



1. अल्प समय में प्रकृति जन्य होने वाली घटनाएं जिससे व्यापक धन और जन की हानि हो उसे प्राकृतिक आपदा कहते हैं।
2. प्राकृतिक पर्यावरण की दशाओं के वे तत्व हैं जिसमें जनधन या दोनों का नुकसान पहुंचाने की संभावना होती है यह तीव्र एवं दीर्घ काल में भी घटित हो सकती है उसे प्राकृतिक संकट कहते हैं जैसे हिमालय के तीव्र ढाल महासागरीय धाराएं एवं हिमाच्छादित क्षेत्रों की विषम जलवायु।

1. प्राकृतिक संकट एवं आपदा: रूपरेखा
2. परिचय
3. वर्गीकरण
4. भारत में प्राकृतिक आपदाएं
5. आपदा क्षेत्र का वर्गीकरण
6. आपदा प्रबंधन
7. प्रश्नावली
8. संकट और आपदा में अंतर
9. कारकों के आधार पर
- 10, तीव्रता के आधार पर

11. प्राकृतिक
12. मानव जनित
13. A. वायुमंडलीय B भौमिक C जलीय D जैविक
14. प्रदूषण, वैश्विक तापन, अग्निकांड, ओजोन छिद्र, जलवायु परिवर्तन, भूस्खलन, महामारी (Covid 19)
15. तीव्र आगमन
16. मंद आगमन
17. भूकंप, ज्वालामुखी, सुनामी, चक्रवात
18. सुखा, जलवायु परिवर्तन, वैश्विक तापन, अग्नि कांड
19. भूकंप, सुनामी, उष्णकटिबंधीय चक्रवात, बाढ़, सूखा भूस्खलन,
20. A. अत्यधिक सुभेद्य क्षेत्र B. अधिक सुभेद्य क्षेत्र C. मध्यम एवं कम सुभेद्य D. अन्य क्षेत्र
21. परिचय
22. प्रबंधन के तत्व
23. प्रबंधन कार्य
24. अंतरराष्ट्रीय
25. राष्ट्रीय

1. परिचय
2. प्राकृतिक संकट एक गैर अनुमानित घटना है जो प्रकृति एवं मानव क्रियाकलापों के प्रभाव से उत्पन्न हो सकती है। इसकी गति धीमी एवं तीव्र हो सकती है। उदाहरण भोपाल गैस त्रासदी, हरित गृह प्रभाव, वैश्विक तापण, प्रदूषण आदि।
3. अपेक्षित- प्राकृतिक घटना जिससे व्यापक जन धन हानि हो एवं आगमन तीव्र हो उसे प्राकृतिक आपदा कहते हैं। उदाहरण: भूकंप, सुनामी, बाढ़, ज्वालामुखी विस्फोट, महामारी* (COVID-19)।
4. अंतर -प्राकृतिक संकट एवं आपदा ऐसे तो एक दूसरे के पर्यायवाची माने जाते हैं लेकिन इनमें कुछ अंतर भी पाया जाता है:-
 - 4.1 संकट एक खतरनाक दशा है, जबकि आपदा मानव दिनचर्या में बाधा डालती है।
 - 4.2 संकट का क्षेत्र छोटा होता है, जबकि आपदा का क्षेत्र सापेक्षिक बड़ा होता है।
 - 4.3 संकट एक आशंका है तो आपदा एक घटना है।
 - 4.4 संकट धीमा एवं तीव्र दोनों गति से घटित होती है जबकि आपदा केवल तीव्रता से घटित होती है।

1. प्राकृतिक संकट एवं आपदा का वर्गीकरण।
2. कारको के आधार पर वर्गीकरण।
3. प्राकृतिक कारक
 1. वायुमंडलीय
 2. भौमिक
 3. जलीय
 4. जैविक
5. मानव जनित कारक, अग्नि कांड, ग्लोबल वार्मिंग, भूस्खलन
6. तीव्रता के आधार पर
 - i) तीव्र आगमन, भूकंप ज्वालामुखी
 - ii) मंद आगमन, उदाहरण जलवायु परिवर्तन, प्रदूषण, ओजोन छिद्र

भारत में प्राकृतिक आपदाएं

1. भारत में प्राकृतिक आपदाएं।
2. विस्तृत भौगोलिक क्षेत्र एवं उच्चावच विविधता के कारण भारत आपदा से प्रभावित होते रहता है इसके साथ वृहत जनसंख्या संसाधनों का असमान वितरण इत्यादि ऐसे कारक हैं जो इसके प्रभावशीलता को बढ़ा देते हैं। भारत के कुछ प्रमुख आपदा है :भूकंप, सुनामी, उष्णकटिबंधीय चक्रवात, बाढ़,सूखा, भूस्खलन आदि।
3. **भूकंप-भूपटल** में होने वाले कंपन को भूकंप कहते हैं। इसकी प्रकृति आकस्मिक एवं विध्वंसक होते हैं।

भूकंप की प्रभावशीलता एवं बारंबारता के आधार पर भारत को पांच भूकंपीय क्षेत्र में बांटा गया है: a. अति अधिक क्षति जोखिम क्षेत्र b. अधिक क्षति जोखिम क्षेत्र c. मध्यम क्षति जोखिम क्षेत्र d. निम्न क्षति जोखिम क्षेत्र e. अतिनिम्न क्षति जोखिम क्षेत्र

