10:46
12.pdf
nios.ac.in

टिप्पणी

333hi12

12

आपदाएं और उनका प्रबन्धन

प्रकृति में बाढ़, सूखा, भूकम्प, सूनामी जैसी आकस्मिक आपदाएं समय-समय पर आती ही रहती हैं और इनके कारण जीवन और सम्पत्ति की बहुत हानि होती है। अत: यह बहुत महत्वपूर्ण है कि इन प्राकृतिक आपदाओं का सामना करने और जहां तक सम्भव हो इन आपदाओं को कम से कम करने के उपाय और साधन खोजे जाएं।

मानव गतिविधियाँ जैसे आग, दुर्घटना, महामारी आदि द्वारा होने वाली आपदाएं विनाशकारी प्राकृतिक विपत्तियों की तरह ही आकस्मिक होती हैं और उन्हीं के समान विनाशकारी भी। इस पाठ में आप प्राकृतिक आपदाओं के साथ ही मानव निर्मित आपदाओं के भी कारण, प्रभाव, रोकथाम और प्रबन्धन के विषय में जानकारी प्राप्त करेंगे।

उद्देश्य

इस पाठ के अध्ययन के समापन के पश्चात, आप:

- *प्रकृति में पारिस्थितिक संतुलन कैसे बनाये रखते हैं का वर्णन कर पायेंगे;*
- *मानव निर्मित और प्राकृतिक आपदाओं को वर्गीकृत कर सकेंगे;*
- *बाढ़, तूफान (चक्रवात) सूखे (जल और जलवायु संबंधी आपदाओं) के कारण, प्रभाव और प्रबन्धन का वर्णन कर पायेंगे;*
- *भूकम्प (भूविज्ञान सम्बन्धी आपदा) के कारण, प्रभाव और प्रबन्धन को वर्णित कर पायेंगे;*
- *जंगल की आग, तेल रिसाव जैसी दुर्घटनाओं से संबंधित आपदाओं से लेकर औद्योगिक दुर्घटनाओं के कारण, प्रभाव और प्रबन्धन का वर्णन कर पायेंगे;*
- *जैव सम्बन्धी आपदाओं (महामारियों जैसे डेंग्यू, एचआइवी (HIV) और पशु महामारी) के कारण, प्रभाव और प्रबन्धन का वर्णन कर पायेंगे;*
- *आपदा प्रबन्धन में सरकार और समुदाय (समाज) की भूमिका का वर्णन कर पायेंगे।*

12.1 प्रकृति में पारिस्थितकीय संतुलन

जीवधारियों के जीवन यापन और कुशलता के लिये प्रकृति में भरपूर संसाधन हैं। परन्तु प्रकृति के अपने प्राकृतिक नियंत्रण साधन भी होते हैं। प्रयोग में आये संसाधनों को प्रकृति पुन: भर देती है, आधिक्यता को नियन्त्रण में रखती है और यह सब प्राकृतिक रूप से जैवीय, भू-रासायनिक चक्र के द्वारा होता है। इस प्रकार प्रकृति में संतुलन बना रहता है। इसमें खाद्यशृंखला और खाद्य जाल तथा अन्य प्राकृतिक घटनाओं का बहुत बड़ा हाथ है। इस प्रकार प्रकृति में प्राकृतिक संतुलन को नियमित किया जाता है। इसको पारिस्थितिकी संतुलन भी कहते हैं और आज के सन्दर्भ में प्रकृति का यह संतुलन मानव गतिविधियों के कारण गड़बड़ा गया है।

12.2 प्राकृतिक आपदाएँ

भारतीय उपमहाद्वीप प्राकृतिक आपदाओं के लिये सबसे अधिक संभावित क्षेत्र है। बाढ़, सूखा, चक्रवात और भूकम्प भारत में बार-बार और जल्दी-जल्दी आते ही रहते हैं। प्राकृतिक आपदाएं मानवनिर्मित आपदाओं जैसे आग आदि की पुनरावृति से मिलकर और बढ़ जाते हैं। पर्यावरण के अवक्रमण से स्थलाकृति (टोपो = भूमि) परिवर्तित हो जाती है। इसके साथ ही प्राकृतिक आपदाओं के लिये असुरक्षा भी बढ़ जाती है। 1988 में कुल भूमि का 11.2% क्षेत्र ही बाढ़ संभावित था परन्तु 1998 तक यह भू-भाग बढ़ कर 37% हो गया। अभी हाल ही में जिन चार सबसे बड़ी आपदाओं का सामना भारत को करना पड़ा है वह हैं- महाराष्ट्र के लातूर जिले में 1993 में आने वाला भूकम्प, 1999 में

