

चरम घटनाएं और आपदाएं

इस मॉड्यूल में शामिल विषय –

- जल से संबंधित चरम घटनाएं और आपदाएं
- भारत में आपदा प्रवृत्त क्षेत्र
- आपदाओं का न्यूनीकरण
- जल द्वारा मिट्टी कटाव

मॉड्यूल के उद्देश्य

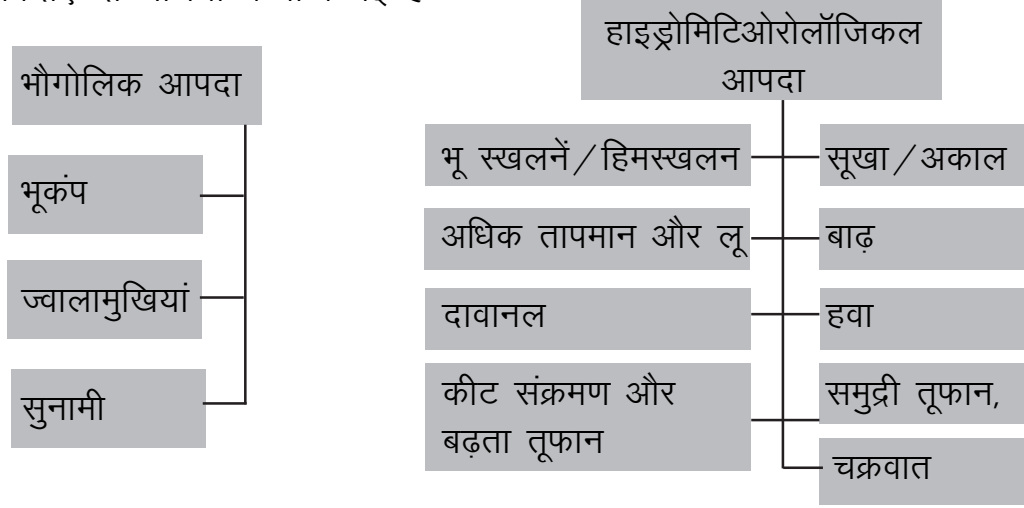
- प्रशिक्षक प्रशिक्षुओं को निम्नलिखित मॉड्यूल उद्देश्यों के बारे में जानकारी देते हैं –
- जल से संबंधित आपदाओं के बारे में जानना
- आईडब्ल्यूआरएम और आपदा प्रबंधन प्रथाओं व प्रक्रियाओं के बीच की कड़ी को समझना और महसूस करना
- आपदा जोखिम कम करने के प्रयासों को समझना
- समुदायों को सुरक्षित और लचीला बनाने के लिए ज्ञान, शिक्षा, प्रशिक्षण, नवप्रवर्तन और जानकारी साझाकरण के उपयोग को समझना
- संकट व जोखिम के बेधयता तथा मूल्यांकन के अंतर्संबंधों को समझना
- आपदा जोखिम कम करने के उपायों का मूल्यांकन और
- जल द्वारा मृदा कटाव के प्रकार और नियंत्रण के बारे में जानना

जल से संबंधित चरम घटनाएं और आपदाएं

आपदा क्या है?

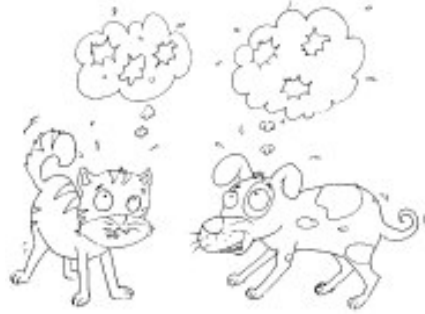
यह समाज या समुदाय के कामकाज में गंभीर व्यवधान है जिसके कारण जान, माल या पर्यावरणीय नुकसान होता है। जिसकी भरपाई बिना बाहरी सहायता के कर पाना प्रभावित समाज की क्षमता के बाहर होता है।

विश्व आपदा रिपोर्ट (डब्ल्यूडीआर, 2003) के अनुसार सर्वाधिक सामान्य प्राकृतिक आपदाएं दो श्रेणियों में बांटी गई हैं –



क्या आप जानते हैं

विकासशील देशों में गंभीर खाद्यान्न संकट की एक मात्र सामान्य वजह सूखा है



कार्यकलाप

भारत में आपदा को क्या परिभाषित करता है? चर्चा करें।

इस प्रशिक्षण में हमलोग खासकर जल से संबंधित प्रथम वर्गीकरण पर ध्यान केंद्रित करेंगे। पहले के अनुभव बताते हैं कि विश्वभर में आपदाओं की संख्या में बढ़ोतरी हुई है। गंभीर मौसमी और चरम जलवायु घटनाओं के कारण होने वाली इन प्रा.तिक आपदाओं का कुल आर्थिक प्रभाव (वर्ल्ड डाटा रिपोर्ट 2003) लगभग 90 प्रतिशत होता है।

हाल के वर्षों में बहुत गंभीर मौसमी और चरम जलवायु संबंधित मुद्दों की वजह से आई आपदाओं के कारण कई देशों में विनाशकारी परिणाम सामने आए हैं। इस प्रकार नीति निर्माताओं और सामान्य लोगों की तीव्र अभिरुचि इसमें जागी।

आपदा के परिणाम

भौतिक स्वास्थ्य पर प्रभाव – जख्म, बीमारियां और मृत्यु

भावनात्मक स्थिति पर प्रभाव – क्लेश, भय और चिंता, अधिक जोखिमपूर्ण व्यवहार जैसे शराब पीना और मानवीय विकार जैसे अवसाद।

सम्पत्ति – नुकसान, विनाश या सेवा व्यवधान

समुदाय पर प्रभाव – कार्यकलापों में व्यवधान, स्कूल, कार्यस्थल और सरकारी कार्यालयों का बंद होना, बेरोजगारी, क्षतिग्रस्त घरवालों का पलायन, आर्थिक नुकसान और परिवहन

?

क्या आप जानते हैं

भारत में सूखे की वजह से 18वीं, 19वीं और 20वीं शताब्दियों में दस लाख से अधिक लोग मर गए थे।

सीखने के आम शब्द



संकट – एक संभावित विनाशकारी भौतिक घटना, मानवीय क्रियाकलाप या घटना जो दूसरे की मौत या जख्म, संपत्ति विनाश, जीवन के सामाजिक व आर्थिक व्यवधान और पर्यावरणीय अवमूल्यन का कारण होता है।

बेध्यता – भौतिक, सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय कारकों के परिणामस्वरूप उत्पन्न स्थिति का समूह जो आपदा के प्रभाव में समुदाय की संवेदनशीलता को बढ़ाता है या एक व्यक्ति या समूह की प्राकृतिक संकट के प्रभाव से बचने की पूर्व तैयारी करना, सामना करना और उबरने की उनकी क्षमता प्रदान करना।

आपदा = संकट, बेध्यता

जोखिम – प्राकृतिक संकटों और बेध्यता की स्थिति के बीच लोग और संपत्ति पर नुकसानदायक प्रभाव या नुकसान।

जोखिम – (संकट/बेध्यता)/क्षमता

न्यूनीकरण – प्राकृतिक संकट के लिए अग्रिम में लघु या दीर्घ अवधि की कार्ययोजनाएं, कार्यक्रमों और नीतियां या उसके आरंभिक चरण में लोग, संपत्ति और उत्पादक क्षमता के जोखिम की तीव्रता को कम करना।

प्रभाव – संकट या आपदाओं के विशेष प्रभाव, परिणाम या नतीजा।

तत्परता – आपदा से पूर्व की गतिविधियां मुस्तैदी के स्तर को बढ़ाने के लिए या आपातकाल का सामना करने के लिए कार्य संबंधी क्षमताओं में सुधार की दृष्टि से डिजाइन किया गया है।

प्रतिक्रिया – आपदा के पहले, आपदा के दौरान या तुरंत बाद के प्रभाव को कम करने और आरोग्य प्राप्ति के लिए तत्काल कार्यवाही।

लचीलापन/क्षमता – आपदाओं का सामना करने की समुदाय की क्षमता

सूखा

जब आप सूखा शब्द सुनते हैं तो क्या सोचते हैं? क्या आप 'सूखा', 'गर्म', 'धूल भरा' या 'दरार युक्त धरती'



सूखा

या और 'पानी की अनउपलब्धता' सोचते हैं? यदि ऐसा है तो आप सही रास्ते पर हैं! जब किसी जगह पर सूखा पड़ता है तो वहां शुष्क और गर्म, अक्सर धूल से भरा हुआ और मिट्टी में दरार तथा नदियां, झीलें, जल प्रवाह और पानी के अन्य स्रोतें सूख जाती हैं। सूखा का तात्पर्य उस स्थान से है जहां कुछ महीने या काफी लंबे समय तक सामान्य से कम बारिश होती है।

इसके क्या कारण हैं? हमलोगों को सूखा वास्तव में कैसे प्रभावित करता है? हमलोग सूखे के लिए कैसे तैयार रह सकते हैं? ये सभी महत्वपूर्ण प्रश्न हैं जिसका हम सूखा का पता लगाने के दौरान जवाब दें।

हमारे जीवन को सूखा कैसे प्रभावित करता है?