भूकंप के परिणाम -जनधन की हानि, भूस्खलन, सुनामी, आग लगना, बाढ़, परिवहन, संचार एवं अधिवासीय संरचना की क्षति

भूकंप से बचाव -भूकंप नियंत्रण केंद्र की स्थापना, आम लोगों को भूकंप से बचाव के उपायों के बारे में जागरूक करना, भूकंप रोधी निर्माण संवेदनशील क्षेत्रों में निर्माण गतिविधि पर नियंत्रण, तकनीकी विकास जैसे GPS & remote sensing प्रणाली से पूर्व सूचना प्राप्त करने का प्रयास, आपदा बचाव एवं प्रशिक्षित राहत दल की तैनाती

4. **सुनामी**-अंतःसागरीयभूकंप एवं ज्वालामुखी क्रिया से उत्पन्न ऊर्जा द्वारा सागर में उत्पन्न लहर को सुनामी कहते हैं। इससे तटीय क्षेत्रों में व्यापक जन-धन की हानि होती है। उदाहरण 26 दिसंबर 2004 को हिंद महासागर में उत्पन्न सुनामी से 11 देशों को काफी नुकसान हुआ था।

परिणाम- तटीय भौतिक संरचनाओं की भारी क्षति, समुद्र का मलवा एवं जल नगरों एवं कृषि भूमि पर फैल जाना, जान-माल का नुकसान

बचाव -सुनामी आगमन सूचना प्रणाली की स्थापना, जागरूकता फैलाना, तटीय गतिविधि की निगरानी, तटीय वृक्षारोपण, मैंग्रोव वनस्पति का संरक्षण।

5. **उष्णकटिबंधीय चक्रवात**-अप्रैल से नवंबर माह के बीच बंगाल की खाड़ी एवं अरब सागर में उत्पन्न उष्णकटिबंधीय चक्रवात तटीय एवं उसके आसपास के क्षेत्रों में गंभीर क्षति पहुंचाती है।(उड़ीसा तटीय क्षेत्र सबसे ज्यादा प्रभावित)

परिणाम -जान-माल की क्षति, भौतिक अवसंरचना का नष्ट होना, आर्थिक गतिविधि में रुकावट, गरीबों की स्थिति कष्ट कर।

बचाव -प्रभावी सूचना एवं बचाव राहत की तैयारी, प्रभावित क्षेत्रों को खाली करवाना, तटीय वृक्षारोपण एवं मैंग्रोव वनस्पति का संरक्षण, अधिवासीय तट पर दीवाल का निर्माण, दक्ष प्रशासनिक प्रबंधन।

6. **बाढ़**-जल जब नदी घाटी के आसपास क्षेत्र में फैले कर जमा हो जाता है तो उस स्थिति को बाढ़ कहते हैं।

बाढ़ तीन प्रकार के होते हैं: फ्लैश, नदी घाटी, तटीय।

बाढ़ के कारण -अतिवृष्टि, निम्न relief, जल का कुप्रबंधन, नदी एवं जल स्रोत का एक बड़ा भाग दूसरे देश में अवस्थित होना, बादल फटना, चक्रवात आदि।

बाढ़ प्रभावित क्षेत्र-25 मिलियन

हेक्टेयर क्षेत्र बाढ़ प्रवण में आता है, गंगा ब्रह्मपुत्र एवं उसकी सहायक नदी घाटी क्षेत्र, उड़ीसा, आंध्र प्रदेश, तमिलनाडु, गुजरात

बाढ़ के परिणाम-फसलों की बर्बादी, आधारभूत संरचना की क्षति, अधिवासिय संरचना नष्ट होना, महामारी का प्रसार

बचाव -बाढ़ नियंत्रण कार्यक्रम 1954, केंद्रीय बाढ़ भविष्येक्षण संगठन, राष्ट्रीय बाढ़ आयोग 1976, जलीय प्रबंधन, बांध निर्माण, वनीकरण, तटबंध निर्माण, निम्न भूमि क्षेत्र को अधिवास मुक्त करना

7. **सूखा (Drought)**-आपदा प्रबंधन विभाग के अनुसार, कृषि, पशुधन उद्योग या मानवीय जनसंख्या की आवश्यकताओं से कम जल उपलब्ध होने को सूखा कहते हैं। लेकिन भारत में सूखा का तात्पर्य मॉनसून काल में लंबे समय तक वर्षा ना हो जिससे कृषि जल एवं पेयजल का अभाव हो जाए तो इस परिस्थिति को सूखा कहते हैं।

सूखा के प्रकार -कृषि सूखा, जल विज्ञान सूखा, पारिस्थितिकी सूखा

सूखा प्रभावित क्षेत्र-भारत का 19 प्रतिशत क्षेत्रफल एवं 12 प्रतिशत जनसंख्या सूखा से प्रभावित है। सूखा प्रभावित क्षेत्र को तीन वर्ग में बांटा गया है: a. अत्यधिक सूखा प्रभावित क्षेत्र b. अधिक सूखा प्रभावित क्षेत्र c. मध्यम सूखा प्रभावित क्षेत्र

सूखे का परिणाम-खाद्यान्न एवं पशु चारे की कमी, जलाभाव, मानव प्रवास, दूषित जल संबंधी बीमारी, पशुओं की मौत, पोषण की कमी आदि।