10:46 5G
12.pdf
nios.ac.in
2 / 25

का यह संतुलन मानव गतिविधियों के कारण गड़बड़ा गया है।

12.2 प्राकृतिक आपदाएँ

भारतीय उपमहाद्वीप प्राकृतिक आपदाओं के लिये सबसे अधिक संभावित क्षेत्र है। बाढ़, सूखा, चक्रवात और भूकम्प भारत में बार-बार और जल्दी-जल्दी आते ही रहते हैं। प्राकृतिक आपदाएं मानवनि आपदाओं जैसे आग आदि की पुनरावृति से मिलकर और बढ़ जाते हैं। पर्यावरण के अवक्रमण स्थलाकृति (टोपो = भूमि) परिवर्तित हो जाती है। इसके साथ ही प्राकृतिक आपदाओं के लिये असुरक्षा भी बढ़ जाती है। 1988 में कुल भूमि का 11.2% क्षेत्र ही बाढ़ संभावित था परन्तु 1998 तक यह भू-भाग बढ़ कर 37% हो गया। अभी हाल ही में जिन चार सबसे बड़ी आपदाओं का सामना भारत को करना पड़ा है वह हैं- महाराष्ट्र के लातूर जिले में 1993 में आने वाला भूकम्प, 1999 में उड़ीसा का बड़ा चक्रवात, 2001 में गुजरात का भूकम्प, दिसम्बर 2004 में आंध्र प्रदेश और तमिलनाडु में आया सूनामी। बार बार आने वाली इन आपदाओं में जान और माल की बहुत हानि होती है। भौतिक सुरक्षा, विशेषकर जहां असुरक्षा अधिक है, इन बाधाओं के कारण खतरे में पड़ गई है। प्राकृतिक आपदाओं को रोका तो नहीं जा सकता परन्तु उनसे होने वाले दुष्परिणामों और क्षति को कुछ सावधानियां अपनाकर रोका जरूर जा सकता है जैसे अधिक कुशल भविष्यवाणी और प्रभावशाली बचाव साधनों के लिये अच्छी तैयारी होना। ऊपर बताई गयी चारों प्राकृतिक आपदाओं से यह स्पष्ट रूप से पता चलती है कि हमें बहुबाधा से होने वाली जान माल की हानि को कम करने और पुनः सुचारु करने के लिये उचित योजनाओं और तैयारियों की आवश्यकता है। आपदाओं के खतरे का प्रबन्धन वास्तव में विकास की समस्या है। पर्यावरण की जिस स्थिति को देश आज झेल रहा है, उसे ध्यान में रखते हुए आपदा प्रबन्धन की तैयारी और योजना तैयार करनी होगी।

12.2.1 आपदाओं के प्रकार

आपदाएं दो प्रकार की होती हैं- प्राकृतिक और मानव निर्मित आपदाएं। उदाहरण के लिये- आग, दुर्घटनाएं (सड़क, रेल या वायु) औद्योगिक दुर्घटनाएं या महामारी मानव निर्मित आपदाओं के कुछ उदाहरण हैं। प्राकृतिक और मानवनिर्मित दोनों ही आपदाएँ भयानक विनाश करती हैं। मानव जीवन की क्षति, जीविका उपार्जन के साधनों, सम्पत्ति और पर्यावरण का अवक्रमण इन आपदाओं का परिणाम होता है। आपदाओं से समाज के सामान्य क्रियाकलापों पर विपरीत प्रभाव पड़ता है और इसका दुष्प्रभाव दीर्घकालीन होता है। भूकम्प, चक्रवात, बाढ़ और सूखा प्राकृतिक आपदाओं के उदाहरण हैं।

(क) प्राकृतिक आपदाएं (Natural disaster)

कुछ आपदाएं प्रकृति में अपने आप ही पैदा हो जाती हैं जहां मनुष्य का कुछ हाथ या वश नहीं होता। इनका वर्णन नीचे किया जा रहा है-