जब हम सूखा प्रभावित होते हैं तो यह हमारे समुदायों और हमारे पर्यावरण को विभिन्न तरीकों से प्रभावित कर सकता है। पर्यावरण में प्रत्येक चीज उसी प्रकार जुड़ी हुई है जैसे कि हमारे समाज में प्रत्येक चीज जुड़ी हुई है। कई अलग तरीके से सूखा हमें प्रभावित करता है जिसे हम सूखे का प्रभाव कहते हैं।



सूखे का हमारे जीवन प्रभाव

सूखा हमारे जीवन को कई भिन्न तरीकों से प्रभावित करता है क्योंकि जल हमारी बहुत सी गतिविधियों का महत्वपूर्ण हिस्सा है। हमें जीवित रहने के लिए जल की जरूरत होती है, पशुओं और पौधों को भी होती है। खाद्यान्न उगाने के लिए हमें जल की जरूरत होती है, इसे हम खाते हैं। हम जल को अपने जीवन में कई अन्य चीजों के लिए भी प्रयोग करते हैं जैसे कि बर्तनों को धोने, खाना पकाने, नहाने और तैरने या रिवर राटिंग में। जल का उपयोग बिजली पैदा करने में मदद के लिए भी किया जाता है। इस बिजली का उपयोग हम घर को रोशन करने और वीडियोगेम खेलने के लिए करते हैं, जिसे खेलना आप पसंद कर सकते हैं। सूखे के कारण जब हमारे पास इन सब गतिविधियों के लिए पर्याप्त जल नहीं होगा तो बहुत से लोग और बहुत सी चीजें कई तरीकों से प्रभावित होंगी।



क्या आप जानते हैं

भारत में औसत वर्षा 119 सेमी है।

सूखे के प्रकार

सूखे के चार प्रकार हैं।

मौसम संबंधी : बारिश की कमी के कारण

कृषि संबंधी : जहां फसलें बढ़नी हैं वहां की मिट्टी में नमी की कमी।

जलविज्ञानीय : झीलों और जलभृतों में जल का निम्न स्तर।

सामाजिक : समाज में जल की कमी (पीने का जल और बहने वाला जल) लोगों को प्रभावित करता है।



सूखे के कुछ प्रभाव

- जलापूर्ति और स्वच्छता सेवाओं की कमी के कारण संक्रामक बीमारियों (जैसे कि हैजा, आंत्रिक ज्वर, डायरिया, तीव्र श्वसन संक्रमण और खसरा) का खतरा रहता है।
- सूखा आपातकाल से कुपोषण और जनसंख्या विस्थापन हो सकता है।
- सूखा आपातकाल होने की स्थिति में स्वास्थ्य सेवाएं हासिल करने की लोगों की क्षमता कम आंकी जाती है। बलपूर्वक पलायन, क्रय शक्ति में कमी और प्रतिरोध करने की क्षमता में कमी इत्यादि एक साथ मिलकर रुग्णता और मृत्युदर को बढ़ाते हैं।
- स्वास्थ्य सेवाओं में पर्याप्त जलापूर्ति और स्वच्छता सुविधाएं शामिल नहीं होती हैं, जो स्वास्थ्य के खतरे को बढ़ाता है और
- गरीबों तथा कमजोर वर्ग में भूख से मौत और कुपोषण इसके प्रभाव का सबसे वीभत्स दृश्य है।

बाढ़

बाढ़ एक असामान्य उच्च जल की अवधि है जिसमें जल अपने प्राकृतिक या कृत्रिम किनारों को पार कर सामान्य शुष्क भूमि में पहुंच जाता है। यह एक नियमित और प्राकृतिक घटना है जिसमें समुदायों को सामान्य दिनों की तरह खुद को अनुकूलित कर लेना चाहिए। यह किसी भी समय प्रभावित कर सकता है।

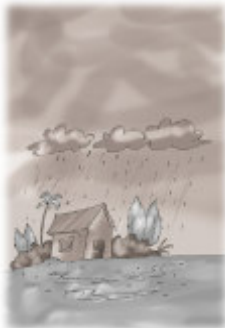


बाढ़ के क्या कारण हैं?

भारी बारिश के कारण नदी/महासागर अपने किनारे को पार कर जाते हैं। इससे उत्पन्न स्थिति न केवल सर्दियों में वरन वर्ष में किसी भी समय हो सकती है।

बाढ़ सामान्यतया एक खास अवधि के लिए आती है, जब बारिश का बहुत अधिक जल नदियों में चला जाता है तो वह जल आगे तटों को पार कर भू-भाग में समा जाता है। हालांकि जब बहुत कम समय में भारी बारिश होती है तो बाढ़ बहुत तेजी से आती है। अचानक आई बाढ़ बिना चेतावनी के आती है जिससे किसी अन्य प्रकार के बाढ़ की तुलना में बहुत बड़ा नुकसान होता है।

तटवर्ती क्षेत्रों को भी समुद्री बाढ़ का खतरा रहता है। जब तूफान और बड़ी तरंगों की वजह से समुद्र का जल सतह पर आ जाता है तो ऐसी स्थिति हो सकती है। तूफान, बसंत ज्वार और निम्न वायुमंडलीय दबाव के मेल होने की स्थिति में सबसे खराब प्रकार की बाढ़ आती है।



भारी वर्षा

बाढ़ का प्रभाव

बाढ़ बहुत खतरनाक हो सकता है। केवल 15 सेमी तेज बहाव वाला जल ही आपके पैर को जमीन से हटाने के लिए पर्याप्त है। बाढ़ का जल सड़क और रेलवे लाइन को काटकर निजी और सार्वजनिक परिवहन को बाधित करता है तो टेलीफोन लाइन को काटकर संचार व्यवस्था को ठप कर देता है।

बाढ़ नगरों के जलनिकासी व्यवस्था में व्यवधान उत्पन्न करता है, गंदे जल का फैलना तो सामान्य बात है। ये स्थिति जलभराव और घर की भीगी वस्तुओं के साथ मिलकर स्वास्थ्य के लिए गंभीर खतरा पैदा करती है। जीवाणु, फफूंद और विषाणु के कारण बीमारियां होती हैं, एलर्जी रिएक्शन बढ़ जाता है और बाढ़ के बाद भी सामान का नुकसान होना जारी रहता है। बाढ़ बहुत बड़े क्षेत्रों में जल और गाद छोड़ जाती है, जिससे कृषि भूमि में फिर से मृदा पोषक तत्व भंडारित हो जाता है। उलट रूप में, मिट्टी तेज जल के बहाव में नष्ट हो सकती है, फसल को नुकसान, कृषि योग्य जमीन/भवन को नुकसान होता है और खेती से जुड़े जानवर डूब जाते हैं।

भयंकर बाढ़ न केवल घरों/व्यवसायों और व्यक्तिगत संपत्ति को बर्बाद करती है वरन जो जल बाढ़ के बाद रह जाता है वह संपत्ति और अंतर्वस्तु को नुकसान पहुंचाता है। व्यवसाय को हुए नुकसान के कारण विषाक्त धातुओं जैसे कि पेंट्स, कीटनाशक, पेट्रोल आदि के दुर्घटनावशतः बहने से पर्यावरण और वन्य जीवन को खतरा पैदा होता है। बाढ़ का जल सड़क और रेलवे लाइन को काटकर निजी और सार्वजनिक परिवहन को बाधित करता है तो टेलीफोन लाइन को काटकर संचार व्यवस्था को।



बाढ़ में फसी कार

दुर्भाग्य से बाढ़ प्रत्येक वर्ष न केवल कई लोगों की जिंदगी में व्यवधान पैदा करती है वरन यह लगातार व्यक्तिगत दर्द भी देती है जब लोग बह या डूब जाते हैं।



क्या आप जानते हैं

एक कार को दो फीट जल दूर बहाकर ले जा सकता है कार्यकलाप

प्रशिक्षक प्रतिभागियों को समूहों में बांट कर प्रत्येक समूह से भारत में विगत वर्षों में आई बाढ़ की जानकारी इकट्ठा करने के लिए कहते हैं। बसंत में तापमान क्या था? ठंड में औसत बर्फबारी स्तर क्या था? पिछले साल की तुलना में इस साल स्थिति क्या है? क्या तीव्र बाढ़ आने की आशंका है? प्रत्येक समूह से परिणाम जानें और चर्चा करें।

बाढ़ हमेशा विनाशकारी और हानिकारक नहीं होता, इसके कुछ सकारात्मक प्रभाव भी होते हैं जैसे कि

- पोषक : नील नदी के मामले में आस्वान उच्च बांध बनने से पहले, नील में हर साल बसंत में बाढ़ आती थी और इसकी बाढ़ प्रभावित जमीन को जरूरी पोषक और उर्वर मिट्टी से भर जाती थी।
- पुनर्भरण : भूमिगत जलभृतों को पुनर्चक्रित कर बाढ़ भूमिगत व्यवस्था में फिर से जल भर देती है।
- फिर से भरना : जलाशयें भर जाती हैं जो राष्ट्रीय जल सुरक्षा को सशक्त करता है, और
- बहा ले जाना : वाटर चैनल के जमे कचरे को और वाटर चैनल के प्रवाह को सुधार देता है।



चक्रवात



इस विषय को आरंभ करने से पहले, प्रशिक्षुओं को चक्रवात और सुनामी के अंतर को स्पष्ट कर दें –

- चक्रवात हवा के चलने के परिभाषित तरीके का एक व्यापक निम्न दबाव व्यवस्था है।
- सुनामी समुद्र के अंदर भूकंप आने से उत्पन्न अत्यधिक ऊंची पानी की दीवार है। यह एक पृथक, विशाल तरंग श्रृंखला की तरंगें हैं, जो समुद्र के किनारे के समुदाय यहां तक कि जहां यह गिरती है उस जगह के संपूर्ण तटवर्ती क्षेत्र को उजाड़ सकती है और उजाड़ती है।

चक्रवात एक बहुत मजबूत वायु व्यवस्था है जो तीव्र निम्न दबाव क्षेत्र के केंद्र के चारों ओर बहता है। चक्रवात हिंद महासागर और दक्षिणी प्रशांत महासागर का स्थानीय नाम है, लेकिन उत्तरी पश्चिमी प्रशांत में ये टायफून के नाम से जाना जाता है और उत्तर पूर्व प्रशांत महासागर और उत्तरी अटलांटिक में ये हरिकेन के नाम से जाना जाता है। जबकि उष्ण कटिबंधीय क्षेत्र में यह उष्णकटिबंधीय तूफान, उष्ण कटिबंधीय चक्रीय तूफान या उष्णकटिबंधीय चक्रवात के नाम से भी जाना जाता है। उत्तरी गोलार्द्ध में चक्रवातीय हवा वामावर्त और दक्षिणी गोलार्द्ध में इसके उल्टा बहती है।