सूखे से बचाव - जल प्रबंधन, खाद्यान्न एवं चारे का भंडारण, नदी जोड़ योजना, वर्षा जल संचय, भूमिगत जल दोहन एवं भंडारण, सुखा रोधी फसल का प्रसार, उपग्रह, रिमोट सेंसिंग इत्यादि तकनीक का उपयोग।

8. **भूस्खलन**-पर्वत एवं पठारी क्षेत्रों में वर्षा के मौसम में गुरुत्वीय प्रभाव से जब उसका एक भाग नीचे सरक जाता है उसे भूस्खलन कहते हैं।

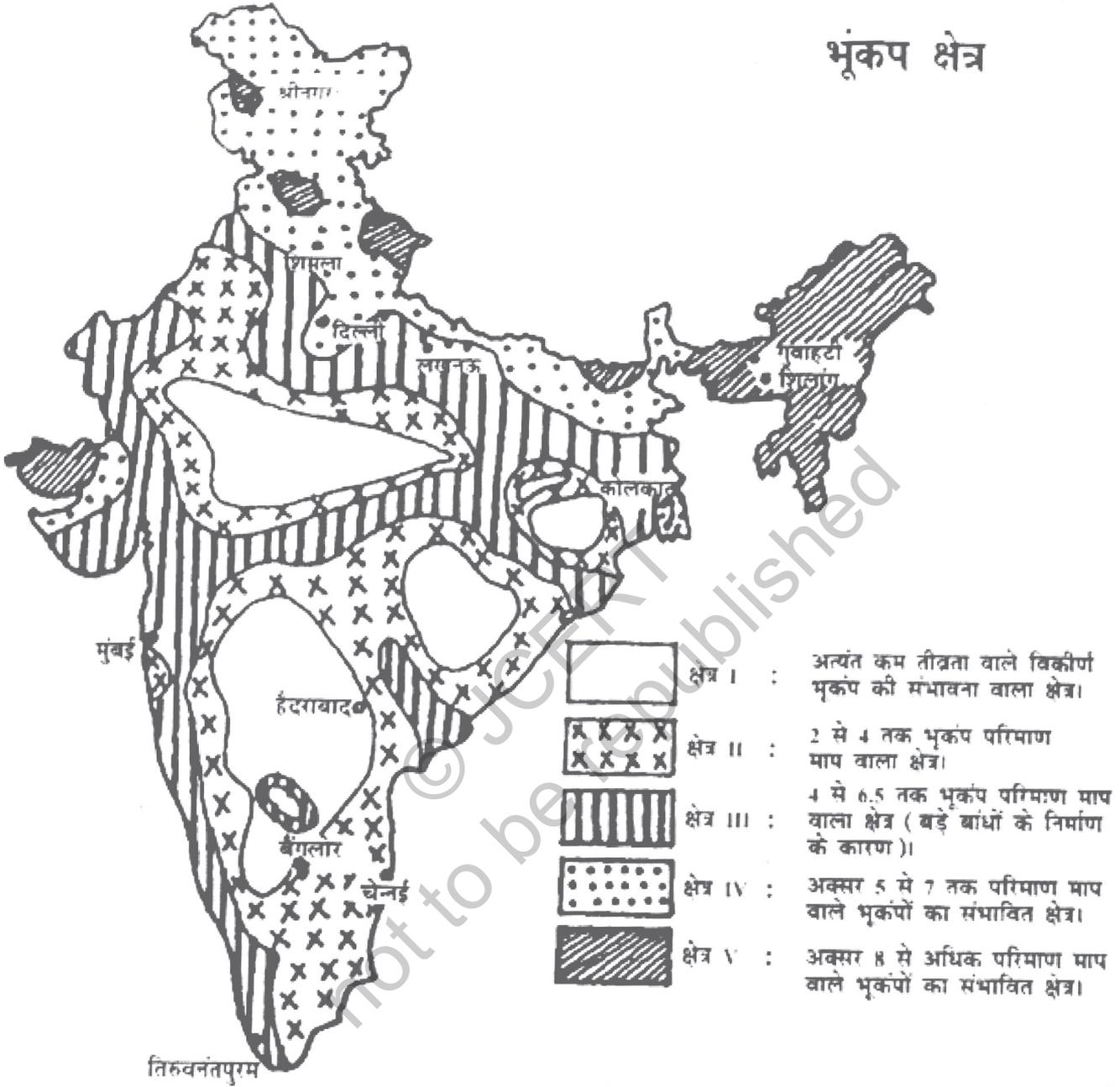
संवेदनशीलता (Vulnerability) के आधार पर भूस्खलन के चार क्षेत्र निर्धारित किए गए हैं: a. अत्यधिक सुभेद्य क्षेत्र, b. अधिक सुभेद्य क्षेत्र, c. मध्यम तथा कम सुभेद्य क्षेत्र, d. अन्य क्षेत्र।

कारण-गुरुत्व बल, ढीली संरचना, मानवीय हस्तक्षेप, वृक्षों की कटाई, खड़ी ढाल।

परिणाम-यातायात एवं संचार साधन अवरुद्ध हो ना, नदी मार्ग अवरुद्ध, बाढ़, विस्थापन, मानवीय क्षति।

