFkfrd rU= (Forest Ecosystem)

सभी स्थलीय पारिस्थितिक तंत्रों में वन–पारिस्थितिक–तंत्र सबसे बड़ा होता हैं। वन प्रदेश या वनों में सभी प्रकार के पौधे–शाक झाड़ियाँ तथा छोटे बड़े वृक्ष एंव अनेक प्रकार के जन्तु–कीड़े–मकोड़े, चूहों, बिल्ली, लकड़–बग्घा इत्यादि से लेकर हाथी, शेर, चीते, भालू इत्यादि तक पाए जाते हैं। वर्षा ऋतु में प्रचुर मात्रा में जल प्राप्ति के फलस्वरूप वनों की वनस्पति काफी घनी हो जाती है और इसका प्रकाश संश्लेषण क्षेत्र भी विस्तृत हो जाता है। वनीय वातावरण में नमी एंव ठडंक भी काफी अधिक पायी जाती है, क्योंकि सूर्य का प्रकाश वनों के नीचे के स्तरों तक नहीं पहुँच पाता है। वन–पारिस्थितिक तन्त्र में भी जीवीय तथा अजीवीय घटक पाये जाते हैं।

जीवीय घटकों में प्राथमिक उत्पादक विभिन्न श्रेणियों के उपभोक्ता तथा अपघटनकर्ता आते है।

अजीवीय घटकों में कार्बनिक, अकार्बनिक तथा भौतिक घटक आते हैं।

वन–पारिस्थितिक–तन्त्र के अन्तर्गत खाद्य–जाल अति विशाल स्तर का पाया जाता है और इनमें भी ऊर्जा–प्रवाह तथा खाद्य–श्रृखंला का वहीं क्रम पाया जाता है। जैसा कि अन्य पारिस्थितिक तन्त्रों में पाया जाता हैं।

(ou&ikfjfLFkfrd&r= d ?kVd)

वन पारिस्थितिक–तंत्र में भी आधोलिखित दो प्रकार के घटक पाये जाते हैं।

(अ) जीवीय घटक

(ब) अजीवीय घटक

(v) thoh; ?kVd&जीवीय घटकों के अन्तर्गत अग्रलिखित, उत्पादक एंव उपभोक्ता तथा अपघटक पाये जाते हैं।

- mRiknd– हरे पौधे, शाक, झाड़ियाँ एंव पेड़ इसके अन्तर्गत आते हैं।

(d) **भााक**–इसके अन्तर्गत भिन्न–भिन्न प्रकार की घासें, ब्रोयोफाइटा समुदाय के पौधे मुख्यतः मांस शूकाय एंव पत्तियों युक्त पौधे इत्यादि आते हैं।

([k) >kfM;k&इसके अन्तर्गत टेरिडोफाइटा समुदाय के पौधों, बबूल, झाऊ, क्लेमैटिस, करील, साइडा, माल्वेस्ट्रम, जन्थोजाइंलम अथवा टिमरू, रतनजोट, कायरपट्टी, गडेला, इत्यादि आते हैं।

(x) o{k&इनके अर्न्तगत विभिन्न प्रकार के वृक्षों जैसे सागौन या टीक, साल, चीड़, देवदार, शीशम, टीरोकापस, टर्मिनैलिया अर्जुना, बरगद, एबीज, पीपल, रोडोडेन्ड्रान, ओके, जूनीपैंरस, टैक्सस, कोर्डिया इत्यादि।

- miHkksDrk&

  जीवीय घटकों के अन्तर्गत अग्रलिखित श्रेणियों के उपभोक्ता आते हैं।

(d) izFke J.kh d miHkksDrk&इन श्रेणी के अन्तर्गत आने वाले उपभोक्ता हैं, छोटे–छोटे कीड़े–मकोड़े, चूहें, गिलहरी, हिरन, जगली घोड़े, गाय सूअर, खरगोश, बन्दर, लंगूर, चिड़ियाँ तथा अन्य सभी प्रकार के शाकाहारी जन्तु।

([k) f}rh; J.kh d miHkksDrk&इस श्रेणी के अन्तर्गत आने वाले प्रमुख जीव है। बिल्ली, बाज पक्षी, भेड़िया, चील, गिद्ध, सांप, तेन्दुआ, मेंढक तथा अन्य जन्तु।

(x) r`rh; J.kh d miHkksDrk& इस श्रेणी के अन्तर्गत आने वाले प्रमुख उपभोक्ता हैं– कुत्ता, सांप, वन–मानुष इत्यादि।

(?k) mPpÙke J.kh d miHkksDrk&इस श्रेणी के प्रमुख उपभोक्ता है। शेर, चीता, अजगर, सांप, मानव, इत्यादि।

- vi?kVd ;k vi?kVudrk&जीवीय घटकों के अपघटनकर्ता प्रमुख फाइकोमाइसीट्स एस्कोमाइसीट्स, बेसीडियोमाइसीट्स तथा डयूटेरोमाइसीट्स वर्ग के कवक सदस्य तथा सभी प्रकार के जीवाणुओं को

सम्मिलित किया जाता है। ये सभी प्रकार के अपघटनकर्ता अर्थात् अपघटक पादप तथा जन्तुओं के मृत अव'ोषों को अपघटित करके काले रंग के ह्मस में बदल देते हैं।

(c) vthoh; ?kVd&

अजीवीय घटकों के अन्तर्गत अधोलिखित घटक आते हैं।

- vdkcfud&अकार्बनिक घटकों में निम्नलिखित आते हैं।

(d) [kfut rRo&खनिज विभिन्न प्रकार के होते हैं। तथा इनकी प्राप्ति भूमि में होती है। काले रंग के ह्यूमस मृदा को उर्वर बनाये रखता है।

¼[k½ xSl&वातावरण में विभिन्न प्रकार की गैसें पायी जाती है। गैसों में मुख्य गैसें हैं। कार्बन डाईऑक्साइड, नाइट्रोजन एंव ऑक्सीजन।

- dkcfud&कार्बनिक घटकों के अन्तर्गत मृत अव'ोषों के अपघटन से प्राप्त होने वाले कार्बनिक प्रदार्थ आते हैं–जैसे कार्बोहाइड्रेट्स वसा तथा प्रोटीन इत्यादि।
- Hkkfrd ?kVd&इस घटक के अन्तर्गत आने वाले प्रमुख भौतिक तत्व है। आपेक्षिक आर्द्र जल, ताप, वायु, धूप इत्यादि।

5-2-7 ou] ?kkl] e:LFkyh; ,o tyh; ikfjLFkfrdh; rU=

(a) (Grassland Ecosystem)

ग्रासलैंड या घास के मैदान भूमि के ऐसे खुले क्षेत्र हैं जहां प्रमुख प्रजातियों में घास के पौधे पाए जाते हैं। पेड़ों और वनस्पतियों के अन्य रूप घास के मैदानों में दुर्लभ होते हैं। क्योंकि वे घास के मैदान के शुष्क वातावरण में बढ़ नहीं पाते हैं वृक्ष और घास के मैदानों का मिश्रण जगलों के साथ संक्रमण क्षेत्र या जहाँ पेड़ों के लिए वर्षा सीमांत होती है। वहाँ पाया जाता है।

पृथ्वी की सतह का लगभग (1.2x108 मील 41.6x107 कि.मी. स्कवायर) घास के मैदानों से ढका हुआ है। उत्तरी अमेरिका में घास के मैदानों में विशाल प्लेन्स शामिल है, जो दक्षिणी टेक्सास से कनाडा तक फैले हुए हैं। यह घास स्थल यूरोपीय मिडोज उपमहद्वीप को पार करके रूस से मंगोलिया तक फैले हुए है।

आज दुनिया के घास मैदानों के महत्वपूर्ण हिस्सों को चारागाह द्वारा इस्तेमाल किया जाता है या इनको अन्य उपयोगों में परिवर्तित कर दिया गया है। दुनिया में सबसे उपजाऊ और उत्पादक मिट्टी, घास के मैदान के नीचे सबसे ज्यादा विकसित पाई गयी है।

- tkuojksa d fy, egRoi.k vkokl–ग्रासलैंड पारिस्थितिक तंत्र जेबरा, बाइसन, शेरों, और हाथियों सहित विभिन्न जानवरों की बड़ी संख्या के लिए महत्वपूर्ण आवास है।
- feVVh dh x.kork&ग्रासलैंड़ पारिस्थितिक तंत्र में पौधों और जानवरों का नाजुक संतुलन उच्च मिट्टी की गुणवता को बनाए रखता है। जब मनुष्य घास के मैदानों में हस्तक्षेप करते हैं और फसल आधारित कृषि के लिए उनका उपयोग करते हैं। तो वे मिट्टी की खनिज संरचना और इसकी गुणवता में परिवर्तन करते है और इसलिए मिट्टी की उर्वरता में कमी आती है।
- ikfjLFkfrd dk lkSn;&ग्रासलैंड पारिस्थितिक तंत्र अपने सौंदर्य के लिए भी जाने जाते है। ग्रासलैंड का सौंदर्य भी हमें''ा से अकर्षण का कारण रहा है। साथ ही साथ यह पर्यावरण को शुद्ध रखने में भी मद्द करता है। भारी मात्रा में आक्सीजन का निर्माण करके ग्रासलैंड पर्यावरण को शुद्ध करते हैं।
- **मनुश्यों के लिए उपयोगी**–ग्रासलैंड पारिस्थितिकी तंत्र मनुष्यों के लिए बहुत उपयोगी है, खासतौर पर चरागाह के रूप में मवेशियों के लिए यह बहुत उपयोगी हैं। उदाहरण के लिए उत्तरी अमेरिका की प्राइया पंरपरगत रूप से कई शताब्दियों तक चरागाह के मैदान के रूप में उपयोग की जाती है। घास पारिस्थितिकी–तंत्र घास पारिस्थितिकी तंत्र के अन्तर्गत आता है घास के मैदान पृथ्वी के 19 प्रति''ात भाग को घेरे हुए हैं।

?kkl d ikfjLFkfrdh;&r= d izdkj&

ये दो प्रकार के होते हैं–

i. उष्ण कटिबन्धीय घास के मैदान एंव

ii. शीतोष्ण कटिबन्धीय घास के मैदान घास के पारिस्थितिकीय तंत्र में 'सवाना' घास का पारिस्थितिकीय तंत्र सबसे महत्वपूर्ण है।

foशेषkrk&

i. इन घास के मैदानों के पारिस्थितिकीय तंत्र में पशुचारण स्वतंत्र एंव व्यापार एकतन्त्र रूप से होता है।

ii. इन घास के मैदानों की पारिस्थितियों अनुकूल होती है। यहाँ की भूमि कृषि योग्य हो गई है। मानव ने यहाँ अनेक आर्थिक क्रियाओं का विकास भी किया है।

lajpuk rFkk dk;&

इस तत्व में मिट्टी तथा हवा में उपस्थित विभिन्न रासायनिक तत्वों के प्रभाव से अनेक प्रकार की घास, झाड़ियाँ एंव पौधों का विकास होता हैं।

i. ikFkfed miHkksDrk&इनके तहत घास खाने वाले जानवर तथा घास की पत्तियाँ खाने वाले अनेक प्रकार के कीट आते हैं।

ii. f}rh;d miHkksDrk&इनके अन्तर्गत मासाहारी जीव–जन्तु आते हैं।

(3) vi?kVd&अपघटक के रूप में मृत जीव–जन्तु और उनके उत्सर्जित पदार्थ से अनेक जीवाणु जन्म लेते हैं तथा अन्त में मिट्टी में मिल जाते है।

(b) e:LFkyh; ikfjLFkfrd rU=&

मरूस्थलीय पारिस्थितिक तन्त्र पृथ्वी तल के लगभग 17 प्रतिशत भाग पर उष्ण मरूस्थल पाया जाता है। इस पारिस्थितिक–तन्त्र का पर्यावरण कम वर्षा एंव उच्च तापमान के कारण विशिष्ट होता है।

e:LFkyh; ikfjLFkfrd&rU= dk idkj&इस तन्त्र के अनेक प्रकार हैं।

ikdfrd ouLifr&

i कंटीली झाड़ियाँ

ii छोटी घास

fo'ks'krkvksa

- इस क्षेत्र में रेंगने वाले एंव अन्य जीवों के साथ ऊँट, भेड़ बकरी की अधिकता होती है।
- ये जीव जन्तु अल्प भोजन पर जीवन व्यतीत करते हैं।
- यहाँ पशुपालन के साथ–साथ मोटे अनाज भी उत्पन्न होते हैं।

lajpuk rFkk dk;Z&

- जल की कमी के कारण बाल का सब जगह विस्तार होता है।
- मरूस्थलीय क्षेत्र की प्राकृतिक वनस्पति, कंटीली झाड़ियाँ छोटी घास तथा कुछ शुष्कता सहन करने वाले वृक्षों से ये पारिस्थितिक की परिपूर्ण होते हैं।
- पृथ्वी के ऐसे भू–भाग जहाँ पर औसत वार्षिक वर्षा 25 से.मी. से कम होती है वो मरूस्थल के अंतर्गत सम्मिलित है ऐसे स्थानों की तापक्रम अधिक होता है तथा यहां पानी की कमी होती है, अतः मरूस्थलीय स्थानों पर पेड़–पौधों एंव जंतुओं की संख्या कम होती है।

(c) tyh; ikfjLFkrdh;&rU=&

जलीय पारिस्थितिक–तन्त्र के अन्तर्गत प्राकृतिक रूप में मानव के प्रभाव के बिना कार्यरत रहते है। ये i) स्थलीय ii) जलीय पारिस्थितिक–तन्त्र हैं। ये दो प्रकार के होते हैं।

- **भुद्ध जलीय–(Fresh Water)-** इसके अन्तर्गत बहता पानी जैसे– नदी, झरना, झील, तालाब, दलदल आदि।
- lkxjh; &**(Marine Ecosystem)-** में गहरा सागरीय तथा तटीय या उथला सागरीय जलीय इकाइयों 'विविध प्रकार की वनस्पति व जन्तु पाए जाते है। जलीय तन्त्र में विशिष्ट क्षेत्र हैं जिनमें विविध व विशिष्ट प्रकार के जन्तु पौधे व सूक्ष्म जीव पाए जाते हैं। पादप व जन्तु जगत में यह विविधिकरण प्रमुखतः तापमान, लवणता, थर्मोक्लाइन, प्रकाशित मडंल , फोटिकजोन जल में प्रकाश का प्रेवेशन घुले हुए पोषक तत्व, कीचड़ रेत और अजैतिक पदार्थों की उपस्थिति के कारण होता है। जलीय पारिस्थितिकी तन्त्र की प्रमुख विशेषताओं का वितरण प्रस्तुत किया गया है।

(d) tyh; ikfjfLFkfrdh rU= d; i:dkj&

- LoPN tyh; ikfjfLFkfrdh rU=
- Leuh ty ikfjfLFkfrdh rU=
- ,Lpqjh&

(ज्वारन नदी मुख) समुद्री खाड़ियाँ, नदी मुख, डेल्टा, ज्वारीय, कच्छ, एस्चूएरी में नदियों से स्वच्छ जल समुद्री जल में मिलता है तथा दोनों का मिश्रण ज्वारीय क्रिया से होता है। एस्चूरी समीपस्थ नदी समुद्र या महासागर की अपेक्षा उच्च रूप से उत्पादक हैं।

- ik[kj vFkok rykc bdkfLVe&**(Pond Ecosystem)-**

पोखर भारत के लगभग सभी गांव में पाये जाते है। ये पोखर छोटे–बड़े आकार के हैं जिनमें जल की मात्रा भिन्न–भिन्न रहती हैं। कुछ ऐसे पोखर है जिनमें जल ग्रीष्म काल में समाप्त हो जाता है। जल की उपलब्धि एंव मात्रा के अनुसार उनके जैविक पदार्थ में भी परिवर्तन होता रहता है।

पोखर इत्यादि के स्थिर जल में खरपतवार पानी पर तैरती रहती हैं। जिनकी जड़े दलदल में होती है। प्रमुख प्राणियों में मछली, मेढ़क कौडिल्ला तथा जलमुर्गियाँ हैं। बहुत से कीड़े–मकोड़े घोंघें केकड़े भी तालाबों में पाये जाते है। इनमें से बहुत–से जीव मृत जैविक पदार्थ पर आधारित रहते है। यदि कोई पोखर सूख पाये तो उसके मेंढ़क घोंघे तथा कीड़े कीच के नीचे छप जाते हैं तो वर्षा होने पर जल में तैरने लगते हैं।

- >hy&bdkfLVe&**(Lake Ecosystem)–**

झील एक विस्तृत जलाश्य है जो चारों और से घिरी होती है।

झील इकोसिस्टम प्रक्रिया भी एक पोखर के समान होती है।

झीले सामान्यतः गहराई में तीन मीटर से अधिक होती हैं।

ठसके अधिकतर पौधे, अलगी के रूप में होते है। जो सूर्य से प्रकाश तथा ऊर्जा में तब्दील कर देते है। झीलों के जल में बहुत–से शाकाहारी तथा मछलियाँ पाई जाती हैं। मछलियाँ केटफिश मल–मूत्र तथा मरे हुए प्राणियों पर आधारित रहती हैं जिनको बोटम–फीडर भी कहते है। झीलों की आहार श्रृखला सूर्य प्रकाश पर आधारित होती है। पेड़–पौधों के द्वारा उत्पन्न की गई ऊर्जा को शाकाहारी उपभोग में लाते हैं।

शाकाहारीयों को मासांहारी इस्तेमाल करते हैं पशुओं का मल–मूत्र को सूक्ष्म प्राणी जो झील के कीचड़ में रहते हैं खाकर आहार श्रृंखला को पूरा करते हैं। इस प्रक्रिया में पौधें जल से कार्बन का प्रयोग करते हैं, जो ऑक्सीजन उत्पन्न करते हैं।

इस प्रकार उपलब्ध ऑक्सीजन का उपयोग जल में रहने वाले पशु–पक्षी भी करते है भारत में अधिकांश झीलें हिमालय व संतुलज–गंगा–ब्रह्मपुत्र के मैदानों में हैं। भारत में कई कृत्रिम व मानवनिर्मित झीलें हैं। इनमें से गिरनार की सुदर्शन झील जो 300 ईसा पूर्व बनायी गयी थी शायद भारत की सर्वाधिक प्राचीन कृत्रिम झील है।

- >hy%&

i. स्वच्छ जल वाली (डल, बूलर आदि) और।

ii. ब्रैकिस अथवा लवणीय झील (चिल्का, अष्ठमुदी, बेम्बानद) आदि हैं। पोषक तत्वों के आधार पर झीलो को

(a) ओलिगोट्राफिक(अत्यंत निम्न पोषक तत्व युक्त

(b) यूट्रोफिक उच्च पोषक तत्व युक्त जैसे डल झील में विभाजित किया जा सकता हैं अधिकाश भारतीय झीलें यूट्रोफिक हैं।

- ufn;k rFkk cgrs t y d ikfjLFkfrdh rU=&

(Streams and Rivers Ecosystem)

नदी का बहता जल एक संर्कीण सरिता होती है जो ढलान के अनुसार बहती है। नदी/दरिया किसी सरिता का विस्तृत रूप होता है। कुछ पौधे तथा प्राणी बहते जल को सहन करके जिवित रह पाते हैं, जबकि कुछ प्राणी जैसे तिलचट्टा बहते जल में जीवित नहीं रह पाते है। कुछ जलीय प्राणी केवल स्वच्छ जल में ही प्रजनन

करते हैं। महसीर जैसी मछली मोती जैसे स्वच्छ जल में ही प्रजनन करती है। गंदले पानी तथा सख्त चट्टानों पर बहने वाली नदियों में कुछ विशेष प्रकार की मछलियाँ ही पनपती हैं।

5-3 ikB d vkx dk e[; Hkkx

5-3-1 ikfjfLFkfrd r= dh i:dfr ¼**Nature of Eco-system**½

5-3-2 ikfjfLFkfrd r= dk {k= vkj egRo ¼**Scope & Importance of Eco-system**½

5-3-1 ikfjfLFkfrd r= dh i:dfr ¼Nature of Eco-system½

पृथ्वी पर निरंतर चल रहा जीवन किसी विशिष्ट जीव या जनसंख्या समूह का जीवन में न होकर पारिस्थितिक तंत्र का विशिष्ट सवरूप होता है, जैसे पृथ्वी पर पहले बहुत अधिक भीमकाय सरीसृप (डायनासोर) जंतु पाए जाते थे, किंतु बाद में भौगोलिक परिस्थितियों के परिवर्तन के परिणाम स्वरूप उनका अस्तित्व ही समाप्त हो गया। पृथ्वी पर कोई जैव समूह जो लंबी अवधि से जैविक प्रक्रिया में रहा है उसकी दो विशेषताओं का परिणाम है प्रथम उस जीव वर्ग को ऊर्जा की प्राप्ति निरंतर हो रही है, द्वितीय जीवन के लिए आवश्यक सभी रासायनिक तत्वों की प्राप्ति एक चक्र में स्थापित है, अर्थात् पारिस्थितिक तंत्र में विकास वृद्धि एवं पुनः उत्पत्ति के लिए पुनः उपयोग के रूप में तत्व पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध होना चाहिए। खाद–खाद्य पदार्थों में एवं खाद्य पदार्थ को पुनः खाद में परिवर्तित होने की प्रक्रिया निरंतर चालू रहनी चाहिए। कोई भी जैविक नस्ल या जनसंख्या अकेले ही चक्रीयकरण की प्रक्रिया संपन्न करने में सक्षम नहीं हैं। उदाहरण स्वरूप हरे पौधे सूर्य के प्रकाश, कार्बन डाइऑक्साइड और जल से शर्करा बनाते हैं।शर्करा एवं अजैविक तत्व मिलकर कई प्रकार के अन्य जैविक योगिक पदार्थ बनाते हैं। जैसे प्रोटीन एवं कार्बोहाइड्रेट आदि का निर्माण करते हैं जो पौधे में भोज्य पदार्थ कार्बोहाइड्रेट काठ (लकड़ी) के रूप में होता है जैसे गेहूं, चावल, सुपारी आदि। एक हरा पौधा काठ को मूल अजेनिकयोगिक में नहीं बदल सकता है क्योंकि अपने लिए खाद्य पदार्थ का उत्पादन नहीं कर सकता किंतु भोज्य पदार्थों को खाकर उर्जा प्राप्त कर सकता है। अतः स्थानीय जीव समूह जो विभिन्न नस्लों के होते हैं। परस्पर तथा स्थानीय अजैविकिय वातावरण के प्रति भी प्रतिक्रिया करते हैं। जैसे पारिस्थितिक तंत्र की प्रकृति कहा जाता है। पारिस्थितिकी तंत्र की परिधि एक छोटे से पानी के पोखर से लेकर समस्त पृथ्वी तक है अलग–अलग पारिस्थितिकी तंत्र अथवा भौतिक वातावरण में जीवो की नस्लें उनके भेद और क्षेत्रीय वितरण भिन्न–भिन्न होते हैं। पारिस्थितिक तंत्र मानव निर्मित भी हो सकता है और प्राकृतिक भी। यह मानव द्वारा नियंत्रित भी हो सकता है और मानव से स्वतंत्र भी कृषि पारिस्थितिकी तंत्र नियंत्रित तंत्र का उदाहरण है। हर पारिस्थितिक तंत्र में ऊर्जा का स्रोत तथा रासायनिक तत्वों का चक्कर अनिवार्य रूप से उपस्थित रहता है। एकांत स्थित एक छोटे से सरोवर का भी अपना एक पारिस्थितिकी तंत्र होता है। हजारों वर्षों

तक यह प्राकृतिक घात प्रतिघात सहन कर सकता है किंतु मानव हस्तक्षेप के कारण इसके तंत्र में अतिशीघ्रऋणात्मक परिवर्तन होने लगता है यथा जल प्रदूषण के कारण नगरीय निस्तृत घरेलू अपजल वाले नदी, नाले बहुत जल्दी मृत हो जाते हैं। सभी पारिस्थितिक तंत्रों की प्रकृति में पांच तत्व होते हैं–

- जीवों की एक नस्ल (जैव समूह) उपस्थित रहता है जो एक दूसरे पर प्रतिक्रिया करता है और कुछ समयावधि में क्षेत्रीय पर्यावरण के अनुरूप अपने रंग रूप आकार प्रकार और संख्या में परिवर्तन लाता है।
- जीव एवं वनस्पति समुदाय उपस्थित रहता है तथा जैव भार में संतुलन रखता है।
- पूरण जैव समूह भौतिक पर्यावरण के परिवर्तन पर ही समाप्त होता है तथा उसका स्थान नया जैव समूह ले जाता है।
- ऊर्जा का एक सतत् प्रवाह होता है जो आहार श्रृंखला में देखा जा सकता है।
- रासायनिक तत्वों का अथवा पोषण का चक्कर सदैव गतिमय रहता है।

प्रायः सभी पारिस्थितिकी तंत्र में प्रक्रिया, निर्माण का कार्य करती है जबकि बहुत ही भौतिक शक्तियां विनाश का कार्य भी करती है। इन दोनों शक्तियों के प्रति क्रियाशीलता से पारिस्थितिक तंत्र का अस्तित्व बना रहता है। भौतिक हस्तक्षेप के बिना ही कुछ पारिस्थितिक तंत्र समय के अंतराल से धीरे–धीरे अपनी ऊर्जा खोने लगते हैं जिससे जीव समाप्त होने लगते हैं तथा वे अनुत्पादक हो जाते हैं।

5-3-2 ikfjfLFkfrdh r= dk {k= vkj egRo

टेलर (1936) में पारिस्थितिकी को परिभाषित करने के प्रयास में बहुत ही सही ढंग से बताया है कि पारिस्थितिकी के उस दायरे को यह कहकर कि पारिस्थितिकी तंत्रों के सभी संबंधों, सभी जीवों से उनके सभी वातावरणों का विज्ञान है। पारिस्थितिकी, कृषि फसल रोटेशन, खरपतवार नियंत्रण, घास के मैदानों के प्रबंधन, श्रेणी प्रबंधन वानिकी, जैविक सर्वेक्षण, कीट नियंत्रण, मत्स्य जीव विज्ञान और मिट्टी वन्यजीव, वन, जल आपूर्ति, नदियों, झीलों जैसे जल निकायों के संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है और तालाब एक पारिस्थितिकी तंत्र को एक जैविक समुदाय और इसके संबंधित अजैविका वातावरण से बना एक गतिशील इकाई के रूप में परिभाषित किया गया है। अक्सर एक पारिस्थितिक तंत्र के भीतर होने वाली गतिशील बातचीत कई और जटिल होती हैं। पारिस्थितिकी तंत्र भी हमेशा अपने जैविक और अजैविक घटकों में परिवर्तन के दौर से गुजर रहे हैं। इनमें से कुछ परिवर्तन पहले पारिस्थितिक तंत्र के एक घटक की स्थिति में बदलाव के साथ शुरू होते हैं, जो तब कैस्केड और कभी–कभी संबंधों के कारण अन्य घटकों में बढ़ जाता है।

ikfjfLFkfrdh r= dk egRo

यह जंगली पौधों और जानवरों को आवास प्रदान करता है यह विभिन्न खाद्य श्रृंखलाओं और खाद्य जाल का समर्थन करता है। यह आवश्यक पारिस्थितिकी प्रक्रियाओं को नियंत्रित करता है और जीवन का समर्थन करता है।

जैविक और अजैविक घटकों के बीच पोषक तत्व के पुनर्चक्रण में शामिल एक पारिस्थितिकी तंत्र ऊर्जा के समुचित प्रवाह को बनाए रखता है; जैसे वाटर साइकिल, कार्बन साइकिल, ऑक्सीजन साइकिल, नाईट्रोजन साइकिल, एनर्जी साइकिल। ये इकोसिस्टम के कुछ आयात थे इनके अलावा यह फसल चक्रण, खरपतवारों को नियंत्रित करने, घास के मैदानों, जंगलों के प्रबंधन,जैविक सर्वेक्षण, मिट्टी के संरक्षण, वन्य जीवों में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

5.3 viuh çxfr tkp%

➢ viuh çxfr tkpu dh fy, fjDr LFkku Hkjsa

(i) पारिस्थितिक विज्ञान समस्त जीवों के पर्यावरण के साथ समस्त संबंधों के अध्ययन का..... ..... है।

(ii) मानव और पर्यावरण के पारिस्थितिक संबंधों का अध्ययन मानव..... में किया जाता है।

(iii) किसी क्षेत्र में जीवों द्वारा प्रजननसे समूह गत एक ही जाति की कुल संख्या ..... कहलाती है।

(iv) किसी एक पारिस्थितिक तंत्र में सभी खाद्य श्रृंखला कहीं ना कहीं पारस्परिक रूप से ....होती है।

(v) विभिन्न उपयोगों के आधार पर पारिस्थितिकी तंत्रों को कई प्रकारों में ..... किया जा सकता है।

(vi) पारिस्थितिकी तंत्र संरचित तथा..... तंत्र होता है।

(vii) विश्वमपोद्यी दो प्रकार के होते हैं .....तथा.....।

(viii) झीलें सामान्यत गहराई में..... मीटर से अधिक होती है।

(ix) भारत में कई .....व मानवनिर्मित झीलें हैं।

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से में करें

- viuh çxfr dh tkp dju ds fy, 30&50 'kCnksa esa 0;k[;k djsA
- पारिस्थितिकी तंत्र
- मानव पारिस्थितिकी
- जीवभार अथवा बायोमास
- जीवभार पिरामिड
- वन–पारिस्थितिकी तंत्र
- जलीय पारिस्थितिकी तंत्र
- पोखर अथवा तालाब इकोसिस्टम
- पारिस्थितिकी का सौन्दर्य
- मरूस्थलीय परिस्थितिकी तंत्र

5-5 सारांशk&

पृथ्वी छोटे–छोटे पारिस्थितिकीय तन्त्रों में विभाजित है। सभी पारिस्थितिक तन्त्रों में जैविक और अजैवीय घटक पाए जाते हैं। ये घटक एक–दूसरे को प्रभावित करते हैं।

पारिस्थितिकी अंग्रेजी में (Ecology) से बना है। प्रसिद्ध जीव विज्ञानी अन्सर्ट हैकल ने 1869 में इसका नाम दिया। जैविक तथा अजैविक पर्यावरण के साथ जीवों के अन्तःसंबंधों के सम्पूर्ण अध्ययन का पारिस्थितिकी कहते है। पारिस्थितिकी की समस्त पर्यावरण के सम्बन्ध में जीवों तथा उनके अन्तर्जातीय एंव आपसी संबधों का विज्ञान है। प्रकृति के अन्धाधुन्ध दोहन में पारिस्थितिकी तन्त्र के संतुलन को प्रभावित किया है। पारिस्थितिकी में पारिस्थितिक तन्त्र एंव उसके संतुलन का सर्वाधिक महत्व है। पारिस्थितिक तन्त्र के संघटक जैविक–पौधों तथा जन्तुओं का जटिल समूह तथा अजैविक–भौतिक पर्यावरण जिसमें पौधे एंव जन्तु निवास करते है। पारिस्थितिक तन्त्र में जैविक तथा अजैविक दोनों ही अवयव क्रियाशील रहते है। जीवधारियों को जीवित रहने के लिए संतुलित पारिस्थितिकी तन्त्र की आवश्यकता होती है। प्रत्येक पारिस्थितिक तन्त्र में बाह्य कारकों के कारण हुए परिवर्तन का प्रतिसंतुलन स्वतः हो जाता है। रेडियोधर्मिता के कारण जीव जन्तु नष्ट हो जाते है, पारिस्थितिकीय असंतुलन हो जाता है और प्रदूषण फैलता है।

5-6 lpd 'kCn&ikfjfLFkfrdh&

- 10 प्रतिशत नियम संबधित है–ऊर्जा का खाद के रूप में एक पोषी स्तर से दूसरे पोषी स्तर तक पहुँचने से

- जीव से जैवमंडल तक जैविक संगठन का सही क्रम है– जनसंख्या –समुदाय–पारिस्थितिक–तन्त्र–भूदृश्य
- स्वपोषी (स्वपोषणज)स्तर के उत्पादन को कहा जाता है–प्राथमिक उत्पादकता
- परपोषी (विषम पोषणज) स्तर के उत्पादन के संदर्भ में आता है–द्वितीयक उत्पादकता
- पारिस्थितिकी पारस्परिक संबंधों का अध्ययन है– जीव और वातावरण के बीच
- अर्नेस्ट हैकल ने पारिस्थितिकी (Ecology) शब्द का प्रयोग किया–(Oikologic)के नाम से
- जीवधारियों के कार्बनिक और अकार्बनिक वातावरण और पारस्परिक संबंधों के अध्ययन के पारिस्थितिकी अथवा पारिस्थितिकी–विज्ञान कहते हैं। यह बताया अर्नेस्ट हैकल ने
- पारिस्थितिकी तन्त्र के विषय में सही नहीं हैं–यह एक बंद तन्त्र होता है
- कृत्रिम पारिस्थितिक तन्त्र है–धान के खेत
- घास स्थल, वन तथा मरूस्थल उदाहरण है–स्थलीय पारिस्थितिक तन्त्र के
- झील, नदियां तथा समुद्र आते है–जलीय पारिस्थितिकीय तन्त्र में
- समुद्र जल में सार्वाधिक व्याप्त लवण है–सोडियम क्लोराइड
- पारिस्थितिकी संतुलन बनाए रखने में मदद करता है–वनारोपण, वर्षा जलप्रबंधन तथा जैवमंडल भंडार
- व्ह कार्य जिसमें पारिस्थितिक संतुलन बिगड़ता है–वृक्ष काटना
- आहार श्रृंखला का निर्माण करते है– घास, बकरी तथा मानव
- जीवभार का पिरामिड जिस पारिस्थितिक तन्त्र में उलट जाता है, वह है–तालाब
- पारिस्थितिकी तन्त्र के विभिन्न स्तरों के प्रति इकाई क्षेत्र में उपस्थित जीवभार के रेखाचित्रीय निरूपण को कहते है–जीवभार का पिरामिड
- स्थलीय पारिस्थितिकीय तन्त्र में जीवभार का पिरामिड होता है– सीधा
- पारिस्थितिकी तन्त्र में तत्वों के चक्रण को कहते है–जैव भू–रासायनिक चक्र

5-7 संदर्भ ग्रंथ/निर्देशिkr iLrd% Self Assessment Questions

**i%&1 पारिस्थितिकी की मूल, अवधारणा, अध्ययन क्षेत्र एंव भााखाओं का वर्णन करो **

i%&2 ikfjLFkfrdh rU= dh lajpuk ,o dk;k dk o.kZu djkA

i%&3 ikfjLFkfrdh rU= dk nk e[; rRo D;k g \

i%&4 ,d ikfjLFkfrdh rU= e Åtk izokg dk o.kZu dj \

i-&5 ikfjfLFkfrdh; e [kk| tky dk o.kZu dj \

i-&6 [kk| J[kyk D;k gS [kk| J[kyk ls lEcfU/kr lHkh Åtk ,oa jklk;fud inkFkksZ dk crkb,\

i-&7 ikfjfLFkfrdh; fijkfeM dk vFkZ स्पश्ट कीजिए। उत्पादक तथा उपभोक्ता जीवों पर ikfjfLFkfrdh dk izHkko dk le>kb;sA

i-&8 ikfjfLFkfrdh rU= dk izdkj ,oa vkokl {ks= dk vk/kkj ij oxhZdj.k dhft, \

i-&9 पारिस्थितिकी तन्त्र की क्या विशेशताएं है।

i-&10 ikfjfLFkfrdh rU= dk dk;Z vkSj lajpuk dk o.kZu dhft,\

i-&11 ou&ikfjfLFkfrdh rU= ij fVIi.kh fyf[k;s \

vFkok

ou&ikfjfLFkfrdh rU= esa thoh; rFkk vthoh; ?kVdksa dh Hkwfedk dk mYys[k dhft, \

i-–12 वन, घास, मरूस्थलीय तथा जलीय पारिस्थितिकी–तन्त्र के विशय में बताइयें \

5-8 viuh izxfr dh tkap djus ds fy, mRrj देखें

mRrj

(i) विज्ञान

(ii) पारिस्थितिकी

(iii) जनसंख्या

(iv) सम्बन्धित

(v) विभाजित

(vi) सुसंगठित

(vii) उपभोक्ता, अपघटक

(viii) तीन

(ix) कृत्रिम

5-9 lnHk xFk@funfsk iLrd

v vk bdkyth fgUnLrku ykbo 2 eb 2010-

1- कोठारी, गुलाब (दिसम्बर 2001) विभिन्न धर्म सम्प्रदायों की दृष्टि में गहन पारिस्थितिकी, विशव धर्म संसद 1472 अभिगमन तिथिः

2- पारिस्थितिकी और पुरूषार्थ चतुष्टय।

Course: Environmental Studies	
Course Code : EVSL-201	**Author : Usha Garg**
v/;k;&6	**Vetter :**
tSo&fofo/krk rFkk bl dk lajf{k.k	

<u>अध्याय</u> **<u>की संरचना</u>**

6-0	अधिगम के उद्देश्य	**Learning Objectives**
6-1	izLrkouk	**Introduction**
6-2	v/;k; dh eq[; fcUnq	**Main Points of the chapter**
6.2.1	जैव विविधता की परिभाषा	Definition of Bio-Diversity
6.2.2	जैव विविधता के प्रकार	Types of Bio-Diversity
6.2.3	भारत; जैव–भौगोलिक वर्गीकरण	Bio geographical Classification
6.2.4	जैव विविधता का मूल्यांकन	Value of Bio- Diversity
6.2.5	उपयोग्य	Consumtive
6.2.6	सामाजिक	Social
6.2.7	नैतिक	Ethical
6.2.8	सौंदर्यशास्त्र	Aesthetics
6-3	ikB dh vkx dk eq[; Hkkx	**Importance**
6.3.1	जैव विविधता का महत्व	Importance of Bio- Diversity
6.3.2	जैव विविधता कादायरा	Scope of Bio-Diversity
6-4	viuh izxfr tkap	**Check Four Progress**
6-5	सरांश	**Summary**
6-6	lpd 'kCn	**Keywords**

6-7	Lo&eY;kdu gsrq iz‚u	**Self Assessment Questions**
6-8	viuh izxfr dh tk¡p djus ds fy, mrj n[k	**Answer to check your progress**
6-9	संदर्भ ग्रंथ / निर्देशित पुस्तकें	**References/Suggested Readings**

6-0 vf/kxe dsmís';

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप निम्न में सक्षम हो सकेंगे:-

- भारतीय जैव–विविधता की विशिष्टता एवं संबंधित क्षेत्रीय विशिष्टता की व्याकरण, जैवविविधता के संरक्षण को तर्कसंगत ठहरा सकेंगे;
- भारतीय एवं वैश्विक संदर्भ में जैवविविधता के ह्रास के कारणों को सूचीबद्ध कर सकेंगे।
- राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संस्थाओं (निकायों) द्वारा अपनाए गए कानूनी उपायों के बारे में बता सकेंगे।
- राष्ट्रीय पार्कों; अभ्यारण्यों एवं जैव मंडल आरक्षित क्षेत्रों के बारे में जानकारी के महत्व का वर्णन कर सकेंगे।
- विशिष्ट वन्यजीव संरक्षण परियोजनाओं के प्रोजेक्ट टाइगर, प्रोजेक्ट ऐलीफेन्ट, प्रोजेक्ट क्रोकोडाइल इत्यादि के उद्देश्यों का वर्णन कर सकेंगे।
- मानवकल्याण एवं आर्थिक विकास के लिए जैवविविधता के महत्व का वर्णन कर सकेंगे;
- जैवविविधता की अवधारणा की व्याख्या कर सकेंगे;

एक महत्व दार्शनिक गोएटे ने कहा था कि ''प्रकृति ईश्वर की जीवित और प्रत्यक्ष पौशाक है।'' आरम्भ से ही मनुष्य प्रकृति के बहुत ही सनिध्य में रहता में रहता आया है कि प्रकृति उसके जीवन का अभिन्न अंग बन गई है।

6-1 izLrkouk

जैव–विविधता (जैविक–विविधता) जीवों के बीच पायी जाने वाली विभिन्नता है जोकि प्रजातियों में प्रजातियों के बीच और उनकी पारितंत्रों की विविधता को भी समाहित करती है। प्रजातियों में पाई जाने वाली आनुवांशिक विभिन्नता को अनुवंशिक विविधता के नाम से जाना जाता है। यह आनुंवशिक विविधता जीवों के विभिन्न आवासों में विभिन्न प्रकार के अनुकूलन का परिणाम होती है। प्रजातियों में पायी जाने वाली विभिन्नता को प्रजातीय विविधता के नाम से जाना जाता है। किसी भी विशेष समुदाय अथवा पारितंत्र (इकोसिस्टम) के उचित कार्य के लिए प्रजातियों

में पायी जाने वाली परितंत्रों में उस विभिन्नता को कहते हैं जिसमें प्रजातियों का निवास होता है। परितंत्र विविधता विविधजैव–भौगालिक क्षेत्रों जैसे–झील, मरुस्थल, ज्वालामुखी आदि में प्रतिविम्बित होती है। हरे–भरे पौधे विभिन्न प्रकार के जीव–जंतु, मिट्टी, हवा, पानी, पहाड़, नदियां, समुंद्र, महासागर आदि सब प्रकृति की देन है। जो हमारे अस्तित्व एवं विकास के लिए आवश्यक हैं।

lkekU;r% जैव–विविधता को विज्ञान की कठिन शब्दावली में परिभाषित करना बहुत कठिन कार्य है। किसी स्थान, प्रदेश या देश के नैसग्रिक परिवेश में पायेजाने वाले जीव–जन्तुओं एवं पेड़–पौधों की प्रजातियों को सामूहिक रूप से उस स्थान विशेष की जैव–विविधता कहा जाता है। वस्तुतः जैव–विविधता विभिन्न प्रकार के पेड़–पौधों एवं जीव–जन्तुओं की सामान्य एवं विशेष प्रजातियां है जो किसी पर्यावरणीय समुदाय में मापी जाती है। ये प्रजातियां किसी पर्यावरण अथवा पारिस्थितिकी तंत्र में अनायास ही उत्पन्न नहीं हो जाती, प्रकृति को इनके निर्माण में लाखों करोड़ों वर्ष का समय खर्च करना पड़ता है; परंतु मानव के कुकृत्यों के परिणाम से ये अल्प अवधि में ही विनष्ट हो जाती है। इस विनाश के मुख्य जंतुओं तथा पेड़ों के प्राकृतिक वास स्थल का मानव द्वारा विभिन्न कार्यों द्वारा विनाश है, जैसे वनों की कटाई घास के मैदानों का अधिक चरा जाना, दलदली जगह से पानी निकालना तथा पर्यावरण का प्रदूषित होना। इसी कारण एक बहुमुखी विज्ञान का विकास इस विनाश से निपटने के लिए हुआ है। पौधों, जंतुओं एवं सूक्ष्म जीवों सहित विभिन्न प्रकार के जीवधारी जो इस ग्रह पर हमारे सहभागी हैं। संसार को रहने योग्य एवं सुंदर स्थान का रूप प्रदान करते हैं। सजीव जीवधारी पर्वतीय चोटियों से लेकर समुद्र की गहराइयों, मरुस्थलों से लेकर वर्षा वनों तक लगभग सभी जगहों पर पाये जाते हैं। इनकी प्रकृतियों, व्यवहार, आकृति, आकार एवं रंग भिन्न–भिन्न होते हैं। जीवधारियों में पाई जाने वाली असाधारण विविधता हमारे ग्रह के अभिन्न एवं महत्वपूर्ण भागों की रचना करती है। हालांकि निरंतर बढ़ रही जनसंख्या के कारण जैव–विविधता को गंभीर खतरों का सामना करना पड़ रहा है।

6-2 v/;k; dk e[; fcUnq

6-2-1 **जैव विविधता की परिभाशा**

6-2-2 tho fofo/krk dk izdkj

6-2-3 Hkkjr tho & Hkkxkfyd oxhdj.k

6-2-4 tho fofo/krk dk eY;kdu

6-2-5 lkekftd mi;kX;

6-2-6 ufrd

6-2-7 **सौदंर्य ाास्त्र**

6-2-1 जैव विविधता की परिभाशा

जैव–विविधता को निम्न प्रकार से परिभाषित किया गया है।

(i) ''जैव–विविधता एक वृहत् समूह है जिसमें जंगली एवं विकसित प्रजातियां सम्मिलित है जो अपने स्वरूप एवं कार्यों में सुंदरता एवं उपयोगिता में कल्पना से परे है।''

(ii) ''एक शब्दावली जो एक पारिस्थितिकी तंत्र के जीव–जंतुओं एवं पेड़–पौधों की विविधता को वर्णित करती है।''

(iii) ''जैव–विविधता, जीन्स जातियों, जाति समूहों एवं पारिस्थितिक तंत्र का संगठन है जो बायोम का निर्माण करती है।''

(iv) ''जैव–विविधता प्रकृति का वह भाग है जिसमें जातियों की आनुवांशिक भिन्नता तथा विभिन्न स्तरों पर पादप (पेड़–पौधों) एवम् जीव–जंतुओं की विविधता एवं समृद्धता सम्मिलित है।''

(v) ''जैव–विविधता का साधारण अर्थ है पृथ्वी पर जीवन की विविधता।''

उपर्युक्त परिभाषाओं से स्पष्ट है जैव–विविधता से आशय जीवधारियों (पादप एवं जीवों) की विविधता से है जो प्रत्येक क्षेत्र, देश, महाद्वीप अथवा विश्व स्तर पर होती है। इसके अंतर्गत सूक्ष्म जीवों से लेकर समस्त जीव जगत सम्मिलित है।

जैव–विविधता का प्रमुख कारण भौगोलिक पर्यावरण में विविधता है और यह करोड़ों से हजारों वर्षों की अवधि में चलने वाली अनवरत प्रक्रिया का प्रतिफल है। इस पृथ्वी पर लगभग 20 लाख जैव प्रजातियों का अस्तित्व है और प्रत्येक जीव का पारिस्थितिक तंत्र में महत्व होता है।

प्रकृति के निर्माण और इसके अस्तित्व हेतु जैव–विविधता की प्रमुख भूमिका है। अतः यदि इसका ह्रास होता है तो पर्यावरण चक्र में गतिरोध आता है और उसका जीवन पर भी वितरित प्रभाव पड़ने लगता है। वर्तमान में जैव–विविधता के प्रति सचेष्ट होने का कारण जैव–विविधता की तीव्र गति से हानि होना है। एक अनुमान के अनुसार विश्व में प्रतिवर्ष लगभग 10000 से 20000 प्रजातियां विलुप्त हो रही है। इस प्रकार की हानि संपूर्ण विश्व के लिए हानिकारक है। अतः इसके समुचित स्वरूप की जानकारी कर इसका संरक्षण करना अति आवश्यक है।

6-2-2 t|o&fofo/krk d| çdkj **(Types of biodiversity)**

जैव–विविधता को आनुवांशिक, कार्य के आधार पर तीन वर्गों में विभक्त किया गया हैः–

(i) आनुवांशिक विविधता (Genetic Diversity)

(ii) प्रजातीय विविधता (Species Diversity)

(iii) पारिस्थितिकी तंत्र (ECO System Diversity)

(i) vkuqokf'kd fofo/krk (Genetic Diversity)

जीवों एवं पौधों में प्रत्येक आनुवांशिक आधार पर अंतर होता है जो 'जीन' के अनेक समन्वय के आधार पर होता है और वही उसकी पहचान होती है, जैसा कि प्रत्येक मनुष्य एक दूसरे से भिन्न होता है। यह आनुवांशिक विविधता प्रजातियों के स्वस्थ विकास के लिए आवश्यक होती है। यदि आनुवांशिकता के स्वरूप में परिवर्तन होता है अथवा 'जीन' स्वरूप बिगड़ता है तो अनेक विकृतियां आती है और वह प्रजाति समाप्त भी हो सकती है। पर जातियों की विविधता का 'जीन भंडार' होता है। उसी से हजारों वर्षों से फसलें और पालतू जानवर विकसित होते हैं। वर्तमान में नई किस्मों के बीज, बीमारी मुक्त पौधे एवं उन्नत पशु विकसित किए जा रहे हैं जो आनुवांशिक शोध का प्रतिफल है। किसी भी जाति के सदस्यों में आनुवांशिक भिन्नता जितनी कम होगी उसके विलुप्त होने का खतरा अधिक होगा, क्योंकि वह वातावरण के अनुसार अनुकूलन नहीं कर सकेगी।

(ii) çtkrh; fofo/krk (Species Diversity)

एक क्षेत्र में जीव–जंतुओं और पेड़–पौधों की संख्या वहां की प्रजातिय विविधता होती है। यह प्रजाति सर्वाधिक प्राथमिक भौतिक विविधता की होती है जो पृथ्वी पर उत्पन्न कुल प्रजातियों जैसे सूक्ष्म प्राणी वायरस या कीटाणु से लेकर बहु सैल युक्त पौधों, पशुओं तथा फुंगी तक विस्तृत है। यह विविधता प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र और कृषि पारिस्थितिक तंत्र दोनों में होती है। कुछ क्षेत्र इसमें समृद्ध होते हैं जैसे कि उष्णकटिबंधीय वन क्षेत्र, दूसरी ओर एकाकी प्रकार के विकसित किए गए वन क्षेत्र में कुछ प्रजातियां ही होती है।

वर्तमान सघन कृषि तंत्र में अपेक्षाकृत कम प्रजातियां होती हैं जबकि परम्परागत कृषि पारिस्थितिक तंत्र में विविधता अधिक होती है। एक वंश की विभिन्न जातियों के मध्य जो विविधता मिलती है वह जातिगत जैव–विविधता होती है तथा किसी क्षेत्र में एक वंश की जातियों के मध्य जितनी भिन्नता होती है; वह जाति स्तर की जैव–विविधता होती है।

lonu'khy ,oa ukt[kjd] dkjy jhQ ¼çoky fHkfÙk;k½ eXkjksa dh lqj{kk ds fy, fo'ks"k ç;kl A

चित्र -1

ue&Hkkfe

नमभूमि स्थलीय व जलीय प्रणाली के बीच वैसी भूमि है जो स्थायी रूप से या समय–समय पर जलमग्न रहती है । नम–भूमियाँ न केवल विभिन्न पक्षीयों के आश्रय एवं प्रजनन के स्थान हैं बल्कि ये कई प्रकार की वनस्पतियों एवं प्राणियों को भी उचित प्राकृतिक आवास उपलब्ध कराती हैं। इसके अलावा आस–पास में रहने वाले लोगों के लिये जीवन में सहायक प्रणालियाँ होती हैं। साथ ही साथ ये बाढ़ नियंत्रण, अपशिष्ट जल शोधन, जलस्रोतों (एक्वाफर) के पुनःभराव व मृदा कटाव रोकने में सहायक होती हैं।

dPN ouLifr ¼eSxzks½

चित्र-2

कच्छ वनस्पति (मैंग्रोव) के अंतर्गत वे पौधे व वनस्पति आते हैं जो मिट्टी व जल में नमक की अधिकता सहन कर सकते हैं। साथ ही साथ ये पौधे तीव्र वायु वेग, उच्च तापमान व दलदली हवा रहित मिट्टी में आसानी से जीवित रहते हैं। ये विभिन्न प्रकार के पौधों और जीव–जन्तुओं की विशिष्ट प्रजातियों के संग्रहण क्षेत्र हैं। ये वनस्पतियाँ समुद्री तटरेखा को स्थिर करती हैं और समुद्र द्वारा हो रहे कटाव से तटबंधकी रक्षा करती हैं तथा प्राकृतिक आपदाओं जैसे सुनामी आदि के विनाशकारी प्रकोप को भी कम करती हैं।

lph1

ou e=ky; }kjk vfHkfu/kkfjr dPN ouLifr ¼eSxzks½ {k=k dh jkT;okj lph

राज्य संघ शासित प्रदेश	कच्छ वनस्पति क्षेत्र
पश्चिम बंगाल	1. सुन्दरवन
उड़ीसा	2. भीतर कनिका 3. महानदी 4. सुबर्नरेखा 5. देवी 6. धमरा, 7. एम जी आर सी 8. चिल्का
आंधप्रदेश	9. कोनिंगा 10. पूर्वी गोदावरी 11. कृष्णा

तमिलनाडु	12. पिच्चावरम 13. मुथुपेट 14. रामनद 15. पुलिकट 16. कजुवेली
अंडमान एवं निकोबार	17. उत्तरी अंडमान 18. निकोबार
केरल	19. वेम्बानंद
कर्नाटक	20. कुन्डापुर 21. दक्षिण कन्नड़ होन्नावर
गोवा	22. करवार
महाराष्ट्र	24. अचरा–रत्नागिरी 25. देवगढ़, विजयदुर 26. वेलदुर 27. कुण्डलिका–रवदाना 28. मुम्ब्रा–दिवा 29. विकरोली 30. श्रीवर्धन 31. वसई–मनोरी 33. मालवान
गुजरात	34. कच्छ की खाड़ी 35. खंभात की खाड़ी

(iii) ikfjfLFkfrdh r=a % (ECO System Diversity)

पारिस्थितिक तंत्र विविधता –पृथ्वी पर विभिन्न प्रकार के पारिस्थितिक तंत्र है जो विभिन्न प्रकार की प्रजातियों के आवास स्थल हैं। एक भौगोलिक क्षेत्र के विविध पारिस्थितिक तंत्र हो सकते हैं, जैसे पर्वतीय, घास के मैदान, वनीय, मरूस्थलीय आदितथा जलीय जैसे नदी,झील, तलाब, सागर आदि। यह विविधता विभिन्न प्रकार के जीवन को विकसित करती है जो एक तंत्र से दूसरे में भिन्न होते हैं। यही भिन्नता पारिस्थितिक भिन्नता कहलाती है।

उपर्युक्त जैव–विविधता के अतिरिक्त कुछ विद्वान विकसित जैव–विविधता तथा सूक्ष्म जीव जैव–विविधता का भी वर्णन करते हैं। विकसित जैव–विविधता मानवीय प्रयासों से विकसित होती है जैसे कृषि के विविध स्वरुप, पालतू जानवरों की विविधता; वानिकी की विविधता आदि। जबकि सूक्ष्म जीव विविधता में अति सूक्ष्म जीवाणुओं जैसे बैक्टीरिया, वायरस, फॅगंस आदि सम्मिलित हैं जो जैव रसायन चक्र में महत्वपूर्ण होते हैं। यद्यपि ये दोनों प्रकार उपर्युक्त श्रेणियों में सम्मिलित हैं।

çoky fHkfÙk;k¡ ¼dkjy jhQ½

चित्र-3

प्रवाल भित्तियाँ (मूंगे की चट्टानें) कम गहरे पानी की कटिबंधीय सामुद्रिक पारिस्थिक प्रणालियाँ होती है। उच्च बायोमास उत्पादन और प्रचुर वनस्पति व जीवजंतुओं की विविधता इनकी विशेषता होती है। यह क्षेत्र समुद्री जीव–जंतुओं एवं वनस्पतियों को उचित आश्रय प्रदान करता है। इसी कारण असंख्य प्रजातियाँ इस विशेष क्षेत्र में पाई जाती हैं। अतः इन प्रणालियों को बचाना जैव विविधता के संरक्षण एवं सुरक्षा के लिए अति आवश्यक हैं। संरक्षण के प्रबंधन के लिए चार प्रवालभित्तियों की पहचान की गई है । ये हैं – मन्नार की खाड़ी, अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह, लक्षद्वीप समूह और कच्छ की खाड़ी।

Hkkjr tho&Hkkxkfyd oxhdj.k

6-2-3 Biogeographically Classification of India

भारत एक बहुत बड़ा विविधता वाला देश है जहां दुनिया की लगभग 10 प्रतिशत प्रजातियां रहती हैं। लाखों वर्षों तक भारत की समृद्ध सांस्कृतिक विरासत रही थी। अधिकतर भारतीय जैव–विविधता जटिल रूप से देश के सामाजिक सांस्कृतिक प्रथाओं से संबंधित है। भारत के पूर्वी और उत्तरी पूर्वी भागों में जैव–विविधता के बड़े स्रोत हैं। इससे भारत को दवा, जंगल, वनस्पति और जीव जैसे कई प्रकार की वस्तुएं प्राप्त होती हैं। भारत के विभिन्न भागों में भिन्न जलवायु और स्थलाकृति है और इसलिए इसे एक वृहद (मेगा) विविधता वाले देश के रूप में जाना जाता है। भारत दुनिया के वनस्पति जैव–भूगोलविदों ने भारत को विशेषताः जलवायु, मिट्टी और जैव–विविधता के साथ प्रत्येक क्षेत्र को इस जैव–भौगोलिक क्षेत्रों में वर्गीकृत किया है। भूगोल, जलवायु और वनस्पति के स्वरूप तथा उसमें रहने वाले स्तनधारी, पक्षी, सरीसृप, उभयचर कीड़े और अन्य अकशेरूकी समुदायों के आधार पर हमारे देश को आसानी से दस क्षेत्रों में विभाजित किया जा सकता है। (1) लद्दाख के ट्रांस हिमालय क्षेत्र (2) हिमालय पर्वतमाला (3) तराई (4) गंगा और ब्रह्मपुत्र के मैदान (5) राजस्थान के थार रेगिस्तान (6) दक्कन के पठार, गुजरात, महाराष्ट्र, आन्ध्र प्रदेश, कर्नाटक और तमिलनाडु के अर्द्ध शुष्क चरागाह क्षेत्र (7) भारत के पूर्वोत्तर राज्य (8) पश्चिमी घाट (9) अंडेमान और निकोबार द्वीप (10) पश्चिमी और पूर्वी तटीय बेल्ट आदि।

प्राकृतिक रूप से भारत को तीन बड़ी भू–आकृति इकाइयों में बांटा जा सकता हैः–

1. उत्तर का पर्वतीय क्षेत्र
2. गंगा ब्रह्मापुत्र का बड़ा मैदान
3. प्रायद्वीपीय भारत का बड़ा पठार।

(1) mÙkj dk io.rh; {k=–यह क्षेत्र अरुणाचल से कश्मीर तक फैला हुआ है। इस क्षेत्र में दो पर्वत श्रृंखलाएं है– काकोरम एवं हिमालय। काकोरम श्रृंखला पामीर के पठार से आरंभ होकर जम्मू कश्मीर तक फैली हुई है। हिमालय क्षेत्र लगभग 2400 किलोमीटर लंबा है और यह सिंधु नदी से लेकर ब्रह्मपुत्र नदी तक फैला हुआ है। यह प्रमुख श्रृंखलाओं में विभाजित है–महान हिमालय, लघु हिमालय और शिवालिक पर्वत श्रृंखलाएं। यह मानसून को रोककर भारत में वर्षा करता है तथा मध्य एशिया से आने वाली ठंडी हवाओं को रोकता है। इससे गंगा सिंधु और ब्रह्मापुत्र आदि नदियां निकलती है। प्राकृतिक वनस्पति से सम्पन्न यह क्षेत्र पर्यटकों को अपनी ओर आकर्षित करता है।

Lkph2

Hkkjr dk 13 ?kkf"kr thoe.My lp;u {k=

Øekd	thoe.My lp;u {k= dk uke ,oa HkkSxkfyd {k=Qy	foKkfir frFk	jkT;
1.	नीलगिरी (5520 वर्ग किमी)	01–08–1986	तमिलनाडु, केरल, कर्नाटक
2.	नन्दादेवी (2236.74 वर्ग किमी)	18–01–1988	उत्तरांचल
3.	नोकरेक (820 वर्ग किमी)	01–09–1988	मेघालय
4.	मानस (2837 वर्ग किमी)	14–03–1989	असम
5.	सुन्दरवन (9630 वर्गी किमी)	29–03–1989	पश्चिम बंगाल
6.	मन्नार की खाड़ी (10,500 वर्गी किमी)	18–02–1989	तामिलनाडु
7.	ग्रेट निकोबार (885 वर्ग किमी)	06–01–1989	अण्डमान निकोबारद्वीप समूह
8.	सिमिलिपाल (4374 वर्ग किमी)	21–06–1994	उड़ीसा
9.	डिबु–सैखोवा (765 वर्ग किमी)	28–07–1997	असम
10.	देहांग, देवांग (5111.5 वर्ग किमी)	02–09–1988	अरुणाचल प्रदेश

11.	पंचमढ़ी (4926.28 वर्ग किमी	03–03–1999	मध्य प्रदेश
12.	कंचनजंगा (2619.92 वर्ग किमी)	07–02–2000	सिक्किम
13.	अगस्तमलाई	12–11–2001	तमिलनाडु एवं केरल

(2) xxk rFkk cãki= dk enku–2400 किलोमीटर लंबा और 320 किलोमीटर तक चौड़ा भारत के मध्य में स्थित है। कुल क्षेत्रफल के लगभग एक चौथाई क्षेत्र में यह फैला हुआ है। अधिक वर्षा, उपजाऊ मिट्टी व जलवायु के कारण यह एक कृषि प्रधान क्षेत्र है। यह क्षेत्र गंगा, सिंधु एवं ब्रह्मापुत्र नदियों के बेसिन (Basin) से निर्मित है। मालवा के उत्तर पश्चिम में भारत का सबसे बड़ा मरुस्थल (थार–रेगिस्तान) स्थित है। यह क्षेत्र कम उपजाऊ तथा रेतीला है। यही कारण है कि इस क्षेत्र में आबादी बहुत कम है।

(3) çk;}hih; Hkkjr dk cMk iBkj&यह भारत का सबसे पुराना भू आकृतिक प्रदेश है तथा अधिकतर आग्नेय व कायान्तरित शैलों से बना है। इसका (नर्मदा नदी के उत्तर का) भाग मध्यवर्ती उच्च भूमि के नाम से जाना जाता है जिनमें अरावली पर्वत, विन्धायाचल पर्वत, मालवा का पठार, बुन्देलखण्ड, बुंदेलखण्ड और छोटा नागपुर का पठार सम्मिलित है। नर्मदा के दक्षिण में दक्कन का पठार पश्चिम घाट, पूर्वी घाट, और सतपुड़ा व मैकान पर्वतमाला से घिरा है।

t yok;q

उष्ण व उष्ण कटिबन्ध में स्थित भारत का जलवायु उष्ण कटिबन्धीय मानसूनी है। सम्पूर्ण वर्ष का ग्रीष्मकालीन मानसून काल (जून से 15 दिसम्बर तक और जाड़ो का मानसून(15 दिसम्बर से 30 मई तक) काल में बांटाजाता है। ग्रीष्मकालीन मानसून काल में हवा समुद्र से स्थल की ओर चलती है और इसमें 15 जून से 15 सितम्बर तक वर्षा ऋतु और 15 सितम्बर से 15 दिसम्बर तक मानसून वापसी की ऋतु होती है। जाड़ो के मानसून काल में हवा स्थल से समुद्र की ओर चलती है। 15 सितम्बर से 15 मार्च तक शीत ऋतु और 15 मार्च से मई तक ग्रीष्म ऋतु होती है। देश की लगभग 74 प्रतिशतवर्षा–ऋतु के चार महीनों में ही होती है और देश के अधिकांश भागों में इसी ऋतु में सबसे अधिक वर्षा होती है।देश में औसत वार्षिक वर्षा 105 सेंटीमीटर होती है। परन्तु वर्षा का वितरण देश में बहुत असमान रहता है।

fefê;k

किसी देश की कृषि का आधार उसकी मिट्टी(Soil) होती है। भारत में प्रमुख रूप से चार प्रकार की मिट्टी पाई जाती हैः–(i) जलोढ़ (ii) काली(iii) लाल और (iv) लैटराइट।

(1) t yk< feêh&

यह सबसे अधिक उपजाऊ मिट्टी है, इसमें चिकनी मिट्टी तथा बारीकरेत का मिश्रण होता है। यह रबी तथा खरीफ की फसल के लिए अधिक उपयोगी होती है। यह उत्तर प्रदेश पंजाब हरियाणा बिहार आदि राज्यों में पाई जाती है। सभी प्रकार के खाद्यान्न, दालें, गन्ना, सब्जियाँ, एवं तिलहन के लिए उपर्युक्त मिट्टी है।

(2) dkyh feêh&

उत्तर–पश्चिमी प्रायद्वीप पठार पर (लावा से बनी उपजाऊ मिट्टी है। कपास, ज्वार, गेहूँ, गन्ना, मूंगफली, तिलहन, फल व सब्जियाँ इस मिट्टी की प्रमुख फसलें हैं। यह महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश, उत्तरी कर्नाटक व पश्चिमी आंध्र प्रदेश में पाई जाती है।

(3) yky feêh&

यह दक्षिणी भारत में पाई जाने वाली मिट्टी है जिसमें चावल, रागी, तम्बाकू तथा सब्जियों की खेती की जाती है।

(4) yVjkbV feêh&

इस किस्म की मिट्टी मेघालय, पश्चिमी घाट, पूर्वी घाट की पहाड़ियों में पाई जाती है। यह चाय और कॉफी उत्पादन के लिए उपयुक्त है।

6-2-4 tSo fofo/krk dk eY;kdu (Value of Biodiversity)

जीव–प्रौद्योगिकी की उत्पत्ति 1970 के दशक में हुई। जीवों या उनसे प्राप्त पदार्थों का उपयोग करके मनुष्यों के लिए मूल्यवान वस्तुओं का उत्पादन करना ही जीव–प्रौद्योगिकी के नाम से पुकारा जाता है, यह एक बहुयामी विज्ञान है जिसका विकास जीव–विज्ञान, रसायन विज्ञान व अभियांत्रिकी आदि के समन्वित उपयोग से हुआ है। जीव–प्रौद्योगिकी,सूक्ष्म जीव–प्रौद्योगिकी, पादप जीव–प्रौद्योगिकी व जंतु जीव प्रौद्योगिकी आदि में विभक्त होती है। जीव–प्रौद्योगिकी में मुख्यतः आनुवांशिक अभियांत्रिकी के रूप में विख्यात डी.एन.ए. तकनीक रिकाम्बिनैन्ट डी.एन. ए टेक्नोलॉजी कोशसंवर्धन,ऊतक संवर्धन, जननद्रव्य विकास प्रोटोप्लास्ट फ्यूजन हाइब्रीडोमा टेक्नोलॉजी भ्रूण प्रतिस्थापन तकनीक एन्जाइम व प्रोटीन संश्लेषण आदि जैसे स्त्रोत शामिल है। कृषि वानिकी, खाद्य सम्बन्धी उद्योग, प्रदूषण नियन्त्रण बागवानी, चिकित्सा, स्वास्थ्य रासायनिक उद्योग व पर्यावरण संरक्षण आदि में जीव–प्रौद्योगिकी के उपयोग की ओर बहुत सी संभावनाएं हैं।

- **कृf"k e tSo fofo/krk dk eY;kdu–**

कृषि वानिकी व बागवानी के क्षेत्र में जैव–प्रौद्योगिकी के उपयोग में आनुवांशिक अभियांत्रिकी द्वारा नई पादप–जातियों का विकास, उत्तम बीजों का उत्पादन, पौधों में कीटों, खरपतवार नाशक दवाओं, खारापन, वर्धित पोषक मूल्यों वाली फसलों का विकास सूखा वायरस जन्य रोगों आदि के प्रति प्रतिरोध क्षमता को विकास होता है।

ईंधन व चारा देने वाली फसलों का उत्पादन, नेत्रजन एकत्र करने वाली जीन्स के प्रतिस्थापन द्वारा खाद्यान्न की फसलों में जैविक नेत्रजन एकत्रण, एजोला एजोवेक्टर व राइजोबियम आदि से निर्मित होने वाली जैविक खादों का उत्पादन, अधिक क्षमता वाली प्रकाश–संश्लेषण विधियों का विकास होता है इनमें पौधों की वृद्धि से सम्बद्ध रेगुलेटरों में हारमोन्स का विकास कीटों, कीड़ों व मच्छरों के नियंत्रण के लिए विशिष्ट जैविक–नाशकों का विकास कीटों कीड़ो व मच्छरों के नियन्त्रण के लिए विशिष्ट जैविक–नाशकों का विकास स्वयमेव कीटनाशक व खरपतवार नाशक पदार्थ उत्पन्न करने वाले पौधों का विकास जैसी गतिविधियों को भी शामिल किया जाएगा। वाणिज्यिक महत्व के पौधों का उत्पादन तथा पौधों को ठंड में जमने से रोकने वाले सूक्ष्म जीवों का विकास आदि गतिविधियां शामिल हैं।

सजावटी हरियाली वाले तथा फसली पौधों के बड़े पैमाने पर उत्पादन करने में ऊतक–सर्वर्धन द्वारा सूक्ष्माणु प्रसारण तकनीक का अत्यधिक महत्व है। इस तकनीक का उपयोग करके अनार, केला, सब्जियां, इलायची, गन्ना तथा आर्किड आदि की नई जातियां हमारे देश में उत्पन्न हो चुकी है।ऊतक–सर्वर्धन द्वारा उत्पन्न बांस, यूकिलप्टस, हल्दी, कपास, पपीता, सरसों, चावल ऑयल पाम चन्दन औषधीय पौधे, फर्न, रबर, कॉफी आदि की जातियों पर भी प्रयोग व मूल्यांकन जारी हैं।

- i'k fpfdRlk&foKku e tho&fofo/krk dk eY;kdu–

सुरक्षित और प्रभाव प्रतिरोधक दवाओं का उत्पादन, भ्रूण–विस्थापन, आनुवांशिक अभियांत्रिकी के प्रयोग से पशु–प्रजनन की नई विधियों का विकास, कोश–संवर्धन मछलियों का लार्वेके लिए खाद्य–पदार्थों का उत्पादन, जीन तकनीक द्वारा मछलियों के पोषक मूल्यों में अभिवृद्धि के लिए होता है। पशु चिकित्सा–विज्ञान के क्षेत्र में जीव–प्रौद्योगिकी के उपयोगों में पशुओं के स्वास्थ्य की देखभाल के लिए हाइब्रिडोम तकनीक का उपयोग संक्रामक रोगों से बचने के लिए होता है। उत्प्रेरित प्रजनन तकनीक के द्वारा अधिक मछलियों का उत्पादन, हाइब्रिडोम तकनीक व आनुवांशिक अभियांत्रिकी द्वारा सूक्ष्मजीवों व जीवाणुओं से होने वाली महामारक बिमारियों के रोकथाम हेतु प्रतिरोधी दवाओं का उत्पादन, प्रतिकूल परिस्थितियों व पर्यावरण के विरुद्ध सहनशक्ति व प्रतिरोध–क्षमता बढ़ाने हेतु शुक्राणु या अंडे की अवस्था में ही जीनों में परिवर्तन करना आदि सम्मिलित है।

कृत्रिम गर्भाधान के साथ मिलकर यह विद्या उत्तम उत्पादन क्षमता वाली पशु प्रजातियों की संख्या–वृद्धि में बड़ी उपयोगी सिद्ध हुई। भ्रूर्णान्तरण तकनीक के जरिए पशुओं की अच्छी प्रजातियों के तेजी से बहुलीकरण में तथा उत्तम जनन –द्रव्य के संरक्षण के तरीके खोजने में मदद मिलती है। गाय व भैंसों में सफल रूप से भ्रूणान्तरण के प्रयोग किए गए हैं। वोवाइन स्पिलट एम्ब्रयो तकनीक से उत्पन्न पहले बछड़े का जन्म नवम्बर 1988 में हुआ था। विश्व में पहली बार परखनली में निशेचित एकभ्रूण के अन्तरण द्वारा मुर्राजाति की एक भैंस के बच्चे का जन्म करनाल में स्थित राष्ट्रीय डेयरी अनुसंधान संस्थान में हुआ।

- **औशधिक एवं स्वास्थ्य क्षेत्र में जैव–विविधता का मूल्या**du&

आयुर्वेद की परम्परा के अन्तर्गत भारत में औषधीय पौधों के गुणों का ज्ञान व उनसे सम्बन्धित चिकित्सा की जानकारी वैदिक काल से ही बहुत समृद्ध रही है। ऋग्वेद मुख्य रूप से आयुर्वेद का सबसे प्राचीन उद्गम स्रोत है। इसके अनन्तर अथर्ववेद में वनौषधियों द्वारा की जाने वाली चिकित्सा के विषय में विपुल व रोचक सामग्री मिलती है। वेदों की इसी परम्परा में आयुर्वेद का प्रादुर्भाव हुआ, जो क्रान्तदर्शिनी ऋषि प्रज्ञा का दिव्य एवं अमृतमय उत्स है। आधि व्याधि से पीड़ित मानवता का शान्तिप्रद आश्रय है। जन जन के रोग शोक को हरने वाला शाश्वत शरण्य ई भारतीय ऋषियों ने मानव मात्र के कल्याण के लिए इसे वैज्ञानिक रूप में प्रतिष्ठित किया है।

भारत में ऋषि मुनि प्रायः जंगलों में स्थापित आश्रमों व गुरुकुलों में ही निवास करते थे। वहाँ जड़ी बूटियों का अनुसन्धान व उपयोग निरन्तर करते रहते थे। जन साधारण का भी इनसे सीधा जुड़ाव था। वन–उपवन की बहुलता वाले इस देश में प्रकृति एवं पेड़ पौधों के प्रति गहन आत्मीयता रही है। इस कारण इनका परिचय व उपयोग वनवासी व ग्रामवासी जनों से लेकर उच्चवर्ग तक प्रचलित था। छोटे छोटे ग्राम एवं बस्तियों में जड़ी बूटियों के आधार पर चिकित्सा करने वाले वैद्यों के द्वारा भी इनकी जानकारी एवं उपयोग जन जन तक प्रसारित हो चुका था। अशोक के शिलालेखों से विदित होता है कि सार्वजनिक स्थानों पर एवं राजमार्गों के साथ चिकित्सोपयोगी जड़ी–बूटियाँ बहुत अधिक मात्रा में लगाई जाती थीं, जो जन–जन के लिए चिकित्सा हेतु बहुत ही सहज रूप में सुलभ रहती थीं। इस प्रकार उत्तम परिपाक एवं रस से सम्पन्न वनौषधियों से जनता की चिकित्सा की जाती थी। इनका प्रभाव भी चमत्कारी होता थाय क्योंकि ये ताजा एवं रसवीर्य सम्पन्न होती थीं।