चक्रवात कैसे आता है

चक्रवात भूमध्य रेखा के निकट गर्म समुद्रों के ऊपर बनता है। सूर्य द्वारा गर्म हवा धीरे-धीरे ऊपर उठती है और बहुत निम्न दबाव का क्षेत्र बनाती है। जैसे ही गर्म हवा ऊपर उठती है यह नमी से आच्छादित हो जाती है जो भारी गडगड़घट वाले बादल में संघनित हो जाती है। आसपास की हवा खाली जगह को भरने के लिए आती है, लेकिन पृथ्वी के अपने अक्ष पर लगातार घूमने के कारण हवा अंदर की ओर झुक जाती है और सर्पिल बनकर निकलती है। चक्रीय हवा तेज और तेज घूमने लगती है, 500–1000 किमी का एक बड़ा वृत्त बना सकती है। तूफान का केंद्र शांत, बादल विहीन क्षेत्र आई कहा जाता है— जहां बारिश नहीं होती है और हवा हल्की चलती है।



चक्रवात

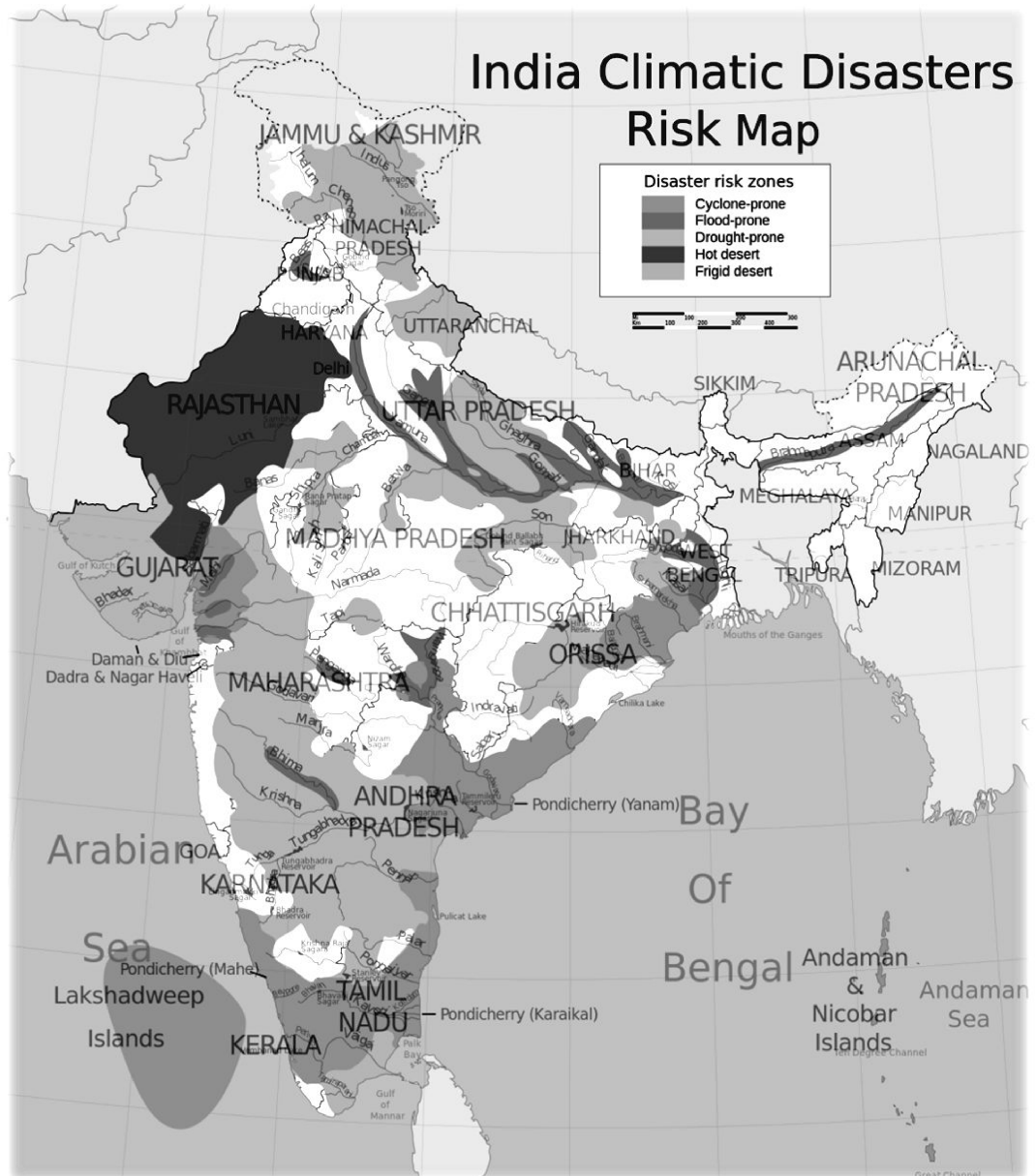


क्या आप जानते हैं

उष्णकटिबंधीय चक्रवात पृथ्वी के मौसम विज्ञान संबंधी व्यवस्था में सर्वाधिक शक्तिशाली और विनाशकारी है। वैश्विक तौर पर 80 से 100 चक्रवात प्रत्येक वर्ष उष्णकटिबंधीय महासागर के ऊपर बनता है।

भारत में दुर्घटनाप्रवृत्त क्षेत्र

भारत का लगभग 85 प्रतिशत क्षेत्र एक या बहुत से संकट के कारण जोखिम भरा है। 28 राज्यों और सात केंद्र शासित राज्यों में से 22 आपदा प्रवृत्त हैं। बंगाल की खाड़ी और अरब सागर से उठने वाला तूफान, हिमालय पर्वत श्रृंखला के सक्रिय क्रस्टल गतिविधियों के कारण भूकंप, मानसून से बाढ़ और देश के शुष्क और अर्धशुष्क क्षेत्रों में सूखा को लेकर यह बेध है। देश का करीब 57 प्रतिशत भाग भूकंप (उच्च भूकंपीय क्षेत्र III-V), सूखे के लिए 68 प्रतिशत, चक्रवात के लिए 8 प्रतिशत और बाढ़ के लिए 12 प्रतिशत बेध है। 2004 के हिंद महासागर सुनामी के बाद भारत सुनामी के लिए भी अधिक बेध हो गया है।



[स्रोत : विकिपीडिया]



क्या आप जानते हैं

बादल फटना अचानक होने वाली बारिश है, जो बिल्कुल अप्रत्याशित होती है। यह बहुत अचानक और डूबाने वाली भी हो सकती है। कुछ बादल फटने से 5 इंच (तकरीबन 13 सेमी) बारिश अक्सर अत्यधिक बड़ी बूंदों के रूप में एक घंटे में हो सकती है।



क्या आप जानते हैं

उत्तराखंड आपदा (2013)

यह माना जाता है कि केदारनाथ शहर की तबाही कई घटनाओं के संयुक्त परिणामस्वरूप हुई। एक बहुत बड़ा भू-स्खलन केदार घाटी के उत्तरी पश्चिमी क्षेत्र की ऊपरी धारा में हुआ। ठीक उसी समय, बादल फटने से बहुत भारी बारिश अचानक होने लगी और घाटी के उत्तर पश्चिम में स्थित हिमनद झीलों में बाढ़ आ गई। भूस्खलन का मलबा और बाढ़ का जल नीचे ढलान की ओर हिमनद के रास्ते केदारनाथ शहर में चला आया।

भारतीय उपमहाद्वीप विश्व के सर्वाधिक आपदा प्रवृत्त क्षेत्रों में से है।

बाढ़ प्रवृत्त

लगभग 3 करोड़ लोग हर वर्ष इससे प्रभावित होते हैं। सिंधु – गंगा – ब्रह्मपुत्र के मैदानों में बाढ़ एक वार्षिक लक्षण है। औसतन सैकड़ों जानें इससे जाती हैं, लाखों लोग बेघर हो जाते हैं और कई हेक्टेयर फसलें प्रतिवर्ष क्षतिग्रस्त हो जाती हैं। छोटे मानसून के मौसम (जून–सितंबर) में करीब 75 प्रतिशत बारिश होती है, 40 लाख हेक्टेयर या भारतीय भू-भाग का 12 प्रतिशत हिस्सा बाढ़ प्रवृत्त माना जाता है।

बाढ़ पांच राज्यों जैसे असम, बिहार ओडिशा, उत्तर प्रदेश और पश्चिम बंगाल में बार-बार होने वाली घटना है।

जलवायु परिवर्तन के कारण हाल के वर्षों में बाढ़ वहां भी आने लगी है जो सामान्यतः बाढ़ प्रवृत्त क्षेत्र नहीं है। 2006 में सूखा प्रवृत्त राजस्थान में बाढ़ आई थी।

राज्यवार भारत के बाढ़ प्रवृत्त क्षेत्र (मिलियन में)

उत्तर प्रदेश	7.336
बिहार	4.26
पंजाब	3.7
राजस्थान	3.26
असम	3.15
पश्चिम बंगाल	2.65
हरियाणा	2.35
ओडिशा	1.4
आंध्र प्रदेश	1.39
गुजरात	1.39
केरल	0.87
तमिलनाडु	0.45
त्रिपुरा	0.33
मध्य प्रदेश	0.26
हिमाचल प्रदेश	0.23
महाराष्ट्र	0.23
जम्मू कश्मीर	0.08
मणिपुर	0.08
दिल्ली	0.05
कर्नाटक	0.02
मेघालय	0.02
पांडिचेरी	0.01

स्रोत : www.wrmin.nic.in

सूखा प्रवृत्त

हर साल लगभग 5 करोड़ लोग सूखे से प्रभावित होते हैं। लगभग 90 लाख हेक्टेयर वर्षा आच्छादित क्षेत्र में से लगभग 40 लाख हेक्टेयर अल्प या वर्षा विहीन प्रवृत्त है।

मौसम विज्ञान संबंधी 36 उपखंडों में से नौ कम वर्षावाला उपखंड है। भौगोलिक तौर पर प्रत्येक मौसम विज्ञान संबंधी उपखंड (सब डिवीजन) भारत में 10 से अधिक राजस्व जिलों को कवर करता है।

