



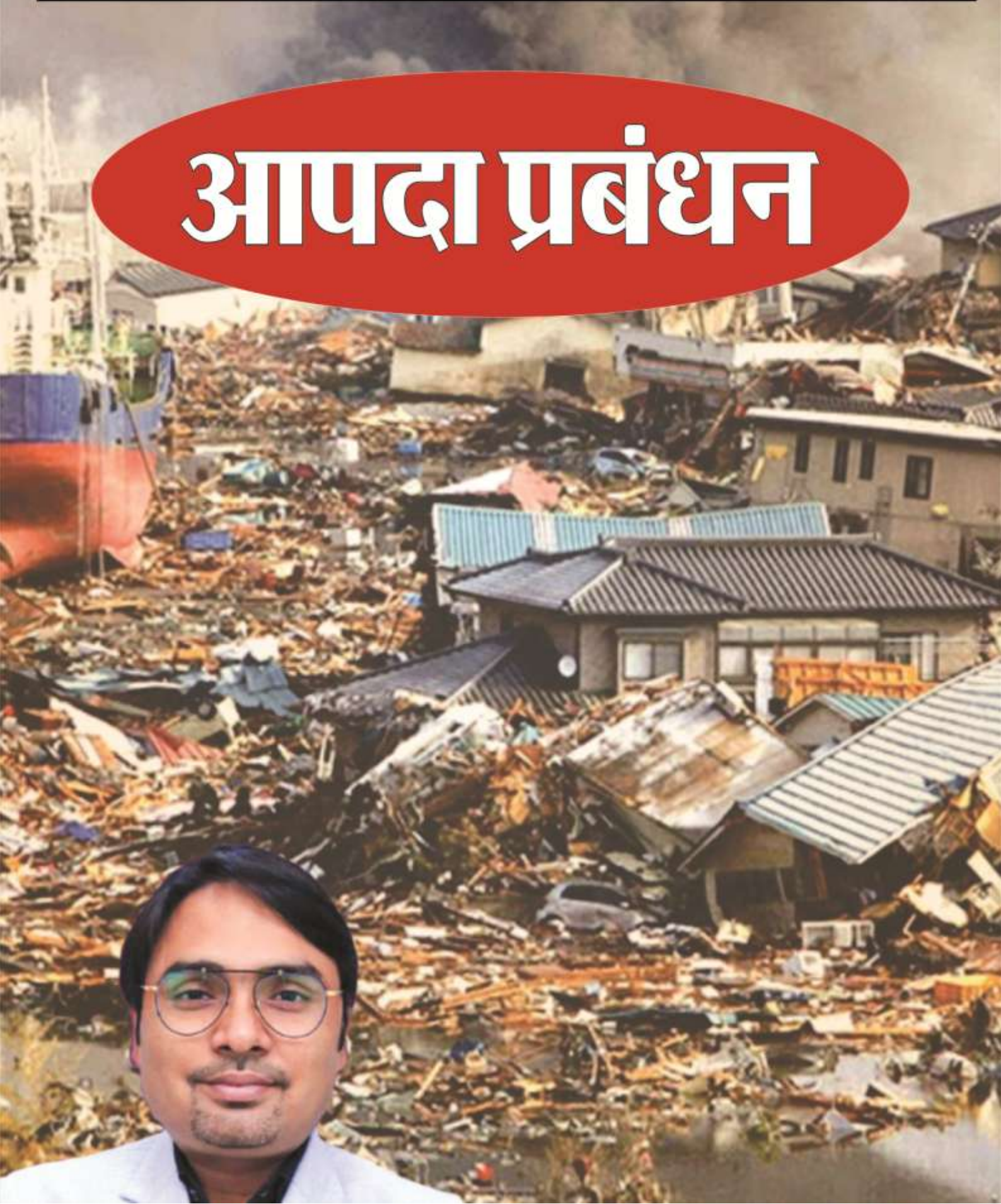
# KHAN GLOBAL STUDIES

KGS Campus, Sai Mandir, Musallahpur Hatt, Patna - 6  
Mob. No.: +91-8877918018, +91-875735880

DISASTER MANAGEMENT

By : Ajit Sir

## आपदा प्रबंधन



## संकट किसे कहते हैं

❖ संकट, प्राकृतिक या मानव प्रेरित खतरनाक घटना है, जिससे चोट लग सकती है, जीवन नष्ट हो सकता है या संपत्ति, आजीविका एवं पर्यावरण को हानि हो सकती है।

❖ संकट निम्नलिखित तीन प्रकार के हो सकते हैं-

○ संकट के प्रकार

- प्राकृतिक संकट
- समाज-प्राकृतिक संकट
- मानव-प्रेरित संकट

### (i) प्राकृतिक संकट-

○ 'संकट' भूकंप, सुनामी, ज्वालामुखी विस्फोट आदि जैसा प्राकृतिक हो सकता है।

### (ii) समाज-प्राकृतिक संकट-

○ बाढ़, भूस्खलन, सूखे जैसे कुछ संकट, समाज- प्राकृतिक संकट होते हैं; क्योंकि इनकी उत्पत्ति के कारण प्राकृतिक एवं मानव प्रेरित होते हैं।

○ उदाहरण- किसी एक क्षेत्र में अत्यधिक वर्षा के कारण बाढ़ आ सकती है, जो एक प्राकृतिक परिघटना है। बाढ़ मानव उपेक्षा के परिणामस्वरूप भी आ सकती है।

### (iii) मानव-प्रेरित संकट-

○ कुछ संकट मानव-प्रेरित होते हैं। उदाहरण के लिए-

- औद्योगिक दुर्घटनाएं, रेल, सड़क एवं वायु दुर्घटनाएं, आतंकवादी हमले, बांध का टूटना, जहरीले अपशिष्टों का रिसाव, युद्ध एवं नागरिक उथल-पुथल आदि।

## आपदा किसे कहते हैं?

❖ 'Disaster' अर्थात् आपदा की उत्पत्ति फ्रेंच शब्द 'Desastre' से हुई है, जो कि दो उप-पदों 'des' एवं 'astre' के संयोजन से बना है।

○ उप-पद 'Des' का अर्थ है 'खराब या विपत्ति' और उप-पद 'astre' का अर्थ है 'नक्षत्र'। इस प्रकार 'Disaster' का अर्थ हुआ 'खराब नक्षत्र'।

○ प्राचीन काल में आपदा को कुछ अमंगलकारी नक्षत्रों का प्रभाव माना जाता था।

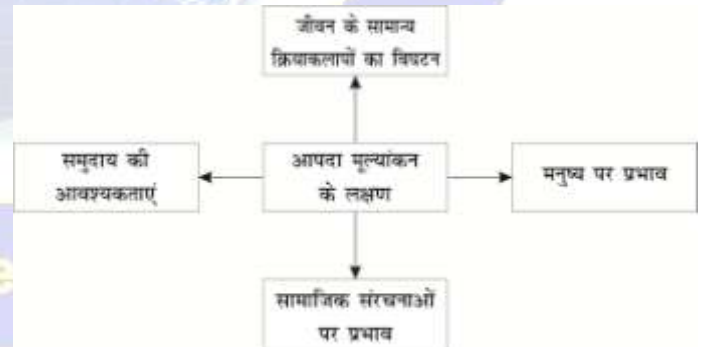
❖ साधारण शब्दों में, आपदा एक प्राकृतिक या मानव प्रेरित घटना है, जिसके परिणामस्वरूप व्यापक मानव क्षति होती है। इसके साथ-साथ एक निश्चित क्षेत्र में आजीविका की और संपत्ति की हानि होती है, जिसके परिणामस्वरूप लोगों को दुःख और कष्ट झेलने पड़ते हैं।

❖ विभिन्न शब्दकोशों में आपदा के अर्थ निम्न प्रकार हैं:

(i) आपदा अचानक या महाविपत्ति या संकट है।- (कंसाइज ऑक्सफोर्ड डिक्शनरी)

(ii) आपदा अचानक आई हुई विपत्ति है, जिससे बड़े पैमाने पर जान-माल का नुकसान होता है। - (वेबस्टर्स डिक्शनरी)

❖ आपदा का मूल्यांकन निम्नलिखित लक्षणों के आधार पर किया जा सकता है :-



(i) **जीवन के सामान्य क्रियाकलापों का विघटन।** सामान्यतया इस प्रकार विघटन गंभीर होता है और यह अचानक, अप्रत्याशित और व्यापक पैमाने पर होता है।

(ii) **मनुष्य पर प्रभाव; जैसे-** जान-माल की हानि होती है, लोगों की जानें जाती हैं, घायल होते हैं, आजीविका एवं संपत्ति की हानि होती है, कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है और स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव पड़ता है।

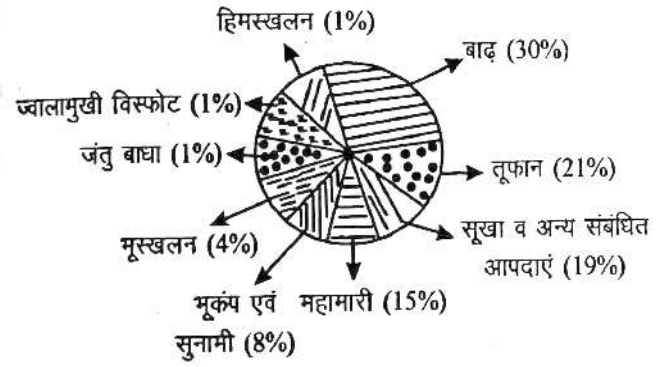
(iii) सामाजिक संरचनाओं पर प्रभाव; जैसे- आधारभूत संरचना, भवनों, संचार और अन्य अनिवार्य सेवाओं का विनाश या क्षति

(iv) समुदाय की आवश्यकताएं; जैसे- आश्रय, भोजन, वस्त्र, चिकित्सकीय सहायता एवं सामाजिक देखभाल।

उक्त लक्षणों के आधार पर आपदा की परिभाषा निम्न प्रकार से की जा सकती है- 'ऐसी घटना जो किसी समय और स्थान पर केंद्रित होती है, जिसमें समाज खतरे से गुजरता है, समाज की आत्मनिर्भरता टूटती है, सारी व्यवस्थाएं छिन्न-भिन्न हो जाती हैं और सामाजिक व्यवस्थाएं, जिन्हें अभी तक सांस्कृतिक रूप में पर्याप्त माना जाता था, वे सभी स्थितियां समाप्त हो जाती हैं।'

- ❖ आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 की धारा 2 (D) के अनुसार, आपदा को निम्न रूप में परिभाषित किया गया है : "आपदा से किसी क्षेत्र में प्राकृतिक या मानवकृत कारणों से या दुर्घटना या उपेक्षा से उद्भूत ऐसी कोई महाविपत्ति, अनिष्ट, विपत्ति या घोर घटना अभिप्रेत है। जिसका परिणाम जीवन की सारवान् हानि या मानवीय पीड़ाएं या संपत्ति का नुकसान एवं विनाश या पर्यावरण का नुकसान या अवक्रमण है और ऐसी प्रकृति या परिणाम का है, जो प्रभावित क्षेत्र के समुदाय की सामना करने की क्षमता से परे है।"
- ❖ निष्कर्षतः, आपदा का कारण तात्कालिक भी हो सकता है और यह लंबे समय से चली आ रही परिस्थितियों का भी परिणाम हो सकता है। आपदा आने से मनुष्य का आम सामाजिक, परंपरागत और आर्थिक जीवन अस्त-व्यस्त हो जाता है।
  - प्राकृतिक कहर या मनुष्य के कार्यों से आई विकट स्थिति पर्यावरण को तहस-नहस कर देती है और मनुष्य को इस दौरान कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है।

- इसके परिणामस्वरूप इतनी अधिक विपत्ति एवं संकट का कहर टूट पड़ता है, कि बाहरी सहायता के बिना उससे नहीं निपटा जा सकता है।



(चित्र : विश्व में प्राकृतिक संकट-प्रेरित आपदाओं का वितरण)