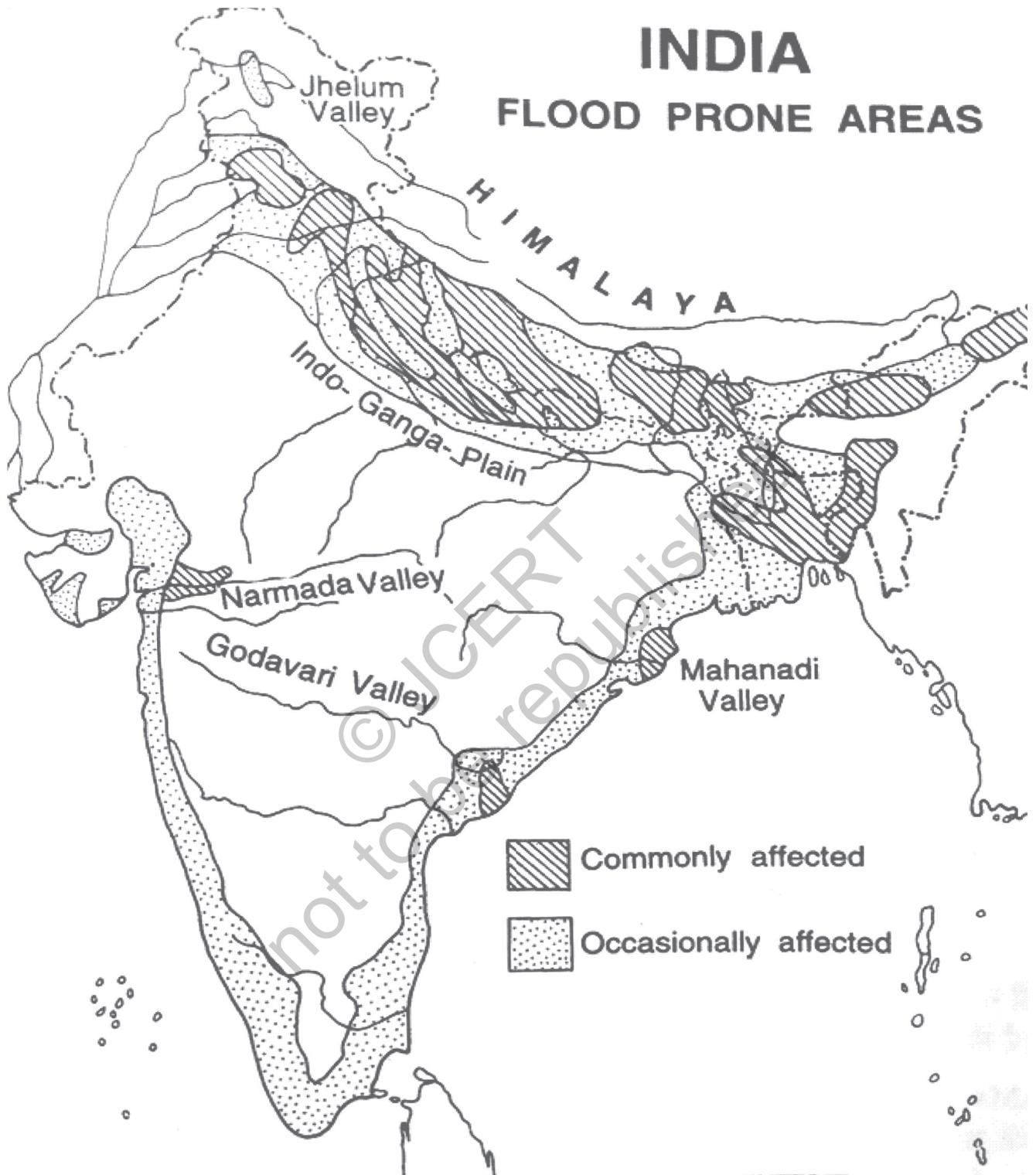
निवारण-नियंत्रित निर्माण कार्य, वृक्षारोपण, मानवीय हस्तक्षेप प्रतिबंधित, समोच्च रेखीय कृषि, स्थानांतरित कृषि पर रोक, उच्चावच अनुरूप विकास कार्य।