सस्ती व अच्छी किस्म की दवाएं, संक्रामक रोगों को रोकने के लिए अच्छी प्रतिरोध दवाएं प्रयोग में लाई जा रही है। उत्तम जनन–निरोधी साधन, हारमोन्स प्रतिरोध–क्षमता परखनली किटें, कैन्सर की बैक्सीन के उत्पादक स्त्रोत एवं आनुवांशिक रूप से पैदा होने वाली बीमारियों की रोकथाम में जीव–प्रौद्योगिकी का व्यापक प्रयोग भी निरन्तर बढ़ रहा है। जीव–प्रौद्योगिकी द्वारा विकसित मोनोक्लोनल रति–क्रिया द्वारा फैलने वाली बीमारियों कैन्सर की पहचान एवं उपचार, दवाओं के अतिप्रयोग से उत्पन्न दुष्प्रभावों का उन्मूलन मज्जा (डी.एन.ए) के प्रतिस्थापन में संभावित खतरों से बचाव, टयूमर की पहचान आदि में ऐन्टीबॉडीज का प्रयोग होता है। मनुष्य के वृद्धि हारमोन्स, इंसुलिन टिशु प्लाज्मिनोजेन एक्टिवेटर यूरोकाइनेज, इन्टरल्युकिन–2, रिलैक्सिन, टयूमर नेक्रोसिस फैक्टर, इरिथ्रोपाइटिन, फैक्टर–1, फैक्टर–3, व लंग सरफैक्टैन्ट प्रोटीन आदि बहुमूल्य मानव–प्रोटीन का निर्माण रोगों के उपचार में काम आने वाली जीव–प्रौद्योगिकी द्वारा विकसित मोनोक्लोनल एण्टीबॉडीज का प्रयोग हो रहा है। पोलियों चेचक मम्पस, रूबेल्ला, रेबीज, टीक बोन एनसिफैलाइटिस, रिन्डरपेस्ट आदि बीमारियों को रोकने वाले जीवाणु–टिके वृद्धि हारमोन्स प्रोलैक्टिन ए.सी.टी.एच. इंटरफेरॉन (अल्फा एंव बीटा) थारमोसिंग तथा प्लाज्मिनोजन एक्टिवेटर प्रमुख

हैं। इसकी सबसे बड़ी संभावना उन दोषों में होगी जिनको मज्जा–कोशाओं में दोषरहित नई जीनों के प्रत्यारोपण से दूर किया जा सकता है। डी.एन.ए. में फेर–बदल करने की क्षमता का सबसे बड़ा उपयोग उन आनुवांशिक बीमारियों को रोकने में हो सकेगा जो जीन–दोषों के कारण उत्पन्न होती है।

- [kk| d{k= e to&fofo/krk dk eY;kdu&

खाद्य पदार्थों से सम्बद्ध उद्योगों में जीव–प्रौद्योगिकी के उपयोग के प्रमुख उदाहरण है–कीटों वह चूहों आदि से मुक्त रखकर खद्यानों का प्रभावी भंडारणकरने की विधियां; उनका बेहतर परिरक्षण, अनेक स्वाद की अभिवृद्धि, एककोशीय प्रोटोनों का उत्पादन, खाने वाली शैवालों का उत्पादन। एककोशीय प्रोटीन का उपयोग तो द्वितीय विश्वयुद्ध के समय से चला आ रहा है। इसके अंतर्गत खाद्य पदार्थों की पोषक क्षमता का विकास मशरूम की खेती तथा खाने को सड़ने से बचाने वाली विधियां भी आती हैं।इसके लिए सूक्ष्म जीवों बैक्टीरिया की कैन्डिडा, आस्बोरिया, कैन्डिडा, यूटिलिस सैकेरोमाइसीज सेरेविसी आदि को सूप या साँसजों में मिला दिया जाता है। इससे प्रचुर मात्रा में प्रोटीन का उपयोग होता है क्योंकि सोयाबीन या मछली से बनने वाले चारे बहुत मंहगे पड़ते हैं। बेकर्स यीस्ट, बाइन, एल, सेक, लेजर, सोया साँस, सॉवर, फ्रैच ब्रेड, योगर्ट, बीज सिरका व टैम्फु आदि भी कुछ ऐसे ही खाद्य एवं पेय पदार्थ है जो सूक्ष्मजीवों से बनाए जाते हैं।

- i;koj.k d{k= e to&fofo/krk dk eY;kdu&

जैव–प्रौद्योगिकी का उपयोग पर्यावरण के संरक्षण व सुधार के लिए भी किए जाने के प्रयास चल रहे हैं। इसमें उत्परिवर्तित सूक्ष्मजीवों के प्रयोग द्वारा नष्ट न होने वाले रासायनिक पदार्थों का जैविक हनन करना, मलवे तथा औद्योगिक बहावों का शुद्धीकरण, कीटनाशक दवाइयां प्रदूषण के सूचकों का विकास अन्य हाइड्रोकार्बन पदार्थों की आनुवांशिक अभियांत्रिकी द्वारा पैदा की गई बैक्टीरिया की नई प्रजातियों द्वारा होने वाले संरक्षण की रोकथाम आदि कार्य प्रमुख हैं। जैविक खनन, वेक्टर कंट्रोल की विधि द्वारा संक्रामक बीमारियों की रोकथाम, ठोस अवशेषों का निस्तारण, अवशिष्ट पदार्थों से बायोगैस का निर्माण, वायु प्रदूषण की रोकथाम तथा पर्यावरण के परिवीक्षण हेतु जैविक संवेदकों उपयोग प्रमुख हैं।

6-2-5 miHkksx; **(Consumptive)**

उपभोग एक क्रिया है जिसके अंतर्गत हम अपनी आवश्यकताओं की प्रत्यक्ष संतुष्टि के लिए वस्तुओं एवं सेवाओं के उपयोगिता मूल्य का प्रयोग करते हैं जैसे–

- oLrqvksa dk miHkksx& भोजन लेना, चाय पीना, दूध पीना, कपड़े पहनना, जूते पहनना, कार चलाना, पुस्तकें पढ़ना आदि वस्तुओं का उपभोग है।

- lsokvksa dk miHkksx& जैसे वकील से केस लड़वाना शिक्षक से शिक्षा लेना, मोची से जूते पॉलिश करवाना, दर्जी से कपड़े सिलवाना, डॉक्टर से ईलाज करवाना आदि सेवाओं का उपभोग है।

यदि हम वस्तुओं या सेवाओं का उपयोग नहीं करते तो इन वस्तुओं का उत्पादन भी नहीं होता।

यदि कोई समाचार पत्र ही नहीं पढे तो अखबार क्यों छपेंगे? एक अन्य उदाहरण है लोगों ने ब्लैक एंड व्हाईट टेलीविजन को देखना बंद कर दिया अर्थात उपभोग बंद कर दिया तो इन टेलिविजनों का उत्पादन हो चुका है।

आजकल चारों और भी बंद उपभोग बढ़ाने की होड़ है, उपभोगों का दिखावा है टी.वी. रेडियो से लेकर गली–मोहल्ले तक क्या खाया, क्या पहना, क्या खरीदा, इन्हीं की चर्चा है। क्या खिलाया, क्या पहनाया, क्या दान–पुण्य में लगाया–यह प्रसंग इतिहास की चीज हो चुका है।

अर्थशास्त्र में किसी वस्तु को इस प्रकार व्यवहार में लाना कि उसकी उपयोगिता नष्ट या समाप्त हो जाए अथवा वह धीरे–धीरे क्षीण होती चले।

- d;tl'ku–

उपयोग से आशय किसी वस्तु के प्रयोग से है परंतु अर्थशास्त्र में उद्योग से आशय किसी वस्तु की उपयोगिता को नष्ट करने से हैं परंतु उपयोगिता को नष्ट करने की क्रिया को केवल उपभोग नहीं कह सकते। साथ ही आवश्यकता की पूर्ति भी होनी चाहिए। उत्पादन में वस्तु की उपयोगिता का सृजन तथा उपभोग में नष्ट होता है। मानवीय आवश्यकताओं को संतुष्ट करने के लिए वस्तुओं तथा सेवाओं का प्रत्यक्ष एवं अंतिम प्रयोग उपभोग कहलाता है। उपभोग इन चार बातों से अभिप्रेरित होती है–

(i) बहुत से मानवीय आवश्यकताओं की पूर्ति होती है।

(ii) संतुष्टि में उपयोगिता का नाश होता है।

(iii) संतुष्टि वस्तु तथा सेवा के उपयोग से होती है।

(iv) वस्तु तथा सेवा का प्रत्यक्ष एवं अंतिम प्रयोग उपभोग है।

उपभोग के दो प्रयोग हैं–सैद्धांतिक एवं व्यवहारिक।

उपभोग से समाज को सभी वर्गों का लाभ होता है। कम आय वाले व्यक्ति अधिक उपयोग करते हैं और अधिक आय वाले व्यक्ति उपभोग पर कम खर्च करते हैं। एंजिल्स के अनुसार आय में वृद्धि से उपभोग का ह्रास होता है और अन्य वर्ग जैसे कि शिक्षा, स्वास्थ्य, मनोरंजन, मकान आदि पर ज्यादा खर्च करते है। यानी एंजिल्स लॉ के अनुसार बजट के निर्माण में मदद मिलता है और उपभोग संबंधित व्यय का ब्यौरा मिलता है।

6-2-6 lkekftd (Social)

समाज–जनता को भी अपनी मानसिकता बढ़ाने की जरूरत है। समाज अगर ईमानदारी की कदर नहीं करेगा और पैसों की पूजा करेगा, चाहे वह जैसे भी आया हो, तो ऐसे समाज में ईमानदार बनना होगा। पैसे के पीछे भागना छोड़ कर उसे व्यक्ति के गुणों की कदर करना सीखना होगा। जुगाड़ से हमेशा आगे रहने वाले लोगों को तिरस्कृत करना होगा। समाज में ईमानदारी को वाछनीय मूल्य के तौर पर आदर देना होगा; नहीं तो सामाजिक दबावों में आकर ईमानदार लोग टूटते–बिखरते रहेंगे और बेईमान लोग ईमान की कीमत सरेआम लगाते रहेंगे। वाकई, भारत से भ्रष्टाचार को मिटाने के लिए समाज, शासन, साहित्य, मीडिया अर्थात् देश के हर अंग को अपने तरीके से लड़ाई लड़नी होगी। मीडिया और साहित्य को मशाल की तरह जनता को राह दिखानी होगी। जनता को भी भ्रष्टाचारियों का सामाजिक बहिष्कार करना होगा।

समाज एक से अधिक लोगों के समुदायों से मिलकर बने एक वृहद समूह को कहते हैं जिसमें सभी व्यक्ति मानवीय क्रियाकलाप करते हैं। जो मानवीय क्रियाकलाप में आचरण, सामाजिक सुरक्षा और निर्वाह आदि की क्रियाएं सम्मिलित होती है। समाज लोगों का ऐसा समूह होता है जो अपने अंदर के लोगों के मुकाबले अन्य समूहों से काफी कम मेलजोल रखता है। किसी समाज के आने वाले व्यक्ति एक दूसरे के प्रति परस्पर स्नेह तथा सहृदयता का भाव रखते हैं। दुनिया के सभी समाज अपनी एक अलग पहचान बनाते हुए अलग–अलग रस्मों–रिवाजों का पालन करते हैं।

व्यक्ति का व्यवहार कुछ निश्चित लक्ष्यों की पूर्ति के प्रयास की अभिव्यक्ति है। उसकी कुछ नैसर्गिक तथा अर्जित आवश्यकताएं होती है।

जैसे– काम, क्षुधा ,सुरक्षा आदि इन आवश्यकताओं की पूर्ति के अभाव में व्यक्ति में कुंठा और मानसिक तनाव से ग्रसित हो जाता है। इस व्यवस्था को ही हम समाज के नाम से संबोधित करते हैं। समाज में विभिन्न कर्ताओं का समावेश होता है, जिनमें अतः क्रिया होती है। इस अंत क्रिया का भौतिक और पर्यावरणात्मक आधार होता है। सामाजिक प्रणाली में व्यक्ति को कार्य और पद, दंड और स्वीकृत मानदंडों के आधार पर प्रदान किए जाते हैं। इन अवधारणाओं की विसंगति की स्थिति में व्यक्ति समाज की मान्यताओं और विधाओं के अनुसार अपना व्यवस्थापन नहीं कर पाता और उनका सामाजिक व्यवहार विफल हो जाता है। ऐसी स्थिति उत्पन्न होने पर उसके लक्ष्य की सिद्धि नहीं हो पाती है। कारण यह है कि उसे समाज के अन्य सदस्यों का सहयोग नहीं प्राप्त होता। सामाजिक दंड के इसी भय से सामान्यतः व्यक्ति समाज में प्रचलित मान्य परंपराओं की उपेक्षा नहीं कर पाता है। वह उनसे समायोजन का हर संभव प्रयास करता है।चूंकि समाज व्यक्तियों के पारस्परिक संबंधों की एक व्यवस्था है इसलिए इनका कोई मूर्त स्वरूप नहीं होता। इसकी अवधारणा अनुभूतिमूलक है।पर इसके सदस्यों में एक दूसरे की सत्ता और अस्तित्व की प्रतीति होती है। ज्ञान और प्रतीति के अभाव में सामाजिक संबंधों का विकास संभव नहीं है।

सामाजिक संगठन का स्वरूप कभी शाश्वत नहीं रहता। समाज व्यक्तियों का समुच्चय है। अतः मानव मन और समूह मन की गतिशीलता उसे निरंतर प्रभावित करती रहती है। परिणामस्वरूप समाज परिवर्तनशील होता है। उसकी यह गतिशीलता ही उसके विकास का मूल है। सामाजिक विकास परिवर्तन की एक चिरंतन प्रक्रिया है जो सदस्यों की आकांक्षाओं और पुननिर्धारित लक्ष्यों की प्राप्ति की दिशा में उन्मुख रहती है।

6-2-7 ufr d (Ethical)

नैतिकता आचरण/व्यवहार की एक शाखा है जो समाज के भीतर सही और गलत की अवधारणा को परिभाषित करता है। विभिन्न समाजों द्वारा परिभाषित नैतिकता बहुत हद तक समान है। यह अवधारणा सरल है क्योंकि प्रत्येक इंसान एक–दूसरे से अलग है। इसलिए कई बार यह संघर्ष का कारण भी हो सकता है। नैतिकता और सौंदर्यशास्त्र दोनों ही एक्सायोलॉजी नामक फिलॉस्फी की अवधारणा की उप–शाखाएं हैं। नैतिकता की अवधारणा मुख्यतः एक समाज की संस्कृति और धर्म पर आधारित है। नैतिकता मानवीय आचरणों के सवालों के जवाब में सही और गलत, अच्छा और बुरा, दोष और गुण की अवधारणाओं के लिए निर्धारित है। जब भी परेशानी की स्थिति होती है तो हम हमेशा हमारे शुरुआती वर्षों से नैतिक मूल्यों के बारे में सोचते हैं और लगभग तुरंत विचारों की स्पष्टता प्राप्त करते हैं। हालांकि नैतिकता समाज के कल्याण और वहां रहने वाले लोगों की समग्र भलाई के लिए निर्धारित की गई है पर ये कुछ लोगों के लिए दुख का कारण भी हो सकते हैं। इसका कारण यह है कि लोग इन दोनों के प्रति कुछ ज्यादा गंभीर हो गए हैं।

उदाहरण के लिए पहले के समय में भारतीय संस्कृति में महिलाओं को घर निर्माताओं के रूप में देखा जाता था। उन्हें बाहर जाने और परिवार के पुरुष सदस्यों की तरह काम करने की अनुमति नहीं थी। इन दिनों महिलाओं को बाहर जाने और काम करने और अपने फैसले लेने की स्वतंत्रता दी जा रही है फिर भी बहुत से लोग सदियों तक परिभाषित किए गए नैतिकता और मानदंडों पर निर्भर रहते हैं। वे अब भी मानते हैं कि एक महिला का स्थान रसोई में है और उनका बाहर जाना और काम करना नैतिक रूप से गलत है। इसलिए समाज के सुचारू कार्यों के लिए लोगों में नैतिकता और नैतिक मूल्यों को शामिल किया जाना चाहिए और समय–समय पर व्यक्तियों के साथ ही पूरे समाज को उचित विकास और प्रगति के लिए दोबारा परिभाषित किया जाना चाहिए।

नैतिकता की फिलॉस्फी जितनी सतह स्तर पर दिखाई देती है। वास्तविकता में वह बहुत गहरी है।

(i) मानक नैतिकता, (ii) लागू नैतिकता (iii) मेटा–नैतिकता।

- ekud ufrdrk ‰यह नैतिक निर्णय की सामग्री से संबंधित है। यह अलग–अलग परिस्थितियों में कार्य करने के तरीकों पर विचार करते समय उत्पन्न होने वाले प्रश्नों का विश्लेषण करता है।

- ykx uhfrdrk % इस प्रकार की नैतिकता एक ऐसे व्यक्ति के बारे में निर्धारित मानकों का विश्लेषण करती है जो किसी स्थिति में व्यक्ति को उचित व्यवहार करने की अनुमति देता है। यह विवादास्पद विषयों जैसे पशु अधिकार और परमाणु हथियारों से संबंधित है।
- eVk&uhfrdrk % इस प्रकार की नैतिकता यह सिखाती है कि हम सही और गलत की अवधारणा को कैसे समझते हैं और हम इसके बारे में क्या जानते हैं। यह मूल रूप से नैतिक सिद्धांतों के उत्पत्ति और मौलिक अर्थ को देखता है। नैतिकता हमारे व्यक्तिगत और व्यावसायिक दानी जीवन में बहुत महत्व रखती है। एक व्यक्ति जो उच्च नैतिक मूल्यों को मानता है उन पर विश्वास करता है और उनका अनुसरण करता है वह उन लोगों की तुलना में अधिक सुलझा हुआ होता है जो निर्धारित नैतिक मानदंडों का पालन तो करते हैं लेकिन वास्तव में इस पर विश्वास नहीं करते हैं। इनके अलावा लोगों की एक और श्रेणी है जो नैतिक मानदंडों में विश्वास भी नहीं करते और उनका पालन भी नहीं करते हैं। यह समाज में शांति के रुकावट का कारण हो सकता है।
- lkSn;Z'kkL= **(Aesthetics and opation values)**

सौंदर्यशास्त्र (Aesthetics) संवेदनात्मक–भावनात्मक गुण–धर्म और मूल्यों का अध्ययन है। कला, संस्कृति और प्रकृति का प्रतिअंकन ही सौंदर्यशास्त्र है। सौंदर्यशास्त्र, दर्शनशास्त्र का एक अंग है। इसे सौंदर्यमिमांस तथा आनंद मिमांस भी कहते हैं।

सौंदर्यशास्त्र वह शास्त्र है जिसमें कलात्मक कृतियों, रचनाओं आदि से अभिव्यक्त होने वाला अथवा उनमें निहित रहने वाले सौंदर्य का तात्विक, दार्शनिक और मार्मिक विवेचन होता है। किसी सुंदर वस्तु को देखकर हमारे मन में जो आनंददायिनी अनुभूति होती है उसके स्वभाव और स्वरूप का विवेचन तथा जीवन को आनंदित करना इनका मुख्य उद्देश्य होता है।

ifjp;& सौंदर्यशास्त्र दर्शन की एक कला है जिसके तहत कला, साहित्य और सुंदरता से संबंधित प्रश्नों का विवेचन किया जाता है। ज्ञान के दायरे से भिन्न इंद्रिय बोध द्वारा प्राप्त होने वाले तात्पर्य के लिए युनीनी भाषा में 'एस्तेतिको' शब्द है जिससे 'एस्थेटिक्स' की व्युत्पत्ति हुई, प्रकृति, कला और साहित्य से संबंधित क्लासिकल सौंदर्यशास्त्रीय दृष्टिकोण विकसित हुआ। यह नजरिया केवल कृति की सुंदरता और कला रूप से ही अपना सरोकार रखते हुए उसके राजनीतिक और सदर्भगत आयामों को विमर्श के दायरे से बाहर रखता है। लेकिन कला और साहित्य विवेचना की कुछ ऐसी विधियां भी है जो कृतियों के तात्पर्य और उनकी रचना प्रक्रिया के सामाजिक और ऐतिहासिक पहलुओं से संवाद स्थापित करती है। मार्क्सवादी सौंदर्यशास्त्र एक ऐसा ही विमर्श है। हालांकि

सौंदर्यशास्त्र सौंदर्य कला से जुड़ी हर चीज से जुड़ा हुआ है, लेकिन इस अवधारणा को सामान्य रूप से चीजों की धारणा के साथ भी करना है।

यह इस बात का प्रतिबिंब है कि जिसकी सुंदरता की हम सराहना करते हैं; हालांकि हमेशा एक व्यक्तिपरक घटक होगा क्योंकि इसमें भावनाएं और व्यक्तिगत संवेदनाएं शामिल हैं।

lyVk vkj vjLr e lkn;'kkL=&

प्लेटों के लिए सौंदर्यशास्त्र सुंदर वस्तुओं को बनाने के लिए आदमी की क्षमता का साथ करना था जो सद्भाव और एकता जैसी कुछ आवश्यक विशेषताओं को उजागर करेगा। हालांकि यह अरस्तु था जिसने एक महत्वपूर्ण घटक जोड़ा था जिसे आज भी माना जाता है। समय बीतने के साथ–साथ समरूपता अवधारणा भी धर्म से जुड़ गई। सौंदर्यशास्त्र के अनुसार वस्तुओं में सौंदर्य गुण हैं।

vkipkfjd x.k &% जैसे एक पेटिंग में रंगों और आकृतियों के विपरीतसौंदर्यशास्त्र व्यापक रूप से सौंदर्य का शास्त्र है जिसमें उपयोगी और ललित सभी कलाओं–संगीत, साहित्य, रंगमंच, नृत्य, फिल्म, पेंटिंग, वास्तु, मूर्ति आदि के साथ–साथ प्रकृति मानव जीवन और जगत के प्रत्येक क्षेत्र में उपस्थित आनुभूतिक एवं अभिव्यक्ति सौंदर्य का अध्ययन होता है। सौंदर्यशास्त्र का यह व्यापक स्वरूप वस्तुतः सौंदर्य की व्यापकता के ही कारण है।

lkn;l dh 0;qRifÙk&% विद्वानों द्वारा सौंदर्य की व्युत्पत्ति अनेक प्रकार से की गई है।'सौंदर्य' सुंदर की भाववाचक संज्ञा है। वाचस्पत्यकोश के अनुसार 'सु' उपसर्ग पूर्वक 'उन्द्र' धातु में 'अरन' प्रत्यय जोड़कर 'सुंदर' की सिद्धि की गई है। सौंदर्यशास्त्र सभी ललित कलाओं का शास्त्र है।

6-2 ikB d vkx dk e[; Hkkx

6-3-1 to fofo/krk dk egRo

6-3-2 to fofo/krk dk nk;jk

6-3-1 to fofo/krk dk egRo

जैव विधिता 'का महत्व – जैव विविधता का मानव जीवन मे महत्वपूर्ण स्थान है। जैव विविधता के बिना पृथ्वी पर मानव जीवन असंभव है। जैव – विविधता के विभिन्न लाभ निम्नलिखित है।

- जैव–विविधता भोजन कपडा, लकडी, ईधन तथा चारा की आव''कताओं की पूर्ति करती है। विभिन्न प्रकार की फसले जैसे गेहूँ, धान (ओराइजा सेटाइवा), जौ, (हारडियम, बाजरा (कैजनस टाईफाइडिस,) रागी (इल्यूसिन कोरकेना), अरहर (कैजनस कैजान), चना (साइसर एरियन्टिम), मसूर (लेन्स कुलिनेरिस) आदि से हमारी भोजन की आव''यकताओं की पूर्ति होती है जबकि कपास (गासिपियम हरसुटम) जैसी फसल हमारे

कपड़े की आव''यकताओं की पूर्ति करती है। सांगवान (टेकटोना ग्रान्डिस) साल (''ोरिया रोबस्टा), शी''ाम (डेलवर्जिया सिसू) आदि जैसे वृक्षों की प्रजातिाँ निमार्ण कार्यो हेतु लकड़ी की आव''यकताओं की पूर्ति करती है। बबूल (अकेसिया नाइ लोटिका), ि''ारोष (एल्बिजिया लिबेक), सफेद ि''ारोष (एल्बिजिया प्रोसेरा), जामुन (साइजिजियम क्यूमिनाई), खेजरी (प्रोसोपिस सिनेरेरिया), हल्दू (हेलिडिन) कार्डिफोलिया करंज (पानमैमिया पिनेटा) आदि वृक्षों की प्रजातियों से हमारी ईधन संबधी आव''यकताओं की पूर्ति होती है जबकि ि''ारीष (एल्बिजिया लिबेक), घमार (मेलाइना आरबोरिया), सुहांजना (मोरिंगा आलिफेरा) शहतूत (मोरस अल्बा), बेर (जिजिफस जुजुबा), बबूल (अकेसिया नाइलोटिका), करंज (पानगैमिया पिन्नेटा), नीम (एजाडिराकटा इण्डिका) आदि वृक्षों की प्रजातियों से प''ाुओं के लिए चारा संबंधी आव''यकताओं की पूर्ति के साथ दवाइयाँ भी बनती है।

- जैव विविधता कृषि पैदावार बढाने के साथ – साथ रोग रोधी तथा कीटरोधी फसलों की किस्मों के विकास मे सहायक होती है। हरित क्राति वाली उतरदायी गेहूँ की बौनी किस्मों का विकास जापान मे पाये जाने वाली नारीन – 10 नामक गेहूँ की प्रजाति की मदद से किया गया था। इसी प्रकार धान की बौनी किस्मों का विकास ताइवान मे पाये जाने वाली डी – जिओ – उ – जेन नामक धान की प्रजाति से किया गया था। सन 1970 के प्रारमभिक वर्षो में विषाणु के संक्रमण से होने वाली धान की ग्रासी स्टन्ट नामक बिमारी ने ऐशिया महाद्वीप में 60,000 हेक्टेयर से भी ज्यादा फसले को नुकसान पहुँचाया था। धान की जाति मे इस बीमारी के प्रति प्रतिरोधी क्षमता विकसित करने हेतू मध्य भारत मे पाये जाने वाली जंगली धान की प्रजाति ओराइजा निभरा का उपयोग किया गया था। आई आर 36 नामक विश्व प्रशिद्व धान की जाति के भी विकास में से ओराइजा निभरा का उपयोग किया गया है।
- वनस्पति जैव – विविधता ओषधीय आवश्यकताओं की पूर्ति भी करती है। एक अनुमान के अनुसार आज लगभग 30 प्रतिशत उपलब्ध ओषधियों को उष्णकटिबंधीय शाकीय वनस्पति सदाबहार विनक्रिस्टीन तथा विनठलास्टीन नामक क्षारों का स्त्रोत होता है जिनका उपयोग रक्त कैंसर के उपचार में होता है। सर्पगंधा (राओल्फिया सर पेन्टीना) पौधों रेसपीन नामक महत्वपूर्ण क्षार का स्त्रोत होता हे जिसका उपयोग उच्च रक्तचाप के उपचार में किया जाता है। गुग्ल (कामीफेरा बिटाई) नामक पोधे से प्राप्त गोंद का उपयोग गठिया के इलाज में किया जाता है। सिनकोना (सिनकोना केलिसिया) वृक्ष की छाल से प्राप्त कुनैन नामक क्षार का उपयोग मलेरिया ज्वर के उपचार में किया जाता हे। अब कलोरोकुअीन को प्रयोग (Covid 19) (करोना वायरस के इलाज के लिए भी किया गया है)इसी प्रकार आर्टिमिसिया एनुआ नामक पौधे से प्राप्त आर्टिगिसिनीन नामक रसायन का उपयोग स्त्री गर्भनिरोधक के रूप में होता है।

- जैव विविधता पर्यावरण प्रदूषण के निस्तारण में सहायक होती है। प्रदूषकों का विघटन तथा उनका अवशोषण कुछ पौधों की विशेषता होती है। सदाबहार (कैथरेन्थस रेासियस) नामक पौधे में ट्राइनाइट्रोटालुइन जैसे धातक विस्फोटक को विघटित करने की क्षमता होती है। सुक्ष्म – जीवों की विभिन्न प्रजातियाँ जहरीले. बेकार पदार्थो के साफ – सफाई में सहायक होती है। सूक्ष्म – जीवो की स्यूडोमोनास प्यूटिज तथा आर्थोबेकटर विस्कोसा में औद्योगिक अपशिष्ट से विभिन्न प्रकार के भारी धातुओं को हटाने की क्षमता होती है। पौधों की कुछ प्रजातियों में मृदा से भारी धातुओं जैसे कॉपर, कैडमियम, मरकरी, क्रोमियम के अवशोषण तथा संचयन की क्षमता पाया जाती है। इन पौधों का उपयोग भारी धातुओं के निस्तार में किया जा सकता है। भारतीय सरसों (ब्रेसिका जूनसिया) में मृदा से क्रोमियम तथा कैडमियम के अवशोषण की क्षमता पायी जाती है। जलीय पौधे जैसे जलकुम्भी (आइकार्निया कैसपीज,), लैम्ना, साल्विनिया तथा ऐजोला का उपयोग जल मे मौजूद भारी धातुओं (कॉपर कैडमियम, आयरन एवं मरकरी) के निस्तारण मे होता है।
- जैव विविधता मे संपन्न वन परितंत्र कार्बन डाइऑक्साइड के प्रमुख. अवशोषक होते है। कार्बन डाइआक्सॅाइड हरित गृह गैस है जो वैश्विक तपन के लिए उतरदायी हैं। उष्ण कटिबंधीय वननिवाश के कारण आज वैश्विक तापमान में निरंतर वृद्धि हो रही है जिसके कारण भविष्य में वैश्विक जलवायु के अव्यवस्थित होने का खतरा दिनों दिन बढ रहा है।
- जैव विविधता मृदा निर्माण के साथ – साथ उसके संरक्षण मे भी सहायक होती है। जैव विविधता मृदा संरचना को सुधारती है जल – धारण क्षमता एवं पोषक तत्वों की मात्रा को बढाती है। जैव – विविधता जल संरक्षण मे भी सहायक हाती है व्योंकि यह जलीय चक्र को गतिमान रखती है। वान स्पतिक जैव – विविधता, भूमि मे जल रिसाव को बढ़ावा देती हे। जिससे भूमिगत जलस्तर बना रहता है।
- जैव विविधता पोषक चक्र को गतिमान रखने में सहायक होती है। वह पोषक तत्वों की मुख्य अवरोधक तथा स्त्रोत होती है। मृदा की सूक्ष्मजीवी विविधता पौधों के मृत भाग तथा मृत जन्तुओं को विंघटित कर पोषक तत्वों को मृदा में मुक्त कर देती है जिससे यह पोषक तत्व पुनः पौधो को प्राप्त होता है।
- जैव विविधता परितंत्र को स्थिरता प्रदान कर पारिस्थितिक संतुलन को बरकरार रखती है। पौधे तथा जन्तु एक दूसरे से खाद्य श्रृंखला तथा खाद्य जाल द्वारा जुडे होते है। एक प्रजाति का विलुप्त होना दूसरे के जीवन को प्रभावित करता है। इस प्रकार पारितंत्र कमजोर हो जाता है।
- पौधे शाकाभक्षी जानवरो के भोजन के स्त्रोत होते है जब कि जानवरो का मांस मनुष्य के लिए प्रोटीन का महत्वपूर्ण स्त्रोत होता है।

- समुद्र के किनारे खड़ी जैव विविधता संपन्न ज्वारीय वन (मैंग्रोव वन) प्राकृतिक आपदाओं जैसे समुद्री तूफान तथा सुनामी के खिलाफ ढाल का काम करते है।
- जैव–विविधता के विभिन्न सामाजिक लाभ भी हैं। प्रकृति, अध्ययन के लिए सबसे उतम प्रयोगशाला है। शोध तथा प्रसार कार्यो का विकास, प्रकृति एवं उसकी जैव – विविधता की मदद से ही संभव है। इस बात को साबित करने के लिये तमाम साक्ष्य हैं कि मानव संस्कृति तथा पर्यावरण का विकास साथ – साथ हुआ हैं। अतः सांस्कृतिक पहचान के लिए जैव – विविधता का होना अति आवश्यक है।
- जैविक रूप से संपन्न वन पारितंत्र, वन्य – जीवों तथा आदिवासियों का घर होता है। आदिवासियों की संपूर्ण आवश्यकताओं की पूर्ति वनों द्वारा होती है। वनों के क्षय से न सिर्फ आदिवासी संस्कृति प्रभावित होगी अपितु वन्य – जीवन भी प्रभावित होगा।

6-3-2 tSo fofo/krk dk nk;jk **SCOPE**

औशधीय क्षेत्र :यह महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है व्योंकि विभिन्न रोगों के लिए दवाएँ विभिन्न प्रकार के पौधो और जानवरों से प्राप्त की जाती है। और इन जीवों का ज्ञान उनकी घटनाओं के बारे में जानकारी प्रदान करता है; विभिन्न प्रकार के रोगों का इलाज करने के लिए उपयोग करता है।

m|kx % यह जैव विविधता का दायरा हैं व्योंकि विभिन्न औद्योगों को उनके कच्चे माल पौधों और जानवरो से मिलते हैं।

कृशि : जैव – विविधता का क्षेत्र भी है जो विभिन्न कृषि उत्पादों को देता है जो विभिन्न पौधो के उत्पाद हैं। vuqla/kku : अनुसंधान और अध्ययन यह असिमित संसाधन प्रदान करता है।

ukdjh dk volj % यह जैव विविधता संरक्षण के लिए शुरू किऐ गऐ कार्यक्रमों और परियोजना द्वारा लोगो के लिए नौकरी के अवसर प्रदान करता है।

i;koj.k lqj{k.k % पर्यावरणीय कारकों के साथ अलग – अलग जीवो का पता लगाना पौधे और जानवरों जैसे अलग – अलग जीवों का पर्यावरणघटक के साथ तालमेल होता है।

blfy,– उन्हें भी उपयोग करना होगा और उनके लिए अधिक महत्वपूर्ण होना चाहिए, वे पर्यावरण संरक्षण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

6-4viuh izxfr tkapa

➢ viuh izxfr tkapa dsa fy, fjDr LFkku Hkjsa A

(i) जैव–विविधता जीवों के बीच पायी जाने वाली ..... है।

(ii) जैव–विविधता का प्रमुख कारण भौगोलिक ..... में ..... है।

(iii) प्रजातियों में पायी जाने वाली विभिन्नताओं को ..... के नाम से जाना जाता है।

(iv) दलदली जगहों से पानी निकालना तथा ..... का ..... होना।

(v) इस पृथ्वी पर ..... 20 लाख जैव ..... का अस्तित्व है।

(vi) उपभोग एक ..... है।

(vii) सामाजिक संगठन का स्वरूप कभी ..... नहीं रहता।

(viii) सौंदर्य''ाास्त्र..... का एक अंग है।

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से में करें**

➢ viuh izxfr dh tkp dju d fy, mÙkj n %&

- जैव–विविधता? प्रजातीय विविधता?
- कृषि में जैव विविधता?
- पशु चिकित्सा विज्ञान में जैव विविधता
- पर्यारण के क्षेत्र में जैव विविधता
- वस्तुओं तथा सेवाओं का उपभोग
- जैव–विविधता का दायरा

6-5 सारांश (Summery)

दुनिया में कुल कितनी प्रजातियॉ है यह ज्ञात से परे है; जैव विविधता का आशय जीनज़, जातियों एवं पारितत्रों की समग्रता है। जैव विविधता शब्द का प्रयोग पहली बार आर.एफ दसमान ने 1968 में किया था। इसकी सामाजिक प्रासंगिकता इसलिए है क्योंकि यह नई फसलें, औषधियॉ, पेट्रोलियम स्थानापन्न तथा जैव नाशकों एवं अन्य उत्पादों के रूप में संपत्ति के शक्तिशाली स्त्रोत का प्रतिनिधित्व करता है।

- जैव विविधता : प्रकृति में पाए जाने वाले जीवों और जन्तुओं में पायी जाने वाली विभिन्नता को या विषमता को ही जैव विविधता कहते है।
- विश्व में कुल 34 जैव विविधता तत्व स्थल है।

  लोगों में व्यापक अंधविश्वास और अज्ञानता के कारण जीवों की विभिन्न प्रजातियां पर खतरा मंडरा रहा है और लगातार एक विशेष प्रकार की जैव प्रजाति अंधविश्वास के कारण लगातार कम होती जा रही है; जैसे लोगों में यह अज्ञानता है कि गागरोनी तोते मनुष्य की बात को समझते है और इस अंधविश्वास में लोग उनको बहुत

अधिक मात्रा में पकड़ने लगे जिसके कारण गागरोनी तोते की प्रजाति लगभग विलुप्त हो चुकी है। इसी प्रकार अज्ञानता के कारण उनका लगातार शिकार होता रहा और इसका नतीजा तह हुआ है कि आज गोड़ावण पक्षी की प्रजाति विलुप्ति के कगार पर है। इसी प्रकार गावों में यह माना जाता है कि गौरया की सांस जहरीली होती है और इसलिए गांवों में गौरया को देखते ही मारने का प्रयास करते है। जिसके कारण इसकी प्रजाति नष्ट होती जा रही है।

भारत में एक विशेष भौगोलिक स्थिति के कारण जैव विविधता से हमारा देश सम्पन्न है अर्थात् भारत देश में जैव विविधता एक बहुत अधिक बड़े पैमाने पर समृद्ध है। भारत में विश्व की कुल भूमि की लगभग केवल 2.4 प्रतिशत भूमि ही है लेकिन जैव विविधता की दृष्टि से विश्व की कुल जैव विविधता का लगभग 7–8 प्रतिशत जैव–विविधता भारत देश में पायी जाती है अतः हम कह सकते है कि भारत देश जैव विविधता की दृष्टि से समृद्ध देश है और यही कारण है कि भारत देश विश्व के 17 वृहद जैव विविधता वाले देशों की गिनती में आता है।

6-6 lpd 'kCn (Key Words)

- प्रजातीय विविधता,
- जीवमंडल में विभिन्न प्रजातियों की संख्या
- आनुवांशिक विविधता
- पृष्ठभूति विलुप्त होने की दर
- सामूहिक विनाश, स्थानिक प्रजातियां, विविधता सूचकांक, पर्यावास विविधता, पारिस्थितिकी तन्त्र विविधता, उपभोग्य विविधता, नैतिकता की विविधता, सामाजिक जनता वाला विविधता

6-7 स्व मूल्यांकन प्रश्u

प्र. 1 जैव विविधता से क्या आशय है? इसका महत्व बताइए।

प्र. 2 जैव विविधता का मूल्यांकन कीजिए।

प्र. 3 भारत में कितने प्रकार की मिट्यिॉ पायी जाती है।

प्र. 4 जैव विविधता की परिभाषा।

प्र. 5 आनुवांशिक क्रियाओं को विभक्त कीजिए।

प्र. 6 भारत जैव विविधता की भौगोलिक वर्गीकरण किजिए।

प्र. 7 उपभोग्य मूल्यों का वर्गीकरण कीजिए।

प्र. 8 जैव विविधता का पर्यावरण प्रदूषण रोकथाम में क्या महत्व है।

प्र. 9 औषधीय क्षेत्र में जैव–विविधता का दायरा स्पष्ट करें।

6-8 viuh izxfr dh tkp djus ds fy, mrj nsa[k

Mrj**

(i) विभिन्नता

(ii) पर्यावरण, विविधता

(iii) को (प्रजातिय विविधता

(iv) (पर्यावरण प्रदूषित) होना ,कई प्रजातियों के विनाश का कारण हैं।

(v) लगभग विविधताओं

(vi) क्रिया

(vii) एक समान

(viii) दर्शनशास्त्र

6-9 lUnHkZ xzUFk @ funsZ'kr iLrd

1. विल्सन, ई.ओ. एव पिटर्स एफ.एम (1988) बायोडाइवर्सिटी (संपादित) नेशनल एकेडमी प्रेस, वाशिंगटन डी. सी.
2. हेवुड, वी एवं वाटसन, आर.टी (1995) ग्लोबल बायोडाइवर्सिटी असेस्मेन्ट (संपादित) यूनाइटेड नेशन इन्वायन्मेन्ट प्रोग्राम, कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस, कैम्ब्रीज, यू.के
3. भरूचा ई. (2005) टेक्स्टबुक ऑफ एनवायरमेन्टल स्टिडीज, यूनिवर्सिटी प्रेस प्राइवेट लिमिटेड इण्डिया।
4. शर्मा पी.डी. (2004) इकोलॉजी एण्ड एनवारन्मेंन्ट, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ इण्डिया।
5. सिंह ए (2007) वोरहेविया डिफ्यूजा : एन ओवर–ऐक्सप्लॉयेटेड प्लाण्ट ऑफ मेडिसिनल इमपॉरटेन्स इन रूरल एरियाज ऑफ ईस्टर्न उत्तर प्रदेश, करेण्ट साइन्स खण्ड–93 अंक 4 प्र.4461
6. मेस जी.एम. तथा स्टुअर्ट एस (1994) ड्राफ्ट आई यू सी एन रेड लिस्ट कटेगरीज वरजन 2.2 स्पीसीज 21/22 मु. प्र. 13–141
7. आई यू सी एन (1994 डी) आई यू सी एन रेड लिस्ट कटेगरीज आई यू सी एन, इंग्लैण्ड।

Subject: Environmental Studies	
Course Code : EVSL-201	**Author : Usha Garg**
v/;k;&7	**Vetter :**

जैव विविधता& वैश्विक स्तर पर जैव विविधता और इसके संरक्षण के लिए खतरा

(Biodiversity, Threats to biodiversity and its Conservation at Global Level)

<u>अध्याय की संरचना</u>

7-0 अधिगम के उद्देश;

7-0 अधिगम के उद्देश;

7-1 iLrkouk

7-2 v/;k; d e[; fcn

7.2.1 परिभाषा

7.2.2 राष्ट्रीय और स्थानीय स्तर की जैव विविधता

7.2.3 भारत अत्यधिक विविधता वाला राष्ट्र

7.2.4 विश्व जैव विविधता के तप्त स्थल

7.2.5 जैव विविधता पर संकट

7.2.6 वैश्विक तापमान (ग्लोबल वार्मिंग)

7.2.7 जैव विविधता इंसिटू और एक्सुइटु संरक्षण

7-3 ikB d vkx dk e[; Hkkx

7-3-1 t o fofo/krk dk egRo

7-4 viuh ixfr tkp

7-5 साराँश

7-6 lpd 'kCn

7-7 स्व–मूल्यांकन हेतू प्रश्u

7-8 viuh ixfr dh tkp dju d fy, mUkj n[k

7-9 lnHk&xFk@funfsk'r iLrd

7-0 **अधिगम के उद्देश;**

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप निम्न में सक्षम हो सकेंगे:-

- वैश्विक संदर्भ में जैव विविधता के कारणों को वर्गीकर्ण करना।
- राष्ट्रीय और अन्तराष्ट्रीय संस्थाओं (निकायों) द्वारा अपनाए गए। कानूनी उपायों के बारे में बता सकेंगे।
- मानव कल्याण एवं आर्थिक विकास के लिए जैव–विविधता के महत्वका वर्णन कर सकेंगे।
- भारतीय जैव विविधता की विशिष्टता एवं संबंधित क्षेत्रीय विशिष्टता की व्याख्या कर पायेंगे।
- जैव–विविधता पर संकट के कारण तथा समाधान के बारे में जान सकेंगे।

7-1 iLrkouk ¼Introduction½

पृथ्वी पर निवास करने वाले सभी जीव–जंतु और वनस्पति पर्यावरण के एक अभिन्न अंग हैं। यह एक दूसरे से अंत संबंधित होते हैं और एक दूसरे को प्रभावित करते हैं। इस प्रकार जैविक और अजैविक तत्वों से मिलकर पर्यावरण का निर्माण होता है। इस पर्यावरण के अंतर्गत जीव जंतु और वनस्पतियों की विभिन्न प्रजातियॉ पाई जाती हैं। किसी प्राकृतिक प्रदेश में पाई जाने वाली जंगली तथा पालतू जीव जंतुओं एवं पेड़–पौधों की प्रजातियों की विभिन्नता को जैव विविधता कहते हैं।

अतीत के करोड़ो वर्षों के दौरान अनवरत सक्रिय रहने वाली विकास की जैविक प्रक्रिया की देन जैव–विविधता है। जैव विविधता जीवन का आधार है एवं यही पर्यावरण में समय के साथ होने वाले परिवर्तनों के विरूद्ध लड़ने के लिए जैविक पदार्थ उपलब्ध कराने में सक्षम होती है। ऊष्ण कटिबंध वन इस कथन के सच्चे उदाहरण है। पेड़–पौधों में भी पैरनकाइमा, स्केलेरनकाइमा, जाइलम व फ्लोयम में विभिन्न कोशिकाओं का मिलना इस बात को सिद्ध करता है कि जीवन का आधार विविधता है तभी तो ये न केवल समस्त उपापचर्या क्रियाओं का सफल संपादन करते हैं अपितु बदलते पर्यावरण में अपने आप को अनुकूलन सिद्ध करने में भी सक्षम हैं।

tSo&fofo/krk :–पृथ्वी पर पेड़–पौधों व जीवों की विभिन्नता ही जैव–विविधता है।

वैि‍वक राश्ट्रीय और स्थानीय स्तर पर जैव–विविधता (Biodiversity at Global, National & Local Levels Biodiversity)

वैश्िवd tSo&fofo/krk dk lj{k.k vkSj lj{kk dk iz;kl

जब पारिस्थितिक चक्र में रुकावट आने लगती है। जीव जन्तुओं एवं पेड़–पौधों पर संकट आना प्रारंभ हो जाता है। यही कारण है कि वर्तमान विश्व में अनेक जैव प्रजातियॉ विलुप्त हो गई है और अनेकों संकटग्रस्त है। इसी कारण आज जैव विविधता के प्रति विश्व सचेष्ट है और अनेक विश्व संगठन तथा सरकारें इनके संरक्षण में

प्रयत्नशील हैं यह आावश्यक है क्योंकि पारिस्थितिक चक्र में जीव एवं पेड़–पौधों आपसी सामंजस्य एवं सन्तुलन द्वारा ही न केवल विकसित होते हैं अपितु सम्पूर्ण पर्यावरण को सुरक्षा प्रदान करते हैं।

यदिइस चक्र में व्यवधान आता है अथवा कुछ जीव विलुप्त हो जाते हैं तो सम्पूर्ण चक्र में बाधा आ जाती है जो पर्यावरण में असन्तुलन का कारण होती है और मानव सहित सम्पूर्ण जीव जगत के लिए संकट का कारण बनती है। जैव–विविधता पर वर्तमान में सर्वाधिक संकट हो रहा है तथा प्रतिवर्ष हजारों प्रजातियॉ विलुप्त होती जा रही हैं। इस कारण जैव विविधता के विविध पक्षों की जानकारी इसके संरक्षण हेतु आवश्यक है।

वै□वक जैव विविधता :– विश्व में अत्यधिक जैव–विविधता है। इस संबंध में जीव विज्ञानियों ने अनेक अनुमान लगाए है और उनमें पर्याप्त अंतर भी है। सामान्य अनुमान के आधार पर विश्व में 17.5 लाख प्रजातियां वर्णित की गई हैं और भी अनेकों हो सकती हैं।

सामान्यतया एक प्रजाति समूह में कितनी अधिक विविधता हो सकती है इसके प्रति अनभिज्ञता है। फूलों वाले पेड़–पौधों के समूह में ही 2,70,000 तथा जीवाणु समुह में 9,50,000 प्रजातियॉ पाई जाती हैं। वर्गीकरण विज्ञानी निरन्तर नवीन प्रजाति एवं उनके समूहीकरण को वर्णित करते हैं। पक्षी, स्तनधारी, मछली, पौधों की प्रजातियों को अधिक वर्णित किया गया है जबकि सूक्ष्म जीवाणुओं, बैक्टीरिया फंगस आदि का क्रम अधिकाशतः जैव विविधता के अनुमान उष्ण कटीय वर्षा वाले वनों में किए गए शोध पर आधारित है। विश्व में अनेक क्षेत्र ऐसे है जहां वृहत् जैव विविधता देखी जा सकती है। इस प्रकार के क्षेत्रों को वृहत जैव विविधता क्षेत्र कहा जाता है। विश्व में 12 देशों को वृहत जैव विविधता देश के रूप में चिन्हित किया गया है, वे है; ब्राजील, कोलम्बिया, इक्वेडोर, पेरू, मेक्सिको, जायरे, मेडागास्कर, चीन, इण्डोनेशिया मलेशिया, भारत और आस्ट्रेलिया।

7-2 v/;k; dk e[; fcUnq

7-2-1 ifjHkk"kk

7-2-2 **राश्ट्रीय और स्थानीय स्तर की जैव विविधता**

7-2-3 **भारत अत्यधिक विविधता वाला राश्ट्र**

7-2-4 **विश्o** tho fofo/krk dk rIr LFky

7-2-5 tho fofo/krk ij ladV

7-2-6 tho fofo/krk bfIV vkj ,DlbV lj{k.k

ifjHkk"kk ''अनेक प्रकार के पेड़–पौधों एवम् जीव–जंतुओं का अस्तित्व जो मिलकर स्वस्थ पर्यावरण का निर्माण करते है, जैव–विविधता कहलाता है''

7-2-1 tho fofo/krk dh ifjHkk"kk

जैव विविधता को सभी स्त्रोतों, स्थलीय, समुद्री और अन्य जलीय पारिस्थितिक प्रणालियों और पारिस्थितिक परिसरों सहित जीवित जीवों के बीच परिवर्तनशील के रूप में परिभाषित किया जाता है। इसमें प्रजातियों और पारिस्थितिक तंत्रों के बीच प्रजातियों के भीतर विविधता शामिल होती है।

इस परिभाषा का महत्व यह है कि यह जैव विविधता के कई आयामों पर ध्यान आकर्षित करता है। यह स्पष्ट रूप से मान्यता देता है कि प्रत्येक बायोटा को इसकी टैक्सोनोमिक, पारिस्थितिकीय और अनुवांशिक विविधता द्वारा विशेषता दी जा सकती है और जिस तरह विविधता के ये आयाम स्पेस और समय पर भिन्न होते है ये जैव विविधता की एक प्रमुख विशेषता है। इस प्रकार जैव विविधता का केवल एक बहुयामी मूल्यांकन जैव विविधता में परिवर्तन और पारिस्थितिक तंत्र के कार्य करने और पारिस्थितिक तंत्र सेवाओं में परिवर्तन के बीच के संबंधों में अंतर्दष्टि प्रदान करता है।

जैव–विविधता में सभी प्रबंधित या अप्रबंधित पारिस्थितिक तंत्र शामिल हैं। कभी–कभी जैव विविधता को केवल अप्रबंधित पारिस्थितिक तंत्र जैसे वन्यभूमि, प्रकृति संगरक्षण या राष्ट्रीय उद्यानों की एक प्रासंगिक विशेषता माना जाता है। लेकिन यह गलत है प्रबंधित प्रणाली में वृक्षारोपण, खेत, फसल भूमि, जलीय कृषि स्थल, यहां तक कि शहरी पार्क और शहरी पारिस्थितिक तंत्र भी है। इनकी अपनी जैव विविधता है। कई औजारों और डेटा स्त्रोतों के बावजूद जैव विविधता को सटीक मात्रा में मापना मुश्किल है। जैव विविधता की स्थितियों और प्रवत्तियों का आंकलन करने के लिए या तो विश्व स्तर पर या उप वैश्विक स्तर पर वर्गीकरण (जैसे कि प्रजातियों की संख्या) का उपयोग करके सभी जीवों की बहुतायत को मापना आवश्यक है। वर्तमान में यह अधिक सटीकता के साथ करना संभव जैव विविधता, पारिस्थितिकी तंत्र की स्थिति सेवाओं या परिवर्तन की चालक है। लेकिन कोई भी पारिस्थितिक सूचक जीव विविधता के सभी आयामों को कैप्चर करता है।

7-2-2 jk"Vªh; vkj LFkkuh; Lrj dh tSo fofo/krk

भारत जैव विविधता समृद्ध देश है। विश्व का 2.4 प्रतिशत क्षेत्रफल होने के बावजूद यह विश्व की 7–8 प्रतिशत सभी दर्ज प्रजातियों (जिनमें 45,000 पेड़–पौधों प्रजातियों एवं 91,000 जंतु प्रजातियां का पर्यावास स्थल है) विश्व के उपजैव विविधता हॉटस्पॉट में से चार भारत में है। इसी प्रकार विश्व के 17 मेगा डायवर्सिटी देशों में भारत शामिल है। इस प्रकार जैव–विविधता न केवल इकोसिस्टम कार्यतंत्र का आधार है, बल्कि निमार्ण करता है, यह देश में आजीविका को भी आधार प्रदान करता है। ऐसे में भारत में जैव विविधता का संरक्षण अति आवश्यक हो जाता है। जैव विविधता के संरक्षण के लिए कई उपाय किए गए हैं जैसे कि 103 राष्ट्रीय उद्यानों की स्थापना, 510 वन्य जीव अभ्यारण्यों की स्थापना, 50 टाइगर रिर्जव, 18 बायोस्फीयर रिजर्व, 3 कंजर्वेशन रिर्जव तथा दो सामुदायिक रिर्जव की स्थापना। जैव विविधता के संरक्षण के लिए राष्ट्रीय जैव विविधता कारवाई योजना (एनबीएपी) तैयार

किया गया है। जोकि वैश्विक जैव विविधता रणनीतिक योजना 2011–20 के अनुकूलन है जिसे 2010 में कंनजर्वेशन ऑन बायोलॉजिक डाइवर्सिटी की बैठक में स्वीकार किया गया।

भारत में जैव विविधता व संबंधित ज्ञान के संरक्षण के लिए वर्ष 2002 में जैव विविधता एक्ट तैयार किया गया। इस एक्ट के क्रियान्वयन के लिए त्रिस्तरीय संस्थागत ढांचो का गठन किया गया है। एक्ट की धारा 8 के तहत सर्वोच्च स्तर पर वर्ष 2003 में राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण का गठन किया गया जिसका मुख्यालय चेन्नई में है। यह एक वैधानिक संस्था है जिसकी मुख्य भूमिका विनियामक व परामर्श प्रकार की है। राज्यों में राज्य जैव विविधता प्राधिकरण की भी स्थापना की गई है। स्थानीय स्तर पर जैव विविधता प्रबंध समितियों (बी.एम.सी) का गठन किया गया है। एनबीए के डेटा के अनुसार देश के 26 राज्यों ने राज्य जैव विविधता प्राधिकरण एवं जैव विविधता प्रबंध समितियों का गठन किया है। जहां वर्ष 2016 में बीएमसी की संख्या 41,180 थी जो वर्ष 2018 में बढ़कर 74,575 हो गई। अकेले महाराष्ट्र एवं मध्य प्रदेश में ही 43,743 बीएमसी का गठन किया गया है। इन संस्थागत ढांचाओं का उद्देश्य देश की जैव विविधता एवं संबधित ज्ञान का संरक्षण, इसके सतत उपयोग में मदद करना तथा यह सुनिश्चितकरना कि जैविक संसाधनों के उपयोग से जनित लाभों को उन सबसे उचित व समान रूप से सांझा किये जाए जो इस के संरक्षण उपयोग एव प्रबंधन सलग्न है।

जहां तक राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण की बात है तो यह देष जैव विविधता के संरक्षण के लिए दी गई भूमिका का बखूबी पालन कर रहा है। इसी क्रम से इस प्राधिकरण की 50 वीं बैठक 11 दिसम्बर 2018 को चेन्नई स्थित मुख्यालय में आयोजित हुई।

7-2-3- Hkkjr vR;f/kd fofo/krk okyk jk"V (India as a mega Diversity Nation)

भारत में भौगोलिक एवं जलवायु में भारी विविधता पाई जाती है। भौगोलिक विविधता के कारण भारत के जीव जंतुओं, पशु पक्षियों तथा पेड़ पौधों में विविधता पाई जाती है। भारत में एशिया यूरोप तथा अफ्रीका तीनों ही प्रकार की जीव जातियां पाई जाती है। जैविक विविधता में भारत का विश्व में बाहरवां स्थान है। भारत एक उपमहाद्वीप है, भारत में अफ्रीकी लकड़बग्धा चिंकारा, यूरोपी, भेड़ियों, जंगली बकरी तथा कश्मीरी स्टेग, दक्षिणी पूर्वी एशिया के हाथी गिबोनआदि पाए जाते हैं। भारत के जैविक विविधता में काले रंग के भालू, गैंडा, एक सींग वाला हिरण तथा नाना प्रकार के सांप सम्मिलित है। मुख्य चिड़ियों में मोरतथा सारास सम्मिलित है।विश्व वनस्पति जगत के 2,50,000 जीव जातियों में से 15,000 प्रकार के पेड़ पौधे भारत में पाए जाते हैं और पशु पक्षियों की 15 लाख जीव जातियों में से 75 हजार जीव जातियां भारत में पाई जाती है। यद्यपि भारत विश्व के कुल क्षेत्रफल का केवल 2.4 प्रतिशत पर फैला हुआ है फिर भी विश्व के 5.7 प्रतिशत जीव जंतु तथा 11 प्रतिशत पेड़ पौधे भारत में पाए

जाते हैं। भारत में 350 प्रकार के स्तनधारी 4200 प्रकार के पक्षी, 453 रेंगने वाली जीव जातियां पाई जाती है। इनके अतिरिक्त 50,000 प्रकार के कीड़े मकोड़े, 13,000 प्रकार की तितलियां तथा पतंगे पाए जाते हैं।

एक अनुमान के अनुसार भारत की कुल वनस्पति के 18 प्रतिशत वृक्ष–जातियां देशज मूल हैं। फूल वाले पौधों में अधिकतर देशज हैं। बहुत से जल स्थलीय देशज मूल के हैं। प्राकृतिक वनस्पति तथा जंगली जानवरों के अतिरिक्त भारत की कृषि में नाना प्रकार की फसलें उगाई जाती हैं। भारत में 30,000 से लेकर 50,000 प्रकार की अनाज की फसलें घास, फूल, सब्जियां तथा दालें उगाई जाती हैं। भारत के प्राणी जगत एवं वनस्पति में सबसे अधिक विविधता उत्तर–पूर्व के राज्यों में पाई जाती है।

भारत में गाय की 27 नस्लें भारतीय मूल की है। 40 नस्लों की भेड़े, 22 प्रकार की बकरियां तथा 8 प्रकार की जर्सी गाँए पाई जाती है। इनमें से बहुत सी गाय की नस्लें समाप्त हो रही है जिसका मुख्य कारण भारत में विदेशी मूल की गाय पालने पर बल देना है।बहुत से क्षेत्रों में विशेषकर पर्वतीय ठंडे भागों में जर्सी तथा होल्सटीन नस्ल की यूरोपीय गायों को पालने पर प्राथमिकता दी जा रही है। वृक्षारोपण में विदेशी मूल के युकेलिप्टस तथा पोपलर वृक्षों को अधिक अपनाया जा रहा है। धीरे–धीरे देशी मूल के पेड़ पौधों का ह्रास हो रहा है। भारत में पक्षियों की भी बहुतायत है। केवल दक्षिण अमेरिका में ही भारत से अधिक प्रकार के परिंदे तथा पतंगें पाए जाते हैं।

Hkkjr dh tSfod fofo/krk&

कैरोलस लीनियस जो कि स्वीडन के पहले वैज्ञानिक थे, ने प्राणियों को अंतर्राष्ट्रीय नाम देने की प्रथा को चलाया। इसे द्विनाम पद्धति कहा जाता है। लीनियस ने अपनी पुस्तक सिस्टेमा नेचुरी में जीवो के नाम तथा वर्गीकरण की आधुनिक प्रणाली की व्याख्या करने के आधार पर इन्हें द्विनाम पद्धति का जन्मदाता तथा आधुनिक वर्गीकरण का पिता कहा जाता है। इस पद्धति के अनुसार प्रत्येक प्राणी के दो नाम होते हैं; पहला जेनेरिक नाम कहलाता है, जो प्राणी के वंश को प्रदर्शित करता है, दूसरा उसकी जाति को प्रदर्शित करता है। यह उसका विशिष्ट नाम कहलाता है; जैसे बिल्ली को वैज्ञानिक नाम फेलिस डोमेस्टिका, कुत्ते का केनिस, हाथी का एलीफास इंडिकस, तथा मनुष्य का होमो सेपियंस, मेंढक का रानाटिग्रिना है। पुस्तकों में यह नाम तिरछी अक्षरों में छपे जाते हैं और आदि हस्तलिखित होते हैं तो उनके नीचे रेखा खींची जाती है। वंश के नाम का पहला अक्षर बड़ा तथा शेष छोटे होते हैं जबकि जाति के नाम के सभी अक्षर छोटे होते हैं।

7-2-4 fo'o tSo fofo/krk dh rIr LFky ¼Hot spots of Bio-Diversity½

विश्व के सर्वाधिक जैव–विविधता के संवेदनशील क्षेत्रों को जैव–विविधता का तप्त स्थल कहा जाता है। यह ऐसे क्षेत्र है जहां जैव विविधता अत्यधिक है किंतु इनमें जैव विविधता निरंतर घट रही है। अतः इन स्थलों पर ध्यान देना और संरक्षित करना आवश्यक है। सर्वप्रथम नॉर्मन मेयर ने 1988 में हॉटस्पाट (तप्त स्थल) की अवधारणा

प्रस्तुत की और विश्व के अनेक स्थलों को चिन्हित किया। इसके पश्चात अनेक विद्वानों ने इस अवधारणा की न केवल पुष्टि की, अपितु अनेक नवीन स्थलों को भी चिन्हित किया। इस प्रकार के स्थलों के चयन के दो प्रमुख आधार है; प्रथम जहां जैव विविधता होऔर दुर्लभ प्रजातियां मिलती हो और द्वितीय जिन प्रजातियों पर विलुप्त होने का संकट है। विश्व के तप्त स्थलों में अधिकांश उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में है।

fo'o d çe[k t o fofo/krk d rIr LFky g%&

i. भू–मध्यसागरीय बेसिन

ii. केरोबियन द्वीप समूह

iii. मेडागास्कर क्षेत्र

iv. सुंडालैंड (इंडोनेशिया)

v. वालेसी

vi. पोलिनेशिया एवं माइक्रोनेशिया (प्रशांत महासागरीय द्वीपों का समूह) इनके अतिरिक्त है :–

(i) कैलीफोर्निया

(ii) मध्य अमेरिका

(iii) उष्णकटिबंधीय एंडीज

(iv) मध्य चिल्ली

(v) ब्राजील एवं अटलांटिक वन क्षेत्र

(vi) गिनी तट

(vii) केप क्षेत्र

(viii) काकेशस

(ix) पश्चिमी घाट

(x) दक्षिण पश्चिमी चीन का पर्वतीय क्षेत्र

(xi) इण्डी वर्मा

(xii) दक्षिण पश्चिमी आस्ट्रेलिया

(xiii) न्यूजीलैंड

उपर्युक्त सभी क्षेत्रों में अनेक प्रजातियां संकटग्रस्त है और अनेक विलुप्त भी हो चुकी है। विश्व जैव–विविधता के संरक्षण के लिए इन क्षेत्रों पर सर्वाधिक ध्यान देना आवश्यक है। इन प्रमुख क्षेत्रों के अतिरिक्त

प्रत्येक देश प्रदेश में इस प्रकार के स्थल हो सकते हैं। उन्हें चिन्हित करना, इनके संरक्षण के उपाय करना आवश्यक है।

7-2-5 t\o&fofo/krk ij l\dV ¼Threats to Bio-Diversity½

यह सर्वविदित तथ्य है कि जैव विविधता संकटग्रस्त है और इसका निरंतर क्षरण होने से विलोपन भी हो रहा है। विश्व संरक्षण एवं नियंत्रण केंद्र के अनुसार लगभग 88,000 पेड़–पौधों एवं दो हजार जंतु प्रजातियों पर यह खतरा मंडरा रहा है।

प्रति 100 वर्ष लगभग 20 से 25 स्तनधारी एवं पक्षी विलुप्त हो रहे हैं। इसके अतिरिक्त 24 प्रतिशत जंतु एवं 12 प्रतिशत पक्षी प्रजातियां विश्व स्तर पर खतरे में है। अन्य प्रजाति समूह पर भी खता निरंतर है किंतु इनका समुचित अध्ययन नहीं किया गया है। इस प्रकार क्षरण अधिकांश मानवीय क्रियाओं द्वारा है। कुछ वैज्ञानिकों का मत है कि प्रतिवर्ष 4000 से 17000 प्रजातियां समाप्त हो रही है। इनके आंकड़ों की सत्यता पर ना जाकर यह देखना आवश्यक है कि किस प्रकार इनका सरंक्षण किया जाए। इस संदर्भ में अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संघ ने 1974 एवं 1977 में जैव विविधता की दृष्टि से प्रजातियों को तीन श्रेणियों में विभक्त किया गया है; वे है:–

इनमें जो जातियां लुप्त हो चुकी है। उनके संबंध में केवल जानकारी जुटाई जा सकती है जबकि संकटग्रस्त एवं संभावित संकटग्रस्त जातियों को बचाने के लिए विश्वव्यापी एवं देशव्यापी योजना बनाना आवश्यक है। प्रश्न है क्यों जैव विविधता विलुप्त होती है अथवा इसके क्षरण, संकटग्रस्त होने के क्या कारण है। जैव विविधता का क्षरण किसी एक कारण से ना होकर अनेक कारणों के सम्मिलित प्रभाव के कारण होता है।

l{kk e\ t\o fofo/krk foyqiu d\ fuEu dkj.k g%&

i. मानव जनसंख्या में वृद्धि तथा विकास के साथ–साथ जीवो के प्राकृतिक आवास समाप्त होते जाते हैं जो जैव विविधता क्षति का प्रमुख कारण है। मानव अधिवास अर्थात् ग्राम एवं नगरों का बसाव और फैलाव, सड़कों का निर्माण उद्योगों का विकास, कृषि क्षेत्रों का विस्तार, खनिज खनन, बांधों का निर्माण आदि कार्यों से वन क्षेत्र अथवा अन्य जीव आवासीय क्षेत्रों को हानि पहुंचती है। एक बड़े बांध के निर्माण से हजारों हेक्टेयर भूमि जलमग्न हो जाती है और वहां स्थित पादप, पशु पक्षी तथा अन्य जीव–जंतुओं का विनाश हो जाता है। इसी प्रकार खनिज खनन पूर्णतया जीव आवासों को नष्ट कर देता है। आवास स्थलों का विनाश लगभग 36 प्रतिशत जैव विविधता के विनाश का कारण रहा है।UNEPऔरICUN की रिपोर्ट के अनुसार उष्णकटिबंधीय एशिया में वन्यजीवों के 65 प्रतिशत आवास नष्ट हो चुके हैं।

ii. vkokl fo[kaMu :–

प्रारंभ में प्राकृतिक आवास स्थल विस्तृत क्षेत्रों में फैले हुए थे जिससे जीवों जैसे वन्यजीव, पक्षियों तथा अन्य जीवों को स्पष्ट विचरण करने का अवसर मिलता था। अब इनका विखंडन हो रहा है। कहीं रेलमार्ग तो कहीं सड़क, नहर या पाईप लाइन द्वारा। आवास विखंडन से भूमि का स्वरूप परिवर्तित हो रहा है। वाहनों आदि के गुजरने से प्रदूषण अधिक हो रहा है तथा दुर्घटनाओं में भी जीव मारे जा रहे हैं। आवास विखंडन के फलस्वरूप अनेक जीवो के प्राकृतिक स्थल भी बंट जाते हैं। उनमें वंश–वद्धि कम होने लगती है जो जैव विविधता को हानि पहुंचाते हैं।

iii. **कृ"k ,oa okfudh dh ifjofrZr çofÙk**

कृषि की पद्धति और प्रारूप में परिवर्तन भी जैव विविधता को हानि पहुंचा रहा है। पहले विभिन्न प्रकार की फसलों को कर्म से उगाया जाता था जिससे भूमि की क्षमता, फसलों की कीट प्रतिरोधक क्षमता बनी रहती थी। अब अधिकांशतः व्यापारिक प्रवृत्ति के कारण एकांकी फसल की प्रकृति हो गई। साथ ही अत्यधिक रसायनिक उर्वरकों का उपयोग तथा कीटनाशकों के प्रयोग से कृषि क्षेत्र के सूक्ष्म जीवों का विनाश हो रहा है जो न केवल कृषि अपितु पर्यावरण को भी हानि पहुंचा रहा है। इसी प्रकार अन्य क्षेत्रों में व्यापारिक उपयोग हेतु एकाकी वृक्षों का रोपण किया जा रहा है। अनेक प्राकृतिक स्थलों में यूकेलिप्टस, विदेशी बबूल लगाया जा रहा है। कहीं व्यापारिक उपयोग हेतु अन्य वनों को काटकर केवल सागवान टीक ओक, वालेट के वृक्ष लगाए जा रहे हैं। दूसरी ओर वन क्षेत्रों को समाप्त कर विभिन्न प्रकार से कृषि करना भी जैव विविधता क्षरण तथा अंत में प्रजाति विलुप्तीकरण का कारण है।

iv. **uohu çtkfr;ksa dk çHkko**

स्थानीय प्रजातियां जो सदियों से वहां पनप रही है। उनके स्थान पर नवीन प्रजातियों को लाना भी जैव विविधता पर आक्रमण है और इसको हानि पहुंचा रहा है जैसे चकत्ते वाला हिरण को अंडमान निकोबार द्वीप में ब्रिटिश द्वारा लाया गया जो वहां के वनपादपोंएवं खेतों को निरंतर हानि पहुंचा रहा है। इसी प्रकार विदेशी पौधों का आगमन स्थानीय पौधों को हानि पहुँचा रहा है। इसका प्रत्यक्ष उदाहरण यूकेलिप्टिस का भारत में विस्तृत क्षेत्रों पर रोपण है जिसमें स्थानीय वनस्पति को समाप्त कर दिया है। हरित क्रांति द्वारा देश में नवीन कृषि बीजों के प्रचलन से देशी पौधों को अत्यधिक हानि पहुँची है। इसी प्रकार गाय, भेड़, सूअर, मुर्गी की विदेशी प्रजातियां देशी प्रजातियों के लिए खतरा बन रही है। देशी प्रजातियां पर्यावरण सामंजस्य वाली होती है। दूसरी और विदेशी नस्ल के जीव यद्यपि अधिक उत्पादन देते हैं किंतु स्थानीय जैव विविधता के लिए संकट का कारण बनते हैं।

v. **0;kikfjd mi;ksx gsrq vfr 'kks"k.k**

मानव द्वारा अनेक प्रजातियों का इतना अधिक शोषण किया गया है कि वे संकटग्रस्त हो गई है अवैध शिकार और तस्करी अनेक जीवों के न केवल संकट का कारण अपितु विलुप्त होने का कारण भी है। शेर, चीता, हाथी का शिकार उनकी खाल, बाल, दांत, हड्डियों आदि के लिए किया जाता है।

अनेक फर वाले जानवर सांप तथा पक्षियों को मारा जाता है या जिंदा पकड़कर तस्करी की जाती है। यह कार्य स्थानीय एवं प्रादेशिक सतर पर नहीं अपितु अंतरराष्ट्रीय स्तर पर होता है। अनेक जल जीवों का अत्यधिक शोषण हो रहा है। इस प्रकार अनेक पादपों का अतिशय शोषण होने से वे समाप्त हो रहे हैं। अनेक दुर्लभ औषधीय पौधों को निर्दयता से समाप्त किया जा रहा है। वर्तमान में अवैध शिकार तस्करी तथा अतिशोषण जैव विविधता को सर्वाधिक हानि पहुँचा रहा है।

vi. çn"k.k

भूमि, जल और वायु प्रदूषण पारिस्थितिकी चक्र को प्रभावित करता है और इसका प्रभाव जैव विविधता पर पड़ता है। प्रदूषण अनेक जीवो और पादपों को समाप्त कर देता है। अनेक प्रकार के हानिकारक रसायन जिनका प्रयोग कीटनाशकों के लिए होता है उसे प्रभावित करते हैं।

उदाहरण के लिए अमेरिका कृषि क्षेत्र, मिसीसीपी नदी द्वारा मेक्सिको की खाड़ी में जो रसायन गिरती है उनसे लगभग 7700 वर्ग मील के क्षेत्र में मृत क्षेत्र बन गए है जहां 20 मीटर गहराई तक ऑक्सीजन समाप्त हो गई है उससे समस्त जल जीव मर जाते हैं।

यह किसी एक क्षेत्र की कहानी नहीं अपितु समस्त क्षेत्रों की है। केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान, भरतपुर (राजस्थान) में सरसों में कीटनाशकों के अवशिष्ट अधिक पाए जाते हैं तथा कार्बेट उद्यान में डीडीटी जैसे खतरनाक कीटनाशक अनेक जीवो की मृत्यु का कारण हैं। समुंद्र में तेल का रिसाव तथा उद्योगों का रसायन नदी, झीलों में वहां के जीवो के लिए घातक है। विभिन्न प्रकार के प्रदूषण में निरंतर वृद्धि हो रही है जो जैव विविधता के लिए संकट है।

vii. of'od tyok;q ifjorZu %& **Global Warming**

विश्व की जलवायु में परिवर्तन आ रहा है। ओजोन परत का पतले होना तथा हरित गृह प्रभाव (**green house affect**) से विश्व के तापमान में वृद्धि हो रही है। यही नहीं अपितु वनोंश्वन, विभिन्न गैसों का उत्सर्जन, अम्लीय वर्षा (ऐसिड वर्षा) भी जलवायु तंत्र को प्रभावित कर रहा है।

जलवायु परिवर्तन का सीधा प्रभाव विभिन्न प्रजातियों पर होता है। वे नवीन परिस्थितियों से सामंजस्य न कर पाने के कारण विलुप्त होने लगती है। विश्व, तापमान में वृद्धि से जीवो का स्थानांतरण होता है। द्वितीय क्षेत्रों में जलवायु परिवर्तन का प्रभाव अधिक होता है। जलवायु परिवर्तन केवल जीवो को