### संकट एवं आपदा में अंतर

- ❖ संकट और आपदा में निकट का संबंध है। "संकट एक प्राकृतिक घटना है, जबकि आपदा उसका परिणाम है।"
  - आपदा ऐसी मूर्त प्राकृतिक घटना है, जिससे जान एवं माल दोनों का खतरा होता है। अतः आपदा इस प्रकार के संकट की पराकाष्ठा है।
- ❖ संकट में आपदा की संभावना छिपी होती है। संकट तब आपदा होता है, जब यह किसी स्थान पर आघात करता है और जीवन की सामान्य व्यवस्था को अस्त-व्यस्त करता है।
- ❖ उदाहरण- यदि चक्रवात किसी निर्जन क्षेत्र, माना कि निर्जन समुद्र तट पर आघात करता है, तो इसे आपदा नहीं माना जा सकता है।
  - परंतु इसे तब आपदा माना जा सकता है, यदि जान एवं माल की गंभीर क्षति हुई हो।
- ❖ आपदा के आगमन का खतरा विद्यमान रहता है और उससे जन आबादी के लिए खतरा पैदा हो सकता है।

- ❖ आपदा की पूर्व स्थिति को संकट माना जा सकता है, जिसमें आपदा के आगमन का खतरा विद्यमान रहता है और उससे जन आबादी के लिए खतरा पैदा हो सकता है।
- ❖ आपदाएं ऐसी विकट स्थितियां होती हैं, जो जान एवं माल की भारी क्षति करती हैं और मनुष्य के सामान्य कार्य कलापों को गंभीर रूप से अस्त-व्यस्त करती हैं।
  - आपदा के कारण मनुष्य के कार्य; जैसे- सड़क दुर्घटना एवं औद्योगिक विस्फोट या प्राकृतिक प्रक्रियाएं जैसे- भूकंप हो सकते हैं।
- ❖ संकट तब होता है, जब गंभीर घटनाएं या प्रक्रिया जन-आबादी के इलाकों में होती हैं और जान की हानि तथा विद्यमान निर्मित संसाधनों तथा अधिसंरचनाओं की क्षति हो सकती है।

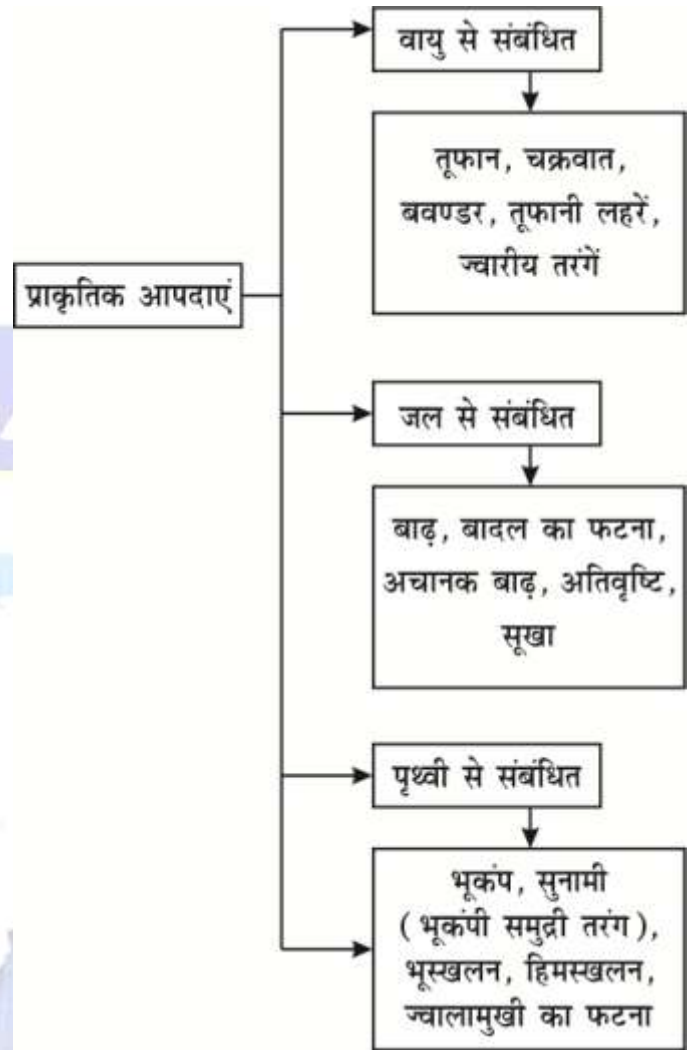
### आपदाओं के प्रकार

- ❖ आपदाओं का वर्गीकरण गति और उत्पत्ति / कारण या प्रकार्यात्मक दृष्टि इत्यादि के आधार पर विभिन्न प्रकार से किया जा सकता है, जो निम्नलिखित हैं-

#### (1) कारण आधारित आपदा :

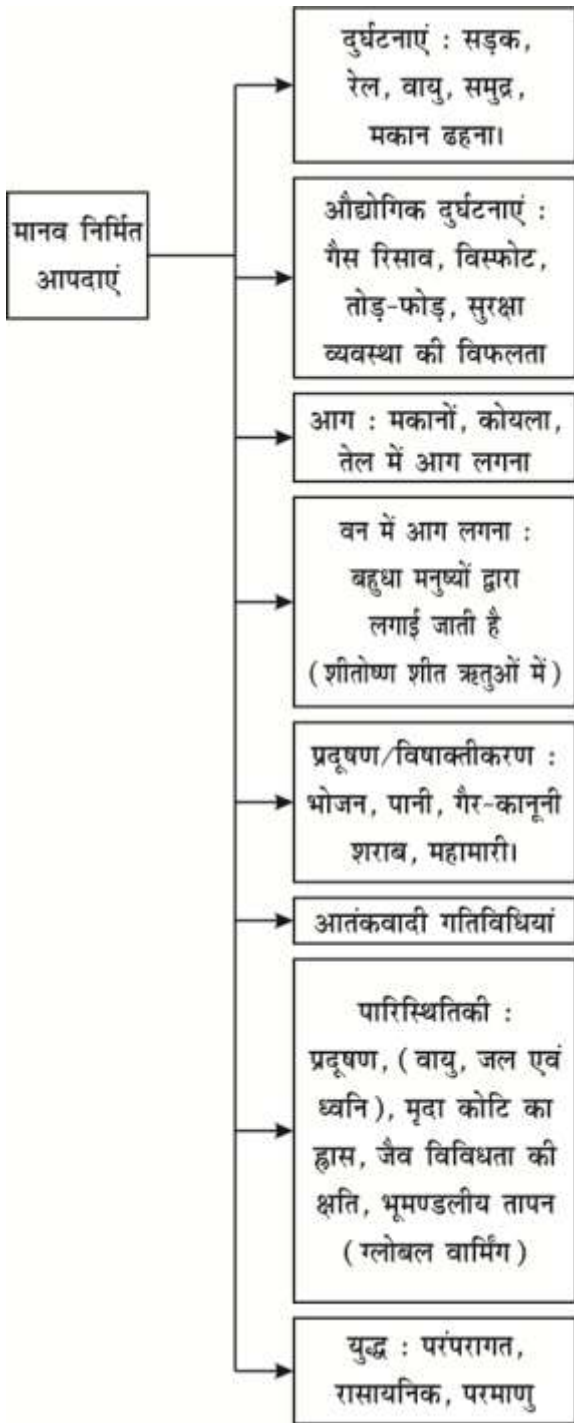
- ये आपदाएं प्राकृतिक या मानव प्रेरित हो सकती हैं :

**(A) प्राकृतिक आपदाएं :** ये प्राकृतिक संकट से प्रेरित गंभीर विघटन हैं। इससे लोग, साज-सामान, अर्थव्यवस्था और पर्यावरण को क्षति पहुंचती है। इनकी क्षतिपूर्ति प्रभावित लोग स्वयं नहीं कर पाते हैं।



**(B) मानव प्रेरित आपदाएं-** ये मानव प्रेरित संकटों के कारण आती हैं। इनसे लोग, साज-सामान अर्थव्यवस्था और पर्यावरण को क्षति पहुंचती है। इनकी क्षतिपूर्ति प्रभावित लोग स्वयं नहीं कर पाते हैं।

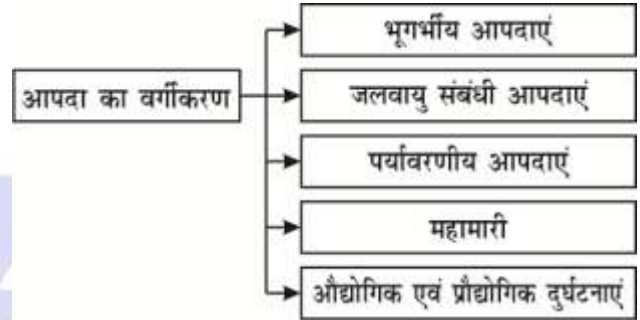
उदाहरण- वर्ष 1984 की भोपाल गैस त्रासदी, वर्ष 1997 में दिल्ली के उपहार सिनेमा में लगी आग, वर्ष 2008 में जयपुर के श्रृंखलाबद्ध विस्फोट आदि।



## (2) गति पर आधारित आपदा :

- ऐसी कई प्रकार की आपदाएं हैं, जिनका व्यापक प्रभाव होता है तथा वे चिंता का विषय होती हैं। इनको (i) अचानक तीव्र गति से आने वाली आपदाओं, (ii) तीव्र / मध्यम गति से आने वाली आपदाओं और (iii) धीमी गति से आने वाली आपदाओं में वर्गीकृत किया जा सकता है।

- विभिन्न प्रकार की आपदाओं को निम्नलिखित प्रकार से भी वर्गीकृत किया जा सकता है :



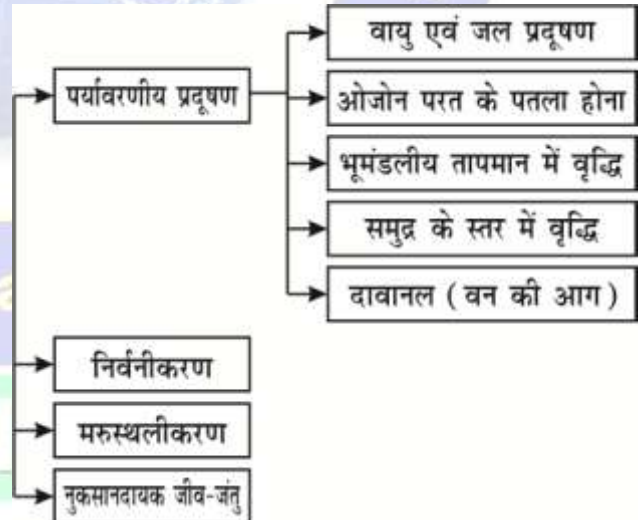
### (1) भूगर्भीय आपदाएं-

- ❖ भूकंप
- ❖ सुनामी
- ❖ ज्वालामुखी विस्फोट
- ❖ भूस्खलन

### (2) जलवायु संबंधी आपदाएं-

- ❖ चक्रवात
- ❖ बाढ़
- ❖ सूखा

### (3) पर्यावरणीय आपदाएं-



### (4) महामारी- (Pandemic):-

- महामारी मूलतः एक प्रकार की बीमारी का प्रकोप है, जो तीव्रगति से फैलती है और जिसके भयंकर एवं विनाशकारी परिणाम होते हैं।
  - प्रायः महामारी के कारण चिंताजनक एवं आपात स्थिति पैदा हो जाती है।

- महामारी अपने आप में प्रकोप है; परंतु यह आपदाओं के परिणामस्वरूप भी हो सकती है।
- जब कोई बीमारी लोगों के बीच एक-दूसरे को संक्रमित करती है, साथ ही उस बीमारी से होने वाली मौत, संक्रमण या उससे प्रभावित देशों की संख्या के आधार पर उसे महामारी घोषित कर दिया जाता है।
- महामारी घोषित करने का फैसला विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) को लेना होता है।
- कोरोना वायरस से पूर्व चेचक, हैजा, प्लेग, जैसी बीमारियां भी महामारी के रूप में घोषित हुई थीं।