(अ) बाढ़ (Flood)

नदियों या जल स्रोत और जलाशयों में अधिक जल आने से अचानक और अस्थाई रूप से किसी भूभाग का जलमग्न हो जाना, बाढ़ (Flood) कहलाता है।

चित्र 12.1: बाढ़

(i) कारण

बाढ़ अतिवृष्टि, तेज हवाएं, चक्रवात, सूनामी, बर्फ का पिघलना या बांधों का फटना आदि के कारण ही आती हैं। 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।

10:46 5G
12.pdf
nios.ac.in

कारण बाढ़ की घटनाओं और उनकी तीव्रता में वृद्धि होती है।

(ii) **प्रभाव**

- **हताहत (घायल)**

डूबने, गम्भीर चोट, या महामारियों जैस डायरिया, हैज़ा, पीलिया या वाइरल संक्रमण के कारण मनुष्य और पशुओं की मृत्यु बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों की सामान्य समस्या है। बाढ़ के समय कुएं तथा पेयजल के अन्य स्त्रोत भी जलमग्न हो जाते हैं जिसके कारण शुद्ध पेयजल की बहुत कमी हो जाती है। कभी कभी लोगों को मजबूरी में बाढ़ का संक्रमित जल ही पीना पड़ता है जिससे गम्भीर रोग पैदा हो जाते हैं।

- **इमारतों की क्षति (संरचनात्मक क्षति)**

बाढ़ के दौरान मिट्टी के घर और कमजोर नींव पर खड़े भवन ढह जाते हैं और जान माल के लिए खतरा और क्षति पैदा हो जाती है। सड़कों, रेल पटरियों, बांधों, स्मारकों, फसलों और पशुओं की भी भारी हानि होती है। बाढ़ों के कारण बड़े-बड़े पेड़ भी उखड़ जाते हैं जिसके कारण भूस्खलन और मृदा-अपरदन हो सकता है।

- **माल, सामान, सामग्री की क्षति**

घरेलू सामान के साथ खाद्य पदार्थ, बिजली के उपकरण, फर्नीचर, कपड़े सब बाढ़ के पानी में डूब जाते हैं। भूमि पर भंडारित सामान जैसे अनाज, मशीनी उपकरण, गाड़ियां, पशुधन, साल्ट पैन (salt pan) और मछली के शिकार की नौकाएं पानी में डूब कर बेकार हो जाती हैं।

- **उपयोगी वस्तुओं की क्षति**

उपयोगी वस्तुएं अर्थात जल-आपूर्ति, वाहितमल व्यवस्था (sewerage), संचार-व्यवस्था, बिजली व्यवस्था और परिवहन व्यवस्था, रेलमार्ग सभी बाढ़ के कारण खतरे में पड़ जाते हैं।

- **फसलों की क्षति**

मानव और पशुधन की क्षति के साथ बाढ़ के कारण खेतों में खड़ी लहलहाती तैयार फसल की भी भारी हानि होती है। बाढ़ का पानी भंडारित अनाज के साथ काट कर रखी फसल को भी नष्ट कर देता है। बाढ़ के पानी से मिट्टी की गुणवत्ता पर भी प्रभाव पड़ता है। खेत के ऊपर की उपजाऊ मिट्टी पानी के साथ बह जाने से खेत बंजर हो जाते हैं। समुद्री तटों पर स्थित खेतों में समुद्र का खारा पानी भर जाने से वे कृषि के लिए अनुपयोगी हो जाते हैं।

- **बाढ़ों का नियंत्रण**

बाढ़ों को कई प्रकार से नियंत्रित किया जा सकता है। वृक्षारोपण करके (वृक्ष लगा कर) बहकर आने वाले जल की मात्रा कम करने से बाढ़ के पानी का स्तर भी घट जायेगा। जंगल बारिश के पानी को भूमि के अंदर जाने का रास्ता देते हैं। इससे भूमिगत जल स्तर 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।

(iii) **प्रबन्धन**

यदि बाढ़ नियंत्रण की उचित योजना और उचित प्रबन्धन 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।