ही नहीं अपितु पेड़–पौधों को भी प्रभावित करता है। इससे फसल क्रम एवं फसल उत्पादन भी प्रभावित होता है।

viii. çkÑfrd vkinkvk :–

प्राकृतिक आपदाएं जैसे ज्वालामुखी विस्फोट, भूकंप, भू–रखलन से भी जीव जगत को हानि पहुंचती है। इसी प्रकार बाढ़, सूखा, आगजनी तथा महामारी भी जैव विविधता को हानि पहुंचाते हैं। वनों में लगने वाली आग से अनेक जीव जंतु एवं पादप नष्ट हो जाते हैं। कभी–कभी इस प्रकार की आग विस्तृत क्षेत्रों में लगती है जिससे जैव विविधता को नुकसान पहुंचता है।

mi;qDr dkj.kksa ds vfrfjä tSo fofo/krk ds {kj.k esa

a) tula[;k of) %&

परम्परागतज्ञान से अनभिज्ञता,

विधि तंत्र की विफलता,

लापरवाही आदि के कारण भी योग देते हैं। तात्पर्य यह है कि वर्तमान में हम जैव विविधता विलोपन के संकट से जूझ रहे हैं इसका संरक्षण प्राथमिकता के आधार पर होना चाहिए।

7-2-6 वैश्विक तापमान ¼Xykscy okfeax½

ग्लोबल वार्मिंग यानी वैश्विक तापमान आज विश्व की सबसे बड़ी समस्या बन चुकी है। इससे न केवल मनुष्य बल्कि धरती पर रहने वाला प्रत्येक प्राणी परेशान है। यह समस्या कम होने की बजाए साल दर साल बढ़ती जा रही है।

ग्लोबल वार्मिंग (वैश्िवod rkieku½

धरती में वातावरण के तापमान में लगातार हो रही बढ़ोतरी वैश्विक तापमान कहा जाता है। हमारी धरती प्राकृतिक तौर पर सूर्य की किरणें वायुमंडल से गुजरती हुई धरती की सतह से टकराती हैं और फिर वहीं से परावर्तित होकर दुबारा लौट जाती हैं। धरती का वायुमंडल कई गैसों के मिलकर बना है जिसमें कुछ ग्रीन हाऊस गैसें भी शामिल है इनमें से अधिकांश धरती के ऊपर एक प्रकार से एक प्राकृतिक आवरण या परत बना लेती हैं। यह आवरण लौटती किरणों के एक हिस्से को रोक लेता है और इस प्रकार धरती के वातावरण को गरम बनाए रखता है।

मनुष्यों, प्राणियों और पौधों के जीवित रहने के लिए कम से कम 16 डिग्री सेल्शियस तापमान आवश्यक होता है। वैज्ञानिकों का मानना है कि ग्रीन हाऊस गैसों में बढ़ोतरी होने पर यह आवरण और भी सघन अथवा मोटा होता है। ऐसे में यह आवरण सूर्य की अधिक किरणों को रोकने लगता है और यहीं से ग्लोबल वार्मिंग के दुष्प्रभाव शूरू हो जाते हैं यह तो एक शुरूआत भर है इसलिए अगर हम अभी से नहीं संभले तो भविष्य और भी भयानक हो सकता है।

Xykcy okfeax d dkj.k :–

ग्लोबल वार्मिंग के लिए सबसे ज्यादा जिम्मेदार तो मनुष्य और उसकी गतिविधियाँ ही है। अपने आप को इस धरती का सबसे बुद्धिमान समझने वाला मनुष्य जाने अनजाने में अपने ही आवास को खत्म करने पर डला हुआ है।

मानव निर्मित इन गतिविधियो से कार्बनडायाक्साइड, मिथेन, नाईट्रोजन आक्साइड, कार्बनमोनो–आक्साइड इत्यादि ग्रीन हाऊस गैसों की मात्रा में बढ़ोतरी हो रही है जिससे इन गैसों का आवरण सघन (गहरा) होता जा रहा है। यही आवरण सूर्य की परावर्तित किरणों को रोक रहा है जिससे धरती के तापमान पर वृद्धि हो रही है।

1. वाहनों हवाई–जहाजों बिजली बनाने वाले सयंत्रों एवम् उद्योगो इत्यादि से अंधाधुंध होने वाले गैसों के रिसाव की वजह से कार्बन डाई आक्साईड में बढ़ोतरी हो रही है।
2. जंगलों का बड़ी संख्या में हो रहा विनाश इसकी दूसरी वजह है। जंगल कार्बन–डायआक्साइड की मात्रा को प्राकृितिक रूप से नियंत्रित करते है लेकिन इनकी बेतहाशा कटाई से यह प्राकृतिक कंट्रोल भी हमारे हाथ से छूटते जा रहे है।
3. सी. एफ. सी. जो रेफ्रीजरेशन आदि में प्रयोग की जाती है वह धरती के ऊपर बने प्राकृतिक आवरण ओजोन परत को नष्ट करने का काम करती है। ओजोन परत सूर्य से निकलने वाली घातक किरणों को धरती पर आने के रोकती है। अब इस परत में एक बड़ा छेद हो चुका है जिससे ये परा–बैंगनी किरने सीधे धरती तक पहुँच रही है। जिससे बढ़ती गर्मी से धुर्वो पर सदियों से जमी बर्फ बड़ी तेजी से पिघलने लगी है। ग्लेश्यिर भी पिघल रहे हैं जिससे कई देशों के समुद्र में डूबने का खतरा बढ़ रहा है।

4. ग्रीन हाऊस गैसें – बिजली के उत्पादन के लिए जीवाष्म इंधन अर्थात् कोयले आदि का प्रयोग बड़ी मात्रा में करना पड़ता है। जिसके जलने पर कार्बनडायाक्साइड पैदा होती है जो ग्रीन हाउस गैसों के प्रभाव को बढ़ा देती है जिसका नतीजा ग्लोबल वार्मिंग के रूप में सामने आता है।

n"iHkko

1- len&lrg e c<krjh &

ग्लोबल वार्मिंग से धरती का तापमान बढ़ेगा जिससे ग्लेशियरों पर जमा बर्फ पिघलने लगेगी। कई स्थानों पर तो यह प्रक्रिया शुरू भी हो चुकी है। ग्लेशियरों की बर्फ के पिघलने से समुद्रों में पानी की मात्रा बढ़ जाएगी। जिससे साल–दर–साल उनकी सतह में भी बढ़ोतरी होती जाएगी। समुद्रों की सतह बढ़ने से प्राकृतिक तटों का कटाव शुरू हो जाएगा। जिससे एक बड़ा हिस्सा डूब जाएगा। इस प्रकार तटीय इलाकों में रहने वाले अधिकांश लोग बेघर हो जाएंगे।

ekuo LokLF; ij vlj&

जलवायु परिवर्तन का सबसे ज्यादा असर मनुष्य पर ही पड़ेगा और कई लोगों को अपनी जान से हाथ धोना पड़ेगा। गर्मी बढ़ने से मलेरिया डेंगू और येलोफीवर 7.2.6 ग्लोबल वार्मिंग यानी वैश्विक तापमान आज विश्व की सबसे बड़ी समस्या बन चुकी है। इससे न केवल मनुष्य बल्कि धरती पर रहने वाला प्रत्येक प्राणी परेशान है। इस समस्या का होने की बजाए साल दर साल बढ़वी जा रही है।

Xykcy okfeax ¼oSfoksd rkieku½

धरती में वातावरण में हो रही लगातार हो रही बढोतरी है। हमारी धरती प्राकृतिक तौर पर सूर्य की किरनें वायुमंडल से गुजरती हुई धरती की सतह से टकराती हैं और फिर वहीं से परावर्तित होकर दुबारा लौट जाती हैं। धरती का वायुमंडल कई गैसों के मिलकर बना है जिसमें कुछ ग्रीन हाऊस गैसें भी शामिल है इनमें से अधिकांश धरती के ऊपर एक प्रकार से एक प्राकृतिक आवरण या परत बना लेती हैं। यह आवरण लौटती किरणों के एक हिस्से को रोक लेता है और इस प्रकार धरती के वातावरण को गरम बनाए रखता है।

मनुष्यों, प्राणियों और पौधों के जीवित रहने के लिए कम से कम 16 डिग्री सेल्शियस तापमान आवश्यक होता है। वैज्ञानिकों का मानना है कि ग्रीन हाऊस गैसों में बढ़ोतरी होने पर यह आवरण और भी सघन अथवा मोटा होता है। ऐसे में यह आवरण सूर्य की अधिक किरणों को रोकने लगता है और यहीं से ग्लोबल वार्मिंग के दुष्प्रभाव शूरू हो जाते हैं यह तो एक शुरूआत भर है एसलिए अगर हम अभी के नहीं संभले तो भविष्य और भी भयानक हो सकता है।

ग्लोबल वार्मिंग के कारण ग्लोबल वार्मिंग के लिए सबसे ज्यादा जिम्मेदार तो मनुष्य और उसकी गतिविधियाँ ही है। अपने आप को इस धरती का सबसे बुद्धिमान समझने वाला मनुष्य जाने अनजाने में अपने ही आवास को खत्म करने पर डला हुआ है।

मानव निर्मत इन गतिविधियो से कार्बनडाई आक्साइड मिथेन, नाईट्रोजन आक्साइड कार्बन मोनो आक्साइड इत्यादि ग्रीन हाऊस गैसों की मात्रा में बढ़ोतरी हो रही है जिससे इन गैसों का आवरण सघन (गहरा) होता जा रहा है। यही आवरण सूर्य की परावर्तित किरणों को रोक रहा है जिससे धरती के तापमान पर वृद्धि हो रही है।

वाहनोंण हवाई जाहाजोंण बिजली बनाने वाले सयंत्रों एवम् उद्योगो इत्यादि से अंधाधुंध होने वाले गैसों के रिसाव की वजह से कार्बन डाई आक्साईड में बढ़ोतरी हो रही है

जगलों का हो बड़ी संख्या में हो रहा विनाष इसकी दूसरी वजह है। जंगल कार्बन डाय आक्साइड की मात्रा को प्राकृितिक रूप से नियंत्रित करते है लेकिन इनकी बेतहाशा कटाई से यह प्राकृतिक कंट्रोल भी हमारे हाथ से छूटते जा रहे है।

सी. एफ. सी. जो रेफ्रीजरेशनन आदि में प्रयोग की जाती है वह धरती के ऊपर बने प्राकृतिक आवरण ओजोन परत को नष्ट करने का काम करती है। ओजोन परत सूर्य से निकलने वाली घातक किरणों को धरती पर आने के रोकती है। अब इस परत में एक बड़ा छेद हो चुका है जिससे ये परा–बैंगनी किरने सीधे धरती तक पहुँच रही है। जिससे बढ़ती गर्मी से धुर्वो पर सदियो से जीम बर्फ बड़ी तेजी कत पिघलने लगी है। ग्लेश्यिर भी पिघल रहे हैं जिससे कई देशों के समुद्र में डूबने का खतरा बढ़ रहा है।

ग्रीन हाउस गैसें – बिजली के उत्पादन के लिए जीवण्म इंधन अर्थात् कोयले आदि का प्रयोग बड़ी मात्रा में करना पड़ता है। जिसके जलने पर कार्बनडाइआक्साइड पैदा होती है जो ग्रीन हाउस गैसों के प्रभाव को बढ़ा देती है जिसका नतीजा ग्लोबल वार्मिंग के रूप में सामने आता है।

दुश्प्रभाव समुद्र सतह में बढ़ोतरी –

ग्लोबल वार्मिंग से धरती का तापमान बढ़ेगा जिससे ग्लैशियरों पर जमा बर्फ पिघलने लगेगी। कई स्थानों पर तो यह प्रक्रिया शुरू भी हो चुकी है। ग्लैशियरों की बर्फ के पिघलने से समुद्रों में पानी की मात्रा बढ़ जाएगी। जिससे साल–दर–साल उनकी सतह में भी बढ़ोतरी होती जाएगी। समुद्रों की सतह बढ़ने से प्राकृतिक तटों का कटाव शुरू हो जाएगा। जिससे एक बड़ा हिस्सा डूब जाएगा। इस प्रकार तटीय इलाकों में रहने वाले अधिकांश लोग बेघर हो जाएंगे।

ekuo LokLF; ij vlj&

जलवायु परिवर्तन का सबसे ज्यादा असर मनुष्य पर ही पड़ेगा और कई लोगों को अपनी जान से हाथ धोना पड़ेगा। गर्मी बढ़ने से मलेरिया डेंगू और येलोफीवर जैसे रोग बढ़ेंगे। वह समय भी जल्दी ही आ सकता है

जब हममे से अधिकाशं को पीने के लिए स्वच्छ जल, खाने के लिए ताजा भोजन और श्वास लेने के लिए शुद्ध हवा भी नसीब नहीं होगी।

3- **पु□ु–पक्षियों व वनस्पतियों पर असर** : ग्लोबल वार्मिंग का पशु–पक्षियों और वनस्पतियों पर भी गहरा असर पड़ेगा। माना जा रहा है कि गर्मी बढ़ने के साथ ही पशु–पक्षी और वनस्पतियां धीरे–धीरे उत्तरी और पहाड़ी इलाकों की और प्रस्थान करेंगे।

4. **भाहरों पर असर** – गर्मी बढ़ने से ठंड भगाने के लिए इस्तेमाल में लाई जाने वाली ऊर्जा की खपत में कमी होगी, लेकिन इसकी पूर्ति एयर कंडिशनिंग में हो जाएगी। घरों को ठंडा करने के लिए भारी मात्रा में बिजली का इस्तेमाल करना होगा। बिजली का उपयोग बढ़ेगा तो उससे भी ग्लोबल वार्मिंग में इजाफा ही होगा।

Xykcy okfeix l dl cp %&

ग्लोबल–वार्मिंग के प्रति दुनिया भर में चिंता बढ़ रही है। इस समस्या से निपटने के लिए हमें कई प्रयास करने होगें।

1. सभी देश व्योटो संधि का पालन करें। इसके तहत 2012 तक हानिकारण गैसों के उत्सर्जन (एमिशन, धुंऐं) को कम करना होगा।
2. यह जिम्मेदारी केवल सरकार की नहीं है। हम सभी पेट्रोल, डीजल और बिजली का उपयोग कम करके हानिकारक गैसों को कम कर सकते हैं।
3. जंगलों की कटाई को रोकना होगा। हम सभी को अधिक से अधिक पेड़ लगाने चाहिए इससे भी ग्लोबल–वार्मिंग के असर को कम किया जा सकता हैं।
4. टेक्नीकल डेवलपमेंट से भी इससे निपटा जा सकता है। हम ऐसे रेफ्रीजरेटर्स बनाएँ जिसमें सीएफसी का इस्तेमाल न होता हो और ऐसे वाहन बनाए जिसमें कम से कम धुंआ निकलता हो। ज्यादा से ज्यादा सी.एन. जी. C.N.G वाले यातायात वाहनों का प्रयोग करना चाहिए।

चित्र 7.1

यदि एक छोटी सी चींटी दूसरी चींटियों के साथ मिलकर अपने से कई गुना भार उठा सकती है तो हम सभी मिलकर इस वैश्विक–तापमान रूपी राक्षस का मुकाबला क्यों नहीं कर सकते?

7-2-7 t|o fofo/krk bfl V| vkj ,DlbV| lj{k.k

1992 में रियो डी जेनरो में संपन्न प्रथम पृथ्वी सम्मेलन में भूमंडल पर जैव विविधता को समृद्ध एवं शक्तिशाली बनाने के लिए एक प्रस्ताव रखा गया जिसको एजेंडा 21 के नाम से पुकारा जाता है जिस में भाग लेने वाले 178 देशों में से मात्र 150 देशों ने ही हस्ताक्षर किए। इस मसौदे के तीन प्रमुख बिंदु थे :–

(i) संसाधनों के उपयोग से प्राप्त जेनेरिक लाभ का समुचित एवं बराबरी की भागीदारी होना।

जैव सम्पदा का टिकाऊ उपयोग।

जैव विविधता के संरक्षण को सुनिश्चित करना। इस मसौदे का क्रियान्वयन 1993 से प्रारंभ हुआ परंतु वांछित लक्ष्य की प्राप्ति नहीं हो सकी।

इन विधियों के प्रभावों को दो वर्गों में विभक्त किया जा सकता है।

1. सरंक्षण 2. संरक्षण

¼d½ ,DlhV;| lj{k.k %&

इसके तहत जीवित जीवों को उनके प्राकृतिक आवास के बाहर संरक्षित करते हैं जैसे कौशिका, शुक्राणु इत्यादि।

2- bUlV;q lj{k.k %&

संरक्षण के अंतर्गत जीवित जीवों को उनके प्राकृतिक आवास में संरक्षित करते हैं।

इन्सट्यू संरक्षण का प्रमुख उद्देश्य किसी भी पारिस्थितिकी तत्व की पूरी भूमि तथा जल को संरक्षित करना है।

7-3 ikB d| vkx| dk e|[; Hkkx

7-3-1 t|o&fofo/krk dk egRo

7-3-1 t|o&fofo/krk dk egRo

पृथ्वीपर रहने वाले जीव बहुत विविधता के हैं, विभिन्न आवासों में रहते हैं और विविध गुणों को रखते हैं और भोजन, आश्रय, कपड़ों, दवाओं आदि के लिए मानव अस्तित्व के लिए महत्वपूर्ण है।

जैव विविधता का निम्नलिखित महत्व हैः–

- mRikn eY;%

जैव–विविधता प्रकृति से कई उत्पादों का उत्पादन करती है जो वाणिज्यिक बाजारों में बेचे जाते हैं। अप्रत्यक्ष रूप से यह उन लोगों को आर्थिक लाभ प्रदान करता है जिनमें जल की गुणवता, मिट्टी की सुरक्षा, जलवायु का समतुल्य, पर्यावरण निगरानी, वैज्ञानिक अनुसंधान, मनोरंजन आदि शामिल है।

- miHkksX; eY;%

  उपभोग्य मूल्य को ईंधन की लकड़ी, पत्तियों, वन उत्पादों आदि जैसे सामानों को सौंपा जा सकता है; जिनका स्थानीय स्तर पर उपभोग किया जा सकता है और राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय बाजार में इनका आंकड़ा नहीं होता है।

- lkSn;Z eY;%

  फूलों के सुगंध, जामुन का स्वाद, मोसाद की कोमलता, पक्षियों के मधुर गीत इत्यादि जैसे सौंदर्य संबंधी मूल्य मानव को उनका संरक्षण करने के लिए मजबूर करते हैं। अपने पंख और रंग, घने जंगल, और सुशोभित जानवरों के साथ पृथ्वी की प्राकृतिक सुंदरता ने मनुष्य को जन्म से लेकर उसके रख–रखाव के लिए अवश्यक कदम उठाने के लिए प्रेरित किया है। इसी तरह वनस्पति और प्राणी उद्यान जैव–विविधता संरक्षण के साधन है और सौंदर्य मूल्यों के हैं।

Hkkjrh; lafo/kku ,oa i;koj.k dkuu

वर्ष 1972 में स्टॉकहोम सम्मेलन में भारत की भागीदारी के पश्चात् इसमें प्रतिपादित सिद्धान्तों का अक्षरशः पालन करने हेतु हमारे देश में अनेकानेक कानून पारित किए गए हैं। वर्ष 1976 में संवैधानिक संशोधन कर पर्यावरण संबंधित दो अनुच्छेदों को संविधान में सम्मिलित किया गया है।

प्रथम अनुच्छेद 48–ए को राज्य के नीति निर्देशक तत्त्वों के अध्याय में सम्मिलित किया गया । यह अनुच्छेद सरकार को यह निर्देश देता है कि ''राज्य पर्यावरण को संरक्षित एवं उन्नत करने तथा देश की वन संपदा एवं वन्य जीवों के बचाव का प्रयत्न करेगा।''

एक अन्य अनुच्छेद 51–ए (जी) के अन्तर्गत भारत के प्रत्येक नागरिक का यह मौलिक दायित्व है कि वह "प्राकृतिक पर्यावरण जिसमें वानिकी झील, नदी एवं वन्यजीव भी सम्मिलित हैं, को संरक्षित एवं समुन्नत करे तथा जीवन्त प्राणियों के प्रति दयालु रहे।

i;koj.k o tSofoofo/krk lqj{k.k ls lh/ks&lh/ks lEcfU/kr dkuu bl çdkj gSa%

1. भारतीय वन आधिनियम 1927
2. वन्य जीव संरक्षण अधिनियम 1972
3. वन संरक्षण अधिनियम 1980

4. जल (प्रदूषण से बचाव और नियंत्रण) अधिनियम 1981
5. वायु (प्रदूषण से बचाव और नियंत्रण) अधिनियम 1981
6. पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986

ouuhfr vkj dkuuh eY;

भारत उन गिने–चुने देशों में से है, जहाँ पर 1894 से ही वननीति लागू है। इस वननीति को वर्ष 1952 तथा 1988 में से संशोधित किया गया। संशोधित वननीति 1988 का मुख्य आधार वनों की सुरक्षा, संरक्षण तथा विकास है। इसके मुख्य लक्ष्य इस प्रकार हैं:

1. पारिस्थितिक संतुलन के संरक्षण एवं पुनःस्थापन द्वारा पर्यावरण स्थायित्व को बनाए रखना,
2. प्राकृतिक संपदा का सरंक्षण,
3. नदियों, झीलों और जल धाराओं के आवाजाही के क्षेत्र में भूमि कटाव और मृदा अपरदन पर नियंत्रण
4. राजस्थान के रेगिस्तानी इलाकों में तथा तटवर्ती क्षेत्रों में रेत के टीलों के विस्तार को रोकना,
5. व्यापक वृक्षारोपण और सामाजिक वानिकी कार्यक्रम के द्वारा वन और वृक्षों के आधादन में महत्वपूर्ण बढ़ोतरी.
6. ग्रामीण और आदिवासी जनसंख्या के लिए ईधन की लकड़ी, चारा तथा अन्य छोटी–मोटी वन–उपज आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु कदम उठाना
7. राष्ट्रीय आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए वन–उत्पादों में वृद्धि.
8. वन–उत्पादकों के सही उपयोग को बढ़ावा देना तथा लकड़ी का अनुकूल विकल्प खोजना, एवं
9. इन उद्देश्यों की प्राप्ति तथा वर्तमान में उपलब्धवनों पर पड़ रहे दबाव को न्यूनतम करने हेतु जनसाधारण–विशेष कर महिलाओं का अधिकतम सहयोग प्राप्त करना।

pu g, {k=k dk jk"Vªh; m|ku] oU; tho vH;kj.k] to&e.Myh; vkjf{kr {k= ?kks"k.kkA

1. आज भारत में 92 राष्ट्रीय उद्यान और 500 वन्यजीव अभयारण्य 1.56 लाख वर्ग कि.मि. क्षेत्र में फैले हुए हैं।
2. भू–मंडलीय रिजर्व बायोग्राफिक जोन को दर्शाने वाले विशाल क्षेत्र (संख्या 13)
3. रामसर संगोष्ठी के अन्तर्गत 1971 में अर्न्तराष्ट्रीय महत्त्व के भारत में 19 नमभूमि क्षेत्र पहचाने गए हैं।

to&e.Myh; vkjf{kr {k= % जैव–मण्डलीय आरक्षित क्षेत्र स्थलीय और तटीय पारिस्थितिक प्रणाली में आनुवंशिक विविधता बनाए रखने वाले बहुउद्देशीय संरक्षित क्षेत्र हैं। यूनेस्को मानव और जैवमंडल (एम.ए.वी.) कार्यक्रम के तहत, इस क्षेत्र को अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर मन्यता मिली। जैवमण्डलीय सुरक्षित क्षेत्रों के मुख्य उद्देश्य इस प्रकार है :

1. पौधों, जीव–जन्तुओं तथा सूक्ष्म जीवों की विविधता तथा संपूर्णता को बनाए रखना,

2- पारिस्थितिक विज्ञान तथा पर्यावरण सम्बन्धी अन्य मामलों में अनुसंधान को प्रोत्साहन देना, शिक्षा, जागरूकता एवं प्रशिक्षण की सुविधाएँ प्रदान करना।

gekjh lkLd`frd ijEijk,¡ vkj nsoh

- भारत की प्रचलित परम्पराएँ जिनमें सभी जीवों को पवित्र माना जाता है, इनकी जैव विविधता संरक्षण में मुख्य भूमिका है। गाय, पीपल व तुलसी को पूरे भारत वर्ष में पूजनीय व पवित्र माना जाता है।
- भारत में जंगल के कुछ स्थानों को पवित्र माना जाता है जिसकी वजह से वहाँ सभी पेड़–पौधों व जीव–जन्तुओं को पूर्ण संरक्षण मिलता है। भारत के विभिन्न राज्यों में इन्हें विभिन्न नामों से जाना जाता है।

राज्य	पवित्र वन
झारखण्ड	सरन
महाराष्ट्र	देवारी
मध्य प्रदेशन	देव
कर्नाटक	सिद्धारवन
राजस्थान	औरान्स
तामिलनाुड	सर्पकाव्यू
केरल	काव

इसी प्रकार कई मंदिरों, मस्जिदों, व गुरुद्वारों में कई बड़े तालाब व झीलें हैं जिन्हें पवित्र माना जाता हैं। यें कई प्रकार के जलीय जीवों विशेषकर मछलियों को संरक्षण प्रदान करते हैं।

- राजस्थान का बिश्नोई समुदाय न तो हरे पेड़ो को काटता है और न ही जानवरों का शिकार करता है।
- कानूनी मूल्य

  चूंकि पृथ्वी सभी जीवित जीवों की मातृभूमि है। सभी को सभी लाभों के साथ पृथ्वी की सतह पर सह–अस्तित्व का समान अधिकार है। जब तक कुछ कानूनी मूल्य जैव–विविधता से जुड़े नहीं है तब तक प्रजातियों के तेजी से विलुप्त होने से बचाना संभव नहीं होगा।

- ikfjLFkfrd eY;%

  जैव–विविधता महान पारिस्थितिक मूल्य रखती है क्योंकि यह पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने के लिए अति आवश्यक है। अलग–अलग जीवों द्वारा बनाए गए नाजुक रूप से गढ़े गए पारिस्थितिक संतुलन में कोई भी गड़बड़ी गंभीर समस्याएं पैदा करेगी, जिससे मानव के अस्तित्व को खतरा हो सकता है।

- vkfFkd eY;%

  जैव–विविधता का महान आर्थिक मूल्य है क्योंकि आर्थिक विकास जैविक संसाधनों के कुशल और आर्थिक प्रबंधन पर निर्भर करता है। दिन–प्रतिदिन के जीवन में मनुष्य आस–पास की प्रजातियों के बलिदान पर अपनी जीवन शैली बनाए रख रहे हैं जो पौधों और जानवरों की विविधता से आते है जो संघर्ष कर रहे हैं। इसलिए बेहतर आर्थिक विकास के लिए मनुष्य को अपनी आस–पास की प्रजातियों की देखभाल करना और उनकी सेवा का अनुकूलतम उपयोग करना बेहद आवश्यक है। इस प्रकार यह ठीक से बताया गया है। आदमी का अस्तित्व जीवमंडल के जीवित रहने पर निर्भर करता है।

ikt DV Vkbxj

भारत में 'Project Tiger' वन्यजीव संरक्षण प्रोजेक्ट के रूप में 1972 में बंगाल बाघों को बचाने के लिये आरम्भ किया गया था। 1 अप्रैल, 1973 में आरम्भ किया गया अब यह सबसे अधिक सफल प्रोजेक्टों में से एक बन गया है। इसका उद्देश्य भारत में कई स्थानों पर बाघों का संरक्षण करना है।

बाघ को सुरक्षित रखने की आव□यकता

यह पृथ्वी के पारिस्थितिकी सन्तुलन के लिये बाघों का संरक्षण करने का समय है। चालीस वर्ष पूर्व बाघ हमारा राष्ट्रीय जानवर बन गया था। इसलिये इस प्रजाति को बचाना था। परन्तु अब ये लुप्त होने के किनारे पर हैं। बच्चे, वैज्ञानिक, गैर–सरकारी संस्थान आदि ने अपनी पूरी कोशिशें की हैं। हमें भूलना नहीं चाहिये कि यदि हम प्रकृति को नष्ट कर देंगे तो हम समाप्त हो जाएंगे।

ck?k vkj mudk ylr gkuk

बाघ अब खतरे में पड़ी प्रजाति हैं। संसार में आज लगभग 5000 से 7400 ही (बाघ) बचे हैं। तीन प्रकार की बाघ की प्रजातियाँ–बाली, जावा और कैस्पियन–लुप्त हो गई हैं। लुप्त होने के दो कारण है : रहने के प्राकृतिक स्थान की हानि और गैरकानूनी हत्या।

miyfC/k;k

मुख्य उपलब्धि प्राकृतिक रहने के स्थान की वसूली और उसके परिणामस्वरूप 1972 में 7 आरक्षित क्षेत्रों में 268 से 2006 में 28 आरक्षित क्षेत्रों में बढ़े 1000 (बाघों की) संख्या थी।

[kku dh Ük[kyk e ck?k dk lcl Åij gkuk

खाने की शृंखला में सबसे ऊपर होने के कारण बाघ को अच्छे पारिस्थितिकी तन्त्र के रूप में जाना जा सकता है। ये कई प्रकार के रहने के प्राकृतिक स्थानों में पाये जा सकते हैं। ये हैं : Indo-Malayan area के

हमेशा हरे–भरे व मॉनसूनी जंगल से लेकर Russian Far East के जंगल और सुन्दरबन के कच्छ वनस्पत्ति से भरे दलदल जो भारत और बंगलादेश की साझेदारी हैं।

7-4 viuh izxfr tkp

➢ अपनी प्रगति जांचने के लिए रिक्त स्थान भरे।

1. प्राकृतिक प्रदेश में पाई जाने वाली जंगली तथा ..... जीव..... एवं पादपों की प्रजातियों की विभिन्नता ही जैव विविधता है।
2. वैश्विक जैव विविधता विश्व में अत्यधिक.....है।
3. जैव विविधता में भारत का विश्व में ..... स्थान है।
4. भारत के प्राणी जगत एवं वनस्पति में सबसे अधिक विविधता ..... पूर्व के राज्यों में पाई जाती है।
5. विश्व के सर्वाधिक जैव विविधता के संवेदनशील क्षेत्रों को जैव विविधता का..... कहा जाता है।
6. विविधता भारत में भारी भौगोलिक एवं ..... में पाई जाती है।
7. भारत में गाय की ..... नस्लें भारतीय मूल की है।
8. एक बड़े बांध के निर्माण से हजारों हेक्टेयर ..... हो जाती है।3
9. आवास स्थलों का विनाश लगभग ..... प्रतिशत जैव विविधता के ..... का कारण रहा है।
10. आवास विखंडन के फलस्वरूप अनेक जीवों के ..... स्थल भी बंट जाते है।
11. देशी प्रजातियां पर्यावरण ..... वाली होती है।
12. मृदा, जल और वायु प्रदूषण ..... चक्र को प्रभावित करता है।
13. समुंद्र में तेल का रिसाव तथा .....का रसायन नदी..... में वहां के जीवों के लिए घातक है।
14. जलवायु परिवर्तन का सीधा प्रभाव विभिन्न ..... पर होता है।
15. वनों में लगने वाली आग से अनेक ..... एवं पेड़–पौधें नष्ट हो जाते हैं।
16. संरक्षण के अंतर्गत ..... जीवों को उनके आवास में संरक्षित करते हैं।

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से 7.8 में करें

➢ अपनी प्रगति को जाँचने के लिए 30 से 50 शब्दों में नोट लिखें।

- वैश्विक जैव–विविधता।
- राष्ट्रीय और स्थानीय स्तर की जैव–विविधता।

- भारत के जंतुओं में विविधता।
- विश्व के प्रमुख जैव–विविधता के तप्त स्थल।
- विश्व जैव–विविधता।
- जैव–विविधता विलोपन।
- नवीन प्रजातियों का प्रभाव।
- व्यापारिक उपयोग हेतु अति शोषण।
- प्रदूषण का जैव–विविधता पर दुष्प्रभाव।
- प्राकृतिक आपदाओं का प्रभाव।
- वैश्विक जलवायु।
- जैव–विविधता इसिंटू और एक्सुइटु संरक्षण।

7-5 सारांश

पृथ्वी पर जीवन की विभिन्नता ही जैव–विविधता है। प्रजातियों और पारिस्थितिकी प्रणालियों से पर्यावरण सेवाओं के साथ–साथ उनके सरंक्षण की भी जिम्मेदारी ना केवल वैश्विक स्तर होनी चाहिए अपितु क्षेत्रीय और स्थानीय स्तरों पर आवश्यक है। भारत एवं बहुत बड़ा विविधता वाला देश है जहां दुनिया की लगभग 10 प्रतिशत प्रजातियां रहती हैं। लाखों वर्षों तक भारत की समृद्ध सांस्कृतिक विरासत रही है। इसलिए इसे एक वृहद (मेगा) विविधता वाले देश के रूप में जाना जाता है।

अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN)के अनुसार भारत मे उष्ण से अतिशीतल जलवायु स्थिति के व्यापक क्षेत्र के साथ भारी मात्रा में और विभिन्न प्रकार की वनस्पति और जीव पाए जाते हैं। विश्व का 7–8 प्रतिशत वनस्पति और जीव की प्रजातियां भारत में पाए जाते हैं।

- भारत में पौधों की लगभग 45,000 प्रजातियां पाई जाती है जो दुनिया के कुल आबादी का लगभग 7 प्रतिशत हैं। पौधों की लगभग 1336 प्रजातियों के लुप्त होने का खतरा है।
- भारत में लगभग 15,000 फूल की प्रजातियां पाई जाती हैं जो दुनिया के कुल आबादी का लगभग 6 प्रतिशत है। इनमें से लगभग 15000 फूल की प्रजातियां लुप्तप्राय है।
- भारत में लगभग 91000 पशुओं की प्रजातियां पाई जाती है जो दुनिया में कुल आबादी का लगभग 6.5 प्रतिशत है इनमें 60,000 कीट प्रजातियां, 2456 मछली प्रजातियां, 1230 पक्षी प्रजातियां, 372 स्तनधारी, 440 सरीसृप और 200 अभयचर, जिनमें पश्चिमी घाटों में सबसे अधिक एकाग्रता और 500 मोलस्क शामिल है।

7-6 lpd 'kCn

- जैव विविधता, &पृथ्वी पर पेड़–पौधों व जीवों की विभिन्नता ही जैव–विविधता है।
- विविधता, – विभिन्नता
- विश्व जैव विविधता, – पेड़–पौधों व जीवों की विभिन्नता विश्व स्तर पर
- जैव विविधता– संरक्षण, पौधों व जीवों की विभिन्नता का संरक्षण
- वैश्विक जलवायु,परिवर्तन &विश्व स्तर पर जलवायु,परिवर्तन – ओजोन परत का पतले होना

7-7 Lo&eY;kdu gr i'u **(Self Assessment Questions)**

प्र. 1 वैश्विक स्तर पर जैव विविधता क्या है?

प्र. 2 राष्ट्रीय और स्थानीय स्तर की जैव विविधता।

प्र. 3 भारत अत्यधिक विविधता वाला राष्ट्र है वर्णन कीजिए।

प्र. 4 विश्व जैव विविधता के तप्त स्थलों को बताइए।

प्र. 5 जैव विविधता क्षरण (जैव विविधता पर संकट) का वर्णन करें।

प्र. 6 जैव विविधता इंसिटू और एक्सुइटु संरक्षण क्या है।

7-8 viuh izxfr dh tkp dju ds fy, mÙkj देखें A

mÙkj**

1. पालतू जंतुओं
2. जैव–विविधता
3. बारहवां
4. उत्तर
5. तप्त–स्थल
6. जल
7. 27

8. भूमि जलमग्न
9. 36 विनाश
10. कुदरती
11. से मेलजोल वाली
12. पारिस्थितिकी
13. उध्योगों
14. प्रजातियों
15. वन्य– जीव
16. पेड़– पौधे

7-9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

- मायर्स एन (1988) ''धमकी दी biotecs हॉट स्पॉट उष्णकटिबंधीय जंगलों में'' पयावरणविद 8.187.208
- मायर्स एन (1990) ''इन जैव विविधता चुनौती विस्तारित गर्म स्पॉट विश्लेषण'' पर्यावरणविद 10.243–256
- आयरिश के और नार्वेजियन EA (समुद्री जैव विविधता पर 1961) स्वल्प जोर
- नी एस (2004) ''अधिक से अधिक नेत्र'' पूरा प्रकृति 429.804–805
- NE सारस 2007 जैव विविधता कीड़े की दुनिया प्रकृति 448.657–658(9 अगस्त 2007)

Subject: Environmental Studies	
Course Code : EVSL-201	**Author : Usha Garg**
v/;k;&8	**Vetter :**
i;koj.k izn"k.k (Environment Pollution)	

अध्याय की संरचना

8-0	अधिगम के उद्देश;	Learning Objectives
8-1	izLrkouk	Introduction
8-2	v/;k; dh e[; fcUnq	Main Body of the Text
8-2-1	Iknw"k.k vkSj izn"k.k inkFkksZ dh ifjHkk"kk	Pollution & Definition
8-2-2	Iknw"k.k ds izdkj	Types of Pollution
8-2-3	Okk;q izn"k.k	Air Pollution
8-2-4	/ofu izn"k.k	Noise Pollutionn
8-2-5	Tky izn"k.k	Water Pollution
8-2-6	Hkwfe izn"k.k ¼enk izn"k.k½	Soil Pollution
8-2-7	rkih; izn"k.k	Thermal Pollution
8-2-8	fofdj.k izn"k.k	Radiation Pollution
8-2-9	ukfHkdh; izn"k.k	Nuclear Pollution
8-2-10	vUrfj{k esa dpjk	Garbage Pollution in Space
8-3	ikB dk vkxs dk e[; Hkkx	Further main body of the Text
8-3-1	Bksl dpMk&djdV izcU/k 0;oLFkk	Solid Waste Management
8-3-2	Iknw"k.k dk jksdus esa ,d 0;fDr dh Hkwfedk	Role of an individual in Prevention of Pollution
8-3-3	Iknw"k.k lEcU/kh v/;;u	Pollution case Studies
8-3-4	foifUk izcU/ku] ck<+] Hkwdai] pØokr] Hkwl[kyu] egkekjh	Disaster Managament Floods, Earthquakes Cyclones, Landslides, Epidemic
8-4	viuh izxfr tkap	Check your Progress
8-5	Lkkjka'k	Summary
8-6	सूचक भाब्द	Keywords
8-7	Lo&eY;kadu gsrq iz'u	Self Assessment Questions
8-8	viuh izxfr dh tkap djus ds fy, mÙkj n[ks	Answers to check your Progress

8-9 lnHk Zxzंथ/निदेशिkr iLrd: References/Suggested Readings

8-0 अधिगम के उद्देश; (Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप निम्न में सक्षम हो सकेंगे:-

- प्रदूषण और प्रदूषण शब्दों को परिभाषित कर सकेंगे ;
- विभिन्न प्रकार के प्रदूषणों की सूची बना सकेंगे ;
- प्रदूषण के प्रकार स्त्रोत, मानव स्वास्थय पर उनके दुष्प्रभाव और वायु–प्रदूषण को नियंत्रित करने का वर्णन;
- जल प्रदूषण उसके कारण और नियंत्रण का वर्णन कर सकेंगे ;
- तापीय प्रदूषण उष्मीय प्रदूषण का वर्णन कर सकेंगे ;
- मृदा प्रदूषण उसके कारण और नियंत्रण का वर्णन ;
- विकिरण (रेडिएशन) प्रदूषण, उसके स्त्रोत और खतरों (संकेतों) का वर्णन कर पाएंगे;

8-1 iLrkouk (Introduction)

आज पर्यावरण हमारे लिए जीवन विज्ञान द्वारा परिचालित है। यह हमारे जीवन में सुख प्रदान करने हेतु वैज्ञानिकों के माध्यम से हर समय सक्रिय रहता है पर जहाँ विज्ञान सुख–सुविधाएँ प्रदान करता है वहाँ मानव के लिए कई परेशानियों का कारण भी बनता हैं। तरह–तरह की वस्तुएँ उपलब्ध कराने के लिए चौबीसों घंटे कारखाने धुआँ उगलते रहते हैं और वहीं हमारे लिए हानिकारक भी बनते हैं। फूल के संग काँटे के समान प्रदूषण की समस्या भी इन्ही वैज्ञानिक सुख–सुविधाओं के साथ हानिकारक है; विषैली गैसें, धूल, धुआँ, मिट्टी, जीवाणु आदि वायु में मिलकर श्वसन क्रिया के द्वारा निरंतर फेफड़ों में प्रवेश करते रहते है जिससे गले श्वास तथा रक्त संबंधी रोग बढ़ते जा रहे है। तपेदिक रोग का प्रभाव जितना भारत में है। उतना शायद ही विश्व के किसी अन्य देश में हैं। मनुष्य के स्वास्थय के लिए शुद्ध वायु पानी और भोजन बहुत आवश्यक है लेकिन विज्ञान के कुप्रभाव के कारण यह तीनों ही अशुद्ध है। आवश्यक वस्तुओं को बनाने के लिए कारखाने हर समय धुआँ उगलते और राख बिखेरते हैं। उससे विषैली गैसें निरंतर वायुमंडल में फैलकर केवल मनुष्यों और जीव–जंतुओं को ही बीमार नहीं करती अपितु पेड़–पौधों को भी जला डालती है। विद्युत उत्पादन के लिए थर्मल प्लांट तेजी से देश के विभिन्न नगरों में स्थापित किए जा रहे हैं। उनकी विशाल चिमिनियों से निकलता धुआँ काले दैत्य की तरह वातावरण में मँडराता रहता है जो वायु के साथ मिलकर साँस के द्वारा फेफड़ों में प्रवेश करता रहता है तथा फेफड़ों की बीमारी का कारण बनता है। भारत में ही नहीं संसार के अन्य देशों में भी प्रयावरण की समस्या सुरसा के मुँह की तरह बढ़ रही

है। यद्यपि वैज्ञानिक उन्नति के साथ–साथ औद्योगीकरण का विकास भी आवश्यक है। औद्योगीकरण के विकास से राष्ट्रीय आय और जीवन स्तर ऊँचा उठता है, किंतु आधुनिक सभ्यता में वैज्ञानिक प्रगति से प्राप्त भौतिक सुख–सुविधाओं की अनिवार्यता को कुछ सीमा तक नियन्त्रित करना आवश्यक है, अन्यथा कृत्रिम ध्वनि–विस्तार यंत्र कपड़े खाद्य पदार्थ, दवाइयाँ आदि हमारे स्वाभाविक जीवन को नष्ट कर देंगे। ग्रामीण जीवन की खुशहाली पर महानगरों का जीवन आश्रित है। ग्रामीण संस्कृति को भी नगरीय संस्कृति के समान फलने–फूलने का अवसर प्राप्त होना चाहिए। कल कारखानों को शहरों और नगरों से दूर स्थापित किया जाना चाहिए, जिससे उनसे निकलने वाला धुआँ, दुर्गन्ध और जहरीली गैसों का प्रभाव उन तक न पहुँचे, मानव को सांस शुद्ध आक्सीजन मिलती रहे। महानगरों में निवास, चिकित्सा, शिक्षा, जल–मल का निष्कासन और सफाई की समुचित व्यवस्था होनी चाहिए। औद्योगीकरण के साथ–साथ बढ़ती हुई प्रदूषण की समस्या पर राष्ट्रीय स्तर पर विचार कर, उसके निराकरण के उपाय किए जाने चाहिए।

8-2 v/;k; dk e[; fcUnq

- प्रदूषण और प्रदूषण प्रदार्थों की परिभाषा
- प्रदूषण के प्रकार
- वायु प्रदूषण
- ध्वनि प्रदूषण
- जल प्रदूषण
- भूमि प्रदूषण
- तापीय प्रदूषण
- विकिरण प्रदूषण
- नाभिकीय प्रदूषण

8-2-1 izn"k.k vkSj izn"k.k inkFkksZ dh ifjHkk"kk

मानव गतिविधियाँ किसी न किसी प्रकार से पर्यावरण को प्रतिकूल रूप से प्रभावित करती ही हैं। एक पत्थर काटने वाला उपकरण वायुमंडल में निलंबित कणिकीय द्रव्य (Particulate Matter) उड़ते हुए कण और शोर फैला देता है। गाड़ियाँ (आटोमोबाइल) अपने पीछे लगे निकास पाइप से नाइट्रोजन, सल्फर डाइऑक्साइड, कार्बन मोनोऑक्साइड और हाइड्रोजन का मिश्रण भरा काला धुआँ छोड़ते हैं जिससे वातावरण प्रदूषित होता हैं। घरेलू अपशिष्ट (कूडा–कर्कट) और खेतों से बहाये जाने वाले कीटनाशक और रासायनिक उर्वरकों से युक्त दूषित पानी

जल निकायों को प्रदूषित करता है। चमड़े के कारखानों से निकलने वाले वहिर्स्त्राव गंदे कूड़े और पानी में बहुत से रासायनिक पदार्थ मिले होते है और उनसे तीव्र दुर्गध निष्कासित होती है।

जो पदार्थ पर्यावरण को प्रदूषित करते हैं उन्हें प्रदूषक (Pollutant) कहते हैं। मानव गतिविधियों के फलस्वरूप पर्यावरण में अवाधित पदार्थों का एकत्रित होना, प्रदूषण कहलाता है।

प्रदूषण के भौतिक, रासायनिक या जैविक पदार्थ होते हैं, जो अनजाने ही पर्यावरण में निष्कासित होते जाते हैं और प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप में मानव–समाज और अन्य जीवधारियों के लिए हानिकारक होते हैं।

8-2-2 in"k.k d idkj

प्रदूषण के निम्नलिखित प्रकार हो सकते हैं:–

- वायु प्रदूषण
- ध्वनि प्रदूषण
- जल प्रदूषण
- मृदा (भूमि) प्रदूषण
- तापीय प्रदूषण (धर्मल प्रदूषण)
- विकिरण प्रदूषण (रेडिएशन प्रदूषण)

8-2-3 ok;q in"k.k

वायु प्रदूषण औद्यौगिक गतिविधियों और कुछ घरेलू गतिविधियों के फलस्वरूप होता है। ताप संयत्रों जीवाश्मयम ईधन के निरन्तर बढ़ते उद्योंगों, यातायात, खनन कार्य, भवन–निर्माण ओर पत्थरों की खुदाई में वायु प्रदूषण होता है। वायु प्रदूषण को इस प्रकार परिभाषित किया जा सकता हैं कि वायु में किसी भी हानिकारक ठोस, तरल या गैस का जिसमें ध्वनि और रेडियोंधर्मी विकिरण भी शामिल हैं, इतनी मात्रा में मिल जाना जो प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से मानव और अन्य जीवधारियों को हानिकारक रूप में प्रभावित करते हैं। इसके कारण पौधे, सम्पत्ति और पर्यावरण की स्वाभाविक प्रक्रिया बाधित होती है। वायु प्रदूषण दो प्रकार का गैस रूपी प्रदूषक जैसे कार्बन डाइऑक्साइड (Co_2)

¼i½ d.kdh; ok;q in"kd] mudk ókr vkj mudk iHkko fuEufyf[kr gS %&

in"kd & निलंबित कणकीय द्रव्य/धूल

ókr & घरेलू औद्योगिक और वाहनों से निकलने वाला धुआँ (सूट)।

i:Hkko & विशिष्ट संघटना पर निर्भर करता है। सूर्य का प्रकाश कम होता है,दृश्यता में कमी और क्षति–क्षरण में वृद्धि होती है। फेफड़ों धूल (न्यूमोकोनियोसिसे) आदि जमाना, अस्थमा, कैंसर और फेफड़ो के अन्य रोग हो जाते है। gok e: óksr– फैक्ट्रियों की चिमनी और पावर प्लांटों से निकलते हुए धुएँ का भाग।

i:Hkko– घरो और वनस्पतियों पर ठहर जाती है। हवा में ठोस निलंबित कण (SPM) में शामिल हो जाते हैं। निक्षालकों में हानिकारक पदार्थ निहित होते हैं।

¼ii½ d.k: ih in"kd

औद्योगिक चिमनियों से निकलने वाले धूल और काखिल वह कणरूपी द्रव्य है जो वायु में निलंबित हो जाते है। इनका आकार व्यास 0.001 से 500 km तक होता है। 10 km से कम आकार के कण हवा में तरगों के साथ बहते रहते है जो कण 10 km से कम से कम बड़े होते है वे नीचे बैठ जाते हैं। हवा में तैरने वाले कणों (एस पी एम) का मुख्य स्त्रोत गाडियाँ, पॉवर प्लाटंस (ताप सयंत्र) निर्माण गतिविधियों, तेल रिफाइनरी, रेलवे यार्ड बाजार और फैक्टरी आदि होते है।

हवा में उड़ती हुई राख (फलाई एश) धर्मल पॉवर प्लाट और कोयले के जलने की प्रक्रियामें राख उप–उत्पाद की तरह निष्कासित होती है। यह राख जल और वायु को प्रदूषित करता है। जल स्त्रोतों में भारी धातु प्रदूषण का कारण भी हो सकती है। यह राख वनस्पतियों पर भी प्रभाव छोड़ती है क्योंकि यह पत्तियों पर और मिट्टी पर पूरी तरह प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप में जम जाती है। यह राख ईंट बनाने और भरावन के लिए भी प्रयोग में लाई जाती है।

¼iii½ ok;q in"k.k dk fuokj.k vkj fu;a=.k

Hkhrjh ok;q in"k.k : भवनों के गलत डिजाइन से वायु का संचार ठीक से नहीं हो पाता और बन्द स्थानों में वायु प्रदूषित होती हैं। पेन्ट, कालीन, फर्नीचर आदि कमरे में वाष्पशील कार्बनिक योगिक उत्पन्न करते है। रोगाणुनाशनी पदार्थ, धूमीकरण आदि के प्रयोग से हानिकारण गैस पैदा होती है। अस्पतालों के कचरे में जो रोगजनक तत्व पाये जाते हैं। वह हवा में रोग के बीजाणु के रूप में रहते है। इसके परिणाम परिणामस्वरूप अस्पतलों से सक्रमण आता है। या यह एक व्यवसाय जन्य स्वास्थय बाधा है। भीड़ में भरे स्थानों में गंदी बस्तियों और ग्रामीण क्षेत्रों में लकडी और जैविक ढेर को जलाने से बहुत धुआँ उठता है। जो बच्चें और महिलाएँ धुएँ के सीधे और अधिक सम्पर्क में आते है, उनकों श्रवसन समस्याएँ बहुत और भीषण होती है। जिसमें नाक का बहना, खाशी, खराब गला, सास लेने में कठिनाई, आवाज के साथ श्रवसन और छीक आदि की समस्याएँ सम्मलित है।

¼iv½ Hkhrjh in"k.k dk fujkdj.k vkj fu;a=.k

लकड़ी और गोबर के उपलों के प्रयोग के स्थान पर स्वच्छ ईंधन जैसे जैविक गैस (बायोगैस) मिट्टी का तेल या बिजली का प्रयोग करें। लेकिन बिजली की आपूर्ति बहुत सीमित होती है। खाना बनाने के लिए सुधारित स्टोव, धूम्र रहित चूल्हों की उपमीय क्षमता अधिक होती है और धुएँ जैसे प्रदूषकों का निकास भी कम होता है घर का नक्शा ऐसा होना चाहिए जिसमें रसोइ घर में शुद्ध हवा का आना–जाना ठीक ढंग से हो उचित वायु संचार हो। बायोगैस और सी.एन.जी (संपीडित प्राकृतिक गैस) के प्रयोग को प्रोत्साहित करना चाहिए। पेड़ों की ऐसी प्रजातियाँ जो कम धुआँ देती हैं जैसे बबूल (एकेशिया निलोटिका) लगाना चाहिए और उनकी लकड़ी का ही उपयोग करना चाहिए। लकड़ी का कोयला (चारकोल) का प्रयोग अधिक सुरक्षित है। घर के अंदर या कमरों में जैविक कूड़े से जो प्रदूषण होता है। उसे रोकने के लिए कूड़े का पृथक्करण स्त्रोत पर ही पहले से कूड़े का उपचारित करना और कमरों की शुद्धता करना आदि बहुत सहायक तरीके है।

8-2-4 ध्वनि प्रदूशण

ध्वनि प्रदूषण एक अजीब प्रकार का प्रदूषण जहां अन्य प्रकार के प्रदूषणों के प्रभाव को पलटा जा सकता है कि ठीक किया जा सकता है, वहीं शोर द्वारा पैदा की गयी क्षति को ठीक नहीं किया जा सकता है। आग में घी के समान शोर का स्तर दिन प्रतिदिन बढ़ रहा है जो काफी अधिक चिंता का विषय है। यातायात का शोर, चीखते हुए हार्न, हवा को चीरते हुए लाउडस्पीकरों का शोर तथा फिल्मों के और धार्मिक गानों तथा प्रवचनों का शोर शहरों में अनावश्यक शोर पैदा करते है। शोर प्रदूषण के तीन प्रमुख स्त्रोत हैं :–

- उद्योग तथा मशीनें
- यातायात (स्थल तथा हवाई यातायात)
- सामुदायिक गतिविधियां (मनोरंजन, निर्माण कार्य आदि)

औद्योगिक शोर, विशेष रूप से यांत्रियों आरों और गैस–यात्रियों बर्मो का शोर असहनीय हो सकता है और सभी के लिए मुसीबत बन सकता है।

सबसे ज्यादा शोर यातायात प्रणाली से उत्पन्न होता है। सड़क यातायात खासकर डीजल–पेट्रोल से चलने वाले भारी वाहनों और मोटर साइकिलों से निकलता शोर मुसीबत हो सकता है। आवाज से भी तेज उड़ने वाले जहाजों का शोर वायुयानों से उत्पन्न शोर का नवीनतम पहलू है। जब कांकार्ड जैसा सुपरसोनिक वायुयान वायु की गती से भी तेज उड़ते हुए सिर के ऊपर से गुजर जाए तब यह शोर सुनाई देता है। जानवारों तथा मनुष्यों में अत्यधिक डर के साथ ही इससे संपति को भी काफी नुकसान पहुंचता है। इससे मानसिक वेदना भी पैदा हो सकती है। आजकल हमारे सामुदायिक समारोहो और उत्सवों में जैसे शादियों और मेलों आदि में बहुत अधिक शोर उत्पन्न होता है।

'kksर प्रदूशण के प्रभाव

(i) आज कल हमारे देश में सुनने की क्षमता काफी कम हो गई है। अचानक तेज शोर और प्रभाव से कान के पर्दे को काफी नुक्सान पहुंचता है। शोर प्रदूषण का अधिक गंभीर प्रकार है आंतरिक कान में रोम कोशिकाओं को होने वाली चिरकालिक नुकसान।

अधिक समय का एक निश्चित आवृति के शोर के प्रभाव से सुनने की शक्ति अस्थाई अथवा स्थाई रूप से समाप्त हो जाती है।

शोर से पंप होने वाली रक्त की मात्रा घट जाती है। धमनियों के रक्तदाब में उतार–चढ़ाव आने लगता है और शरीर के बाहरी हिस्से की रक्त वाहिनियां संकुचित हो जाती हैं। एक ताजा रिपोर्ट के अनुसार अधिक शोर में रक्त गाढ़ा हो जाता है। यहा तक कि हमारी दृष्टि प्रणाली इसके प्रभाव से अछूती नहीं रहती है। शोर के कुछ हानिकारक प्रभाव हैं– पुतलियों का फैल जाना, रात में दिखाई देना कम हो जाना और रंगों में पहचान कर पाने की दर घट जाना।

शोर का नींद तथा कार्य क्षमता पर भी प्रभाव पड़ता है, यह प्रभाव घड़ी का मूरम्मत करने वालों तथा उन कार्यों में लगे लोगों पर अधिक स्पष्ट होता है जिनमें अधिक सुक्षमता निहित होती है।

¼ii½ ध्वनि प्रदूशण का नियंत्रण तथा jkdFkke

निम्न बातों को अपनाने से ध्वनि प्रदूषण को नियंत्रित या फिर कम किया जा सकता हैः–

- शोर को कम करने के लिए घने पेड़ो की हरियाली ग्रीन बैल्ट भी ध्वनि प्रदूषण को कम करने में सहायक होती है। शोर कम करने के लिए कारखानों के भीतर तथा उनके आसपास अधिक संख्या में पेड़ लगाने चाहिए;
- वायु अथवा ठोस पदार्थों से होकर ध्वनि को फैलने से रोकने के लिए ध्वनि क्षेत्रों का निर्माण करना चाहिए।
- बिजली के औजार, बहुत तेज संगीत और लैंडमूवर्ज, मिट्टी खोदने वाली मशीनें सार्वजिनक कायक्रमों में लाउडस्पीकर का प्रयोग आदि यात्रि में नहीं करना चाहिए। हार्न का प्रयोग, अलार्म और ठंडा करने वाले मशीनों का प्रयोग सिमित होना चाहिए। ऐसी आतिशबाजी जो शोर करती है और प्रदूषण फैलाती है। उनका प्रयोग सिमित में करना चाहिए जिससे शोर और वायु प्रदूषण को नियंत्रित किया जा सके।
- शोर पैदा करने वाली मशीनों अथवा उपकरणों को ध्वनि रोधी पदार्थो से ढककर रखना चाहिए।
- हवाई यातायात के ध्वनि प्रदूषण को रोकने के लिए वायुयानों के उड़ने और उतरने के समय उचित ध्वनि रोधक लगाने और ध्वनि नियमों को लागू करने की आवश्यकता है। हार्न बजाना कम करके सड़क यातायात से होने वाले शोर को कम किया जा सकता है। सड़कों अथा राजमार्गों के दोनों और पेड़ लगाने

चाहिए। ये पेड़ प्रतिरोधक की तरह काम करते हैं और शोर के स्तर को कम करते हैं। वाहनों की रफ्तार कम रखने के लिए बनाए गए नये यातायात नियमों को कड़ाई से लागू करने से भी लाभ हो सकता है। अधिक शोर पैदा करने वाले पुराने वाहनों को नये लाइसेस नहीं दिए जाने चाहिए।

- लाउड़स्पीकरों को जोर–जोर से बजाने पर प्रतिबंध लगाकर तथा उनकी आवाज कम करके सामुदायिक स्तर पर होने वाले शोर को कम किया जा सकता है।
- अस्पतालों और स्कूलों के पास तो यह विशेष रूप से आवश्यक है। त्योहारों तथा जूलूसों के दौरान अधिक शोर पैदा करने वाले पटाखों के दागने पर प्रतिबंध होना चाहिए।

8-2-5 ty iznw"k.k

पानी में औद्योगिक प्रदूषक ऐसा माना गया है कि नदियां और तालाब कचरा फेकने के सही स्थान है। हालांकि आद्यौगिक शहरों में कुछ उद्योगों को दंडित भी किया गया है, परंतु पानी की गुणवत्ता में गिरावट को मौन स्वीकृति भी दे दी गई है। तथापि अब लोग पानी के प्रदूषण को लेकर चिंतित हैं।

औद्योगिक कार्यों से अनेक प्रकार के व्यर्थ पदार्थ उत्पन्न होते हैं और उन्हें अक्सर आस–पास के पानी में बहाया भी जाता है। आज तक जितने भी उद्योग लगाए गए है उन सबसे अनेक प्रकार के अपशिष्ट पदार्थ उत्पन्न होते है। इनमें से कुछ अपशिष्ट जहरीले होते हैं, तो कुछ लम्बे समय तक अपना प्रभाव डालते रहते हैं, साथ ही अकार्बानिक कचरे में शामिल है अम्ल, क्षार, रंग, भारी धातुएं, विषैले पदार्थ जैसे (साइनाइड) और गैसी प्रदूषक कार्बनिक यौगिक भी औद्योगिक प्रदूषण का बहुत बड़ा हिस्सा होते हैं।

प्रमुख कार्बनिक तथा अकार्बानिक प्रदूषक पदार्थ हैं अम्ल, क्षार, कार्बोहाइड्रेट्स, रंग, वसा, साबुन, मोम, जहरीली धातुएं गैसें, प्रलंबित पदार्थ, तेल और पीड़क नांशी। इसके साथ ही है रोडियोसक्रिय पदार्थ और गर्म अपशिष्ट जो पानी में गिरने पर उसे गर्म कर देते हैं। जैविक प्रदूषक हैं जीवाणु, विषाणु, पौधे और जंतु। इन प्रदूषकों का मनुष्य, मछलियों आदि के स्वास्थ्य पर जो प्रभाव पड़ता है, उसका अनुमान नहीं लगा सकते।

¼1½ tgjhyh /kkrq,a

इसमें पारा, कैडिमियम, सीमा, क्रोमियम, ताबा और आर्सेनिक जैसी धातुएं शामिल है। सिर्फ तेल शोधन कारखाने ही नहीं, बल्कि प्लास्टिक ओर बैटरी बनाने वाले उद्योग भी पारा प्रदूषण में भागीदार हैं।

पारे के प्रभाव के खतरे के संबंध में उन्नीसवीं शताब्दी में सबसे पहले उस समय पता चला जब हैट बनाने वालों में आवाज का कपकपाहट तथा अस्पष्ट उच्चारण जैसे अजीब लक्षण दिखाई दिए। तभी से इस मुहावरे हैट वालों जैसा पागलपन का जन्म हुआ। 1950 के दशक के आरंभिक वर्षों में जापान के मीनामाटा शहर में पारा विषाक्तता के कारण सैकड़ों लोग मर गये थे। इस बीमारी ने मां के गर्भ में पल रहे बच्चें तक को नहीं छोड़ा।

पारे का सबसे जहरीला यौगिक है मिथाइल मरकरी। जलीय यौगिकों को मिथाइल मरकरी में बदल देते हैं।

मछली सीधे अपने गलफड़ों से मिथाइल मरकरी को अवशोषित कर लेती है। या उसे खा लेती है। पानी में तैरने वाले सूक्ष्मदर्शी पादप और जंतु भी मिथाइल मरकरी को अवशोषित कर लेती हैं। इन पौधों और जंतुओं को खाने से मिथाइल मरकरी मछलियों के शरीर में पहुंचता है। बड़ी मछलियां जब इन छोटी मछलियों को खाती हैं तो उनके शरीर में पारे की मात्रा अधिक हो जाती है। मछली में अपने आसपास के पानी की तुलना में लाखों गुना अधिक पारा होता है। लगातार इन बड़ी मछलियों को खाने वाले मनुष्य में पारे की मात्रा सीमा तक पहुंच जाती है। पारा मस्तिष्क में घुसकर वहीं जमा हो जाता है और हानि पहुंचाता है।

शरीर मे जमा पारा गुर्दों को भी नुकसान पहुंचाताहै और जन्म संबंधी दोष पैदा करता है जिससे गर्भवती महिला के गर्भ में पल रहा शिशु भी प्रभावित होता है। हमारी नदियों में कैडमियम और आर्सेनिक जैसी धातुओं की मात्रा बढ़ रही है। हमारे अधिकांश उद्योग अपने अपशिष्टों को जलाश्यों में अथवा खेतों में बहा देते हैं। मानव स्वास्थ्य पर इसके हानिकारक प्रभावों की उन्हें जरा भी चिंता नहीं होती है। सीसा भी एक प्रदूषक है जो मुख्यतया बैटरी बनाने वाले और पेंट उद्योगों से निकलता है। सीसे के पाइपों तथा सीसे के यौंगिकों से बजबूती प्राप्त प्लास्टिक के पाइपों से भी यह जल आपूर्ति में पहुंच जाता है। सीसा तथा आर्सेनिक दोनों ही क्रोमोखोमों को नष्ट कर देते है; और इस प्रकार वशानुगत प्रक्रिया में रूकावट डालते हैं। बच्चों के रक्त में यदि सीसे की मात्रा 40 माईक्रोग्राम प्रति 100 ग्राम रक्त से अधिक हो तो वह उनके मस्तिष्क को क्षति पहुंचाती है।

गर्मी एक अन्य आद्यौगिक जल प्रदूषण है; बिजली घरों, परमाणु बिजलीघरों तथा अन्य निर्माण इकाइयों को ठंडा रखने के लिए काफी पानी की आवश्यकता होती है। बिजली घरों से निकले गर्म अपशिष्ट नदियों या नहरों के तापमान को कई गुणा बढ़ा देते हैं। उद्योगों को चलाने के लिए जितना भी पानी चाहिए उसमें से करीब 80 प्रतिशत उन्हें ठंडा करने के काम आता है। परमाणु बिजलीघर संयंत्र में उत्पन्न 50 प्रतिशत गर्म पानी (अधिकतर महासागरों) को दे देते हैं। शराब उद्योगों से भी गर्म अपशिष्ट निकलते हैं। जिनका तापमान 60–80 सेल्सियस तक होता है। तापीय प्रदूषण का मुख्य प्रभाव जलीय जीवों, विशेष रूप से मछलियों पर होता है।

½2½ पानी में मलजल प्रदूशण

नदियों तथा अन्य जल स्त्रोतों में मलजल बाहाना शुरू करने से जल प्रदूषण एक बहुत बड़ी समस्या बन गयी है। विशेष रूप से बढ़ती आबादी के साथ–साथ बढ़ते प्रदूषण के कारण हमारे प्राकृतिक स्त्रोत तो गिनती में उतने ही रहे जितने थे, परंतु इनमें गिराई जाने वाली मल पदार्थों की मात्रा कई गुना बढ़ गयी है। जिसके कारण पानी की गुणवता में गिरावट आई है। जिस पानी में जलमल गिरता है उसमें घुली हुई आक्सीजन की मात्रा कम कर दते है। आक्सीजन की कमी से तेज बदबू उठती है क्योंकि यह नदी की तलहटी में अथवा बंधकाओं के पीछे कीचड़ के रूप में जमा हो जाता है। जिसके कारण बदबूदार ठोस, पदार्थ गैसों की मौजूदगी के कारण सतह पर

तैरने लगता है और दुर्गंध फैलाता है। आसानी से सडने वाले अनेक प्रकार के पदार्थों की उपस्थिति मल जीवाणुओं की वृद्धि की बहुत ही अच्छी माध्यम होती है। ये रोग पैदा करने वाले जीवाणु हैजा, आंत्रज्वर और पेचिश जैसी बिमारियां पैदा करती है;

¼3½ t y e dk f"k in"k.k

खेती में प्रयुक्त होने वाले आधुनिक तकनीकी तथा अनेक प्रकार के संश्लेषित उर्वरकों और कीटनाशकों ने भी पर्यावरण को बिगाड़ने में काफी योगदान दिया है। विशेषकर इससे जल प्रदूषण बढ़ा है। वर्षा के कारण मिट्टी से रासायनिक उर्वरक अक्सर घुल जाते हैं। वे नदी की धाराओं और नदियों में पहुंच जाते हैं जहां वे शैवालों को उसी प्रकार का पोषण देते है जिस तरह खेतों में किसान की फसलों को पोषण देते हैं। इस श्रेणी में तीन प्रमुख प्रदूषक हैं – उर्वरक, पीड़कनाशियों तथा जानवरों के व्यर्थ पदार्थ।

गाय–भेसों का मुर्गियों की संख्या में वृद्धि भी जल प्रदूषण का कारण रही है। गाय तथा भैंसों के बाडों तथा मुर्गी फार्मों की धुलाई से निकले पानी में फास्फेट, कार्बनिक पदार्थ, जीवाणु तथा अन्य सूक्ष्म जीव होते हैं जो अनेक वर्षों के पश्चात यूट्रोफिकेशन पैदा करती है।

¼4½ भूमिगत जल में प्रदूशक

प्रदूषक नामक राक्षस को नदियों, झीलों और सतही जल के अन्य स्त्रोतों को प्रदूषित करके कभी तसल्ली नहीं होती है। वह अपने पंजे जमीन के भीतर के पानी तक फैला देता है। कारखानों के परिसरों में अनेक वर्षों तक भरा हुआ तरल अपशिष्ट रिसकर नजदीक के कुओं में पहुंच जाता है। इसका सबसे सटीक उदाहरण है। शराब के कारखाने। सबसे प्रमुख जोखिम है उपशिष्टों का धरती पर उत्सर्जन। जब उद्योगों को अपना कचरा फेकने के लिए जल के स्त्रोत नहीं मिलते है तब वे अपना अपशिष्ट सीधे जमीन पर बहा देते है। यह बहता हुआ अपशिष्ट निचले क्षेत्रों में जमा हो जाता है, और साथ–साथ भूमिगम जल को भी खराब करता है, यह अपशिष्ट सड़कों के किनारे के गड्डों में भी इक्ट्ठा हो जाता है, और दुर्गध फैलाता है। जिन क्षेत्रों में चमड़ा शोधन कारखानों तथा काफी कपड़ा मिलें एक स्थान पर हैं। वहां ऐसे दृश्य आसानी से देखे जा सकते है।

एक अलग प्रकार का भूमिगत जल प्रदूषण है। भूमिगत जल में समुद्री पानी का मिल जाना। देश के कटीय क्षेत्रों में पंप करके अधिक मात्रा में भूमिगत जल निकालने के कारण यह एक आम घटना हो गयी है। भूमिगत जल के एक बार प्रदूषित हो जाने पर उसे न ठीक किया जा सकता है और न ही उपचारित किया जा सकता है। यह अपूर्णीय क्षति है। जहां सतह का पानी प्रदूषकों को बहा ले जाता है वहीं भूमिगत जल के प्रदूषको को नहीं बहाया जा सकता है परिणामस्वरूप इस तरह के प्रदूषण का प्रभाव अंनतकाल तक बना रहता है।

¼5½ lkxj dk iznwशक

बहुत सी प्रदूषण समस्याएं जो नदियों और जल धाराओं को प्रभावित करती है वहीं नदियों के मुहानों तथा तटीय क्षेत्रों, जहा धरती समुद्र से मिलती है, उसको भी प्रभावित करती हैं। प्रदूषकों का संचयी प्रभाव महासागर को भी प्रभावित करती है। समुद्रों का लगभग 85 प्रतिशत प्रदूषण धरती पर पैदा होता है। महासागर तो अंतिम कूड़ादान हैं जहां प्रदूषित नदियां अपने पानी के साथ प्रदूषकों को भी सागर में गिरा देती है। समुद्रों में केवल रसायनों से ही प्रदूषण नहीं होता है। प्लास्टिक के डिब्बे तथा मनुष्य द्वारा उत्पन्न अन्य कूड़ा–करकट भी सागर को प्रदूषित करता है। प्लास्टिक गैर अपघटनशील पदार्थ है। सागर भी अपने प्राकृतिक शुद्धिकरण प्रक्रिया द्वारा उन्हें नष्ट नहीं कर पाते। कछुए और मछलियां प्लास्टिक को खाद्य पदार्थ समझकर निगल जाती है, और निगलने के बाद दम घुटने से उनकी मृत्यु हो जाती है। यमुना नदी की दुख भरी हालत तो शब्दों में बयानही मुश्किल हैं। दिल्ली में प्रतिदिन लगभग 20 करोड़ लगभग आधा भाग बिना किसी उपचार के खुले नालों से होकर यमुना नदी में बहा दिया जाता है। इस मलजल के साथ–साथ बड़े और छोटे उद्योगें से औद्योगिक अपशिष्ट भी यमुना में रोज गिराया जाता है।

प्रदूषित जल ही भारत की दो–तिहाई बिमारियों के लिए जिम्मेदार है और कभी–कभी तो जल–अन्य बीमारियां महामारी का रूप ले लेती हैं।

½6½ जल प्रदूशण का नियंत्रण और रोकथाम

जल प्रदूषण में प्रमुख योगदान मलजल का हैं। किसी बड़ी दुर्घटना से बचने के लिए तेजी से कार्यवाही करनी चाहिए अपशिष्ट उपचार प्रणाली को उद्योगों के अंशीभूत हिस्से के रू‍प में अपनाना चाहिए। जिन उद्योगो में संयत्र लगे हुए है उन्हें इन संयत्रों को न चलाने से होने वाली बचत की परवाह न करते हुए उन्हें नियमित रूप से चलाना चाहिए।

जल प्रदूषण को नियत्रंण हेतु नालों की नियमित रूप से साफ सफाई करना चाहिए। ग्रामीण इलाको में जल निकास हेतु पक्की नालियों की व्यवस्था नही होती है इस कारण इसका जल कही भी अस्त–व्यस्त तरीके से चले जाता है और किसी नदी नहर जैसे स्त्रोत तक पहुच जाता है। इसलिए जरूरी है कि किसी भी कोई भी नदी नालियों को ठीक ढंग से बनाना और उसे किसी भी जल स्त्रोत से दूर रखने आदि का काम भी करना चाहिए। केवल मलजल का उपचार ही प्रदूषण को रोकने का उपाय नही है। प्रत्येक नागरिक को यह महसूस करना होगा कि प्रदूषण उसके घर से आरंभ होता है। सब्जियों, कागज, बेकार भोजन, प्लास्टिक तथा ऐसी अन्य वस्तुओं को खुले नालों में नहीं फेकना चाहिए। बल्कि उन्हे कागज के थैलों में रखकर स्थानीय निकायों द्वारा कूड़ा फेकने के लिए गलियों में रखे गये कूड़ादानों में फेकना चाहिए। जीवन का अमृत पानी एक वेशकीमती पदार्थ है। इसे बेकार नहीं करना चाहिए। पानी के बिना पृथ्वी पर जीवन हो ही नहीं सकता। हमें अपनी नदियों और झीलों की प्रदूषण से अवश्य रक्षा करनी चाहिए और अपने जल स्त्रोतों को स्वच्छ तथा प्रदूषण मुक्त रखने के लिए कोई भी कीमत चुकाने के लिए तैयार रहना चाहिए।

8-2-6 e'nk ¼Hkfe iznw"k.k½ Soil Pollution

lkfjp;

भूमि पर्यावरण की आधारभूत इकाई होती है बड़े पैमाने पर हुए औद्योगीकरण एवं नगरीकरण ने नगरों में बढ़ती जनसख्या एवं निकलने वाले द्रव एवं ठोस अपशिष्ट पदार्थ मिट्टी को प्रदूषित कर रहें हैं। ठोस कचरे के कारण आज भूमि में प्रदूषण अधिक फैल रहा है। हमारा उपभोक्ता समाज प्रतिदिन काफी अधिक मात्रा में ठोस कचरा घरो से बाहर फेंकता है। विश्व भर में प्रतिवर्ष लगभग 10 अरब टन ठोस कचरा निकलता है। और यदि इतने सारे कचरे का एक जगह पर ढेर लगा दिया जाए तो एवरेस्ट पर्वत जितनी ऊँचाई का पहाड़ बन जाएगा। यह ठोस कचरा हमारे जीवन का एक अभिन्न अंग बन गया है। यह कहने की आवश्यकता ही नहीं है कि यह कचरा हमारी वेशकीमती जमीन को निगलता जा रहा है और हमारे आस–पस के सौंदर्य को नष्ट कर रहा है हमारी रोजमर्रा की सामान्य गतिविधियों से उत्पन्न कोई भी अनचाहा अथवा त्यागा गया पदार्थ यदि ठोस रूप में ही फेंक दिया जाए तो वह ठोस कचरा कहलाता है। इसमें कूड़ा–कचरा (रसोई का कचरा और व्यर्थ भोजन) कागज, फटा पुराना कपड़ा, कांच की बोतलें, धातुओं के डिब्बे, प्लास्टिक, फाइवर, घरो के ईधन से निकला अपशिष्ट गलियों में झाड़ू लगाने से निकला कुड़ा, इमारतों का मलबा, रोड़ी और पत्थरों के टुकड़े तथा फेंके गये वाहन शामिल होते है काफी शहरों में काफी अधिक कचरा निकलता है। जैसे दिल्ली मुंबई, चेन्नई, बैगलौर, अहमदाबाद, आदि शहरों में उद्योगो से निकला ठोस कचरा समस्या को और बढ़ा देता है। इस तरह का कचरा कोयला तथा खनिज उद्योगों, धातु उद्योगों, इजीनियरिंग उद्योगों और ताप बिजली घरों से पैदा होता है। धातु निष्कर्षण उद्योगों, विशेष रूप से लौह और स्टील सयंत्रों से लाखों टन का धातुमल का निपटान किया जाता है। काफी अधिक मात्रा में ठोस कचरा औद्योगिक अपशिष्टों को उपचारित करने वाले संयत्रों से निकले कीचड़ (पक) से उत्पन्न होता है।

एक अन्य महत्वपूर्ण ठोस कचरा जिस पर ध्यान देने की जरूरत है वह है जैव चिकित्सीय व्यर्थ पदार्थ। इस कचरे में व्यर्थ शारीरिक अंग/अवयव, टीके के सिरिंज पट्टियाँ अवशोषक, कांच आदि शामिल है। अस्पतालों और किलनिकों द्वारा काफी अधिक मात्रा में फेंका गया जैवचिकित्सीय कचरा गंभीर स्वास्थ्य समस्याओं को जन्म देता है। कुछ स्थानों पर या तो क्लिनिकों के सामने अथवा गलियों के नुक्कड़ों पर इस प्रकार के जैवचिकित्सीय कचरे को सड़ते हुए देखना आम बात है। कूड़ा बीनने वाले (अधिकांश बच्चे) इस कचरे को अपने हाथों से उठाते हैं जिससे उन्हें यकृतशोध विषाणुओं (पीलिया पैदा करने वाले विषाणुओं) तथा अन्य विषाणुओं से संक्रमण का खतरा होता है। आस्ट्रेलिया तथा अन्य देशों में ऐसे कचरे को बाहर न फेकने तथा उन्हें विशेष रूप से तैयार किए गये पात्रों में सुरक्षित ले जाने और अंत में जला देने के लिए अध्यादेश लागू किए गए है।

ठोस कचरा इतना गंभीर चिंता का विषय क्यों है? क्योंकि ठोस कचरा फेकने से शहरों और कस्बों की सुंदरता समाप्त होती है, और इससे स्वास्थ्य समस्याएं जन्म लेती हैं। कूड़े के ढेर रोग फैलाने वाले जीवों जैसे मक्खियों, मच्छरों, चूहों और काकरोचों के प्रजनन स्थल बन जाते है।

¼i½ d`f"k }kjk e`nk iznw"k.k

बढ़ती जनसंख्या की खाद्यान संबंधी आवश्यकता की पूर्ति की दृष्टि से गहन कृषि द्वारा अन्न उत्पादन पर बदल दिया जा रहा है।

¼ii½ dhVuk'kd vkj df=e moZjd d`f }kjk izn"k.k

यद्यपि कीटनाशक तथा रासायनिक खाद फसल उत्पादन वृद्धि में सहयोग देते हैं, लेकिन धीरे–धीरे मृदा में जमाव से इनकी वृद्धि होने लगती है, जिससे सूक्ष्म जीवों का विनाश होता है तथा मृदा तापमान में वृद्धि से मृदा की गुणवत्ता नष्ट होने लगती है।

¼iii½ ?kjsyw rFkk vkS|ksfxd izn"k.k **अपशिश्ट**

घरेलू तथा औद्योगिक संस्थानों से निकले अपशिष्ट पदार्थ जैसे सीसा, ताबा, पारा, प्लास्टिक, कागज आदि मृदा में मिलकर इसे दूषित करते हैं।

¼iv½ vf/kd fl apkbZ }kjk e`nk&izn"k.k

कृषि में सिंचाई की नहरों का अधिक महत्व है, लेकिन कृषि के लिए वरदान देने वाली नदियाँ व नहरें ही अभिशाप सिद्ध हो रही है।

¼v½ ouksUewyu }kjk e`nk&izn"k.k

वन मृदा निमार्ण में जैविक तत्व प्रदान करते हैं और भू–क्षरण को नियंत्रित करते हैं। जिन क्षेत्रों में वनों का विनाश बड़े स्तर पर हुआ है, वहां की मृदा के जैविकीय गुण समाप्त होते जा रहे है।

Eknk&izn"k.k d`f nq"izHkko

भू–प्रदूषण के दुष्प्रभाव बहुआयामी है। एक और इससे पर्यावरण प्रदूषित होता है, तो दूसरी और मनुष्य के स्वास्थय पर दुष्प्रभाव पड़ता है। भू–प्रदूषण के दुष्प्रभाव निम्न है :–

(1) कूड़ा–करकट के कारण अनेक बीमारियों को फैलाने वाले जीवाणुओं का जन्म होता है, जिससे टी.बी., मलेरिया, हैजा, मोतीझरा, पेचिष, आँखो के रोग, आन्त्रशोध आदि बिमारियों का जन्म होता है।

(2) कूड़े–करकट के सड़ने–गलने से अनेक प्रकार की गैसे एवं दुर्गन्ध निकलती है जो चारों और वे वातावरण को प्रदूषित कर देती है। इस गन्दगी में यदि रसायन मिश्रित होते है तो उनसे भी हानिकारक गैस निकलती है।

(3) भू–प्रदूषण का विपरीत प्रभाव भूमी की उर्वरा शक्ति पर पड़ता है। विशेषकर औद्योगिक अपशिष्टों द्वारा क्योंकि उसमें अनेक अद्युलनशील एवं हानिकारक तत्व होते है।

enk inw"k.k dk jkdus dk mik;

मृदा प्रदूषण को रोकने के उपाय निम्न है :–

गाँव तथा नगरों में मल एंव गन्दगी को एकत्रित करने के लिए उचित स्थान होने चाहिए।

- खेतों में पानी के निकास की उचित व्यवस्था होनी चाहिए। नहरों व नालियों का पक्का किया जाये। नहरों के निमार्ण के समय परिस्थितिक को ध्यान में रखा जाये।
- वनों के विनाश पर प्रतिबंध लगया जाये, साथ ही वृक्षारोपण को प्रोत्साहन देकर मिट्टी निर्माण प्रकिया में आये गतिरोध को दूर किया जाए।
- बाढ़ नियंत्रण के लिए योजना बनाई जाये।
- प्रदूषित जल का वृहत भूमि पर बहाव नियंत्रित करना चाहिए।
- फसलों पर छिड़कने वाली विषैली दवाओं का प्रयोग प्रतिबंधित किया जाये।

8-2-7 rkih; inw"k.k ¼Fkesy inw"k.k½ (Thermal Pollution)

तापीय प्रदूशण यानी थर्मल पॉल्यूशन क्या होता है?