#### **Endemic (एंडेमिक), Pandemic (पैनडेमिक) एवं Epidemic (एपिडेमिक) में अंतर**

- (i) Endemic (स्थानिक महामारी) एक एंडेमिक, एक बीमारी का प्रकोप (disease out break) है जो लगातार मौजूद है, लेकिन एक विशेष भौगोलिक क्षेत्र तक सीमित है। उदाहरण के लिए- मलेरिया
- (ii) **Epidemic (महामारी)**
- ❖ रोग नियंत्रण और रोकथाम केंद्र (CDC) एक विशिष्ट भौगोलिक क्षेत्र में रोग के मामलों की संख्या में अप्रत्याशित वृद्धि के रूप में एक महामारी का वर्णन करता है। पीला बुखार, चेचक, खसरा एवं पोलियो महामारी के प्रमुख उदाहरण हैं।
  - ❖ विशेष रूप से एक महामारी रोग का संक्रामक होना जरूरी नहीं है।
    - उदाहरण के लिए, वेस्ट नाइल बुखार एवं मोटापे की दर में तीव्र वृद्धि को भी महामारी माना जाता है।
  - ❖ व्यापक शब्दों में, महामारी (Epidemic) एक बीमारी या अन्य विशिष्ट स्वास्थ्य संबंधी व्यवहार (जैसे- धूम्रपान) को संदर्भित कर

सकती है, जो किसी समुदाय या क्षेत्र में अपेक्षित घटना से स्पष्ट रूप से ऊपर है।

#### **(iii) Pandemic (महामारी) :**

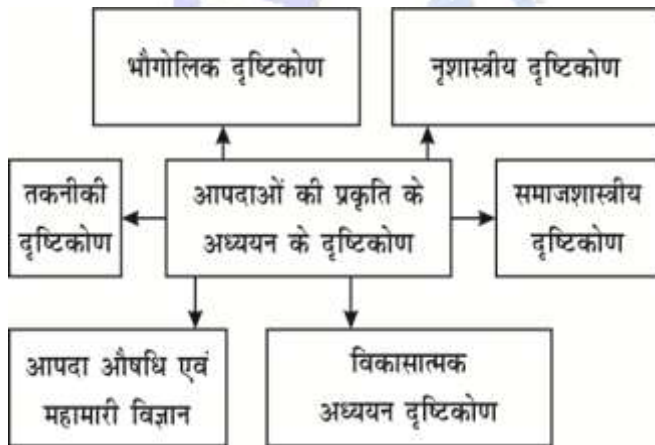
- ❖ WHO, पैनडेमिक को एक नई बीमारी के विश्वव्यापी प्रसार के रूप में परिभाषित करता है।
- ❖ WHO एक महामारी (Pandemic) की घोषणा करता है, जब एक बीमारी एक वृद्धि घातीय होती है; अर्थात् हर दिन मामले पहले दिन की तुलना में अधिक बढ़ते हैं।
- ❖ एक महामारी (Pandemic) घोषित होने में वायरस का वायरोलॉजी जनसंख्या प्रतिरक्षा या रोग की गंभीरता से कोई लेना-देना नहीं होता है।
- ❖ उदाहरण- कोविड-19 के वैश्विक प्रसार एवं बीमारी की गंभीरता को देखते हुए 11 मार्च, 2020 को महामारी (पैनडेमिक) घोषित किया।

#### **(5) औद्योगिक और प्रौद्योगिक दुर्घटनाएं :-**

- निम्नलिखित के कारण रासायनिक तथा औद्योगिक आपात स्थितियां निर्मित हो सकती हैं :
  - जहरीले रसायन बनाने वाले उद्योग या प्लांट में विस्फोट स्थिति
  - भंडारण की सुविधाओं में रसायनों के परिवहन में दुर्घटना रसायनों के गलत उपयोग।
  - अकुशल कचरा प्रबंधन।
  - प्लांट, डिजाइन या उद्योग के अन्य संबंधित प्रभागों में सुरक्षा कमी या खराबी।
  - तकनीकी व्यवस्था का काम न करना।
  - आग, भूकंप, भूस्खलन अथवा मानवीय गलतियों के कारण।
- उक्त विभिन्न दुर्घटनाओं से पर्यावरण प्रदूषित होता है और लोगों पर इनका बुरा प्रभाव पड़ता है।

## (6) आपदाओं की प्रकृति :-

- आपदाओं का मनुष्यों और उनकी सुरक्षा पर गहरा और प्रायः दीर्घकालिक प्रभाव होता है: इसलिए प्रतिकारी उपायों सहित उनकी उत्पत्ति, प्रभाव और पूर्वोपायों के बारे में यथासंभव अधिक-से-अधिक जानकारी प्राप्त करना आवश्यक है।
- आपदाओं के अध्ययन के कई पहलू हैं, जबकि उनके रचना तंत्र के लिए उनकी उत्पत्ति और जीवन चक्र के वैज्ञानिक पहलुओं का अध्ययन आवश्यक है; परंतु पर्यावरण और समाज पर उनके प्रभाव के अध्ययन के लिए बहु-विषयक दृष्टिकोण भी आवश्यक है।
- आपदाओं के अध्ययन के लिए निम्नलिखित 6 दृष्टिकोण अपनाए जाते हैं :



### (i) भौगोलिक दृष्टिकोण :-

- ❖ इस दृष्टिकोण में सामाजिक विज्ञान की विधि का प्रयोग व्यापक रूप में किया गया है और आपदा के विस्तार, प्रभाव और संवेदनशीलता पर बल दिया गया है।
- ❖ भूगोलवेत्ताओं ने भी इस प्रश्न पर विशेष ध्यान दिया है कि प्राकृतिक आपदाओं से निपटने के लिए अलग-अलग तरीकों में विकल्प का निर्धारण कैसे किया जाए।

### (ii) नृशास्त्रीय दृष्टिकोण :-

- ❖ इस दृष्टिकोण के तहत, आबादी के बिखरने और सभ्यताओं के नष्ट होने से सामाजिक आर्थिक विकास में आपदाओं की भूमिका पर विचार किया गया है।
- ❖ नृशास्त्रियों के अनुसार, इस स्थिति के बाद स्थानीय समुदाय अपने सदस्यों की आधारभूत आवश्यकताओं को पूरा करने में असमर्थ रहे हैं।

### (iii) विकासात्मक अध्ययन दृष्टिकोण :

- ❖ इस दृष्टिकोण में सहायता और राहत, शरणार्थी प्रबंधन, स्वास्थ्य देखभाल और भुखमरी से बचने जैसी समस्याओं पर विचार किया जाता है।
- ❖ 80 प्रतिशत से अधिक आपदाएं विकासशील देशों में होती हैं और यह स्पष्ट है कि गरीबी के कारण प्राकृतिक संकट की मार और भी घातक हो जाती है-

### (iv) समाजशास्त्रीय दृष्टिकोण :-

- ❖ इस दृष्टिकोण में मानव व्यवहार के प्रतिमानों और समुदाय पर आपदाओं के प्रभाव के आधार, संवेदनशीलता और प्रभावों पर विचार किया गया है।
- ❖ इसके अतिरिक्त, मनोवैज्ञानिकों ने मनोवैज्ञानिक दृष्टि से निर्धारित प्रतिरक्षात्मक प्रतिक्रिया प्रतिमान जैसे कारकों के संदर्भ में आपदा का अध्ययन किया है।

### (v) आपदा औषधि एवं महामारी विज्ञान :

- ❖ इसमें बड़े पैमाने पर हुए हताहतों के प्रबंधन, गंभीर शारीरिक आघात और संक्रामक रोगों की रोकथाम पर ध्यान दिया जाता है।

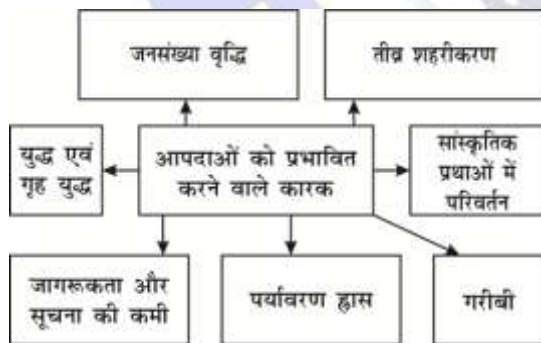
- ❖ आपदा के बाद सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवा अस्त-व्यस्त होने से इन घटनाओं की दर में वृद्धि होती है।

#### (vi) तकनीकी दृष्टिकोण :

- ❖ प्राकृतिक और भौतिक वैज्ञानिकों ने इस दृष्टिकोण पर बल दिया है।
- ❖ आपदा के भू-गर्भ विज्ञान, भू-आकृति विज्ञान और भू-भौतिकी विज्ञान संबंधी दृष्टिकोणों पर बल दिया जाता है।

#### आपदाओं को प्रभावित करने वाले कारक

- प्रत्येक आपदा की भयावहता की माप उसमें हुई मौतों, नुकसान या लागत के आधार पर की जाती है।
- यह प्रभावित समुदाय की तत्कालीन सामाजिक-आर्थिक दशाओं पर आधारित होता है।
- सामान्यतया प्रभावित समुदाय के कष्ट निम्नलिखित कारकों से और भी अधिक बढ़ जाते हैं-



#### (1) गरीबी

- ✓ सभी आपदा-अध्ययनों से ज्ञात होता है कि आबादी में धनी व्यक्ति कम प्रभावित होते हैं और वे शीघ्र ही इससे उबर जाते हैं।
- ✓ साधारणतया गरीबों पर इसकी मार सबसे ज्यादा पड़ती है; क्योंकि वे असुरक्षित होते हैं।

- ये लोग अधिक असुरक्षित स्थानों; जैसे- नदियों के बाढ़ निर्मित मैदानों में रहने को विवश होते हैं।

- ✓ आमतौर पर, सूखे का प्रभाव गरीब किसानों पर पड़ता है और धनी किसानों पर इसका असर नहीं पड़ता है।

- अकाल के दिनों में लोगों के पास भोजन के अभाव में भोजन खरीदने के लिए क्रय शक्ति कम हो जाती है।

- बहुत लोग जिंदा रहने के लिए अपने घरों का छोड़कर अपने देश के अन्य भागों या सीमापार जाने के लिए बाध्य हो जाते हैं।

- आप्रवासन से उत्पन्न इस प्रकार का संकट तात्कालिक सहायता और विकास के लिए दीर्घकालिक योजना दोनों के लिए चुनौती बन जाता है।

#### (2) जनसंख्या वृद्धि :

- ✓ जनसंख्या जितनी ज्यादा होगी, आपदा से नुकसान उतना ही ज्यादा होगा।

- जहां अधिक लोग रहते हैं और इमारतें अधिक हैं, वहां आपदा का अधिक प्रभाव होता है।

- ✓ अधिक लोग सीमित संसाधनों (जैसे- रोजगार के अवसर) के लिए प्रतिस्पर्धा करेंगे, जिससे टकराव की स्थिति उत्पन्न होगी इस टकराव से संकट की स्थिति उत्पन्न हो सकती है। और लोग उस स्थान को छोड़कर अन्यत्र जा सकते हैं।

- इस प्रकार की घटनाएं विकासशील देशों में प्रायः अधिक होती हैं, जहां आपदाओं का अधिक प्रभाव होता है।

#### (3) तीव्र शहरीकरण :-

- ✓ तीव्र शहरीकरण से जनसंख्या तेजी से बढ़ती है और लोग शहर की ओर उन्मुख होते हैं।

- असुविधाजनक क्षेत्रों में रहने वाले गरीब लोग शहरी क्षेत्रों में आर्थिक अवसरों और सुरक्षा की खोज में आते हैं।

- उनके पास सुरक्षित और मनचाहे स्थान पर अपने घर बनाने के विकल्प कम होते हैं।
- यहां भी पुनः कम संसाधनों के लिए प्रतिस्पर्धा के कारण सामाजिक टकराव उत्पन्न हो सकते हैं।
- ✓ कई बार तीव्र एवं अप्रतिबंधित शहरीकरण से भूस्खलन या बाढ़ जैसी आपदाएं आती हैं।
- क्योंकि तीव्र और अनियंत्रित शहरीकरण के कारण निम्न आय वर्ग के परिवार पहाड़ों के तीखे ढलानों या नदियों के किनारे बसने के लिए विवश होते हैं।