भारत में 33 प्रतिशत क्षेत्र में 750 एमएम (कम बारिश का क्षेत्र) से कम और 35 प्रतिशत क्षेत्र में 750 से 1125 एमएम (मध्यम बारिश) और केवल 32 प्रतिशत क्षेत्र में अधिक बारिश (1126 एमएम से अधिक) होती है।



क्या आप
जानते हैं

हर साल लगभग 5 करोड़ लोग सूखा से प्रभावित होते हैं।

चक्रवात प्रवृत्त

भू भाग का करीब 8 प्रतिशत हिस्सा चक्रवात बेध्य है जिसके तटवर्ती क्षेत्रों में हर साल दो या तीन विभिन्न तीव्रता का उष्ण कटिबंधिय चक्रवात आता है। भारतीय उपमहाद्वीप विश्व का सबसे अधिक चक्रवात प्रभावित भाग माना जाता है। यह कम गहराई के सागर तल स्थलाकृति और तटवर्ती संरचना के परिणाम स्वरूप है। चक्रवात से प्रमुख खतरे झंझावात और तेज हवा, मूसलाधार बारिश और तेज



चक्रवात

ज्वार, तूफान आदि के रूप में आता है। अधिकांश मौतें ज्वारीय लहरें और तूफान के कारण आनेवाले तटीय सैलाब के कारण होती हैं। चक्रवात मुख्य तौर पर भारत के पूर्वी तट के साथ बंगाल की खाड़ी को प्रभावित करता है अर्थात् पश्चिम बंगाल, ओडिशा, आंध्रप्रदेश और तमिलनाडु, लेकिन महाराष्ट्र और गुजरात का कुछ हिस्सा अरब सागर यानी पश्चिम तट पर स्थित है।



क्या आप
जानते हैं

भारत के पूर्वी तट पर चक्रवातीय गतिविधियां पश्चिमी तट की तुलना में अधिक गंभीर हैं।

आपदा का न्यूनीकरण

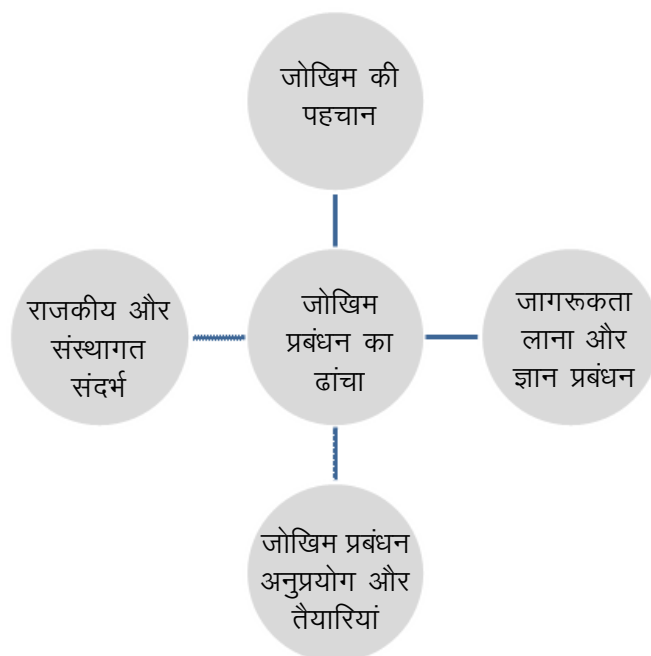
जोखिम कम करना और प्रबंधन

आपदा जोखिम कम करने में सतत और समावेशी बहुक्षेत्रीय, दोनों क्षेत्रों की योजना निर्माण प्रक्रिया और आपदा के बाद और पहले की जोखिम अवधि के क्रियान्वयन और हस्तक्षेप शामिल किए जाते हैं।

व्यापक संदर्भों में इसमें शामिल होगा

- संकट रोकथाम और अल्पीकरण
- जोखिम गंभीरता और संवेदनशीलता को कम करना
- आपातकाल की तैयारियां और सामना करने की क्षमता
- आपदा के बाद खोज और पुनर्वास

आपदा प्रबंधन का लक्ष्य पर्यावरणीय संकटों (प्राकृतिक और मानव जनित दोनों) के बेधयता को कम कर, सामुदायिक लचीलापन को बढ़ाकर तथा राष्ट्रीय योजना निर्माण प्रक्रियाओं के तहत समावेशी सतत जोखिम प्रबंधन पहल के माध्यम से प्रबंधन करने योग्य और स्वीकार्य योग्य स्तर तक लाना है।



जोखिम के कारक

पीने योग्य जल की मांग को देखते हुए आनेवाले वर्षों में जलापूर्ति की मात्रा बढ़ानी होगी, भारत को इससे खाद्यान्न संकट, अंतरराज्यीय और अंतरराष्ट्रीय टकराव जैसी आनेवाली समस्याओं का सामना करना पड़ेगा।

गरीबी

आपदा के दौरान लोगों की बेधयता को बढ़ानेवाला एकमात्र महत्वपूर्ण कारक गरीबी है। कम शिक्षा स्तरवाले गरीब समुदाय का पर्यावरणीय स्थिति से अधिक मजबूती से सामना करने के लिए आवश्यक राजनीतिक प्रभाव कम ही होता है।

अनियमित विकास

अशासित विकास अनियंत्रित जनसंख्या वृद्धि के साथ मिलकर बीमारियों की आशंका, सीमित संसाधनों के लिए प्रतियोगिता और नागरिक संघर्ष जैसे संकटग्रस्त क्षेत्र की स्थिति बनाता है। आपदा के नुकसान को कम किया जा सकता है यदि किसी समाज के लोग

जनसंख्या के संकटवाले क्षेत्र से रक्षा के लिए प्रभावकारी कानून व नियंत्रण को संगठित होकर, सार्वजनिक उपयोगिताओं, स्वास्थ्य की देखभाल, शिक्षा और आर्थिक संसाधनों का उपयोग करें।



गरीबी बेधयता को बढ़ानेवाला महत्वपूर्ण कारक

तीव्र शहरीकरण और पलायन

तीव्र जनसंख्या वृद्धि और पलायन तीव्र शहरीकरण से संबंधित हैं। यह चिह्नित किया गया है कि गरीब ग्रामीण या संघर्ष के क्षेत्र का नागरिक आर्थिक अवसरों और सुरक्षा की खोज में शहर की ओर आता है। लगातार बढ़ रहे अधिसंख्य शहरी गरीबों में कुछ ही अपना घर बनाने के लिए सुरक्षित और इच्छित स्थान खोज पाते हैं।

सामाजिक और सांस्कृतिक संक्रमण

सभी समाजों में हुए कई बदलावों ने आपदा में समाज की बेधयता को बढ़ा दिया है। सभी समाजों संक्रमण और बदलाव की स्थिर स्थिति में हैं। ये संक्रमण अक्सर चरम विघटनकारी और असमान होते हैं, जिससे सामाजिक मुकाबला करने के तंत्र और तकनीक में अंतराल (गैप) छूट जाता है। इस स्थिति का बेहतर उदाहरण घुमंतू समुदायों का स्थाई होना, ग्रामीण क्षेत्र के लोग जो शहरी क्षेत्रों में जाते हैं और शहरी व ग्रामीण दोनों जगह के लोगों का एक आर्थिक स्तर से दूसरे में जाना है। अधिक व्यापक तौर पर ये स्वरूप गैर औद्योगिक से औद्योगिक समाज से स्थानांतरित होने के नमूने हैं।

पर्यावरणीय अवमूल्यन

अधिकांश आपदाएं पर्यावरणीय अवमूल्यन के कारण आती हैं। वनोन्मूलन की वजह से तेज बारिश होती है जिसकी वजह से बाढ़ आती है। सदाबहार दलदल के विनाश ने तटीय इलाकों की उष्णकटिबंधीय हवा या तूफान के प्रतिरोधक क्षमता को कम कर दिया है।

सूखे की स्थिति का होना और इसकी गंभीरता तथा सूखा समाप्त होने की अवधि मुख्यतः एक प्राकृतिक घटना है। सूखे के लिए जिम्मेवार मानव प्रेरित स्थितियों में खराब खेती के तरीके, अतिचारण, खराब संरक्षण तकनीक, सतह और भूमिगत जल दोनों में कमी और अनियंत्रित शहरीकरण शामिल हैं।

जानकारी और जागरूकता की कमी

आपदाएं असुरक्षित लोगों को नुकसानदायक रास्ते से निकलने के तरीके के बारे में शिक्षित नहीं हाने या आपदा की घटना के शुरू में रक्षात्मक उपायों से अनभिज्ञ होने के कारण भी हो सकती हैं। अनदेखी जरूरी नहीं की गरीबी के कारण हो, लेकिन सुरक्षित भवन निर्माण स्थल के लिए सुरक्षित ढांचा बनाने के लिए क्या कदम उठाए जा सकते हैं। लोग सुरक्षित निकास रास्तों और प्रक्रियाओं के बारे में अनभिज्ञ हो सकते हैं। दूसरे गंभीर विपत्ति के समय में सहायता के लिए कहा जाएं, इस बारे में अनभिज्ञ हो सकते हैं। अधिकांश आपदा प्रवृत्त समुदायों में आपदा के खतरे और उससे निबटने की समझ होती है। इस समझ को बाह्य पहल और योजना के साथ संयुक्त करना चाहिए।