- **बाढ़ प्रवृत क्षेत्रों की पहचान**

बाढ़ों के उचित प्रबन्धन के लिये सुचारु और युक्तिसंगत योजना बनाने के लिये बाढ़-प्रवृत क्षेत्रों को पहचान कर उन्हें चिन्हित करना आवश्यक है। इन क्षेत्रों में बाढ़ का बार-बार आना और आकार को जानना भी जरूरी है।

10:46 5G
12.pdf
nios.ac.in

बाढ़ों के उचित प्रबन्धन के लिये सुचारु और युक्तिसंगत योजना बनाने के लिये बाढ़-प्रवृत क्षेत्रों को पहचान कर उन्हें चिन्हित करना आवश्यक है। इन क्षेत्रों में बाढ़ का बार-बार आना और आकार को जानना भी जरूरी है।

- **बाढ़ का पूर्वानुमान**

प्राय: लोगों को काफी पहले खतरे की सूचना देकर सुरक्षित स्थानों पर भेज दिया जाता है। जलग्रहण क्षेत्र में वर्षा की तीव्रता का माप जल वैज्ञानिकों को इतना अनुमान लगाने के लिये पर्याप्त होता है कि नदी में पानी बढ़ने से कितना क्षेत्र जलमग्न हो जायेगा। जल वैज्ञानिक बाढ़ आने से पहले ही उसका अनुमान लगा लेते हैं। उसी सम्भावना से प्रभावित क्षेत्रों के लोगों को सामान और पशुधन के साथ सुरक्षित स्थलों पर चले जाने के लिये चेतावनी दी जाती है। भारत में वर्षा मापक स्टेशनों का जाल (नैटवर्क) काफी बड़ा है, बाढ़ की चेतावनी केन्द्रीय जल कमीशन (Central Water Commission, CWC), सिंचाई और बाढ़ नियंत्रण डिवीजन (Irrigation and Flood Control Division) और जल संसाधन विभाग (Water Resource Department) द्वारा जारी की जाती है।

- **भूमि उपयोग की योजना**

विकास की सभी गतिविधियों के लिये भूमि उपयोग की योजना का बहुत महत्व है। बाढ़ संभावित क्षेत्रों में विकास के किसी मुख्य कार्य की अनुमति नहीं देनी चाहिये। यदि निर्माण कार्य बिल्कुल ही अनिवार्य हो तो ऐसा होना चाहिये कि बाढ़ की शक्ति वह इमारत झेल सके। इमारतों को किसी ऊंचे स्थान पर ही बनाना चाहिये।

वृक्षारोपण को प्रोत्साहन मिलना चाहिये। जलग्रहण वाले स्थानों पर वृक्षोन्मूलन एकदम नहीं होना चाहिये। पेड़ कटने से पानी बहुत अधिक तीव्रता से बहता है और पानी के साथ मिट्टी बहने से मृदा-अपरदन बहुत होता है। मृदा-अपरदन नदियों में गाद जमने का मुख्य कारण है और नदियों में गाद जमने से बाढ़ों की सम्भावना बहुत बढ़ जाती है। ऐसे निर्माण कार्य की जिसके कारण जल निकास बाधित हो, कभी अनुमति नहीं मिलनी चाहिए। अचानक आये पानी के निकास की नालियों के ऊपर अतिक्रमण नहीं होना चाहिये। इन सबसे बाढ़ का खतरा घट जाता है।

कुछ पूर्वापाय (सावधानियां) जिनसे बाढ़ का खतरा कम होता है इस प्रकार हैं-

- घरों को बाढ़ संभावित क्षेत्र से दूर बनाएं।
- मौसम की सूचना बाढ़ आने के पूर्वानुमान की सूचनाओं के प्रति जागरूक और सचेत रहिये।
- स्थान खाली करने के निर्देश और चेतावनी के बाद तुरन्त ही उपलब्ध शरणास्थलों में चले जायें।
- जब आप शरणास्थल में जा रहे हों तो अपने कीमती सामान को किसी ऊँचें स्थान पर रख दें जिससे वह बहे या डूबे नहीं।
- आपातकाल के लिये कुछ अतिरिक्त भोजन जैसे दाल, चावल, शक्कर आदि घर में रखिये।
- किसी खुले या ढीले बिजली के तार को न छुएं।
- अफवाह फैलाने और उनको सुनने से बचें।
- वृद्ध और बच्चों का विशेष ध्यान रखें और और उनके खाने का प्रबन्ध रखें।