#### (4) सांस्कृतिक प्रथाओं में परिवर्तन :-

- ✓ सभी समाजों में होने वाले कई अपरिहार्य परिवर्तनों के कारण समाज आपदाओं के मामले में असुरक्षित हो जाता है।
- ✓ सभी समाजों में निरंतर परिवर्तन होते रहते हैं।
- कभी-कभी यह असंतुलित और नुकसानदेह भी होता है और इससे सामाजिक तंत्र तथा उपलब्ध प्रौद्योगिकी में अंतर आ जाता है।
- इस परिवर्तन की प्रक्रिया में खानाबदोश स्थायी निवासी बन जाते हैं।
- ✓ गांव में रहने वाले लोग शहर की ओर आने लगते हैं और शहरों में रहने वाले लोग एक आर्थिक स्थिति से दूसरे आर्थिक स्थिति की ओर बढ़ते हैं।
- वास्तव में, यह अनौद्योगिक समाज से औद्योगिक समाज की ओर बढ़ने का विशिष्ट उदाहरण है।

#### (5) पर्यावरण हास :-

- ✓ कई आपदाएं या तो पर्यावरण हास से होती हैं या अधिक गंभीर हो जाती हैं।
- वनों के कटान से वर्षा होने पर पानी तेजी से बहता है, जिससे मृदा

अपरदन होता है और बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो जाती है।

- दलदल क्षेत्रों में सदाबहार वन काटे जाने से तटीय क्षेत्रों में हवाओं एवं तूफानों को रोकने की शक्ति कम हो जाती है।
- निर्वनीकरण, अतिचराई, ऊपरी मिट्टी के हटने, घटिया संरक्षण तकनीकों, जमीन के अंदर पानी का स्तर नीचे जाने और काफी सीमा तक बढ़ती हुई जनसंख्या से सूखे की स्थिति और भी विकराल हो जाती है।

#### (6) जागरूकता एवं सूचना की कमी :-

- ✓ सामान्यतया जागरूकता और सही सूचना की कमी संकट को आपदा में बदल देता है।
- केवल गरीबी ही इसका कारण नहीं है, अपितु जानकारी के अभाव में सुरक्षित स्थान पर सुरक्षित इमारत बनाने के लिए अपेक्षित उपाय भी नहीं किए जाते हैं।
- संभवतः कुछ लोग आपदा के समय सुरक्षित रूप से बाहर निकलने और इससे बचने के उपाय भी नहीं जानते हैं।
- अधिकांश लोगों को यह भी ज्ञात नहीं होता है कि घोर संकट के समय सहायता के लिए किससे संपर्क किया जाए।
- आपदाओं की आशंकाओं से ग्रस्त अधिकांश समाजों में आपदाओं के खतरों को जानने के लिए और उनसे निपटने के लिए परंपरागत तरीके अपनाए जाते रहे हैं।
- संकट से उभरने के लिए अपनाए जाने वाले विशेष उपायों की जानकारी उन्हें नहीं होती है।

## (7) युद्ध एवं गृह युद्ध :-

- ✓ युद्ध और गृह युद्ध को संकट माना जाता है, उसकी विकट घटनाएं आपदा की स्थिति उत्पन्न करती हैं।
- युद्ध और गृह युद्ध के समय संसाधनों की कमी होने से लोगों में प्रतिस्पर्धा बढ़ती है, धार्मिक और जातीय असहिष्णुता बढ़ती है और सैद्धांतिक मतभेद उभरकर सामने आते हैं।

### आपदाओं के प्रभाव

- ✓ आपदाओं की भयावहता विनाशकारी क्षमता, आवृत्ति, संभाव्यता और अवधि अलग-अलग होती है।
- इस प्रकार उन आपदाओं से बचाव और मुक्ति पाने के साधन तथा प्रयास भी इनकी प्रकृति तथा क्षमता और होने वाले विनाश की मात्रा के आधार पर अलग-अलग होते हैं।
- आपदाओं के स्वरूप से इसका परिणाम निर्धारित होता है।
- आपदाओं के प्रभाव को निम्नलिखित बिंदुओं के माध्यम से समझा जा सकता है :
  - (i) आपदाएं आर्थिक व्यवस्था के उत्पादन मूलक आधार के मूल स्रोत को अवरुद्ध कर अस्त-व्यस्त कर सकते हैं।
    - इसके सामाजिक सुधार तथा बचाव में राष्ट्रीय बचत का एक बड़ा हिस्सा व्यय हो जाता है, जो अन्यथा किसी अन्य अधिसंरचना अथवा पूंजीगत स्रोत के उत्पादन में काम आता।
  - (ii) नियमित आपदाएं जैसे सूखे की स्थिति, लगातार बढ़ते मरुस्थलीकरण, निर्वनीकरण तथा भूमि के बड़े क्षेत्र में मिट्टी के क्षरण की समस्या को और विकराल कर सकते हैं।
    - कृषि उत्पादन को गहरा झटका लग सकता है और इससे प्रभावित

जनसंख्या के बड़े हिस्से को अन्यत्र विस्थापित होने के लिए मजबूर होना पड़ता है, जिससे नई मांग तथा अधिसंरचना की आवश्यकता पड़ सकती है।

- (iii) कुछ मानव निर्मित आपदाओं; जैसे- युद्ध और सामाजिक टकराव से हुए सीधे विध्वंस का प्रभाव अचानक आई प्राकृतिक विपदाओं के समान होता है।
  - युद्ध और सामाजिक टकराव की अवधि के कारण संसाधनों का अपवर्तन करना पड़ता है, जिससे उत्पादन तथा अधिसंरचना निर्माण की गतिविधियां प्रभावित होती हैं।
- (iv) प्राकृतिक आपदाओं से हुई भौतिक हानियां, सामयिक रूप से गतिविधियों में ठहराव उत्पन्न करती हैं।
  - नियमित आपदाओं के कारण वर्तमान प्रचलित व्यवस्था में परिवर्तन की आवश्यकता होती है।
    - दोनों स्थितियों में सुधार तथा रख-रखाव और स्थितियों सामान्य होने में समय लगता है तथा अतिरिक्त संसाधन भी जुटाने पड़ते हैं।
    - अतिरिक्त संसाधन जुटाने से प्राथमिक क्षेत्र में चल रही विकास योजनाओं में व्यवधान पड़ता है।
- (v) समाज के शारीरिक रूप से कमजोर और सामाजिक आर्थिक दृष्टि से सुविधा वंचित वर्ग; जैसे- छोटे किसान, छोटे दुकानदार, दिहाड़ी मजदूर और गरीब मछुआरों पर आपदाओं का प्रभाव भयानक होता है।
  - इन आपदाओं के कारण उनकी थोड़ी-बहुत जमा पूजा हो जाती है, जिससे वे और अधिक गरीब हो जाते हैं।

- आजीविका और काम तलाशने शहरों की ओर आने से शहरों पर दबाव पड़ता है।
  - ऐसी स्थिति में गरीबी रेखा के नीचे (BPL) रहने वाले लोगों को उस रेखा को पार करने में अधिक समय लगता है या फिर अवसर ही नहीं मिलता है।
- (vi) अंतरराष्ट्रीय, राष्ट्रीय और स्थानीय स्तर पर आपदा का व्यापक प्रभाव और परिणाम होता है।
- इससे न केवल प्रभावित क्षेत्रों में विकास की प्रक्रिया रुक जाती है, बल्कि पड़ोसी क्षेत्रों और देशों में भी इसका प्रभाव पड़ता है।

## विश्वव्यापी तथा क्षेत्रीय संदर्भ में आपदाएं

### (1) आपदा का विश्वव्यापी संदर्भ :-

- ✓ विश्व की महानतम आपदाएं प्रायः कर्क रेखा तथा मकर रेखा के मध्यवर्ती क्षेत्रों; अर्थात् उष्णकटिबंध क्षेत्रों में ही घटित हुईं।
  - संयोगवश यही वह क्षेत्र है, जहां विश्व के सबसे गरीब देश स्थित हैं।
  - ये देश अपने आप में प्रगति की दिशा और प्रयासों में लगातार होने वाली उक्त प्राकृतिक आपदाओं की मारक क्षमता के कारण लगातार विकसित होने की प्रक्रिया में ही संघर्षशील बने हुए हैं।
  - उक्त संदर्भ में ये प्राकृतिक आपदाएं धनी देशों तथा गरीबी देशों के बीच अंतर बनाए रखने में एक प्रमुख तथा मजबूत कारण बनी हुई हैं।
- ✓ पिछली कुछ शताब्दियों में प्रत्येक 5 वर्ष के अंतराल में अपदाओं से हुए नुकसान का अध्ययन करने से ज्ञात होता है कि समय के अंतराल में इन आपदाओं से होने वाले विनाशकारी प्रभाव (मृत्यु, क्षति तथा

प्रभावित लोगों की संख्या) में लगातार वृद्धि हो रही है। इसके निम्न दो प्रमुख कारण हैं-

- (i) पर्यावरण में हास तथा औद्योगिकीकरण के कारण मानव निर्मित आपदाओं की संख्या में निरंतर वृद्धि।
- (ii) प्राकृतिक आपदाओं के बारे में पूर्वानुमान लगाने तथा नानीटर करने की दिशा में विकसित तकनीकी क्षमताएं।

### (2) आपदा का क्षेत्रीय संदर्भ :-

- ✓ दक्षिण एशियाई क्षेत्र को विभिन्न प्रकार के प्राकृतिक प्रकोप झेलने पड़ते हैं।
  - भारी जनसंख्या तथा कम आय वाली आर्थिक स्थितियों के कारण आर्थिक विकास धीमा है।
  - लगातार होने वाली प्राकृतिक आपदाओं के कारण विकास के लिए किए जा रहे प्रयासों को धक्का लगता रहता है। कृषि तथा जलवायु की दृष्टि से दक्षिणी एशिया के देशों में स्थितियां अलग-अलग हैं तथा हर जगह विशेष प्रकार की आपदा आती है जैसे-

प्रभावित क्षेत्र	संभावित आपदा
लंबे समुद्री तट	चक्रवात
शुष्क तथा अर्धशुष्क क्षेत्र	सूखा
हिमालय की तराई का पहाड़ी इलाका तथा पृथ्वी के अनेक ऊपरी सतही भाग	भूकंप या भूस्खलन
नदियों के समीपस्थ क्षेत्र	बाढ़

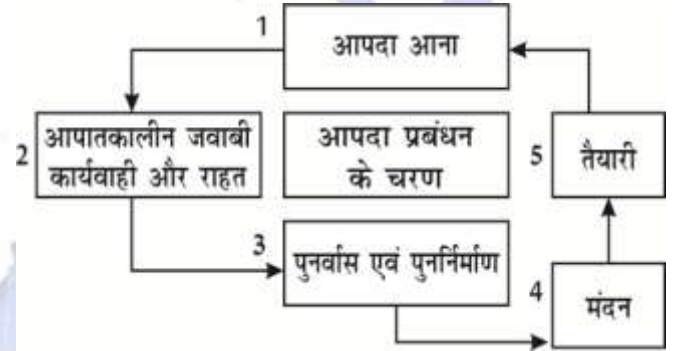
- ✓ बंगाल की खाड़ी में उठने वाले समुद्री तूफानों तथा चक्रवात के कारण भारत, बांग्लादेश, म्यांमार तथा श्रीलंका के समुद्र तटीय क्षेत्र चक्रवात से प्रभावित रहते हैं।
- ✓ दक्षिण एशियाई क्षेत्र में प्रतिवर्ष नदियों में आने वाली भारी बाढ़ आम समस्या है, जिससे भारी नुकसान होता है।