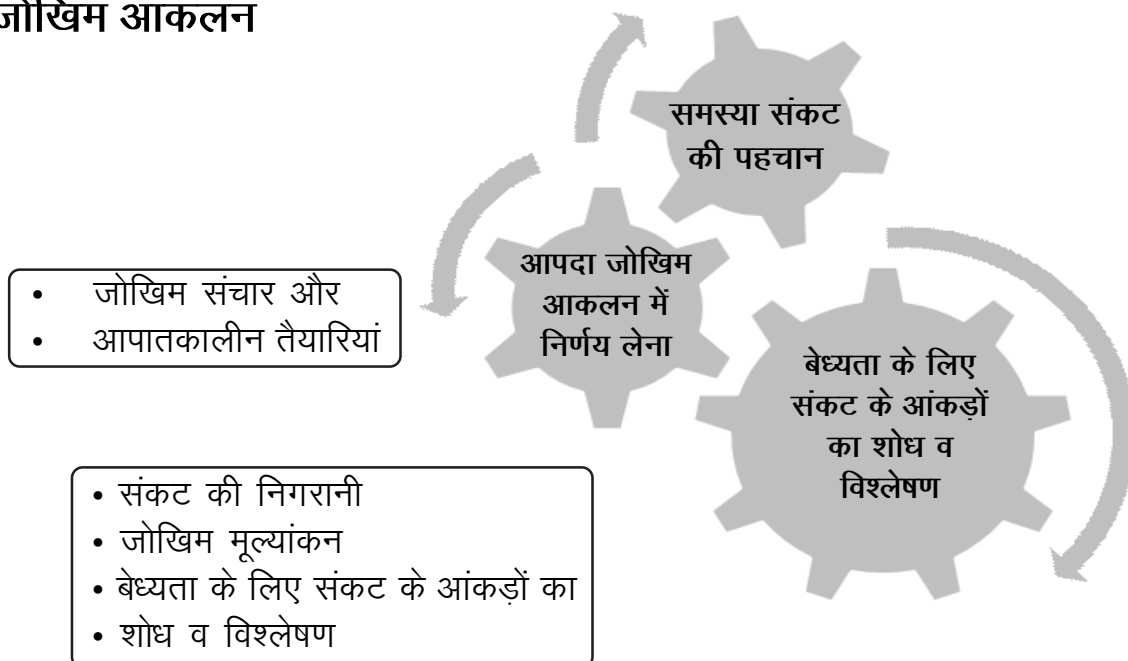
युद्ध और नागरिक संघर्ष

युद्ध और नागरिक संघर्ष संकट के तौर पर या वैसी चरम घटनाएं हैं जो आपदा को पैदा करनेवालों के रूप में देखा जाता है।

जलवायु के स्वरूप में बदलाव

जलवायु परिवर्तन का हाइड्रोक्लाइमेटिक संकट और आपदाओं के स्वरूप और प्रवृत्ति पर प्रभाव पड़ता है।

जोखिम आकलन



बाढ़ जोखिम प्रबंधन और तत्परता

संरचनात्मक उपाएं

तटबंध : महत्वपूर्ण शहरों और भूभागों को बाढ़ से बचाने के लिए बड़े पैमाने पर तटबंधों का प्रयोग किया जाता है। हालांकि बाढ़ प्रवृत्त क्षेत्रों में तटबंध अब आवागमन का बेहतर माध्यम हो गई हैं और ट्रैक्टरों तथा अन्य भारी वाहनों के माध्यम से सामानों के परिवहन के लिए इसका बेतहाशा प्रयोग किया जा रहा है। बाढ़ के दौरान लोग अस्थायी आश्रय के लिए तटबंधों पर चले आते हैं और अक्सर बेहतरी के लिए वहां बस जाते हैं। इस प्रकार तटबंध और उसकी ढाल बाढ़ पीड़ितों के लिए स्थायी निवास हो जाती हैं। यह सही देखभाल को खराब करता है और बाढ़ के दौरान तटबंधों में दरार आने की आशंका रहती है। जबकि देखभाल में चूक से सुरक्षित क्षेत्रों पर गंभीर बाढ़ का संकट रहता है।

जलोत्सारण क्षेत्र प्रबंधन : प्राकृतिक जलाशय और जल निकासी चैनलों (शहरी और ग्रामीण दोनों) को समय से साफ करना, तलछट निकालना और गहरा करने का काम होना चाहिए।

जलाशय : संपूर्ण प्राकृतिक जल भण्डारण स्थान की नियमित रूप से सफाई होनी चाहिए। पोखरों और तालाबों या प्राकृतिक जल निकासी चैनल पर अतिक्रमण को मानसून आने से पहले हटा देना चाहिए।

प्राकृतिक जल धारण घाटियां : बाढ़ से बचाव के लिए बने तटबंधों का निर्माण और सुरक्षा रिंग बांध और अन्य मेड़ से की जाती है। बांध और सेतु का निर्माण भी किया जा सकता है। जिसका उपयोग तत्कालिक भंडारण स्थल के रूप में हो सकता है और यह निचले मैदानी इलाकों में बाढ़ आने की आशंका को कम करता है।


ऊंचे क्षेत्रों में भवन निर्माण : बाढ़ प्रवृत्त क्षेत्रों में भवनों का निर्माण ऊंची जगह पर करना चाहिए। हालांकि बाढ़ नियंत्रण के संरचनात्मक तरीकों से पूर्ण बाढ़ नियंत्रण न तो आर्थिक दृष्टिकोण से सही है और न ही यह पर्यावरण के अनुकूल। इसलिए बाढ़ आपदा न्यूनीकरण या अल्पीकरण के गैर संरचनात्मक तरीके लोकप्रिय हो रहे हैं।

गैर-संरचनात्मक उपाय

मैदान क्षेत्रीकरण : बाढ़ मैदान क्षेत्रीकरण वह स्थान है जो बाढ़ के मैदान को प्रयोग करने से रोकता है। यह बाढ़ नुकसान लागत को कम कर सकता है। स्थानीय सरकार बाढ़ मैदानों में अनियंत्रित भवन या विकास रोकने के लिए कानून बना सकती है ताकि बाढ़ का जोखिम सीमित हो और नजदीकी संपत्ति की सुरक्षा हो सके। इन क्षेत्रों के जमीन मालिकों/भू-स्वामियों जिन्होंने बाढ़ के मैदान पर सीमित विकास के स्थानीय अधिनियम को अपनाया है वे बाढ़ से होने वाले नुकसान की भरपाई के लिए बाढ़ बीमा करा सकते हैं।

बाढ़ की भविष्यवाणी और चेतावनी : ये विभिन्न क्षेत्रों के लिए अधिकांशतः केन्द्रीय जल आयोग / मौसम विज्ञान विभाग और राज्य सिंचाई / बाढ़ विभाग द्वारा जारी किए जाते हैं।

बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों में उपाय / कार्य योजनाएं



इस विषय को आरंभ करने से पहले प्रशिक्षुओं के विचार और काम को जानें। प्रशिक्षक प्रशिक्षुओं से जनसंख्या पर पोस्टर तैयार करने के लिए, बाढ़ के दौरान किए गए कार्य दिखाने के लिए कहते हैं। उनके कार्य के परिणामों की जरूर समीक्षा होनी चाहिए। पोस्टरों को लटकाएं, प्रत्येक पोस्टर सभी को देखने के लिए एक प्रदर्शनी लगाएं।

दौरान

1. सभी दरवाजे और खिड़कियां बंद होनी चाहिए,
2. गैस, पानी और बिजली आपूर्ति बंद करना आवश्यक है,
3. आपको नदी या किसी अन्य जलाशय के पास नहीं जाना चाहिए,
4. पहले से ही निकास स्थान या स्थाई भवन के छत का चुनाव कर लेना जरूरी है,
5. रंगीन कपड़े को एक छड़ी में बांध कर दिन में और अंधेरा होने के बाद समय-समय पर लाइट से सिग्नल देना जरूरी है,
6. अगर आप गाड़ी में हैं तो चालक को बाढ़ के स्रोत की ओर जाने से बचने के लिए कहें,
7. अगर आपकी गाड़ी कीचड़ में फंस गई है तो आपको अंदर नहीं रहना चाहिए, पानी गाड़ी को आसानी से बहा ले जा सकता है। यह आवश्यक है कि उसे छोड़ें और ऊंचे स्थान (पेड़, पहाड़ी या छत पर) पहुंचें।

बाद में

1. खतरा पूरी तरह खत्म होने तक इंतजार करना जरूरी है,
2. घर लौटने के बाद भवन की दरारों और अन्य नुकसानों की जांच करें ताकि पता चल सके कि यह सुरक्षित है। सुनिश्चित कर लें कि भवन के गिरने का कोई खतरा नहीं है,
3. बिजली चालू नहीं करें, बिजली उपकरणों को तब तक उपयोग न करें जब तक कि आप सुनिश्चित नहीं हो जाते हैं कि यह पूरी तरह सूखा है,
4. जानवरों से सावधान रहें, खासकर विषैले सांपों से सावधान रहें जो बाढ़ के दौरान आपके घर में छुप सकते हैं,
5. आपको लटक रहे फर्नीचर, तस्वीरों और लैम्पों से सावधान रहना चाहिए, क्योंकि ये नीचे गिर सकते हैं,
6. वे सभी उत्पाद जो भीग गए, उसे हटा देना चाहिए,
7. संक्रामक बीमारी का खतरा अधिक रहता है, पानी प्रदूषित होने का खतरा रहता है,
8. क्योंकि नाले और जलापूर्ति व्यवस्था क्षतिग्रस्त हो चुके होते हैं, इसलिए आपदा की स्थिति पूरी तरह खत्म होने तक आपको बोतल बंद पानी पीना चाहिए।

कार्यकलाप

विचार मंथन : प्रथम तल पर कौन-सी सामग्री नहीं होनी चाहिए? आसानी से खराब होने वाली वस्तुओं की सूची दें। चर्चा करें।

सूखा जोखिम प्रबंधन और तत्परता

सतही और भूमिगत जल का न्यायोचित प्रयोग

सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में बारिश का जल सतह और भूमिगत जल के पुनर्भरण का मुख्य स्रोत है। विगत कुछ वर्षों के दौरान देश के अधिकांश हिस्सों में भूमिगत जल के अत्यधिक प्रयोग के कारण भूमिगत जल का पुनर्भरण नहीं हो पाता है। जल प्रबंधन के मुद्दे वर्तमान चिंता का विषय इसलिए हैं –

(ए) सिंचाई के लिए भूमिगत जल का कम दोहन

(बी) मिट्टी और भूमिगत जल में लवण की सांद्रता बढ़ना

(सी) विशेष आयन जैसे लोराइड और नाइट्रेट की जल में सांद्रता बढ़ना

(डी) प्राकृतिक भंडारण संरचनाओं जैसे कि तालाबों, झीलों आदि में जानवरों के पीने के लिए जल की अनुपलब्धता या कम उपलब्धता

सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में उपलब्ध सतही और भूमिगत जल के सक्षम प्रयोग के लिए तात्कालिक कदम उठाने जरूरी हैं।

(ए) जहां तक संभव हो ड्रिप और स्प्रिंकलर प्रथा को फिर से शुरू करें, खासकर फलों के बगीचे समेत नकदी फसलों के लिए।

(बी) सही स्थान जहां जल पुनर्भरण बढ़ाया जा सकता है, वहां वाटरशेड का निर्माण हो। फसल वृद्धि के गंभीर अवस्था और सूखे की स्थिति के दौरान जीवन रक्षक सिंचाई के लिए इसका प्रयोग होगा।

क्लाउड सीडिंग

नई तकनीक के साथ 1991–1995 के दौरान दक्षिण अफ्रीका में क्लाउड सीडिंग का प्रयोग किया गया था। इसके परिणाम स्वरूप सभी प्रकार के बादलों (अर्थात् छोटे से बड़ा) में अपेक्षाकृत अधिक बारिश हुई। इसने विश्व के विभिन्न भागों में क्लाउड सीडिंग पर शोध करने की प्रेरणा दी।

प्रायद्विपीय भारत का क्षेत्र वृष्टि छाया का क्षेत्र है। मानसून के मौसम में भी इन क्षेत्रों में पूरे भारत में मध्य मानसून में होने वाली बारिश की तुलना में कम बारिश होती है। बारिश की परिवर्तनशीलता बहुत अधिक है। यह क्षेत्र सूखा प्रवृत्त है।

पूरे मानसून के दौरान सूखे की स्थिति में राज्य सरकारों से क्लाउड सीडिंग ऑपरेशन की मांग होती है। आधुनिक तकनीक के साथ क्लाउड सीडिंग कार्यक्रम कर्नाटक, आंध्रप्रदेश और महाराष्ट्र की राज्य सरकारें 2003 से कर रही हैं।

क्लाउड सीडिंग बारिश नहीं कराती है। यह क्षेत्र में होने वाली बारिश को बढ़ाती है। क्लाउड सीडिंग से संबंधित निर्देशों का पालन और शोध दोनों आवश्यक है। क्लाउड सीडिंग की प्रभावोत्पादकता के दावों को सकारात्मक रूप में लेते हुए अधिक अध्ययन के माध्यम से इसे और प्रमाणिक बनाने की जरूरत है। क्योंकि बारिश पैदा करने में क्लाउड सीडिंग प्रभावकारी है या नहीं इसके प्रमाण नहीं हैं।

सूक्ष्म सिंचाई प्रणाली

कृषि का संपूर्ण विकास और जीडीपी में इच्छित वृद्धि दर व्यापक तौर पर उपलब्ध जल संसाधनों के न्यायोचित उपयोग पर निर्भर करता है। हालांकि सिंचाई परियोजनाएं (वृहद और मध्यम) जल संसाधनों के विकास में योगदान देती हैं, जबकि सिंचाई का परंपरागत तरीका एकदम अक्षम, न केवल जल को बर्बाद करने वाला वरन कई पारिस्थितिकी जन्य समस्याएं जैसे कि जल भराव, लवणीकरण और मृदा अवमूल्यन की स्थिति पैदा करने वाला है। इस वजह से उत्पादक षि भूमि अनुत्पादक हो जाती है।



समय की मांग है –

- (i) फसलों की खेती को फसल विविधीकरण के अंतर्गत सिप्रंकलर्स/ड्रिप सिंचाई व्यवस्था अपनाने के लिए प्रोत्साहित करें,
- (ii) सूक्ष्म सिंचाई व्यवस्था के माध्यम से सुरक्षात्मक सिंचाई को प्रोत्साहित करें, और
- (iii) सूक्ष्म सिंचाई व्यवस्थाओं के माध्यम से सुरक्षात्मक सिंचाई के अंतर्गत फसल पद्धति पर सलाह।

सूखा निगरानी

बारिश के स्तर और इसकी तुलना में उपयोग के स्तर का सतत अवलोकन मानव जनित सूखा को रोकने में मदद करता है।

भूमि का उपयोग

योजनाबद्ध फसल चक्र के परिणामस्वरूप कटाव न्यूनतम हो गया और किसानों को शुष्क वर्ष में कम पानी पर निर्भर रहने वाली फसल बोने की अनुमति दी गई।

फसल चुनाव

- सूखा प्रवृत्त फसलें जैसे कि मक्का, कपास इत्यादि को नजरअंदाज करें।
- सूखा रोधी खाद्यान्न फसलें जैसे कि चारा, बाजरा, रागी, कंगनी इत्यादि को उगाएं।
- सूखा रोधी फली फसलें जैसे कि अरहर, हरा चना, कुलथी इत्यादि उगाएं।
- तिलहन की फसलें जैसे कि रेड़ी, सूर्यमुखी, नाइजर, तिल, कुसुम इत्यादि को उगाएं।
- सामान्य उपज देने के लिए भी मक्का और कपास की खेती को सुनिश्चित बारिश की दरकार होती है। इन फसलों में अपने वर्द्धन काल में नमी की कमी को बर्दाश्त करने की क्षमता नहीं होती है। इन फसलों को उच्च पोषक तत्व के प्रयोग की जरूरत होती है। जिसका तात्पर्य है कि सूखा के दौरान फसल विफल होने पर अधिक मौद्रिक नुकसान होगा।

जल पुनर्चक्रण

बेकार जल (नाले) का उपचार होना चाहिए और फिर से उपयोग के लिए इसका शुद्धीकरण होना चाहिए।

सूखा प्रभावित क्षेत्रों में उपाय / कार्ययोजनाएं



इस विषय को आरंभ करने से पहले प्रशिक्षुओं के क्रियान्वयन के लिए विचार जानें। प्रशिक्षक प्रशिक्षुओं से पोस्टरों को तैयार करने के लिए कहें जिसमें सूखा के पहले, उस दौरान और बाद में की जाने वाली कार्रवाई हो। उनके कार्य की समीक्षा अवश्य होनी चाहिए, प्रत्येक पोस्टर को लटकाएं, सभी को देखने के लिए एक प्रदर्शनी की व्यवस्था करें।

दौरान

1. अधिक तापमान के प्रभाव से बचें,
2. हल्के रंग के हवादार कपड़े (विशेषतः सूती) पहनें और टोप लगाएं। याद रखें कि सूर्य की रोशनी में झुलसी त्वचा से न तो पसीना निकलता है और न ही ठंड महसूस होती है,
3. आराम से चलें, छाया में अधिक से अधिक समय, जितना संभव हो सके बिताएं,
4. अत्यधिक गर्मी (अति ताप) के मामले में तत्काल छाए में आएं, ठंडी हवा के क्षेत्र में रहें और स्नान करें,
5. पर्याप्त मात्रा में पानी पीएं (हाइड्रेट रहें), अपने शरीर को ठंडा रखें और लू से बचें।

बाद में

1. यदि कोई लू लगने के बाद बेहोश हो जाता है तो आपातकालीन चिकित्सीय उपाय किए जाने चाहिए। तुरंत कार्डियोपल्मोनरी रिस्क्रेटशन (सीपीआर) शुरू करें और अगर संभव हो तो आपातकालीन मेडिकल सेवाएं / सहायता के लिए कॉल करें,
2. स्थानीय सरकारी एजेंसियों से संपर्क करें और आपदा और लोगों को दी जानेवाली सहायता के बारे में जानकारी प्राप्त करें।

चक्रवात जोखिम प्रबंधन और तत्परताएं

खतरा मानचित्रण

चक्रवातों का खतरा मानचित्रण, मानचित्र पर चक्रवात संकट आकलन के परिणाम का प्रतिनिधित्व करता है। यह विभिन्न तीव्रताओं और अवधियों के आने की आवृत्ति / संभाव्यता को दर्शाता है। चक्रवात की भविष्यवाणी बहुत दिन पहले नहीं की जा सकती है। पहले के रिकॉर्ड और रास्ते एक खास हवा की गति आने की प्रवृत्ति को बता सकता है। खतरा मानचित्र चक्रवात और सहयोगी तूफान तथा बाढ़ की जद में आने वाले क्षेत्रों के बारे में उदाहरण देकर तथ्यों को स्पष्ट करता है। चक्रवात की गंभीरता और क्षेत्र में उसके नुकसान करने की संभाव्यता का आकलन करना उपयोगी होगा। मानचित्र पूर्व के जलवायवीय आंकड़ों, हवा की गति का इतिहास, बाढ़ की आ.ति इत्यादि इनपुट के आधार पर तैयार किया जाता है।

भूमि उपयोग योजना

चक्रवात के लिए भूमि उपयोग योजना का व्यवस्थित ढंग से विचार करना चाहिए ताकि असुरक्षित क्षेत्रों में कम से कम तबाही हो। बाढ़ की भूमि में बसी बस्तियां हमेशा अत्यधिक खतरे में होती हैं।

भूमि उपयोग के विनियमन और बिल्डिंग कोड लागू करने के लिए नीतियां बननी चाहिए। असुरक्षित क्षेत्रों को पार्क, चारागाह या बाढ़ परिवर्तन के लिए रखना चाहिए न कि मानव बस्तियों के लिए।

इंजीनियर संरचनाएं

संरचनाएं हवा को सहन करने की क्षमता के अनुरूप बनाने की जरूरत है। अच्छे स्थल का चुनाव भी महत्वपूर्ण है। सार्वजनिक आधारभूत संरचनाएं जैसे कि बिजली सेवाएं, संचार की सुविधाएं, अस्पताल, स्कूल, ग्रामीण स्वास्थ्य केंद्र और सामुदायिक केंद्रों के भवन की संरचना इंजीनियर द्वारा बना होना चाहिए। लोगों को भी अपने घर के लिए इंजीनियर द्वारा संरचनाएं बनाने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए।