तापीय प्रदूषण कोई आनायास ही उत्पन्न हुई समस्या नहीं है। जरूरत है तो इसे समझने की और इससे निपटने के नए तरीकों को ढूंढ़ने की।

कारखानों और उद्योगों में बड़े–बड़े बाइलरों और मशीनों को ठड़ा करने के लिए या गरम करने के लिए विभिन्न प्राकृतिक स्त्रोतों से पानी का इस्तेमाल किया जाता है। ऐसा करने में वह पानी भी काफी गरम हो जाता है या ठंड़ा हो जाता है, और फिर उस पानी को पुनः प्राकृतिक स्त्रोतों में डालने से वहां से इकोसिस्टम यानि पारिस्थतिकीय तंत्रों और अन्य जीव–जंतुओं एवं वनस्पतियों पर बहुत ही बुरा प्रभाव पड़ता है और वहा के वायुमंडल एवं जलमंडल में ऑक्सीजन का स्तर बदल जाता है। इस तरह के किसी भी कारणों में झीलों, तालाबों, कुओं और नदी आदि प्राकृतिक जल स्त्रोतों के जल के ताप में होने वाले अचानक बदलाव को तापीय प्रदूषण कहते है। विद्युत प्लांटस में नाभिकीय रिएक्टर में तथा ऐसे ही अन्य बहुत से औद्योगिक कारखानों में मशीनों और कल–पुर्जों को ठंड़ा करने के लिए ठंडे पानी की आवश्यकता होती है। अधीक गरम मशीनों और बॉयलरों आदि को ठंडा करते हुए जब वह पानी बाहर निकलता है, तो इसे पुनः जमीन के अंदर या अन्य जलीय स्त्रोतों में डाल दिया जाता है। इसी तरह के सामान्य ताप से अधिक या कम ताप वाले जल से ही तापीय प्रदूषण होता है और मृदा अपर्दन भी तापीय प्रदूषण का एक प्रमुख कारण है। कई बार मिट्टी के अत्यधिक कटाव के कारण नदी–नालों, तालाबों तथा झील

आदि का जल स्तर बढ़ जाता है। जिसके कारण जलीय सतह का अधिक हिस्सा सूर्य के प्रकाश के संपर्क में आ जाता है। परिणामस्वरूप, जल का तापमान बढ़ जाता हैं, जिसके कारण तापीय प्रदूषण बढ़ जाता है और वहां के जलीय जीवन पर बुरा असर पड़ता है। अत्यधिक मात्रा में पेड़–पौधों के कटने से भी तापीय प्रदूषण होता है।

आमतौर पर जलीय स्थानों के आस–पास खूब सारे पेड़–पौधे होते है, जिसके कारण ऐसी जगहों पर सूर्य की किरणें सीधे नहीं पहुंच पाती है और वहा का जल सामान्य ताप पर बना रहता है। पेड़–पौधों के काटने के कारण, जलीय स्थानों पर सीधे सूर्य का प्रकाश पड़ने लगता है, जिसकी वजह से वहां का तापमान बढ़ जाता है। इस बढ़े हुए तापमान के कारण जलीय जीव व वनस्पतियों पर बुरा प्रभाव पड़ता है। तापीय प्रदूषण के कई प्राकृतिक कारण भी होते हैं जैसे की ज्वालामुखी का फूटना अथवा भूतापीय ऊर्जा के कारण गरम झरनों से निकलने वाले जल से भी तापीय प्रदूषण होता है।

[krjukd rkih; inw.k

अन्य प्रदूषणों की तरह तापीय प्रदूषण भी बहुत खतरनाक होता है।

- गरम जल को प्राकृतिक जलीय स्त्रोतों में छोड़ने से उनका औसत तापमान बढ जाता है जिसके कारण वहां का जलीय जीवन प्रभावित होता है।
- गरम पानी के कारण केवल जीवाणु ही नहीं बल्कि ब्लू–ग्रीन काई एवं दूसरी कई प्रकार की काई की संख्या में वृद्धि होने के लिए उपयुक्त माहौल मिलता है इस तरह काई के कारण जल में भिन्न प्रकार के विषात्क पदार्थ भी बढने लगते हैं, जिसके कारण जल की गुणवत्ता खराब हो जाती है।
- उच्च ताप या तेजी के बदलते पानी के तापमान के कारण जलीय जीवों के मेटाबोलिक रेट में वृद्धि होने के साथ–साथ उनकी शारीरिक गतिविधियों में परिवर्तन होता है। जीव ज्यादा खाने परंतु कम पचा पाने की वजह से बिमार होने लगते हैं और कई बार मर भी जाते हैं। इस तरह इससे खाद्य श्रृंखला को भी नुकसान पहुंचाता है और वे जीव भी प्रभावित होते हैं जो सीधे तौर पर जल से संबंधित नहीं हैं।
- फैक्ट्रियों आदि से इस्तेमाल करने के बाद इस तरह गरम पानी को पुनः जलीय स्त्रोतों में छोडने से पानी के तापमान में अनायास ही तेज वृद्धि होती है। पानी के तापमान में अचानक वृद्धि के कारण जलीय जीवों के अंड़ों, छोटे कीटों आदि का अत्यधिक नुकसान होता है। जो कम तापमान जीवों की जीवन धीमी कर देता है। वही उच्च ताप जीवों की जीवनशैली में असामान्य तेजी ला देता है।

rkih; inw.k de djus ds rhjds vkj mik;

तापीय प्रदूषण कम करने के तीरके और उपाय निम्नलिखित हैंः–

- ठंडा करने वाले टावरों का प्रयोग तापीय प्रदूषण को कम करने के लिए हो रहा है। इनका भी मूल सिद्धांत वैसा ही है जैसे तालबों का है। इन टावरों में गरम पानी को कंडेंसर से निकाला जाता है और इस दौरान गरम पानी की उष्मीय ऊर्जा हवा में घुल–मिल जाती है
- जिन जल स्त्रोतों का तापमान सामान्य से ज्यादा हो गया है, वहां कृत्रिम रूप से बनाए गए ठंडे तालाब बना कर तापमान को काबू में लाया जा सकता है। इस प्रकार के तालाबों में गरम पानी को पंपों के द्वारा एक सिरे से डाल कर दूसरे सिरे से ठंडा पानी निकाल लिया जाता है। इस प्रक्रिया में पानी की उष्मीय ऊर्जा वायुमंडल में घुल जाती है।
- तकनीकी उपायों के विकास के अलावा कुछ अन्य सुदृढ़ नियमों के ढांचा भी अत्यंत आवश्यक है। इस संबंध में नियम एवं कानून इतने प्रभावशाली होने चाहिए कि कोई भी कारखाना अपना इस्तेमान किया हुआ पानी सीधे जल स्त्रोतों में न छोड़ सके। तभी इस समस्या से निपटा जा सकता है।

8-2-8 fofdj.k inष.k ¼jfM,'ku inष.k½ (Radiation Pollution)

विकिरण क्या है? कुछ पदार्थ (तत्व और उनके कण) स्वयं को अपघटित करने और विकिरण के रूप में ऊर्जा उत्सर्जित करने में सक्षम होते हैं। यह विकिरण हम अपनी आंखों से नहीं देख पाते हैं, परंतु यह हमारे शरीर में प्रवेश करके हमें अत्यधिक नुकसान पहुंचा सकता है। 6 अगस्त 1945 को जापान में हिरोशिमा पर पहला परमाणु बम गिराया गया था। जैसे ही बम गिरा, लोग चिल्लाते हुए और पानी के लिए धक्का–मुक्की करते हुए घरों से बाहर भागे। उनकी चमड़ी शरीर से उतरने लगी और लगभग 70,000 लोग तुरंत मर गए।

नाभिकीय विस्फोट परीक्षणों के दौरान उत्सर्जित रेडियो सक्रिय पदार्थ न केवल परीक्षण स्थल को ही प्रभावित करते हैं बल्कि वे दूर–दूर तक के क्षेत्रों को भी प्रभावित करते हैं। उन क्षेत्रों के जीव–जंतुओं और पेड़–पौधों को भी नुकसान पहुंचाते है।

मनुष्य प्रकृतिक स्त्रोतों से निकलने वाले विकिरणों जैसे कि बाहरी अंतरिक्ष से आने वाले बह्मांडीय विकिरण और सूर्य के विकिरण से लगातार प्रभावित होता रहा है। कुछ किस्म की चट्टाने और मिट्टी तथा रेडियोसक्रिय गैसों से भी विकिरण निकलता है परंतु बीते दिनों में विकिरण का स्तर सहनसीमा के भीतर था। यह तो केवल नाभिकीय शस्त्रों के अविष्कार और परमाणु बिजली घरों की स्थापना के बाद विकिरण हानिकारक सीमा तक बढ़ गया है। यद्यपि शांतिपूर्ण उद्देश्यों के लिए नाभिकीय ऊर्जा के इस्तेमाल से मनुष्य को अत्यधिक लाभ हुआ है पंरतु फिर भी इस विकिरण में निहित खतरे से कोई इंकार नही कर सकता है। इसमें कोई शक नहीं कि परमाणु बिजली घर बिजली के उत्पादन में सहायता करती है।

ऊर्जा से निकलने वाली एक्स रेज, गामा किरणों, अल्ट्रावायलेट आदि किरणें ही रेडिएशन कहलाती हैं। अंतराष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (आई.ए.ई.ए) के अनुसार आमतौर पर 88 प्रतिशत रेडिएशन प्राकृतिक स्त्रोतों मसलन सूर्य की रोशनी भूमि से निकलने वाली ऊर्जा या कहीं–कहीं चट्टानों से निकलने वाली गर्मी के कारण होता है। जबकि 12 प्रतिशत रेडिएशन परमाणु बिजलीघरों या अन्य प्रतिष्ठानों, चिकित्सकीय उपकरणों तथा मोबाइल टायरों आदि से होता है। सूर्य के प्रकाश या भूमि से निकलने वाली ऊष्मा बहुत कम होती है। इसलिए इस रेडिएशन का खतरा मानव स्वास्थ्य के लिए बहुत कम है।

8-2-9 ukfHkdh; çn"k.k **(Nuclear Pollution)**

रेडियोधर्मी पदार्थ नाभिकीय शस्त्रों के विस्फोटों में सबसे अधिक उत्पन्न होते हैं। रेडियोधर्मी प्रदूषण जो भी पदार्थ फैलाते हैं उनमें कोबाल्ट स्ट्राशियम थोरियम, कार्बन आदि नाभिकीय विस्फोटों के द्वारा सूक्ष्म कण तथा गैस से वायुमंडल में मिल जाती है स्टोन्शियम–90 तथा सोडियम–37 के रेडियोधर्मी कण वर्षा के जल के साथ पृथ्वी पर आते हैं समुद्र तटों पर रेडियोधर्मी पदार्थ पाए जाते हैं वहां के जल में रेडियोधर्मी प्रदूषण होता है। इस प्रकार का प्रदूषण नाभिकीय विस्फोटों के द्वारा होता है। चूँकि भारतवर्ष में इस प्रकार के परीक्षण तथा ऊर्जा के स्त्रोत बहुत कम है इस प्रकार का प्रदूषण बहुत कम है।

- नाभिकीय प्रदूषण के प्रभाव नाभिकीय प्रदूषण का जन–जीवन पर सबसे अधिक घातक प्रभाव पड़ा रहा है। इसके प्रमुख प्रभाव निम्न है।
- इससे जीन तथा गुणसूत्रों के लक्षणों में बदलाव हो जाता है।
- रेडियोधर्मी प्रदूषण के प्रभाव से गर्भाशय में शिशु की मृत्यु हो जाती है।
- परमाणु बमों के विस्फोट द्वारा जल मंडल में जल प्रदूषण वायु मंडल में वायु प्रदूषण होता है जिससे जीवधारी वनस्पति पर कुप्रभाव पड़ता है।
- परमाणु भाट्टियों द्वारा पास के वातावरण में रेडियोधर्मी पदार्थ जहर के रूप में रिसता रहता है। टूटियम नामक हवा द्वारा जमीन पर पहुंचता है यह प्रदूषण वर्षा के दिनों में अधिक होता है।

2- ukfHkdh; çn"k.k dk jkdu dk mik; fuEufyf[kr g%&

मानव जाति, वनस्पति तथा जीव–जंतुओं के संरक्षण के नाभिकीय प्रदूषण को रोकने के लिए निम्न उपाय किए जा सकते हैं।

- विश्व में नाभिकीय भण्डारों को समाप्त किया जाए जिससे कि नाभिकीय युद्ध से बचा जा सके इस प्रकार परमाणु तथा अन्य नाभिकीय बमों के निर्माण पर रोक लगाई जानी चाहिए।

- भूमिगत वायुमंडल में एवं जलमंडल में परमाणु बमों के परीक्षण पर प्रतिबंध लगाकर अंतर्राष्ट्रीय कानून बनाया जाए।
- परमाणु बिजली घर से उत्पन्न कचरे का विसर्जन करना भी आवश्यक है। इन्हें ऐसी जगह दफनाया जाएँ जहाँ पर जीव–जंतुओं, वनस्पतियों एवं मानव जाति को नुकसान न हो सके।
- कम घातक रेडियो सक्रिय अवशिष्टोंका विसर्जन तथा उच्चस्तरीय द्रव्य अवस्था केकचरों को गंधक तथा पिच के साथ सयुंक्तकर या ठोस बनाकर अथवा सीमेण्ड मिलाकर जैव चक्र से अलग करके स्टील के ड्रमों मे सुरक्षित अविशिष्टों का संग्रहालों में विसर्जित हो सकता है। ये संग्रहालय गहरी खानों के बीच संन्धियों में तथा गहरे ड्रिल गड्ढों में सील करके नाभिकीय उपवशिष्टों के स्थाई विसर्जन के वैकल्पिक उपाय हो सकते हैं।

8-2-10 vrfj{k e dpjk

सैटेलाइट टैक्स से कम किया जा सकता है अंतरिक्ष में कचरा

वैज्ञानिकों की सलाह...हर नए सैटेलाइट के लिए 'ऑरबिटल यूज फीस' वसूला जाए

वाशिंगटन। अंतरिक्ष में दुनिया की बादशाहत कायम करने की होड़ में पृथ्वी के बाद अब अंतरिक्ष में भी कचरा जमा होने लगा है।

अमेरिका की यूनिवर्सिटी ऑफ कोलोराडो के वैज्ञानिकों ने एक अध्ययन में सलाह दी है, सैटेलाइट 'ऑरबिटल यूज फीस' का नियम लागू करने से अंतरिक्ष में कचरे को कम किया जा सकता है। अमेरिका की कॉपरेटिव इंस्टीट्यूट फॉर रिसर्च इन इनवॉयरमेंटल साइंसेज के अर्थशास्त्री मैथ्यू बर्गीज ने बताया है की प्रति सैटेलाइट 1 करोड़ 76 लाख रुपये की राशि ली जाए तो 2040 तक उपग्रह की दुनिया बदल जाएगी। प्रोसीडिंग्स ऑफ द नेशनल

एकेडमी ऑफ साइंसेज में प्रकाशित शोध में कहा गया है कि इसका सीधा असर ये होगा कि उपग्रह के टकराने के मामले कम होंगे व अंतरिक्ष में कचरा कम होगा। वहीं, विशेषज्ञों का मानना है कि फीस वसूली 1967 की संधि के खिलाफ है। एजेंसी

चित्र 1 lekpkj i= vej mtkyk d lkt U; l

8-3 ikB d vkx dk e [; Hkkx

8.3.1 Bkl dMk&djdV ic/ku 0;oLFkk

8.3.2 **प्रदूशण को रोकने में एक व्यक्ति की भूमिका**

8.3.3 **प्रदूशण संपूर्ण अध्ययन**

8.3.4 vkink ¼foifÙk½ ic/ku ck<] Hkd i] pØokr vkj Hkfe&ljdu] egkekjh

8-3-1 Bkl dMk&djdV i:c/ku 0;oLFkk ¼**Solid Waste Management**½

भारत जैसे अविकसित या विकासशील देश में अनियोजित विकास, जनसंख्या वृद्धि तथा नगरीयकरण की प्रवृत्ति और प्रशासनिक उदासीनता के कारण कूड़ा–करकट प्रबंध व्यवस्था वृद्धि बड़ी समस्या बन गई है। वर्तमान समय में नगरीय कूड़ा–करकट एकत्रीकरण व रख–रखाव पर बड़ी मात्रा में हमारे देश की सरकार धन व्यय कर रही है। इस समस्या के प्रति हमारा समाज जागरूक नहीं है तथा मानव स्वयं इस समस्या को कम करने के बजाय इसे अपने कुकृत्यों द्वारा और अधिक बढ़ावा दे रहा है। नगरीय क्षेत्रों में कूड़ा–करकट उपयोग के लिए कुछ परंपरागत व वैज्ञानिक तरीकों का उपयोग कर इस समस्या को कम किया जा सकता है जैसे–

i. कूड़ा–करकट द्वारा विद्युत उत्पन्न की जाए आदि उपायों द्वारा इस समस्या को समाप्त किया जा सकता है। परंतु यह निश्चित रूप से कहा जा सकता है कि जब तक जनसामान्य प्रदूषण कम करने के प्रति गंभीर नहीं होगा तब तक प्रदूषण मुक्ति पूर्णतः प्राप्त करना कठिन हैं।

ii. कूड़ा–करकट से विभिन्न प्रकार के कचरे पर नियंत्रण किया जाए।

iii. कूड़ा–करकट से पत्तों, मलमूत्र आदि से खाद तैयार की जाए।

iv. निम्न भू–भागों को भरने में कूड़ा–करकट का उपयोग किया जाए।

v. रिसाइक्लिगं पुनः चक्रण से सूखे कूड़े का विभिन्न तरीकों से उपयोग किया जा सकता है।

- Bkl vif'k"V (dMk&djdV) çn"k.k

वर्तमान आधुनिक सामाज ठोस अपशिष्ट पदार्थो के द्वारा प्रदूषण वृद्धि में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है। इसके लिए उसके कृत्य काम उत्तरदायी हैं। समाज में मानव ने अपनी प्लास्टिक एवं कागज पैकिंग संस्कृति से इस कार्य में और अधिक प्रोत्साहन दिया है। साथ ही व्यर्थ पदार्थ के निपटारेंमें उसकी व्यापक लापरवाही में नवारीय क्षेत्रों के कूड़ा–करकट में और भी वृद्धि की है।वी. राम प्रसाद के शब्दों में आवश्यकता रहित अथवा छोड़े गए पदार्थ जो कि ठोस आकार में हो, समाज की क्रियाओं के द्वारा उत्पन्न हो रहे हों,कूड़ा–करकट कहलाता है। इसके अंतर्गत कूड़ा–करकट, मल–मूत्र, गली–सड़कों की सफाई को कूड़ा–करकट, राख, औद्योगिक कचरा सम्मिलित है।

पैफ्लिन ने इस सन्दर्भ में कहा है, ''किसी भी तरह का ठोस पदार्थ जो कि लंबे समय तक आर्थिक दृष्टि से उपयोगी नहीं होने के कारण छोड़ दिया गया हो, साथही जैविक अथवा अजैविक स्वरुप के आकार में ही कूड़ा–करकट कहलाता है।'' इस कूड़ा–करकट के जमा होने से जो अवांछनीय तत्व जल एवं वायु तथा अन्य तत्वों में मिश्रित हो जाते हैं उसे कूड़ा–करकट प्रदूषण के नाम से पुकारा जाता है।

कूड़ा–करकट को निम्नलिखित प्रकारों में वर्गीकृत किया जा सकता हैः–

I. कृf"k lc/kh dMk&djdV o dpjk

प्रमुख रूप से गांवों में उत्पन्न होता है। इसकी वृद्धि मुख्यतः फसल कटाई के उपरांत अधिक होती है। गेहूं, धान आदि से निकला कचरा हवा द्वारा बहुत दूर तक फैल जाता है जिसे एकत्र करना भी संभव नहीं होता है। जो उद्योग कृषि पर आधारित होते हैं वे इसको और अधिक प्रोत्साहित करती है।

II. okf.kT; dMk

मेलों एवं प्रदर्शनी क्षेत्रों से उत्पन्न कचरा सड़क एवं गलियों की सफाई के उपरांत एकत्रित कचरा वाणिज्य कूड़ा–करकट के मुख्य स्रोतों में सफाई व्यवसायिक स्थलों तथा बाजारों से उत्पन्न कूड़ा–करकटअस्पतालों तथा नर्सिंग होम से उत्पन्न कचरा आदि सम्मिलित हैं।

III. ?kjyw dMk

घरों में आने वाले विभिन्न सामानों का पैकिगं सामग्री रसोईघर में प्रयुक्त खाद्य पदार्थों का कचरा, घरेलू ऊर्जा स्रोतों का कचरा आदि ठोस अन्य पदार्थ घरेलू कूड़े के प्रमुख स्रोत हैं।

IV. vkS|ksfxd dMk

इसमें ताप शक्ति ग्रहों से उत्पन्न कचरा नाभीकीय संयंत्रों का कचरा रासायनिक संयंत्रों से निकला कचरा प्रमुख हैं। इस प्रकार के कूड़ा–करकट का मुख्य स्त्रोत औद्योगिक इकाइयां हैं। इस प्रकार के कूड़ा–करकट की मात्रा तथा प्रकार औद्योगिक इकाइयों की संख्या और उनके उत्पादन पर निर्भर है।

- lqjf{kr ikc/k

पर्यावरण संरक्षण और नागरिकों के स्वास्थ्य के लिहाज से शहरी ठोस कूड़े को ठिकाने लगाने का कार्य अनिवार्य सेवा है। अतः इस के सुचारू संचालन के लिए कम लागत वाली सबसे उपयुक्त टेक्नोलॉजी के लिए धन उपलब्ध कराया जाना चाहिए।शहरी ठोस कूड़े को ठिकाने लगाने के कार्य में नागरिकों, उद्योगों, अस्पतालोंऔर गैर–सरकारी संगठनों को नगरपालिका अधिकारियों से पूरा सहयोग करना चाहिए। प्लास्टिक काँच धातु और कागज जैसे फिर से उपयोग में लाए जा सकने वाले अकार्बनिक पदार्थों को शुरू में ही कूड़े से अलग कर लेने को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। प्रत्येक घट से इन वस्तुओं को अलग–अलग पात्रों या थैलियों में एकत्र कराने के हर संभव प्रयास किए जाने चाहिए, जहाँ तक सम्भव हो ठोस कूड़े को हर रोज प्रत्येक घर से इकट्ठा किया जाना चाहिए। घरों सामुदायिक कूड़ादानों से ठोस कूड़ा इकट्ठा करने के कार्य में निजी एजेंसियों/गैर–सरकारी संगठनों, कूड़ा बीनने वालों अथवा उनकी सहकारी समितियों को भागीदार बनाया जाना चाहिए।

घर–घर जाकर कूड़ा इकट्ठा करने के लिए उपयुक्त आकार की तिपहिया साइकिलों को बढ़ावा दिया जाना चाहिए। घरों से कूड़ा इकट्ठा करने वाले गाड़ियों से कूड़े को सीधे बंद वाहनों में स्थानांतरित करने की प्रणाली से

इन वाहनों को अधिक प्रतिक्षा नहीं करनी पड़ेगी और यह प्रणाली किफायती साबित होगी।कूड़े की रोजाना इकट्ठा कराना तथा निपटान वाली जगह तक पहुंचाना बेहद जरूरी है।

फल सब्जियों की मंडी में रोजाना कम–से कम दो बार कूड़ा–कचरा इकट्ठा करके खाद बनाने वाली स्थानों को भेजा जाना चाहिए। बड़े बाजारों और मण्डियों के पास ही अपशिष्ट पदार्थों के प्रंसस्करण और निपटान की सुविधाएं विकसित की जानी चाहिए जिनमें पशुओं के आहार और बायोगैस का उत्पादन किया जा सकता है।बड़े होटलों और रेस्तरां को अपनी प्रंसस्करण तथ निपटान सुविधाएं (जैसे विशाल बायोडाइजेस्टर,कम्पास्टिंग प्रणाली और पशु–आहार संयंत्र) लगाने को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

- fjlkbfDyx Hkh dpjk i:c/ku dk gh ,d fgLlk gA

रिसाइक्लिंग एक ऐसी प्रक्रिया हैजिसमें कचरे को नई सामग्री या पुनः उपयोग करने वाले सामग्री में बदला जाता है। रीसाइक्लिंग की प्रक्रिया वास्तव में बहुत ही लाभदायक है इस प्रक्रिया के जरिए सामग्री जैसे कि कई तरह की धातुओं, प्लास्टिक पेपर, फर्नीचर, बर्तन, कूड़ा–करकट आदि का रिसाइक्लिंग किया जाता है और उनका पुनः उपयोग किया जाता है।

अगर आप अपने घर के कूड़े–करकट की यूंही फेंक देते हैं तो इससे सिर्फ पर्यावरण प्रदूषण होता है और कुछ भी नहीं होता लेकिन अगर आप घर के कूड़े–करकट को जमा करके इसे प्रक्रिया के द्वारा उसे खाद पदार्थ बनाते हैं। और उसका उपयोग करते हैं तो यह प्राकृतिक खाद आपके उपयोग में आती है इससे आपके पैसों की बचत होती है साथ ही पर्यावरण प्रदूषण भी नहीं होता।

8-3-2 प्रदूशण को रोकने में एक व्यक्ति की भूमिका

कौन कहता कि अकेला चना भाड़ नहीं फोड़ सकता। जैसे एक–एक मोती मिलकर एक बड़ी माला बना सकते हैं उसी तरह एक व्यक्ति अनेक लोगों को अपने साथ जोड़कर प्रदूषण को कम करने में अपना योगदान दे सकता है।

पर्यावरण से संबंधित निम्नलिखित महत्वपूर्ण दिवस मनाकर वह और लोगोंको भी प्रदूषण की रोकथाम व पर्यावण बचाने के लिए प्रेरित कर सकता है।

विश्व पर्यावरण दिवस, विश्व जैन विविधता दिवस, विश्व जल दिवस, विश्व वन्यजीव सप्ताह तथा वन महोत्व सप्ताह आदि।

i. जल प्रदूषण को रोकने के लिए नगरों तथा कारखानों का गंदा पानी व मल नदियों नहरों में बहाने से रोकना। वायु प्रदूषण को रोकने के लिए सड़कों के किनारे पेड़–पौधे उगाना। यातायात के साधनों से निकले हुए धुंए को कम करने के लिए साधनों का कम उपयोग करना व कार पूलिंग आदि का प्रयोग

औद्यागिक संस्थानों एवम् भवनों आदि के निर्माण के समय धूल आदि को रोकना। शुद्ध वायु के लिए जंगलों का काटना रोकर विस्तृतीकरण को बढ़ाने में योगदान दिया जा सकता है।

ii. शोर प्रदूषण को कम करने के लिए शोर के मानव हृदय व सुनने की शक्ति पर घातक प्रभावों की जनसामान्य में जानकारी देना। वाहन चालकों द्वारा प्रेशर हार्न न बजाना, रेडियो लाउडस्पीकरों आदि का कम से कम उपयोग। औद्योगिक मशीनों पर साइलेंसर लगवाना।

iii. मृदीय प्रदूषण को कम करने के लिए ठोस कूड़े व पत्तों आदि से खाद बनाई जा सकती है। कीटनाश्कों एवं रासायनिक खादों का कम प्रयोग करना।बेकार कागजों का दुबारा गत्ता कागज आदि बनाकर प्रयोग में लाना। नगरों में पहाड़ जैसे दिखाई देने वाले कूड़े को खाद में बदलना आदि।

इस प्रकार नुक्कड़ नाटकों द्वारा, गोठियों का आयोजन करके, कविता–कहानियों द्वारा, भाषण, रेडियो और टैलीविजन पर गोष्ठी व नाटकों द्वारा और सरकार द्वारा प्रदूषण को रोकने के लिए बनाए गए कानूनों का पालन करके और अन्य लोगों द्वारा पालन करवाकर और पर्यावरण शिक्षा का प्रचार व प्रसार करके पर्यावरण संबंधित महत्वपूर्ण दिवस मनाकर लोगों को जागृत कर सकता है। एक व्यक्ति एक अहम भूमिका निभा सकता है।

8-3-3 çn"k.k lEc.kh v/;;u (Pollution Case Studies)

आज भारत ही नहीं संपूर्ण विश्व में पर्यावरण अध्ययन की आवश्यकता महसूस की जा रही है। हमारे देश भी इस क्षेत्र में अग्रणी है इसके सार्वभौतिक महत्व को देखते हुए विश्वविद्यालय अनुदान आयोग ने स्नातक स्तर पर इस पाठ्यक्रम के अनुसार पर्यावरण की रक्षा करना उन सभी का नैतिक दायित्व है। कल्पना करना होगा कि यदि पर्यावरण पूरी तरह से दूषित हो जाए तो दुनिया का क्या हश्र होगा। मानव सहित जंतु व वनस्पतियां जीवित रह पाएगी। अतः पर्यावरण की रक्षा में हम सभी की भागीदारी आवश्यक है।

पर्यावरण प्रबंधन का एक महत्वपूर्ण पक्ष पर्यावरण शिक्षा है अथात् पर्यावरण के विविध पक्षों, इसके घटकों, मानव के साथ अंतसंबंधों, पारिस्थितिक तंत्र, प्रदूषण, विकास, नगरीकरण, जनसंख्या आदि का पर्यावरण पर प्रभाव आदि की समुचित जानकारी देना।

पर्यावरण शिक्षा एक पुनीत कार्य है।

8-3-4 foifÙk&izca/ku (Disaster Management)

आपदा प्रबंधन वह क्रिया है जो आपदा के पहले की तैयारियाँ, चेतावनी, पहचान प्रशासन द्वारा बचाव व राहत, पुनर्निर्माण एवं भविष्य के लिए आपदा रोकथाम करती है।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन नियम (2005) देश में विभिन्न आपदाओं के देखते अप्रैल 2005 में बनाया गया था।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन बल विभिन्न आपदाओं से लोगों को बचाने के लिए अहम भूमिका निभा रहा है। इन आपदाओं और प्रबंधन की जानकारी इस प्रकार हैः–

➢ ck< vkink izca/ku

प्रकृति में बाढ़,सूखा, भूकंप सुनामी जैसी आकस्मिक आपदा समय–समय पर आती ही रहती है और इनके कारण जीवन और संपत्ति की बहुत हानि होती है। अतः यह बहुत महत्वपूर्ण है कि इन प्राकृतिक आपदाओं का सामना करने और जहां तक संभव हो इन आपदाओं को कम से कम करने के उपाय और साधन खोजे जाएं।

मानव गतिविधियां जैसे आग, दुर्घटना, महामारी आदि द्वारा होने वाली आपदा विनाशकारी प्राकृतिक विपत्तियों की तरह ही आकस्मिक होती है और उन्हीं के समान विनाशकारी भी।

आपदाओं के कारण बाढ़ अतिवृष्टि, तेज हवाएं, चक्रवात, सुनामी, बर्फ का पिघलना या बांधों का फटना आदि के कारण ही आती है। बाढ़ धीरे–धीरे भी आ सकती है या अतिवृष्टि या जल भंडार में दरार या पानी का अधिक भरकर फैलने से अचानक भी बाढ़ आ सकती है। नदियों और तालाबों में गाद जमने के कारण बाढ़ की घटनाओं और उनकी तीव्रता में वृद्धि होती है।

बाढ़ों को कई प्रकार से नियंत्रित किया जा सकता है। वृक्षारोपण करके (वृक्ष लगाकर) बहकर आने वाली जल की मात्रा कम करने से बाढ़ के पानी का स्तर भी घट जाएगा। जंगल बारिश के पानी को भूमि के अंदर जाने का रास्ता देते हैं। इससे भूमिगत जलस्तर पुनः स्थापित होता है और पानी का व्यर्थ बहना कम हो जाता है। बांधों के निर्माण से पानी का भंडारण होता है और बाढ़ के जल में कमी आती है। बांध पानी को एकत्रित कर सकते हैं इस कारण पानी नीचे नदियों तक नहीं पहुंच पाता। यदि बांध में एकत्रित पानी सीधा नदियों तक पहुंचे तो बाढ़ की स्थिति पैदा हो सकती है। बांधों से पानी को नियंत्रित रूप में छोड़ा जाता है। नदी, नहर, नालों से गाद निकालकर उन्हें गहरा करने से और तटों को चौड़ा करने से उनमें अधिक पानी भरने की धारण क्षमता बढ़ जाती है।

बाढ़ आपदा प्रबंधन यदि बाढ़ नियंत्रण की उचित योजना और उचित प्रबंधन तरीकों का नियोजित ढंग से पालन करें तो बाढ़ से होने वाली क्षति और जान–माल की हानि को काफी हद तक रोका जा सकता है और कम किया जा सकता है। कुछ पूर्वापाय (सावधानियां)जिनसे बाढ़ का खतरा कम होता है इस प्रकार हैः––घरों को बाढ़ संभावित क्षेत्र से दूर बनाएं।

- मौसम की सूचना बाढ़ आने के पूर्वानुमान की सूचनाओं के प्रति जागरूक और सचेत रहिए।
- स्थान खाली करने के निर्देश और चेतावनी के बाद तुरंत ही उपलब्ध शरणास्थलों में चले जाएं।
- जब आप शरणास्थल में जा रहे हो तो अपने कीमती सामान को किसी ऊँचे स्थान पर रख दें जिससे वह बहे या डूबे नहीं।

- आपातकाल के लिए कुछ अतिरिक्त भोजन जैसे दाल, चावल, शक्कर आदि घर में रखिए।
- किसी खुले याढीले बिजली के तार को न छुएं।
- अफवाह फैलाने और उनको सुनने से बचें।
- वृद्ध और बच्चों का विशेष ध्यान रखें और उनके खाने का प्रबंध रखे।
- बाढ़ के समाप्त होने के बाद स्वयं की और परिवार की चिकित्सीय जांच अवश्य कराएं, चोट और किसी भी प्रकार की बीमारी में डॉक्टरी सलाह लें।
- घर और आस–पास जमा हुए बाढ़ के कचरे के ढेरों को साफ करें।
- किसी भी नुकसान या क्षति की सूचना राजस्व विभाग को अवश्य दें।

vkink çfrjks/kd vkokl vkj iquLFkkiu dh fy,

➢ Hkwdi

भूकंप बहुत खतरनाक और विनाशकारी प्राकृतिक प्रकोप माने जाते हैं। यह आपदा बिना किसी चेतावनी के घटित होती है और भारी क्षति का कारण बनती है। भूकंप से सबसे ज्यादा क्षति खराब रूप से निर्मित भवनों के गिरने और संसाधनों की सुविधाओं के असफल होने से पहुंचती है। भूकंप के खतरे से बचने के लिए भवनों के निर्माण को दो भागों में बांटा जा सकता है–

i. अभियांत्रिक भवन और

ii. गैर अभियांत्रिकी भवन।

अभियांत्रिक भवन वे होते हैं जिनकी अभिकल्पन निश्चित संकेत (Codes) पर निर्धारित होती है और जिन्हें भूकंप और वायु भार आदि कारकों पर सोच–विचार करने के बाद रचनात्मक रूप से इंजीनियरों और वास्तुकारों द्वारा बनाया जाता है। उदाहरण के लिए आर.सी.सी फ्रेम और पक्की ईंट से बनी इमारतें, कड़े जोड़ की इमारतें अभियांत्रिकी मानी जाती है।

गैर अभियांत्रिकी ईमारते वे होती हैं जो लोगों द्वारा स्थानीय, अर्द्ध कुशल मिस्त्रयों और छोटे–मोटे ठेकेदारों से बनाई जाती है। लगभग सारे ग्रामीण और अधिकांश अर्द्ध–शहरी एवं शहरी घर इस श्रेणी में आते हैं। यह घर सामान्यता भूकंप के दृष्टिकोण से कमजोर होते हैं।

çHkko– भूकंप द्वारा भवनों, सड़कों, बांधों और स्मारकों की बहुत क्षति होती है। ऊंची–ऊंची इमारतें ऐसी इमारतें जो कमजोर नींव पर खड़ी है विशेष रूप से भूकंप से क्षतिग्रस्त होती है। घरेलू उपकरण विशेष रूप से बिजली के उपकरण और फर्नीचर की भी क्षति होती है। मानव और पशुधन जीवन की हानि होती है या इमारतों के गिरने से

गंभीर चोट लगती है। इसके बाद जैसे हैजा, डायरिया और संक्रमण से फैलने वाली महामारियां मानव जीवन को प्रभावित करती है। जल आपूर्ति, वाहित मल, संसार लाइनें, पावर लाइनें, परिवहन नेटवर्क और रेल मार्ग आदि आवश्यक सुविधाएं अस्त–व्यस्त हो जाती है।

çc/ku– भूकंप के दुष्परिणामों से बचने के लिए निम्न तरीके अपनाने से इसके प्रभावों को कुछ कम किया जा सकता है। भूकंप के घटित होने पर ली जाने वाली कुछ सावधानियां निम्नलिखित हैः–

- –खुले स्थान में निकल जाएं।
- शांति बनाकर रखें, घबराकर इधर–उधर ना भागे, लिफ्ट का प्रयोग कभी भी न करें, खिलाड़ियों से दूर रहें, फर्नीचर और शी''ों से भी दूर रहें।
- मजबूत बीम के नीचे खड़े रहें क्योंकि वह गिरेगी या खाने की मेज या पलंग के नीचे घुस जाएं।
- यदि आप किसी इमारत के नीचे खड़े हैं या अपने स्थान से हट नहीं सकते हो तो अपने सिर को,शरीर को, अपने हाथों से, तकियों या कंबल से ढ़क लें जिस से गिरने वाली किसी वस्तु से चोट ना लग जाए।
- यदि बहुमंजिला इमारत में है तो उसी मंजिल पर रहिए, लिफ्ट,सीढ़ियों की ओर ने दौड़े न लिफ्टसे नीचे उतरें।
- यदि रास्ते में है और यात्रा कर रहे हैं तो अपनी गाड़ी को इमारतों, दीवारों, पुल, पेड़, बिजली के खंभों और तारों से दूर ही खड़ी करें।
- जो कुछ क्षति हुई हो उसको देखें और बाधा को साफ करें।
- चोट आदि को देखें, प्राथमिक उपचार दें और लें, दूसरों की मदद करें।
- यदि आपका घर भूकंप के कारण बुरी तरह क्षतिग्रस्त हो गया है तो तुरंत घर से बाहर आ जाएं। साथ में आपातकालीन आवश्यक चीजें जैसे खाना–पानी, प्राथमिक उपचार का बॉक्स, दवाइयां, फ्लैश, लाइट या टॉर्च, मोमबत्ती, माचिस, कपड़े आदि संभव हो तो साथ ले लें।
- इमारतें विशेषकर पुरानी और ऊंची इमारतों, बिजली के खंभों, तारों और दीवारों से दूर ही रहें।

➢ pØokr

चक्रवात एक प्रकार से हिंसक तूफान होते हैं, ये एक प्रकार की तेज और बहुत उच्च वेग वाली हवाएं हैं जो निम्न वायुमंडलीय दबाव के शान्त केंद्र के चारों और तिव्रता से घूमती है। यह शांत केंद्र प्रायः आगे की ओर बढ़ता है। कभी–कभी इनका वेग 50 किलोमीटर 1 घंटा होता है। चक्रवात अचानक ही घटित होते हैं जबकि इनको बनने में लंबा समय लग जाता है। चक्रवात के बाद प्रायः तेज वर्षा होती है जिसके कारण बाढ़ भी आ सकती है।

उपग्रहों के द्वारा इनके द्वारा प्रभावित होने वाले संभावित क्षेत्रों का पूर्वानुमान लगाया जा सकता है और वहां के निवासियों को चेतावनी दी जा सकती है। चेतावनी और स्थान परिवर्तन प्रस्तावित मार्ग के अनुसार ही होना चाहिए। हल्के भार वाले मिट्टी, लकड़ी के निर्माण, पुरानी इमारतें जो कमजोर हो चुके हैं जिनकी नींव की मजबूत पकड़ नहीं है। चक्रवात के समय भारी खतरे में पड़ जाते हैं। समुद्री तट पर बसे निचले क्षेत्र इनसे सीधे ही खतरे में पड़ जाते हैं। समीपवर्ती बसे क्षेत्र, टेलीफोन और बिजली के तार और खंभे, दीवारें, पेड़, मछली पकड़ने की नावे आदि के चक्रवात आने से खतरा बढ़ जाता है। बहुतों पर इसका प्रभाव पड़ता है।

प्रबंधन–चक्रवात संभावित क्षेत्र को पहचानना बहुत आवश्यक है। चक्रवात संभावित क्षेत्र में किसी प्रकार के विकास कार्य की अनुमति नहीं देनी चाहिए। ऐसी इमारतें बनानी चाहिए जो हवा और बाढ़ों की तीव्रता को झेल सकें।किसी ढ़ाचें की पकड़ रखने वाले तत्व मजबूती से जमीन में गडे होने चाहिए जिससे वे अपने ऊपर टिके ढांचे को मजबूती से संभाल सकें। तट के किनारे लगे वन चक्रवात के प्रभाव को काफी हद तक कम करने में समर्थ होते हैं। अतः आवश्यक है कि समुद्री तट के किनारे–किनारे ग्रीन बेल्ट (तटों के साथ–साथ पेड़ उगाना) को विकसित किया जाए।

सुनामी के दुष्प्रभाव भी चक्रवात या बाढ़ों की भांति ही है। सुनामी प्रायः सैस्मित (भूकंपीय) समुद्री लहरें या ज्वार भाटा लहरें आकस्मिक समुद्री लहरें आदि नामों से भी जाता है। ये प्रायः अंत समुंद्री भूकंप के कारण आती है जो समुंदर सतह के नीचे 50 किलोमीटर (30 मील) से कम दूरी पर उठता है। जिनकी तीव्रता रिक्टर पैमाने पर 6. 5 से अधिक होती है पानी के नीचे या तट पर भूस्खलनया ज्वालामूखी फटने से भी सुनामी आ सकती है। ऐसी लहरों के लिए प्रायःज्वार भाटा (टाइटल) लहरें शब्दों का प्रयोग किया जाता है। परंतु यह भ्रामक है और अनुचित है क्योंकि इन सुनामी लहरों का ज्वार भाटा (टाइड) से कोई संबंध नहीं है।

सुनामी की लहरें सीधी, क्रमिक, अनिश्चित रूप से घटती–बढ़ती लहरें समुद्र की सतह पर बहुत दूरी पर पैदा होती है और यह चौड़े होते हुए (फैलते हुए)घेरे के रूप में होती है। समुद्री पानी की बड़ी लहरें तीव्र वेग के साथ अंदर घुस आती है और आस–पास का भू–क्षेत्र जलमग्न होने से बस्तियां, फसलों और दूसरी अन्य संपत्ति बुरी तरह से नष्ट हो जाती है।

दिसंबर 2004 में आए सुनामी ने अनेक देशों में विशेष कर इंडोनेशिया, मलेशिया, श्रीलंका, भारत में भीषण विनाश और ताडंव मचाया था। आंध्रप्रदेश और तमिलनाडु के तटीय जिलों का बहुत बड़ा क्षेत्र इसकी चपेट में आ गया था। एशियाई देशों में भारत सहित दो लाख से अधिक लोगों की जानें चली गई थी। अभी हाल में ही 20 मई 2020 को 20 साल के सबसे शक्तिशाली चक्रवात अम्फान ने दस्तक दी जिससे उड़ीसा अेण पश्चिमी बंगाल में बड़ी तबाही हुई है।

çc/ku– सुनामी के प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के लिए चक्रवात या बाढ़ के लिए ली जाने वाली सावधानियां अपनानी चाहिए।

➢ Hk&ljdu (**Land Slides**)

''भूकंम्प के प्रभाव से ज्वालामुखी के उद्‌गार से कभी भूमि भी सरक सकती है। जब कभी भी भूमि पृथ्वी की बहिर्जात या बाह्य शक्तियों द्वारा भू या पृथ्वी का कोई भाग सरकता है, तो वह भू–सरकन कहलाता है।''

ये वे शक्तियाँ है जिनका संबंध वायुमंडल से है तथा ये पृथ्वी के बाहरी भाग में क्रियाशील होकर भू–पटल को परिवर्तित करती है। वस्तुतः आंतरिक तथा बाहरी शक्तियां एक–दूसरे की पूरक होती है। आंतरिक शक्तियों द्वारा धरातल पर पर्वत, पठार, मैदान आदि स्थलाकृतियों का सृजन होता है तो बाहरी शक्तियां आंतरिक शक्तियों के द्वारा निर्मित स्थलरूपों की कॉट–छाँट करती हुई नई स्थलाकृतियों को जन्म देती हैं। तथा कलान्तर धरातल का निम्नीकरण करता है।

➢ ¼dkfoM 19½ djkuk egkekjh dk dkj.k vkikrdkyhu fLFkfr o ikc/ku

मार्च 2020 में चीन के वुहान शहर आए करोना वायरस के कारण आपातकालीन हालात पैदा होने का खतरा दिखाई देने लगा। पूरे विश्व में शायद ही कोई ऐसा देश बचा होगा जो इसकी चपेट में न आया हो। लाखों की संख्या में लोग इटली, स्पेन, इराक, रूस, सवीडन जैसे देशों में इस जानलेवा वायरस से सवंमित हो गए। यहाँ तक कि सुपरशक्ति अमरीका में भी लाख से ऊपर लोगों की मृत्यु हुई व लॉक डाउन के कारण अर्थ व्यवस्था चरमरा गई।

➢ jk"Vªh; vkink ikc/ku fu;e 2005

इस जानलेवा वैश्विक महामारी को काबू करने के लिए हमारे देश के प्रधानमंत्री जी द्वारा 21 मार्च से सम्पूर्ण लॉकडाउन घोषित करते हुए राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन अधिनियम 2005 की दस धाराओं को लागू किया गया। इस भयकर वायरस की चपेट से लोगों को बचाने के लिए सभी स्कूल, कॉलेज, सरकारी और गैर–सरकारी कार्यालय, धार्मिक संस्थान, छोटे बडे सभी उद्योग, दुकानें, मॉल अेण सिनेमा–घर सभी बंद किए। देश में पहली बार रेल सेवा, बस सेवा, कैब–टैक्सी, बस एवम् हवाई–यात्रा को बंद करना पड़ा। सवंमित मरीजों का इलाज करने के लिए जगह– जगह अस्पतालों में विशेष प्रबंध किए गए। सभी डाक्टर, नर्सें, पुलिस, प्रशासन और सफाई कर्मचारी 24X7 अपनी–अपनी जिम्मेवारी निभाने में जान की बाजी लगा रहे हैं। अधिक संक्रमण प्रभावी ईलाकों में लॉकडाउन के साथ–साथ कर्फ्यू लागू करना पड़ा। कानून व्यवस्था का शक्ति से पालन करवाने के लिए दिन–रात पुलिस बल, बी.एस.एफ. और केन्द्रिय रिज़र्व पुलिस बल के साथ–साथ राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन बल भी अपनी जिम्मेवारी निभा रहा है। हालांकि इस वायरस की चेन को तोड़ने के लिए

लॉकडाउन को चौथी बार बढ़ाना पड़ा। मार्च में 64 से 100 दिनों बाद 20 मई, 2020 को देश में संक्रमित लोगों की संख्या 106750 होना इस महामारी की भयंकरता को दर्शाता है। सभी करोना वारियर्ज को हमारा शत् शत् नमन है और 'घर में रहो, सुरक्षित रहो' के अनुसार अति आवश्यक कार्य के लिए ही बड़ी सावधानी से बाहर जाना होगा। क्योंकि हमें लॉकडाउन से ढील मिली है, करोना वायरस से नहीं। यही इस महामारी का प्रबंधन है।

8-4 viuh ixfr tkp %& ¼Check your Progress½

अपनी प्रगति जाँचने के लिए खाली स्थान भरेः–

- मनुष्य को अच्छे स्वास्थ्य के लिए शुद्ध ..... और ..... की आव''यकता होती है।
- जो पदार्थ पर्यावरण को प्रदूषित करते हैं उन्हें .....कहते हैं।
- नदियों के जल–प्रदूषण का सबसे मुख्य कारण कारखानों और महानगरों का ..... है।
- यातायात के साधनों से ..... प्रदूषण होता है।
- ध्वनि–प्रदूषण का कारण है .....।
- कारखानों की चिमनियों में से निकलता ..... वायु को प्रदूषित करता है।
- पुनःचक्र (रीसाइक्लिंग) भी कचरा प्रबंधन का एक ..... है।
- भूमि–प्रदूषण से मुनष्य के ..... पर दुष्प्रभाव पड़ता है।
- प्रदूषण को रोकने के लिए व्यक्ति ..... भूमिका निभा सकता है।
- बाढ़ से बचने का सबसे कारगार उपाय वृक्षों के ..... को रोकना है।
- भूकंप की तीव्रता को ..... स्केल पर नापा जाता है।
- राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन बल लोगों के लिए ..... और ..... आने पर बचाव कार्य करता है।

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से में करें**

viuh ixfr dh tkp djus ds fy, 30 ls 50 'kCnksa esa uksV fy[ksa&

- पर्यावरण प्रदूषण किसे कहते हैं?
- वायु प्रदूषण का कारण और दुष्परिणाम।
- जल–प्रदूषण के स्त्रोत और नियंत्रण।
- भूमि प्रदूषण की रोकथाम और कारण।

- नाभिकीय प्रदूषण के प्रभाव तथा रोकथाम।
- ठोक कूड़ा–करकट प्रबंधन।
- चक्रवात किसे कहते हैं। विपत्ति प्रबंधन पर नोट लिखें?
- भूकंप के कारण व बचाव कार्य।
- बाढ़ आने के कारण व बचाव कार्य।
- राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन बल। किन आपदाओं के समय सुरक्षा–कार्य करता है।
- वायु प्रदूषण के कारणों व समाधान पर कुछ चित्र इकट्ठे करके एक चार्ट पर लगाएँ।

8-5 lkjkaश k ¼Summary½

भारत में बड़े पैमाने पर औद्योगीकरण का इतिहास मात्र आधी शताब्दी लंबा है किंतु जनसंख्या अधिक तथा विकास की गति तेज होने और नीतिगत समस्याएं मौजूद होने के कारण पर्यावरण व प्राकृतिक संसाधन की विषमताएं चुनौती देने वाली है तथा अत्यंत गंभीर है। देश में मिट्टी का कटाव और पानी का बहाव गंभीर स्थिति में पड़ा है। रेतीली भूमि का निरंतर विस्तार हो रहा है, जंगलों के क्षेत्रफल में भारी कटौती हुई है। प्राकृतिक वनस्पतियां नष्ट की गई।पर्यावरण को क्षति पहुंची है जीव जंतुओं की किस्मों का विनाश तेज गति में हो रहा है और जल व वायु का प्रदूषण अत्यंत गंभीर है।

पिछली शताब्दी के 70 वाले दशक के आरंभ में संयुक्त राष्ट्र मानवी पर्यावरण सम्मेलन की प्रेरणा से भारत में पर्यावरण संरक्षण का काम शुरू हुआ। इसके उपरांत के बीस से अधिक सालों के प्रयासों के परिणामस्वरूप में प्रदूषण रोकथाम व संसाधन संरक्षण की अपेक्षाकृत पूर्ण विधि व्यवस्था तथा नीति पद्धति कायम हो चुकी है। पर्यावरण संरक्षण नीतिगत अवस्था अपूर्ण है बहुत सी संबंधित नीतियां विभिन्न स्तरों के सरकारी परंपरागत योजनाओं तथा प्रशासनिक आदेशों पर आधारित है। बहुत से क्षेत्रों में सरकारी पर्यावरण सरंक्षण विभागों की कानून कार्यान्वय की कार्यक्षमता कमजोर सिद्ध हुई है जिसके कारण विभिन्न नीतियों पर अमल नहीं किया जा सकता और पर्यावरण संरक्षण की गुणवत्ता के सुधार पर अंकुश लगी है। वर्तमान में सरकार ने पर्यावरण प्रदूषण को रोकने पर बड़ा बल देने की रणनीति बनाई ताकि भारत में आर्थिक व सामाजिक तेज व स्वस्थ विकास को बनाए रखने के साथ–साथ मानव और प्रकृति के बीच मेल–मिलाप और संतुलन कायम हो।

8-6 lpd 'kCn ¼**Key Words**½

- ❖ पर्यावरण से अभिप्राय है भूमि, जल, वायु, पौधों एवं पशुओं की प्राकृतिक दुनिया जो इनकी चारों ओर अस्तित्व में है। उन संपूर्ण दशाओं का योग जो व्यक्ति को एक समय बिंदु पर घिरे हुए होती है। भौतिक, जैविकीय एवं सांस्कृतिक तत्वों की अतः क्रियात्मक अवस्था जो अंत संबंधित होती है।
- ❖ पृथ्वी पर पाए जाने वाले भूमि जलवायु, पेड़ पौधों, एवं जीव–जंतुओं का समूह है जो हमारे चारों ओर सामूहिक रूप से कहलाता है –पर्यावरण
- ❖ पर्यावरण किसी जीव के चारों तरफ घिरे भौतिक एवं जैविक दशाएँ एवं उनके साथ अंत क्रिया को सम्मिलित करता है। (पर्यावरण संरक्षण) अधिनियम 1986 की परिभाषा के अनुसार।
- ❖ पर्यावरण सुरक्षा से संबंध नहीं है– गरीबी कम करने का
- ❖ भारत में पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम पारित हुआ– वर्ष 1986 में।
- ❖ पर्यावरण बनता है– जीवीय घटकों, भू–आकृति घटकों तथा अजैव घटकों से।
- ❖ पर्यावरण के कुछ कारक संसाधन के रूप में कार्य करते हैं तथा कुछ कार्य करते हैं– नियंत्रण के रूप में।
- ❖ धारणीय विकास के उपयोग के संदर्भ में अंतर पीढ़ीगत संवेदनशीलता का विषय है– प्राकृतिक संसाधन।
- ❖ विकास की यह अवधारणा जिसके तहत वर्तमान की आवश्यकताओं के साथ–साथ भविष्य की आवश्यकताओं को भी ध्यान में रखा जाता है– धारणीय विकास।
- ❖ वर्ष 2002 में जोहोन्सबर्ग में आयोजित पृथ्वी सम्मेलन का मुख्य मुद्दा था– सतत् विकास।
- ❖ संयुक्त राष्ट्र संघ में सतत् विकास लक्ष्यों का निर्धारण किया है, वे है कुल– 17
- ❖ सतत् विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने की प्रगति की दिशा में विभिन्न देशों द्वारा किए गए प्रयासों की प्रगति जानने हेतु निर्माण किया गया है– सस्टेनेबल डेवलपमेंट इंडेक्स का।
- ❖ विश्व पर्यावरण दिवस मनाया जाता है–5 जून को।

8-7 स्व–मूल्यांकन हेतू प्रश्न ½Self Assessinment Questions)

प्र.–1. प्रदूषण का अर्थ बताइए तथा इसकी परिभाषा दीजिए।

प्र.–2. वायु प्रदूषण से क्या तात्पर्य है?

प्र.–3. जल प्रदूषण से क्या आशय है।

प्र.–4. जल प्रदूषण के स्त्रोतों, कारणों, प्रभावों और नियंत्रण का विवेचन कीजिए।

प्र.–5. ध्वनि क्या हैं?

प्र.–6. शोर प्रदूषण से क्या आशय है?

प्र.–7. शोर प्रदूषण के प्रभाव और उससे बचने के उपायों का वर्णन कीजिए।

प्र.–8. उष्मीय तथा तापीय प्रदूषण से आपका क्या आशय है। संक्षेप में वर्णन करें।

प्र.–9. नाभिकीय उपद्रवों से आप क्या समझते हैं? विवेचन कीजिए।

प्र.–10. ठोस कूडा–करकट प्रदूषण से क्या अभिप्राय है? इसके प्रमुख प्रकार बताइये।

प्र.–11. प्रदूषण को रोकने में व्यक्ति की भूमिका क्या है?

प्र.–12. बाढ़ भूकंप चक्रवात तथा भू–सरकन पर टिप्पणी लिखिए?

प्र.–13. भूकंप पर एक नोट लिखिए?