- इस क्षेत्र में प्रमुख नदियां यथा- गंगा, ब्रह्मपुत्र तथा सिंधु नदियों में हमेशा बाढ़ की आशंका बनी रहती है।
- यह बाढ़ भारी वर्षा के कारण या फिर गर्मी के मौसम में हिमालय से बर्फ के ज्यादा पिघलने के कारण आती है।
- भूटान में कभी-कभी अचानक बाढ़ आती है।
- ✓ भूकंप से होने वाली अव्यवस्था इस संपूर्ण दक्षिण एशियाई क्षेत्र में आम है।
  - कम क्षमता के अनेक भूकंप प्रतिवर्ष इस क्षेत्र में आते हैं।
  - बांग्लादेश में भूकंप का विनाशक प्रभाव इस क्षेत्र में अन्य हिस्सों में होने वाले नुकसान की तुलना में अपेक्षाकृत कम है।
- ✓ भारत जैसे विशाल देश के किसी एक भाग को सूखे का सामना करना पड़ता है तथा उसी देश का दूसरा भाग अचानक आई बाढ़ से उत्पन्न समस्याओं से जूझता है।
  - उष्णकटिबंधीय वर्षा; जैसे- मानसून के सहज एवं परिवर्ती स्वरूप के कारण बार-बार सूखा पड़ता है।
  - भारत का 2/3 हिस्सा शुष्क तथा अर्धशुष्क गर्म प्रदेशों के अंतर्गत आता है।
  - इन सारे क्षेत्रों में सूखा पड़ने की हमेशा आशंका रहती है।
  - दक्षिण तथा दक्षिण-पूर्वी एशिया सबसे अधिक संख्या में विभिन्न प्राकृतिक आपदाएं झेलता है।

### आपदा प्रबंधन किसे कहते हैं?

- ✓ किसी आपदा से होने वाली संभावित क्षति को कम करने के लिए आपदा से पूर्व, आपदा के बाद किए जाने वाले सुरक्षात्मक प्रयास, आर्थिक सहायता, पुनर्वास व्यवस्था, चिकित्सकीय सहायता आदि आपदा प्रबंधन कहलाते हैं।

- ✓ आपदा प्रबंधन में अनेक क्रियाकलाप शामिल होते हैं। ये क्रियाकलाप आपदाओं/ आपातकालीन परिस्थितियों पर नियंत्रण रखने के लिए तय किए गए हैं।
  - ये लोगों को आपदा के दुष्प्रभावों को टालने कम करने और उनसे उबरने में सहायता करते हैं।
    - ये क्रियाकलाप तैयारी, मंदन, आपातकाल का सामना करना, राहत और उद्धार (पुनर्निर्माण एवं पुनर्वास) से संबंधित हो सकते हैं।
    - इनका संचालन आपदा के पहले, उसके बाद या उसके दौरान किया जा सकता है।



### आपदा प्रबंधन के चरण:-

#### 1. जवाबी कार्यवाही और राहत (Response & Relief)

- तात्कालिक उपाय, जो आपदा के पूर्वानुमान में उसके दौरान और उसके तुरंत बाद किए जाते हैं।

- इनका उद्देश्य प्रभावों को कम करना है।

#### 2. पुनर्वास एवं पुनर्निर्माण (Rehabilitation and Reconstruction)

- आपदा के बाद काम और निर्णय, प्रभावित समुदाय को पहले जैसा जीवन जीने योग्य बना देते हैं।

- इनके साथ ही आपदा जन्य परिवर्तनों के साथ आवश्यक तालमेल बैठाने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है तथा सुविधाएं दी जाती हैं।

### 3. मंदन (Mitigation):

- यह आपदा या भावी आपदा की व्यापकता को कम करने का कार्य है।
- मंदन कार्य आपदा से पहले, उसके दौरान या बाद में भी किए जा सकते हैं।
  - यद्यपि इस शब्द का प्रयोग अधिकतर भावी आपदा के विरुद्ध किए गए कामों के लिए किया जाता है।
  - मंदन के उपाय भौतिक और संरचनात्मक दोनों ही तरह के हैं।
  - संरचनात्मक कार्यों में बाढ़ से सुरक्षा या भवनों को और अधिक मजबूत बनाना शामिल है।
  - गैर-संरचनात्मक कार्यों में निम्न शामिल हैं:
    - ❖ जागरूकता पैदा करना
    - ❖ आपदा प्रबंधन में प्रशिक्षण
    - ❖ भूमि उपयोग का नियमन
    - ❖ सार्वजनिक शिक्षा
    - ❖ बेहतर तैयारी के लिए सामुदायिक स्तर पर योजनाएं बनाना इत्यादि

### 4. तैयारी (Preparedness) :

- संकट की घटना घटने से पहले किए गए क्रियाकलाप और उपाय ही तैयारी है।
- इनका उद्देश्य संकट के प्रभावों को विरुद्ध प्रभावशाली जवाबी कार्यवाही सुनिश्चित करना है।
- इसमें वे उपाय शामिल हैं, जो सरकार, समुदाय और व्यक्तियों को इस योग्य बनाते हैं कि वे आपदा की परिस्थितियों में तेजी से जवाबी कार्यवाही कर सकें तथा प्रभावशाली ढंग से उनका सामना कर सकें।

### आपदा प्रबंधन चक्र

#### (Disaster Management cycle)

- ✓ आपदा जोखिम प्रबंधन में वे सभी गतिविधियां, कार्यक्रम और उपाय सम्मिलित हैं, जो एक आपदा से पहले, उसके दौरान और उस के पश्चात अपनाए जा सकते हैं।

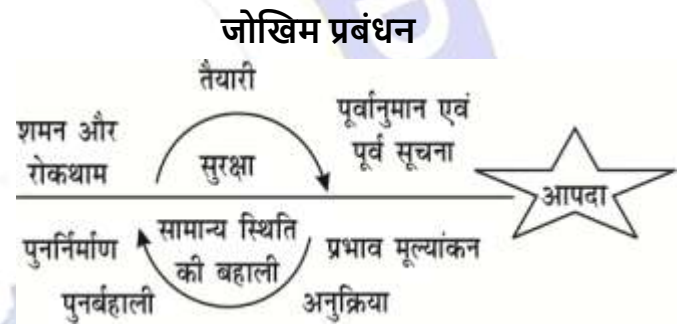
✓ आपदा प्रबंधन की एक आदर्श सतत प्रक्रिया में निम्नलिखित सम्मिलित चरण हैं :-

(1) आपदा पूर्व जोखिम चरण

- ❖ रोकथाम
- ❖ शमन / मंदन
- ❖ तैयारी

(2) आपदा पश्चात संकटकालीन प्रबंधन चरण

- ❖ राहत
- ❖ अनुक्रिया
- ❖ पुनर्वास
- ❖ पुनर्निर्माण
- ❖ सामान्य स्थिति की बहाली



### आपदा जोखिम प्रबंधन गतिविधियों के तीन प्रमुख चरण

- आपदा से पहले (आपदा-पूर्व)
- आपदा के दौरान (आपदा का घटित)
- आपदा के दौरान (आपदा पश्चात)

#### (i) आपदा से पहले (आपदा-पूर्व) :

- यह निवारक प्रक्रिया है, जिसमें संभावित संकट के कारण होने वाली जान व माल की क्षतियों को कम करने के लिए की जाने वाली गतिविधियां सम्मिलित हैं।
  - उदाहरण के लिए जागरूकता अभियान चलाना, वर्तमान कमजोर ढांचों को मजबूत करना, घरेलू व सामुदायिक स्तर पर आपदा प्रबंधन योजनाएं तैयार करना इत्यादि।
- इस चरण के तहत उठाए गए जोखिम न्यूनीकरण उपायों को शमन तथा तैयारी गतिविधियां कहा जाता है।

## (ii) आपदा के दौरान (आपदा का घटित होना) :

- इसके तहत, जैसे ही किसी स्थान पर आपदा आती है, सरकार, गैर-सरकारी संस्थाएं, अनेक धार्मिक संगठन: जैसे- जैन ट्रस्ट, गुरुद्वारा समितियां आदि तुरंत जवाबी कार्यवाही और राहत के काम शुरू कर देती हैं।
- इसमें प्रभावित लोगों की खोज और बचाव, प्राथमिक उपचार, भोजन, वस्त्र, आवास और दवाइयों की व्यवस्था शामिल हैं।
- इस चरण के तहत सम्मिलित गतिविधियों को आपातकालीन अनुक्रिया गतिविधियां कहा जाता है।

## (iii) आपदा के बाद (आपदा-पश्चात) :-

- इसमें किसी आपदा के घटित होने के पश्चात प्रभावित समुदायों की शीघ्र पुनर्बहाली तथा पुनर्वास के उद्देश्य से आपदा की अनुक्रिया में की गई पहलें सम्मिलित होती हैं।
- इन्हें अनुक्रिया व पुनर्बहाली गतिविधियां कहा जाता है।
- उदाहरण : बिजली और संचार व्यवस्था पुनः चालू करना, सड़कों एवं स्थायी मकानों का निर्माण इत्यादि।

## भारत में आपदा प्रबंधन

- ✓ भारत में आपदा प्रबंधन निम्न रूप में विकसित हुई है :
- (i) एक गतिविधि आधारित प्रतिक्रियाशील व्यवस्था से एक अग्रसक्रिय संस्थागत संरचना के रूप में।
- (ii) एक राहत -आधारित दृष्टिकोण से एक जोखिम न्यूनीकरण हेतु बहु-आयामी अग्रसक्रिय दृष्टिकोण के रूप में।
- ✓ 'स्वतंत्रता से पूर्व के दौर में आपदा प्रबंधन नीति राहत उन्मुख थी तथा आपदाओं के दौरान उत्पन्न आपात स्थितियों के लिए राहत विभाग स्थापित किए गए थे, जिनके निम्न कार्य थे-
- राहत कोड तैयार करना

- काम के बदले अनाज कार्यक्रम आरंभ करना इत्यादि
- ✓ स्वतंत्रता के पश्चात, आपदाओं के प्रबंधन का उत्तरदायित्व केंद्रीय राहत आयुक्त के अधीन कार्यरत प्रत्येक राज्य के राहत आयुक्तों में निहित कर दिया गया।
- इन राहत आयुक्तों की भूमिका प्रभावित क्षेत्रों में राहत सामग्री एवं मुआवजे के प्रत्योजन तक सीमित रही।
- ✓ संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा 1990 के दशक को 'अंतरराष्ट्रीय प्राकृतिक आपदा न्यूनीकरण दशक' (International Decade for Natural Disaster Reduction IDNDR) के रूप में घोषित किया गया।
- उक्त घोषणा के पश्चात, 1990 के दशक में कृषि मंत्रालय के तहत एक आपदा प्रबंधन इकाई की स्थापना के साथ एक स्थायी एवं संस्थागत व्यवस्था आरंभ की गई।
- कृषि मंत्रालय के सचिव श्री जे.सी. पंत की अध्यक्ष वाली समिति की अनुशंसा पर, आपदा प्रबंधन प्रभाग को वर्ष 2002 में गृह मंत्रालय के अधीन स्थानांतरित कर दिया गया।
- साथ ही भारत में आपदा प्रबंधन हेतु एक पदानुक्रमित संरचना विकसित की गई।
- ✓ 10वीं पंचवर्षीय योजना दस्तावेज में पहली बार आपदा प्रबंधन पर एक विस्तृत अध्याय जारी किया गया।
- तत्पश्चात् 12वें वित्त आयोग को आपदा प्रबंधन के लिए वित्तीय व्यवस्था करने के लिए अधिदेशित किया गया।

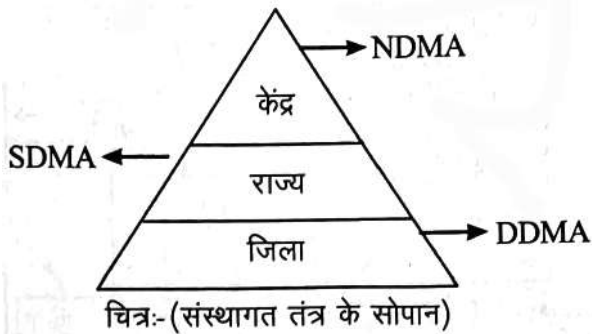
## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005

- ✓ भारत सरकार द्वारा 23 दिसंबर, 2005 को आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 अधिनियमित किया गया।
- ✓ इस अधिनियम के परिणामस्वरूप आमूल परिवर्तन दर्ज किया गया तथा इस परिवर्तन के तहत पूर्व की 'राहत-केंद्रित अनुक्रिया' के स्थान

पर जीवन, आजीविका एवं संपत्ति की हानि कम करने हेतु 'एक अग्रसक्रिय निवारण, शमन एवं तैयारी- आधारित दृष्टिकोण' को अंगीकृत किया गया।