सुरक्षित सामुदायिक आश्रय

समुदाय के लिए सुरक्षित सामुदायिक आश्रय को चिह्नित करना चाहिए। अगर नहीं तो, समुदाय को मौजूदा भवनों में से ही कुछ प्रतिरोधक भवनों को उस क्षेत्र में चिह्नित करना चाहिए ताकि चक्रवात आने की स्थिति में समुदाय के सदस्य इसे चक्रवात आश्रय के रूप में प्रयोग कर सकें। ये भवनों सरकारी कार्यालय या स्कूल, सामुदायिक हॉल या निजी भवन हो सकते हैं। आश्रय तक के सुरक्षित रास्तों को भी चिह्नित कर लेना चाहिए।

पूर्व चेतावनी

चक्रवात के लिए पूर्व चेतावनी व्यवस्था भी स्थापित की जानी चाहिए। कुछ समुदाय सदस्यों को निगरानी, पूर्व चेतावनी को सुनने और समुदाय के सदस्यों के बीच इसे प्रसारित करने का जिम्मा सौंपा जाना चाहिए। जिन्हें जिम्मेवारी सौंपी गई है उन्हें पूर्व चेतावनी कहां से और कैसे प्राप्त करें, पूर्व चेतावनी के संदेशों और इसे कैसे प्रसारित करना है, इसकी स्पष्ट समझ होनी चाहिए। निकास के लिए चक्रवात के प्रत्येक स्तर पर प्रयुक्त होने वाले सिग्नल को समुदाय को चिह्नित करना चाहिए। दूर के घर के लिए और जो समुद्र में हैं उनके लिए पूर्व चेतावनी प्रसारित करने की व्यवस्था चिह्नित होनी चाहिए।

निकास मानचित्रण

समुदाय को निकास के लिए प्रयुक्त होने वाले रास्तों और स्थानों को चिह्नित करने के लिए निकास मानचित्र तैयार करना चाहिए। चक्रवात के मौसम के लिए यह सूचना अग्रिम में समुदाय को दे दिया जाना चाहिए।

जन जागरूकता

शिक्षा के माध्यम से जनजागरूकता बहुत सी जिंदगी को बचाने की कुंजी है। यह साबित हो चुका है कि अधिकांश जान-माल का नुकसान जन शिक्षा और जागरूकता की कमी के कारण होता है। ये काम विभिन्न जन जागरूकता पैदा करने वाली रणनीतियों के माध्यम से किया जा सकता है। मौजूदा जागरूकता पैदा करने वाले तंत्र पर ही जोर देना चाहिए ताकि इसे आसानी से स्वीकार्य और ग्राह्य बनाया जा सके। जन जागरूकता बैनरों, पोस्टरों, डिसप्ले बोर्डों, स्कूल/जनसमूहों में दक्षता आधारित प्रतियोगिता, समूह चर्चा, वृत्त चित्र/टीवी शो, मॉक ड्रिल और नकली अभ्यासों, पंफलेट, बुकलेट और हैंड आउट, नुक्कड़ नाटक में संगीत और नाटक, पोस्टर प्रतियोगिता, चित्र प्रदर्शनी, चक्रवात और अन्य संबंधित आपदाओं पर नुक्कड़ नाटक और प्रदर्शनी से पैदा किए जा सकते हैं।

समुदाय के स्तर पर भी जन जागरूकता कार्यक्रम होना चाहिए। जिसमें पूर्व चेतावनी की अभिव्यक्ति और इसका सही उपयोग, निकास के लिए सुरक्षित आश्रय व रास्तों को चिह्नित करना और पूर्व चेतावनी के प्रत्येक स्तर के सिग्नल के अभ्यास को भी शामिल किया जाना चाहिए।

सदाबहार पौधरोपण

सदाबहार पौधे चक्रवात के साथ आने वाली हवा और तूफान से तटवर्ती क्षेत्र को बचाते हैं। शाखाओं की उलझन जल के प्रवाह को कम कर देता है। समुदायों को भी सदाबहार पौधरोपण में भाग लेना चाहिए जिसका आयोजन स्थानीय निकायों, स्वयंसेवी संगठनों या समुदाय के सदस्य स्वयं कर सकते हैं। सदाबहार पौधे कटाव नियंत्रण और तट संरक्षण में मदद करते हैं।

खारा तटबंध

अन्य क्रियाकलाप जो समुदाय आधारित न्यूनीकरण के हिस्से के रूप में किया जा सकता है वह है बस्ती, कृषि फसलें और समुद्र के तट से सटे महत्वपूर्ण स्थानों को तूफान की वजह से आने वाले सैलाब से बचाना।

कृत्रिम पहाड़ी (टीले)

कृत्रिम पहाड़ी का निर्माण चेतावनी मिलने के तत्काल बाद मजबूत सामुदायिक आश्रय के रूप में काम करता है। ये पहाड़ियां पशुओं के सुरक्षित आश्रय के रूप में प्रयुक्त हो सकती हैं।

चक्रवात प्रभावित क्षेत्रों में उपाय/कार्य योजनाएं



इस विषय को आरंभ करने से पहले क्रियान्वयन के लिए

दौरान

1. अगर आप तेज झोंका के दौरान घर में हैं तो यह जरूरी है कि जल्दी से दरवाजे और खिड़कियों को बंद कर लें, खिड़कियों से दूर रहने की ही सलाह दी जाती

बाद में

1. अगर हवा की वजह से कोई बिजली संचरण लाइन गिर गई है तो उसके निकट जाना असुरक्षित होगा, क्योंकि करंट लगने का खतरा रहता है। इसकी सूचना स्थानीय निकायों को दे देना

प्रतिभागियों के विचार को जानें। प्रशिक्षक प्रतिभागियों से सूखा के पहले, दौरान और बाद में की जाने वाली कार्रवाई को केंद्रित कर पोस्टर बनाने के लिए कहें। उनके कार्यों के परिणामों की समीक्षा अवश्य होनी चाहिए। पोस्टर को लटकाएं और प्रत्येक व्यक्ति को दिखाने के लिए प्रदर्शनी आयोजित करें।

है ताकि तेज हवा की वजह से हवा में उड़ रहे विभिन्न चीजों से टकराकर टूटे कांच से आप जख्मी न हों। आंतरिक कमरे, जिनमें खिड़कियां न हो जैसे कि कॉरीडोर या स्नानघर में ही रुकना बेहतर है,

2. सभी बिजली के उपकरणों को बंद करें,
3. हवा खत्म होने तक घर में ही रहें। याद रखें तूफान समाप्त होने के बाद यह दोहरा भी सकता है,
4. अगर घर क्षतिग्रस्त हो जाए अर्थात जब आप अंदर हैं और छत उड़ जाए तो ऐसे में घर के कम क्षतिग्रस्त हिस्से में जाना ही बेहतर होगा या कुछ बड़े फर्नीचर के अंदर तूफान खत्म होने तक छुप जाएं,
5. तेज झोंके के दौरान अगर आप गलियों में हैं तो बालकनी से गिरने वाली विभिन्न चीजों से खुद को बचाएं। तेजी से एक स्थायी भवन में आश्रय खोजें। हवा में उड़ने वाली चीजों से खुद को बचाएं। आप अपने को अपने हाथों से या रूमाल से बचा सकते हैं। धूल से आंख, नाक और मुंह को बचाना जरूरी है,
6. याद रखें की भवनों के संकीर्ण जगहों के बीच में हवा की गति तेज होती है,
7. अगर आप वन्य क्षेत्र में हैं तो हवा से बचने के लिए जगह तलाशने की कोशिश करें। अगर आसपास में ऐसी कोई जगह नहीं है तो जमीन पर लेट जाएं,
8. अगर आप गाड़ी में हैं तो यह बेहतर है कि आप वहीं रहें और खिड़की बंद कर लें। किसी अस्थायी चीजें जो टूट या गिर सकती हैं उसके नीचे गाड़ी पार्क नहीं करें।

अच्छा होगा ताकि कम से कम समय में समस्या को दूर किया जा सक,

2. संदेहास्पद ढंग से बंधी चीजों (पीलर, संचरण पोल, पेड़) के निकट नहीं जाएं क्योंकि भले वह तूफान में बच गया हो, लेकिन बाद में भी उसके गिरने की आशंका बनी रहती है,
3. गैस और बिजली के उपकरण का प्रयोग करते समय सावधान रहें क्योंकि ये क्षतिग्रस्त हो सकते हैं और गैस लीक कर सकती है। अगर उच्च वोल्टेज लाइन आपके उपकरण पर गिर गया है तो इसमें वोल्टेज होगा,
4. अगर आप क्षतिग्रस्त इमारत में हैं तो कम क्षतिग्रस्त हिस्से या किसी बड़े फर्नीचर के नीचे तूफान खत्म होने तक के लिए चले जाएं। तूफान समाप्त होने के बाद अपने प्रमाण पत्रों को लेकर इमारत छोड़ दें।

जल द्वारा मिट्टी कटाव

मिट्टी कटाव क्या है?

कटाव एक प्राकृतिक प्रक्रिया है जिसमें मिट्टी हवा, जल या अन्य कारकों द्वारा दूर ले जाया जाता है। यह समस्या तब बन जाती है जब मानवीय क्रियाकलाप के कारण प्राकृतिक स्थिति में होने वाला कटाव तीव्र गति से होने लगता है। मिट्टी

कटाव देश की मिट्टी के लिए सबसे बड़ा खतरा है और हमारे जलमार्गों में प्रदूषक के आने का सबसे बड़ा स्रोत है।



कटाव को क्यों रोकें?