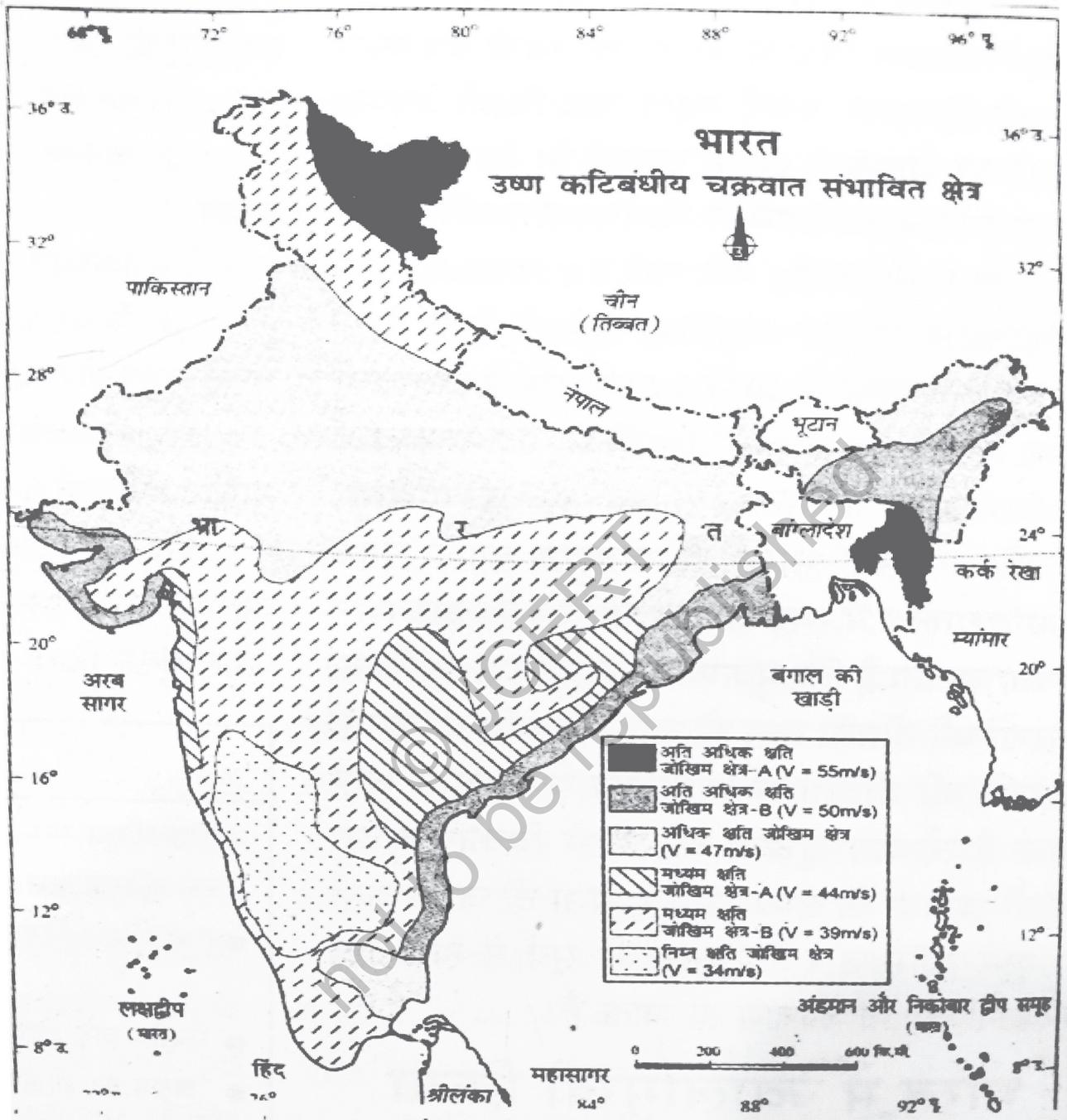
भूकंप क्षेत्र

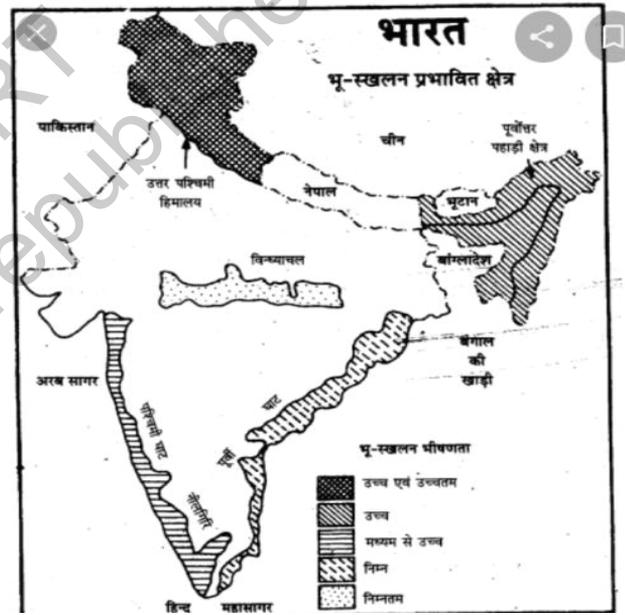
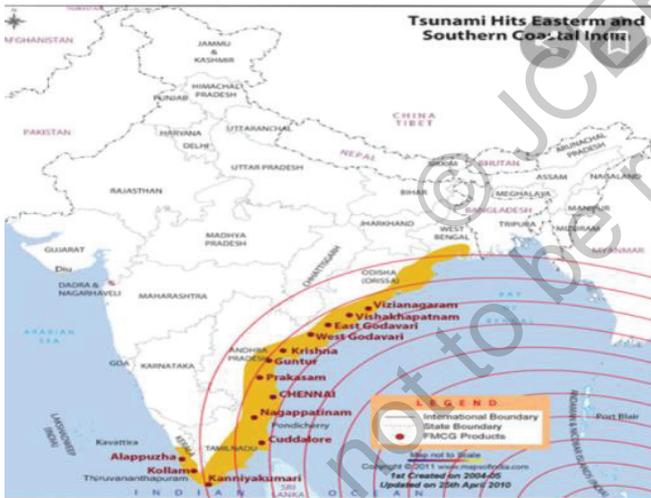


INDIA

FLOOD PRONE AREAS







आपदा क्षेत्र का वर्गीकरण

आपदा क्षेत्र का वर्गीकरण

आपदा के प्रभावशीलता एवं बारंबारता के आधार पर भारतीय आपदा विभाग ने आपदा प्रभावित क्षेत्रों को 4 वर्गों में बांटा है