### महत्वपूर्ण विशेषताएं:

- (i) राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 राष्ट्र, राज्य, जिला एवं स्थानीय स्तरों पर संस्थागत, कानूनी, वित्तीय एवं समन्वय तंत्र स्थापित करता है।
- (ii) यह अधिनियम राष्ट्रीय स्तर पर 'राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण' (NDMA), राज्य स्तर पर 'राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण' (SDMA) एवं जिला स्तर पर 'जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण' (DDMA) की स्थापना का प्रावधान करता है।



- (iii) आपदा प्रबंधन हेतु प्राथमिक उत्तरदायित्व संबंधित राज्य सरकार का होता है।
  - केंद्र, राज्य एवं जिला स्तर पर स्थापित संस्थागत तंत्र, राज्यों को प्रभावी रूप से आपदाओं का प्रबंधन करने में सक्षम बनाते हैं।
- (iv) आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 की धारा 11 आपदाओं से निपटने हेतु संपूर्ण भारत के लिए एक 'राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना' (NDMP) के निर्माण का प्रावधान करती है।

(v) आपदा प्रबंधन अधिनियम, धारा-37 के अनुसार, आपदा पूर्व तैयारी, निवारण, प्रतिक्रिया तथा पुनर्वास हेतु भारत सरकार द्वारा अधिनियमित विभिन्न आपदाओं से संबंधित नोडल मंत्रालयों व विभागों द्वारा योजनाओं का निर्माण किया जाता है।

(vi) राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना में निम्नलिखित कार्य शामिल हैं :

- किसी आपदा के खतरे या उसकी आशंक का निवारण
- किसी आपदा या उसकी गंभीरता या उसके परिणामों के जोखिम का शमन या कमी
- क्षमता निर्माण
- किसी आपदा से निपटने के लिए तैयारियां
- किसी आपदा की आशंक की स्थिति या आपदा से तुरंत बचाव
- किसी आपदा के प्रभाव को गंभीरता या परिणाम का निर्धारण
- निष्क्रमण बचाव एवं राहत
- पुनर्वास एवं पुनर्निर्माण

(vii) अधिनियम में राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (NIDM) के गठन की व्यवस्था की गई है।

(viii) राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) के नियंत्रणाधीन राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF) की स्थापना की व्यवस्था है।

(ix) राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के द्वारा राष्ट्रीय, राज्य, जिला एवं स्थानीय स्तर पर नए संस्थाओं का सृजन किया गया है।

- आपदा प्रबंधन की नई संस्थागत संरचना को निम्नांकित प्रवाह चित्र से समझा जा सकता है:



(xii) राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (NIDM), राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के व्यापक नीतियों और दिशा-निर्देशों के अनुपालन व मानव संसाधन विकास और क्षमता निर्माण के लिए अधिदेशित है।

○ राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (NIDM) के कार्यों में निम्नलिखित शामिल हैं :-

- शोध को बढ़ावा
- शोध प्रकार्यों एवं अन्य संस्थाओं को सहयोग
- सभी हितधारकों के लिए शैक्षित सामग्री का विकास
- प्रशिक्षण कार्यक्रमों का प्रारूपण, विकास एवं कार्यान्वयन
- समग्र मानव संसाधन विकास योजना का निर्माण एवं उसके क्रियान्वयन के साथ-साथ राष्ट्रीय नीति निर्धारण में सहयोग
- राज्य सरकार और दूसरे संगठनों को जिम्मेदारी के निर्वहन में सहयोग
- केंद्र सरकार द्वारा निर्गत कोई कार्य

(xiii) राज्य स्तर पर मुख्यमंत्री की अध्यक्षता में 'राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण' (SDMA) का प्रावधान किया गया है।

○ यह राज्य में आपदा प्रबंधन संबंधी नीतियों एवं योजनाओं में के निर्माण के लिए उत्तरदायी है।

○ यह निम्नलिखित कार्य करता है :-

- राज्य योजनाओं के क्रियान्वयन में समन्वय।
- शमन और तत्परता उपायों के लिए कोष के उपबंधों की सिफारिश।
- राज्य के सभी विभागों की विकास योजनाओं की समीक्षा।
- रोकथाम, तत्परता और शमन उपायों में एकीकरण।

○ राज्य आपदा प्रबंधन विभाग (SDMD) उक्त हेतु नोडल प्राधिकरण है, जो सामान्यतया

राजस्व एवं राहत विभाग के तहत स्थापित है।

(xiv) जिला स्तर पर जिलाधिकारी की अध्यक्षता में 'जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण' (DDMA) का प्रावधान किया गया है।

○ स्थानीय प्राधिकार का एक निर्वाचित प्रतिनिधि इसका सह-अध्यक्ष होता है।

○ DDMA जिला स्तर पर आपदा प्रबंधन हेतु नियोजन, समन्वय एवं क्रियान्वयन संबंधी एक निकाय है।

○ जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण निम्नलिखित कार्य करता है :

- जिला आपदा प्रबंधन योजना का निर्माण
- राष्ट्रीय एवं उक्त राज्य की नीतियों तथा राष्ट्रीय, राज्य एवं जिला योजनाओं का क्रियान्वयन

(xv) ग्रामीण स्वशासन की संस्थाएं (पंचायती राज संस्थाएं) और नगरीय स्थानीय निकाय (नगर निगम, छावनी बोर्ड एवं नगर नियोजन प्राधिकरण) दोनों 'स्थानीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण' हैं।

○ इनके द्वारा निम्नलिखित कार्य किया जाता है:

(i) यह निकाय अपने अधिकारियों एवं कर्मचारियों को आपदा प्रभावित क्षेत्रों में आपदाओं को प्रबंधित करने, बचाव कार्य करने व पुनर्वास और पुनर्निर्माण गतिविधियों के लिए क्षमता निर्माण का कार्य सुनिश्चित करता है।

(ii) यह राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण, राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण एवं जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के दिशा- निर्देशों के अनुरूप आपदा प्रबंधन योजना तैयार करता है।

### महत्वपूर्ण तथ्य

- केंद्र सरकार के गृह मंत्रालय को देश में आपदा प्रबंधन की संपूर्ण जिम्मेदारी प्रदान की गई है।

- कुछ विशेष प्रकार के आपदाओं के प्रबंधन के लिए संबंधित मंत्रालयों को नोडल एंजेसी बनाया गया है, जो निम्नांकित हैं:-

आपदा	नोडल मंत्रालय
सूखा	कृषि मंत्रालय
महामारी एवं जैविक आपदा	स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय
रासायनिक आपदा	पर्यावरण एवं वन मंत्रालय
हवाई आपदा	नागरिक उड्डयन मंत्रालय
नाभिकीय आपदा	परमाणु ऊर्जा विभाग
रेलवे दुर्घटना	रेल मंत्रालय
भूस्खलन	खनन मंत्रालय
भूकंप, चक्रवात, सुनामी	भू-विज्ञान मंत्रालय
हिमस्खलन	रक्षा मंत्रालय
बाढ़	जल संसाधन मंत्रालय
सड़क दुर्घटना	सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय
दावानल	पर्यावरण एवं वन मंत्रालय

### राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन नीति

- राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा वर्ष 2009 में "राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन नीति (NPDM)" का निर्माण किया गया।
  - इसका निर्माण "आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के अनुरूप किया गया है।
- यह समग्र, अग्रसक्रिय, बहु-आपदा अनुकूल एवं तकनीकी प्रेरित रणनीति है, जिसे आपदा संबंधी रोकथाम, शमन तैयारी और प्रतिक्रिया की संस्कृति का विकास कर भारत को आपदाओं से सुरक्षित बनाने के लिए विकसित किया गया है।
- यह नीति आपदा प्रबंधन के सभी पहलुओं को समाहित करती है; जैसे :-
  - संस्थागत, कानूनी एवं वित्तीय व्यवस्था को समाविष्ट करता है।

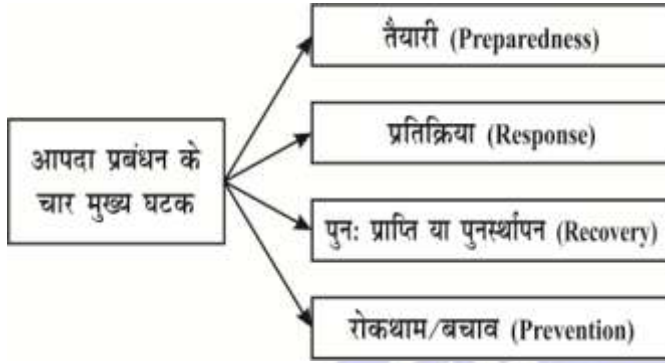
- प्रतिक्रिया, राहत एवं पुनर्वास
- आपदा रोकथाम, शमन और तत्परता
- तकनीकी वैधानिक व्यवस्था की स्थापना
- पुनर्निर्माण एवं पुनर्स्थापन
- ज्ञान प्रबंधन एवं शोध तथा विकास
- क्षमता विकास

- राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन नीति वस्तुतः समाज के सभी वर्गों की चिंताओं को संबोधित करता है।
  - जिसमें दिव्यांग, महिला, बच्चे एवं अन्य वंचित समूह भी सम्मिलित हैं।
- पुनः आपदा प्रबंधन पर राष्ट्रीय नीति का उद्देश्य आपदा प्रबंधन के प्रत्येक पहलू में निम्न की भागादारी में वृद्धि कर पारदर्शिता एवं उत्तरदायित्व स्थापित करना है।
  - समुदाय
  - समुदाय आधारित संगठनों
  - स्थानीय निकायों
  - नागरिक समाज

### सामुदायिक स्तर पर आपदा प्रबंधन/समुदाय आधारित आपदा प्रबंधन

- जब कभी कोई भी आपदा आती है, तब अनेक सरकारी, गैर- सरकारी संस्थाएं और समाज (समुदाय) आपदा प्रबंधन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- "आपदा प्रबंधन केवल तभी प्रभावी हो सकता है, जब समुदाय की इसमें भागीदारी हो।
  - क्योंकि समुदाय ज्ञान और कौशल का भंडार होता है।
  - इस ज्ञान और कौशल का विकास पारंपरिक रूप से हुआ है तथा इन्हें प्रबंधन की रणनीति में एकीकृत किए जाने की आवश्यकता है।
- आपदाओं के समय समुदाय को ही सर्वप्रथम प्रतिक्रिया करनी होती है, इस प्रकार समुदाय को शिक्षित करने के साथ-साथ कौशल प्रदान करना और आपदा के दौरान समन्वित प्रतिक्रिया सुनिश्चित करना तथा आपदा प्रबंधन में उनकी

विशिष्ट भूमिकाओं को निर्दिष्ट करना आवश्यक है।



### (1) तैयारी (Preparedness)---

- समाज (समुदाय) एवं संस्थाएं आपदा के दुष्प्रभावों का सामना करने के लिए तैयार हैं या नहीं, इसके लिए मुख्य बातें निम्नलिखित हैं :-
  - (i) सामुदायिक जागरूकता और शिक्षा,
  - (ii) आपदा प्रबंधन योजना की तैयारी समुदाय, स्कूल या संस्था और व्यक्तिगत रूप से,
  - (iii) नकली (मॉकड्रिल) अभ्यास एवं प्रशिक्षण,
  - (iv) सामग्री और मानव कुशलता दोनों की उपलब्धता की सूची तैयार होना,
  - (v) उचित चेतावनी व्यवस्था,
  - (vi) पारस्परिक सहायता व्यवस्था,
  - (vii) संवेदनशील समूह की पहचान।

### (2) प्रतिक्रिया (Response)-

- पूर्वानुमान से आपदा के समय और आपदा के तुरंत बाद आपदा के दुष्प्रभावों को कम करने के लिए किए गए उपाय / कार्यवाही प्रतिक्रिया कहलाती है।
  - इसके लिए मुख्य तत्व निम्नलिखित हैं:
    - (i) आपातकालीन ऑपरेशन केंद्र को क्रियान्वित करना (कंट्रोल रूम)।
    - (ii) खोजी और सुरक्षा टीमों का विस्तार।
    - (iii) अद्यतन चेतावनी का प्रसारण।