- मिट्टी की उत्पादकता को कम करता है और वायु-जल को प्रदूषित करता है।
- खेती की लागत को बढ़ाता है और किसानों के कम मुनाफा और उपभोक्ताओं के लिए खाद्यान्न की अधिक कीमत के लिए जिम्मेवार है।
- खेतों का नुकसान – कम फसल का उत्पादन, अत्यधिक उर्वरक लागत, ईंधन की लागत बढ़ जाती है और उपकरणों की देखभाल का खर्च भी बढ़ जाता है।
- सभी नालियों और जल निकासी चैनलों का प्रवाह रुकने की वजह से गलियों और नालों की देखभाल का खर्च बढ़ जाता है।
- नदियों को रोकता है और जलाशयों की क्षमता को कम करता है।
- जल परिवहन को रोकता है, मनोरंजन की संभावना व सुंदरता के मूल्य को कम करता है और बाढ़ के खतरे को बढ़ाता है।
- पौधों के पोषक तत्व, कीटनाशक और अन्य रसायनों जमीन से खत्म हो जाती हैं।
- मछलियों और वन्य जीवों का आवास उजड़ जाता है और जलापूर्ति प्रदूषित हो जाती है।
- सुरक्षा को एक बहुत बड़ा खतरा पैदा होता है जब तलछट सड़क के सतह को ढंक लेता है।

मिट्टी कटाव

कटाव का वर्गीकरण

शीट कटाव

यह बारिश की बूंदें गिरने से जल प्रवाह के कारण होने वाली मिट्टी की गति है। आमतौर पर यह समरूप ढाल पर होता है जहां किसी को पता भी नहीं चलता और मिट्टी की ऊपरी परत वहां से हट जाती है। ये मिट्टी ढाल के तल या निम्न क्षेत्र में चली जाती है।

ढलान कटाव

ढलान कटाव तब होता है जब सतह जल प्रवाह एक नाली का निर्माण करता है। जिस निश्चित नाली से यह मिट्टी बह कर दूर जाती है वह नाला कहलाता है। जब यह छोटा होता है तो खेत की क्रियाविधि को प्रभावित नहीं करता है। बहुत से मामलों में नाला हर वर्ष जुलाई की प्रक्रिया के दौरान भर जाते हैं।

अवनालिका कटाव

अवनालिका कटाव नाला कटाव का उच्च चरण है। जिस बिंदु पर सतह चौनलों की समाप्ति होती है, वहां ये सामान्य जुताई में बाधक तत्व बनते हैं। सतह जल प्रवाह से अवनालिका बनना या मौजूदा अवनालिका का बड़ा होना दर्शाता है कि स्थानीय सतह और उपसतह की जलनिकासी व्यवस्था के लिए गलत आउटलेट डिजाइन किया गया है।

धारा बैंक कटाव

प्राकृतिक प्रवाह और निर्मित जलनिकासी नाला सतह जल प्रवाह और उपसतह जल निकासी व्यवस्था के लिए आउटलेट की भांति कार्य करता है। बैंक कटाव जल निकासी व्यवस्था में रुकावट है। खराब निर्माण कार्य, अपर्याप्त देखभाल, अनियंत्रित पशुधन और खेती बंद होने से भी बांध कटाव की समस्या होती है।

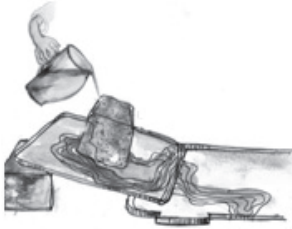
नियंत्रण कारक

ढाल

जितनी खड़ी ढाल होती है, उतना ही पानी के प्रवाह (वेग) में अधिक से अधिक वृद्धि होने के परिणाम के रूप में कटाव भी बढ़ता जाता है। ढाल की लंबाई बहुत महत्वपूर्ण है, क्योंकि ढाल का आकार जितना बड़ा होगा बाढ़ के जल का जमाव उतना अधिक होगा।

कार्य कलाप

दो ट्रे, एक बक्सा, बालू, ईट और जल की व्यवस्था करें। ट्रे के एक सिरे को ईट पर और दूसरे सिरे को दूसरे ट्रे पर रखें ताकि ढाल नीचे की ओर हो। प्लास्टिक के बक्से का प्रयोग करते हुए बालू और जल को मिलाकर रेत का किला बनाएं। धीरे-धीरे उस आ.ति पर जल की बूंदें गिराएं। आप देखेंगे कि रेत नष्ट हो जाता है और एक नई आकृति बन जाती है। यह इसलिए हुआ क्योंकि जब जल टकराता है तो मिट्टी नष्ट हो जाती है। इस प्रकार जितना ढालुआ ढाल होगा, कटाव उतनी अधिक होगी।



मृदा बनावट

मृदा बनावट मिट्टी के कणों के आकार का विभाजन है। कणों का आकार कभी नहीं बदलता है। बलुई मिट्टी बलुई रहती है और दोमट मिट्टी दोमट। तीन मुख्य कण हैं बालू, तलछट और मिट्टी। मिट्टी में जब अधिक बालू होगा तो वह उतनी आसानी से नष्ट होगा।

मृदा संरचना

मृदा संरचना शब्द का तात्पर्य मृदा कणों के समूहीकरण या व्यवस्था से है। अत्यधिक जुताई और संघनन के कारण मिट्टी की संरचना टूट गई और एक जुटता (साथ रहने की क्षमता) कम हो जाने से इसका अपरदन आसान हो गया।

भूखंड इकाई

शिखर (ढाल का उच्चतम बिंदु) आमतौर पर अच्छी तरह से सूखा होता है क्योंकि नमी नीचे की ओर चली आती है। एक समय के बाद सूक्ष्म (मृदा) कण छोड़कर नीचे चले आते हैं और मिट्टी को बलुई छोड़ देते हैं।

पौधे की जड़ें आसानी से गहराई में जाकर अधिक मृदा नमी को वहां से निकालती हैं। इससे मिट्टियों के कटाव की आशंका कम होती है और सामान्यतया अधिक स्थायी होते हैं।

कार्बनिक पदार्थ

कार्बनिक पदार्थ शर्णोद च है जो मृदा कणों को एक साथ बांध कर रखता है और मिट्टी के कटाव को रोकने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। कार्बनिक पदार्थ मृदा जीवों, पौधे और जानवरों दोनों के लिए ऊर्जा का मुख्य स्रोत हैं। यह अपवाह के रिसने की क्षमता को प्रभावित करता है जिससे अपवाह कम होता है।

वनस्पति का कवर

अतिचारण, जुताई और आग से रक्षात्मक वनस्पति कम होने के कारण मिट्टी असुरक्षित हो गई है और जल व हवा द्वारा मिटा दी जा रही है। पौधे भूमि को सुरक्षात्मक कवर प्रदान करते हैं और निम्न कारणों से मिट्टी कटाव को रोकते हैं:

- पौधे जमीन पर बहते समय जल की प्रवाह को कम कर देते हैं और ये अधितर बारिश के जल को जमीन को सोखने में मदद करते हैं।
- पौधे की जड़ें मिट्टी को पकड़ कर रखती हैं और उसे उड़ने या बहने से बचाती है।
- पौधे बारिश की बूंदों के प्रभाव को जमीन पर गिरने से पहले खत्म कर देते हैं और मिट्टी की मिट जाने की प्रवृत्ति को कम करते हैं।
- दलदली भूमि और नदियों के किनारे के पौधे महत्वपूर्ण हैं क्योंकि ये जल के प्रवाह को कम करते हैं और इनकी जड़ें मिट्टी को बांधे रखती हैं और कटाव से बचाती हैं।

भूमि का उपयोग

घास मृदा कटाव के खिलाफ सर्वश्रेष्ठ प्राकृतिक मृदा रक्षक है क्योंकि यह सापेक्षिक रूप से घना होता है। छोटे अनाज जैसे कि गेहूं सतह प्रवाह में अवरोध पैदा करता है। पंक्ति वाली फसलें जैसे कि मक्का और आलू अपने विकास के आरंभिक दौर में तो थोड़ा बचाव करती हैं, लेकिन बाद में कटाव को बढ़ावा देती हैं।

बंजर क्षेत्र, जहां कोई फसल नहीं उगती है और सारे अवशिष्ट पदार्थ मिट्टी के साथ मिल जाते हैं, ये मृदा कटाव के लिए सर्वथा उपयुक्त होते हैं।

कटाव की रोकथाम

कटाव को रोकने के लिए निम्नलिखित कदम उठाए जा सकते हैं –

- समोच्च जुताई और वायुरोधी का प्रयोग
- जुती खेतों की बीच घास की पट्टी छोड़ें (पट्टीदार खेती)

- यह सुनिश्चित करें कि मैदान में हमेशा पौधे उगे रहें और मिट्टी में भरपूर ह्यूमस हो।
- अतिचारण न करें।
- नदी के किनारे देशज पौधों को लगाएं।
- दलदल भूमि को संरक्षित करें।
- जमीन को जोतें और फसल चक्र पद्धति को अपनाएं
- न्यूनतम या कोई जुताई नहीं
- जल के रिसाव को बढ़ाएं और प्रवाह को कम करें।



क्या आप
जानते हैं

कार्यकलाप

प्लास्टिक कप में एक घरेलू पौधे को लगाएं। मिट्टी भरे दूसरे बर्तन को दूसरे प्लास्टिक कप में लगाएं। दोनों बर्तनों में जल डालें। आप पाएंगे कि मिट्टी वाले बर्तन से जल तेजी से पास हो रहा है और कप में जमा जल गंदला है।

ऐसा इसलिए क्योंकि अधिकतर मिट्टी बह गई। इस प्रकार पौधे मिट्टी कटाव से रक्षा करते हैं।

भारत में आपदा प्रबंधन से जुड़े दो प्रमुख निकाय हैं:

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एनआइडीएम)—क्षेत्रीय के साथ-साथ राष्ट्रीय आधार पर भारत में राष्ट्रीय आपदाओं के प्रबंधन के लिए प्रशिक्षण व क्षमता विकास कार्यक्रम चलानेवाली प्रधान संस्थान है।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) एक स्वतंत्र, स्वायत्त और संविधान द्वारा स्थापित संघीय संस्था है जो देश में सभी आपात तत्परताओं और प्रबंधन से जुड़े मुद्दों को संपूर्ण रूप से सुलझाता है।

सीखी गयी बातें

1. आपदा प्रबंधन और आईडब्ल्यूआरएम के बहुत नजदीक का संबंध है।
2. जल से संबंधित आपदाओं के कई सामाजिक और आर्थिक प्रभाव होते हैं और
3. सूखा, बाढ़, भूस्खलन और चक्रवातों के संदर्भ में आईडब्ल्यूआरएम के .ष्टिकोण का जल प्रबंधन के लिए प्रयोग कर सकते हैं।
4. सरल तकनीकें मिट्टी के कटाव को रोक सकती हैं और इसके प्रभाव को भी।