प्र.–14. समुद्री प्रदूषण से क्या आशय है? इसके स्त्रोत एंव प्रभावों का आकलन कीजिए।

प्र.–15. मृदा प्रदूषण पर टिप्पणी लिखो।

प्र.–16. अपशिष्ट एंव विषाक्त रसायन के उपद्रवों की संक्षेप में विवेचना करे।

8-8 viuh ixfr dh tkp dju d fy, mÙkj n[k

**mÙkj fuEufyf[kr g&

i. जल, वायु और भोजन

ii. प्रदूषक

iii. गंदा पानी और कचरा

iv. वायु

v. शोर शराबा

vi. धुंआ

vii. महत्वपूर्ण

viii. स्वास्थ्य

ix. अहम

x. कटाव

xi. रिक्टर

8-9 lnHk&xFk@funsZkr iLrd(Reference/Suggesled, Readings)

- गणपति राव, वी.एस. हैदराबार बर्स्टिंग एट दि सीम्स'' दि हिंदू सर्वे आफ दि एनवायरमेंट 1992 सम्पत कुमार, टी, सुधीनेन्दर षर्मा ''एसिड रेंस'' साइंस रिपोर्टर, मई 1981
- सम्पत कुमार, टी, सुधीनेन्द्र षर्मा ''एसिड रेंस'' साईंस रिपोर्टर, मई 1981 षेशादि, बी. ''दि प्राब्लम आफ एसिड रेन'' दि हिंदू, 16.2.92 वैनलून, गैरी, डब्ल्यू ''रैन दैट किल्स लेक्स एंड फारेस्ट्स'' साइंस टुडे मार्च, 1983
- वर्ल्ड हेल्थ आर्गनाइजेषन हेल्थ हजार्ड्स आफ ह्यूमन एनवायरमेंट, डब्ल्यू, एच.ओ. जेनेवा 1972 अमेरिकन सोसायटी फार टेस्टिग आफ मैटीरियल्स ए मैनुअल आन वाटर एस टी एम विषेश प्रकाषन नं. 42, 1969 प्रदूशण–सर्वत्र व्याप्त ''अध्याय लिखने में बहुत उपयोगी साबित हुए।
- अरूण कुमार भट्टः ''नो लांग ए सेरेन सिटी'' (अहमदाबाद), 1992 चावला, एस.एस. ''दि डाईंग लेक रेनुका'' (हिमाचल प्रदेश) 1992 गजू, ओ.एन. ''विक्टिम्स आफ एडिफरेट काडंड'' (जम्मू और कश्मीर) 1991 गोयनका, देबी ''एप्लानर्स नाइटमेयर'' (मुंबई) 1992
- बाबर, बेन ''दि एनवायरनमेंट एज ए वैयन'' दि हिंदू 9.3.91
- अस्थाना जे. एस ''इंडियन फारेस्ट्स देयर इम्पारटंस'' साइंस रिपोर्टर मार्च–अप्रैल 1981 बहुगुणा, सुन्दरलाल ''लेट दि हिमालयन फोरेस्ट्स लिव'', साइंस टुडे मार्च 1982सिंगर, एस.एफ (संपादक) ग्लोबल इफेक्ट्स आफ एनवायरनमेंटल पाल्यूषन स्प्रिंगर, न्यूयार्क, 1970

Subject : Environmental Studies	
Course Code **: EVSL-201**	Author **: Dr. Shakuntla Devi**
Lesson No. **: 09**	Editor: **self**

पर्यावरण: भारत में जागरूकता, विधान और पर्यावरण प्रभाव आकलन

(Environment: Awareness, Legislation and Environmental Impact Assessment in India)

अध्याय की संरचना

9.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

9.1 प्रस्तावना (Introduction)

9.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

9.2.1 पर्यावरण की रक्षा के लिए जन जागरूकता (Public awareness of the environment)

9.2.2 पर्यावरण की रक्षा के लिए सार्वजनिक जागरूकता का महत्व (Importance of Public Awareness to Protect Environment)

9.2.3 जन जागरूकता पैदा करने में सरकारों की भूमिका (Governments' Role in Creating Public Awareness)

9.2.4 पर्यावरण जागरूकता और भारत (Environmental Awareness in India)

9.2.5 पर्यावरण संरक्षण पर नैतिक दिशानिर्देश (Ethical guidelines on environmental protection)

9.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

9.3.1 भारत में पर्यावरणीय विधान (Environmental Legislation in India)

9.3.2 अधिकारियों के कार्य (Role of officers/ the functions of the authorities)

9.3.3 अधिकारियों के पास निर्देश (Power to the authorities)

9.3.4 राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण, NEAA (National Environment Appellate Authority)

9.3.5 जन सुनवाई अनिवार्य (Public Hearings Mandatory) राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण, NEAA (National Environment Appellate Authority)

9.3.6 एकोमार्क (Ecomark)

9.3.7 ग्रीन रेटिंग परियोजना (Green Rating Project)

9.3.8 तीन सेक्टर परियोजना (Three Sector project)

9.3.9 पर्यावरण कार्रवाई कार्यक्रम EAP (Environment Action Programme)

9.3.10 पर्यावरणीय संरक्षण कानून (Environmental Conservation/Protection Laws)

9.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

9.5 सारांश (Summary)

9.6 सूचक शब्द (Keywords)

9.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

9.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

9.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

9.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद, आप निम्न में सक्षम हो सकेंगे:--

- छात्रों में, जन जागरूकता का माहौल,सार्वजनिक जागरूकता का महत्व अर्थ एवं परिभाषा जानेगे और समझेंगे
- पर्यावरण की रक्षा के लिए सार्वजनिक जागरूकता के लिए लोगों को प्रेरित करना।
- पर्यावरणीय विधान, पर्यावरणीय कानून एवं पर्यावरण संरक्षण पर नैतिक दिशानिर्देश समझेंगे।

9.1 प्रस्तावना (Introduction)

पर्यावरण, फ्रांसीसी शब्द " एनवीरोंनेर" से जिसका अर्थ है घेरना या घेरना, उन परिस्थितियों या स्थितियों के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो किसी जीव या समूह के जीवों या सामाजिक या सांस्कृतिक परिस्थितियों के परिसर को घेरती हैं जो किसी व्यक्ति या समुदाय को प्रभावित करती हैं। यह एक क्षेत्र जीव के बाहर कुछ भी है जिसमें जीव रहता है।

यह एक भौगोलिक क्षेत्र, एक निश्चित जलवायु स्थिति, प्रदूषक या शोर हो सकता है जो एक जीव को घेरे हुए है। एक आदमी के पर्यावरण, उदाहरण के लिए, देश, क्षेत्र, शहर, घर, कमरा जिसमें वह रहता है; एक परजीवी के वातावरण में मेजबान का शरीर शामिल होगा; और एक पौधे के वातावरण में एक निश्चित ऊंचाई पर एक प्रकार की मिट्टी शामिल होगी।

9.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

9.2.1 पर्यावरण की रक्षा के लिए जन जागरूकता (Public awareness of the environment)

पर्यावरण के बारे में सार्वजनिक जागरूकता आसपास की दुनिया को समझने की क्षमता है, जिसमें पर्यावरण में होने वाले सभी परिवर्तनों की समझ, पर्यावरण और मानव व्यवहार की गुणवत्ता और संरक्षण की जिम्मेदारी के बीच कारण और प्रभाव संबंधों की समझ शामिल है।

9.2.2 पर्यावरण की रक्षा के लिए सार्वजनिक जागरूकता का महत्व (Importance of Public Awareness to Protect Environment)

यदि हमें पर्यावरण में सुधार करना है, तो जन जागरूकता प्राथमिक आवश्यकता है। ऐसे कई तरीके हैं जिनसे हम जागरूकता फैला सकते हैं और जनता को शिक्षित कर सकते हैं कि पर्यावरण की रक्षा कैसे करें।

i) जागरूकता अभियान चलाना

ii) स्कूली स्तर पर पर्यावरण शिक्षा प्रदान करना

iii) पर्यावरण कानूनी अधिकारों और जिम्मेदारियों का विनियमन

iv) मीडिया के माध्यम से जागरूकता फैलाना

v) सार्वजनिक भागीदारी को प्रोत्साहित करना

आज़कल, ये पहल सरकार, मीडिया और साथ ही स्कूलों द्वारा काफी स्तर पर की जा रही है। यह विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि नागरिकों के रूप में, पर्यावरण के अधिकांश मुद्दे हमारे जीने के तरीके से उत्पन्न होते हैं। जनसंख्या विस्फोट, औद्योगीकरण और शहरीकरण पर्यावरणीय गिरावट के कुछ प्राथमिक कारण हैं।

विभिन्न सामान्य जन जागरूकता कार्यक्रमों के माध्यम से समाज के सभी वर्गों में जागरूकता फैलाई जा सकती है। सामूहिक सोच से ही हम अपने पर्यावरण में संतुलन बहाल कर पाएंगे।

9.2.3 जन जागरूकता पैदा करने में सरकारों की भूमिका (Governments' Role in Creating Public Awareness)

सरकार जन-जागरूकता पैदा करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। भारत सरकार के पर्यावरण शिक्षा, जागरूकता और प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्देश्य पर्यावरण की रक्षा के लिए सार्वजनिक ज्ञान और कौशल विकसित करना है। कार्यक्रम के भाग के रूप में, वर्ष 2007-2008 के दौरान, भारत में 83372 इको-क्लब बनाए गए थे। 2007 और 2008 के बीच, 9938 संघों को जागरूकता कार्यक्रम में शामिल किया गया था और वित्तीय सहायता प्रदान की गई थी। राष्ट्रीय टीवी और रेडियो का उपयोग जागरूकता फैलाने के साधन के रूप में किया गया था और वतावारण, 2007 में एक पर्यावरण और वन्यजीव उत्सव आयोजित किया गया था।

- **पर्यावरण विज्ञान (Environmental Science)**

पर्यावरण विज्ञान हमारे पर्यावरण का व्यवस्थित अध्ययन और इसमें उचित उचित स्थान है। एक अपेक्षाकृत नया क्षेत्र, पर्यावरण विज्ञान अत्यधिक अंतःविषय है, जो हमारे आस-पास के विश्व के

व्यापक, समग्र अध्ययन में प्राकृतिक विज्ञान, सामाजिक विज्ञान और मानविकी को एकीकृत करता है। अधिक सैद्धांतिक विषयों के विपरीत, पर्यावरण विज्ञान मिशन-उन्मुख है।

हम जिस पर्यावरण में रहते हैं, वह लिथोस्फीयर, यानी चट्टानों, मिट्टी से जुड़े कई खंडों के परस्पर क्रिया का प्रतिनिधित्व करता है; जलमंडल, यानी, पानी; वायुमंडल, अर्थात्, वायु; और जीवमंडल, अर्थात्, जीवित दुनिया। बातचीत को ऊर्जा इनपुट द्वारा बढ़ावा दिया जाता है। प्रकृति में मूल संपर्क ऊर्जा का इनपुट है, जो सूर्य द्वारा आपूर्ति की जाती है।

- **पृथ्वी (Earth)**

पृथ्वी की सतह पर सौर विकिरण की घटना अक्षांश और देशांतर के कारण जगह-जगह बदलती रहती है। उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में, सूर्य के प्रकाश को समान रूप से पूरे वर्ष में वितरित किया जाता है और, अनुकूल वर्षा के साथ युग्मित किया जाता है; ऐसे क्षेत्रों में भूमाफिया के पास अच्छा वनस्पति आवरण है जो पर्यावरण में पानी, मिट्टी और पोषक तत्वों के साथ एक मजबूत बातचीत का सुझाव देता है।

- **पानी व पर्यावरण (Water and Environment)**

पानी पर्यावरण में एक प्रमुख भूमिका निभाता है। जल विज्ञान चक्र में हमारे पर्यावरण में पानी की आवाजाही शामिल है। यह आवश्यक सामग्री जैसे पोषक तत्वों, अवसादों और भंग गैसों के लिए एक वाहक के रूप में कार्य करता है और इसे कई खंडों के रूप में देखा जा सकता है, जैसे कि यह नदियां, महासागर, वायुमंडल, भूजल या मिट्टी की बर्फ।

चूंकि जल लगातार और कुशलता से हाइड्रोलॉजिकल चक्र में एक हिस्से से दूसरे हिस्से में स्थानांतरित होता है, इसलिए सभी भंग सामग्री भी आनुपातिक रूप से स्थानांतरित होती हैं। इसलिए, पानी हमारे पर्यावरण में वांछित और अवांछित सामग्री दोनों का सबसे आम वाहक है।

- **चट्टानों की भी भूमिका (Role of Rocks)**

हमारे पर्यावरण में चट्टानों की भी भूमिका है। पृथ्वी की सतह पर फैली चट्टानें हवा, और पानी के कारण नष्ट हो जाती हैं और समुद्रों में जमा हो जाती हैं जहां वे पूरी तरह से बस जाती हैं। बहुत लंबे समय के बाद, ये तलछटी चट्टानों में जमा हो जाते हैं।

तलछट और पानी पर काबू पाने के दबाव के कारण, ये चट्टानें पृथ्वी में गहराई से और गहराई तक दब जाती हैं, ताकि किसी समय में महासागरों-महाद्वीप की सीमाओं में कुछ प्रक्रियाओं के कारण, उन्हें पृथ्वी की गहरी परतों में चूसा जाए, जिससे एक बार फिर महाद्वीपीय पृथ्वी का हिस्सा बन गया। लंबे समय तक चट्टानों के इन द्रव्यमानों के उत्थान के बाद, अपक्षय और क्षरण प्रक्रियाएं उन्हें एक बार फिर से हटा देती हैं। इस पूरी प्रक्रिया को रॉक चक्र कहा जाता है।

जियोकेमिकल चक्र रॉक चक्र को हाइड्रोलॉजिकल चक्र के साथ जोड़ता है और मूल रूप से चट्टानों या मिट्टी, पानी, वातावरण और कुछ हद तक जैव विविधता से संबंधित प्राकृतिक प्रतिक्रियाओं का प्रतिनिधित्व करते हुए एक निश्चित समय पैमाने पर पर्यावरण के माध्यम से भंग ठोस पदार्थों के परिवहन और हस्तांतरण को संदर्भित करता है।

इस प्रकार, चक्रीय व्यवहार और परिवर्तनों की दर पर्यावरण को प्रभावित करने वाली विभिन्न प्रक्रियाओं के दो महत्वपूर्ण घटक हैं।

- **प्राकृतिक संसाधन (Natural Resources)**

मानव ने हमेशा अपने प्राकृतिक परिवेश में उपलब्ध संसाधनों का अपने लाभ के लिए दोहन किया है। वायु, जल, भूमि, वायुमंडल, जीव-जंतु- इनमें से प्रत्येक तत्व किसी न किसी रूप में मानव के लिए महत्व रखता है। हालाँकि, पिछले दो सौ वर्षों में, तकनीकी प्रगति ने मानव को प्राकृतिक संसाधनों के दोहन में क्रूर बना दिया है।

हालांकि यह तर्क दिया जा सकता है कि औद्योगिक राष्ट्रों ने प्रकृति के दोहन के फल का आनंद लिया है, अब अचानक पर्यावरण के प्रति सचेत हो गए हैं, और विकासशील देशों को भौतिक प्रगति में, पृथ्वी के दीर्घकालिक हितों में और उनके मार्च में बाधा डाल रहे हैं। मानव प्रजाति, पर्यावरण प्रबंधन को एक और सभी को गंभीरता से लेना चाहिए।

- **प्रदूषण और भूमि क्षरण (Pollution and Environmental Degradation)**

प्रदूषण और भूमि क्षरण के बारे में चिंताएं कम से कम 2,500 साल पहले की हैं। जनसंख्या में अभूतपूर्व वृद्धि, भोजन की कमी, दुर्लभ ऊर्जा आपूर्ति, वायु और जल प्रदूषण, और वास और जैविक संसाधनों का विनाश हमारे पर्यावरण और हमारे जीवन के लिए सभी गंभीर खतरे हैं।

9.2.4 पर्यावरण जागरूकता और भारत (Environmental Awareness in India)

भारत में पर्यावरण जागरूकता की स्थिति साफ नहीं है। पर्यावरण जागरूकता गंभीरता से नहीं लिया गया । हम जो जानते हैं इस प्रकार निम्नलिखित हैं:

i) भारत उष्णकटिबंधीय मानसून की जलवायु का अनुभव करता है। यह उत्तर में हिमालय और दक्षिण में हिंद महासागर की उपस्थिति से बहुत प्रभावित है। कर्क रेखा (Tropic of Cancer) भारत को लगभग दो समान जलवायु क्षेत्रों में विभाजित करती है,

चित्र 9.1

उत्तरी क्षेत्र की गर्म समशीतोष्ण या उपोष्णकटिबंधीय जलवायु इसे ठंड के मौसम और गर्म गर्मी के मौसम देती है। भारत का दक्षिणी उष्णकटिबंधीय जलवायु क्षेत्र उत्तर की तुलना में गर्म है और इसमें सर्दियों का मौसम साफ नहीं है।

ii) भारत को दो मोर्चों पर पर्यावरणीय चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है - गरीबी के साथ-साथ आर्थिक विकास। गरीबी और जनसंख्या के दबाव के परिणामस्वरूप भूमि, जल, जंगल और अन्य संसाधनों का अत्यधिक उपयोग होता है।

iii) अनियंत्रित आर्थिक विकास, शहरीकरण और औद्योगीकरण वनों की कटाई, भूजल प्रणालियों के अति प्रयोग और प्राकृतिक संसाधनों के प्रदूषण के लिए समान रूप से जिम्मेदार हैं। हालाँकि, यह केवल 1970 के दशक में भारत सरकार ने पर्यावरण के मामले को गंभीरता से लिया था।

iv) 1972 में, मानव पर्यावरण पर स्टॉकहोम सम्मेलन ने "पारिस्थितिक विकास" की अवधारणा को प्रतिपादित किया जो मानव लाभ के लिए पर्यावरण के सकारात्मक प्रबंधन के पारिस्थितिक रूप से ध्वनि विकास की एक प्रक्रिया को लागू करता है।

v) उसी वर्ष, भारत में तत्कालीन प्रधान मंत्री इंदिरा गांधी की पहल पर पर्यावरणीय मुद्दों के समन्वय के लिए राष्ट्रीय पर्यावरण नियोजन और समन्वय समिति (NCEPC) नामक एक समिति का गठन किया गया था। 1976 में, 42 वें संशोधन अधिनियम द्वारा दस्तावेज़ में पर्यावरण संबंधी चिंताओं को शामिल करने के लिए संविधान में संशोधन किया गया, अनुच्छेद 48 ए और 51 ए की वीडियोग्राफी की गई।

vi) 1980 में, एक अन्य समिति, योजना आयोग की उच्च शक्ति समिति, मौजूदा विधायी उपायों और प्रशासनिक मशीनरी की समीक्षा करने के लिए और पर्यावरण संरक्षण सुनिश्चित करने के लिए और उन्हें मजबूत करने के तरीकों की सिफारिश करने के लिए स्थापित की गई थी। इसकी सिफारिशों ने

भारत में पर्यावरण संरक्षण और पर्यावरण-विकास के लिए नोडल एजेंसी के रूप में नवंबर 1980 में पर्यावरण विभाग (DoE) की स्थापना की।

vii) सातवीं पंचवर्षीय योजना पर्यावरण क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण मोड़ थी जब तटीय और नदी प्रदूषण चिंताओं पर गंभीरता से ध्यान दिया गया था। पर्यावरण संरक्षण अधिनियम बनाया गया था और योजना अवधि के दौरान 240 करोड़ रुपये की लागत से गंगा एक्शन प्लान भी शुरू किया गया था। प्रधान मंत्री की अध्यक्षता में एक केंद्रीय गंगा प्राधिकरण का गठन भी किया गया।

viii) 1985 में, पर्यावरण विभाग को केंद्र में पर्यावरण और वन मंत्रालय में अपग्रेड किया गया था। अब यह पर्यावरण और वन कार्यक्रमों की योजना, प्रचार और समन्वय के लिए नोडल एजेंसी है। इसकी मुख्य गतिविधियों में शामिल हैं:

- वनस्पतियों, जीवों, जंगलों और वन्यजीवों का संरक्षण और सर्वेक्षण;
- प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण;
- वंचित क्षेत्रों का वनीकरण और उत्थान; तथा
- पर्यावरण का संरक्षण।

ix) इन कार्यों को पर्यावरणीय प्रभाव आकलन, पर्यावरण-पुनर्जनन, पर्यावरण और वानिकी कार्यक्रमों को लागू करने वाले संगठनों को सहायता, शोध को बढ़ावा देने, पर्यावरणीय मामलों पर सूचना के प्रसार, पर्यावरणीय जागरूकता के निर्माण के लिए इन क्षेत्रों में अनुसंधान, एक अंतरराष्ट्रीय स्तर पर आबादी के सभी क्षेत्रों के बीच सहयोग और विस्तार प्रशिक्षण को पूरा करने की मांग की जाती है। ।

x) इसके बाद के वर्षों में राष्ट्रीय नदी संरक्षण कार्यक्रम (NRCP) और राष्ट्रीय झील संरक्षण कार्यक्रम (NLCP) में गंगा एक्शन प्लान के विकास और कई पर्यावरण प्राधिकरणों का निर्माण हुआ। पर्यावरण संबंधी मामलों से निपटने के लिए सरकार के साथ प्रमुख नीतिगत उपकरण, राष्ट्रीय वन नीति, 1988

पर्यावरण और विकास पर राष्ट्रीय संरक्षण रणनीति और नीति वक्तव्य, 1992; और प्रदूषण के उन्मूलन के लिए नीति विवरण, 1992 शामिल हैं ।

xi) 1994 में, पर्यावरण मंजूरी अधिसूचना प्रभावी हुई। इसे बाद में 2006 में आठ श्रेणियों में 39 विकास गतिविधियों के लिए व्यापक पर्यावरण प्रभाव आकलन (ईआईए) प्रक्रिया और निकासी प्रक्रिया प्रदान करने के लिए संशोधित किया गया था।

xii) दसवीं योजना अवधि में, पर्यावरणीय प्रक्रियाओं और कानूनों की बड़े पैमाने पर समीक्षा की गई थी। पहली राष्ट्रीय पर्यावरण नीति मई 2006 में लागू की गई थी। पर्यावरण शासन की गुणवत्ता में सुधार के लिए पर्यावरण मंजूरी प्रक्रिया और ईआईए अधिसूचना की पुन: इंजीनियरिंग भी की गई थी।

xiii) ग्यारहवीं योजना अर्थव्यवस्था, अवसंरचना, परिवहन, जल आपूर्ति, स्वच्छता, उद्योग, कृषि और गरीबी-विरोधी कार्यक्रमों के सभी क्षेत्रों में पर्यावरण संबंधी विचारों को एकीकृत करेगी। यह पर्यावरण प्रबंधन के लिए निगरानी और नियामक ढांचे को मजबूत करने का भी आह्वान करता है ताकि विकास के फैसले स्थिरता पर प्रतिकूल प्रभाव न डालें।

9.2.5 पर्यावरण संरक्षण पर नैतिक दिशानिर्देश (Ethical guidelines on environmental protection)

पर्यावरण संरक्षण पर नैतिक दिशानिर्देश निम्नलिखित हैं:--

- पृथ्वी सभी जीवित प्रजातियों का निवास स्थान है न कि केवल मनुष्य का।
- प्राकृतिक संसाधन और ऊर्जाएं तेजी से घट रही हैं। हमें उनकी रक्षा करनी चाहिए।
- अपने आप को पृथ्वी की देखभाल में शामिल करें और प्रकृति का अनुभव करें।
- प्रकृति का सम्मान करें, आप उसका एक हिस्सा हैं।
- वैश्विक कारण के बारे में सोचें और स्थानीय सुरक्षा के लिए कार्य करें
- पारिस्थितिक परिवर्तन और विकास के बारे में खुद को सूचित रखें।

- भविष्य और आने वाली पीढ़ियों के लिए दुर्लभ संसाधनों को सुरक्षित रखना।
- हमें समाज और प्रकृति के प्रति सहयोगी, ईमानदार, स्नेही और विनम्र होना चाहिए।

9.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

9.3.1 भारत में पर्यावरणीय विधान (Environmental Legislation in India)

- वायु प्रदूषण पर नियंत्रण के संबंध में सबसे **पहले कानून 1905 का बंगाल स्मोक उपद्रव अधिनियम** और **1912 का बॉम्बे स्मोक उपद्रव अधिनियम** था।
- **1912 में, जंगली पक्षियों और पशु संरक्षण अधिनियम** को लागू किया गया था। 1956 का नदी बोर्ड अधिनियम, अंतरराज्यीय नदियों के विनियमन और विकास के लिए प्रदान किया गया।
- **1972 में, मानव पर्यावरण पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन** आयोजित किया गया था। पर्यावरणीय योजना और समन्वय पर एक राष्ट्रीय समिति (NCEPC) की स्थापना पर्यावरणीय मामलों को देखने के लिए की गई थी। जल प्रदूषण से निपटने के लिए जल (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम 1974 बनाया गया था।
- केंद्र और राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों के संसाधनों को बढ़ाने के लिए निर्दिष्ट उद्योगों और स्थानीय अधिकारियों द्वारा खपत किए गए पानी पर उपकर लगाने और संग्रह करने के लिए **जल (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) उपकर अधिनियम, 1977** लागू किया गया था।
- **जल उपकर की मौजूदा दरों को 1991** में संशोधित किया गया था क्योंकि प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों की जिम्मेदारी और कार्यभार काफी बढ़ गया था और इन बोर्डों के पास उपलब्ध धन ने लागत में वृद्धि के साथ या भारी वित्तीय देनदारियों को मिलाकर समग्र प्रतिबद्धता के साथ गति नहीं रखी थी।
- **1981 में वायु (रोकथाम और प्रदूषण पर नियंत्रण) अधिनियम और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986** ने सरकार को पर्यावरण संरक्षण की दिशा में आवश्यक कदम उठाने के लिए सशक्त बनाया।

- पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, पर्यावरण अधिनियम के अनुसार, पर्यावरण में जल, वायु और भूमि और अंतर-संबंध शामिल हैं जो जल, वायु, भूमि और मानव और अन्य जीवित प्राणियों, पौधों, सूक्ष्म जीवों और संपत्ति के बीच और बीच में मौजूद हैं। और प्रदूषण किसी भी ठोस, तरल या गैसीय पदार्थ के वातावरण में मौजूदगी है, ताकि पर्यावरण के लिए हानिकारक हो।

अधिनियम के तहत प्रदान किए गए कार्यों को निष्पादित करने और प्रदर्शन करने के उद्देश्य से केंद्र सरकार के पास अधिकार है। अधिकारियों की नियुक्ति केंद्र सरकार द्वारा की जाती है। राज्य स्तर पर कोई अलग आधिकारिक निकाय नहीं है।

9.3.2 अधिकारियों के कार्य (Role of officers/ functions of the authorities)

अधिकारियों के कार्य निम्नलिखित हैं:

- योजना और राष्ट्रव्यापी कार्यक्रमों को निष्पादित करना, जांच और प्रायोजित करना और अनुसंधान, सूचना का संग्रह और प्रसार, रोकथाम, नियंत्रण और पर्यावरण प्रदूषण की रोकथाम के बारे में मैनुअल, कोड या गाइड की तैयारी;
- पर्यावरण की गुणवत्ता के लिए मानक रखना;
- पर्यावरण प्रदूषकों के उत्सर्जन या निर्वहन के लिए मानक रखना;
- दुर्घटनाओं की रोकथाम के लिए प्रक्रियाओं और सुरक्षा उपायों को रखना जो पर्यावरण प्रदूषण का कारण बन सकते हैं, और ऐसे दुर्घटनाओं के लिए उपचारात्मक उपाय;
- खतरनाक पदार्थों से निपटने के लिए प्रक्रियाओं और सुरक्षा उपायों को रखना;
- सीमांकन क्षेत्र जिसमें उद्योग स्थापित किए जा सकते हैं;
- विनिर्माण प्रक्रियाओं, सामग्रियों और पदार्थों की जांच करें जो पर्यावरण प्रदूषण का कारण बन सकते हैं।

9.3.3 अधिकारियों के पास निर्देश (Power toThe authorities)

अधिकारियों के पास को निर्देश हैं, जो इस प्रकार हैं:--

- किसी भी उद्योग को निर्देशित, निषेध या विनियमित करने की शक्ति शामिल है; और बिजली या पानी या किसी अन्य सेवा की आपूर्ति को रोकना या विनियमित करना;
- अधिनियम के तहत कार्यों को करने के लिए किसी भी जगह में प्रवेश करें और निरीक्षण करें।
- पर्यावरण प्रदूषण के कारण दुर्घटनाओं या अप्रत्याशित घटनाओं के कारण आपात स्थिति के मामले में, बोर्ड के पास उचित उपचारात्मक कार्रवाई करने की शक्तियां हैं।
- **अधिनियम के तहत जुर्माना (Penalties under the Act)**

  अधिनियम के तहत जुर्माना जो इस प्रकार हैं:--

  (i) कारावास हो सकता है जो पांच महीने तक का हो सकता है या 1 लाख रुपये तक का जुर्माना या दोनों;

  (ii) निरंतर अपराधों के मामले में प्रति दिन 5,000 रु।

- **वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972** तर्कसंगत और आधुनिक वन्यजीव प्रबंधन के लिए प्रदान करता है, जबकि वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980 को गैर-वन उद्देश्यों के लिए वन भूमि की अंधाधुंध वनों की कटाई / मोड़ की जाँच करने के लिए अधिनियमित किया गया है।
- **सार्वजनिक देयता बीमा अधिनियम, 1991** किसी भी खतरनाक पदार्थों को संभालने के दौरान होने वाली दुर्घटनाओं से प्रभावित व्यक्तियों को तत्काल राहत प्रदान करने के उद्देश्य से अनिवार्य बीमा प्रदान करता है।
- **राष्ट्रीय पर्यावरण न्यायाधिकरण अधिनियम, 1995**, व्यक्तियों, संपत्ति और खतरनाक पदार्थों को शामिल करने वाली किसी भी गतिविधि से होने वाले नुकसान के लिए मुआवजे का पुरस्कार देने के लिए बेंच के साथ एक ट्रिब्यूनल का गठन करना चाहता है।

i. यह कानून खतरनाक पदार्थों को संभालने और पर्यावरण के नुकसान के लिए दुर्घटनाओं के पीड़ितों को राहत, मुआवजा और बहाली प्रदान करने के लिए दुनिया में अपनी तरह का पहला है।

ii. ट्रिब्यूनल के पास प्रत्येक राज्य और केंद्र शासित प्रदेश में या राज्यों / केंद्र शासित प्रदेशों के समूह के लिए चरणबद्ध तरीके से अपनी बेंचें होंगी। चेयरपर्सन के लिए योग्यता यह है कि वह या तो सुप्रीम कोर्ट का सिटिंग जज है, या हाई कोर्ट, या फिर उस क्षमता में काम कर रहा है।

iii. एक व्यक्ति जिसने कम से कम दो वर्षों के लिए उपाध्यक्ष का पद संभाला है, वह भी अध्यक्ष के रूप में नियुक्ति के लिए पात्र होगा। एक वाइस चेयरपर्सन के लिए योग्यता यह है कि वह व्यक्ति उच्च न्यायालय का न्यायाधीश हो या कम से कम दो साल के लिए भारत सरकार का सचिव हो या पांच साल के लिए अतिरिक्त सचिव।

iv. न्यायाधिकरण सिविल प्रक्रिया संहिता में निर्धारित प्रक्रिया से बाध्य नहीं होगा, लेकिन प्राकृतिक न्याय के सिद्धांतों द्वारा निर्देशित होगा। इसकी अपनी प्रक्रिया को विनियमित करने की शक्ति होगी; और एक सूट की कोशिश करते हुए एक सिविल कोर्ट में निहित शक्तियों का भी आनंद लें।

v. ट्रिब्यूनल में प्रवेश एक आवेदन करने से पीड़ित व्यक्तियों / संस्थाओं और पर्यावरण के क्षेत्र में प्रतिनिधि निकायों के लिए उपलब्ध होगा।

vi. ट्रिब्यूनल क्षति की क्षतिपूर्ति के दावों का मनोरंजन करेगा यदि यह क्षति की घटना से 5 वर्षों के भीतर प्रस्तुत किया जाता है। किसी भी अन्य नागरिक अदालत के पास अधिकार नहीं होगा कि वह किसी भी दावे या कार्रवाई का मनोरंजन कर सके, जिसे ट्रिब्यूनल द्वारा स्वीकार किया जा सकता है, या निपटाया जा सकता है। ट्रिब्यूनल से अपील सुप्रीम कोर्ट के पास होगी।

vii. ट्रिब्यूनल के निर्देशों या आदेशों के गैर-अनुपालन में 3 साल तक के कारावास या 10 लाख या दोनों का जुर्माना हो सकता है। हालांकि आरोपियों को कारण दिखाने का अवसर दिए जाने के बाद आदेश पारित किए जाएंगे।

viii. चेयरपर्सन या वाइस चेयरपर्सन की नियुक्ति भारत के मुख्य न्यायाधीश के परामर्श के बाद की जानी चाहिए। अध्यक्ष या उपाध्यक्ष के पद का कार्यकाल पांच वर्षों के लिए होगा। वे पांच साल के दूसरे कार्यकाल के लिए फिर से नियुक्ति के लिए पात्र होंगे।

ix. चेयरपर्सन 70 वर्ष की आयु और उप-चेयरपर्सन 65 वर्ष की आयु प्राप्त करने के बाद पद धारण नहीं करेगा। भारत सरकार या राज्य सरकार के अधीन चेयरपर्सन पद पर बने रहने के लिए आगे के रोजगार के लिए पात्र नहीं होंगे। इसी तरह का प्रावधान वाइस चेयरपर्सन पर लागू होता है, इस अपवाद के साथ कि उन्हें चेयरपर्सन के रूप में नियुक्त किया जा सकता है।

9.3.4 राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण, NEAA (National Environment Appellate Authority)

राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण एक 'स्वायत्त निकाय' है । सुप्रीम कोर्ट के पूर्व न्यायाधीश एनएनजी वेंकटचलैया इसके पहले अध्यक्ष के रूप में 17 जनवरी, 1998 को स्थापना की ।

दिल्ली में मुख्यालय, NEAA में एक अध्यक्ष, उपाध्यक्ष और तीन अन्य सदस्य शामिल होंगे, जिनमें से प्रत्येक तीन साल के कार्यकाल के लिए सेवा करेंगे, केवल एक बार नवीकरणीय। अध्यक्ष या तो सर्वोच्च न्यायालय का न्यायाधीश या उच्च न्यायालय का मुख्य न्यायाधीश रहा होगा; उप-अध्यक्ष कम से कम दो वर्षों के लिए संघ सरकार का सचिव या उसके समकक्ष होना चाहिए।

सदस्यों को संरक्षण, पर्यावरण प्रबंधन या कानून, या विकास में व्यावहारिक अनुभव 'का ज्ञान होना चाहिए।

NEAA कहीं भी बैठके(meetings) कर सकता है, सिविल कोर्ट की शक्ति का आनंद ले सकता है और किसी अन्य अदालत में उसके निर्णयों पर सवाल नहीं उठाएगा। न ही किसी अन्य अदालत के पास उन मामलों पर कोई अधिकार क्षेत्र होगा जहां एनईएए सशक्त है। जो लोग याचिका दायर कर सकते हैं, वे पर्यावरण मंजूरी, सरकारों या संबंधित किसी स्थानीय प्राधिकारी के अनुदान से प्रभावित होने की संभावना वाले किसी व्यक्ति या एसोसिएशन हो सकते हैं। दायर करने के तीन महीने के भीतर अपील का निपटारा किया जाना चाहिए। एक उच्च न्यायालय और उच्चतम न्यायालय से पर्यावरण के मामलों को प्राधिकरण में स्थानांतरित नहीं किया जा सकता है, लेकिन नए सिरे से अपील की जा सकती है।

9.3.5 जन सुनवाई अनिवार्य (Public Hearings Mandatory)

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने जनवरी 1997 में पर्यावरणीय प्रभाव मूल्यांकन की आवश्यकता वाली परियोजनाओं और गतिविधियों के लिए पर्यावरण संरक्षण अधिनियम के तहत पर्यावरणीय मंजूरी देने से पहले सार्वजनिक सुनवाई को अनिवार्य बनाने का फैसला किया। सार्वजनिक सुनवाई पारदर्शिता सुनिश्चित करेगी, सामाजिक-आर्थिक विचारों के लिए निर्णय लेने के लिए उत्तरदायी होगी और विकास परियोजनाओं से सीधे प्रभावित लोगों के लिए एक मंच प्रदान करेगी। जबकि संयुक्त राज्य अमेरिका जैसे विकसित देशों में पहले से ही पर्यावरणीय मंजूरी देने के लिए सार्वजनिक सुनवाई की व्यवस्था है, श्रीलंका इस मंच के लिए दक्षिण एशियाई क्षेत्र में एकमात्र देश है।

9.3.6 एकोमार्क (Ecomark)

Ecomark योजना 1991 में उपभोक्ताओं को कम हानिकारक पर्यावरणीय प्रभाव वाले उत्पादों को खरीदने के लिए प्रोत्साहित करने के लिए शुरू की गई थी। यह योजना घरेलू और अन्य उपभोक्ता उत्पादों के लिए मान्यता और लेबलिंग प्रदान करती है जो उत्पाद के लिए भारतीय मानकों की गुणवत्ता की आवश्यकताओं के साथ कुछ पर्यावरणीय मानदंडों को पूरा करते हैं।

कोई भी उत्पाद, जो इस तरह से बनाया, इस्तेमाल या निपटाया जाता है, जो पर्यावरण को होने वाले नुकसान को काफी हद तक कम करता है, इसे पर्यावरण के अनुकूल उत्पाद माना जा सकता है। यह एक सामाजिक योजना है जो उपभोक्ताओं को पर्यावरण की सुरक्षा में अपना योगदान देने में मदद कर सकती है।

- **एकोमार्क योजना के विशिष्ट उद्देश्य (The Specific aims of the project)**

योजना के विशिष्ट उद्देश्य निम्नलिखित हैं:

i) उत्पादों के प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने के लिए निर्माताओं और आयातकों के लिए एक प्रोत्साहन।

ii) उत्पाद खरीदने में शामिल पर्यावरणीय कारकों के बारे में जानकारी देकर उपभोक्ताओं को अपने दैनिक जीवन में पर्यावरणीय रूप से जिम्मेदार बनने में मदद करें।

iii) अपने उत्पादों के प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने के लिए कंपनियों द्वारा वास्तविक पहल करना।

iv) नागरिकों को उन उत्पादों को खरीदने के लिए प्रोत्साहित करना जिनके पर्यावरण पर कम हानिकारक प्रभाव पड़ता है।

v) पर्यावरण की गुणवत्ता में सुधार।

vi) संसाधनों के स्थायी प्रबंधन को प्रोत्साहित करना।

9.3.7 ग्रीन रेटिंग परियोजना (Green Rating Project)

उद्योग की ग्रीन रेटिंग का दूसरा चरण जिसे सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट (CSE), नई दिल्ली को प्रदान किया गया था। इस परियोजना का उद्देश्य अच्छे पर्यावरण प्रदर्शन के साथ-साथ इकाई के प्रदर्शन में सुधार को पहचानना था।

- **परियोजना का उद्देश्य (The aim of the project)**

परियोजना का उद्देश्य न केवल अधिक से अधिक पर्यावरण जागरूकता पैदा करना था, बल्कि उद्योगपतियों, पर्यावरणविदों, नीति-निर्माताओं और नागरिक समाज के नागरिकों को भारत में औद्योगिकीकरण की प्रक्रिया को स्थिरता की ओर ले जाने के लिए एक साझा मंच पर लाना भी था। ग्रीन रेटिंग परियोजना कंपनियों द्वारा स्वैच्छिक प्रकटीकरण पर बनाई गई है और इसलिए रेटिंग प्रणाली स्वचालित रूप से एक 'प्रतिष्ठित प्रोत्साहन' प्रदान करती है।

9.3.8 तीन सेक्टर परियोजना (Three Sector project) अर्थात ऑटोमोबाइल, कास्टिक क्लोरीन और कॉर्पोरेट पर्यावरण, परियोजना के तहत कवर किए गए थे। ऑटोमोबाइल सेक्टर के तहत कारों, दो और तीन पहिया और बड़े परिवहन वाहनों के निर्माता शामिल हैं।

ऑटोमोबाइल क्षेत्र के संबंध में अध्ययन के निष्कर्ष निम्नलिखित हैं:--

(i) भारत में इंजन तकनीक आधुनिक इंजनों की तुलना में एक दशक पुरानी है,

(ii) उत्सर्जन मानदंडों को पूरा करने के लिए उत्प्रेरक कनवर्टर पर अधिक निर्भरता,

(iii) आपूर्तिकर्ताओं में आउटसोर्सिंग के दौरान प्रमुख प्रदूषण कंपनी के प्रदर्शन के साथ आपूर्तिकर्ता के प्रदर्शन को जोड़ने के लिए अंत, और

(iv) विनियमन।

अनुशंसित सुरक्षा उपायों की निगरानी और उन्हें लागू करने के लिए मंत्रालय द्वारा बेंगलुरु, भोपाल, भुवनेश्वर, चंडीगढ़, लखनऊ और शिलांग में छह क्षेत्रीय केंद्र स्थापित किए गए हैं।

अधिसूचना के दायरे से सीमा क्षेत्रों में रक्षा से संबंधित सड़क निर्माण परियोजनाओं को छूट देने के लिए दिसंबर 2000 में ईआईए अधिसूचना में संशोधन किया गया था।

प्रभाव आकलन एजेंसी की क्षमता को बढ़ावा देने के लिए, मंत्रालय ने विश्व पर्यावरण सहायता के तहत चल रहे पर्यावरण प्रबंधन क्षमता निर्माण (EMCB) परियोजना के नए उप-घटक के रूप में Assess पर्यावरण प्रभाव आकलन में क्षमता निर्माण 'पर एक परियोजना बनाई है। परियोजना के पहचाने गए उद्देश्यों में पर्यावरण मंजूरी प्रक्रिया में सुधार, ईआईए रिपोर्ट की गुणवत्ता में सुधार और पर्यावरणीय अनुपालन में सुधार और निकासी प्रक्रिया से जुड़ाव शामिल हैं।

मंत्रालय ने समेकित तटीय क्षेत्र प्रबंधन के कार्यान्वयन के लिए विश्व बैंक से सहायता भी मांगी है, जिसमें तट के साथ सभी जगह भेद्यता रेखा मानचित्रण, तटीय पारिस्थितिक संवेदनशील क्षेत्रों की मैपिंग, संस्थागत मजबूती और क्षमता निर्माण शामिल है। 2006 की ईआईए (EIA) अधिसूचना 1994 के ईआईए अधिसूचना के साथ संचालन में रही है।

9.3.9 पर्यावरण कार्रवाई कार्यक्रम EAP (Environment Action Programme)

सरकार ने जनवरी 1994 में एक पर्यावरण एक्शन प्रोग्राम (ईएपी) तैयार किया। इसका उद्देश्य प्राकृतिक संसाधन लेखांकन और पर्यावरण सांख्यिकी की संगठित प्रणाली के माध्यम से विभिन्न परियोजनाओं के पर्यावरण प्रभाव आकलन को मजबूत करना है।

- ईएपी (EAP)
- ईएपी (EAP) केंद्र (Focuses of the EAP)

ईएपी (EAP) निम्नलिखित क्षेत्रों पर केंद्रित है:

(i) वन, समुद्री जीवन और पर्वतीय पारिस्थितिक तंत्र सहित जैव विविधता का संरक्षण;

(ii) मिट्टी और नमी का संरक्षण और यह सुनिश्चित करना कि जल स्रोत प्रदूषित न हों;

(iii) औद्योगिक प्रदूषण और कचरे पर नियंत्रण;

(iv) स्वच्छ प्रौद्योगिकियों तक पहुंच;

(v) शहरी पर्यावरणीय मुद्दों से निपटना;

(vi) पर्यावरण शिक्षा, प्रशिक्षण, जागरूकता और संसाधन प्रबंधन को मजबूत करना;

(vii) वैकल्पिक ऊर्जा योजना।

EAP में परिकल्पित कार्यक्रमों को जून 1992 में **पृथ्वी शिखर सम्मेलन में अपनाए गए एजेंडा 21 में पहचाने गए क्षेत्रों को थर्स्ट-क्षेत्रों** (thrust areas) के साथ समन्वयित किया गया।

9.3.10 पर्यावरणीय संरक्षण कानून (Environmental Conservation/Protection Laws)

a) जल (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण) अधिनियम 1974(Water (Prevention and Control of Pollution) Act.1974.)

यह अधिनियम पानी के स्रोतों को बनाए रखने और बहाल करने के लिए प्रदान करता है। यह जल प्रदूषण को रोकने और नियंत्रित करने के लिए भी प्रदान करता है।

जल अधिनियम की विशेषताएं (Features of Water Act)

जल अधिनियम की विशेषताएं निम्नलिखित हैं:--

इस अधिनियम का उद्देश्य पानी को सभी तरह के प्रदूषण से बचाना है और सभी एक्वीफरों में पानी की गुणवत्ता को संरक्षित करना है।

- यह अधिनियम आगे जल प्रदूषण की रोकथाम के लिए केंद्रीय बोर्ड और राज्य बोर्डों की स्थापना का प्रावधान करता है।
- राज्यों को किसी भी व्यक्ति को बोर्ड की सहमति से प्रदूषित (या) सीवेज या किसी भी जल निकाय में प्रवाहित करने से रोकने के लिए अधिकार दिया जाता है।

- प्रदूषक की परिभाषा, प्रदूषक विषाक्त प्रदूषक का निर्वहन के बारे में अधिनियम स्पष्ट नहीं है

b) राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (State pollution control board)

किसी भी उद्योग या किसी भी उपचार और निपटान प्रणाली या किसी भी विस्तार या स्थापित करने के लिए इस बोर्ड की सहमति की जरूरत है

- इसके अलावा जो संभावित रूप से डिस्चार्ज या व्यापार प्रवाह या नदी या जमीन पर प्रवाहित होता है।
- मल के निर्वहन के लिए किसी भी नए या परिवर्तित आउटलेट का उपयोग करना।
- सीवेज के किसी भी नए निर्वहन बनाने के लिए शुरू करने के लिए।

अधिनियम राज्य बोर्ड प्रदूषणकारी इकाई को बिजली, पानी या किसी अन्य सेवा की आपूर्ति को बंद करने या रोकने का आदेश देने का भी अधिकार देता है

c) वायु प्रदूषण निवारण अधिनियम, 1981 (Air Pollution Prevention Act, 1981)

महत्वपूर्ण विशेषताएं (Important features)

- केंद्रीय बोर्ड हवा की गुणवत्ता के लिए मानक निर्धारित कर सकता है।
- केंद्रीय बोर्ड राज्य बोर्डों के बीच विवादों का समन्वय और निपटान करता है।
- केंद्रीय बोर्ड राज्य बोर्डों को तकनीकी सहायता और मार्गदर्शन प्रदान करता है।
- राज्य बोर्डों को उद्योगों या अन्य संसाधनों से वायु प्रदूषक उत्सर्जन के मानकों को पूरा करने का अधिकार है।
- राज्य बोर्ड विनिर्माण प्रक्रियाओं और नियंत्रण की जांच करते हैं
- निर्धारित मानकों के लिए उपकरण।
- राज्य बोर्डों पर केंद्रीय बोर्ड की दिशा अनिवार्य है।
- एक औद्योगिक इकाई के केंद्रीय बोर्ड संचालन की सहमति के साथ है

- भारी प्रदूषित क्षेत्र में निषिद्ध।
- कानून का उल्लंघन करने पर तीन महीने की कैद या रुपये का जुर्माना
- 10000 या दोनों।

यह अधिनियम सभी प्रदूषण उद्योगों पर लागू होता है। यह अधिनियम किसी भी औद्योगिक इकाई को बंद करने, बिजली का ठहराव या पानी की आपूर्ति को रोकने के आदेश देने के लिए बोर्ड राज्य को सशक्त बनाता है ।

वन संरक्षण अधिनियम, 1980 (Forest (COSERVATON) Life Act 1972)

यह अधिनियम 1980 में लागू किया गया है। इसका उद्देश्य वनों की कटाई को रोकना है। यह अधिनियम कवर करता है

आरक्षित वनों, संरक्षित वनों और किसी भी वन सहित सभी प्रकार के वन

भूमि।

अधिनियम की महत्वपूर्ण विशेषताएं (Important Features of the Act)

आरक्षित वनों को डायवर्ट या व्युत्पन्न नहीं किया जाएगा

- केंद्रीय सरकार की अनुमति।
- वन भूमि का उपयोग गैर-उद्देश्य के लिए नहीं किया जा सकता है।
- इस अधिनियम से वन क्षेत्र में अवैध गतिविधियों पर रोक लगती है।

1988 के संशोधन अधिनियम की विशेषताएं (Features of amendment act of 1988)

- सबसे अच्छे विभाग वैसे विभाग हैं जिन्हें किसी भी वन भूमि को पट्टे पर या फिर से वनीकरण के लिए किसी भी निजी व्यक्ति या गैर सरकारी संस्था को।असाइन करने की मनाही है
- किसी भी वन भूमि की फिर से पुष्टि के लिए मना किया जाता है।

- गैर-वनों के उपयोग के लिए वन भूमि का विभाजन दंडनीय है।

वन्य जीवन अधिनियम 1972 (WILD LIFE ACT 1972)

इस अधिनियम में 1983, 1986 और 1991 में संशोधन किया गया था। इस अधिनियम का उद्देश्य सभी जानवरों और पौधों की रक्षा करना और उनका संरक्षण करना है जो कि बिना कीटनाशक वाले हैं। भारत में स्तनधारियों की 350 प्रजातियाँ, पक्षियों की 1200 प्रजातियाँ और कीटों की लगभग 20000 ज्ञात प्रजातियाँ हैं। उनमें से कुछ वन्य जीवन संरक्षण अधिनियम में लुप्तप्राय प्रजातियों के रूप में सूचीबद्ध हैं। वन्य जीवन मानव हस्तक्षेप/क्रिया के कारण गिर रहा है। जंगली जीवन उत्पादों जैसे खाल, फर, पंख, आइवरी आदि ने कई प्रजातियों की आबादी को कम कर दिया है। वन्य जीवन की आबादी ने नियमित रूप से निगरानी की और उनकी रक्षा के लिए प्रबंधन रणनीति तैयार की।

महत्वपूर्ण विशेषताएं (Important features)

- अधिनियम में वनवासियों के अधिकारों और गैर-अधिकारों को शामिल किया गया है।
- यह अभयारण्यों में प्रतिबंधित चराई की अनुमति देता है लेकिन राष्ट्रीय उद्यानों में प्रतिबंधित है। यह गैर लकड़ी जंगल के संग्रह पर भी प्रतिबंध लगाता है।
- 1988 की वन नीति द्वारा मान्यता प्राप्त वनवासियों के अधिकारों को 1991 के संशोधित वन्य जीवन अधिनियम द्वारा ले लिया गया।

पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986 (Environment Protection Act, 1986)

यह अधिनियम केंद्रीय सरकार को अधिकार देता है। हवा, पानी, मिट्टी और शोर की गुणवत्ता के लिए मानक तय करना। केंद्रीय सरकार। खतरनाक पदार्थों से निपटने के लिए प्रक्रियाओं और सुरक्षित गार्ड तैयार करता है।

महत्वपूर्ण विशेषताएं (Important features)

- यह अधिनियम सरकार को सशक्त बनाता है। प्रक्रियाओं और सुरक्षित रखना
- दुर्घटनाओं को रोकने के लिए गार्ड जो प्रदूषण और उपचारात्मक उपायों का कारण बनते हैं यदि दुर्घटनाएं होती हैं।
- यदि अधिनियम के प्रावधानों का उल्लंघन होता है, तो सरकार को किसी भी उद्योग या उसके संचालन को बंद करने या प्रतिबंधित या विनियमित करने का अधिकार है।
- अधिनियम का उल्लंघन करने पर 5 साल की कैद या एक लाख का जुर्माना या दोनों से दंडनीय है।
- यदि उल्लंघन जारी रहता है, तो नियमों के उल्लंघन की पूरी अवधि के लिए प्रति दिन 5000 रुपये का अतिरिक्त जुर्माना लगाया जा सकता है।
- 5. यह अधिनियम केंद्रीय सरकार के अधिकारी को अधिकार देता है। प्रदूषण को रोकने के लिए दृष्टि या संयंत्र या मशीनरी का निरीक्षण करता है और परीक्षण के लिए किसी भी कारखाने या इसके परिसर से हवा, पानी, मिट्टी और अन्य सामग्रियों के नमूने एकत्र करता है।

9.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

अधिगम सम्बंधित क्रियाकलाप

रिक्त स्थान भरो

i) एक आदमी का..... उदाहरण के लिए, देश, क्षेत्र, शहर, घर, कमरा जिसमें, वह रहता है

ii) पर्यावरण के बारे में सार्वजनिक जागरूकता आसपास की दुनिया को समझने की .....है ।

iii) यदि हमें..... करना है, तो जन जागरूकता प्राथमिक आवश्यकता है।

iv) … ……..से ही हम अपने पर्यावरण में संतुलन बहाल कर पाएंगे।

vi) भारत सरकार के पर्यावरण शिक्षा, जागरूकता और प्रशिक्षण कार्यक्रम का उद्देश्य पर्यावरण की रक्षा के लिए…… विकसित करना है।

***कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से 9.8 में करें।**

9.5 सारांश (Summary)

पर्यावरण के बारे में सार्वजनिक जागरूकता आसपास की दुनिया को समझने की क्षमता है, जिसमें पर्यावरण में होने वाले सभी परिवर्तनों की समझ, पर्यावरण और मानव व्यवहार की गुणवत्ता और संरक्षण की जिम्मेदारी के बीच कारण और प्रभाव संबंधों की समझ शामिल है।

पर्यावरणीय योजना और समन्वय पर एक राष्ट्रीय समिति (NCEPC) की स्थापना पर्यावरणीय मामलों को देखने के लिए की गई थी। … 1981 में वायु (रोकथाम और प्रदूषण पर नियंत्रण) अधिनियम और पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 ने सरकार को पर्यावरण संरक्षण की दिशा में आवश्यक कदम उठाने के लिए सशक्त बनाया।

9.6 सूचक शब्द (Keywords)

- **संसाधन**: अच्छी तरह पूरा करना।, काम की तैयारी, आयोजन।
- **परिवार नियोजन**: परिवार नियोजन का अर्थ है कि परिवार छोटा रहे और बच्चों के बीच पर्याप्त अन्तर हो
- **जनसँख्या विस्फोट**: जब किसी देश की जनसँख्या की मृत्यु दर में कमी होती है, बाल मृत्यु दर में कमी होती है लेकिन जन्मदर और जीवन प्रत्याशा में वृद्दि होती है तो इन सबके संयुक्त प्रभाव के कारण जनसंख्या में बहुत तेजी से हुई वृद्धि होती है
- **जीवन स्तर**: जीवन स्तर में आय, रोजगार की गुणवत्ता और उपलब्धता

- **सार्वजनिक**: प्रायः सभी व्यक्तियों, अवसरों, अवस्थाओं आदि में पाया जाने वाला या उनसे संबंध रखने वाला
- **जागरूकता**: जागरूक होने की अवस्था या भाव; सतर्कता; सावधानी
- **पर्यावरण शिक्षा**: पर्यावरण के विविध पक्षों, इसके घटकों, मानव के साथ अंतर्संबंधों पारिस्थितिक-तंत्र, प्रदूषण विकास, नगरीकरण, जनसंख्या आदि का पर्यावरण पर प्रभाव आदि की समुचित जानकारी देना
- **प्रशिक्षण**: नियमित रूप से दी जानेवाली व्यावहारिक शिक्षा, ट्रेनिंग।
- **संसाधन प्रबंधन को मजबूत करना**: संसाधन का अर्थ किसी उद्देश्य की प्राप्ति करना है, यह उद्देश्य व्यक्तिगत आवश्यकताओं तथा समाजिक ... मनुष्य अपने वातावरण से संसाधनों का दोहन करके आर्थिक तंत्र को मजबूत करता है
- **वैकल्पिक ऊर्जा**: ऊर्जा के उन सभी स्रोतों को वैकल्पिक ऊर्जा (Alternative energy) कहते हैं जो जीवाश्म ऊर्जा के विकल्प हों।

9.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

- राष्ट्रीय पर्यावरण अपीलीय प्राधिकरण विस्तृत विवरण अपने शब्दों में दीजिये ।
- राष्ट्रीय समिति (NCEPC) क्या है?
- जन जागरूकता किसे कहते हैं? स्कूल के बच्चों के लिए जन जागरूकता एक परियोजना डेवेलप कीजिये ।
- पर्यावरण संरक्षण की दिशा में आवश्यक कदम उठाने के लिए हमें क्या-2 करना चाहिए ?

9.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

रिक्त स्थान

उत्तर:

i) पर्यावरण,

ii) क्षमता

iii) पर्यावरण में सुधार

iv) सामूहिक सोच

v) सार्वजनिक ज्ञान और कौशल

9.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें(References/ Suggested Readings)

- डॉ. क्रांति कुमार सिन्ह प्राकृतिक स्त्रोतों का संरक्षण एवं पर्यावरण : पर्यावरण विम"र्ा
- डॉ. दया शंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्यन पाठय पुस्तक मोतीलाल बनारसीदास प्रका"ान 2007
- अरूण कुमार पाठक प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण योजना जून 1994
- भरूचा ई. (2005) टेक्स्टबुक ऑफ एनवायरमेन्टल स्टिडीज, यूनिवर्सिटी प्रेस प्राइवेट लिमिटेड इण्डिया।
- शर्मा पी.डी. (2004) इकोलॉजी एण्ड एनवारन्मेंन्ट, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ इण्डिया।

Subject : Environmental Studies	
Course Code **: EVSL-201**	Author **: Dr. Shakuntla Devi**
Lesson No. **: 10**	Editor: **self**

जनसँख्या विस्फोट एवं परिवार कल्याण कार्यक्रम

(Population Explosion and Family Welfare Programme)

<u>अध्याय की संरचना</u>

10.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

10.1 प्रस्तावना (Introduction)

10.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

10.2.1 जनसँख्या विस्फोट का अर्थ एवं परिभाषा (Meaning and definitions of Population Explosion)

10.2.3 भारत में जनसंख्या वृद्धि (Population Growth in India)

10.2.3 धार्मिक समूह जनसंख्या (Religious group Population, 2001&2011)*

10.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

10.3.1 जनसँख्या विस्फोट के कारण (Causes of Population Explosion)

10.3.2 भारत में जन्म दर में वृद्धि के कारण (Causes of Population Explosion in India)

10.3.3 जनसँख्या विस्फोट के सामान्य कारण (General Causes of Population Explosion)

10.3.4 जनसंख्या विस्फोट के परिणाम (Consequences of Population Explosion)

10.3.5 परिवार कल्याण कार्यक्रम (Family welfare programme)

10.3.6 परिवार कल्याण कार्यक्रम की अर्थ और प्रकृति (Meaning and Nature of Family Welfare Programme)

10.3.7 परिवार कल्याण कार्यक्रम के परिचालन उद्देश्य (Operational aims and objectives of family welfare programme)

10.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

10.5 सारांश (Summary)

10.6 सूचक शब्द (Keywords)

10.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

10.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

10.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

10.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद, आप निम्न में सक्षम हो हो सकेंगे:--

- छात्रों में जनसंख्या वृद्धि, जनसँख्या विस्फोट, अर्थ एवं परिभाषा जाने गे और समझेंगे
- परिवार नियोजन के लिए लोगों को प्रेरित करना।
- परिवार कल्याण कार्यक्रम समझेंगे ।

10.1 प्रस्तावना (Introduction)

आपको जानना होगा कि"क्या जनसंख्या विस्फोट एक वरदान या अभिशाप है" स्पेन और इटली जैसे यूरोपीय विकसित देशों के लिए, जहाँ जनसंख्या कम हो रही है, इसे एक वरदान माना जा सकता है। हालांकि, भारत जैसे विकासशील देशों के लिए, जनसंख्या विस्फोट एक अभिशाप है और यह देश और इसके समाज के विकास के लिए हानिकारक है।

भारत के संविधान द्वारा परिवार कल्याण कार्यक्रम को सर्वोच्च प्राथमिकता दी जाती है। पहली और दूसरी पंचवर्षीय योजनाओं के दौरान, नैदानिक दृष्टिकोण को अपनाया गया था, लेकिन बाद में (1961 के बाद), इस दृष्टिकोण को "विस्तार और शिक्षा दृष्टिकोण द्वारा बदल दिया गया था, जिसमें छोटे परिवार के आदर्श के संदेश के प्रसार के साथ सेवा सुविधाओं के विस्तार पर जोर दिया गया था।

ग्रामीण क्षेत्रों में, परिवार कल्याण कार्यक्रम प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों (PHCs), सामुदायिक स्वास्थ्य केंद्रों (CHCs) आदि के माध्यम से कार्यान्वित किया जाता है। शहरी क्षेत्रों में, कार्यक्रम अस्पतालों और औषधालयों के माध्यम से संचालित होता है। राष्ट्रीय परिवार को अपनाकर।

10.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

10.2.1 जनसँख्या विस्फोट का अर्थ एवं परिभाषा (Meaning and Definitions of Population Explosion)

जनसंख्या का शाब्दिक अर्थ है "किसी देश या क्षेत्र के लोगों या निवासियों की पूरी संख्या"। Population जनसंख्या विस्फोट का शाब्दिक अर्थ है "जनसंख्या के आकार और संख्या में अचानक वृद्धि,"। सरल शब्दों में, इसे जन्म दर में वृद्धि और मृत्यु दर में कमी के रूप में परिभाषित किया जा सकता है ।

जनसँख्या विस्फोट की परिभाषा (Definition of Population Explosion)

साधारण शब्दों में कहें तो जब किसी देश की जनसँख्या की मृत्यु दर में कमी होती है, बाल मृत्यु दर में कमी होती है लेकिन जन्मदर और जीवन प्रत्याशा में वृद्दि होती है तो इन सबके संयुक्त प्रभाव के कारण जनसंख्या में बहुत तेजी से हुई वृद्धि होती है। इस स्थिति को ही जनसँख्या विस्फोट कहा जाता है।

10.2.2 भारत में जनसंख्या वृद्धि (Population Growth in India)

2001 की जनगणना के अनुसार भारत की कुल जनसंख्या 1,028,737,436 है, जिसमें से 532,223,090 पुरुष हैं और महिलाएं 496,514,346 हैं। इस संख्या में, 157,863,145 छह वर्ष की आयु तक के बच्चे हैं, जिनमें से 81,911,041 पुरुष हैं और 75,952,104 महिलाएँ हैं।

2011 में 15 वीं भारतीय जनगणना के अनुसार 29 राज्यों और 7 केंद्र शासित प्रदेशों में फैले हुए हैं, जो 640 जिलों, 5,767 तहसीलों, 7,933 शहरों और 600,000 से अधिक गांवों को कवर करते हैं। जनसंख्या कुल 1,210,193,422 पुरुष 623,724,248 महिलाएं 586,469,174 साक्षरता कुल 74% पुरुष 82.10% महिलाएं 65.50% महिलाएं प्रति वर्ग वर्ग 382 की घनत्व

10.2.3 धार्मिक समूह जनसंख्या (Religious group Population, 2001&2011)*

धार्मिक समूह जनसंख्या जो जनगणना के अनुसार निम्नलिखित हैं:--

Religion	2001	2011
हिंदू धर्म	80.46%,	79.80%,
इस्लाम	13.43%	14.23%
ईसाई	2.34%	2.30%
सिख धर्म	1.87%	1.72%
बौद्ध धर्म	0.77%	0.70%
जैन धर्म	0.37%	0.37%
अन्य धर्म / धर्म	0.72%	0.9%

Table no.10.1

जब किसी देश की जनसँख्या की मृत्यु दर में कमी होती है, बाल मृत्यु दर में कमी होती है लेकिन जन्मदर में वृद्धि होती है और जब जीवन प्रत्याशा में वृद्दि होती है तो इन सबके संयुक्त प्रभाव के कारण जनसंख्या में बहुत तेजी से हुई वृद्धि होती है. इस स्थिति को ही जनसँख्या विस्फोट कहा जाता है

10.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

10.3.1जनसँख्या विस्फोट के कारण (Causes of Population Explosion)

- चिकित्सा के सुधार और निरक्षरता के कारण जन्म दर में वृद्धि।
- चिकित्सा के क्षेत्र में बेहतर चिकित्सा सुविधाओं और प्रगति के कारण मृत्यु दर में कमी। ,
- बेहतर रोजगार के अवसरों, युद्ध और प्राकृतिक कारणों जैसे तूफान, भूकंप आदि ।
- इसी तरह कई कारणों से बेहतर विकसित देशों के लिए आव्रजन (Immigration)।

10.3.2 भारत में जन्म दर में वृद्धि के कारण (Causes of Population Explosion in India)

चित्र 10.1

प्रवासन जनसंख्या वृद्धि में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। हालांकि, भारत जैसे देशों में, प्रवासन जनसंख्या परिवर्तन में एक बड़ी भूमिका निभाता है ।

इस तरह की अवस्था अक्सर कम विकसित देशों में पायी जाती है। भारत इस अवस्था से 1970 के दशक में गुजर चुका है लेकिन अब भारत की जनसँख्या वृद्धि दर में तेजी से कमी आ रही है और भारत की जनसँख्या को अब अभिशाप नहीं माना जाता है क्योंकि भारत पूरी दुनिया में सबसे युवा देश है।

10.3.3 जनसँख्या विस्फोट के कारण (General Causes of Population Explosion)

जनसँख्या विस्फोट के निम्न कारण हैं:

- **अशिक्षा** (Illiteracy)

  जनगणना 2011 के अनुसार भारत की जनसंख्या अभी भी केवल 74% ही शिक्षित है और गावों में तो यह आंकड़ा और भी कम है। इस कारण जनसंख्या को लेकर लोगों में कई तरह की भ्रांतियां हैं। गरीब लोग एक अतिरिक्त संतान को कमाई का अतिरिक्त हाथ मानते हैं।

भारत में आज भी बहुत से लोग बच्चों को ईश्वर की देन मानते हैं। कुछ लोग तो बच्चों को धर्म से जोड़कर भी देखते हैं और गर्भ निरोधकों का प्रयोग करना धर्म के खिलाफ समझते हैं। इन सभी का मिलाजुला परिणाम जनसँख्या वृद्धि के रूप में सामने आता है।

- **परिवार नियोजन के प्रति उदासीनता (Apathy towards family planning)**

कुछ लोग तो परिवार नियोजन के साधनों को जानते भी नहीं हैं और कुछ लोग इन साधनों का प्रयोग करना अपने धर्म के खिलाफ मानते हैं जबकि कुछ लोग इन साधनों को खरीद नहीं सकते हैं हालाँकि ये साधन सरकार के द्वारा फ्री में दिए जाते हैं फिर भी इस्तेमाल नही करते हैं.

- **मनोरंजन के साधनों की कमी** (Less resources of Recreation)

देश के बहुत से गावों में आज भी मनोरंजन के साधनों की कमी है ।जिसके कारण लोग सेक्स को मनोरंजन का साधन मानते हैं और परिवार बढ़ाते रहते हैं।

- **अंधविश्वास (Superstitions and wrong beliefs)**

शिक्षा की कमी के कारण लोग परिवार नियोजन के उपायों को ठीक से नहीं अपनाते हैं। जैसे भारत के ग्रामीण क्षेत्रों में आज भी लोग यह मानते हैं की पुरुष नशबंदी कराने से व्यक्ति की ताकत कम हो जाती है और वह मेहनत का काम करने लायक नहीं रहता है।

- **सरकार की गलत नीतियां (Unsuitable Policies of the Govt.)**

आजकल सरकार लोगों को 1 बच्चे के जन्म पर 6 हजार और दूसरे बच्चे के जन्म पर भी 6 हजार रुपये देती है। अब ऐसी नीतियों के माहौल में परिवार नियोजन सफल होना मुश्किल है/ होगा ।

ज्ञातव्य है कि चीन ने अपनी जनसंख्या पर नियंत्रण के लिए 1 बच्चे की नीति को कठोरता से लागू किया था और जनसंख्या वृद्धि पर नियंत्रण पा लिया है, लेकिन इसका भारत उल्टा कर रहा है। मेरे हिसाब से सरकार को 6 हजार रुपये नकद ना देकर पोषण युक्त खाद्य सामाग्री फ्री में देनी चाहिए ताकि बच्चे स्वस्थ पैदा हों।

10.3.4 जनसंख्या विस्फोट के परिणाम (Consequences of Population Explosion)

- **देश के संसाधनों पर दबाव (Rising Pressure on National Resources)**

  यदि किसी देश में जनसँख्या तेजी से बढती है तो उस देश में मौजूद आधारभूत संरचना और संसाधनों पर दबाव बढ़ता है जिससे कि देश का विकास प्रभावित होता है, और फिर देश गरीबी के कुचक्र में फंस जाता है ।

- **लोगों के जीवन स्तर में गिरावट (Low Standard of living)**

  यह तो बिलकुल समान्य सी बात है कि जब कमाने वाले कम होंगे और खाने वाले ज्यादा तो लोगों को उनकी शारीरिक जरूरतों के अनुसार भोजन और पोषण नहीं मिल पायेगा फलस्वरूप उनके जीवन स्तर में गिरावट आती जाएगी । भारत में आज भी बहुत से गावों में यह सिलसिला जारी है ।

- **गरीबी का दुष्चक्र (Vicious cycle of poverty)**

  यदि किसी के माता पिता गरीब हैं जिन्होंने अधिक बच्चों के कारण सभी बच्चों की ठीक से पढाई लिखाई पर ध्यान नहीं दिया तो ऐसा संभव है कि उसकी आने वाली पीढियां भी इसी चक्रवात में फंसी रहेंगी और गरीब के घर में गरीब पैदा होता रहेगा ।

- **देश का विकास प्रभावित (Impact on Development)**

जिस देश के लोग केवल अपने पेट के भरण पोषण में ही लगे रहेंगे वहां विज्ञान और प्रोद्योगिकी के विकास की कल्पना करना भी बेमानी है.यह स्थिति अफ्रीका महाद्वीप के कई देशों मे आज भी देखने को मिलती है। भारत भी इस तरह की स्थिति में 70 के दशक में फसा था यही कारण है की भारत की नीति निर्माताओं ने उस समय "हम दो हमारे दो" का नारा दिया था और जनसंख्या नियंत्रण के लिए नशबंदी अभियान चलाया था।

इस प्रकार स्पष्ट है कि जनसँख्या विस्फोट की स्थिति सभी देशों के विकास में बाधक है। यह एक इस तरह की वृद्धि है जिस पर अल्प विकसित देशों को घमंड करने की वजाय शर्म आती है। इसके उलट विश्व में जापान, रूस और फ्रांस जैसे देश भी हैं जहाँ की जनसँख्या वृद्धि नकारात्मक दौर में पहुँच गयी है और वहां की सरकारों को लोगों से जनसँख्या बढ़ाने की रिक्वेस्ट करनी पड़ रही है और कुछ देशों में सरकार के द्वारा एक से अधिक बच्चे पैदा करने पर पैसा भी दिया जा रहा है

10.3.5 परिवार कल्याण कार्यक्रम (Family welfare programme)

परिवार कल्याण कार्यक्रम का मूल उद्देश्य जनसंख्या को स्थिर करना और गर्भवती माता और बच्चों दोनों को टीकाकरण सहित गुणात्मक स्वास्थ्य सेवाएं प्रदान करना है। भारत सरकार द्वारा परिवार कल्याण गतिविधियों को नीतियों, दिशानिर्देशों और धन के अनुसार निर्देशित किया जाता है।

1994 में आयोजित जनसंख्या और विकास पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन ने जनसंख्या स्थिरीकरण को प्राप्त करने के लिए नीतियों के एक नए दृष्टिकोण पर एक अंतरराष्ट्रीय सहमति स्थापित की। 1951 में भारत देश में जनसंख्या वृद्धि को कम करने के लिए परिवार नियोजन कार्यक्रम शुरू करने वाला दुनिया का पहला देश बन गया।

परिवार कल्याण कार्यक्रम की अर्थ और प्रकृति) (Meaning and Nature of Family Welfare Programme)

परिवार कल्याण विभाग ने उन महिलाओं की जरूरतों को पूरा करने के लिए परिवार कल्याण कार्यक्रम के कार्यान्वयन के लिए कई पायलट गतिविधियों को अंजाम दिया, जो अवांछित जन्मों के जोखिम में हैं और देश में प्रजनन क्षमता में तेजी लाने में मदद की है। 1997 में, भारत ने राष्ट्रीय परिवार कल्याण कार्यक्रम की रणनीति को रिप्रोडक्टिव एंड चाइल्ड हेल्थ- और नौवीं पंचवर्षीय योजना (1997-2002) में बदल दिया, कार्यान्वयन में कुल बदलाव की सिफारिश की गई।

10.3.7 परिवार कल्याण कार्यक्रम के परिचालन उद्देश्य (Operational aims and objectives of family welfare programme)

स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय में भारत सरकार ने परिवार कल्याण कार्यक्रम के परिचालन उद्देश्य और उद्देश्य निम्नानुसार शुरू किए हैं:

- स्वैच्छिक स्वीकृति के आधार पर छोटे परिवार के आकार के मानदंड को अपनाने के लिए।
- सभी पात्र जोड़ों को गर्भ निरोधकों की पर्याप्त आपूर्ति प्रदान करना।
- परिवार नियोजन के लिए सार्वजनिक स्वास्थ्य शिक्षा के कार्यक्रम या व्यापक उपयोग को अपनाने में सामाजिक और सांस्कृतिक बाधाओं को दूर करने के लिए जन संचार और पारस्परिक संचार के साधनों का उपयोग करना।

प्रजनन स्वास्थ्य वह शब्द है, जिसमें महिलाओं की सेहत से लेकर बच्चे की उम्र से लेकर किशोरावस्था तक, प्रजनन आयु, रजोनिवृत्ति और उसके बाद के सभी पहलुओं को शामिल किया गया है। यह मातृ स्वास्थ्य, बाल स्वास्थ्य और किशोर स्वास्थ्य का प्राथमिक स्वास्थ्य में

एकीकरण है, जिसके माध्यम से हम जनसंख्या समस्या को जनसंख्या समाधान में बदलने की उम्मीद करते हैं।

डब्ल्यूएचओ स्वास्थ्य की परिभाषा के ढांचे के भीतर प्रजनन स्वास्थ्य को परिभाषित करता है, "पूर्ण शारीरिक, मानसिक और सामाजिक भलाई की स्थिति और न केवल बीमारी या दुर्बलता की अनुपस्थिति, प्रजनन स्वास्थ्य पते, प्रजनन प्रक्रियाओं, - कार्यों और प्रणाली के सभी चरणों में जिंदगी।"

प्रजनन स्वास्थ्य का तात्पर्य यह है कि- लोग एक जिम्मेदार संतोषजनक और सुरक्षित यौन जीवन के लिए सक्षम हैं और ऐसा करने की क्षमता है कि वे पुन: पेश करने और निर्णय लेने की स्वतंत्रता, अगर कब और कितनी बार ऐसा कर सकें। यह परिभाषा पुरुषों और महिलाओं के अधिकारों के बारे में सूचित करती है और उनकी पसंद के प्रजनन विनियमन के सुरक्षित, प्रभावी, सस्ती और स्वीकार्य तरीकों तक पहुंच और उचित स्वास्थ्य देखभाल सेवाओं तक पहुंच के अधिकार पर जोर देती है जिससे महिलाएं सुरक्षित रूप से जा सकेंगी। गर्भावस्था और बच्चे के जन्म के माध्यम से- और जोड़ों (Couples) को स्वस्थ शिशु होने का सबसे अच्छा मौका प्रदान करें,"।

महिलाओं का स्वास्थ्य उनके जीवन के सभी चरणों के दौरान महत्वपूर्ण है। जब वह जन्म देती है। वह अगली पीढ़ी को अच्छे स्वास्थ्य का उपहार देता है। एक स्वस्थ बच्चा एक स्वस्थ किशोरावस्था में बड़ा होता है, किशोरावस्था की अवधि में अच्छा स्वास्थ्य प्रजनन वर्षों के दौरान अच्छे स्वास्थ्य की ओर जाता है, चक्र अगली पीढ़ी में जारी रहता है जब एक स्वस्थ गर्भवती एक स्वस्थ बच्चे को जन्म देने में सक्षम होती है। आरसीएच कार्यक्रम महिलाओं के समग्र स्वास्थ्य और समग्र रूप से समाज के सुधार की दिशा में एक लंबा रास्ता तय करेगा।

प्रजनन स्वास्थ्य प्राप्त करने के लिए महिला सशक्तिकरण आवश्यक है। यह भी आवश्यक है कि महिलाओं के समग्र विकास और उनके अधिकारों में बाधा डालने वाले सामाजिक कारकों में आवश्यक

परिवर्तन किए जाएं। प्रजनन अधिकारों का अर्थ है कि महिलाओं को यह तय करने का अधिकार है कि राष्ट्रीय, वर्ग, जातीयता, नस्ल, आयु, धर्म, विकलांगता, लैंगिकता या सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक परिस्थितियों में वैवाहिक, सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक स्थितियों की परवाह किए बगैर क्या किया जा सकता है।"

10.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

अधिगम सम्बंधित क्रियाकलाप

रिक्त स्थान भरो

i. जनसँख्या विस्फोट की स्थिति सभी देशों के .....में बाधक है ।

ii. यदि किसी देश में जनसँख्या तेजी से बढती है तो उस देश में मौजूद आधारभूत .....और .....पर दबाव बढ़ता है ।

iii. .....की कमी के कारण लोग परिवार नियोजन के उपायों को ठीक से नहीं अपनाते हैं ।

iv. कुछ लोग .....के साधनों को जानते भी नहीं हैं और कुछ लोग इन साधनों का .....अपने धर्म के खिलाफ मानते हैं

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से10.8 में करें।

10.5 सारांश (Summary)

आप जान गए हैं कि परिवार कल्याण कार्यक्रम की अवधारणा कल्याण की अवधारणा मूल रूप से जीवन की गुणवत्ता से संबंधित है। जैसा कि इसमें शिक्षा, पोषण, स्वास्थ्य, रोजगार, महिलाओं के कल्याण

और अधिकार, आश्रय, सुरक्षित पेयजल-कल्याण की अवधारणा से जुड़े सभी महत्वपूर्ण कारक शामिल हैं। यह केंद्र प्रायोजित कार्यक्रम है। इसके लिए राज्यों को केंद्र सरकार से 100% सहायता प्राप्त होती है।जनता को परिवार नियोजन के महत्व और आवश्यकता के बारे में बताना। परिवार नियोजन के संदेश को आम आदमी तक पहुँचाने के लिए शिक्षण और संचार की विभिन्न तकनीकों का उपयोग करना। गर्भ निरोधकों का उपयोग करने और उन्हें इसके उपयोग के बारे में शिक्षा देने के लिए पात्र दंपत्ति को प्रेरित करना। । परिवार नियोजन के लिए लोगों को प्रेरित करना।

10.6 सूचक शब्द (Keywords)

- **संसाधन:** अच्छी तरह पूरा करना।, काम की तैयारी, आयोजन।
- **परिवार नियोजन:** परिवार नियोजन का अर्थ है कि परिवार छोटा रहे और बच्चों के बीच पर्याप्त अन्तर हो
- **जनसँख्या विस्फोट:** जनसंख्या के आकार और संख्या में अचानक वृद्धि
- **जीवन स्तर:** जीवन स्तर में आय, रोजगार की गुणवत्ता और उपलब्धता,
- **भरण पोषण**: भोजन और पोषण

10.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

निम्नलिखित प्रश्नों के यथासंभव उत्तर दीजिये

- जनसँख्या विस्फोट का अर्थ एवं परिभाषा दीजिए
- भारत में जनसंख्या वृद्धि के कारण क्या है? संक्षिप्त उत्तर दें
- धार्मिक समूह जनसंख्या से आप क्या समझते हैं?
- जनसँख्या विस्फोट के कारण कारणों का वर्णन करें
- भारत में जन्म दर में वृद्धि के कारण लिखें ।

- परिवार कल्याण कार्यक्रम क्या है? अपने शब्दों में लिखें ।

10.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

रिक्त स्थान भरो

उत्तर:

i) विकास,

ii) संरचना और संसाधनों,

iii) शिक्षा,

iv) परिवार नियोजन

v) प्रयोग करना

10.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

- भरूचा ई. (2005) टेक्स्टबुक ऑफ एनवायरमेन्टल स्टिडीज, यूनिवर्सिटी प्रेस प्राइवेट लिमिटेड इण्डिया।
- शर्मा पी.डी. (2004) इकोलॉजी एण्ड एनवारन्मेंन्ट, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ इण्डिया।
- डॉ. क्रांति कुमार सिन्ह प्राकृतिक स्त्रोतों का संरक्षण एवं पर्यावरण : पर्यावरण विम"ार्
- डॉ. दया शंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्यन पाठय पुस्तक मोतीलाल बनारसीदास प्रका"ान 2007
- अरूण कुमार पाठक प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण योजना जून 1994

**Noted from जनसंख्या भारत में प्रमुख धार्मिक समूहों के लिए रुझान (2001-201,1 Census)*

Subject : Environmental Studies	
Course Code **: EVSL-201**	Author **: Dr. Shakuntla Devi**
Lesson No. **: 11**	Editor: **self**

मानव अधिकार एवं पर्यावरण जन-जागरूकता

(Human Rights and Environmental Awareness)

<u>अध्याय की संरचना</u>

11.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

11.1 प्रस्तावना (Introduction)

11.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

11.2.1 मानव अधिकार का अर्थ एवं परिभाषा (Meaning and definitions of Human Rights)

11.2.2 मानव अधिकार के प्रकार (Types of Human Rights)

11.2.3 मानवाधिकार और 30 अनुच्छेद (Human Rights and 30 Articles)

11.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

11.3.1 पर्यावरण अध्ययन में मानव अधिकार (Human Rights in environmental studies)

11.3.2 पर्यावरण के लिए ग्लोबल पैक्ट/ पर्यावरण के लिए वैश्विक संधि (Global Pact for the Environment)

11.3.3 पर्यावरणीय अधिकारों से मुखरता (Statement or Assertion of Environmental Rights)

11.3.4 जन जागरूकता (Public Awareness/Environmental Awareness)

a) जन जागरूकता के उद्देश्य (Aims of /for creating Environmental Awareness)

b) पर्यावरण जागरूकता पैदा करने के तरीके (Methods to create environmental awareness)

11.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

11.5 सारांश (Summary)

11.6 सूचक शब्द (Keywords)

11.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

11.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

11.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

11.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप निम्न में सक्षम हो जाएगे:-

- मानव अधिकार का अर्थ एवं परिभाषा, मानव अधिकार के प्रकारों के विषय में पढ़ेंगे ।
- पर्यावरण अध्ययन में मानव अधिकार और जन जागरूकता लाने के बारे में जाने गे और समझेंगे ।

11.1 प्रस्तावना (Introduction)

पर्यावरणीय अधिकार मानव अधिकार हैं। पर्यावरणीय अधिकारों का अर्थ है, भूमि, आश्रय, भोजन, पानी और हवा सहित जीवित प्राकृतिक संसाधनों तक पहुँच को सक्षम करना। ... इन अधिकारों में से कई, विशेष रूप से पारिस्थितिक ऋण का दावा करने का अधिकार और पर्यावरण न्याय का अधिकार शामिल हैं।

सामान्य जीवन यापन के लिए प्रत्येक मनुष्य के अपने परिवार, कार्य, सरकार और समाज पर कुछ अधिकार होते हैं, जो आपसी समझ और नियमों द्वारा निर्धारित होते हैं। इसी के अंतर्गत संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा 10 दिसंबर 1948 को सार्वभौमिक मानवाधिकार घोषणापत्र को आधिकारिक मान्यता दी गई, जिसमें भारतीय संविधान द्वारा

प्रत्येक मनुष्य को कुछ विशेष अधिकार दिए गए हैं। अत: प्रत्येक वर्ष 10 दिसंबर को मानवाधिकार दिवस मनाया जाता है।