- (iv) सामुदायिक रसोईघरों की स्थापना, जिसमें स्थानीय लोगों को लें।
- (v) अस्थायी निवास और शौचालयों की व्यवस्था।
- (vi) मेडिकल कैंप की व्यवस्था।
- (vii) संसाधनों का संग्रह करना।

### (3) पुनः प्राप्ति या पुनर्स्थापन (Recovery)-

- इसमें भौतिक ढांचे के पुनः निर्माण के साथ आर्थिक और भावनात्मक पुनरुद्धार भी किया जाता है।
  - इसके मुख्य तत्व निम्नलिखित हैं-
    - (i) स्वास्थ्य एवं सुरक्षा उपायों के लिए सामुदायिक जागरूकता।
    - (ii) जिन्होंने अपने सगे-संबंधियों को खोया है, उनके लिए सांत्वना और परामर्श केंद्र।
    - (iii) यातायात, संचार और बिजली जैसी व्यवस्थाओं का पुनर्प्रबंधन / पुनर्व्यवस्था।
    - (iv) शरणस्थल की उपलब्धता।
    - (v) मलवे से निर्माण संबंधी उपयोगी पदार्थों को एकत्र करना
    - (vi) आर्थिक सहायता प्रदान करना।
    - (vii) रोजगार के अवसर तलाशना।
    - (viii) नई इमारतों का निर्माण करना।

### (4) रोकथाम/बचाव (Prevention)--

- आपदा की भीषणता को रोकने या कम करने के उपाय करने चाहिए :-
  - (i) भूमि के उपयोग की योजना।
  - (ii) खतरे वाले स्थान में बसने पर रोक।
  - (iii) आपदा-प्रतिरोधक बिल्डिंग / इमारतें।
  - (iv) आपदा के आने से पूर्व ही खतरे को कम करने के तरीके ढूंढना।
  - (v) सामुदायिक जागरूकता और शिक्षा।

- अतः समुदाय, आपदा से पीड़ितों के सामाजिक-मनोवैज्ञानिक पुनर्वास सहित रिकवरी प्रक्रिया में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
  - क्योंकि इन्हें आपदा से पूर्व पीड़ितों की स्थितियों के संबंध में अधिक जानकारी होती है।
- विगत समय में, यह अनुभव किया गया है कि समुदाय की क्षमता निर्माण सामान्य स्थितियों में भी अत्यधिक उपयोगी रही है।
  - जब डूबने, आग लगने जैसी छिटपुट घटनाएं घटित होती हैं।
- अतः सामुदायिक स्तर पर प्रबंधन का उद्देश्य स्थानीय लोगों को आपातकालीन स्थिति का प्रभावपूर्ण ढंग से सामना करने का प्रशिक्षण देना होना चाहिए।
- प्रशिक्षित समुदाय के सदस्य इस प्रकार की परिस्थितियों के समय में जीवन रक्षक सिद्ध होते हैं।
- अतः इस प्रकार प्रशिक्षित करने से समुदाय प्रबंधन लोगों की भागीदारी को प्रोत्साहित करता है।

### आपदा प्रबंधन पर सरकारी पहल

- भारत सरकार ने प्रधानमंत्री की अध्यक्षता में "आपदा प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय कमेटी" (National Committee on Disaster Management: NCDM) की स्थापना की है।
  - इस राष्ट्रीय कमेटी के प्रस्ताव राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन कार्यक्रम का आधार होंगे और प्राकृतिक आपदा प्रबंधन और प्रतिक्रिया तंत्र को इससे बल मिलेगा।
  - "संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम" (UNDP) भी सरकार की आपदा-प्रबंधन की क्षमता को मजबूत करने में सहायक होती है।
- कार्यक्रम में निम्नलिखित घटक सम्मिलित होंगे-
  - (i) प्रांत और जिले के आपदा प्रबंधन योजना का विकास।

- (ii) आपदा खतरा प्रबंधन और प्रतिक्रिया योजना का विकास गांव/ वार्ड, ग्राम पंचायत, ब्लॉक शहरी स्थानीय स्तर पर।
- (iii) सभी स्तरों पर आपदा प्रबंधन टीम की क्षमता बढ़ाई जाए।
  - प्राथमिक उपचार, शरणस्थलों का प्रबंधन, पानी और सफाई, बचाव और निकास / रिक्तीकरण में महिलाओं को विशेष प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए।
- (iv) आपदा प्रवृत्त स्थानों में इमारतों में चक्रवात और भूकंप प्रतिरोधक क्षमता वाले फीचर लगाने चाहिए।
  - पुनर्स्थापन के प्रशिक्षण और निर्माण की ट्रेनिंग के लिए प्रदर्शन टीमों हों।
- (v) आपदा प्रबंधन योजना और स्थानीय स्तर पर सरकारी विकास योजनाओं का परस्पर तालमेल होना चाहिए।

### सेंदाई फ्रेमवर्क

- 18 मार्च, 2015 को सेंदाई, जापान में तीसरे संयुक्त राष्ट्र विश्व सम्मेलन का आयोजन किया गया।
- "आपदा न्यूनीकरण के लिए सेंदाई फ्रेमवर्क 2015-2030" को एक्शन 2005-2015 के लिए ह्यूगो (Hyogo) फ्रेमवर्क की जगह एक नए साधन के रूप में अपनाया गया।
  - यह एक अबाध्यकारी समझौता (Non-Binding agreement) है, जिसे भारत सहित हस्ताक्षरकर्ता राष्ट्र स्वैच्छिक आधार पर पालन करने का प्रयास करेंगे।
- भारत, सेंदाई फ्रेमवर्क में सिफारिशों का पालन करने और वैश्विक रूप से स्वीकृत सर्वोत्तम पद्धतियों को अपनाकर भारत में संपूर्ण आपदा प्रबंधन चक्र में सुधार करके वैश्विक लक्ष्यों की प्राप्ति में योगदान देने का सभी प्रयास करेगा।
- सेंदाई फ्रेमवर्क के तहत कार्यवाही की चार प्राथमिकताएं हैं-

- सेंदाई फ्रेमवर्क के तहत कार्यवाही की चार प्राथमिकताएं,
  - आपदा जोखिम को समझना
  - आपदा जोखिम प्रबंधन को मजबूत करने के लिए आपदा जोखिम का प्रबंधन करना
  - लचीलेपन के लिए आपदा जोखिम में कमी लाने में निवेश
  - पूर्व स्थिति को बहाल करने, पुनर्वास और पुनर्निर्माण में प्रभावी अनुक्रिया और बिल्ड बैक बेटर' के लिए आपदा तैयारी को बढ़ावा देना।
- आपदा प्रबंधन के क्षेत्र में, सेंदाई फ्रेमवर्क 2030 में समाप्त होने वाली अवधि के लिए आगे का रास्ता देता है।
- सेंदाई फ्रेमवर्क के महत्व को निम्नलिखित बिंदुओं के तहत समझा जा सकता है :-
  - (i) पहली बार लक्ष्यों को गतिविधियों और कार्यों के समुच्चय पर ध्यान केंद्रित करने के बजाय इसके परिणाम आधारित लक्ष्यों (Outcome-based Targets) के रूप में परिभाषित किया गया है।
  - (ii) यह सरकारों को आपदा जोखिम में कमी के केंद्र में रखता है, जिसमें आपदा जोखिम अभिशासन को मजबूत करने की आवश्यकता पर बल दिया गया है।
  - (iii) यह न केवल प्राकृतिक खतरों से उत्पन्न होने वाली आपदाओं पर, बल्कि सभी प्रकार की आपदाओं को लगभग समान महत्व देता है।
  - (iv) यह एक महत्वपूर्ण बदलाव है; क्योंकि पहले आपदा प्रबंधन पर बल दिया जाता था।
    - लेकिन अब जोखिम के अंतर्निहित चालकों पर ध्यान केंद्रित करते हुए आपदा जोखिम प्रबंधन को हल करने पर बल दिया जाता है।
  - (v) सामाजिक संवेदनशीलता के अलावा, यह एक मजबूत मान्यता के माध्यम से पर्यावरणीय पहलुओं पर काफी ध्यान देता है कि आपदा में कमी के लिए एकीकृत

पर्यावरण और प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन दृष्टिकोण के कार्यान्वयन की आवश्यकता है।

(vi) आपदा-जोखिम न्यूनीकरण (Disaster-risk-reduction) में कमी को पहले से कहीं अधिक एक नीतिगत चिंता के रूप में देखी जाती है, जो स्वास्थ्य और शिक्षा सहित कई क्षेत्रों में कटौती करती है।

○ भारत, सेंदाई फ्रेमवर्क का एक हस्ताक्षरकर्ता देश है। यह एक स्वैच्छिक, अबाध्यकारी समझौता है, जो मानता है कि आपदा जोखिम को कम करने के लिए राज्य की प्राथमिक भूमिका है।

▪ लेकिन उस जिम्मेदारी को स्थानीय सरकार, निजी क्षेत्र सहित अन्य हितधारकों के साथ साझा किया जाना चाहिए।

● इसका उद्देश्य लोगों, व्यवसायों, समुदायों और देशों की आर्थिक, भौतिक, सामाजिक, सांस्कृतिक और पर्यावरणीय संपत्ति में आपदा जोखिम और जीवन, आजीविका और स्वास्थ्य में होने वाली हानियों की पर्याप्त कमी करना है।

**सेंदाई फ्रेमवर्क द्वारा निर्धारित सात वैश्विक लक्ष्य निम्नलिखित हैं-**

1. 2005-2015 की अवधि की तुलना में 2020-2030 के दशक में वैश्विक आपदा मृत्यु दर (Global Disaster Mortality) को 2030 तक प्रति 1 लाख वैश्विक मृत्यु दर के औसत को स्पष्ट रूप से कम करने का लक्ष्य है।
2. 2005-2015 की अवधि की तुलना में 2020-2030 के दशक में वैश्विक स्तर पर आपदा प्रभावित लोगों की संख्या को वर्ष 2030 तक प्रति 1 लाख लोगों तक कम करने का लक्ष्य।
3. 2030 तक "वैश्विक सकल घरेलू उत्पाद (Global Gross Domestic Product) के संदर्भ में प्रत्यक्ष आपदा आर्थिक नुकसान को कम करना।

4. वर्ष 2030 तक आपदा से होने वाली क्षति तथा साथ ही स्वास्थ्य और शैक्षिक सुविधाओं तथा महत्वपूर्ण बुनियादी ढांचे और बुनियादी सेवाओं में व्यवधान को कम करना।
5. वर्ष 2020 तक राष्ट्रीय और स्थानीय आपदा जोखिम न्यूनीकरण रणनीतियों वाले देशों की संख्या में पर्याप्त वृद्धि करना।
6. वर्ष 2030 तक वर्तमान फ्रेमवर्क के कार्यान्वयन के लिए अपने राष्ट्रीय कार्यों को पूरा करने के लिए पर्याप्त और स्थायी समर्थन के माध्यम से विकासशील देशों को अंतरराष्ट्रीय सहयोग बढ़ाना।
7. वर्ष 2030 तक लोगों को बहु-संकट वाली प्रारंभिक चेतावनी प्रणाली और आपदा जोखिम की जानकारी और आकलन की उपलब्धता को काफी हद तक बढ़ाना।

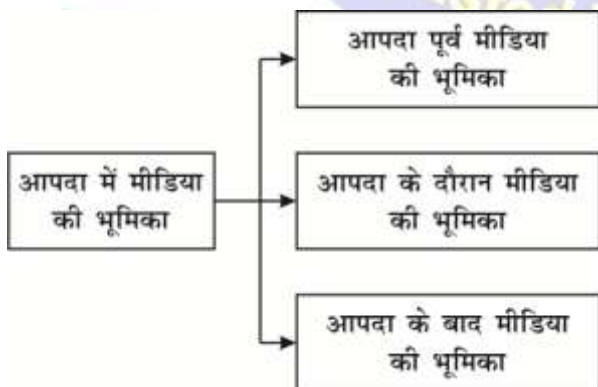
#### राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना (NDMP) के साथ सेंदाई फ्रेमवर्क का एकीकरण