- i. अत्यधिक सुभेद्यता वाला क्षेत्र
- ii. अधिक सुभेद्य क्षेत्र
- iii. मध्यम एवं कम सुभेद्य क्षेत्र
- iv. अन्य क्षेत्र

आपदा प्रबंधन

प्राकृतिक आपदाओं से होने वाली हानि को न्यूनतम करने के लिए किए गए आपदा पूर्व एवं आपदा पश्चात कार्यों को आपदा प्रबंधन करते हैं।

प्रबंधन के तत्व-आपदा की जोखिम एवं परिणामों का न्यूनीकरण, अनुसंधान एवं

क्षमता निर्माण, त्वरित कार्रवाई, आपदा का आकलन, बचाव, राहत, पुनर्वास, प्रभावी प्रशासनिक संगठन एवं नीति।

आपदा एवं संकट से बचने एवं संकट पश्चात किए गए प्रयासों एवं उठाए गए नीतिगत कदम प्रबंधन कार्य के मुख्य भाग है। किए गए प्रयासों को दो वर्गों में बांटा गया है।

अंतरराष्ट्रीय प्रयास :- आपदा न्यूनीकरण योकोहामा कार्य नीति का निर्माण (1994), अंतरराष्ट्रीय सहयोग, नीति निर्माण, आर्थिक एवं तकनीकी सहयोग, निर्धनता उन्मूलन।

राष्ट्रीय प्रयास :- राष्ट्रीय नीति निर्माण, आपदा प्रबंधन नीति 2005, आपदा प्रबंधन हेतु प्रशासनिक ढांचा का निर्माण, आपदा प्रबंधन संस्थान, आपदा कार्रवाई बल (NDRF), सुभेद्यता का मानचित्रण, तकनीकी ढांचा का निर्माण आदि।

बहु वैकल्पिक प्रश्न

1. इनमें से भारत के किस राज्य में बाढ़ अधिक आती है

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a. बिहार | b. असम |
| c. पश्चिम बंगाल | d. उत्तर प्रदेश |

उत्तर-b

2. उत्तरांचल के किस जिले में मालपा भूस्खलन आपदा घटित हुई थी?

- | | |
|-------------|--------------|
| a. बागेश्वर | b. चंपावत |
| c. अल्मोड़ा | d. पिथौरागढ़ |

उत्तर-d

3. इनमें से कौन से राज्य में सर्दी के महीनों में बाढ़ आती है

- | | |
|-----------------|-------------|
| a. असम | b. केरल |
| c. पश्चिम बंगाल | d. तमिलनाडु |

उत्तर-d

4. किस दशक को अंतरराष्ट्रीय आपदा न्यूनीकरण दशक घोषित किया गया

- | | |
|---------------|---------------|
| a. 2000 -2010 | b. 2010 -2020 |
| c. 1990 -2000 | d. 1980 -1990 |

उत्तर-c

5. किस नगर में प्राकृतिक आपदा न्यूनीकरण विश्व कॉन्फ्रेंस हुआ था?

- | | |
|-------------------|-------------|
| a. रियो डी जेनेरो | b. पेरिस |
| c. जोहांसबर्ग | d. योकोहामा |

उत्तर-d

6. उष्णकटिबंधीय चक्रवात किन अक्षांशों के मध्य उत्पन्न होता है

- a. 30 डिग्री N-30 डिग्री S b. 15 डिग्री N-15 डिग्री S
c. 5 डिग्री N-5 डिग्री S d. 10 डिग्री N-10 डिग्री S

उत्तर-a

7. तूफान महोर्मी (Storm Surge) किसे कहते हैं

- a. भूकंप से उत्पन्न समुद्री तरंग b. उष्णकटिबंधीय क्षेत्र में चलने वाली वायु
c. समुद्री तूफान से उत्पन्न लहर d. ध्रुवीय पवन

उत्तर-b

8. आपदा प्रबंधन अधिनियम कब पारित हुआ

- a. 1991 b. 2005 c. 2011 d. 2000

उत्तर-b

9. COVID 19 किस प्रकार की आपदा है

- a. भौमिक b. जलीय c. वायुमंडलीय d. जैविक

उत्तर-d

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. उष्णकटिबंधीय तूफान की उत्पत्ति के लिए कौन सी परिस्थितियां अनुकूल हैं?

उत्तर-उष्णकटिबंधीय तूफान के लिए निम्न परिस्थितियां अनुकूल मानी जाती हैं:

- पर्याप्त एवं सतत उसमें और आदर वायु की उपलब्धता जिस से बड़ी मात्रा में गुप्त उष्मा निरमुक्त हो
- तीव्र कोरिओलिस बल जो केंद्र के निम्न वायुदा को भरने ना दे
- छोभ मंडल में अस्थिरता जिससे स्थानीय स्तर पर निम्न वायुदाब क्षेत्र बन जाते हैं

शक्तिशाली उच्च दाब वेज की अनुपस्थिति, जो आद्र एवं गुप्त ऊष्मा युक्त वायु के ऊर्ध्वाधर बहाव को अवरुद्ध करें।

2. पश्चिमी एवं मध्य भारत में सूखे ज्यादा क्यों पड़ते हैं?