मानव अधिकार विश्व भर में मान्य व्यक्तियों के वे अधिकार हैं जो उनके पूर्ण शारीरिक, मानसिक और आध्यात्मिक विकास के लिए अत्यावश्यक हैं इन अधिकारों का उदभव मानव की अंतर्निहित गरिमा से हुआ है। विश्व निकाय ने 1948 में मानव अधिकारों की सार्वभौम घोषणा को अंगीकार और उदघोषित किया। इस उदघोषणा में अनुसार प्रत्येक व्यक्ति और समाज का प्रत्येक अंग इन अधिकारों और स्वतंत्रताओं के प्रति सम्मान जागृत करेगा और अधिकारों की विश्वव्यापी एवं प्रभावी मान्यता और उनके पालन को सुनिश्चित करने का प्रयास करेगा।मानव अधिकारों की सार्वभौम घोषणा के पश्चात मानव अधिकारों की अभिवृद्धि और पालन के लिए संयुक्त राष्ट्र संघ ने अंतर्राष्ट्रीय सिविल और राजनैतिक प्रसंविदा, अंतर्राष्ट्रीय आर्थिक, सामाजिक और सास्कृतिक अधिकार प्रसंविदा 1966 और अंतर्राष्ट्रीय सिविल और राजनैतिक अधिकार पर प्रसंविदा के वैकल्पिक प्रोटोकॉल को अंगीकार किया।

मानव अधिकारों के अतिक्रमण के लिए अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर उपचारों के भी प्रावधान हैं। मानव अधिकार आयोग, मानव अधिकारों के मानकों को लागू करने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर रहा है। अतः शान्ति बनाए रखने, अन्तर्राष्ट्रीय स्थिरता को बढ़ाने, आर्थिक व सामाजिक विकास में सहायता करने के लिए इन अधिकारों को महत्वपूर्ण बनाने पर दृढ़तापूर्वक कार्य करना आवश्यक है।

11.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

11.2.1 मानव अधिकार का अर्थ एवं परिभाषा (Meaning and Definitions of Human Rights)

मानव अधिकार से तात्पर्य उन सभी अधिकारों से है जो व्यक्ति के जीवन, स्वतंत्रता, समानता एवं प्रतिष्ठा से जुड़े हुए हैं। यह सभी अधिकार भारतीय संविधान के भाग-तीन में मूलभूत अधिकारों के नाम से वर्णित किए गए हैं और न्यायालयों द्वारा प्रवर्तनीय है, जिसकी 'भारतीय संविधान' न केवल गारंटी देता है, बल्कि इसका उल्लंघन करने

वालों को अदालत सजा भी देती है। वैसे तो भारत में 28 सितंबर, 1993 से मानव अधिकार कानून अमल में लाया गया था और 12 अक्टूबर, 1993 में 'राष्ट्रीय मानव अधिकार आयोग' का गठन किया गया था, लेकिन संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा 10 दिसंबर 1948 को घोषणा पत्र को मान्यता दिए जाने पर 10 दिसंबर का दिन मानवाधिकार दिवस के लिए निश्चित किया गया।

मानव अधिकारों का शब्दकोशीय अर्थ है, दृढ़तापूर्वक रखे गये दावे, अथवा वे जो होने चाहिए, अथवा कभी-कभी उनको भी कहा जाता है जिनकी विधिक रूप से मान्यता है और उन्हें संरक्षित किया गया है जिनका प्रयोजन प्रत्येक व्यक्ति के लिए व्यक्तित्व आध्यात्मिक, नैतिक और अन्य स्वतंत्रता का अधिक से अधिक पूर्ण और स्वंतंत्र विकास सुनिश्चित करने को है। मानव अधिकार का संरक्षण अधिनियम, 1993 मानव अधिकार को निम्न प्रकार से परिभाषित करता है:--

- मानव अधिकार से प्राण, स्वतंत्रता, समानता और व्यक्ति की गरिमा से संबंधित ऐसे अधिकार अभिप्रेत हैं जो संविधान द्वारा प्रत्याभूत किये गए हों या अंतरराष्ट्रीय प्रसंविदाओं में सन्निविष्ट और भारत में न्यायालय द्वारा प्रवर्तनीय हैं ।

इन अधिकारों की मान्यता मानव मूल्यों को चरितार्थ करने के लिए मनुष्य के लंबे संघर्ष के बाद हुई है। मानव अधिकार का विचार अनेक विधिक प्रणालियों में पाया जा सकता है। प्राचीन भारतीय विधिक प्रणाली, जो विश्व की सबसे प्राचीन विधिक प्रणाली है, इन अधिकारों की संकल्पना नहीं थी, केवल कर्तव्यों को ही अधिकथित किया गया था। यहाँ के विधि शास्त्रियों की मान्यता थी कि यदि सभी व्यक्ति अपने कर्तव्यों का पालन करने तो सभी के अधिकार संरक्षित रहेंगे। प्राचीन भारत के धर्मसूत्रों एवं धर्म्शास्त्रों की विशाल संख्या में लोगों के कर्तव्यों का ही उल्लेख है। धर्म एक ऐसा शब्द है जिसका अर्थ बहुत विस्तृत है किन्तु उसका एक अर्थ कर्तव्य भी है। इस प्रकार सारे धर्मशास्त्र धर्मसंहिताएँ हैं, अर्थात कर्तव्य संहिताएँ हैं। इसलिए मनुस्मृति को मनु की संहिता भी कहा गया है।

मनुस्मृति के अध्यायों के शीर्षकों को देखने से ही ज्ञात हो जाएगा कि वे राजा को सम्मिलित करते हुए समाज के विभिन्न वर्गों एवं व्यक्तियों के कर्तव्यों का उल्लेख करते हैं।

11.2.2 मानव अधिकार के प्रकार (Types of Human Rights)

सार्वभौमिक मानवाधिकारों का विस्तृत वर्णन इस प्रकार है:--

- जिंदगी जीने, आज़ादी और निजी सुरक्षा का अधिकार
- समानता का अधिकार
- सक्षम न्यायाधिकरण द्वारा बचाव का अधिकार
- कानून के सामने व्यक्ति के रूप में मान्यता के अधिकार
- भेदभाव से स्वतंत्रता
- दासता से स्वतंत्रता
- अत्याचार से स्वतंत्रता
- मनमानी गिरफ्तारी और निर्वासन से स्वतंत्रता

11.2.3 मानवाधिकार और 30 अनुच्छेद (Human Rights and 30 Articles)

मानवाधिकार को 30 अनुच्छेदों द्वारा सरलता से समझा जा सकता है, और प्रत्येक व्यक्ति को इसकी जानकारी और समझ अवश्य होनी चाहिए :--

- सब लोग गरिमा और अधिकार के मामले में स्वतंत्र और बराबर हैं अर्थात सभी मनुष्यों को गौरव और अधिकारों के मामले में जन्मजात स्वतंत्रता और समानता प्राप्त है। उन्हें बुद्धि और अंतरात्मा की देन प्राप्त है और परस्पर उन्हें भाईचारे के भाव से बर्ताव करना चाहिए।
- प्रत्येक व्यक्ति को बिना किसी भेदभाव के सभी प्रकार के अधिकार और स्वतंत्रता दी गई है। नस्ल, रंग, लिंग, भाषा, धर्म, राजनीतिक या अन्य विचार, राष्ट्रीयता या समाजिक उत्पत्ति, संपत्ति, जन्म आदि

जैसी बातों पर कोई भेदभाव नहीं किया जा सकता। चाहे कोई देश या प्रदेश स्वतंत्र हो, संरक्षित हो, या स्वशासन रहित हो, या परिमित प्रभुसत्ता वाला हो, उस देश या प्रदेश की राजनैतिक क्षेत्रीय या अंतर्राष्ट्रीय स्थिति के आधार पर वहां के निवासियों के प्रति कोई फर्क नहीं रखा जाएगा।

- प्रत्येक व्यक्ति को जीवन, आजादी और सुरक्षा का अधिकार है।गुलामी या दासता से आजादी का अधिकार, अर्थात किसी भी व्यक्ति को गुलामी या दासता की हालत में नहीं रखा जा सकता, गुलामी-प्रथा और व्यापार पूरी तरह से निषिद्ध होगा।
- यातना, प्रताड़ना या क्रूरता से आजादी का अधिकार अर्थात किसी को भी शारीरिक यातना नहीं दी जा सकती और न किसी के भी प्रति निर्दय, अमानवीय या अपमानजनक किया जा सकता है।
- कानून के सामने समानता का अधिकार अर्थात हर किसी को, हर जगह कानून की निगाह में व्यक्ति के रूप में स्वीकृति-प्राप्ति का अधिकार है।
- कानून के सामने सभी को समान संरक्षण का अधिकार अर्थात कानून की निगाह में सभी समान हैं और सभी बिना भेदभाव के समान कानूनी सुरक्षा के अधिकारी हैं।
- अपने बचाव में इंसाफ के लिए अदालत का दरवाजा खटखटाने का अधिकार, अर्थात सभी को संविधान या कानून द्वारा प्राप्त बुनियादी अधिकारों पर किसी के द्वारा अतिक्रमण किए जाने पर समुचित राष्ट्रीय अदालतों की सहायता पाने का अधिकार है।
- मनमाने ढंग से की गई गिरफ्तारी, हिरासत में रखने या निर्वासन से आजादी का अधिकार, अर्थात किसी को भी मनमाने ढंग से गिरफ्तार, नजरबंद, या देश-निष्कासित नहीं किया जा सकता।
- किसी स्वतंत्र आदालत के जरिए निष्पक्ष सार्वजनिक सुनवाई का अधिकार अर्थात सभी को समान रूप से यह अधिकार है कि उनके अधिकारों और कर्तव्यों के मामले में और फौजदारी के किसी मामले में उनकी सुनवाई अदालत द्वारा न्यायोचित और सार्वजनिक रूप से निरपेक्ष एवं निष्पक्ष हो।

- जब तक अदालत दोषी करार नहीं दे देती उस वक्त तक निर्दोष होने का अधिकार, अर्थात प्रत्येक व्यक्ति, जिस पर दंडनीय अपरोध का आरोप किया गया हो, तब तक निरपराध माना जाएगा, जब तक उसे ऐसी खुली अदालत में कानून के अनुसार अपराधी न सिद्ध कर दिया जाए, जहां उसे अपनी सफाई की सभी आवश्यक सुविधाएं प्राप्त हों।
- घर, परिवार और पत्राचार में निजता का अधिकार, अर्थात किसी व्यक्ति की एकांतता, परिवार, घर, या पत्र व्यवहार के प्रति कोई मनमाना हस्तक्षेप न किया जाए, न ही किसी के सम्मान और ख्याति पर कोई आक्षेप हो। ऐसे हस्तक्षेप या आक्षेपों के विरुद्ध प्रत्येक को कनूनी रक्षा का अधिकार प्राप्त है।
- अपने देश में भ्रमण और किसी दूसरे देश में आने-जाने का अधिकार, अर्थात प्रत्येक व्यक्ति को प्रत्येक देश की सीमाओं के अंदर स्वतंत्रतापूर्वक आने, जाने और बसने एवं अपने या पराए किसी भी देश को छोड़ने और अपने देश वापस आने का अधिकार है।
- किसी दूसरे देश में राजनितिक शरण मांगने का अधिकार अर्थात किसी व्यक्ति के सताए जाने पर उसे दूसरे देशों में शरण लेने और रहने का अधिकार है। परंतु इस अधिकार का लाभ ऐसे मामलों में नहीं मिलेगा जो वास्तव में गैर-राजनीतिक अपराधों से संबंधित हैं, या संयुक्त राष्ट्रों के उद्देश्यों और सिद्धांतों के विरुद्ध है।
- राष्ट्रीयता का अधिकार अर्थात प्रत्येक व्यक्ति को राष्ट्र-विशेष की नागरिकता का अधिकार है। किसी को भी मनमाने ढंग से अपने राष्ट्र की नागरिकता से वंचित नहीं किया जा सकता या नागरिकता का परिवर्तन करने से मना नहीं किया जा सकता।
- शादी करने और परिवार बढ़ाने का अधिकार और शादी के बाद पुरुष और महिला का समानता का अधिकार अर्थात बालिग स्त्री-पुरुषों को बिना किसी जाति, राष्ट्रीयता या दर्म की रुकावटों के आपस में विवाह करने

और परिवार स्थापन करने का अधिकार है। उन्हें विवाह के विषय में वैवाहिक जीवन में, तथा विवाह विच्छेद के बारे में समान अधिकार है।

- संपत्ति का अधिकार अर्थात प्रत्येक व्यक्ति को अकेले और दूसरों के साथ मिलकर संपत्ति रखने का अधिकार है। एवं किसी को भी मनमाने ढंग से अपनी संपत्ति से वंचित नहीं किया जा सकता।
- विचार, विवेक और किसी भी धर्म को अपनाने की स्वतंत्रता का अधिकार अर्थात प्रत्येक व्यक्ति को विचार, अंतरात्मा और धर्म की आजादी का अधिकार है।अपना धर्म या विश्वास बदलने और अकेले या दूसरों के साथ मिलकर तथा सार्वजनिक रूप में अथवा निजी तौर पर अपने धर्म या विश्वास को शिक्षा, क्रिया, उपासना, तथा व्यवहार के द्वारा प्रकट करने की स्वतंत्रता है।
- विचारों की अभिव्यक्ति और जानकारी हासिल करने का अधिकार अर्थात प्रत्येक व्यक्ति को विचार और उसकी अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता का अधिकार है। इसके बिना हस्तक्षेप राय रखना और किसी भी माध्यम के जरिए से तथा सीमाओं की परवाह न करके किसी की सूचना और धारणा का अन्वेषण, ग्रहण तथा प्रदान इसमें सम्मिलित है।
- संगठन बनाने और सभा करने का अधिकार अर्थात प्रत्येक व्यक्ति को शांति पूर्ण सभा करने या समिति बनाने की स्वतंत्रता का अधिकार है। किसी को भी किसी संस्था का सदस्य बनने के लिए मजबूर नहीं किया जा सकता।
- सरकार बनाने की गतिविधियों में हिस्सा लेने और सरकार चुनने का अधिकार अर्थात प्रत्येक व्यक्ति को अपने देश के शासन में प्रत्यक्ष रूप से या स्वतंत्र रूप से चुने गए प्रतिनिधियों के जरिए हिस्सा लेने, सरकारी नौकरियों को प्राप्त करने का समान अधिकार है।
- सामाजिक सुरक्षा का अधिकार और आर्थिक, सामाजिक और सांस्कृतिक अधिकारों की प्राप्ति का अधिकार अर्थात समाज के एक सदस्य के रूप में प्रत्येक व्यक्ति को सामाजिक सुरक्षा का अधिकार है और

प्रत्येक व्यक्ति को अपने व्यक्तित्व के उस स्वतंत्र विकास तथा गौरव के लिए - जो राष्ट्रीय प्रयत्न या अंतर्राष्ट्रीय सहयोग तथा प्रत्येक राज्य के संगठन एवं साधनों के अनुकूल हो - अनिवार्यतः आवश्यक आर्थिक, सामाजिक और सांस्कृतिक अधिकारों की प्राप्ति का हक है।

- काम करने का अधिकार, समान काम पर समान भुगतान का अधिकार और ट्रेड यूनियन में शामिल होने और बनाने का अधिकार अर्थात इच्छानुसार रोजगार के चुनाव, काम की उचित और सुविधाजनक परिस्थितियों को प्राप्त करने, समान कार्य के लिए बिना किसी भेदभाव के समान मजदूरी पाने एवं श्रमजीवी संघ बनाने और उनमें भाग लेने का अधिकार है।
- काम करने की मुनासिब अवधि और सवैतिनक छुट्टियों का अधिकार अर्थात प्रत्येक व्यक्ति को विश्राम और अवकाश का अधिकार है। इसके अंतर्गत काम के घंटों की उचित हदबंदी और समय-समय पर मजदूरी सहित छुट्टियां सम्मिलित है।
- भोजन, आवास, कपड़े, चिकित्सीय देखभाल और सामाजिक सुरक्षा सहित अच्छे जीवन स्तर के साथ स्वयं और परिवार के जीने का अधिकार, शिक्षा का अधिकार अर्थात प्रत्येक व्यक्ति को शिक्षा का अधिकार है, जिसमें प्राथमिक शिक्षा अनिवार्य एवं निशुल्क होगी। शिक्षा द्वारा राष्ट्रों, जातियों, अथवा धार्मिक समूहों के बीच आपसी सद्भावना, सहिष्णुता और मैत्री का विकास होगा और शांति बनाए रखने के लिए संयुक्त राष्ट्रों के प्रयत्नों को आगे बढ़ाया जाएगा।
- सांस्कृतिक कार्यक्रमों में शामिल होने और बौद्धिक संपदा के संरक्षण का अधिकार अर्थात प्रत्येक व्यक्ति को स्वतंत्रता-पूर्वक समाज के सांस्कृतिक जीवन में हिस्सा लेने, कलाओं का आनंद लेने, तथा वैज्ञानिक उन्नति और उसकी सुविशाओं में भाग लेने का अधिकार है। इसके अलावा प्रत्येक व्यक्ति को किसी भी ऐसी वैज्ञानिक साहित्यिक या कलात्मक कृति से उत्पन्न नैतिक और आर्थिक हितों की रक्षा का अधिकार है जिसका रचयिता वह स्वयं है।

- प्रत्येक व्यक्ति को ऐसी सामाजिक और अंतर्राष्ट्रीय व्यवस्था की प्राप्ति का अधिकार है जिसमें उस घोषणा में उपर्लिखित अधिकारों और स्वतंत्रताओं को पूर्णतः प्राप्त किया जा सके।
- प्रत्येक व्यक्ति का उसी समाज प्रति कर्तव्य है जिसमें रहकर उसके व्यक्तित्व का स्वतंत्र और पूर्ण विकास संभव हो। अपने अधिकारों और स्वतंत्रताओं का उपयोग करते हुए प्रत्येक व्यक्ति कानून द्वारा निश्चित की गई सीमाओं द्वारा बंध होगा,जिनका एकमात्र उद्देश्य दूसरों के अधिकारों और स्वतंत्रताओं के लिए आदर और समुचित स्वीकृति की प्राप्ति है। इन अधिकारों और स्वतंत्रताओं का उपयोग किसी प्रकार से भी संयुक्त राष्ट्रों के सिद्धांतों और उद्देश्यों के विरुद्ध नहीं किया जाएगा।

इस घोषणापत्र में शामिल किसी भी बात की ऐसी व्याख्या न हो जिससे यह आभास मिले कि कोई राष्ट्र, व्यक्ति या गुट किसी ऐसी गतिविधि में शामिल हो सकता है जिससे किसी की स्वतंत्रता या अधिकारों का हनन हो।

11.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

11.3.1 पर्यावरण अध्ययन में मानव अधिकार (Human Rights in environmental studies)

पर्यावरणीय अधिकारों की हमारी दृष्टि में स्वदेशी लोगों और अन्य सामूहिकताओं के अधिकार, निर्णय लेने में सूचना और भागीदारी का अधिकार, राय और अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता और अवांछित विकास का विरोध करने का अधिकार जैसे राजनीतिक अधिकार शामिल हैं।

हम उल्लंघन के अधिकारों के लिए पुनर्मूल्यांकन का दावा करने के अधिकार पर भी विश्वास करते हैं, जिसमें जलवायु शरणार्थियों के लिए अधिकार और पर्यावरण विनाश द्वारा विस्थापित अन्य, पारिस्थितिक ऋण का दावा करने का अधिकार और पर्यावरण न्याय का अधिकार शामिल हैं।

हम इनमें से कुछ अधिकारों की स्थापना, साथ ही दूसरों की स्वीकृति जो अभी तक दुनिया भर में समुदायों और स्वदेशी लोगों के चल रहे संघर्षों के लिए कानूनी रूप से मान्यता प्राप्त नहीं है, का श्रेय ले सकते हैं ।

आर्थिक वैश्वीकरण के त्वरण और पर्यावरणीय विनाश और सामाजिक व्यवधान के कारण जलवायु शरणार्थियों के अधिकारों सहित अन्य नए 'अधिकार हाल के वर्षों में उत्पन्न हुए हैं। अभी भी अन्य, पारिस्थितिक ऋण का दावा करने का अधिकार, दक्षिणी देशों में उत्तरी संसाधन कमी और प्राकृतिक विनाश के प्रभावों की मान्यता के लिए "**फ्रेंड्स ऑफ द अर्थ**" और अन्य लोगों द्वारा अभियान चलाने के वर्षों के परिणामस्वरूप उभरा है।

ये सभी अधिकार समान रूप से महत्वपूर्ण हैं, और ये सभी अन्योन्याश्रित हैं। पर्यावरणीय अधिकार मानवाधिकार हैं, लोगों की आजीविका, उनके स्वास्थ्य और कभी-कभी उनके अस्तित्व की गुणवत्ता और आसपास के पर्यावरण तक उनकी पहुंच और उनकी सूचना, भागीदारी, सुरक्षा और निवारण के अधिकारों की मान्यता पर निर्भर करते हैं। अधिकारों को विभिन्न तरीकों से, उदाहरण के लिए- उल्लंघन करने वाली सरकार, अंतर्राष्ट्रीय वित्तीय संस्थान या निगम से सीधे अपील करके; अंतरराष्ट्रीय, क्षेत्रीय और राष्ट्रीय अदालतों के माध्यम से; जनता और मीडिया के दबाव को लागू करके; और इसी तरह के अधिकारों की मांग करने वाले अन्य लोगों के साथ गठबंधन बनाकर मुखर किया जा सकता है।

एक स्वस्थ पर्यावरण का नागरिक, सांस्कृतिक, आर्थिक, राजनीतिक और सामाजिक अधिकारों के पर्यावरणीय आयामों को एक साथ लाता है, और प्राकृतिक पर्यावरण के मूल तत्वों की रक्षा करता है जो कि मानव गरिमा के जीवन को सक्षम बनाता है। मानव स्वास्थ्य और सुरक्षा के लिए विविध पारिस्थितिक तंत्र और स्वच्छ जल, वायु और मिट्टी अपरिहार्य हैं। यह अधिकार व्यक्तियों को पर्यावरण नीति पर बातचीत में संलग्न करने के लिए नागरिक स्थान की सुरक्षा भी करता है। इसके बिना, सरकार की नीतियां अक्सर शक्तिशाली वाणिज्यिक हितों को पूरा करती हैं, जनता को नहीं, और निश्चित रूप से राजनीतिक रूप से विघटित नहीं होती हैं। राष्ट्रीय और क्षेत्रीय स्तरों पर दशकों से कानूनी मान्यता का विस्तार हो रहा है। 1972 में मानव पर्यावरण पर यू.एन. सम्मेलन के बाद से, 100 से अधिक देशों ने अलग-अलग योगों में, अपने राष्ट्रीय गठन में एक स्वस्थ पर्यावरण के अधिकार को शामिल किया है।

कुछ क्षेत्रीय मानवाधिकार उपकरण भी एक स्वस्थ पर्यावरण के अधिकार को स्पष्ट करते हैं। उदाहरण के लिए,

- ह्यूमन एंड पीपुल्स राइट्स (Human and peoples' Rights) पर अफ्रीकी चार्टर, लोगों के अधिकार को "उनके विकास के अनुकूल सामान्य संतोषजनक वातावरण" के रूप में मान्यता देता है।
- नाइजीरिया के नाइजर डेल्टा में ओगोनी लोगों ने अपनी राष्ट्रीय और अंतरराष्ट्रीय वकालत में इस अधिकार के चारों ओर अपनी भूमि पर तेल के शोषण के हानिकारक प्रभाव और नाइजीरियाई सेना द्वारा दुर्व्यवहार के खिलाफ रैली की है। ओगोनी के प्रयासों ने उनके कारण पर अंतर्राष्ट्रीय ध्यान आकर्षित किया - और उनकी उपलब्धि बताती है कि बाल्डेनेग्रो लोपेज़ और कासेरेस जैसे स्थानीय कार्यकर्ताओं की हत्याओं के लिए एक वैश्विक आंदोलन को सफलता मिल सकती है।
- एसोसिएशन और अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता सहित सार्वभौमिक रूप से मान्यता प्राप्त मानव अधिकारों की एक सीमा का उल्लंघन कर हमले करते हैं। लेकिन इस अधिकार को शुरू करने से पर्यावरण रक्षकों के विकास -काम में अक्सर मानवाधिकार ढांचे में विकास- विरोधी -वर्ग के रूप में दुर्व्यवहार का भी अंत हो सकता है ।
- यह जो वैधता है वह उनकी सक्रियता के लिए सताए गए लोगों की रक्षा कर सकती है। उदाहरण के लिए, बाल्डेनग्रो लोपेज़ ने जाना कि वह एक चिह्नित व्यक्ति था और अंततः अपने परिवार को अपने समुदाय से दूर जाने के लिए मजबूर किया गया था। जब वह एक रिश्तेदार से मिलने लौटा तो उसकी मौत हो गई थी। अवसर की विंडोज (Window of Opportunities) मान्यता प्राप्त करने के लिए खोली जा रही हैं । जैसे ही उनका कार्यकाल 2018 में समाप्त होता है, जॉन नॉक्स, मानवाधिकारों और पर्यावरण पर अमेरिका के विशेष संबंध, एक स्वस्थ और टिकाऊ पर्यावरण के संबंध में मानवाधिकारों के दायित्वों का संश्लेषण तैयार कर रहा है। यह कार्य यू.एन. मानवाधिकार परिषद या महासभा द्वारा स्वस्थ पर्यावरण के अधिकार की औपचारिक घोषणा पर एक नई बहस के लिए मंच निर्धारित करता है।

11.3.2 पर्यावरण के लिए ग्लोबल पैक्ट/ पर्यावरण के लिए वैश्विक संधि (Global Pact for the Environment)

अवसर की एक और खिड़की फ्रांसीसी सरकार द्वारा महासभा में शुरू की गई पर्यावरण के लिए ग्लोबल पैक्ट है। पूर्व-पश्चिम और उत्तर-दक्षिण विभाजन के माध्यम से समान विचारधारा वाले राज्यों के समर्थन के साथ, राष्ट्रपति इमैनुएल मैक्रोन ने जलवायु परिवर्तन पर पेरिस समझौते की सफलता के लिए दुनिया को प्रोत्साहित किया और, वैश्विक संधि के साथ, राज्यों को फ्लोटिंग के लिए जवाबदेह ठहराया। एक समूह या व्यक्ति के पर्यावरणीय अधिकार। 1966 से दो अंतरराष्ट्रीय मानवाधिकार वाचाओं के रूप में मानव अधिकारों की सार्वभौमिक घोषणा को संहिताबद्ध किया गया, ग्लोबल पैक्ट मानव पर्यावरण पर 1972 और स्टॉकहोम घोषणा में पर्यावरणीय अधिकारों और सिद्धांतों पर 1992 में स्थापित पर्यावरणीय अधिकारों एवं विकास और सिद्धांतों को संहिताबद्ध करने का एक प्रयास है।

हमारे ग्रह की निरंतर पारिस्थितिक व्यवहार्यता को दुनिया भर के वैज्ञानिकों द्वारा प्रश्न में कहा गया है। सिविल सोसाइटी संगठनों ने लगातार पृथ्वी की क्षमता को बनाए रखने, जीवन को बनाए रखने, विकृत पारिस्थितिक तंत्रों को बहाल करने और मनुष्यों और प्रकृति के बीच एक संतुलित बातचीत को बढ़ावा देने की आवश्यकता को आवाज़ दी है। एक स्वस्थ वातावरण के अधिकार पर एक नई बहस से जागरूकता बढ़ेगी कि मनुष्य किस तरह से अलग-थलग नहीं है, बल्कि प्राकृतिक दुनिया पर निर्भर है।

वैज्ञानिक कैसरिस पर्यावरण और इसके लिए लड़ने वालों दोनों की सुरक्षा के महत्व को जानता था। बांध परियोजना का विरोध करने वाले उसके चार सहयोगियों की हत्या से पहले उसे मार दिया गया था, और उन अपराधों के लिए किसी पर मुकदमा नहीं चलाया गया था।

- **एक केस उदाहरण के लिए (A Case for example)**

साल 2015 में अपने काम के लिए एक पर्यावरण पुरस्कार को स्वीकार करते हुए, उसने बताया कि वह और उसके साथी कार्यकर्ता रोज़ क्या करते हैं, "वे मेरा पीछा करते हैं। उन्होंने मुझे मारने के लिए अपहरण की करने धमकी दी ।उन्होंने मेरे परिवार को धमकाया। यह वही है जो हम सामना करते हैं।" (वैज्ञानिक ने अपने शब्दों में जैसा बताया)

एक स्वस्थ पर्यावरण का एक अधिकार सभी को समान है, जो मानवता ने मानव अधिकारों और पर्यावरण के बीच बातचीत के बारे में सीखा है। यह जीवन, स्वास्थ्य, भोजन, पानी, स्वच्छता, संपत्ति, निजी जीवन, संस्कृति और गैर-भेदभाव के अधिकारों के पर्यावरणीय आयामों को शामिल करता है। जैसा कि दुनिया के प्राकृतिक संसाधन अधिक तनाव और शोषण का सामना करते हैं, जो लोग हानिकारक खनन, बांधों, लॉगिंग और कृषि व्यवसाय के खिलाफ उनकी रक्षा करते हैं, वे अपने नागरिक और राजनीतिक अधिकारों का प्रत्यक्ष उल्लंघन कर रहे हैं। जैसा कि हमारी पीढ़ी गंभीर पर्यावरणीय और सामाजिक संकट का सामना कर रही है, प्रगतिशील विकास और जवाबदेही के लिए स्वस्थ पर्यावरण के अधिकार की क्षमता को नहीं समझा जा सकता है। इसकी वैश्विक मान्यता लंबे समय से है।

आर्थिक वैश्वीकरण के त्वरण और पर्यावरणीय विनाश और सामाजिक व्यवधान के कारण जलवायु शरणार्थियों के अधिकारों सहित अन्य नए 'अधिकार हाल के वर्षों में उत्पन्न हुए हैं। अभी भी अन्य, पारिस्थितिक ऋण का दावा करने का अधिकार, दक्षिणी देशों में उत्तरी संसाधन कमी और प्राकृतिक विनाश के प्रभावों की मान्यता के लिए फ्रेंड्स ऑफ द अर्थ और अन्य लोगों द्वारा अभियान चलाने के वर्षों के परिणामस्वरूप उभरा है। ये सभी अधिकार समान रूप से महत्वपूर्ण हैं, और ये सभी अन्योन्याश्रित हैं। पर्यावरणीय अधिकार मानवाधिकार हैं, लोगों की आजीविका, उनके स्वास्थ्य और कभी-कभी उनके अस्तित्व की गुणवत्ता और आसपास के पर्यावरण तक उनकी पहुंच और उनकी सूचना, भागीदारी, सुरक्षा और निवारण के अधिकारों की मान्यता पर निर्भर करते हैं।

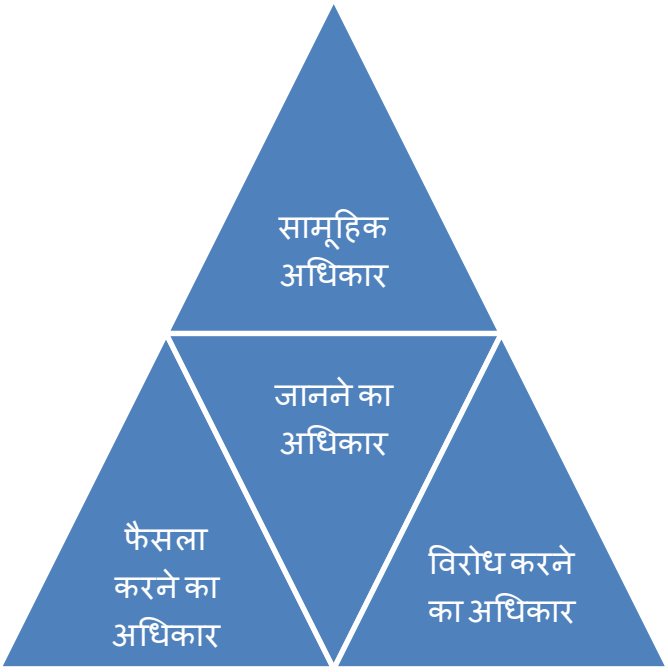
11.3.3 पर्यावरणीय अधिकारों से मुखरता (Statement or Assertion of Environmental Rights)

अधिकारों को निम्नलिखित तरीकों से मुखर किया जा सकता है:--

उदाहरण के लिए,

- उल्लंघन करने वाली सरकार,
- अंतर्राष्ट्रीय वित्तीय संस्थान या निगम से सीधे अपील करके;
- अंतरराष्ट्रीय, क्षेत्रीय और राष्ट्रीय अदालतों के माध्यम से;
- जनता और मीडिया के दबाव को लागू करके; और
- इसी तरह के अधिकारों की मांग करने वाले अन्य लोगों के साथ गठबंधन बनाकर।

हमें विश्वास है निम्न पर्यावरणीय अधिकारों से मुखरता की जा सकती है:---



चित्र 11.1

आप जान गए हैं कि उपर्लिखित पर्यावरणीय अधिकारों से मुखरता की जा सकती है

11.3.4 जन जागरूकता (Public Awareness/Environmental Awareness)

हमारे पर्यावरण के संरक्षण के लिए प्रत्येक को प्राकृतिक और स्थानीय स्तर पर विभिन्न पर्यावरण नीतियों के बारे में हमारी पर्यावरण समस्याओं और उद्देश्यों के बारे में पता होना चाहिए।

a) जन जागरूकता के उद्देश्य (Aims of /for creating Environmental Awareness)

- पारिस्थितिक असंतुलन, स्थानीय पर्यावरण और तकनीकी विकास के बारे में ग्रामीण और शहर के लोगों में जागरूकता पैदा करना।
- बैठकें आयोजित करना, वृक्षारोपण कार्यक्रम, विकास पर समूह चर्चा, प्रदर्शनियाँ।
- वर्तमान पर्यावरण समस्याओं और स्थितियों पर ध्यान केंद्रित करें।
- हमारे योजनाकारों, निर्णय निर्माताओं, राजनेताओं और प्रशासकों को प्रशिक्षित करें।
- रोजगार प्रदान करके गरीबी को समाप्त करना जो कि पर्यावरण के बुनियादी मुद्दों पर आता है।

b) पर्यावरण जागरूकता पैदा करने के तरीके (Methods to create Environmental Awareness)

पर्यावरण जागरूकता पैदा करने के तरीके निम्नलिखित हैं:--

- स्कूलों और कॉलेजों में छात्रों को पर्यावरण शिक्षा प्रदान की जानी चाहिए।
- टीवी रेडियो और केबल नेट वर्क जैसे मीडिया कार्टूनों, वृत्तचित्रों, नुक्कड़ नाटकों के माध्यम से पर्यावरण के मुद्दों पर लोगों को शिक्षित कर सकते हैं।
- पर्यावरण शिक्षा के बारे में सिनेमा को अनिवार्य रूप से सिनेमाघरों में तैयार किया जाना चाहिए और इसकी स्क्रीनिंग की जानी चाहिए। जनता को आकर्षित करने के लिए यह फिल्में कर मुक्त हो सकती हैं।

- सभी समाचार पत्रों और पत्रिकाओं को पर्यावरण से संबंधित समस्याओं को प्रकाशित करना चाहिए।
- विशेष ऑडियो विजुअल और स्लाइड शो को सार्वजनिक स्थानों पर व्यवस्थित किया जाना चाहिए।
- पर्यावरण जागरूकता पैदा करने के लिए एनसीसी, एनएसएस और रोट्रैक्ट क्लब जैसे 6. स्वैच्छिक संगठनों का प्रभावी ढंग से उपयोग किया जाना चाहिए।
- छात्र और साथ ही जनता के लिए पर्यावरण के मुद्दों पर कहानी और निबंध लेखन चित्रकला प्रतियोगिता जैसी बढ़ती प्रतियोगिताओं को सर्वश्रेष्ठ प्रयास के लिए सम्मानित किया जाना चाहिए।
- पब्लिक लीडर्स सिने अभिनेता और लोकप्रिय समाज सुधारक पर्यावरण संरक्षण की तात्कालिकता के बारे में जनता से अपील कर सकते हैं।

11.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

अधिगम सम्बंधित क्रियाकलाप

रिक्त स्थान भरो

i)एक स्वस्थ पर्यावरण का एक अधिकार .....है, जो मानवता ने मानव अधिकारों और पर्यावरण के बीच बातचीत के बारे में सीखा है।

ii) कुछ लोग अपने नागरिक और राजनीतिक अधिकारों का प्रत्यक्ष .....कर रहे हैं।

iii)किसी को भी शारीरिक यातना नहीं दी जा सकती और न किसी के भी प्रति निर्दय, ...किया जा सकता है।

iv)मानव अधिकार का विचार अनेक .....में पाया जा सकता है।

v) .....अधिकार मानव अधिकार हैं।

vi)भारत में..... से मानव अधिकार कानून अमल में लाया गया था और 12 अक्टूबर, 1993 में 'राष्ट्रीय मानव अधिकार आयोग' का गठन किया गया था ।

vii) संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा 10 दिसंबर 1948 को घोषणा पत्र को मान्यता दिए जाने पर .....मानवाधिकार दिवस के लिए निश्चित किया गया।

viii)दासता से स्वतंत्रता और .....सार्वभौमिक मानवाधिकार है

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से11.8 में करें।

11.5 सारांश (Summary)

संक्षेप में, मानव अधिकार विश्व भर में मान्य व्यक्तियों के वे अधिकार हैं जो उनके पूर्ण शारीरिक, मानसिक और आध्यात्मिक विकास के लिए बहुत बुनियादी माने गये हैं। ये अधिकार मानव शरीर में अंतर्निहित गरिमा और महत्व से निकाले गये हैं।

एक स्वस्थ पर्यावरण का अधिकार सभी को एक साथ लाता है जो मानवता ने मानव अधिकारों और पर्यावरण के बीच बातचीत के बारे में सीखा है। यह जीवन, स्वास्थ्य, भोजन, पानी, स्वच्छता, संपत्ति, निजी जीवन, संस्कृति और गैर-भेदभाव के अधिकारों के पर्यावरणीय आयामों को शामिल करता है।

पर्यावरणीय अधिकारों का अर्थ है, उन अपरिष्कृत प्राकृतिक संसाधनों तक पहुँच, जो भूमि, आश्रय, भोजन, पानी और हवा सहित अस्तित्व को सक्षम करते हैं। वे अधिक विशुद्ध रूप से पारिस्थितिक अधिकारों को भी शामिल करते हैं, जिसमें एक निश्चित बीटल के लिए जीवित रहने का अधिकार या किसी व्यक्ति के लिए एक अनिर्दिष्ट परिदृश्य

का आनंद लेने का अधिकार शामिल है। पर्यावरणीय अधिकारों की हमारी दृष्टि में स्वदेशी लोगों और अन्य सामूहिकताओं के अधिकार, निर्णय लेने में सूचना और भागीदारी का अधिकार, राय और अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता और अवांछित विकास का विरोध करने का अधिकार जैसे राजनीतिक अधिकार शामिल हैं।

हम उल्लंघन के अधिकारों के लिए पुनर्मूल्यांकन का दावा करने के अधिकार पर भी विश्वास करते हैं, जिसमें जलवायु शरणार्थियों के लिए अधिकार और पर्यावरण विनाश द्वारा विस्थापित अन्य, पारिस्थितिक ऋण का दावा करने का अधिकार और पर्यावरण न्याय का अधिकार शामिल हैं। इन अधिकारों में से कई, विशेष रूप से राजनीतिक वाले, विभिन्न सम्मेलनों और समझौतों में अच्छी तरह से स्थापित और निहित हैं। हम इनमें से साथ ही दूसरों की स्वीकृति जो अभी तक कानूनी रूप से मान्यता प्राप्त नहीं है, दुनिया भर में समुदायों और स्वदेशी लोगों के चल रहे संघर्षों के लिए कुछ अधिकारों की स्थापना का श्रेय ले सकते हैं ।

11.6 सूचक शब्द (Keywords)

- **मानव अधिकार**: हर व्यक्ति का नैसर्गिक या प्राकृतिक अधिकार
- **जीवन यापन**: जीवन बिताने या गुज़ारने की क्रिया
- **बालिग स्त्री-पुरुष:** पति-पत्नी की तरह साथ रहने और यौन संबंध बनाने की वैधानिक मान्यता 2006
- **निर्वासन**: बलपूर्वक निकाल देना।,देश निकाले का दंड
- **दासता से स्वतंत्रता**: अपने श्रेष्ठतम रूप की प्राप्ति का अवसर प्राप्त करना।
- **अत्याचार से स्वतंत्रता**: किसी व्यक्ति अथवा प्राणी पर नृशंसता से किये गये उत्पीड़न के कार्य से सम्बंधित स्वतंत्रता
- **सद्भावना**: हित की भावना।छल - कपट आदि से रहित विचार।
- **सहिष्णुता**: सहनशीलता।

11.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

निम्नलिखित हैं प्रश्नों के यथासंभव उत्तर दीजिये

- मानव अधिकार का अर्थ एवं परिभाषा दीजिए ।
- मानव अधिकार के प्रकार कौन -कौन से हैं?
- मानवाधिकार और 30 अनुच्छेद की व्याख्या कीजिए ।
- पर्यावरण अध्ययन में मानव अधिकार क्या है, वर्णन करें
- पर्यावरण के लिए ग्लोबल पैक्ट/ पर्यावरण के लिए वैश्विक संधि क्या है, उत्तर संक्षेप में दें

11.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

i) सभी को समान
ii) उल्लंघन
iii) अमानवीय या अपमानजनक
iv) विधिक प्रणालियों
v) पर्यावरणीय
vi) 28 सितंबर, 1993
vii) 10 दिसंबर का दिन
viii) अत्याचार से स्वतंत्रता

11.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

- डॉ. क्रांति कुमार सिन्ह प्राकृतिक स्त्रोतों का संरक्षण एवं पर्यावरण : पर्यावरण विम"ा
- डॉ. दया शंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्यन पाठय पुस्तक मोतीलाल बनारसीदास प्रका"ान 2007
- अरूण कुमार पाठक प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण योजना जून 1994
- भरूचा ई. (2005) टेक्स्टबुक ऑफ एनवायरमेन्टल स्टिडीज, यूनिवर्सिटी प्रेस प्राइवेट लिमिटेड इण्डिया।
- शर्मा पी.डी. (2004) इकोलॉजी एण्ड एनवारन्मेंन्ट, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ इण्डिया।

Subject : Environmental Studies	
Course Code **: EVSL-201**	Author **: Dr. Shakuntla Devi**
Lesson No. **: 12**	Editor: **self**

मूल्यपरक शिक्षा व पर्यावरण नैतिकता

(Value Education and Environmental Ethics)

<u>अध्याय की संरचना</u>

12.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

12.1 प्रस्तावना (Introduction)

12.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

12.2.1 वेल्यू/वैल्य का अर्थ (Meaning of Value)

12.2.2 शिक्षा/ एजुकेशन का अर्थ (Meaning of Education)

12.2.3 वैल्यू एजुकेशन की महत्ता (Importance of Value Education)

a) ख़ास आदतें (Specific Values)

b) नैतिक मूल्य (Moral Values)

c) पर्यावरण नैतिकता (Environmental ethics)

12.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

12.3.1 पर्यावरणीय मूल्य (Environmental values)

- प्रकृति को महत्व देना (Valuing nature)
- संस्कृतियाँ के प्रति सम्मान (Valuing cultures)
- मानव विरासत (Human heritage)

- संसाधनों का न्यायसंगत उपयोग (Equitable use of resources)
- पारिस्थितिक गिरावट (Ecological degradation)
- सामान्य संपत्ति संसाधन (Common property resources)
- सामाजिक न्याय (Social justice)

12.3.2 पर्यावरण शिक्षा के हिस्से के रूप में वेल्यूज़ (Values as part of Environmental Education)

12.3.3 पर्यावरण को महत्व देने के तरीके (Ways to Value the Environment)

12.3.4 वैल्यू एजुकेशन को बढ़ावा देना (To initiate Value-Education)

12.4अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

12.5 सारांश (Summary)

12.6 सूचक शब्द (Keywords)

12.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

12.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

12.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

12.0अधिगम के उद्देश्य (Objectives)

इस अध्याय के द्वारा हम छात्र कुछ ऐसी महत्वपूर्ण व ख़ास आदतों से परिचित होंगे । इस पाठ का अध्ययन करने के बाद आप निम्न में सक्षम हो जाएगे:-

- छात्रों में मूल्य शिक्षा से नैतिक मूल्य, सामाजिक मूल्य, राजनीतिक मूल्य आर्थिक मूल्य विकसित कर सकेंगे

- जिनको(मूल्य शिक्षा) अपनाने से हर छात्र अपने सफ़ल भविष्य की नींव रखने के साथ ही एक कामयाब इन्सान बनने के सफ़र की शुरुआत कर सकेंगे ।

12.1 प्रस्तावना (Introduction)

आचार' शब्द तो इतना महत्त्वपूर्ण है, सहज ही नहीं भुलाया जा सकता । सदाचार आम या जामुन का फल नहीं है जिसे किसी भी वृक्ष से तोड़ लिया जाय अथवा बाजार से खरीद लिया जाये । सदाचार आचरण की वस्तु है, वाणी की नहीं । सदाचार की भाषा मौन है, वह बोलता नहीं । सम्पूर्ण जीवन की आधारशिला विद्यार्थी जीवन है । अतः इस जीवनरूपी नींव को विनम्रता, परोपकार, सच्चरित्रता, सत्यवादिता आदि से पुष्ट होना चाहिये ।सदाचार के अभ्यासार्थ हमें बुरे वातावरण से सर्वदा बचना चाहिए, क्योंकि बुरे वातावरण में रहकर हम कितना ही प्रयास करे उसके प्रभाव से बचना कठिन है । सदाचार के हेतु हमें अपना अधिक से अधिक समय महापुरुषों की आत्मकथा, गीता, रामायण, श्रीमद्भागवत, कुरान शरीफ, बाईबिल, त्रिपिटक आदि धार्मिक ग्रन्थों के पठन-पाठन तथा सत्संगति में व्यतीत करना चाहिए ।स्पष्ट है कि सदाचार का पालन स्वयं की, समाज की और राष्ट्र की उन्नति के लिये परमावश्यक है । सच्चरित्रता ही सदाचार है, जिसकी प्रतिक्षण रक्षा करना हमारा परम व पवित्र कर्त्तव्य है ।

मूल्य शिक्षा (Value Education)

मूल्य शिक्षा से एक नया स्थायी जीवन जीने की उम्मीद है। औपचारिक और गैर-औपचारिक प्रक्रियाओं दोनों के माध्यम से शिक्षा, पर्यावरण, प्राकृतिक और सांस्कृतिक मूल्यों, सामाजिक न्याय, मानव विरासत, संसाधनों का समान उपयोग, सामान्य संपत्ति संसाधनों के प्रबंधन और पारिस्थितिक क्षरण के कारणों को समझना चाहिए। मूल्य उन स्वयं के सिद्धांतों और मानकों से निपटते हैं जिनसे हम न्याय करते हैं कि सही और गलत व्यवहार क्या है। मूल्य, सिद्धांतों या व्यवहार के मानकों का एक समूह है जो समाज द्वारा उच्च सम्मान में वांछनीय, महत्वपूर्ण

और आयोजित माना जाता है। कर्तव्य है । सदाचार मानव को देवत्व प्रदान करता है । इस सदाचारण से युक्त पृथ्वी ही स्वर्ग है ।

12.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

12.2.1 वेल्यू/वैल्य का अर्थ (Meaning of Value): वेल्यू/वैल्य का अर्थ निम्नलिखित है जैसे:--

परिमाण, उपयोगिता, मान्यताएँ,किसी व्यक्ति या समूह द्वारा स्वीकृत एक आदर्श,तात्पर्य,प्रकृति, गुणवत्ता, क्षमता, सीमा, या महत्व का मूल्यांकन या अनुमान,आकलन में वृद्धि करने के लिए; के लिए मूल्य है, या तो असली या स्पष्ट; मूल्य में वृद्धि करने के लिए कीमत आदि ।

12.2.2 शिक्षा/ एजुकेशन का अर्थ (Meaning of Education)

शिक्षा/ एजुकेशन का अर्थ निम्नलिखित है जैसे:--

ज्ञान प्राप्त करने की क्रमिक प्रक्रिया, शिक्षा या शिक्षा की प्रक्रिया; शिक्षित करने का परिणाम, जैसा कि ज्ञान कौशल, या चरित्र के अनुशासन द्वारा निर्धारित किया गया; अध्ययन या अनुशासन के एक निर्धारित या प्रथागत पाठ्यक्रम द्वारा प्रशिक्षण की कार्यवाही या शिक्षा एक प्रक्रिया के रूप में; उन्होंने अपनी शिक्षा समाप्त कर ली है । शिक्षा या शिक्षा की गतिविधियां, ऐसी गतिविधियां जो ज्ञान या कौशल प्रदान करती हैं ।

12.2.3 वैल्यू एजुकेशन की महत्ता (Importance of Value Education)

एक सफ़ल इन्सान बनने के लिए हर व्यक्ति में कुछ ख़ास आदतें होना ज़रूरी हैं जो उसको भीड़ से अलग दिखा सकें। सफ़लता के कदम चूमने के लिए जितनी अहमियत प्रोफेशनल स्किल्स को दी जाती है उतनी ही महत्ता नैतिक मूल्यों तथा अच्छी आदतों को भी दी जाती है। लेकिन जिस प्रकार एक सफ़ल करियर की प्राप्ति के लिए की जाने वाली मेहनत व कोशिशें विद्यार्थी जीवन से ही शुरू हो जाती हैं ठीक उसी प्रकार अच्छे गुणों को धारण करने के प्रयत्न की शुरुआत भी विद्यार्थी जीवन से ही करनी ज़रूरी है क्यूँकि आदतें चाहे अच्छी हों या बुरी, एक या दो दिन में नहीं पाई जा सकती बल्कि ये तो सालों के प्रयास से आती हैं। आपकी

आदतें ही आपके भविष्य का निर्माण करती हैं। यही अच्छी आदतें आपका चरित्र बन जाती हैं। आपके नैतिक मूल्यों व अच्छी आदतों के चलते आप अपने आस-पास के लोगों के बीच प्रिय बन जाते हैं जिससे दूसरों के साथ आपके अच्छे पारस्परिक संबंध (Personal Relations) बनते हैं जो कि जीवन के हर क्षेत्र में तरक्की पाने के लिए बहुत ज़रूरी हैं। ख़ास आदतें तथा नैतिक मूल्य निम्नलिखित हैं:

a) ख़ास आदतें (Specific Values)

i. नि:स्वार्थ होकर दूसरों की मदद करना सीखें (Selfless service)

बेशक स्कूल के छात्रों के लिए नि:स्वार्थ एक भारी-भरकम शब्द प्रतीत होता है लेकिन एक अच्छे आचरण के लिए इस शब्द का मुल्य सबसे ज़्यादा है। नि:स्वार्थ का अर्थ है किसी प्रकार के लाभ की अपेक्षा किये बिना दूसरों की मदद करना। अपने दोस्तों की पढ़ाई में या अन्य किसी ज़रूरत के समय सहायता ज़रूर करें। नि:स्वार्थ सहायता ही असली संबंध व रिश्ते बनाने का सबसे बेहतरीन तरीका है।

ii. दूसरों की अच्छाइयां ढूंढ कर उनकी सराहना करना सीखें (Appreciation of others gooness)

लोगों के बीच प्रिय बनने का सबसे आसान तरीका है उनकी तारीफ़ करना। दरअसल तारीफ़ सुनना हर किसी को पसंद है लेकिन बिना किसी कारण के की गई तारीफ़ या चापलूसी से लोग चिढ़ भी जाते हैं। इस लिए दूसरों की तारीफ़ करने से पहले, उस तारीफ़ की वजह ज़रूर जान लें।

आपसे मिलने वाली जायज़ प्रशंसा के लिए लोग न केवल आपकी बल्कि आपके द्वारा उनकी गतिविधियों को ध्यानपूर्वक नोटिस करने के तरीके की भी सराहना करते हैं। इससे वे अपने आप में मुकम्मल महसूस करते हुए अपनी महत्ता को समझ पाते हैं और ऐसे भाव पैदा करने के लिए उनके अन्दर आपके प्रति स्नेह और ज़्यादा बढ़ जाता है।

iii. बोलने से ज़्यादा दूसरों की सुनने में विश्वास रखें (Faith in Others" speech)

दूसरों से अच्छे संबंध बनाने का एक सफ़ल तरीका है 'बात-चीत', जिसके द्वारा आप अपने मन के भावों का आदान-प्रदान करते हैं। लेकिन 'बात-चीत' तब ज़्यादा असरदार हो पाती है जब आप बोलने की बजाए सुनने में अधिक विश्वास रखते हों। कभी भी बिन मांगी सलाह न दें। दरअसल सलाह देने से बेहतर है दूसरों के विचारों को सुनना जिससे पता चलता है कि आप सही में दूसरों के विचारों की कदर करते हो। जबकि सुझाव देने का मतलब है कि आप सामने वाले को नज़रअंदाज़ करते हुए एक-तरफ़ा बात-चीत कर रहे हैं।

आप सिर्फ़ तभी बोलें अगर कुछ बहुत महत्वपूर्ण है जो कि आपके लिए नहीं बल्कि दूसरों के लिए जानना ज़्यादा ज़रूरी है।

iv. दूसरों से मेल-जोल करने से कभी पीछे न हटें (Good Cooperation and Coordination)

आपने ऐसे बहुत से लोगों को देखा होगा जो दूसरों से मिलने-जुलने या बात करने की बजाये अपना personal time बिताना ज़्यादा पसंद करते हैं। ऐसे लोगों के बहुत कम दोस्त बन पाते हैं और ज़रूरत के वक्त भी ये लोग अकेले ही रह जाते हैं। इसलिए self-importantance को कम आंकते हुए अपने सभी दोस्तों या रिश्तेदारों से मिलें और अच्छी बात-चीत बढ़ाएं।

v. हर शब्द सोच-विचार कर ही मुंह से निकालें (Follow of Principle of Think before you speak)

आपके मुंह से निकलने वाला हर शब्द सामने वाले के मनोभाव पे गहरा प्रभाव डालता है, इसलिए जो भी बोलें या जितना भी बोलें, सोच-विचार कर और नाप-तोल कर ही बोलें। दूसरों की भावनाओं को आहत करने वाले शब्द कभी न बोलें। हम सभी ऐसे लोगों से बात करना पसंद करते हैं जो खुशनुमा और उत्साही स्वाभाव के हों। आपके द्वरा बोले गये चंद प्रभावशाली लफ्ज़ दूसरों के लिए उत्साहजनक कारक का काम कर सकते हैं।

vi. दूसरों की असफलताओं को गिनाने से बेहतर अपनी कमियों को परखें (Evaluation of ones pitfalls rather weaknesses of others)

अक्सर हमें दूसरों की कमियों पे बात करना या दूसरों की बुराई करना अच्छा लगता है लेकिन हमें ऐसे लोग शायद ही पसंद होंगे जो दूसरों की बुराइयों पे बात करते हैं। इसलिए दूसरों की Good Books में शामिल होने के लिए उनकी कमियों पे बात करने की बजाये उनकी अच्छी क्वालिटीज़ के बारे में बात करनी चाहिए। इसके आलावा दूसरों की असफलताओं को गिनने से बेहतर होगा कि हम अपनी कमियों पे गौर फरमाएं और उनको सुधारने पे काम करें। जो व्यक्ति अपनी कमियों को दूसरों के सामने स्वीकारता है, उसके प्रति लोगों के दिलों में एक अलग सम्मान पैदा होता है।

b) नैतिक मूल्य (Moral Values)

व्यक्ति के जीवन में नैतिक मूल्यों का बड़ा महत्त्व होता है। नैतिक शिक्षा मनुष्य के जीवन में बहुत आवश्यक है। इसका आंरभ मनुष्य के बाल्यकाल से ही हो जाता है। अपने हितों की रक्षा के साथ दूसरों के हितों, अधिकारों व दृष्टिकोण का भी ख्याल रखना चाहिए। दुनिया में शांति, अहिंसा, सहनशीलता, भाई चारे का संदेश फैलाना चाहिए। पेड़-पौधों, हरियाली, पर्यावरण की रक्षा करनी चाहिए है। सभी पशु-पक्षियों, जीव-जंतुओं के प्रति करूणा की भावना रखनी चाहिए। सब पर दया करना, कभी झूठ नहीं बोलना, बड़ों का आदर करना, सच बोलना, सबको अपने समान समझते हुए उनसे प्रेम करना, सबकी मदद करना, किसी की बुराई न करना आदि कार्य नैतिक शिक्षा या नैतिक मूल्य कहलाते हैं। नैतिक मूल्यों के अभाव के कारण व्यक्ति के चरित्र में गिरावट आती जा रही है, आज अपराधों का ग्राफ हर वर्ष बढता जा रहा है। चोरी, डकैती, बलात्कार, हत्याएँ इसलिए हो रही हैं कि व्यक्ति स्वयं के जीवन में उच्च आदर्शों, नैतिक मूल्यों को जीवन में स्थान नहीं दे पा रहा है।बच्चों में नैतिक मूल्यों का निर्माण करने की जिम्मेदारी माता-पिता, परिवार, स्कूल एवं समाज की है। आज के बच्चे ही कल के भविष्य हैं, अतः शिक्षा के साथ साथ नैतिक मूल्यों को जीवन में स्थान दें ।नैतिक मूल्यों को शिक्षा में इस तरह शामिल करना होगा जिससे विभिन्न पाठ्यक्रमों में, कार्यशालाओं व गतिविधियों में, इन नैतिक मूल्यों का संदेश सहज, सरल व रोचक तौर-तरीकों से विद्यार्थियों तक पहुँचे। इसके लिए अच्छे साहित्य, फिल्मों, आडियो-वीडियो

सामग्री आदि का सहारा लिया जा सकता है। यदि जीवन में शिष्टाचार, सदाचार, अनुशासन, मर्यादा है तो परिवार और देश में शांति रहेगी।

c) **पर्यावरण नैतिकता (Environmental ethics)**

पर्यावरणीय नैतिकता दार्शनिक अनुशासन है जो पर्यावरण के लिए मानव के नैतिक और नैतिक संबंध पर विचार करता है। पर्यावरणीय नैतिकता को देखते हुए मानवीय मूल्य एक कारक बन जाते हैं क्योंकि वे ऐसी चीजें हैं जो व्यक्तियों के लिए महत्वपूर्ण हैं जिन्हें वे तब कार्यों या घटनाओं का मूल्यांकन करने के लिए उपयोग करते हैं।

12.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

12.3.1 पर्यावरणीय मूल्य (Environmental values)

प्रत्येक मनुष्य में अपने परिवेश के विभिन्न पहलुओं के लिए विभिन्न प्रकार की भावनाएँ होती हैं। सच्चे पर्यावरणीय मूल्य उसके पानी के लिए एक नदी, उसकी लकड़ी और NTFPs (Non-Timber Forest Products) के लिए एक जंगल, या उसकी मछली के लिए समुद्र के मूल्य से परे जाते हैं। पर्यावरणीय मूल्य भावनाओं में निहित हैं जो प्रकृति को समग्र रूप से संरक्षित करने के लिए संवेदनशीलता लाते हैं। यह अधिक आध्यात्मिक, पूर्वी, पारंपरिक मूल्य है। भारतीय चिंतन में कई लेखन और कहावतें हैं जो प्रकृति के सभी विभिन्न घटकों का सम्मान करने और उनका मूल्यांकन करने के लिए सभी सृजन की एकता की अवधारणा का समर्थन करती हैं। समय और परिस्थितियों के साथ मूल्य प्रणाली में बदलाव किया गया है। भारी मात्रा में गैर-अपव्यय योग्य कचरे को फेंकने वाले लोगों की भारी संख्या के साथ, यह पर्यावरण के लिए हानिकारक है और मूल्य प्रणाली को मजबूत पर्यावरणीय मूल्य शिक्षा प्रणाली के माध्यम से यह सब रोकना चाहिए। प्रो-एनवायर्नमेंटल एक्शन (Pro-environmental action) को व्यक्तियों के डोमेन से समुदाय तक ले जाना शुरू करना चाहिए। प्राचीन संस्कृतियों की विशेषता वास्तुकला, मूर्तिकला,

कलाकृतियां और शिल्प अमूल्य पर्यावरणीय संपत्ति हैं। पर्यावरणीय मूल्यों को प्राचीन संरचनाओं के संरक्षण के महत्व पर निम्नलिखित यथासंभव जोर देना चाहिए।

जो इस प्रकार हैं:

- **प्रकृति को महत्व देना (Valuing nature)**

  हमें विविध मानव संस्कृतियों को महत्व देना और उनका सम्मान करना सीखना चाहिए। हमारे पास अपने सभी शानदार रूपों में जीवन की रक्षा करने की एक बड़ी जिम्मेदारी है और इसलिए हमें अपने सभी जीवित प्राणियों के साथ जंगल का सम्मान करना चाहिए। एक तरफ, हमें प्राकृतिक पारिस्थितिकी प्रणालियों की रक्षा करने की आवश्यकता है; दूसरी ओर, हमें स्थानीय लोगों के अधिकारों की रक्षा करनी चाहिए। हमें अपमानित क्षेत्रों को उनके पूर्व प्राकृतिक पारिस्थितिक राज्य में पुनर्स्थापित करने का भी प्रयास करना चाहिए।

- **संस्कृतियाँ के प्रति सम्मान (Valuing cultures)**

  प्रत्येक संस्कृति का अस्तित्व है। आदिवासी लोगों को अक्सर प्रकृति के साथ जोड़ा जाता है और हमें उनके जीवन को परेशान करने और बाधित करने का कोई अधिकार नहीं है। हमें यह सराहना करने की आवश्यकता है कि कई प्राचीन और आदिवासी संस्कृतियों में अपने स्वयं के वातावरण का ज्ञान और ज्ञान है जो प्रकृति के प्रति सम्मान की गहरी भावना पर आधारित है। आदिवासी ने चित्रकला, मूर्तिकला और शिल्प जैसे अद्वितीय कला रूपों का उत्पादन किया है, जो सुंदर हैं और सभी के लिए जीवित अनुभवों को समृद्ध कर सकते हैं। अगर हम इस पारंपरिक ज्ञान को खो देते हैं तो दुनिया सांस्कृतिक रूप से खराब हो जाएगी।

- **मानव विरासत (Human heritage)**

पृथ्वी स्वयं हमारे पूर्वजों द्वारा हमारे लिए छोड़ी गई विरासत है। विरासत संरक्षण अब एक बढ़ती पर्यावरणीय चिंता है, क्योंकि हमने पिछले कई दशकों के दौरान इस विरासत का बहुत अधिक मूल्यांकन किया है और आश्चर्यजनक रूप से गायब हो रहा है। यद्यपि हम अजंता और एलोरा की गुफाओं, ताजमहल और पर्यावरण के अनुकूल औपनिवेशिक इमारतों की प्रशंसा और महत्व देते हैं, हमने उन्हें सक्रिय रूप से संरक्षित करने के लिए बहुत कम किया है। पर्यावरण के प्रति जागरूक व्यक्तियों के रूप में, हमें जंगल और हमारी शानदार वास्तुकला विरासत की सुरक्षा के लिए पैरवी करने की आवश्यकता है।

- **संसाधनों का न्यायसंगत उपयोग (Equitable use of resources)**

संसाधनों का न्यायसंगत उपयोग मानव कल्याण के एक आवश्यक पहलू के रूप में देखा जाता है और सभी सामाजिक और पर्यावरण के प्रति जागरूक व्यक्तियों के बीच एक साझा दृष्टिकोण बनना चाहिए। अधिक आबादी वाले विकासशील देशों में बड़ी संख्या में लोगों के बावजूद, विकसित देशों में कम संख्या में लोग विकासशील देशों की तुलना में अधिक संसाधनों और ऊर्जा का उपयोग करते हैं। इसी तरह, गरीब देशों में अमीरों की कम संख्या जिनकी प्रति व्यक्ति ऊर्जा और संसाधनों का उपयोग होता है, और डिस्पोजेबल उत्पादों के एक बार के उपयोग के आधार पर कचरे की पीढ़ी पर्यावरण पर बहुत दबाव डालती है। हमें इस तरह की खपत को हतोत्साहित करने और अधिक स्थायी जीवन शैली की आवश्यकता है।

- **सामान्य संपत्ति संसाधन (Common property resources)**

कई सामान्य स्वामित्व वाले संसाधन हैं जो हम सभी एक समुदाय के रूप में उपयोग करते हैं। प्रकृति जिस पानी को रिसाइकिल करती है, वह हवा जो हम सभी सांस लेते हैं, जो जंगल और घास के मैदान हैं, जो हमारी जलवायु और मिट्टी को बनाए रखते हैं, वे सभी बड़े संपत्ति संसाधन हैं। ग्राम-स्तरीय एफपीसी के माध्यम से स्थानीय जंगलों का प्रबंधन करने से पता चला है कि यदि लोगों को पता है कि वे जंगलों से लाभ

उठा सकते हैं, तो वे उनकी रक्षा करना शुरू कर देंगे। यह अनिवार्य रूप से वन विभाग और स्थानीय लोगों के बीच जंगलों को नियंत्रित करने की शक्ति साझा करने का मतलब है।

- **पारिस्थितिक गिरावट (Ecological degradation)**

  कई स्थितियों में, मूल्यवान पारिस्थितिक संपत्ति को गंभीर पर्यावरणीय समस्याओं में बदल दिया जाता है। प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र से अधिक गहन उपयोग या सीमांत भूमि में गहन कृषि पैटर्न या शहरी या औद्योगिक भूमि में परिवर्तन से भू-उपयोग में पारिस्थितिक मूल्य होता है। वेटलैंड अतिरिक्त कृषि योग्य भूमि प्रदान करने के लिए उपयोग योग्य संसाधन और कई प्रकार की सेवाएं प्रदान करते हैं ।

- **सामाजिक न्याय (Social justice)**

हमें समाजों के विविध पहलुओं का सम्मान और महत्व देना चाहिए। यदि गरीबों का सम्मान नहीं किया जाता है क्योंकि उन्हें जीवन में सबसे अच्छी चीजों की कमी है, तो वे विद्रोह करेंगे, अराजकता और आतंकवाद फैल जाएगा। विकासशील देशों को विकसित देशों की तुलना में संकट का सामना करना पड़ेगा, जब तक कि हम गरीब लोगों के अधिकारों की रक्षा नहीं करते।

12.3.2 पर्यावरण शिक्षा के हिस्से के रूप में वेल्यूज़ (Values as part of environmental education)

वेल्यूज़ (Values) पर्यावरण शिक्षा के भीतर एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। सभी मानवीय मूल्य हमारी जैविक जरूरतों को पूरा करने से जुड़े हैं। अस्तित्व की ये बुनियादी जरूरतें (भोजन, पानी, आश्रय, कपड़े) पर्यावरण पर सभी जगह की मांग है। अन्य मूल्य मौजूद हैं (सामाजिक, राजनीतिक, आर्थिक) लेकिन अस्तित्व के प्राथमिक मूल्य हमारे दैनिक जीवन में सिद्धांत बन जाते हैं। चूँकि हम सभी इस बात से आते हैं कि पृथ्वी क्या प्रदान करती है, इसलिए हमारे मूल्यों और पर्यावरण के बीच एक स्पष्ट संबंध है।

पर्यावरण शिक्षा (ईई) का तीसरा लक्ष्य 1977 के त्बिलिसी घोषणा द्वारा निर्धारित किया गया है। लक्ष्य बताता है: सामाजिक समूहों और व्यक्तियों को पर्यावरण के लिए चिंता के मूल्यों और भावनाओं का एक सेट हासिल करने और पर्यावरण सुधार और संरक्षण में सक्रिय रूप से भाग लेने के लिए प्रेरणा। मूल्यों को हम युवा के रूप में विकसित करते हैं और वयस्कता तक ले जाते हैं जो विभिन्न स्रोतों से आकार लेते हैं। हमारे विकासशील वर्षों के दौरान हम अपने परिवार, स्कूलों, पड़ोस और चर्चों से प्रभावित होते हैं। बाद में, हम मीडिया, सामाजिक संस्थाओं और सदस्यता के संगठनों द्वारा अतिरिक्त रूप से बह गए हैं। मिशिगन स्टेट यूनिवर्सिटी एक्सटेंशन कहता है कि ये कई कारक उन मूल्यों को आकार देते हैं जिन्हें हम वयस्कों के रूप में पकड़ते हैं और अंततः उन लोगों को पारित करेंगे जिन्हें हम पालते हैं।

सभी लोगों द्वारा प्रगति के मूल्य विकास के चरण होते हैं। प्रारंभिक चरण जरूरतों को पूरा करने और महत्वपूर्ण वयस्कों की बातचीत की संतुष्टि पर आधारित है। चीजों को सही या गलत, अच्छे या बुरे के रूप में देखा जाता है। जैसे-जैसे पर्यावरणीय संपर्क बढ़ता है, व्यक्ति धारणा और विचारों से अधिक प्रभावित होता जाता है। एक समझ विकसित होती है कि दूसरों में भावनाएं हैं और हर कोई इस बात पर सहमत नहीं है कि सही या गलत, अच्छा या बुरा। उम्र के साथ प्रभाव बढ़ता है और जागरूकता एक व्यक्ति के स्वयं के लिए और दूसरों के आर्थिक विचारों, निर्णयों और नियमों के बारे में विकसित होती है। पर्यावरण के मुद्दों के पेशेवरों और विपक्षों को अक्सर बहुमत के व्यवहार को स्वीकार करके हल किया जाता है। एक संक्रमण धीरे-धीरे उभरता है जहां व्यक्तिगत जरूरतों और चाहतों और सदस्यता के समूहों के बीच निर्णय होते हैं। आखिरकार, पर्यावरणीय मुद्दों पर स्थिति का निर्धारण करने के लिए निर्णय और तर्क महत्वपूर्ण उपकरण बन जाते हैं। मानवीय त्रुटि को मान्यता दी जाती है, हालांकि सावधानीपूर्वक विचार और विचार दिया जाता है। उम्मीद है कि अंत में, प्रतिबिंब और निर्णय लेने से पर्यावरण के साथ संगत पर्यावरणीय मुद्दों के उत्तर बनते हैं।

पर्यावरण के जिन मूल्यों को हम धारण करते हैं, वे पर्यावरण के बारे में चुनाव करने की बात करते हैं। क्या मुझे सीएफएल या तापदीप्त बल्बों का उपयोग करना चाहिए? क्या मैं ड्राइव करने के बजाय चल सकता हूं? क्या मुझे एक नई वस्तु खरीदने, पुराने की मरम्मत करने या बिना करने की आवश्यकता है? क्या मुझे अपना शॉवर टाइम छोटा करना चाहिए? इन सवालों का जवाब वास्तव में व्यक्तिगत है और अर्थशास्त्र, आराम, सुविधा और सामाजिक स्वीकृति पर सावधानीपूर्वक विचार करता है। यह हमेशा आसान नहीं होता है।

युवाओं को पर्यावरणीय मूल्यों की शिक्षा देना हमारे स्वयं के मूल्यों को पढ़ाना नहीं चाहिए, बल्कि युवाओं को अपना विकास करने के लिए प्रेरित करना चाहिए। अपने स्वयं के मूल्यों को लागू करने से एक खतरा पैदा होता है कि युवाओं को "दिमाग लगाया" जा रहा है। अधिकांश पर्यावरणीय शिक्षक पर्यावरणविद् हैं फिर भी सभी पर्यावरणविद् पर्यावरण शिक्षक नहीं हैं। सवाल पूछना और गैर-पक्षपाती होने वाले उत्तर देना महत्वपूर्ण है। उसी समय, पर्यावरण शिक्षक प्रश्न पूछते हैं जो पेचीदा और विचार उत्तेजक हैं। ऐसा करते हुए, हम पर्यावरण शिक्षकों के रूप में हम जो करते हैं उसे महत्व देते हैं और उन लोगों के लिए पर्यावरण साक्षरता बढ़ाते हैं जो हमारी दुनिया के भविष्य के देखभालकर्ता होंगे।

12.3.3 पर्यावरण को महत्व देने के तरीके (Ways to Value the Environment)

पर्यावरण को महत्व देने के तरीके निम्नलिखित हैं:--

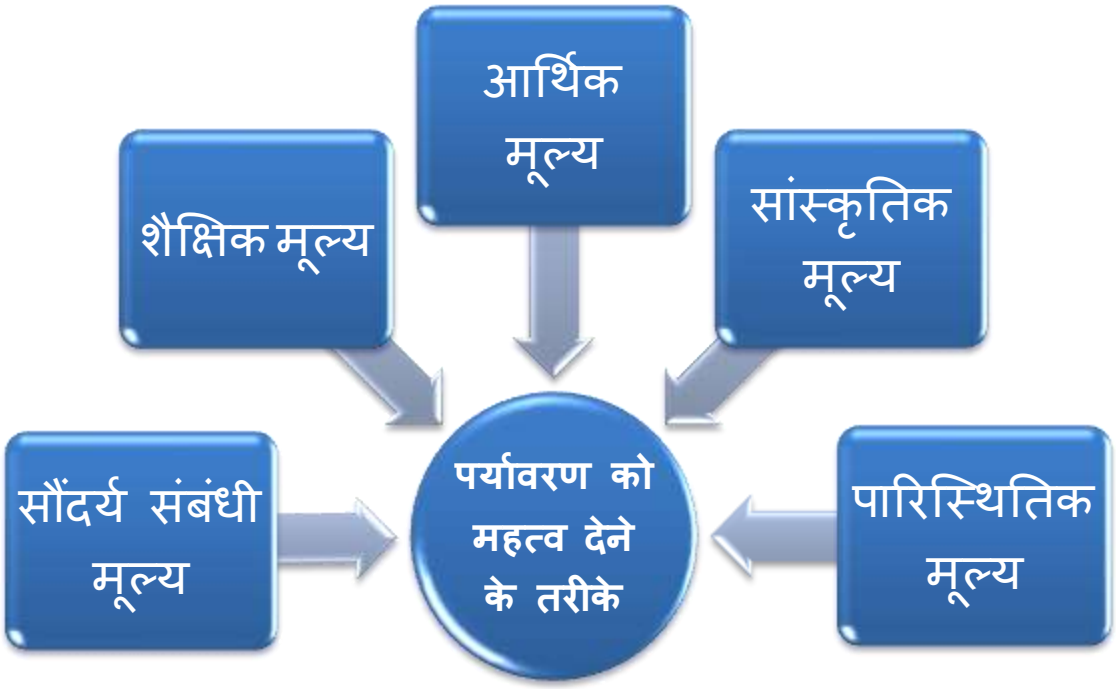
i) सौंदर्य संबंधी मूल्य इंद्रियों के माध्यम से सौंदर्य की सराहना करना ।

ii) सांस्कृतिक मूल्य लोगों के एक विशिष्ट समूह के दृष्टिकोण और व्यवहार को बनाए रखना।

iii) पारिस्थितिक मूल्य प्राकृतिक प्रणालियों की अखंडता को बनाए रखना।

iv) पैसे के लिए माल और सेवाओं का आर्थिक मूल्य का आदान-प्रदान।

v) शिक्षा और शिक्षा से लाभकारी शैक्षिक मूल्य बनाए रखना।



चित्र 12.1

12.3.4 वैल्यू एजुकेशन को बढ़ावा देना (To initiate Value-Education)

आधारित रिपोर्ट "शिक्षा बचाओ आंदोलन समिति एचआरडी मिनिस्ट्री" (On the basis of special report as submitted by Committee on Save Education to MHRD, N. Delhi) के अनुसार वैल्यू एजुकेशन को बढ़ावा देने के लिए कदम निम्नलिखित है:--

- स्कूलों में वैल्यू एजुकेशन को ज्यादा अहमियत दी जाए और सेक्स एजुकेशन पर रोक लगाई जाए। इस बात की परिचर्चा जोरों पर चल रही है। विवादों में रहे शिक्षाविद दीनानाथ बत्रा का संगठन शिक्षा बचाओ आंदोलन समिति एजुकेशन सिस्टम में अहम बदलावों के लिए रिपोर्ट तैयार कर रहा है। इसे एचआरडी मिनिस्ट्री को सौंपा जाएगा। बत्रा आरएसएस के करीबी हैं और माना जाता है कि बत्रा के जरिए आरएसएस शिक्षा में अपना एजेंडा लागू करवाने की कोशिश करती है। फिलहाल इस संबंध में तय नहीं हो पाया है कि स्कूलों में सेक्स एजुकेशन हटाई जाएगी या नहीं लेकिन इस मुद्दे पर बहस जरूर छिड़ गई है।

- समिति के सदस्यों का मानना है कि वेल्यू एजुकेशन को प्राइमरी से लेकर हायर एजुकेशन तक हर स्तर पर लागू किया जाए। इसे महज थ्योरी में नहीं बल्कि एक्टिविटी साथ जोड़ जाए। विदेशों की नकल कर यहां बिना सोचे समझे सेक्स एजुकेशन थोपा गया है। पहले यह रिव्यू होना चाहिए कि जिन देशों में सेक्स एजुकेशन दी जा रही हैं। वहां इसका अच्छा असर पड़ रहा है या बुरा। समिति के को-कनविनर राहुल कोठारी का कहना है कि सातवीं क्लास से ऊपर के बच्चों को फिजिक्स स्ट्रक्चर के बारे में बताया जा सकता है, लेकिन जिन बच्चों के मन में सेक्स से जुड़ी बातें नहीं है, उन्हें भी बताकर उत्सुकता बढ़ाना ठीक नहीं है। इस टॉपिक के कारण ही स्टूडेंट्स काफी बुरी संगत में पहुंच रहे हैं। इसलिए इस टॉपिक को स्कूलों से हटाना की मांग समिति कर रही है। समिति का कहना है कि बच्चों में वैल्यू एजुकेशन की कमी होने के कारण ही लगातार दुघर्टनाओं की बढ़ोतरी हो रही है। इसलिए वैल्यू एजुकेशन को बढ़ावा देना बहुत जरुरी है।
- समिति का मानना है कि सिलेबस में मॉडर्न के साथ वैदिक गणित को मैथ्स में शामिल किया जा सकता है। कोठारी ने बताया कि देश भर में क्फ् जगहों पर क्फ् सब्जेक्टस में सेमिनार किए जाएंगे। अब तक एजुकेशन पर जो कमिशन बने हैं उनकी रिपोर्ट का रिव्यू किया जा रहा है। जून तक एजुकेशन सिस्टम में बदलाव की पूरी रिपोर्ट तैयार कर एचआरडी मिनिस्ट्री को सौंप दी जाएगी।
- समिति का मानना है कि अगर स्कूलों में सेक्स एजुकेशन न पढ़ाया जाए, तो उससे बच्चों में जानने की उत्सुकता भी नहीं आएगी। अक्सर कम उम्र के बच्चे इस एजुकेशन को गलत सोच की तरफ ले जाते हैं। इसी के चलते साइबर क्राइम के केस भी ज्यादा बढ़ते हैं। अभी हाल फिलहाल में समिति की एक रिसर्च में भी यह सामने आया है कि साइबर क्राइम करने वाले प्रतिशत की सात साल से कम उम्र के ही स्टूडेंट्स होते हैं। इसी रिसर्च के आधार पर सेक्स एजुकेशन को हटाने की बात की जा रही है।
- समिति के कनविनर दीनानाथ बत्रा आरएसएस के करीबी हैं। कहा जाता है कि बत्रा जी के जरिए आरएसएस (RSS-Rashtriya Madhayamik Shiksha) शिक्षा में अपना एजेंडा लागू करवाने की कोशिश करती है।

उनकी राय एचआरडी मिनिस्ट्री में भी अहमियत दी जाती रहीं है। इसके अलावा उनकी लिखी बुक्स गुजरात के स्कूलों में भी पढ़ाई जाती है।

- वैल्यू एजुकेशन को बढ़ाया जाए यह तो बिल्कुल ठीक बात है, लेकिन अगर सेक्स एजुकेशन की बात आती है तो हमें कोशिश करनी चाहिए कि सेक्स एजुकेशन को भी वैल्यू एजुकेशन से जोड़कर दिया जाए तभी उसकी वैल्यू है।
- यह सेंसेटिव इशू है। स्कूलों में सेक्स एजुकेशन देने के लिए प्रशिक्षित और सक्षम टीचर्स ही होने चाहिए। कोई भी एजुकेशन गलत नहीं सिखाती है, बस यह देखना जरूरी है कि एजुकेशन देने का तरीका क्या है।
- बायोलॉजी जैसे सब्जेक्ट में कुछ टॉपिक सेक्स एजुकेशन संबंधित होते हैं, लेकिन एजुकेशन को एजुकेशन के तरीके से वैल्यू एजुकेशन के साथ जोड़कर दिया जाए तो उसमें कुछ गलत नही है।
- स्कूलों में वैल्यू एजुकेशन को बढ़ावा देना चाहिए यह काफी अच्छी बात है। बच्चों को संस्कारवान बनाने में स्कूलों और पेरेंट्स दोनों की ही अहम भूमिका होती है, लेकिन इस मामले में सेक्स एजुकेशन पर रोक लगाने से बेहतर है उसे वैल्यू एजुकेशन से जोड़ा जाए।

12.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

अधिगम सम्बंधित क्रियाकलाप

निम्न वाक्यों के समक्ष "T/F" लिखें :

a. कोई भी एजुकेशन गलत नहीं सिखाती है, बस यह देखना जरूरी है कि एजुकेशन देने का तरीका क्या है। "T/F "T/F"

b. सदाचार की भाषा मौन है, वह बोलता नहीं ।

c. सदाचारण से युक्त पृथ्वी ही स्वर्ग है । "T/F "T/F"

d. पर्यावरणीय मूल्य भावनाओं में निहित हैं जो प्रकृति को समग्र रूप से संरक्षित करने के

लिए संवेदनशीलता लाते हैं । "T/F"

e. सम्पूर्ण जीवन की आधारशिला विद्यार्थी जीवन है । "T/F"

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से 12.8 में करें।

12.5 सारांश (Summary)

मानव को सामाजिक प्राणी होने के नाते कुछ सामाजिक मर्यादाओं का पालन करना पड़ता है । समाज की इन मर्यादाओं में सत्य, अहिंसा, परोपकार, विनम्रता एवं सच्चरित्र आदि अनेक गुण होते हैं ।

इन गुणों को यदि हम सामूहिक रूप से एक नाम देना चाहे तो ये सब सदाचार के अन्तर्गत आ जाते है । सदाचार एक ऐसा व्यापक शब्द है जिसमें समाज को लगभग सभी मर्यादाओं का पालन हो जाता है । अत: सामाजिक व्यवस्था के लिए सदाचार का सर्वाधिक महत्त्व है ।

सदाचार शब्द यौगिक है, दो शब्दों से मिलकर बना है – सत् + आचार जिसका भावार्थ है उत्तम आचरण अर्थात जीवन यापन की वह पद्धति जिसमें सत का समन्वय है, जिसमें कहीं भी ऐसा न हो जो असत् कहा जा सके । सदाचार संसार का सर्वोत्कृष्ट पदार्थ है । विद्या, कला, कविता, धन अथवा राजस्व कोई भी सदाचार की तुलना नहीं कर सकता । सदाचार प्रकाश का अनन्त स्त्रोत है ।विश्व के समस्त गुण सदाचार से निहित हैं । सदाचार से शरीर स्वस्थ, बुद्धि निर्मल और मन प्रसन्न रहता है । सदाचार हमें मार्ग दिखलाता है । सदाचार आशा और विश्वास का विशाल कोष है । सदाचारी मनुष्य संसार में किसी भी कल्याणकारी वस्तु को प्राप्त कर सकता है ।

सदाचार से ही उत्तम आयु, मनचाही संतान तथा असंचय धन आदि की प्राप्ति होती है । सदाचार के बिना मनुष्य का जीवन खोखला है जिसके कारण वह कभी उन्नति नहीं कर सकता है । चरित्र ही सदाचार व्यक्ति की शक्ति है ।किसी भी महान से महान कार्य की सिद्धि बिना सदाचार अथवा उत्तम चरित्र के संभव नहीं । जो वास्तविक सफलता सदाचारी प्राप्त कर सकता है उसे दुराचारी मानव कदापि प्राप्त नहीं कर सकता है । सदाचार का पालन न

करने वाला व्यक्ति समाज में घृणित माना जाता है । दुराचारी पुरुष की संसार में निन्दा होती है । वह निरन्तर व्याधिग्रस्त एवं रोगासक्त रहता है तथा उसकी आयु भी कम होती है ।दुराचारी मानव अपना, अपने समाज और अपने राष्ट्र किसी का भी उत्थान नहीं कर सकता है । सदाचार विहीन मनुष्य का जीवन पाप-कर्म में होने के कारण सुख-शान्ति रहित एवं अपमानजनक होता है । ऐसे लोगों को इस लोक में चैन नहीं मिलता तथा परलोक में भी सदगति प्राप्त नहीं होती है । सुखद व सफ़ल जीवन व्यतीत करने के लिए दूसरों से अच्छे संबंध कायम करना बेहद ज़रूरी है जिसके लिए हमारे भीतर नैतिक मूल्य कूट-कूट कर भरे होने चाहिए। अच्छी आदतें व अच्छा आचरण सफ़ल व्यक्ति की पहली पहचान होते हैं। वेल्यू एजुकेशन को प्राइमरी से लेकर हायर एजुकेशन तक हर स्तर पर लागू किया जाए। इसे महज थ्योरी में नहीं बल्कि एक्टिविटी साथ जोड़ जाए। विदेशों की नकल कर यहां बिना सोचे समझे सेक्स एजुकेशन थोपा गया है। पहले यह रिव्यू होना चाहिए कि जिन देशों में सेक्स एजुकेशन दी जा रही हैं। वहां इसका अच्छा असर पड़ रहा है या बुरा। समिति के को-कनविनर राहुल कोठारी का कहना है कि सातवीं क्लास से ऊपर के बच्चों को फिजिक्स स्ट्रक्चर के बारे में बताया जा सकता है, लेकिन जिन बच्चों के मन में सेक्स से जुड़ी बातें नहीं है, उन्हें भी बताकर उत्सुकता बढ़ाना ठीक नहीं है। इस टॉपिक के कारण ही स्टूडेंट्स काफी बुरी संगत में पहुंच रहे हैं। इसलिए इस टॉपिक को स्कूलों से हटाना की मांग समिति कर रही है। समिति का कहना है कि बच्चों में वैल्यू एजुकेशन की कमी होने के कारण ही लगातार दुघर्टनाओं की बढ़ोतरी हो रही है। इसलिए वैल्यू एजुकेशन को बढ़ावा देना बहुत जरुरी है।

12.6 सूचक शब्द (Keywords)

वेल्यू: परिमाण; उपयोगिता; मान्यताएँ; मूल्य, दाम, मोल

एजुकेशन: ज्ञान प्राप्त करने की क्रमिक प्रक्रिया

प्रोफेशनल स्किल्स: व्यावसायिक निपुणता, पेश संबन्धी, व्यवसाय सम्बन्धी प्रवीणता/ निपुणता

सामाजिक मर्यादा: सामाजिक व्यवस्था सुचारु रूप से बनी हुई

दुराचारी: अत्याचारी, इच्छाचारी, कदाचारी, तमाचारी,

नैतिक शिक्षा: उपयुक्त आचरण तथा आदतों के विकास से संबंधित

नैतिक मूल्यों: उपयुक्त आचरण तथा आदतों के मूल्य, से संबंधित

अहिंसा: अहिंसा का सामान्य अर्थ है किसी भी प्राणी को तन, मन, कर्म, वचन और वाणी से कोई 'हिंसा न करना'

परोपकार: परहित, भलाई, नेकी, परकाज, परमार्थ,

असंचय धन: असंचय दौलत, संपत्ति, सम्पदा, वित्त

विनम्रता: विनीत, नम्र, शिष्ट।

सच्चरित्र: सदाचारी।

12.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

निम्नलिखित प्रश्नों के यथासंभव उत्तर दीजिये

- पर्यावरणीय मूल्य किसे कहते हैं?
- उपयुक्त आचरण तथा आदतों के विकास से संबंधित विस्तृत उत्तर दें ।
- वैल्यू एजुकेशन को बढ़ावा देना आवश्यक है, क्यों ?
- वैल्यू एजुकेशन की महत्ता पर प्रकाश डालिये ।
- पर्यावरण शिक्षा के हिस्से के रूप में वेल्यूज़ की क्या आवश्यकता है ?
- पर्यावरण को महत्व देने के तरीके कौन कौन से हैं, एक संक्षिप्त नोट लिखें ।

12.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

उत्तर:

a. T

b. T

c. T

d. T

e. T

12.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

- डॉ. क्रांति कुमार सिन्ह प्राकृतिक स्त्रोतों का संरक्षण एवं पर्यावरण : पर्यावरण विमर्श
- डॉ. दया शंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्यन पाठय पुस्तक मोतीलाल बनारसीदास प्रका"ान 2007
- अरूण कुमार पाठक प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण योजना जून 1994
- भरूचा ई. (2005) टेक्स्टबुक ऑफ एनवायरमेन्टल स्टिडीज, यूनिवर्सिटी प्रेस प्राइवेट लिमिटेड इण्डिया।
- शर्मा पी.डी. (2004) इकोलॉजी एण्ड एनवारन्मेंन्ट, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ इण्डिया।

Subject : Environmental Studies	
Course Code : **EVSL-201**	Author : **Dr. Shakuntla Devi**
Lesson No. : **13**	Editor: **self**

एड्स/ एचआईवी और निदान (AIDS / HIV and Solutions)

अध्याय की संरचना

13.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

13.1 प्रस्तावना (Introduction)

13.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Points of the Text)

13.2.1 एड्स का अर्थ और परिभाषा (Meaning and Definition of AIDS)

13.2.2 एड्स होने के के कारण (Causes of AIDS)

13.2.3 एड्स के लक्षण (Symptoms of AIDS)

13.2.4 एड्स का उपचार (Treatment of AIDS)

13.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

13.3.1 एड्स से बचाव (Prevention of AIDS)

13.3.2 एड्स के विषय में गलत्फहेमियां (Doubts about AIDS)

13.3.3 एड्स / एचआईवी के बारे में कुछ तथ्य और मिथक (Some Facts and Myths regarding AIDS/HIV)

13.3.4 एड्स के सरल उपाय और निदान (Simple Measures to treat AIDS)

13.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

13.5 सारांश (Summary)

13.6 सूचक शब्द (Keywords)

13.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

13.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

13.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

13.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद, आप निम्न में सक्षम हो सकेंगे:--

- एड्स का अर्थ और परिभाषा, एड्स होने के के कारण, एड्स के लक्षण जाने गे और समझेंगे ।
- एड्स का उपचार, एड्स से बचाव के विषय में पढ़ेंगे ।
- एड्स से बचाव के सरल उपाय और निदान करेंगे ।

13.1प्रस्तावना (Introduction)

एड्स नाम अपने आपमें भयावह और दर्दनाक एहसास दिला देता है। बीमारियाँ वैसे तो बदनाम होती ही हैं पर एड्स को बीमारी नहीं बल्कि कई जानलेवा बीमारियों का जरिया कहना गलत नहीं होगा। यह एक ऐसी बीमारी है जिससे पीड़ित व्यक्ति जीने की उम्मीद खोकर मरने की राह देखने लगता है। इसलिए हम सभी को एड्स के बारे में पूरी जानकारी होनी ही चाहिए।

दरसल एड्स एचआईवी वायरस के कारण होने वाली एक बीमारी है। यह तब होता है जब व्यक्ति का इम्यून सिस्टम इंफेक्शन से लड़ने में कमज़ोर पड़ जाता है। और तब विकसित होता है, जब एचआईवी इंफेक्शन बहुत अधिक बढ़ जाता है। एड्स एचआईवी इंफेक्शन का अंतिम चरण होता है। जब शरीर स्वयं की रक्षा नहीं कर पाता और शरीर में कई प्रकार की बीमारियाँ, संक्रमण हो जाते हैं एचआईवी शरीर की रोग प्रतिरोधी क्षमता पर आक्रमण करता है। जिसका काम शरीर को संक्रामक

बीमारियों, जो कि जीवाणु और विषाणु से होती हैं से बचाना होता है। एचआईवी (HIV) रक्त में उपस्थित प्रतिरोधी पदार्थ लसीका-कोशो पर हमला करता है। ये पदार्थ मानव को जीवाणु और विषाणु जनित बीमारियों से बचाते हैं और शरीर की रक्षा करते हैं। जब एचआईवी (HIV) द्वारा आक्रमण करने से शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता क्षय होने लगती है तो इस सुरक्षा कवच के बिना एड्स पीड़ित लोग भयानक बीमारियों क्षय रोग और कैंसर आदि से पीड़ित हो जाते हैं। और शरीर को कई अवसरवादी संक्रमण यानि आम सर्दी जुकाम, फुफ्फुस प्रदाह इत्यादि घेर लेते हैं। जब क्षय और कर्क रोग शरीर को घेर लेते हैं तो उनका इलाज करना कठिन हो जाता है और मरीज की मृत्यु भी हो सकती है।

अभी तक एचआईवी या एड्स के लिए कोई उपचार उपलब्ध नहीं है। हालाँकि सही उपचार और सहयोग से एचआईवी से ग्रसित व्यक्ति लम्बा और स्वस्थ जीवन जी सकता है। और ऐसा करने के लिए आवश्यक है, कि उचित उपचार लिया जाए और किसी भी संभावित दुष्परिणाम से निपटा जाए। अगर एक सामान्य व्यक्ति एचआईवी संक्रमित व्यक्ति के वीर्य, योनि स्राव अथवा रक्त के संपर्क में आता है, तो उसे एड्स हो सकता है। आमतौर पर लोग एच.आई.वी. पॉजिटिव होने को एड्स समझ लेते हैं, जो कि गलत है। बल्कि एचआईवी पॉजिटिव होने के 8-10 साल के अंदर जब संक्रमित व्यक्ति की रोग प्रतिरोधक क्षमता क्षीण हो जाती है तब उसे घातक रोग घेर लेते हैं और इस स्थिति को एड्स कहते हैं।

13.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Points of the Text)

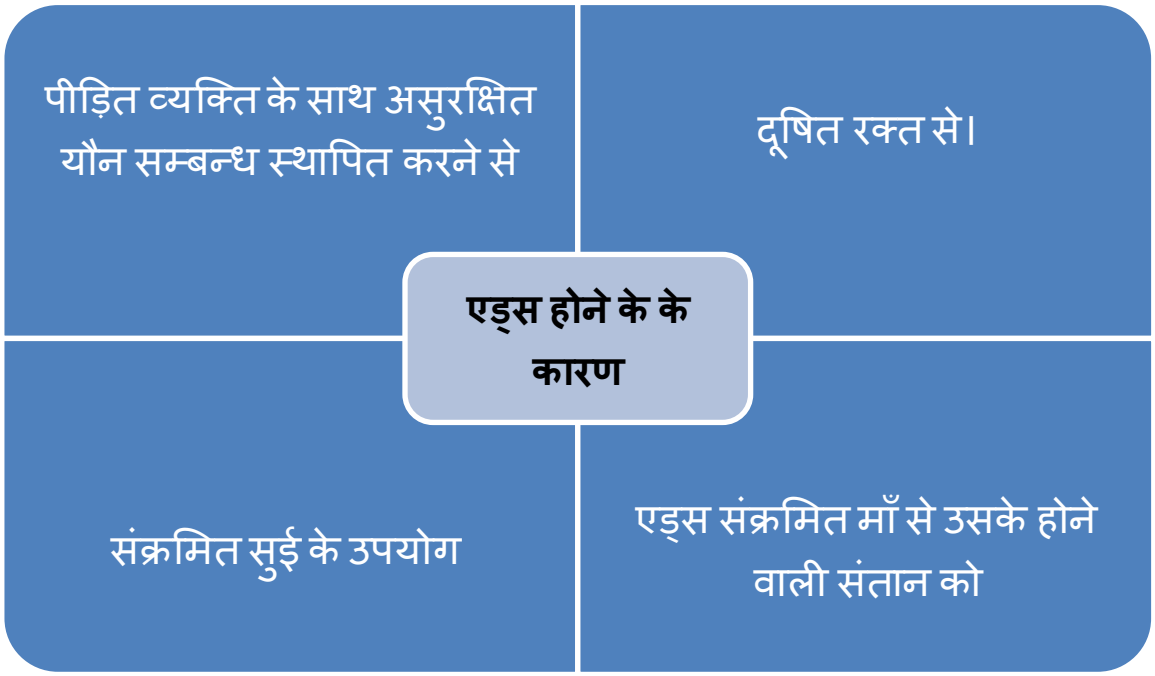
13.2.1 एड्स का अर्थ और परिभाषा (Meaning and Definitions of AIDS)

एड्स का पूरा नाम 'एक्वायर्ड इम्यूलनो डेफिसिएंशी सिंड्रोम' (acquired immune deficiency syndrome) है और यह एक तरह के विषाणु जिसका नाम HIV (Human immunodeficiency virus) है, से फैलती है ।

एचआईवी (मानव इम्यूनोडिफीसिअन्सी वायरस) संक्रमण का अंतिम चरण एड्स (अधिग्रहित प्रतिरक्षा कमी सिंड्रोम) है। एक बार जब आपको एचआईवी संक्रमण हो जाता है, तो आपके पास यह जीवन के लिए होता है, लेकिन यह सभी लोगों में एड्स के लिए प्रगति नहीं करता है। एंटीरेट्रोवाइरल थेरेपी उपचार (एआरटी) के साथ कई लोग एचआईवी संक्रमण के साथ एक सामान्य जीवन प्रत्याशा जी सकते हैं।

13.2.2 एड्स होने के के कारण (Causes of AIDS)

एड्स होने के के कारण निम्नलिखित है:--‘



चित्र 13.1

13.2.3 एड्स के लक्षण (Symptoms of AIDS)

एच.आई.वी से संक्रमित लोगों में लम्बे समय तक एड्स के कोई लक्षण दिखाई नहीं देते। लंबे समय तक (3, 6 महीने या अधिक) एच.आई.वी. का भी औषधिक परीक्षण से पता नहीं लग पाता। अधिकतर एड्स के मरीजों को सर्दी, जुकाम या विषाणु बुखार हो जाता है पर इससे एड्स होने का पता नहीं लगाया जा सकता। एचआईवी वायरस का संक्रमण होने के बाद उसका शरीर में धीरे धीरे फैलना शुरू होता है। जब वायरस का संक्रमण शरीर में ज्यादा बढ़ जाता है, उस समय बीमारी के लक्षण दिखाई देते हैं। एड्स के लक्षण दिखने में आठ से दस साल का समय भी लग सकता है। ऐसे व्यक्ति को, जिसके शरीर में एच.आई.वी. वायरस हों पर एड्स के लक्षण प्रकट न हुए हों, उसे एचआईवी पॉसिटिव कहा जाता है। पर ध्यान रहे ऐसे व्यक्ति भी एड्स फैला सकते हैं।

एड्स के शुरूआती लक्षण निम्नलिखित प्रकार से है:--

- वजन का काफी हद तक काम हो जाना
- लगातार खांसी आना
- बार-बार जुकाम होना
- बुखार
- सिरदर्द
- थकान
- शरीर पर निशान बनना (फंगल इन्फेक्शन के कारण)
- हैजा
- भोजन से मन हटना
- लसीकाओं में सूजन

उपर्लिखित लक्षण अन्य सामान्य रोगों के भी हो सकते हैं। अतः एड्स की निश्चित रूप से पहचान केवल और केवल, औषधीय परीक्षण से ही की जा सकती है व की जानी चाहिये। एचआईवी की उपस्थिति का पता लगाने हेतु मुख्यतः एंजाइम लिंक्ड इम्यूनोएब्जॉर्बेंट एसेस यानि एलिसा टेस्ट करवाना चाहिए।

13.2.4 एड्स का उपचार (Treatment of AIDS)

एड्स के उपचार में एंटी रेट्रोवाईरल थेरपी दवाईयों का उपयोग किया जाता है। इन दवाइयों का मुख्य उद्देश्य एच.आई.वी. के प्रभाव को काम करना, शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता को मजबूत करना और अवसरवादी रोगों को ठीक करना होता है। समय के साथ-साथ वैज्ञानिक एड्स की नई-नई दवाइयों की खोज कर रहे हैं। लेकिन सच कहा जाए तो एड्स से बचाव ही एड्स का सर्वोत्तम इलाज है।

13.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further main Body of the Text)

13.3.1एड्स सेबचाव (Prevention of AIDS)

एड्स से बचाव के लिए सामान्य व्यक्ति को एच.आई.वी. संक्रमित व्यक्ति के वीर्य, योनि स्राव अथवा रक्त के संपर्क में आने से बचें। साथ ही साथ एड्स से बचाव के लिए बताई गई कुछ सावधानियां भी बरतें।

- पीड़ित साथी या व्यक्ति के साथ यौन सम्बन्ध न स्थापित करने से बचें और अगर करें भी तो सावधानीपूर्वक कंडोम का इस्तेमाल करें। लेकिन कई बार कंडोम इस्तेमाल करने में भी कंडोम के फटने का खतरा रहता है। इसलिए एक से अधिक व्यक्ति से यौन संबंध ना रखें।
- खून को अच्छी तरह जांचकर ही चढ़ाएं। कई बार बिना जांच के खून मरीज को चढ़ा दिया जाता है जोकि खतरनाक है। इसलिए खून चढ़ाने से पहले पता करें कि कहीं खून एच.आई.वी. दूषित तो नहीं है।

- उपयोग की हुई सुईओं या इंजेक्शन का प्रयोग न करें क्योंकि ये एच.आई.वी. संक्रमित हो सकते हैं।
- दाढ़ी बनवाते समय हमेशा नाई से नया ब्लेड उपयोग करने के लिए कहें।

एड्स की इन जानकारियों के साथ ही जरूरी हम एड्स के बारे में फैली हुई गलत्फहेमियों से वाकिफ रहें

13.3.2 एड्स के विषय में गलत्फहेमियां (Doubts about AIDS)

कई लोग समझते हैं कि एड्स पीड़ित व्यक्ति के साथ खाने, पीने, उठने, बैठने से एड्स हो जाता है। जो कि पूरी तरह गलत है। ऐसी भ्रांतियों से बचें। हकीक़त में रोजमर्रा के सामाजिक संपर्कों से एच.आई.वी. नहीं फैलता जैसे किः-

- पीड़ित के साथ खाने-पीने से
- बर्तनों कि साझीदारी से
- हाथ मिलाने या गले मिलने से
- एक ही टॉयलेट का प्रयोग करने से
- मच्छर या अन्य कीड़ों के काटने से
- पशुओं के काटने से
- खांसी या छींकों से
- बताई गई बातों को समझकर सावधानी बरतें और पीड़ित व्यक्ति रेगुलर इलाज करवाएं।

भारत में 2010 के बाद से एचआईवी संक्रमण के नए मामलों की संख्या में 46 फीसदी की कमी आई है और एड्स (एक्वायर्ड इम्यूनो डेफिशियेंसी सिन्ड्रोम) के कारण होने वाली मौतों की संख्या में भी 22

फीसदी की कमी दर्ज की गई है. चिकित्सकों का कहना है कि कुछ सरल उपाय अपनाकर इस बीमारी पर लगाम लगाई जा सकती है ।

नोएडा स्थित जेपी हॉस्पिटल के डिपार्टमेन्ट ऑफ ट्रांसफ्यूजन मेडिसिन, हिस्टोकॉम्पेटिबिलिटी एंड मॉलिक्यूलर बायोलॉजी के एसोसिएट डायरेक्टर डॉ प्रशांत पाण्डे कि एड्स, एचआईवी के कारण होता है । इस सिन्ड्रोम में शरीर की बीमारियों से लड़ने की ताकत कमजोर हो जाती है, जिससे व्यक्ति बड़ी आसानी से किसी भी संक्रमण या अन्य बीमारी की चपेट में आ जाता है. सिन्ड्रोम के बढ़ने के साथ लक्षण और गंभीर होते चले जाते हैं ।

13.3.3 एड्स / एचआईवी के बारे में कुछ तथ्य और मिथक (Some Facts and Myths regarding AIDS/HIV) एड्स / एचआईवी के बारे में उदहारण के लिए कुछ तथ्य और मिथक निम्नलिखित है:

i. तथ्य (Fact)

"कैजुअल कॉन्टैक्ट से एचआईवी फैलना मुश्किल है"

एचआईवी आकस्मिक संपर्क, हवा, पानी, साझा करने वाले व्यंजन, टॉयलेट सीट या लार से नहीं फैलता है। वायरस शरीर के बाहर लंबे समय तक नहीं रह सकता है। एचआईवी रक्त, वीर्य और स्तन के दूध सहित शारीरिक तरल पदार्थों के माध्यम से फैलता है और असुरक्षित यौन संबंध, और सुइयों को साझा करके रोग फैलाना संभव है। कम आमतौर पर, एचआईवी को स्तन के दूध, रक्त आधान (यह दुर्लभ है क्योंकि यू.एस. में रक्त की आपूर्ति सावधानी से जांच की जाती है) के माध्यम से पारित किया जा सकता है, और एचआईवी-दूषित सुई या वस्तु के साथ फंस सकता है।

ii. मिथ (Myth)

"तुम जीने के लिए कुछ साल ही है"

एड्स महामारी की शुरुआत में, जीवन प्रत्याशा केवल कुछ साल थी, हालांकि, अब ऐसा नहीं है। नई दवाओं और उपचारों ने एचआईवी वाले लोगों का जीवन बढ़ाया है और कई लोग सामान्य जीवन अवधि जी सकते हैं। शुरुआती हस्तक्षेप से आप एचआईवी को एड्स बनने से रोक सकते हैं।

iii. **मिथ (Myth)**

"आपको पता चलेगा कि आपके लक्षणों के कारण आपको एचआईवी है"

एचआईवी से संक्रमित होने पर हर किसी के लक्षण नहीं होते हैं। एचआईवी संक्रमित होने के 2 से 4 सप्ताह के भीतर कई लोगों में फ्लू जैसे लक्षण होते हैं, जिन्हें "एक्यूट रेट्रोवायरल सिंड्रोम" (ARS) या "प्राथमिक एचआईवी संक्रमण" कहा जाता है। लक्षण बुखार, सूजन ग्रंथियों, गले में खराश, दाने, थकान, मांसपेशियों और जोड़ों में दर्द और सिरदर्द शामिल हो सकते हैं। लक्षण कुछ दिनों से कुछ सप्ताह तक रह सकते हैं। हालांकि, ये लक्षण कई अन्य संक्रमणों से मिलते जुलते हैं और यह सुनिश्चित करने का एकमात्र तरीका है कि क्या आप एचआईवी से संक्रमित हैं या नहीं।

iv. मिथ (Myth)

"एचआईवी ठीक हो सकता है"

ऐसी कोई दवा नहीं है जो एचआईवी संक्रमण को ठीक कर सकती है, लेकिन ऐसे उपचार हैं जो वायरस को नियंत्रित करने और आपकी प्रतिरक्षा प्रणाली को बचाने में मदद कर सकते हैं, और संभवतः एचआईवी को एड्स बनने से रोक सकते हैं। अभी एचआईवी दवाओं के पांच अलग-अलग "वर्ग" हैं, और वर्तमान सिफारिशें मरीजों को दो अलग-अलग वर्गों से तीन अलग एंटीरेट्रोवायरल ड्रग्स लेने के लिए हैं।

v. तथ्य (Fact)

"किसी को भी एचआईवी हो सकता है"

रोग नियंत्रण केंद्र (सीडीसी) का अनुमान है कि 13 वर्ष की आयु के 1.1 मिलियन लोग और एचआईवी से संक्रमित हैं और 2014 में 44,000 लोग नव संक्रमित हैं। कोई भी व्यक्ति एचआईवी से संक्रमित हो सकता है। 2010 में, पुरुषों के साथ यौन संबंध रखने वाले पुरुषों ने 67% नए संक्रमणों के लिए जिम्मेदार थे, और महिलाओं ने 19% नए संक्रमणों के लिए जिम्मेदार थे। अफ्रीकी-अमेरिकियों के बीच एचआईवी की घटना गोरों की तुलना में लगभग 8 गुना अधिक है।

vi. **तथ्य (Fact)**

"एचआईवी पॉजिटिव होने वाली गर्भवती महिलाएं अपने बच्चों को एचआईवी वायरस पास करा सकती हैं।" यह गर्भावस्था के दौरान, योनि प्रसव के दौरान, या स्तनपान करते समय हो सकता है। हालांकि, अगर गर्भावस्था के दौरान मां एंटीरेट्रोवाइरल दवाओं से उपचार प्राप्त करती है, तो सी-सेक्शन डिलीवरी होती है, और स्तनपान से बचती है, तो वह अपने बच्चे को संक्रमण से गुजरने के जोखिम को कम कर सकती है।

vii. **मिथ (Myth)**

"एचआईवी वाले लोग अवसरवादी संक्रमण के प्रति संवेदनशील होते हैं।" इनमें तपेदिक, निमोनिया, सेप्टिसीमिया (रक्त विषाक्तता), कैंडिडिआसिस, दाद, साइटोमेगालोवायरस और कुछ एचआईवी से जुड़े कैंसर जैसे कि कपोसी के सार्कोमा, लिम्फोमा और स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा शामिल हैं। एंटीरेट्रोवाइरल थेरेपी उपचार आपके सीडी 4 कोशिकाओं को बढ़ाकर इन अवसरवादी संक्रमणों के जोखिम को कम कर सकता है। दवाओं के साथ अन्य संक्रमणों को रोका जा सकता है।

13.3.4 एड्स के सरल उपाय और निदान (Simple Measures to prevent and treat AIDS)

निम्नलिखित उपाय अपनाकर इस गंभीर बीमारी से बचा जा सकता है जैसे:-

- **बॉडी फ्लूड से बचें**: किसी भी अन्य व्यक्ति के खून या अन्य बॉडी फ्लूड से दूर रहें, अगर आप इसके संपर्क में आते हैं, तो त्वचा को तुरंत अच्छी तरह धोएं । इससे संक्रमण की संभावना कम हो जाती है ।
- **ड्रग्स के इन्जेक्शन और नीडल शेयर करना**: कई देशों में ड्रग्स के लिए इस्तेमाल की जाने वाली सिरिंज को शेयर करना एचआईवी फैलने का मुख्य कारण माना जाता है । यह एचआईवी के अलावा हेपेटाइटिस का भी कारण हैं । इसलिए हमेशा साफ और नई नीडल ही इस्तेमाल करें ।
- **गर्भावस्था**: एचआईवी संक्रमित गर्भवती महिला से उसके बच्चे में एचआईवी का संक्रमण हो सकता है । इसके अलावा स्तनपान कराने से भी एचआईवी का वायरस बच्चे में जा सकता है । हालांकि, अगर मां उचित दवाइयां ले रही है तो यह संभावना कम हो जाती है ।
- **खून चढ़ाने/ रक्ताधान के दौरान सुरक्षा बरतना**: स्वयं सेवी रक्तदाताओं के खून की एनएटी जांच के बाद किसी को खून देना एचआईवी को फैलने से रोकने का सुरक्षित तरीका है ।
- **दवाइयों का सेवन ठीक से न करना**: एचआईवी के मामले में डॉक्टर की सलाह के अनुसार दवाइयां लेना जरूरी है, अगर आप कुछ खुराकें छोड़ देते हैं तो इलाज में रुकावट आ सकती है इसलिए पूरी खुराक लें । एचआईवी से पीड़ित लोगों को अपने स्वास्थ्य का ध्यान रखना चाहिए, नियमित रूप से व्यायाम करें, सेहतमंद आहार लें और धूम्रपान न करें। साथ ही नियमित रूप से अपने डॉक्टर से मिलते रहें ।

13.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

अधिगम सम्बंधित क्रियाकलाप

निम्न वाक्यों के समक्ष "T/F" लिखें

i)एचआईवी आकस्मिक संपर्क, हवा, पानी, साझा करने वाले व्यंजन, टॉयलेट सीट या लार

से नहीं फैलता है।

ii) जांच के बाद किसी को खून देना एचआईवी को फैलने से रोकने का सुरक्षित तरीका है।

iii) किसी भी अन्य व्यक्ति के खून या अन्य बॉडी फ्लूड से दूर रहें ।

iv)हम सभी को एड्स के बारे में पूरी जानकारी होनी ही चाहिए।

v)एचआईवी संक्रमित गर्भवती महिला से उसके बच्चे में एचआईवी का संक्रमण हो सकता है ।

vi)"कैजुअल कॉन्टैक्ट से एचआईवी फैलना मुश्किल है"

vii) एचआईवी (मानव इम्यूनोडिफीसिअन्सी वायरस) संक्रमण का अंतिम चरण एड्स (अधिग्रहित प्रतिरक्षा कमी सिंड्रोम) है।

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से 13.8 में करें।

13.5 सारांश (Summary)

कुछ लोगों में एचआईवी संक्रमण के बाद कई महीनों तक बीमारी के लक्षण नहीं दिखाई देते । हालांकि 80 फीसदी मामलों में दो से छह सप्ताह के भीतर फ्लू जैसे लक्षण दिखने लगते हैं । इसे एक्यूट रेट्रोवायरल सिन्ड्रोम कहा जाता है । एचआईवी संक्रमण के लक्षण हैं बुखार, ठंड लगना, जोड़ों में दर्द, मांसपेशियों में दर्द, पसीना आना (खासतौर पर रात में), ग्रंथियों का आकार बढ़ना, त्वचा पर लाल रैश, थकान, बिना किसी कारण के वजन में कमी । इसके निदान के बारे में बताते हुए डॉ. प्रशांत पाण्डे ने कहा, "एचआईवी का निदान ब्लड टेस्ट स्क्रीनिंग की मदद से किया जाता है। अगर इसमें एचआईवी पाया जाए तो टेस्ट का परिणाम 'पॉजिटिव' होता है । 'पॉजिटिव' परिणाम देने से पहले खून की कई बार जांच की जाती है." यह भी कहा जाता है, "एचआईवी वायरस का संक्रमण होने के बाद यह तीन सप्ताह

से छह महीने के अंदर जांच में स्पष्ट होता है। जितनी जल्दी इसका निदान हो जाए, उतना ही इलाज की संभावना अधिक होती ह। एचआईवी का पता लगने पर व्यक्ति को तनाव या अवसाद होना बेहद आम है. अगर आप ऐसे लक्षणों से परेशान हैं तो तुरंत डॉक्टर की सलाह लें।"

13.6 सूचक शब्द (Keywords)

- **संक्रमण:** रोगाणुओं के शरीर में प्रवेश करने की क्रिया;
- **निदान**: कारण, रोग का कारण।
- **अवसाद होना**: अवसाद या डिप्रेशन का तात्पर्य मनोविज्ञान के क्षेत्र में मनोभावों संबंधी दुख से होता है।
- **स्क्रीनिंग**: प्रवेश करने से रोकें; नेटिंग से युक्त एक सुरक्षात्मक कवर ।
- **प्रतिरक्षा प्रणाली**: कई प्रतिरोधक (बैरियर) जीवों को बीमारियों से बचाते हैं, इनमें यांत्रिक, रसायन और जैव प्रतिरोधक होते हैं।
- **प्रतिरोधक क्षमता**: शरीर की वह क्षमता जिससे वह किसी रोग या संक्रमण से बचा या अप्रभावित रहता है ।

13.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

- एड्स का अर्थ और परिभाषा दीजिए ।
- शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता को मजबूत करना और अवसरवादी रोगों को ठीक करना होता है।संक्षिप्त उत्तर दें ।
- एचआईवी का निदान से आप क्या समझते हैं?
- प्रतिरोधक क्षमता कम होने के कारणों का वर्णन करें ।
- एड्स के लक्षण (Symptoms of AIDS)लिखें ।

13.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

निम्न वाक्यों के समक्ष "T/F" लिखें

उत्तर:

i) T

ii) T

iii) T

iv) T

v) T

vi) T

vii) T

13.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

- डॉ. क्रांति कुमार सिन्ह प्राकृतिक स्त्रोतों का संरक्षण एवं पर्यावरण : पर्यावरण विम"ा
- डॉ. दया शंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्यन पाठय पुस्तक मोतीलाल बनारसीदास प्रका"ान 2007
- अरूण कुमार पाठक प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण योजना जून 1994
- भरूचा ई. (2005) टेक्स्टबुक ऑफ एनवायरमेन्टल स्टिडीज, यूनिवर्सिटी प्रेस प्राइवेट लिमिटेड इण्डिया।
- शर्मा पी.डी. (2004) इकोलॉजी एण्ड एनवारन्मेंन्ट, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ इण्डिया।

Subject : Environmental Studies	
Course Code **: EVSL-201**	Author **: Dr. Shakuntla Devi**
Lesson No. **: 14**	Editor: **self**

पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य (Environment and Human Health)

अध्याय की संरचना

14.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

14.1 प्रस्तावना (Introduction)

14.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Points of the Text)

14.2.1 पर्यावरण का अर्थ और परिभाषा (Meaning and Definitions of Environment)

14.2.2 मानव-पर्यावरण सम्बन्ध (Man-Environment Relationship)

14.2.3 पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य (Environment and Human health)

14.2.4 स्वास्थ्य पर पर्यावरण का प्रभाव (Effect of Environment on Human Health)

14.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

14.3.1 पर्यावरणीय प्रभाव में सामाजिक-आर्थिक अंतर (Social-economic changes due to Environmental-impact)

14.3.2 विश्व भर में स्वास्थ्य पर पर्यावरणीय प्रभाव के उदाहरण (Global Illusterations due to environmental impact)

14.3.3 पर्यावरण और अस्वस्थ जीवन (Unhealthy environment and ill-health)

14.3.4 पर्यावरणीय प्रदूषण का प्रभाव (Effects of Polluted Environment)

14.3.5 संकल्प के लिए दृष्टिकोण (Things to do/implementation)

14.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

14.5 सारांश (Summary)

14.6 सूचक शब्द (Keywords)

14.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

14.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

14.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

14.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद, आप निम्न में सक्षम हो सकेंगे:--

- मानव-पर्यावरण सम्बन्ध का अध्ययन करेंगे ।
- पर्यावरण का अर्थ और परिभाषा को जानना ।
- पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य के विषय में समझाना ।
- स्वास्थ्य पर पर्यावरण का प्रभाव पर चर्चा करेंगे ।

14.1 प्रस्तावना (Introduction)

आप जानते हैं कि जल, जंगल और जमीन, इन तीन तत्वों के बिना प्रकृति अधूरी है। विश्व में सबसे समृद्ध देश वही हुए हैं, जहाँ यह तीनों तत्व प्रचुर मात्रा में हों। हमारा देश जंगल, वन्य जीवों के लिए प्रसिद्ध है।सम्पूर्ण विश्व में बड़े ही विचित्र तथा आकर्षक वन्य जीव पाए जाते हैं। हमारे देश में भी वन्य जीवों की विभिन्न और विचित्र प्रजातियाँ पाई जाती हैं। इन सभी वन्य जीवों के विषय में ज्ञान प्राप्त करना केवल कौतूहल की दृष्टि से ही आवश्यक नहीं है, वरन यह काफी मनोरंजक भी है। हमारे मन में यह निम्नलिखित सवाल भी उठने चाहिए कि:

- भूमंडल पर सृष्टि की रचना कैसे हुई, सृष्टि का विकास कैसे हुआ और उस रचना में मनुष्य का क्या स्थान है?
- प्राचीन युग के अनेक भीमकाय जीवों का लोप हो गया और उस दृष्टि से हमारे मन में यह सवाल भी उठना चाहिए अनेक वर्तमान वन्य जीवों के लोप होने की आशंका भी बनी हुई है है
- मानव समाज और वन्य जीवों का पारस्परिक संबंध क्या है?
- यदि वन्य जीव भूमंडल पर न रहें, तो पर्यावरण पर तथा मनुष्य के आर्थिक विकास पर क्या प्रभाव पड़ेगा?
- तेजी से बढ़ती हुई आबादी की प्रतिक्रिया वन्य जीवों पर क्या हो सकती है आदि प्रश्न गहन चिंतन और अध्ययन के हैं। इसलिए भारत के वन व वन्य जीवों के बारे में थोड़ी जानकारी आवश्यक है, ताकि आप स्टूडेंट्स भलीभाँति समझ सकें कि वन्य जीवों का महत्व क्या है और वे पर्यावरण चक्र में किस प्रकार मनुष्य का साथ देते हैं।

साथ ही आपको निम्नलिखित यह जानना भी आवश्यक है कि:

- सृष्टि-रचना चक्र में पर्यावरण का क्या महत्व है?
- पहले पेड़ हुए या गतिशील प्राणी? फिर सृष्टि-रचना की क्रिया में हर प्राणी, वनस्पति का एक निर्धारित स्थान क्या रहा है?
- इस सृष्टि-रचना में मनुष्य का आविर्भाव कब हुआ?
- प्रकृति के इस चक्र में विभिन्न जीव-जंतुओं में क्या कोई समानता है?
- वैज्ञानिक दृष्टि से उसको कैसे समझा जाए, जिससे हमें पता चले कि आखिर किसी प्रजाति के लुप्त हो जाने से मानव समाज और पर्यावरण पर क्या प्रभाव पड़ सकता है, क्योंकि आखिर हम भी एक प्रजाति ही हैं।

आज पर्यावरण संकट के मुद्दे पर आम जनता और आप स्टूडेंट्स को जागरूक करने की सबसे ज्यादा जरूरत है । अत: इस अध्याय में पर्यावरण, वन्य जीव-जंतुओं और मानव समाज का सीधा रिश्ता आम आदमी की समझ के मुताबिक समझाने का प्रयास सरल व वैज्ञानिक दृष्टि से किया है। जीव-जंतुओं व जंगल का विषय है तो बड़ा 'क्लिष्ट', पर है उतना ही रोचक। इसे समझने के लिए सबसे पहले खुद पर पड़ रहे पर्यावरण के प्रभाव को जानना आवश्यक है।दिनोदिन गम्भीर रूप लेती इस समस्या से निपटने के लिए आज आवश्यकता है एक ऐसे अभियान की, जिसमें हम सब स्वप्रेरणा से सक्रिय भागीदारी निभाएँ। इसमें हर कोई नेतृत्व करेगा, क्योंकि जिस पर्यावरण के लिए यह अभियान है उस पर सबका समान अधिकार है।

मानव स्वास्थ्य को मानव स्थिति के मानसिक, शारीरिक और सामाजिक पहलुओं के संबंध में कल्याण की स्थिति के रूप में परिभाषित किया गया है। बीमारी की अनुपस्थिति के कारण किसी व्यक्ति को केवल स्वस्थ नहीं कहा जा सकता है; यह वास्तव में वह स्वस्थ होने के लिए सभी तरह से अच्छा करने की जरूरत है।

14.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Points of the Text)

14.2.1 पर्यावरण का अर्थ और परिभाषा (Meaning and Definitions of Environment)

प्रकृति में वायु, जल, मृदा, पेड़-पौधे तथा जीव-जन्तु सभी सम्मिलित रूप में पर्यावरण की रचना करते हैं। सामान्यतया किसी स्थान विशेष में मानव के चरों तरफ (स्थल, जल, वायु, मृदा आदि) का वह आवरण जिससे वह घिरा है, पर्यावरण (Environment) कहलाता है; अर्थात् पर्यावरण से अभिप्राय आसपास या पासपड़ोस (surrounding) अर्थात् हमारे चारों ओर फैले हुए मानव, जन्तुओं या पौधों के उस वातावरण एवं परिवेश से है, जिससे हम घिरे हुए हैं।

'Environment' शब्द दो शब्दों 'Environ' तथा 'Ment' से मिलकर बना है, जिसका अर्थ है घेरना (Encircle) तथा चतुर्दिक (All around), अर्थात् चारों ओर से घेरना। यह मूल रूप से फ्रेंच भाषा के 'Environer' शब्द से बना है जिसका अभिप्राय समस्त पारिस्थितिकी अथवा समस्त बाह्य दशाएं होता है।

पर्यावरण का शाब्दिक अर्थ है- 'परि' 'आवरण', अर्थात् जिससे सम्पूर्ण जगत घिरा हुआ है। इस प्रकार पर्यावरण उस आवरण को कहेंगे जो सम्पूर्ण पृथ्वी (जलमण्डल, स्थलमण्डल, वायुमण्डल) तथा इनके विभिन्न घटकों को अपने से ढके हुए है। पर्यावरण की संकल्पना में वायु, स्थल, जल और पादप सम्मिलित हैं।

पर्यावरण को परिभाषित करते हुए विभिन्न विद्वानों ने अलग-अलग विचार व्यक्त किए हैं-

- पर्यावरण को परिभाषित करते हुए हर्सकोविट्स (Herskovites) लिखते हैं कि "पर्यावरण सम्पूर्ण बाह्य परिस्थितियों और उसका जीवधारियों पर पड़ने वाला प्रभाव है .....". पर्यावरण उन स्थितियों का कुल योग होता है जो किसी निश्चित समय और स्थान पर हमें घेर लेती हैं। यह भौतिक, जैविक और सांस्कृतिक तत्वों के परस्पर क्रिया प्रणालियों से युक्त है, जो व्यक्तिगत और सामूहिक रूप से परस्पर जुड़े हुए हैं। पर्यावरण कुल स्थितियों का योग है जिसमें एक जीव को अपनी जीवन प्रक्रिया को जीवित या बनाए रखना पड़ता है। यह जीवित रूपों की वृद्धि और विकास को प्रभावित करता है।
- दूसरे शब्दों में, पर्यावरण उन परिवेशों को संदर्भित करता है जो जीवित प्राणियों को चारों ओर से घेरते हैं और उनके जीवन को टोटो में प्रभावित करते हैं। इसमें वायुमंडल, जलमंडल, स्थलमंडल और जैवमंडल शामिल हैं। इसके मुख्य घटक मिट्टी, पानी, वायु, जीव और सौर ऊर्जा हैं। इसने हमें आरामदायक जीवन जीने के लिए सभी संसाधन उपलब्ध कराए हैं।"

14.2.2 मानव-पर्यावरण सम्बन्ध (Man-Environment Relationship)

मनुष्य और पर्यावरण के बीच घनिष्ठ संबंध है। एक ओर, मनुष्य पर्यावरण में पैदा होता है और पर्यावरण के साथ सामंजस्य स्थापित करता है। दूसरी ओर, आदमी अपने वातावरण को नियंत्रित करने और अपनी आवश्यकताओं के अनुसार इसे बदलने की कोशिश करता है। इसलिए इसके लिए उस वातावरण की समझ की आवश्यकता है जिसमें मनुष्य एक हिस्सा है।

- शब्द के रूप में पर्यावरण ही संकेत करता है कि कुछ भी है जो हमें घेरता है या एनवायरन करता है। इस अर्थ में पर्यावरण उन सभी चीजों से बना है, जो हमसे अलग हैं, हमारे जीवन या गतिविधि को किसी तरह से प्रभावित करते हैं। इसमें सभी परिवेश और प्रभाव शामिल हैं, जो भी किसी घटना के होने पर मौजूद होते हैं। आमतौर पर, पर्यावरण उन सामग्रियों और ताकतों को संदर्भित करता है जो जीवित जीव को घेरती हैं। पर्यावरण वह सब है जो हमें घेरता है। यह एक जीवित या निर्जीव चीज हो सकती है। इसमें कई बल शामिल हैं जो भौतिक, रासायनिक और अन्य प्राकृतिक बल हैं। ये जीवित चीजें अपने वातावरण में रहती हैं। वे लगातार इसके साथ प्रतिक्रिया करते हैं और अपने वातावरण में परिस्थितियों के अनुसार खुद को ढाल लेते हैं। पर्यावरण में, जानवरों, पौधों, पानी, मिट्टी और अन्य जीवित और प्रकृति में मौजूद कई गैर-जीवित चीजों के बीच विभिन्न इंटरैक्शन हैं। चूँकि हर चीज़ किसी और चीज़ के इस माहौल का एक हिस्सा है, इसलिए हम विभिन्न चीजों के बारे में बात करते हुए पर्यावरण शब्द का इस्तेमाल करते हैं। अलग-अलग क्षेत्रों के लोग इस शब्द का अलग-अलग तरह से इस्तेमाल करते हैं।
- भूगोल पर्यावरण और समाज विशेषज्ञता छात्रों को सामाजिक और पर्यावरणीय प्रक्रियाओं के बीच पारस्परिक संबंधों की समझ प्रदान करता है। पर्यावरण भूगोलवेत्ता इस बात से चिंतित हैं कि मनुष्य पृथ्वी का उपयोग कैसे करते हैं और मनुष्य उन वातावरणों को कैसे प्रभावित करते हैं जि यह उन ताकतों, स्थितियों या उत्तेजनाओं को संदर्भित करता है जो बाहर से पर्यावरण को प्रभावित करते हैं। इस प्रकार पर्यावरण एक साधारण घटना नहीं है बल्कि एक जटिल घटना है और इसमें विभिन्न रूपों जैसे भौतिक पर्यावरण, जैविक पर्यावरण, सामाजिक वातावरण और अति-सामाजिक वातावरण शामिल हैं।

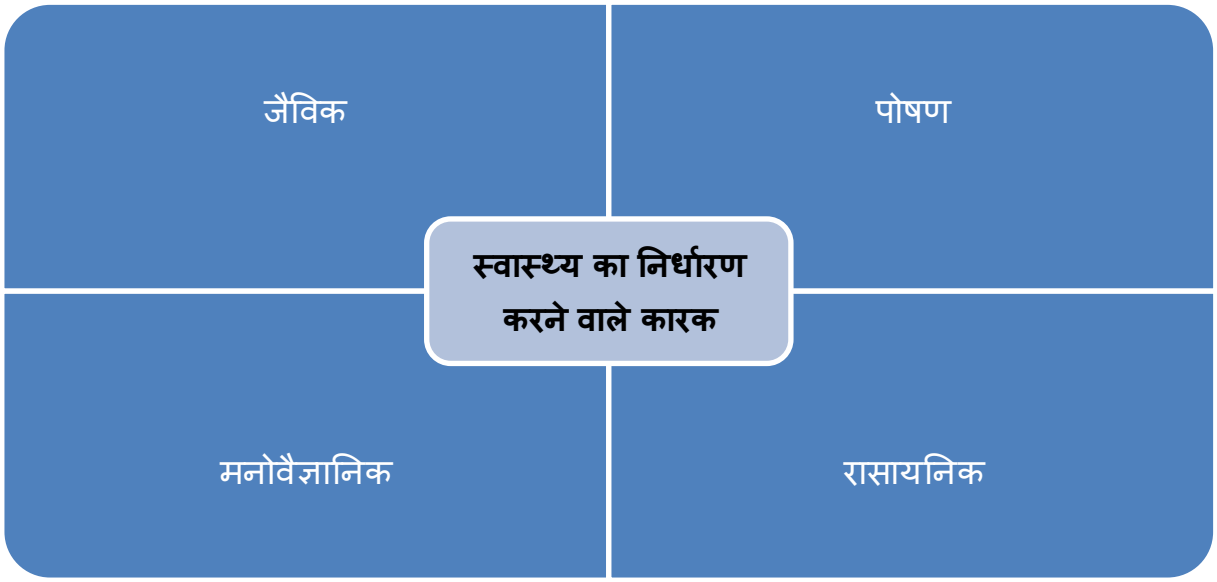
- भौतिक वातावरण में भौगोलिक, जलवायु और नियंत्रित भौगोलिक वातावरण शामिल हैं। जैविक वातावरण में पौधे और जानवर शामिल हैं जो सभी गोल आदमी हैं। सामाजिक वातावरण में तीन प्रकार के वातावरण होते हैं- आर्थिक, सांस्कृतिक और मानसिक-सामाजिक वातावरण। अति-सामाजिक वातावरण में ईश्वर या अलौकिक शक्ति के बारे में धारणाएँ होती हैं कुछ भी नहीं जो मनुष्य की पर्यावरण से अन्य प्रजातियों के संबंध के सिद्धांतों को अलग करेगा, क्या यह उनके स्वयं के विकास के तथ्य के लिए नहीं था।
- मनुष्य, अंतरिक्ष में परिवर्तन का एक शक्तिशाली एजेंट, खुद को समय में बदल देता है।यह तथ्य किसी भी प्राकृतिक समुदाय में अपनी भूमिका को प्रजातियों के बीच एक गतिशील, अप्राप्य और अक्सर विरोधाभासी संबंधों को अद्‌वितीय गतिशील में बदल देता है
- अंतरिक्ष-पृथ्वी और उसके जीवन के साथ देना और लेना और समय में गतिशील- परिवर्तन, विनाश और नवीकरण- इसमें नई स्थितियों के संदर्भ में इस तरह के देना और लेना रिश्तों का आवर्तक सभी परिवेश और प्रभाव शामिल हैं, जो भी किसी घटना के होने पर मौजूद होते हैं।

14.2.3 पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य (Environment and Human-health)

इस ग्रह पर जीवन आपस में जुड़ा हुआ है। कुछ भी अलग नहीं है और हर चीज का हर चीज पर असर पड़ता है। जलवायु परिवर्तन के बारे में चिंताओं के साथ बढ़ती गर्मी और व्यापक प्रभाव से बचने के लिए, हमें यह समझने की आवश्यकता है कि हमारा पर्यावरण और स्वास्थ्य कैसे जुड़ा हुआ है।

- **स्वास्थ्य का निर्धारण करने वाले कारक (Factors affecting Health)**

कई कारक हमारे स्वास्थ्य का निर्धारण करने में जो निम्नलिखित भूमिका निभाते हैं: –



चित्र 14.1

ये कारक आंतरिक और बाहरी स्थितियों से प्रभावित हो सकते हैं। बाह्य रूप से, हमारे स्वास्थ्य को प्रभावित करने वाला सबसे बड़ा कारक हमारा पर्यावरण है। डब्ल्यूएचओ द्वारा परिभाषा के अनुसार, "मानव स्वास्थ्य पूर्ण शारीरिक, मानसिक और सामाजिक कल्याण की स्थिति है और न केवल बीमारी और दुर्बलता की अनुपस्थिति"। यह आंतरिक के साथ-साथ बाहरी कारकों से प्रभावित होता है। आंतरिक कारकों में मानव शरीर के अंदर की समस्याएं जैसे कि प्रतिरक्षा की कमी, हार्मोनल असंतुलन और आनुवंशिक या जन्मजात विकार शामिल हैं। बाहरी कारकों (External Factors) में आमतौर पर निम्नलिखित तीन प्रकार के स्वास्थ्य खतरे शामिल होते हैं:--

- **शारीरिक खतरे:** जैसे पराबैंगनी और रेडियोधर्मी विकिरण, ध्वनि प्रदूषण, कार्बन मोनोऑक्साइड और सीएफसी;
- **औद्योगिक खतरों**: जैसे भारी धातुओं, कीटनाशकों और जीवाश्म ईंधन दहन जैसे रासायनिक खतरों; और
- **जैविक खतरे**: जैसे परजीवी, बैक्टीरिया और वायरस ।हम उन जटिल किस्में के बारे में जानते हैं जो हमें अपने पर्यावरण से बांधती हैं। हमने पहले ही अपने स्वास्थ्य के अंतर को देखना शुरू कर दिया है और यह हमारे पर्यावरण के लिए क्या है, इससे संबंधित है। हालांकि, विचार करने वाली बात यह है कि यदि खराब

वातावरण मानव स्वास्थ्य को नुकसान पहुंचा सकता है, तो एक अच्छा वातावरण वास्तव में इसका पोषण कर सकता है।इसका स्पष्ट अर्थ है कि हमारा स्वास्थ्य काफी हद तक, हमारे पर्यावरण पर निर्भर है और मानव स्वास्थ्य को प्रभावित करने वाले पर्यावरणीय कारक ज्यादातर मनुष्यों द्वारा बनाए गए हैं। हम अपने ईको-सिस्टम में जो जारी करते हैं वह अंततः हमें वापस मिल जाता है।

14.2.4 स्वास्थ्य पर पर्यावरण का प्रभाव (Effect of Environment on Human Health)

स्वास्थ्य संबंधी पर्यावरणीय अध्ययन या पर्यावरण से संबंधित स्वास्थ्य अध्ययनों में कमी के साथ, विशेष रूप से पश्चिम में उन लोगों ने, विशेष एलर्जीनिक, संक्रामक या विषाक्त एजेंटों पर ध्यान केंद्रित करने के लिए अपना ध्यान केंद्रित किया है। वे व्यापक मुद्दों पर ध्यान केंद्रित नहीं कर रहे हैं जो मनोवैज्ञानिक और सामाजिक प्रभावों को भी कवर करते हैं।कुछ शोधकर्ता इस बात से सहमत हैं कि मानव स्वास्थ्य का अध्ययन करते समय अध्ययन किए जा रहे लोगों के पर्यावरण के प्रभाव को ध्यान में रखना महत्वपूर्ण है। यह प्रभाव इस तथ्य में देखा जा सकता है कि भूगोल के अनुसार स्वास्थ्य असमानताएं मौजूद हैं। वास्तव में, स्वास्थ्य सामाजिक और भौतिक वातावरण से प्रभावित होता है। अतिरिक्त शोध से यह भी पता चला है कि लोगों के मानसिक स्वास्थ्य और हरित स्थानों के प्रसार के लिए हरे रंग की जगह के अधिक निकटता, बेहतर मानसिक स्वास्थ्य बीच सीधा संबंध है ।

14.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

14.3.1 पर्यावरणीय प्रभाव में सामाजिक-आर्थिक अंतर (Social-economic changes due to Environmental-impact)

पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य आपस में जुड़े हुए हैं, इससे इनकार नहीं किया जा सकता है। हालाँकि, यह रिश्ता अलग-अलग जगहों पर अलग-अलग तरीके से काम करता है। दूसरे शब्दों में, इस बात पर निर्भर करता है कि आप दुनिया में कहां हैं, तत्काल स्वास्थ्य संबंधी चिंताएं और उन चिंताओं को प्रभावित करने वाले पर्यावरणीय

कारक विविध हो सकते हैं।विकासशील देशों में शिशु मृत्यु दर, कुपोषण और संक्रामक रोगों जैसे मुद्दों पर अधिक ध्यान दिया जाता है। इन देशों में तात्कालिक पर्यावरण संबंधी चिंताएँ स्वच्छता, स्वच्छता, खनन, अयस्क प्रसंस्करण, तेल उत्पादन और जल की गुणवत्ता हैं। हालांकि, जब कोई विकसित राष्ट्रों को देखता है, तो स्वास्थ्य संबंधी चिंताएं कैंसर, फेफड़े की बीमारी और हृदय रोग जैसे मुद्दों पर घूमती हैं। इन देशों में उद्योगों के आसपास अर्थव्यवस्थाएं बनी हैं और वे उद्योग अपने खतरनाक कचरे को जिम्मेदारी से नहीं हटाते हैं, जिससे आसपास के जल निकायों और मिट्टी को दूषित करता है।

इन कारकों को ध्यान में रखते हुए, यह कोई आश्चर्य नहीं है कि उन रोगों के पीछे के कारणों की तुलना में बीमारियों पर अधिक जोर दिया जाता है। कारण अलग-अलग होते हैं; बीमारियां जरूरी नहीं हो सकती हैं।

14.3.2 विश्व भर में स्वास्थ्य पर पर्यावरणीय प्रभाव के उदाहरण (Global Illusterations due to environmental impact)

दुर्भाग्य से, दुनिया का कोई भी हिस्सा ऐसा नहीं है जो पर्यावरणीय क्षति से मुक्त हो, यहां तक कि ध्रुवीय क्षेत्र भी नहीं। यदि कोई देख रहा है, तो एक लगभग हमेशा उन पर्यावरण संबंधी मुद्दों से संबंधित स्वास्थ्य संबंधी चिंताओं का पता लगाएगा। यह मदद नहीं करता है कि चीन और भारत जैसे देश बहुत तेज़ी से विकसित हो रहे हैं। उनकी गति ऐसी है कि पर्यावरण संबंधी चिंताएँ विकास को बनाए रखने में सक्षम नहीं हैं।

मानव अपशिष्ट, औद्योगिक अपशिष्ट, कृषि अपवाह और सिर्फ सादे पुराने डंपिंग दोनों देशों में पारिस्थितिकी के साथ कहर खेल रहे हैं। फिर पूर्वी यूरोपीय देश हैं, जिनमें से कई पूर्व सोवियत संघ के राज्य हैं। पिछले दशकों में, भारी धातु और नाइट्रेट जैसे खतरनाक कचरे को बिना किसी योजना या एहतियात के फेंक दिया गया था। परिणाम भूजल और सतही जल बुरी तरह से दूषित है, न कि मिट्टी की निचली गुणवत्ता का उल्लेख करने के लिए।अंत में कुछ कार्रवाई की जा रही है जहां ऐसे क्षेत्रों की पहचान की जा रही है और ऐसे स्थानों में मिट्टी और सतह के पानी को फिर से बनाने, पुनः प्राप्त करने और पुनर्स्थापित करने का प्रयास किया गया है; हाल्नाकी इस

कदम को उठाने में बहुत देर लगाई गयी है लेकिन अभी भी बहुत देर नहीं हुई है और हमारे वातावरण को बचाया जा सकता है।

हमारा पर्यावरण केवल उस हवा में नहीं है जिसे हम सांस लेते हैं, हालांकि यह एक प्रमुख घटक है; यह उस पानी से होता है जिसे हम पीते हैं, यह उस मिट्टी में होता है जिसे हम अपने आसपास पाते हैं एवं उस भोजन में होता है जिसे हम खाते है। प्रत्येक भाग हमें प्रभावित करता है और इस प्रकार हमारे स्वास्थ्य को प्रभावित करता है। वाहनों, कारखानों और आग से उत्सर्जन के साथ, हमारी वायु आपूर्ति विषाक्त रसायनों से भरी हुई है जो फेफड़ों के कैंसर, हृदय रोग और अस्थमा का खतरा पेश करती है। हम जो भोजन करते हैं, वह कीटनाशकों में शामिल होता है जो मिट्टी को कम उपजाऊ बनाता है और हमारे लिए कैंसरकारी हो सकता है। मानव शरीर को जीवित रहने के लिए पानी की आवश्यकता होती है लेकिन हमारे जल स्रोत मानव और औद्योगिक कचरे से भरे होते हैं जो गंभीर स्वास्थ्य मुद्दों को पैदा करते हैं।

हम जीवित रहने के लिए पर्यावरण पर पूरी तरह से निर्भर हैं, इसलिए यह कहना सुरक्षित है कि पर्यावरण में कोई भी परिवर्तन मानव कल्याण को प्रभावित करेगा। हालाँकि, इन दोनों के बीच वास्तविक संबंध हमारे विश्वास से अधिक जटिल है और इसका आकलन करना हमेशा आसान नहीं होता है। सबसे स्पष्ट प्रभाव जो हमने देखा है वह बिगड़ते पानी की गुणवत्ता, वायु प्रदूषण और विषम परिस्थितियों से हैं। विकिरण विषाक्तता भी मानव स्वास्थ्य के लिए घातक परिणाम है।

इन मुद्दों की प्रतिक्रिया हमारे पारिस्थितिकी तंत्र को साफ करने का एक समग्र प्रयास रही है। जबकि यह कुछ देशों के लिए काम किया है, ज्यादातर विकसित दुनिया में, यह दुनिया के विकासशील देशों में अच्छी तरह से लागू नहीं किया गया है। देशों के बीच द्विपक्षीय और बहुपक्षीय समझौते वायुसेना में सीएफसी के उत्सर्जन और उनके द्वारा ओजोन परत को हुए नुकसान जैसी कुछ और तात्कालिक चिंताओं को दूर करने में कामयाब रहे हैं।

कॉरपोरेट जगत अपने कार्बन पदचिह्न को कम करने और हरित 'समाधान की ओर भी प्रयास कर रहा है। हालाँकि, कई चिंताएँ हैं जिन पर अभी तक ध्यान नहीं दिया जा सका है और जैव विविधता जैसे नियंत्रण से बाहर हो रही हैं; हर दिन औसतन एक प्रजाति मर जाती है। इसके अलावा, भोजन की उचित आपूर्ति बनाए रखना कठिन होता जा रहा है, ताकि दुनिया भूखे न रहे।

14.3.3 अस्वास्थ्यकर पर्यावरण और अस्वस्थ जीवन (Unhealthy environment and ill-health)

संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम, डब्लूएचओ, मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल द्वारा ओजोन परत को क्षीण करने वाले पदार्थ, जैव विविधता पर कन्वेंशन और स्टॉकहोम, रॉटरडैम और बेसल सम्मेलनों के संयुक्त रूप से प्रकाशित एक रिपोर्ट में कहा गया है कि अकेले पिछले वर्ष में, लगभग 12.6 मिलियन लोग पर्यावरण प्रदूषण से उत्पन्न स्थितियों के कारण उनकी जान चली गई। यूएनईपी यह भी अनुमान लगाता है कि सभी मानव रोगों के 25 प्रतिशत के पीछे पर्यावरणीय खराबी है।

14.3.4 पर्यावरण प्रदूषण का प्रभाव (Effects of Polluted Environment)

हालांकि पर्यावरण प्रदूषण का हर किसी पर प्रभाव हो सकता है, अनुसंधान से पता चला है कि कुछ जनसांख्यिकी हैं जो इसके प्रभावों के प्रति अधिक संवेदनशील हैं – युवा, गरीब, महिलाएं, प्रवासी श्रमिक और बुजुर्ग। इसके अलावा, इबोला, जीका और एसएआरएस जैसी बीमारियां हर कुछ महीनों में उभर रही हैं और अतिवृष्टि, बहुत अधिक पशुधन और परिणामी पर्यावरणीय प्रभाव के कारण फैल रही हैं।

इन बीमारियों के प्रसार को रोकने के लिए, स्वस्थ पारिस्थितिक तंत्र आवश्यक हैं। इन बीमारियों से निपटने के दौरान, ऐसे पारिस्थितिक तंत्र आर्थिक विकास, गरीबी में कमी, मानव कल्याण के लिए कम जोखिम और संसाधनों को जानने की सुरक्षा के बारे में भी सामने ला सकते हैं।

- **मानसिक स्वास्थ्य (Mental-health)**

तेजी से, मानसिक स्वास्थ्य पर किए गए अध्ययन प्रकृति के संपर्क में आने के साथ अच्छे मानसिक स्वास्थ्य से संबंधित हैं। इन अध्ययनों ने चिंता और अवसाद के लक्षणों की कमी और तनाव के स्तर को कम करके हरे रंग की जगह की उपस्थिति से जोड़ा है। वास्तव में, जो लोग हरियाली के लिए शहरी क्षेत्रों में चले गए थे, उनमें मानसिक स्वास्थ्य में सुधार देखा गया था।

- **जल प्रदूषण प्रभाव (Bad Water effects)**

यह पर्यावरण प्रदूषण का एक और उदाहरण है जो निचले आर्थिक तबके के लोगों को प्रभावित करता है। जिन देशों में आय का स्तर मध्यम से निम्न स्तर पर है, 58 प्रतिशत दस्त के मामलों में साफ पानी की अनुपलब्धता जिम्मेदार है। दूषित जल और खराब स्वच्छता और स्वच्छता लगभग 3.5 मिलियन लोगों की मृत्यु के लिए जिम्मेदार हैं। वे 14 वर्ष से कम उम्र के लगभग 25 प्रतिशत बच्चों की अकाल मृत्यु का कारण भी बनते हैं।

14.3.5 संकल्प के लिए दृष्टिकोण (Things to do/implementation)

खराब मानव स्वास्थ्य और पर्यावरणीय गिरावट के बीच संबंध के आधार पर, तत्काल चिंता के कई क्षेत्र हैं। उनमें से निम्नलिखित हैं:--

- पृथ्वी पर निम्नांकित और प्राकृतिक प्रणालियाँ जो दबाव में हैं, पारिस्थितिकी तंत्र, जो कि रोग के प्रकोप, भोजन की कमी और प्राकृतिक आपदाओं जैसी आपदाओं की संभावना है।
- अपर्याप्त-स्वच्छता, खराब स्वच्छता और असुरक्षित पानी जो घातक बीमारियों, खराब मानसिक स्वास्थ्य और यहां तक कि आर्थिक उत्पादकता को बुरी तरह से प्रभावित करने का कारण हैं।
- गरीब-पोषण शारीरिक गतिविधि के गिरते स्तर के साथ संयुक्त, गैर-संचारी रोगों के प्रसार के लिए अग्रणी है।