उत्तर-भारत के पश्चिमी एवं मध्य भाग में प्रायः सूखा पड़ता है जिसके निम्न कारण हैं:

- यह कम वर्षा वाला क्षेत्र है
- मॉनसून की अनिश्चितता
- मॉनसून सक्रियता की अवधि कम
- जल संचय का कमजोर प्रबंधन

3. हिमालय और भारत के उत्तर पूर्वी भाग में अधिक भूकंप क्यों आते हैं?

उत्तर-यह क्षेत्र प्लेट टेक्टोनिक के विनाशआत्मक किनारे पर अवस्थित है जहां भारतीय प्लेट उत्तर पूर्व की ओर गति करते हुए यूरेशियन प्लेट से जाकर टकराती है और विनाश आत्मक किनारा का निर्माण करती है अतः यह क्षेत्र भूकंप की दृष्टि से संवेदनशील है।

4. प्राकृतिक आपदा का क्या अर्थ है? संकट कब आपदा बन जाती है?

उत्तर-अल्प समय में अपेक्षित प्रकृति जन्म घटनाएं जिससे व्यापक पैमाने पर जनधन की हानि हो उसे प्राकृतिक आपदा कहते हैं।

संकट उस दशा में आपदा बन जाती है जब वह आकस्मिक उत्पन्न होती है। ऐसी दशा में मनुष्य उसका सामना करने के लिए तैयार नहीं होता तथा इसके नियंत्रण हेतु भी पूर्व प्रबंध की तैयारी नहीं की जाती है।

5. बाढ़ किसे कहते हैं भारत में बाढ़ प्रभावित क्षेत्रों का उल्लेख करें?

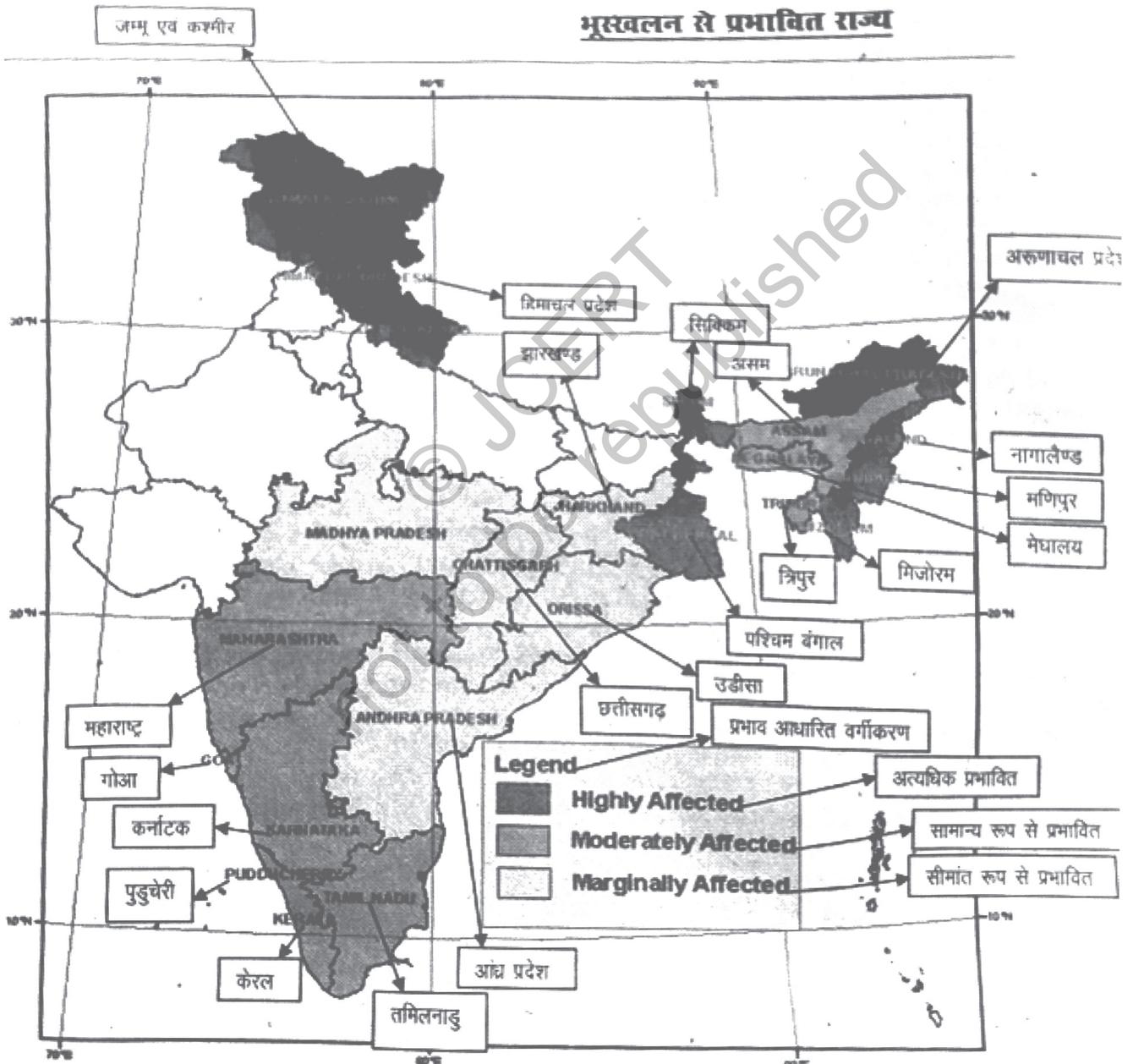
उत्तर-बाढ़ एक प्राकृतिक आपदा है, इसमें नदी खतरे के निशान से ऊपर बह कर आसपास के क्षेत्रों में उसका जल फैल जाए तो इस स्थिति को बाढ़ कहते हैं।

राष्ट्रीय बाढ़ आयोग के अनुसार भारत की चार करोड़ हेक्टेयर भूमि बाढ़ से प्रभावित क्षेत्र है। भारत में बाढ़ प्रभावित क्षेत्र हैं गंगा एवं ब्रह्मपुत्र और उसकी सहायक नदी घाटी क्षेत्र, भारत का तटीय क्षेत्र, नर्मदा एवं ताप्ती नदी घाटी का निचला भाग

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. भारत में भूस्खलन प्रभावित क्षेत्र की पहचान करें तथा इसके निवारण के उपाय बताएं।

उत्तर-ढाल के सहारे जब चट्टाने और मलवा नीचे सरकती है तो उसे भूस्खलन कहते हैं। भारत में भूस्खलन से प्रभावित क्षेत्र हैं हिमालय पर्वतीय क्षेत्र, पश्चिमी घाट, नीलगिरी क्षेत्र, मध्य एवं दक्षिणी पठारी भाग



भूस्खलन निवारण एवं एवं इसके न्यूनीकरण के लिए निम्न उपाय किए जा सकते हैं

- भूस्खलन संकट मानचित्रण का निर्माण
 - भूस्खलन संभावित क्षेत्र में सड़क तथा बांध निर्माण कार्यों का पूर्ण प्रतिबंधित कर देना
 - प्रभावित क्षेत्र में व्यापक वनीकरण करना
 - कृषि कार्य निचले घाटियों और कम ढाल वाले भूभागों तक सीमित करना
 - स्थानांतरित कृषि वाले क्षेत्रों में सीढ़ीनुमा खेती को अपनाना
 - भूस्खलन को रोकने के लिए पुख्ता दीवारों का निर्माण
2. सुभेद्यता क्या है? सूखे के आधार पर भारत को प्राकृतिक आपदा भेद्यता क्षेत्रों में विभाजित करें तथा इसके निवारण के उपाय बताइए।

उत्तर-सुभेद्यता किसी व्यक्ति समुदाय या क्षेत्र को हानि पहुंचाने की वह दशा है जो मानवीय नियंत्रण में नहीं रहती है या कह सकते हैं, सुभेद्यता जोखिम की वह सीमा है जिसमें एक व्यक्ति समुदाय या क्षेत्र पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

सूखे के आधार पर भारत को चार भेद्यता क्षेत्र में विभाजित करेंगे

- अत्यधिक सुभेद्यता क्षेत्र: राजस्थान का पश्चिमी मरुस्थलीय क्षेत्र, गुजरात का कच्छ क्षेत्र
- अधिक सुभेद्यता क्षेत्र: राजस्थान का पूर्वी भाग, मध्यप्रदेश का अधिकांश भाग पूर्वी महाराष्ट्र तेलंगाना, कर्नाटक का पठार, तमिलनाडु का उत्तरी भाग, झारखंड का दक्षिणी भाग, उड़ीसा का आंतरिक भाग
- मध्यम और कम सुभेद्यता क्षेत्र: उत्तरी राजस्थान, हरियाणा, बुंदेलखंड क्षेत्र, गुजरात का शेष भाग, झारखंड, कोंकण क्षेत्र, कोयंबटूर पठार, आंतरिक कर्नाटक
- अन्य क्षेत्र: भारत का शेष भाग

भारत में निम्न उपाय अपनाकर सूखा के प्रभाव को कम कर सकते हैं-

- सूखे का पड़ताल करना
- सूखा प्रभावित क्षेत्र में सहायता प्रदान करना

- वर्षा जल संचय करना
- लघुवर्धन काल वाले फसल को अपनाना
- नदी जोड़ो परियोजना को लागू करना
- रेन हार्वेस्टिंग

3. किस स्थिति में विकास कार्य आपदा का कारण बन सकता है?

उत्तर-विज्ञान एवं तकनीकी विकास ने मानव को पर्यावरण एवं उसके संसाधनों को दोहन करने की क्षमता में अत्यधिक वृद्धि की है। इस स्थिति में मानव ने विकास की ऐसे कार्य किए हैं जो आपदा में बदल गए। जैसे सुभेद्यता वाले क्षेत्रों में आर्थिक क्रियाकलापों में वृद्धि, कृषि एवं औद्योगिक विकास के लिए वनों का नाश, प्रदूषण से प्राकृतिक तत्वों में संरचनात्मक बदलाव, इत्यादि कार्यों ने नए-नए आपदा का सृजन किया है जैसे भूस्खलन, मिट्टी गुणवत्ता में गिरावट, वैश्विक तापन, जलवायु परिवर्तन, बाढ़ सूखा तूफान इत्यादि की बारंबारता में वृद्धि, परमाणु एवं रासायनिक रिसाव इत्यादि जैसे आपदा है जो मानव क्रिया विधि का प्रतिफल या उससे प्रेरित है।