14.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

अधिगम सम्बंधित क्रियाकलाप

निम्न वाक्यों के समक्ष "R/W" लिखें

i. यूएनईपी यह भी अनुमान लगाता है कि सभी मानव रोगों के 25 प्रतिशत के पीछे पर्यावरणीय खराबी है। "R/W"

ii. कॉरपोरेट जगत अपने कार्बन पदचिह्न को कम करने और हरित 'समाधान की ओर भी प्रयास कर रहा है। "R/W"

iii. दूषित जल और खराब स्वच्छता और स्वच्छता लगभग 3.5 मिलियन लोगों की मृत्यु के लिए जिम्मेदार हैं। "R/W"

iv. जल, जंगल और जमीन, इन तीन तत्वों के बिना प्रकृति अधूरी है। "R/W"

v. कुछ जनसांख्यिकी हैं जो इसके प्रभावों के प्रति अधिक संवेदनशील हैं"R/W"

vi. पर्यावरण संबंधी चिंताएँ विकास को बनाए रखने में सक्षम हैं। "R/W"

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से 14.8 में करें।

14.5 सारांश (Summary)

हमें यह याद रखने की जरूरत है कि हमें अपने पर्यावरण के साथ तालमेल में रहना होगा। हम इसमें जो डालेंगे वह हमारे पास वापस आ जाएगा। जब तक हम कुछ नहीं करेंगे, पृथ्वी बहुत जल्द एक रहने के लिए योग्य हो जायेगी। प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से, एक स्वस्थ वातावरण का मतलब स्वस्थ लोगों से है। यह कहना नहीं है कि बीमारी और कुपोषण को पूरी तरह से समाप्त कर दिया जाएगा लेकिन इन घटनाओं की घटनाओं में कमी आएगी और हर साल लाखों मानव जीवन नहीं खोएंगे। दिनोदिन गम्भीर रूप लेती इस समस्या से निपटने के लिए आज आवश्यकता है एक ऐसे अभियान की, जिसमें हम सब स्वप्रेरणा से सक्रिय भागीदारी निभाएँ। इसमें हर कोई नेतृत्व करेगा, क्योंकि जिस पर्यावरण के लिए यह अभियान है उस पर सबका समान अधिकार है।

पर्यावरण और जीव प्रकृति के दो गतिशील और जटिल घटक हैं। पर्यावरण मानव सहित जीवों के जीवन को नियंत्रित करता है। मनुष्य अन्य जीवित प्राणियों की तुलना में पर्यावरण के साथ अधिक सख्ती से बातचीत करता है। आमतौर पर, पर्यावरण उन सामग्रियों और ताकतों को संदर्भित करता है जो जीवित जीव को घेरती हैं। पर्यावरण वह सब है जो हमें घेरता है। यह एक जीवित या निर्जीव चीज हो सकती है। इसमें कई बल शामिल हैं जो भौतिक, रासायनिक और अन्य प्राकृतिक बल हैं। ये जीवित चीजें अपने वातावरण में रहती हैं। वे लगातार इसके साथ प्रतिक्रिया करते हैं और अपने वातावरण में परिस्थितियों के अनुसार खुद को ढाल लेते हैं। पर्यावरण में, जानवरों, पौधों, पानी, मिट्टी और अन्य जीवित और प्रकृति में मौजूद कई गैर-जीवित चीजों के बीच विभिन्न इंटरैक्शन हैं। चूँकि हर चीज़ किसी और चीज़ के इस माहौल का एक हिस्सा है, इसलिए हम विभिन्न चीजों के बारे में बात करते हुए पर्यावरण शब्द का इस्तेमाल करते हैं। अलग-अलग क्षेत्रों के लोग इस शब्द का अलग-अलग तरह से इस्तेमाल करते हैं।

14.6 सूचक शब्द (Keywords)

- **अस्वास्थ्यकर पर्यावरण**: दोषपूर्ण या अपर्याप्त साफ-सफाई और अस्वच्छ पर्यावरण
- **पर्यावरणीय प्रभाव:** पर्यवारण के प्रभाव और मनुष्य द्वारा पर्यावरण पर डाले गये प्रभावों का अध्ययन मानव पारिस्थितिकी और मानव भूगोल
- **असुरक्षित पानी**: असुरक्षित पीने के पानी, अशुद्ध घरेलू वातावरण और मलमूत्र का अनुचित ढंग से निपटान करने से
- **जलमण्डल**:जलमण्डल से अर्थ जल की उस परत से है जो पृथ्वी की सतह पर महासागरों, झीलों, नदियों, तथा अन्य जलाशयों के रूप में फैली है

- **स्थलमण्डल:** भूगोल और भूविज्ञान में किसी पथरीले ग्रह या प्राकृतिक उपग्रह की सबसे ऊपरी पथरीली या चट्टान निर्मित परत को स्थलमण्डल कहते हैं
- **वायुमण्डल**: वह हवा जिसने पृथ्वी को चारों ओर से घेरा हुआ है
- **प्राकृतिक प्रणालियाँ:** जो प्रकृति संबंधी हो या प्रकृति का; जो वास्तव में हो या हुआ हो या बिल्कुल ठीक; बिना किसी प्रकार की बनावट के आप से आप या स्वाभाविक रूप से
- **पारिस्थितिकी तंत्र:** जीवविज्ञान की एक शाखा है जिसमें जीव समुदायों का उसके वातावरण के साथ पारस्परिक संबंधों का अध्ययन
- **अस्वस्थ जीवन**: अस्वस्थ चित्त वाला, अस्वस्थचित्तता
- **अपर्याप्त-स्वच्छता:** दोषपूर्ण या अपर्याप्त साफ-सफाई और स्वच्छता
- **गैर-संचारी रोग**: स्वास्थ्य की वे चुनौतियाँ जो अधिकांशतः लंबे समय तक अर्थात् क्रॉनिक बनी रहती हैं
- **सामाजिक-आर्थिक**: समाज और अर्थ संबंधी के संपर्क से होने वाला

14.7 स्व-मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

- मानव-पर्यावरण सम्बन्ध का विश्लेषण अपने शब्दों में करें l
- पर्यावरण का अर्थ क्या है ?और पर्यावरण की परिभाषा को परिभाषित करें ।
- पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य के विषय में अपने विचार प्रकट करें ।
- स्वास्थ्य पर पर्यावरण का प्रभाव पर नोट लिखें ।
- मानव समाज और वन्य जीवों का पारस्परिक संबंध क्या है? अपने शब्दों में लिखें ।

14.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देखें (Answers to check your progress)

निम्न वाक्यों के समक्ष "R/W" लिखें

उत्तर:

i. R

ii. R

iii. R

iv. R

v. R

vi. W

14.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

- डॉ. क्रांति कुमार सिन्ह प्राकृतिक स्त्रोतों का संरक्षण एवं पर्यावरण : पर्यावरण विमर्श
- डॉ. दया शंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्यन पाठय पुस्तक मोतीलाल बनारसीदास प्रका"ान 2007
- अरूण कुमार पाठक प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण योजना जून 1994
- भरूचा ई. (2005) टेक्स्टबुक ऑफ एनवायरमेन्टल स्टिडीज, यूनिवर्सिटी प्रेस प्राइवेट लिमिटेड इण्डिया।
- शर्मा पी.डी. (2004) इकोलॉजी एण्ड एनवारन्मेंन्ट, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ इण्डिया।

Subject : Environmental Studies	
Course Code **: EVSL-201**	Author **: Dr. Shakuntla Devi**
Lesson No. **: 15**	Editor: **self**

महिला एवं बाल विकास (Women and Child Welfare)

अध्याय की संरचना

15.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

15.1 प्रस्तावना (Introduction)

15.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

15.2.1 केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड द्वारा अनेक परियोजनाएं और योजनाएं (Schemes of Central Social Welfare Board)

15.2.2 परिवार परामर्श केंद्र (Family-Counseling Centre)

15.2.3 समाज कल्याण, महिला, बाल विकास एवं सामाजिक सुरक्षा (Social-welfare,Women & Child Development and Social Safety)

i) महिला एवं बाल विकास विभाग (WCD-Women and Child Development Deptt.)

ii) महिला और बाल कल्याण कार्यक्रम (संघ स्तर पर स्वतंत्र मंत्रालय-MWCD)

iii) विभाग की योजनाएँ (Schemes of the WCD department)

iv) समेकित बाल विकास सेवा योजना (ICDS-Integrated child development services scheme)

15.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

15.3.1 महिलाओं के लिए योजनाएं (Schemes for Women)

15.3.2 महिला और बाल सशक्तिकरण (Women and Child Empowerment)

15.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

15.5 सारांश (Summary)

15.6 सूचक शब्द (Keywords)

15.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

15.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देंखें (Answers to check your progress)

15.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

15.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद, आप निम्न में सक्षम हो सकेंगे:--

- समाज कल्याण, महिला, बाल विकास एवं सामाजिक सुरक्षा देखेंगे और पढ़ेंगे ।
- महिलाओं के लिए योजनाएं, महिला और बाल सशक्तिकरण जाने गे ।
- महिला एवं बाल विभाग के बारे में जाने गे और समझेंगे ।

15.1 प्रस्तावना (Introduction)

भारत देश में की कुल आबादी में महिलाओं की संख्या 48 फीसदी है। वे साहित्यिक दरों, श्रम भागीदारी दर और कमाई में पुरुषों की तुलना में कई नुकसान उठाते हैं। पहली योजना से महिलाओं के विकास पर भारत सरकार का ध्यान गया है। लेकिन इसे 'कल्याण' के विषय के रूप में माना गया और निराश्रित, विकलांग, वृद्ध, आदि जैसे वंचित समूहों के कल्याण के लिए एक साथ जोड़ा गया। 1953 में, केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड की स्थापना की गई, जो केंद्र में एक सर्वोच्च निकाय के रूप में कार्य करता है। महिलाओं और बच्चों के लिए कल्याणकारी गतिविधियों को लेने के लिए विभिन्न स्तरों पर, विशेषकर जमीनी स्तर पर स्वैच्छिक कार्रवाई को बढ़ावा देना हैं। महिलाओं की शिक्षा

को प्राथमिकता देने और सामग्री और बाल स्वास्थ्य सेवाओं को बेहतर बनाने और बच्चों और अपेक्षाओं और नर्सिंग माताओं के लिए पूरक आहार के अलावा उपायों को शुरू करने के अलावा, दूसरी से पांचवीं योजनाओं ने भी इस रणनीति को जारी रखा।

छठी योजना में, महिलाओं के 'विकास' से 'विकास' के दृष्टिकोण में बदलाव हुआ। छठी योजना ने स्वास्थ्य, शिक्षा और रोजगार के तीन मुख्य क्षेत्रों पर विशेष जोर देने के साथ एक बहु-विषयक दृष्टिकोण अपनाया।

सातवीं योजना ने उनकी आर्थिक और सामाजिक स्थिति को बढ़ाने और उन्हें राष्ट्रीय विकास की मुख्यधारा में लाने पर जोर दिया। इस दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम विभिन्न विकासात्मक क्षेत्र में 'लाभार्थी उन्मुख योजनाओं' की पहचान करना / बढ़ावा देना था, जिससे महिलाओं को प्रत्यक्ष लाभ मिला।

रणनीति में उचित शिक्षा और व्यावसायिक प्रशिक्षण के माध्यम से कुशल और अकुशल रोजगार दोनों की पीढ़ी भी शामिल थी। आठवीं योजना ने यह सुनिश्चित किया कि महिलाओं को विकास के लाभ अन्य विकास क्षेत्रों से प्राप्त होने चाहिए और महिलाओं को विकास प्रक्रिया में समान भागीदार और भागीदार के रूप में कार्य करने में सक्षम बनाना चाहिए।

नौवीं योजना ने महिलाओं के विकास की रणनीति में दो महत्वपूर्ण बदलाव किए।

- पहले महिला सशक्तिकरण था ' इसका उद्देश्य एक सक्षम वातावरण बनाना था जहां महिलाएं घर के भीतर और बाहर दोनों जगह स्वतंत्र रूप से अपने अधिकारों का प्रयोग कर सकें और पुरुषों के साथ समान भागीदार हों
- दूसरा महिला-विशिष्ट और महिला-संबंधित दोनों क्षेत्रों में उपलब्ध मौजूदा सेवाओं का अभिसरण था। इस प्रभाव के लिए, 'महिला घटक योजना' की एक विशेष रणनीति अपनाई गई, जिसके माध्यम से अब 30

प्रतिशत से कम धनराशि / लाभ महिलाओं को नहीं मिलते हैं। सभी सामान्य विकास क्षेत्रों से महिलाओं के सामाजिक और आर्थिक विकास के लिए, केंद्र ने महिला और बाल विकास विभाग की स्थापना की है जो निम्नलिखित योजनाओं को लागू कर रहा है।

केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड की स्थापना भारत सरकार के एक संकल्प के माध्यम से 1953 में स्वैच्छिक कार्य को बढ़ावा देने, महिलाओं और बच्चों के कल्याण हेतु स्वैच्छिक संगठनों को तकनीकी और वित्तीय सहायता उपलब्ध कराने के उद्देश्य से की गई थी। यह भारत सरकार की ओर से संगठन बनाने का पहला प्रयास था जो एक गैर सरकारी संगठन के रूप में स्वैच्छिकता के सिद्धांत पर काम करेगा। केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड की स्थापना का उद्देश्य सरकार और जनता के बीच एक कड़ी के रूप में कार्य करना था।

डा. दुर्गाबाई देशमुख केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड की संस्थापक अध्यक्ष थीं। इससे पूर्व वह योजना आयोग में 'समाज सेवा' की प्रभारी थीं और प्रथम पंचवर्षीय योजना के लिए कल्याण कार्यक्रमों की योजना बनाने में सहायक रही थीं। डा. दुर्गाबाई देशमुख के मार्गदर्शन में केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड द्वारा विभिन्न कल्याण योजनाओं की शुरूआत की गई।

वर्ष 1969 में केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड को कानूनी स्थिति प्राप्त हुई। भारतीय कंपनी अधिनियम 1956 की धारा 25 के अंतर्गत इसका पंजीकरण हुआ।

सभी राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों में 1954 में राज्य समाज कल्याण बोर्डों की स्थापना की गई थी। राज्य समाज कल्याण बोर्डों की स्थापना का उद्देश्य देशभर में खासकर अछूते क्षेत्रों में कल्याण सेवाओं के विस्तार के लिए स्वैच्छिक समाज कल्याण एजेंसियों को बढ़ावा देने हेतु राज्य सरकारों के विभिन्न विभागों द्वारा कल्याण और विकासात्मक गतिविधियों में समन्वय करने के लिए की गई थी। केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड द्वारा कार्यान्वयन की जा रही मुख्य योजनाओं द्वारा समुदाय को समेकित ढ़ंग से व्यापक सेवाएं प्रदान की गई हैं और कार्यान्वित की गई हैं।

15.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

15.2.1 केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड द्वारा अनेक परियोजनाएं और योजनाएं (Schemes of Central Social Welfare Board)

केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड द्वारा अनेक परियोजनाएं और योजनाएं निम्नलिखित हैं जैसे:

- सहायक अनुदान,
- कल्याण विस्तार योजनाएं,
- महिला मंडल,
- सामाजिक आर्थिक कार्यक्रम,
- डेयरी स्कीम,
- किशोरी बालिकाओं और महिलाओं के लिए शिक्षा के संक्षिप्त पाठ्यक्रम,
- व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम,
- जागरूकता प्रसार कार्यक्रम,
- राष्ट्रीय शिशुगृह स्कीम,
- अल्पावास गृह,
- पूर्वोत्तर राज्यों के लिए समेकित महिला सशक्तिकरण योजना,
- अभिनव परियोजनाएं और
- परिवार परामर्श केंद्र

15.2.2 परिवार परामर्श केंद्र (Family Counseling Centre)

केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड द्वारा परिवार परामर्श केंद्र की शुरूआत 1983 में की गई। इन केंद्रों में अत्याचार, पारिवारिक विवाद और सामाजिक बहिष्कार की शिकार महिलाओं और बच्चों को परामर्श, रेफरल और पुनर्वास

सेवाएं प्रदान की जाती हैं। इसके अलावा यह संकट के समय आवश्यक कदम उठाकर हस्तक्षेप करते हैं और प्राकृतिक आपदाओं की स्थिति में सदमे से उबरने के लिए परामर्श भी प्रदान करते हैं। जनता की भागीदारी हेतु परिवार परामर्श केंद्र स्थानीय प्रशासन, पुलिस, न्यायालय,नि:शुल्क कानूनी प्रकोष्ठों, चिकित्सा एवं मनश्चिकित्सा संस्थाओं, व्यावसायिक प्रशिक्षण केंद्र, अल्पावास गृहों आदि के सहयोग से कार्य करते हैं।

महिलाओं के कल्याण, विकास और सशक्तिकरण के क्षेत्र में अपनी छः दशकों की अतुल्य यात्रा में केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड ने समाज के कमज़ोर और वंचित वर्गों के लिए उल्लेखनीय योगदान दिया है। बदलते सामाजिक प्रतिरूप के अनुरूप केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड अपना आत्मनिरीक्षण कर रहा है और नई संभावनाओं की तलाश कर रहा है ताकि उपयुक्त कार्रवाई योजना बनाई जा सके। सूचना संप्रेषण प्रौद्योगिकी संबंधी सुविधाओं के अधिकतम उपयोग को अपनाया जाएगा ताकि पणधारियों को प्रभावी एवं पारदर्शी सेवाएं उपलब्ध हों।

15.2.3 समाज कल्याण, महिला, बाल विकास एवं सामाजिक सुरक्षा (Soial Welfare, Women & Child Development and Social Safety)

i. **महिला एवं बाल विभाग (WCD-Women and Child Development Deptt.)**

सामाजिक कल्याण विभाग से विभाजन के बाद 10.02.2018 से महिला एवं बाल विकास निदेशालय काम कर रहा है। महिलाओं और बच्चों की उन्नति के बाद की देखरेख में एक नोडल एजेंसी के रूप में अपनी क्षमता में, विभाग योजनाओं, नीतियों को तैयार करता है और कार्यक्रम और महिलाओं और बच्चों के विकास के क्षेत्र में काम कर रहे सरकारी और गैर-सरकारी दोनों संगठनों के प्रयासों का समन्वय करता है। महिलाओं और बच्चों के विकास के लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए विभाग और उसके घटक संगठन सामाजिक संगठनों और अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों जैसे यूनिसेफ, विश्व बैंक, यूएनएफपीए आदि के साथ निकट सहयोग में काम करते हैं। विभाग राज्य, मध्य और अंतराष्ट्रीय एजेंसियों की सहायता से महिलाओं और बच्चों के समग्र विकास के लिए विभिन्न योजनाओं का क्रियान्वयन कर रहा है। महिला एवं बाल विकास महिलाओं के विकास के लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए विभाग

और इसके घटक संगठन सामाजिक संगठनों और यूनिसेफ, विश्व बैंक, यूएनएफपीए जैसे अंतरराष्ट्रीय एजेंसियों के साथ निकट सहयोग में काम करते हैं। निदेशालय हरियाणा राज्य महिला आयोग, हरियाणा महिला विकास निगम, हरियाणा राज्य समाज कल्याण सलाहकार बोर्ड के लिए भी जिम्मेदार है |

ii) महिला और बाल कल्याण कार्यक्रम (संघ स्तर पर स्वतंत्र मंत्रालय-MWCD)

MWCD (Department of women and child development at ministery level) इसे २० फरवरी, २००६ से संघ स्तर पर स्वतंत्र मंत्रालय का दर्जा दिया गया।

इसके परिणामस्वरूप हुए बदलावों ने बच्चों के मुद्दों पर ध्यान देने और आवंटन बढ़ाने में मदद की है- बच्चों के मुद्दों को भी बेहतर और प्रभावी कार्यान्वयन के लिए MWCD में समेकित और सौंपा गया है। महिला एवं बाल विकास विभाग महिलाओं और बच्चों के विकास के लिए विभिन्न प्रकार के कार्यक्रमों को लागू करने वाले जिले में प्रमुख विभागों में से एक है, बच्चों को उपेक्षित, शोषित, विनाश और रोकथाम में कमी से बचाने, संस्थागत उपचार के माध्यम से वैकल्पिक आश्रय आधारित पुनर्वास प्रदान करता है, बच्चों और महिलाओं के स्वास्थ्य पोषण की स्थिति में सुधार, ग्रामीण महिलाओं के बीच समग्र जीवन स्थितियों में सुधार के लिए जागरूकता पैदा करना।

विभाग ने उपरोक्त उद्देश्यों की पूर्ति में कई कार्यक्रम विकसित किए हैं। ।CDS योजना में जिले के सभी 7 तालुका शामिल हैं। विभाग, माता-पिता द्वारा बच्चों की किशोर भाषा, विनाश और लापरवाही की रोकथाम के लिए भी जिम्मेदार है और सरकारी क्षेत्र के तहत एक अवलोकन घर, किशोर गृह और गैर सरकारी संगठन द्वारा संचालित 7 निराश्रित कॉटेज चला रहा है। सभी सेवाएं आंगनवाड़ी केंद्र के माध्यम से प्रदान की जाती हैं और जिले में 1303 आंगनवाड़ी कार्यकर्ता हैं जो गर्भवती और स्तनपान कराने वाली महिलाओं को एक वर्ष में 300 दिन पोषणयुक्त भोजन प्रदान करती हैं, बच्चों और गर्भवती महिलाओं और अन्य बुनियादी सेवाओं का टीकाकरण करती हैं।

iii) विभाग की योजनाएँ (Schemes of the WCD department)

महिला एवं बाल विभाग की योजनाएँ निम्नलिखित हैं:

- 10 वीं कक्षा तक की लड़कियों के लिए उपस्थिति छात्रवृत्ति (Attendance scholarship for girls up to 10th standard)
- नौकरी उन्मुख पाठ्यक्रम 7 में लड़कियों की सहायता के लिए विकास, नवजीवन, उद्योगिनी आदि जैसी योजनाओं के तहत बैंक ऋण के माध्यम से स्वरोजगार अपनाने के लिए प्रोत्साहन(Assistance to girls in job oriented courses 7 encouragement to take up self employment through bank loans under schemes like Vikasini, Navajeevan, Udyogini etc)
- बाल श्रम, शारीरिक विकलांग बच्चों के लिए विशेष स्कूल (Special school for child labour, physical handicapped childrens)
- विकलांग छात्रों को छात्रवृत्ति प्रदान करना और उन्हें स्वरोजगार के लिए प्रोत्साहित करना(Providing scholarship to disabled students and encouraging them for self employment)
- विधवा / देवदासी विवाह (Widow / Devadasi marriage)
- महिला मंडल और महिला संघों को सहायता(Assistance to Mahila Mandals and Mahila federations)
- समेकित बाल विकास सेवा योजना (Integrated child development services scheme)

iv) समेकित बाल विकास सेवा योजना (Integrated child development services scheme)

33 सामुदायिक विकास खंडों में 2 अक्टूबर 1975 को एकीकृत बाल विकास योजना शुरू की गई। भारत सरकार ने अगस्त, 1974 में बच्चों पर एक राष्ट्रीय नीति घोषित की, जिसमें बच्चों को "अत्यंत महत्वपूर्ण संपत्ति" घोषित किया गया। नीति ने बच्चे की विभिन्न आवश्यकताओं को प्राथमिकता देने के लिए आवश्यक फ्रेम वर्क प्रदान किया। इसे 1975 में लॉन्च किया गया था, जिसमें बच्चे के समग्र विकास के लिए एक एकीकृत तरीके से सेवाओं का एक एकीकृत पैकेज प्रदान करने की मांग की गई थी।

15.3.1 महिलाओं के लिए योजनाएं (Schemes for Women)

- बेटी बचाओ बेटी पढाओ
- प्रधान मंत्री माता वन्धना योजना
- आपी बेटी हमरी बेटी
- ओनिस्टॉप केंद्र
- बच्चों के लिए योजनाएं
- एकीकृत बाल विकास सेवाएं (आईसीडीएस)
- शिशु और युवा बाल खिला (आईवायसीएफ) में सुधार
- आपी बेटी हमरी बेटी
- एकीकृत बाल संरक्षण योजना (आईसीपीएस)

लाभार्थी:

लाभ: महिला और बाल सशक्तिकरण

चित्र 15.1

15.3.2 महिला और बाल सशक्तिकरण (Women and Child Empowerment)

- **स्वयंसिद्धा (Swayamsidha)**

स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से महिलाओं के विकास और सशक्तीकरण के लिए स्वयंमाधि एक एकीकृत योजना है। यह सेवाओं को कवर करता है, माइक्रो-क्रेडिट तक पहुंच बनाता है और सूक्ष्म उद्यमों को बढ़ावा देता है।

- **स्वाशक्ति परियोजना**

स्वाशक्ति परियोजना का उद्देश्य समय की कमी वाले उपकरणों के उपयोग के माध्यम से जीवन की बेहतर गुणवत्ता के लिए महिलाओं की पहुंच बढ़ाना, स्वास्थ्य और शिक्षा सेवाएं प्रदान करना और आय सृजन गतिविधियों के लिए महिलाओं को कौशल प्रदान करना है।

- **बाल विकास सेवा योजना (सीडीएस)**

बाल विकास सेवा योजना शहरी क्षेत्रों में मलिन बस्तियों को विशेष कवरेज देने के उद्देश्य से यह योजना 1975 में शुरू हुई थी। यह योजना बच्चों और गर्भवती महिलाओं को टीकाकरण, स्वास्थ्य जांच, पोषण और स्वास्थ्य शिक्षा और जलपान सेवाओं से युक्त सेवाओं के एक एकीकृत पैकेज के वितरण की भी परिकल्पना करती है।

- **महिलाओं के लिए प्रशिक्षण और रोजगार कार्यक्रम का समर्थन (Facility of Training and Employment to Women)**

यह कृषि, पशुपालन, डेयरी, मत्स्य पालन, सेरीकल्चर, हैंडलूम, हस्तशिल्प और खादी और रोजगार के ग्राम उद्योग क्षेत्रों में गरीब अशिक्षित महिलाओं को नए कौशल और ज्ञान प्रदान करता है।

- **स्वावलंबन(Swavlamvban)**

यह योजना महिलाओं को प्रशिक्षण और कौशल प्रदान करती है ताकि वे रोजगार प्राप्त कर सकें या स्वरोजगार कर सकें। जिन ट्रेडों में प्रशिक्षण दिया जाता है, उनमें कंप्यूटर प्रोग्रामिंग, मेडिकल ट्रांसक्रिप्शन, इलेक्ट्रॉनिक असेंबलिंग, इलेक्ट्रॉनिक्स, रेडियो और टीवी रिपेयरिंग, गारमेंट मेकिंग, हैंडलूम बुनाई, हस्तशिल्प, सचिवीय अभ्यास, कढ़ाई और सामुदायिक स्वास्थ्य शामिल हैं।

- **कामकाजी और बीमार माताओं के बच्चों के लिए क्रेच / डे केयर सेंटर (Creches and Day Care Centers)**

इसका उद्देश्य माता-पिता के बच्चों (0-5 वर्ष) को दिन देखभाल सेवाएं प्रदान करना है, जिनकी आय 1,800 रुपये प्रति माह से अधिक नहीं है। सेवाओं में नींद और दिन की देखभाल की सुविधा, मनोरंजन, पूरक पोषण, टीकाकरण और दवा शामिल हैं।

- **कामकाजी महिलाओं के लिए छात्रावास (Working women Hostels)**

इस योजना के तहत, कामकाजी महिलाओं के लिए छात्रावास भवनों के निर्माण और विस्तार के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की जाती है। इसमें कामकाजी महिलाओं (एकल या विवाहित) को सुरक्षित और किफायती आवास, रोजगार के लिए प्रशिक्षण प्राप्त करने और पेशेवर पाठ्यक्रमों में पढ़ने वाली छात्राओं के लिए प्रावधान शामिल हैं।

- **स्वाधार (Swadhar)**

यह योजना महिलाओं को उनके परिवारों के समर्थन के बिना एकीकृत सेवाएं प्रदान करती है जैसे कि वृंदावन और काशी में रहने वाली विधवाएँ; जेल से रिहा कैदियों; प्राकृतिक आपदाओं से बचे; महिलाओं / लड़कियों को वेश्यालय और अन्य स्थानों से बचाया गया; यौन अपराधों के शिकार आदि, इस योजना में भोजन, कपड़े, आश्रयों, स्वास्थ्य देखभाल, परामर्श और कानूनी सहायता और शिक्षा जागरूकता, कौशल निर्माण और व्यवहार प्रशिक्षण के माध्यम से पुनर्वास जैसी सेवाएं शामिल हैं।

- **राष्ट्रीय महिला कोष (National Credit Fund for women)**

महिलाओं के लिए राष्ट्रीय क्रेडिट फंड का मतलब गरीब महिलाओं को क्रेडिट सहायता या माइक्रो-फाइनेंस की सुविधा देना है ताकि कृषि, डेयरी, दुकान-रखने, वेंडिंग और हस्तशिल्प जैसी आय पैदा करने वाली योजनाओं को शुरू किया जा सके।

- **स्ट्रीट चिल्ड्रेन का कल्याण (Welfare of street children)**

सड़क पर रहने वाले बच्चों को जीवन से वंचित और वंचित करने और उनका पुनर्वास करने के उद्देश्य से, स्ट्रीट चिल्ड्रन के लिए एक एकीकृत कार्यक्रम 24 घंटे ड्रॉप-इन आश्रयों, रैन बसेरों, पोषण, स्वास्थ्य देखभाल, स्वच्छता, सुरक्षित पेयजल, शिक्षा, मनोरंजक सुविधाएं और दुरुपयोग और शोषण से सुरक्षा, और स्वच्छता जैसी व्यापक पहलों के साथ कार्यान्वित किया जा रहा है।,

15.3 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

अधिगम सम्बंधित क्रियाकलाप

रिक्त स्थान भरो

a)महिलाओं के लिए .....का मतलब गरीब महिलाओं को क्रेडिट सहायता या माइक्रो-फाइनेंस की सुविधा देना है।

b)..... शहरी क्षेत्रों में मलिन बस्तियों को विशेष कवरेज देने के उद्देश्य से यह योजना 1975 में शुरू हुई थी।

c) महिलाओं और बच्चों के लिए .....को लेने के लिए विभिन्न स्तरों पर, विशेषकर जमीनी स्तर पर स्वैच्छिक कार्रवाई को बढ़ावा देना है ।

d)..... उद्देश्य माता-पिता के बच्चों (0-5 वर्ष) को दिन देखभाल सेवाएं प्रदान करना है, जिनकी आय 1,800 रुपये प्रति माह से अधिक नहीं है।

e) केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड की स्थापना..... की गई ।

f) केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड द्वारा .....की शुरूआत 1983 में की गई ।

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से 15.8 में करें ।

15.5 सारांश (Summary)

महिला और बाल विकास मंत्रालय, भारत सरकार की एक शाखा है, जो भारत में महिलाओं और बाल विकास से संबंधित नियमों और विनियमों और कानूनों के निर्माण और प्रशासन के लिए एक सर्वोच्च निकाय है। महिला और बाल विकास मंत्रालय की वर्तमान मंत्री स्मृति ईरानी ने 31 मई 2019 से पोर्टफोलियो संभाला हुआ है।महिला और बाल विकास विभाग की स्थापना वर्ष 1985 में मानव संसाधन विकास मंत्रालय के एक भाग के रूप में की गई थी ताकि महिलाओं और बच्चों के समग्र विकास के लिए आवश्यक प्रेरणा प्रदान की जा सके। 30.01.2006 से प्रभावी होने के साथ, विभाग को मंत्रालय में अपग्रेड कर दिया गया है ।मंत्रालय का व्यापक जनादेश महिलाओं और बच्चों का समग्र विकास करना है। महिलाओं और बच्चों की उन्नति के लिए एक नोडल मंत्रालय के रूप में, मंत्रालय योजनाओं, नीतियों और कार्यक्रमों को तैयार करता है; अधिनिर्णय / कानून में संशोधन करता है, महिला और बाल विकास के क्षेत्र में काम करने वाले सरकारी और गैर-सरकारी दोनों संगठनों के प्रयासों का मार्गदर्शन और समन्वय करता है। इसके अलावा, अपनी नोडल भूमिका निभाते हुए, मंत्रालय महिलाओं और बच्चों के लिए कुछ नवीन कार्यक्रमों को लागू करता है। ये कार्यक्रम कल्याण और सहायता सेवाओं, रोजगार और आय सृजन के लिए प्रशिक्षण, जागरूकता सृजन और लिंग संवेदीकरण को कवर करते हैं। ये कार्यक्रम स्वास्थ्य, शिक्षा, ग्रामीण विकास आदि के क्षेत्रों में अन्य सामान्य विकासात्मक कार्यक्रमों के लिए एक पूरक और पूरक भूमिका निभाते हैं। इन सभी प्रयासों को यह सुनिश्चित करने के लिए

निर्देशित किया जाता है कि महिलाओं को आर्थिक और सामाजिक रूप से सशक्त बनाया जाए और इस तरह पुरुषों के साथ राष्ट्रीय विकास में बराबर भागीदार बनें ।

15.6 सूचक शब्द (Keywords)

- **वंचित**: ठगा हुआ, धोखा खाया हुआ।
- **पुनर्वास:** फिर से बसना, फिर से बसाना, आबाद करना
- **स्वयंसिद्धा**: सर्वमान्य अर्थात् जिस बात के लिए किसी तर्क या प्रमाण की आवश्यकता न हो । जिसे सब लोग माने और अधिक तर्क वितर्क न करें ।
- **रैन बसेरा**: वह स्थान जहाँ रहकर यात्री रात बिताते हैं।, मार्ग में टिकने की जगह।
- **लिंग संवेदीकरण**: लिंग संवेदीकरण एक आम संदर्भ है, तयशुदा तौर पर सामाजिक सिद्धांतों की ओर इंगित करते हुए कुछ दावानुमा व्यक्तव्य तक सीमित ।
- **विकासात्मक**: उन्नतिशील, विकास की प्रक्रिया से संबंधित, या विशेषता वेंडिंग
- **हस्तशिल्प**: हाथों से किया गया काम ।

15.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

निम्नलिखित प्रश्नों के यथासंभव उत्तर दीजिये:--

- बाल विकास सेवा योजना (सीडीएस) से आप क्या समझते हैं?
- केंद्रीय समाज कल्याण बोर्ड की स्थापना किस उद्देश्य से की गई?
- महिला और बाल विभाग की योजनाएँ कौन -कौन सी हैं? संक्षिप्त नोट लिखें ।
- सड़क पर रहने वाले बच्चों को जीवन और उनका पुनर्वास हेतु नोट लिखें ।
- महिलाओं के लिए प्रशिक्षण और रोजगार कार्यक्रम का वर्णन करें ।

15.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देंखें (Answers to check your progress)

a) राष्ट्रीय क्रेडिट फंड

b) बाल विकास सेवा योजना

c) कल्याणकारी गतिविधियों

d) क्रेच / डे केयर सेंटर

e) 1953 में

f) परिवार परामर्श केंद्र

15.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

- http://www.wcdhry.gov.in

Subject : Environmental Studies	
Course Code **: EVSL-201**	Author **: Dr. Shakuntla Devi**
Lesson No. **: 16**	Editor: **self**

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी का पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य में उपयोग

(Role of Information Technology in Environment and Human Health)

[Human Population and the Environment-I]

अध्याय की संरचना

16.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

16.1 प्रस्तावना (Introduction)

16.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

16.2.1 प्रौद्योगिकी का अर्थ और परिभाषा (Meaning and Definitions of Information Technology)

i. सूचना (Information)

ii. प्रौद्योगिकी (Technology)

16.2.2 सूचना प्रौद्योगिकी की व्याख्या /अवधारणा (Concept of Information Technology)

16.2.3 विभिन्न लेखकों द्वारा सूचना प्रौद्योगिकी की परिभाषा (Definitions of information technology by different authors)

16.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

16.3.1 पर्यावरण एवं सूचना प्रौद्योगिकी (Environment and Information Technology)

16.3.2 पर्यावरण जागरूकता में सूचना तकनीक की भूमिका (Role of Information Technology in Environmental-awareness)

16.3.3 ग्रामीण तथा शहरी क्षेत्रों में सूचना तकनीक द्वारा पर्यावरण जागरूकता (Role of Information Technology in Environmental-awareness in rural and urban ares)

16.3.4 सूचना और संचार प्रौद्योगिकी का मानव स्वास्थ्य में उपयोग (Use of Information-Technology in Human Health)

16.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

16.5 सारांश (Summary)

16.6 सूचक शब्द (Keywords)

16.7 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

16.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देंखें (Answers to check your progress)

16.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

16.0 अधिगम के उद्देश्य (Learning Objectives)

इस पाठ का अध्ययन करने के बाद, आप निम्न में सक्षम हो सकेंगे:--

- मानव स्वास्थ्य व पर्यावरण सम्बन्ध का अध्ययन करना
- पर्यावरण और सूचना प्रौद्योगिकी का अर्थ और परिभाषा को जानना
- सूचना प्रौद्योगिकी का पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य के उपयोग विषय में जानना व समझना
- मानव-पर्यावरण सम्बन्ध का प्रौद्योगिकी के सम्बन्ध में प्रभावी जानकारी प्राप्त करना

16.1प्रस्तावना (Introduction)

भारत में सूचना तकनीक 1967 में सर्वप्रथम मुंबई में टाटा समूह उद्योग द्वारा स्थापित हुई। सूचना तकनीक के आने से आधुनिक युग में विकास को गति प्राप्त हुई, जो अब मानव जीवन का एक आवश्यक हिस्सा बन चुकी है। जीवन को निर्मित करने में पर्यावरण मानव अहम् भूमिका निभाता है। पर्यावरण मानव-जीवन को आधार प्रदान करता है। पर्यावरण के तत्वों की विद्यमानता से ही पृथ्वी पर जीवन संभव हुआ है। मानव के चारों ओर का वह क्षेत्र, जो उसे घेरे रहता है, उसके जीवन तथा क्रियाओं को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करता है, पर्यावरण कहलाता है। आधुनिक युग में पर्यावरण के अध्ययन के बढ़ते महत्व को कई बिंदुओं के परिप्रेक्ष्य में स्पष्ट किया जा सकता है। जैसे- नवीनतम आधुनिक तकनीक का प्रयोग, अधिक संसाधनों संदोहन, बढ़ती जनसंख्या का भार, नगरीकरण एवं औद्योगीकरण के दोष आदि के कारण, परिणाम एवं निवारण के उपाय खोजने के लिए पर्यावरण का अध्ययन आवश्यक है। प्रकृति स्वतः पर्यावरणीय घटकों में निश्चित अनुपात सदैव बनाए रखने का प्रयास करती है, किंतु मानव की प्रकृति-रोधी गतिविधियों से इसकी मूल-संरचना में अभूतपूर्व परिवर्तन आ रहे हैं। फलस्वरूप पर्यावरण की बिगड़ती स्थिति को देखकर समस्त पर्यावरणीय, पर्यावरणविद् तथा अन्य ज्ञानी समाज इसके प्रति चिंतन मनन कर रहे हैं। आज पर्यावरण की दशा इतनी दयनीय हो चुकी है कि प्रत्येक नागरिक को पर्यावरण के प्रति जागरूक होने की आवश्यकता है। सूचना तकनीक के माध्यम से वर्तमान में संसार के सभी क्षेत्र में विकास एवं उन्नति संभव हो पाई है। सूचना तकनीक को समाज के विकास का मूल स्रोत कहा जा सकता है। वर्तमान में शिक्षा, विज्ञान, चिकित्सा, पर्यावरण के प्रति परिवहन, संचार आदि सभी क्षेत्रों में सूचना तकनीक का विकास हो रहा है। सूचना तकनीक पर्यावरण शिक्षा, पर्यावरण के प्रति जागरूकता में भी अहम भूमिका निभा रही है। इसलिए आज के समाज को सूचना समाज कहा जाता है। यदि किसी प्रकार सूचना तकनीक के माध्यम से लोगों में

पर्यावरण के प्रति जागरूकता एवं पर्यावरण शिक्षा का विकास होता रहा तो हम पर्यावरण, जो मानव जीवन का आधार है, को संरक्षित कर आने वाली पीढ़ियों को इसके लाभ एवं महत्व से अवगत करा सकते हैं।

सूचना प्रौद्योगिकी के अंतर्गत वे सब उपकरण एवं पद्धतियाँ सम्मिलित हैं, जो "सूचना' के संचालन में काम आते हैं। यदि इसकी एक संक्षिप्त परिभाषा देनी हो, तो कहेंगे -"सूचना प्रौद्योगिकी एक ऐसा अनुशासन है जिसमें सूचना का संचार अथवा आदान प्रदान त्वरित गति से दूरस्थ समाजों में, विभिन्न तरह के साधनों तथा संसाधनों के माध्यम से सफ़लता पूर्वक किया जाता है।'

16.2 अध्याय के मुख्य बिंदु (Main Body of the Text)

16.2.1सूचना प्रौद्योगिकी का अर्थ और परिभाषा (Meaning and Definition of Information Technology):

i. सूचना (Information)

सूचना'पद का अर्थ किसी को कोई जरूरी बात बताना, कहना, समाचार सुनाना, किसी को या आपको बताई गई बात आदि सब सूचना कहलाती है। 'सूचना' अंग्रेजी में (इनफार्मेशन) शब्द फॉर्मेटिया अथवा फोरम शब्द से बना है।

ii. प्रौद्योगिकी (Technology)

प्रौद्योगिकी, व्यावहारिक और औद्योगिक कलाओं और प्रयुक्त विज्ञानों से संबंधित अध्ययन या विज्ञान का समूह है। कई लोग तकनीकी और अभियान्त्रिकी शब्द एक दूसरे के लिये प्रयुक्त करते हैं। जो लोग प्रौद्योगिकी को व्यवसाय रूप में अपनाते है उन्हे अभियन्ता कहा जाता है। आदिकाल से मानव तकनीक का प्रयोग करता आ रहा है।

16.2.2 सूचना प्रौद्योगिकी की व्याख्या/अवधारणा (Concept of Information Technology)

भाषा, सूचना प्रौद्योगिकी का अर्थ है, सूचना का एकत्रिकरण, भंडारण, प्रोसेसिंग, प्रसार और प्रयोग। बल्कि इस प्रौद्योगिकी के लिए मनुष्य की महत्ता और उसके द्वारा निर्धारित लक्ष्य को प्राप्त करना, इन विकल्पों के निर्माण में निहित मूल्य, यह निर्णय लेने के लिए प्रयुक्त मानदंड है कि क्या मानव इस प्रौद्योगिकी को नियंत्रित कर रहा है। अभिव्यक्ति का सशक्त माध्यम है। भाषा मानव जीवन का अभिन्न अंग है। संप्रेषण के द्वारा ही मनुष्य सूचनाओं का आदान प्रदान एवं उसे संग्रहित करता है। सामाजिक, आर्थिक, धार्मिक अथवा राजनीतिक कारणों से विभिन्न मानवी समूहों का आपस में संपर्क बन जाता है। गत शताब्दी में सूचना और संपर्क के क्षेत्र में अद्भुत प्रगति हुई है। इलेक्ट्रानिक माध्यम के फलस्वरूप विश्व का अधिकांश भाग जुड गया है। सूचना प्रौद्योगिकी क्रांती ने ज्ञान के द्वार खोल दिये है। बुद्धि एवं भाषा के मिलाप से सूचना प्रौद्योगिकी के सहारे आर्थिक संपन्नता की ओर भारत अग्रसर हो रहा है। इलेक्ट्रानिक वाणिज्य के रूप में ई-कॉमर्स, इंटरनेट द्वारा डाक भेजना, ई-मेल द्वारा संभव हुआ है। ऑनलाईन सरकारी कामकाज विषयक ई-प्रशासन, ई-बैंकिंग द्वारा बैंक व्यवहार ऑनलाईन, शिक्षा सामग्री के लिए ई-एज्यूकेशन आदि माध्यम से सूचना प्रौद्योगिकी का विकास हो रहा है। सूचना प्रौद्योगिकी के बहु आयामी उपयोग के कारण विकास के नये द्वार खुल रहे हैं। भारत में सूचना प्रौद्योगिकी का क्षेत्र तेजी से विकसित हो रहा है। इस क्षेत्र में विभिन्न प्रयोगों का अनुसंधान करके विकास की गति को बढाया गया है। सूचना प्रौद्योगिकी में सूचना, आँकडे (डेटा) तथा ज्ञान का आदान प्रदान मनुष्य जीवन के हर क्षेत्र में फ़ैल गया है। हमारी आर्थिक, राजनीतिक, सामाजिक, सांस्कृतिक, शैक्षणिक, व्यावसायिक तथ अन्य बहुत से क्षेत्रों में सूचना प्रौद्योगिकी का विकास दिखाई पड़ता है। इलेक्ट्रानिक तथा डिजीटल उपकरणों की सहायता से इस क्षेत्र में निरंतर प्रयोग हो रहे हैं। आर्थिक उदारतावाद के इस दौर के वैश्विक ग्राम (ग्लोबल विलेज) की संकल्पना संचार प्रौद्योगिकी के कारण सफ़ल हुई है। इस नये युग में ई-कॉमर्स, ई-मेडीसिन, ई-एज्यूकेशन, ई-गवर्नंस, ई-बैंकिंग, ई-शॉपिंग आदि इलेक्ट्रानिक माध्यमों का विकास हो रहा है। सूचना प्रौद्योगिकी आज शक्ति एवं विकास का प्रतीक बनी है। कंप्यूटर युग के संचार साधनों में सूचना प्रौद्योगिकी के आगमन से हम सूचना समाज में प्रवेश

कर रहे हैं। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के इस अधिकतम देन के ज्ञान एवं इनका सार्थक उपयोग करते हुए, उनसे लाभान्वित होने की सभी को आवश्यकता है

a) **सूचना प्रौद्योगिकी से संबंधित संक्षिप्त विश्वकोश में**

सूचना प्रौद्योगिकी को सूचना से संबद्ध माना गया है। इस प्रकार के विचार डिक्शनरी ऑफ़ कंप्यूटिंग में भी व्यक्त किए गए है। मैकमिलन डिक्शनरी ऑफ़ इनफ़ोर्मेशन टेक्नोलाजी में सूचना प्रौद्योगिकी को परिभाषित करते हुए यह विचार व्यक्त किया गया है कि कंप्यूटिंग और दूरसंचार के संमिश्रण पर आधारित माईक्रो-इलेक्ट्रानिक्स द्वारा मौखिक, चित्रात्मक, मूलपाठ विषयक और संख्या संबंधी सूचना का अर्जन, संसाधन (प्रोसेसिंग), भंडारण और प्रसार है।

b) अमेरिकी रिपोर्ट के अनुसार सूचना प्रौद्योगिकी

सूचना प्रौद्योगिकी का अर्थ है, सूचना का एकत्रिकरण, भंडारण, प्रोसेसिंग, प्रसार और प्रयोग। यह केवल हार्डवेअर अथवा सॉफ़्टवेअर तक ही सीमित नहीं है। बल्कि इस प्रौद्योगिकी के लिए मनुष्य की महत्ता और उसके द्वारा निर्धारित लक्ष्य को प्राप्त करना, इन विकल्पों के निर्माण में निहित मूल्य, यह निर्णय लेने के लिए प्रयुक्त मानदंड है कि क्या मानव इस प्रौद्योगिकी को नियंत्रित कर रहा है। और इससे उसका ज्ञान संवर्धन रहा है।

c) **युनेस्को के अनुसार सूचना प्रौद्योगिकी**

सूचना प्रौद्योगिकी, "वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकीय और इंजीनियरिंग विषय है। और सूचना की प्रोसेसिंग, उनके अनुप्रयोग की प्रबंध तकनीकें है। कंप्यूटर और उनकी मानव तथा मशीन के साथ अंत:क्रिया एवं संबद्ध सामाजिक, आर्थिक तथा सांस्कृतिक विषय।'

डॉ जगदिश्वर चतुर्वेदी ने सूचना प्रौद्योगिकी के सूचना तकनीकी शब्द को परिभाषित करते हुए लिखा है -सूचना तकनीकी (प्रौद्योगिकी) का किसी भी उद्देश्य के लिए इस्तेमाल किया जाए वह वस्तुत: उपकरण तकनीक है। यह

सूचनाओं को अमूर्त संसाधन के रूप में मथती है। यह 'हार्डवेअर और सॉफ़्टवेअर' दोनों पर आश्रित है। इसमें उन तत्वों का समावेश भी है जो "हार्डवेअर और सॉफ़्टवेअर' से स्वतंत्र है।

सूचना प्रौद्योगिकी के संदर्भ में हम जब सूचना शब्द का प्रयोग करते है, तब यह एक तकनीकी पारिभाषिक शब्द होता है। वहाँ सूचना के संदर्भ मे "आँकडा (data) और "प्रज्ञा' "विवेक' "बुद्धिमत्ता' (intelligence) आदि शब्दों का भी प्रयोग मिलता है। प्रौद्योगिकी ज्ञान की एक ऐसी शाखा है, जिसका सरोकार यांत्रिकीय कला अथवा प्रयोजन परक विज्ञान अथवा इन दोनों के समन्वित रूप से है।

16.2.3 विभिन्न लेखकों द्वारा सूचना प्रौद्योगिकी की परिभाषा (Definition of information technology by different authors) विभिन्न लेखकों द्वारा सूचना प्रौद्योगिकी की परिभाषा जो निम्नलिखित व इस प्रकार हैं:

- आईटी या सूचना प्रौद्योगिकी कंप्यूटर सॉफ्टवेयर, सिस्टम और नेटवर्क के विकास, रखरखाव और उपयोग को संदर्भित करता है। इसमें डेटा के प्रसंस्करण और वितरण के लिए उनका उपयोग शामिल है। डेटा का अर्थ है सूचना, तथ्य, सांख्यिकी इत्यादि, संदर्भ, भंडारण या विश्लेषण के लिए एक साथ इकट्ठा किया गया।
- शब्द प्रौद्योगिकी अपने आप में व्यावहारिक उद्देश्यों के लिए वैज्ञानिक ज्ञान के आवेदन को संदर्भित करता है।
- 2019 में प्रौद्योगिकी के रुझान जानकारी के अनुसार,"सूचना प्रौद्योगिकी कंप्यूटिंग प्रौद्योगिकी से संबंधित किसी भी चीज़ को संदर्भित करती है। उदाहरण के लिए, इंटरनेट, आईटी शब्द के अंतर्गत आता है। तो कंप्यूटर हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर और नेटवर्किंग करता है। "
- Nature.com के अनुसार,"सूचना प्रौद्योगिकी डाटा प्रोसेसिंग और संचार के लिए कंप्यूटर नेटवर्क का डिज़ाइन और कार्यान्वयन है।"

- एनडी सेंचुरी कोड के अनुसार,"सूचना प्रौद्योगिकी का अर्थ है कि आवाज, डेटा और वीडियो का उपयोग करके जानकारी का प्रबंधन और वितरित करने के लिए हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर, सेवाओं और सहायक बुनियादी ढांचे का उपयोग। आईटी बजट के लिए इस परिभाषा को आगे बढ़ाने के लिए, आईटीडी निम्नलिखित मार्गदर्शन प्रदान करता है।"

16.3 पाठ का आगे का मुख्य भाग (Further Main Body of the Text)

16.3.1 पर्यावरण एवं सूचना तकनीक (Environment and Information Technology)

सूचना प्रौद्योगिकी के विकास ने आम तौर पर व्यापक दर्शकों को सूचना के प्रसार के लिए प्रेरित किया है। दूरसंचार और सूचना प्रौद्योगिकी के अन्य रूपों में प्रगति ने काम और मानव संघ के नए पैटर्न के निर्माण में योगदान दिया है।सूचना प्रौद्योगिकी ने भी खोज की गति बढ़ा दी है। दुनिया भर के डेटाबेस को स्थापित करने और बनाए रखने की क्षमता ने दुनिया भर के पर्यावरण, शोधों को जोड़ा है। कंप्यूटर, संचार, उपग्रह और अन्य तकनीकी विकास में प्रगति ने इंजीनियरों या पर्यावरणविदों को कई स्रोतों से एक साथ प्रासंगिक जानकारी एकत्र करने में सक्षम बनाया है।इन सूचनाओं का उपयोग विकासशील और पूर्व चेतावनी प्रणाली के लिए और किसी भी घटना के पूर्वानुमान के लिए बहुत पहले किया जाता है। रिमोट सेंसिंग तकनीक, भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस) और ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस) के माध्यम से बड़ी मात्रा में जानकारी आसानी से उपलब्ध है जिसका उपयोग विभिन्न पर्यावरण अध्ययनों के लिए किया जा रहा है।

पर्यावरण मंत्रालय, भारत सरकार ने 1982 में एक पर्यावरण सूचना प्रणाली (ENVIS) की स्थापना की है। यह एक विकेंद्रीकृत सूचना प्रणाली नेटवर्क के रूप में स्थापित किया गया है जिसका उद्देश्य देश भर के वैज्ञानिक, इंजीनियर, पर्यावरणविद, शोधकर्ता, निर्णय निर्माताओं, नीति निर्माताओं, योजनाकारों और आम जनता को पर्यावरणीय जानकारी का संग्रहण, भंडारण, पुनः प्राप्ति और प्रसार है।

ENVIS नेटवर्क का पर्यावरण केंद्र में तेरह विषय उन्मुख केंद्रों के साथ-साथ ENVIS केंद्र के रूप में जाना जाता है, जो देश के विभिन्न संस्थानों संगठनों में प्रदूषण नियंत्रण, जहरीले रसायन, ऊर्जा और पर्यावरण पर्यावरणीय रूप से ध्वनि और मैंग्रोव, कोरल और लैगून, मीडिया और पर्यावरण आदि जैसे प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में स्थापित किया गया है।

नए संचार लिंक विशेष रूप से भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस), कंप्यूटर डेटा को इकट्ठा करने, हेरफेर करने और पर्यावरण डेटा का विश्लेषण करने के लिए आधारित प्रणाली जैसे सूचना स्रोतों का उपयोग करने के लिए महत्वपूर्ण हैं।

जीआईएस (GIS) डेटाबेस आमतौर पर उपग्रह के माध्यम से दूरस्थ सर्वेक्षणों और विभिन्न प्रकार के वायुमंडलीय और जमीनी स्तर के सर्वेक्षणों से प्राप्त जानकारी के साथ स्थापित किए जाते हैं। जीआईएस सॉफ्टवेयर पैकेज और डेटाबेस, जिसमें लगभग असीमित अनुप्रयोग हैं, राष्ट्रीय और स्थानीय पर्यावरण प्रबंधन और सीखने के लिए एक महत्वपूर्ण प्रासंगिकता है।जीआईएस पर्यावरण प्रबंधन के काल्पनिक मॉडल के अनुकरण के लिए अनुमति देता है और यह प्रदर्शित कर सकता है कि परिदृश्य के एक तत्व में सूक्ष्म परिवर्तन कहीं और शक्तिशाली प्रभाव हो सकता है।

मेडिकेयर और विभिन्न संबंधित वेब साइटों के बारे में ऑनलाइन स्वास्थ्य संबंधी जानकारी उपभोक्ताओं को विभिन्न प्रकार की स्वास्थ्य जानकारी उपलब्ध कराती है, जिसमें नैदानिक अभ्यास दिशानिर्देशों का पूरा पाठ, और विकसित किए गए उपभोक्ता विवरण शामिल हैं। रोग नियंत्रण और रोकथाम के लिए कई केंद्र कार्य कर रहे हैं और सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवा उनकी वेबसाइटों को बनाए रखती है।

16.3.2 पर्यावरण जागरूकता में सूचना तकनीक की भूमिका (Role of Information Technology in Environmental-awareness)

आधुनिक सूचना तकनीक ने फ्रैंसिस बेकन के कथन 'Knowledge is Power' को सच साबित कर दिखाया। सूचना तकनीक एक ऐसी तकनीक है, जो दुनिया में किसी भी व्यक्ति को, किसी भी समय, कहीं भी घटने वाली घटना या प्रसंग के बारे में संपूर्ण जानकारी उपलब्ध कराती है। सूचना तकनीक के जरिए घर बैठे ही पर्यावरण से संबंधित सभी जानकारियां आज जैसे किस क्षेत्र में कितना प्रदूषण है, वन्य जीवों की सुरक्षा के क्या इंतजाम है।

देश-विदेश में पर्यावरण संरक्षण हेतु क्या शोध किए जा रहे हैं, आदि प्राप्त कर सकते हैं। इसके साथ ही इन संवेदी उपग्रहों की सहायता से दुनिया भर में हो रही पर्यावरणीय घटनाओं जैसे-ओजोन क्षरण, प्राकृतिक प्रकोप, वन-विनाश इत्यादि से संबंधित सूचनाएं तुरंत ही संसार के विभिन्न भागों में पहुंच जाती हैं। इसके अलावा बहुत-सी छोटी-छोटी घटनाओं की पूर्व सूचना भी विश्व के कोने-कोने में पहुंचाई जा सकती है। आज एक आम व्यक्ति इंटरनेट और ई-मेल के जरिए किसी भी क्षेत्र की जानकारी प्राप्त कर सकता है। वर्तमान में पर्यावरण प्रबंधन में भी सूचना तकनीक अहम् भूमिका निभा नहीं है। आज जनसंख्या नियंत्रण और परिवार नियोजन संबंधी जानकारियां सूचना तकनीक जैसे-रेडियो, टेलीविजन, इंटरनेट आदि के माध्यम से प्रसारित पर्यावरण नाटक, विज्ञापन आदि पर्यावरण के संबंध में जन-जागरूकता पैदा करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रही हैं।

पर्यावरणीय एवं वन मंत्रालय तथा भारत सरकार ने एक तंत्र की स्थापना की है, जिसे पर्यावरण सूचना-तंत्र कहा जाता है। इसका मुख्यालय राजधानी दिल्ली में स्थापित किया गया है। पर्यावरण सूचना तंत्र के द्वारा पर्यावरण संबंधी सभी जानकारियां जैसे-प्रदूषण के उपाय, नवीनीकरण ऊर्जा, मरुस्थलीकरण, जैव विविधता आदि के बारे में जानकारियों को हमेशा के लिए कंप्यूटर में संग्रहित किया जा सकता है। अतः वर्तमान युग में सूचना तकनीक इतनी विकसित हो गई है कि मानव-जीवन का कोई पहलू अब सूचना तकनीक से पृथक् नहीं है तथा सूचना तकनीक आधुनिक युग की सबसे अधिक महत्वपूर्ण उपलब्धि है।

16.3.3 ग्रामीण तथा शहरी क्षेत्रों में सूचना तकनीक द्वारा पर्यावरण जागरूकता (Environmental awarenessthrough Information Technology in rural and Urban Areas)

पर्यावरण के प्रति जागरूक होने की आवश्यकता प्रत्येक नागरिक को है, क्योंकि पर्यावरण हमारे जीवन का आधार है। शहरी इलाकों में औद्योगीकरण, शहरीकरण, आधुनिकता आने से पर्यावरण को क्षति तथा पर्यावरण में प्रदूषण बढ़ता जा रहा है। साथ ही इन इलाकों में सूचना तकनीक का विकास तेजी से हुआ है, जिसके परिणामस्वरूप यहां के लोगों में पर्यावरण के प्रति जागरूकता देखने को मिलती है। हमें आवश्यकता है पर्यावरण जागरूकता की उन ग्रामीण क्षेत्रों में, जो समाज में रहते हुए भी सामाजिक तौर से प्राप्त होने वाली कई सुविधाओं से वंचित रह जाते हैं। शोध के दौरान दुर्ग जिले के शहरी एवं ग्रामीण क्षेत्रों में सर्वे किया गया। दुर्ग जिला शिवनाथ महानदी घाटी के दक्षिण-पश्चिमी भाग में स्थित है। यहां की कुल जनसंख्या 28,10,436 (2001 सेंसस के अनुसार) है। इसका भौगोलिक क्षेत्रफल कुल 8,702 वर्ग किमी है। दुर्ग जिले में कुल 1,821 ग्राम हैं जिनमें से विद्युतिकृत ग्रामों की संख्या 1,775 है। सर्वे में ग्रामीण क्षेत्र के लोगों में पर्यावरण के प्रति जागरूकता के साथ-साथ पर्यावरण शिक्षा भी अपेक्षाकृत कम देखने को मिली। कोई भी राज्य पूर्णतः विकसित तभी हो पाएगा, जब उस राज्य के ग्रामीण क्षेत्रों का विकास होगा। शिक्षा तथा जागरूकता ग्रामीणों के पूर्ण विकास की प्राथमिक शर्तें हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में शिक्षा न केवल पर्यावरण के प्रति अपितु सभी क्षेत्रों में जागरूकता विकास की अतिआवश्यक मूल धारा है। इन्हीं बातों को ध्यान में रखते हुए सूचना तकनीक के माध्यम से ग्रामीण तथा शहरी दोनों क्षेत्रों में पर्यावरण शिक्षा एवं पर्यावरण के प्रति जागरूकता लाना आवश्यक हो गया है। कोई भी क्षेत्र इसकी उपेक्षा कर आगे नहीं बढ़ सकता।

ग्रामीण क्षेत्र में पर्यावरण संबंधी नई-नई जानकारियां उपलब्ध करानी चाहिए। इसके लिए इन क्षेत्रों में सूचना तकनीक का विकास किया जाना चाहिए। दूरस्त शिक्षा पद्धति एवं कंप्यूटर शिक्षा द्वारा गामीण क्षेत्रों में रहने वाले लोगों को शिक्षित किया जा सकता है। इंटरनेट के द्वारा ग्रामीण क्षेत्रों को जोड़कर देश और विदेश में होने वाले पर्यावरण संबंधी नई-नई खोजों की जानकारी दी जा सकती है। ग्रामीण क्षेत्रों में सूचना तकनीक पर्यावरण के प्रति जागरूकता लाने एवं पर्यावरण शिक्षा प्रदान करने के साथ-साथ ऊर्जा उत्पादन, कृषि में उन्नति, भूमि में सुधार आदि में भी लाभकारी साबित हो सकती है। वैसे नव-निर्मित छत्तीसगढ़ राज्य में सरकार एवं गैर सरकारी संगठनों

द्वारा ऐसे कई योजनाएं लागू की जा रही हैं, जिससे ग्रामीण क्षेत्रों में विकास हो सके और इन योजनाओं के माध्यम से सूचना तकनीक पर्यावरण जागरूकता में अपनी अहम भूमिका निभा रहा है।

16.3.4 सूचना और संचार प्रौद्योगिकी का मानव स्वास्थ्य में उपयोग (Use of Information-Technology in Human Health)

देश के पास पहले से ही सूचना प्रौद्योगिकी और स्वदेशी उपग्रह संप्रेषण प्रोद्योगिकी का मजबूत आधार है, जिसमें प्रशिक्षित मानव संसाधन हैं। प्रयासों को आगे बढ़ाने से टेमिलमेडिसिन से देश के सबसे दूर-दराज के इलाकों में विशेषज्ञतापूर्ण स्वास्थ्य देखभाल की सुविधा मुहैया कराने में मदद मिलेगी। टेलिमेडिसिन से सतत् आयुर्विज्ञान शिक्षा (सीएमई) कार्यक्रमों के प्रभावकारी संचालन के अलावा, विशेष रूप से हृदय रोग विज्ञान, विकृति विज्ञान, चर्म रोग विज्ञान और रेडियो विज्ञान के क्षेत्रों में टेलि-रोग निदान की सुविधाएं उपलब्ध कराने की संभावना है।

a) टेलिमेडिसिन (Telemedicine)

टेलिमेडिसिन को रोगी से संबंधित सूचना के आदान-प्रदान के लिए इलेक्ट्रोनिक संप्रेषण प्रौद्योगिकी के उपयोग और दूर-दराज के स्थानों में स्वास्थ्य देखभाल सेवाओं की उपलब्धता के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। वैश्विक टेलिमेडिसिन से स्वास्थ्य देखभाल सेवाएं उपलब्ध कराने के अलावा अन्य कई लाभ प्राप्त हुए हैं। अब इसका उपयोग व्यापक तौर पर शिक्षा, अनुसंधान और डाटा प्रबंधन के लिए भी किया जा रहा है। किंतु, यह विरोधाभास है कि सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भारत की विशेष रूप से सार्वजनिक स्वास्थ्य के क्षेत्र में टेलिमेडिसिन का उपयोग अभी भी आरंभिक अवस्था में है।

स्वास्थ्य के क्षेत्र में सूचना और संप्रेषण प्रौद्योगिकी (आईसीटी) का उपयोग मोटे तौर पर चार क्षेत्रों में किया जा सकता है-

चित्र 16.1

b) **स्वास्थ्य और शिक्षा (Health and Education)**: जब आईसीटी का उपयोग आयुर्विज्ञान शिक्षा के क्षेत्र में किया जाएगा, तो संभवत: संपूर्ण भारत में उच्च गुणवत्ता की शिक्षा निर्बाध से प्राप्त होगी।

c) **अस्पताल प्रबंधन प्रणाली (Hospital Management System)**: आमतौर पर यह अनुभव किया जाता है कि विशेष रूप से दूर-दराज के इलाकों में स्वास्थ्य प्रणालियों के कार्य-स्थलों में यथेष्ट प्रबंधन नहीं होता है। अस्पताल प्रबंधन प्रणाली का उपयोग करके मेडिकल कॉलेजों और जिला अस्पतालों के प्रबंधन को काफी हद तक सुदृढ़ किया जा सकता है।

d) **अस्पताल अनुसंधान (Hospital Research)**: आईसीटी भारत में आयुर्विज्ञान अनुसंधान के क्षेत्र में व्यापक बदलाव लाकर चिकित्सा परिदृश्य को परिवर्तित करने में सक्षम है। यह पारंपरिक नैदानिक अनुसंधान से लेकर आधुनिक संश्लेषी जीव विज्ञान-आधारित अनुसंधान तक विस्तृत अवसर प्रदान करता है। कैंसर की रोकथाम, जांच, निदान और उपचार जैसी समस्याओं से संबंधित कार्य में अंतर-विषयी

सहयोग से लाभ मिल सकता है। कुछ दशक पहले जब एमआरआई और न्युक्लियर इमेजिंग को मेडिसिन में एकीकृत कर दिया गया, तबसे चिकित्सकों को इस प्रकार के लाभ हासिल हुए हैं।

e) **स्वास्थ्य और डाटा का प्रबंधन (Health and Data Management)**: स्वास्थ्य के क्षेत्र में आईसीटी का निर्बाध रूप से उपयोग करने में इलेक्ट्रोनिक मेडिकल रिकॉर्ड (ईएमआर) एक मूलभूत पूर्व-शर्त है। चूंकि ईएमआर अनेक रूपों, आकार-प्रकार और फॉर्मेट में प्राप्त होता है, अत: सार्वभौमिक लाभ के लिए भारतीय चिकित्सक समुदाय को विशेष अधिदेश के साथ ईएमआर आधारित प्रणालियों का उपयोग करने के लिए ईएमआर को मानकीकृत करना चाहिए और आईसीटी प्लेटफॉर्म स्थापित करना चाहिए।

16.4 अपनी प्रगति जांचें (Check Your Progress)

अधिगम सम्बंधित क्रियाकलाप

निम्न वाक्यों के समक्ष "R/W" लिखें

i. जीवन को निर्मित करने में पर्यावरण मानव अहम् भूमिका निभाता है। "R/W"

ii. प्रकृति स्वतः पर्यावरणीय घटकों में निश्चित अनुपात सदैव बनाए रखने का प्रयास करती है । "R/W"

iii. वर्तमान में शिक्षा, विज्ञान, चिकित्सा, पर्यावरण के प्रति परिवहन, संचार आदि सभी क्षेत्रों में सूचना तकनीक का विकास हो रहा है। "R/W"

iv. आदिकाल से मानव तकनीक का प्रयोग करता आ रहा है। "R/W"

v. सूचना केवल हार्डवेअर अथवा सॉफ़्टवेअर तक ही सीमित है। "R/W"

कृपया उत्तर की पड़ताल पाठ के अंतिम हिस्से 16.8 में करें ।

16.5 सारांश (Summary)

पर्यावरण के प्रति जागरूक होने की आवश्यकता प्रत्येक नागरिक को है, क्योंकि पर्यावरण हमारे जीवन का आधार है। शहरी इलाकों में औद्योगीकरण, शहरीकरण, आधुनिकता आने से पर्यावरण को क्षति तथा पर्यावरण में प्रदूषण बढ़ता जा रहा है। साथ ही शहरी इलाकों में सूचना तकनीक का विकास तेजी से हुआ है, जिसके परिणामस्वरूप यहां के लोगों में पर्यावरण के प्रति जागरूकता देखने को मिलती है। हमें आवश्यकता है पर्यावरण जागरूकता की उन ग्रामीण क्षेत्रों में, जो समाज में रहते हुए भी सामाजिक तौर से प्राप्त होने वाली कई सुविधाओं से वंचित रह जाते हैं। सूचना तकनीक पर्यावरण शिक्षा, पर्यावरण के प्रति जागरूकता में भी अहम भूमिका निभा रही है। इसलिए आज के समाज को सूचना समाज कहा जाता है। यदि किसी प्रकार सूचना तकनीक के माध्यम से लोगों में पर्यावरण के प्रति जागरूकता एवं पर्यावरण शिक्षा का विकास होता रहा तो हम पर्यावरण, जो मानव जीवन का आधार है, को संरक्षित कर आने वाली पीढ़ियों को इसके लाभ एवं महत्व से अवगत करा सकते हैं।

सूचना प्रौद्योगिकी के अंतर्गत वे सब उपकरण एवं पद्धतियाँ सम्मिलित हैं, जो "सूचना' के संचालन में काम आते हैं। यदि इसकी एक संक्षिप्त परिभाषा देनी हो, तो कहेंगे -"सूचना प्रौद्योगिकी एक ऐसा अनुशासन है जिसमें सूचना का संचार अथवा आदान प्रदान त्वरित गति से दूरस्थ समाजों में, विभिन्न तरह के साधनों तथा संसाधनों के माध्यम से सफ़लता पूर्वक किया जाता है।' अतः आज पर्यावरण की दशा इतनी दयनीय हो चुकी है कि प्रत्येक नागरिक को पर्यावरण के प्रति जागरूक होने की आवश्यकता है।

सूचक शब्द (Keywords)

- **प्रौद्योगिकी**: कोई कठिन काम आसान बनाने के लिए निकाली गई कोई तकनीक, औद्योगिक उत्पादन का विज्ञान
- **पर्यावरण**: पर्यावरण उन सभी भौतिक, रासायनिक एवं जैविक कारकों की समष्टिगत इकाई है
- **जागरूकता:** जागते रहने की अवस्था, जाग्रतावस्था। (सतर्कता, सावधानी)

- **टेलिमेडिसिन**: यह संचार व सूचना प्रौद्योगिकी, चिकित्सा विज्ञान, इंजीनियरिंग एवं आयुर्विज्ञान का समन्वय है ।
- **इलेक्ट्रोनिक:** इलेक्ट्रॉनिकी वह क्षेत्र है जो विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक युक्तियों (प्रतिरोध, संधारित्र, इन्डक्टर, इलेक्ट्रॉन ट्यूब, डायोड, ट्रान्जिस्टर, एकीकृत परिपथ (IC) आदि) का प्रयोग करके उपयुक्त विद्युत परिपथ का निर्माण
- **संप्रेषण**: भेजना, पहुँचाना (जैसे—विद्युत् संप्रेषण, प्रकाश संप्रेषण)
- **सूचना प्रौद्योगिकी**: सूचना का एकत्रिकरण, भंडारण, प्रोसेसिंग, प्रसार और प्रयोग। ...
- **औद्योगीकरण**: उद्योग हेतु नए कारखाने आदि खोलने की क्रिया:
- **शहरीकरण**: किसी राष्ट्र की जनसंख्या का बढ़ता हुआ आकार जब शहर की तरफ निवास के लिए जमा होता है तो उसे नगरीकरण या शहरीकरण कहते है
- **आधुनिकता**: आमतौर पर उत्तर-पारंपरिक, उत्तर-मध्ययुगीन ऐतिहासिक अवधि को संदर्भित करता है
- **अनुसंधान**: 'ज्ञान की खोज करना' या 'विधिवत गवेषणा' करना
- **रेफरल**: परामर्श
- **डाटा प्रबंधन:**डाटा तथ्यों या परिणामों के मूल्यों का प्रबंधन

16.6 स्व -मूल्यांकन हेतु प्रश्न (Self-Assessment Questions) (SAQs)

संक्षेप में उत्तर दें

- सूचना प्रौद्योगिकी के क्या अर्थ है?
- जीवन अमूर्त है ठोस नहीं, कैसे?
- पर्यावरण जागरूकता में सूचना तकनीक की भूमिका के बारे में नोट लिखें।

- ग्रामीण तथा शहरी क्षेत्रों में सूचना तकनीक द्वारा पर्यावरण जागरूकता लाने पर अपने विचार प्रकट करे।

16.8 अपनी प्रगति की जाँच करने के लिए उत्तर देंखें (Answers to check your progress)

उत्तर: (Answers): i) R,

ii) R,

iii) R,

iv) R,

v) W

16.9 सन्दर्भ ग्रन्थ/निर्देशित पुस्तकें (References/ Suggested Readings)

- https://brainly.in/question/9442346#readmore
- Nature.com
- डॉ. क्रांति कुमार सिन्ह प्राकृतिक स्त्रोतों का संरक्षण एवं पर्यावरण : पर्यावरण विमर्श
- डॉ. दया शंकर त्रिपाठी, पर्यावरण अध्यन पाठय पुस्तक मोतीलाल बनारसीदास प्रका"ान 2007
- अरूण कुमार पाठक प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण योजना जून 1994
- भरूचा ई. (2005) टेक्स्टबुक ऑफ एनवायरमेन्टल स्टिडीज, यूनिवर्सिटी प्रेस प्राइवेट लिमिटेड इण्डिया।
- शर्मा पी.डी. (2004) इकोलॉजी एण्ड एनवारन्मेंन्ट, रस्तोगी पब्लिकेशन, मेरठ इण्डिया।

NOTES

NOTES

NOTES