- "राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना" (NDMP) आपदा प्रबंधन चक्र के सभी चरणों के लिए सरकारी एजेंसियों को एक ढांचा और दिशा प्रदान करती है।
- NDMP इस अर्थ में एक "गत्यात्मक दस्तावेज" (Dynamic Document) है कि समय-समय पर आपदा प्रबंधन में उभरते वैश्विक स्तर की सर्वोत्तम पद्धतियों और ज्ञान के आधार को ध्यान में रखते हुए सुधार किए जाने की गुंजाइश बनाने की बात करता है।
- यह आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के प्रावधानों, आपदा प्रबंधन पर राष्ट्रीय नीति-2009 में दिए गए मार्गदर्शन और स्थापित राष्ट्रीय पद्धतियों के अनुसार ही है।
- NDMP संयुक्त राष्ट्र संघ द्वारा वैश्विक स्तर पर प्रचारित दृष्टिकोण के अनुरूप है, विशेष रूप से आपदा न्यूनीकरण के लिए सेंदाई फ्रेम वर्क 2015-2030 के अनुरूप है।
- यह देश को इस फ्रेमवर्क में निर्धारित लक्ष्यों को पूरा करने में मदद करेगा।
- वर्ष 2030 तक सेंदाई फ्रेमवर्क का उद्देश्य निम्नलिखित के संदर्भ में नुकसान को कम करना है :-
  - आपदा जोखिम और जीवन।
  - आजीविका एवं स्वास्थ्य।
  - व्यक्तियों, व्यवसायों, समुदायों और देशों की आर्थिक, भौतिक, सामाजिक, सांस्कृतिक और पर्यावरणीय संपत्ति।
- NDMP को मोटे तौर पर आपदा जोखिम न्यूनीकरण (Disaster Risk Reduction : DRR) के लिए सेंदाई फ्रेमवर्क में निर्धारित लक्ष्यों और प्राथमिकताओं के साथ जोड़ा गया है।
- NDMP में सेंदाई फ्रेमवर्क के तहत कार्यवाही के लिए चार प्राथमिकताओं का समावेश किया गया है :
  - (i) आपदा जोखिम को समझना।
  - (ii) आपदा जोखिम को प्रबंधित करने के लिए आपदा जोखिम का अभिशासन करना।
  - (iii) तन्यकता या लचीलेपन (Resilience) के लिए आपदा जोखिम में निवेश करना।
  - (iv) प्रभावी अनुक्रिया के लिए आपदा तैयारी को बढ़ावा और पूर्व स्थिति की बहाली, पुनर्वास और पुनर्निर्माण में "बिल्ड-बैक- बेटर" करना।
- NDMP, 2009 और आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 दस्तावेज में प्रयुक्त आपदा प्रबंधन शब्द व्यापक रूप से सभी पहलुओं के साथ शामिल है; जैसे :-
  - आपदा जोखिम में कमी, आपदा जोखिम प्रबंधन, आपदा तैयारी आपदा अनुक्रिया और आपदा के बाद पूर्व स्थिति को बहाल करना।
- NDMP आपदा प्रबंधन को निम्न प्रकार से परिभाषित करता है : "नियोजन, आयोजन, समन्वय और कार्यान्वयन उपायों की एक सतत और एकीकृत प्रक्रिया, जो निम्नलिखित के लिए आवश्यक या यथोचित प्रणाली है :-

- (i) किसी भी आपदा के खतरे या खतरों की रोकथाम।
- (ii) किसी आपदा या उसकी गंभीरता या परिणाम के जोखिम को शमन करना या कम करना।
- (iii) क्षमता निर्माण।
- (iv) किसी भी आपदा से निपटने की तैयारी।
- (v) किसी भी खतरनाक आपदा स्थिति या आपदा के प्रति त्वरित अनुक्रिया।
- (vi) किसी भी आपदा के प्रभाव की गंभीरता या परिणाम का आकलन करना।
- (vii) निकासी, बचाव एवं राहत।
- (viii) पुनर्वास तथा पुनर्निर्माण।

### आपदा में मीडिया की भूमिका

- 'मीडिया की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण होती है।
- प्रायः ऐसा देखा जाता है कि मीडिया द्वारा (मुख्यतया सोशल मीडिया) सही सूचनाएं प्रदान नहीं की जाती हैं।
  - जिसके परिणामस्वरूप गलत सूचना का प्रसार होता है, जो स्थिति को और अधिक भयावह बना देता है।
- चूंकि सभी मानव निर्मित आपदाएं तथा कुछ तथाकथित कृ आपदाएं निवारण योग्य हैं।
  - इसलिए इसमें मीडिया का उपयोग रचनात्मक रूप से



### (1) आपदा पूर्व मीडिया की भूमिका-

- (i) समुदाय को लक्षणों की पहचान करने हेतु शिक्षित करना।

- यदि इस प्रकार के लक्षण मिलते हैं, तो समय पूर्व उनकी रिपोर्टिंग करना।
- (ii) जोखिम और गंभीर प्रभावों के संबंध में लोगों को चेतावनी देकर जोखिम को कम करने में समुदाय के सहयोग को सुनिश्चित करना।

### (2) आपदा के दौरान मीडिया की भूमिका-

- (i) आपदा के दौरान, सबसे महत्वपूर्ण लोगों के मनोबल को ऊंचा रखना होता है।
  - उनमें आत्मविश्वास पैदा करना, खतरे को रोकने और व्यवस्था बनाए रखने हेतु जरूरी सहायता की सुलभता और शीघ्रता से उपलब्धता को सुनिश्चित करना।
  - उक्त शर्तों को सुनिश्चित करने में मीडिया कई मायनों में सहायता कर सकती है।
- (ii) पीड़ितों और प्रभावित लोगों को अफवाहों से दूर रहने हेतु सजग करना, क्या किया जाना चाहिए और क्या नहीं किया जाना चाहिए तथा इन खतरों एवं भ्रांतियों से सावधान रहना।
- (iii) क्रियान्वित उपायों को प्रसारित करने की भूमिका निभाना और उनकी निगरानी रखना।
- (iv) अधिकारियों, स्वैच्छिक संगठनों और स्वयंसेवकों को प्रभावित लोगों तक पहुंचाने, सूचना प्रदान करने और आश्वस्त करने में सहायता प्रदान करना, जो राहत के लिए सहायता एवं उपाय हेतु कार्यवाही कर रहे हैं।

### (3) आपदा के बाद मीडिया की भूमिका-

- (i) लोगों की सहायता के लिए आगे आने की अपील के माध्यम से भौतिक संसाधनों का संग्रह और मानव बल की प्राप्ति करना।
  - कई बार तबाही और मानव दुःख का चित्रण स्वयं के माध्यम से एक अपील के रूप में कार्य करता है।

(ii) प्रभावित हुए लोगों को उनके परिवार के अन्य सदस्यों के साथ संपर्क स्थापित करने में सहायता करना।

(iii) इस तरह की स्थितियों का लाभ उठाने की कोशिश करने वाले कुछ विरोधी सामाजिक तत्वों पर नजर रखते हुए रिपोर्ट करना।

(iv) प्रायः सदैव सर्वाधिक पीड़ित समाज के कमजोर वर्ग होते हैं।

- वे आपदा वाले स्थानों से स्थानांतरित होने में असमर्थ होते हैं।
- क्योंकि वह स्थान उनकी आजीविका का स्रोत है।
- साथ ही यह उनके जीवन को बनाए रखने और संरक्षित रखने हेतु एकमात्र स्रोत होता है।

- वे हमारे समाज के एक बहुत बड़े वर्ग का निर्माण करते हैं।
  - फिर भी, आपदा के समय को छोड़कर, उन्हें शायद ही कभी याद किया जाता है।
  - उनकी दुर्दशा के स्थायी समाधान के उपायों पर शायद ही कभी मीडिया में चर्चा की जाती है।
- मीडिया इस समस्या पर अपना ध्यान केंद्रित कर सकता है।

## विभिन्न आपदाएं

### बाढ़ (Flood)-

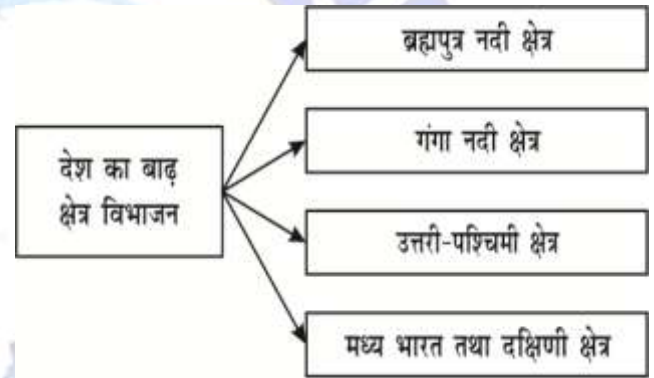
- अचानक हुई भारी वर्षा अथवा नदियों या जल स्रोत और जलाशयों में अधिक जल आने से अचानक और अस्थायी रूप से किसी भूभाग का जलमग्न हो जाना, बाढ़ (Flood) कहलाता है।
- यद्यपि विश्व के विस्तृत भौगोलिक क्षेत्रों में बाढ़ की परिघटना एवं इसके विनाशकारी प्रभाव देखने को मिलते हैं।
  - परंतु दक्षिण, दक्षिण-पूर्व और पूर्वी एशियाई देशों, विशेष रूप से चीन, भारत

और बांग्लादेश में आने वाले बाढ़ सामान्यतया नियमित और समान रूप से विनाशकारी होते हैं।

- भारत में लगभग 40 लाख हेक्टेयर क्षेत्र बाढ़ प्रवण है, जो कुल क्षेत्रफल का आठवां हिस्सा है।

### बाढ़ की समस्या क्षेत्रीय वितरण-

- बाढ़ की समस्या का स्वरूप एक नदी प्रणाली से दूसरी नदी प्रणाली में अलग-अलग होता है।
  - पूरे देश को मोटे तौर पर निम्न प्रकार से बाढ़ क्षेत्रों में विभाजित किया जा सकता है-



### (i) ब्रह्मपुत्र नदी क्षेत्र-

- इस क्षेत्र की सबसे बड़ी समस्या यह है कि इस क्षेत्र में बहने वाली नदियों का उफान किनारों को लांघकर बहने लगता है।
  - ऐसा प्रायः नदी की तलहटी में उपलब्ध प्राकृतिक बहाव के रास्तों में अवरोध होने तथा कई बार नदियों द्वारा अपना प्रवाह मार्ग बदल देने से होता है।
- हाल के कुछ वर्षों में ब्रह्मपुत्र नदी के किनारों का कटाव हो जाने से गंभीर समस्या उत्पन्न हो गई है।
- क्षेत्र के अलग-अलग राज्यों पर विचार करने पर-
  - असम में बाढ़ की समस्या विकट है, जहां ब्रह्मपुत्र के तटों के ऊपर से पानी फैलने के कारण बाढ़ आती है।
  - बराक और उसकी सहायक नदियों; जैसे- तिस्ता, तोरसा, जलढाका तथा

सुवनसिरी में प्रतिवर्ष भारी बाढ़ आती है।

- ये नदियां अपने बाढ़ के प्रभाव में भारी मात्रा में मिट्टी बहाकर ले जाती हैं तथा अपना बहाव उसी दिशा में अचानक बदल लेती हैं।
- त्रिपुरा में नदी में उफान आने या किनारों के बह जाने की समस्या है।

## (ii) गंगा नदी क्षेत्र-

- बाढ़ की यह विकराल समस्या ज्यादातर गंगा नदी के उत्तरी अर्थात् बाएं किनारे पर अधिक सीमित है।
  - यह नुकसान गंगा की उत्तरी-दिशा में सहायक नदियों में उफान आने तथा किनारों को लांघकर बहने या प्रवाह की दिशा में परिवर्तन लाने से अधिक होता है।
  - किनारों के धंसने तथा जलमग्न होने की समस्या केवल उत्तर प्रदेश, बिहार तथा पश्चिम बंगाल प्रदेश के कुछ हिस्सों में रहती है।
- उत्तर प्रदेश के पूर्वी जिलों में बाढ़ की समस्या प्रायः होती है।
  - मुख्यतः राप्ती, शारदा, घाघरा तथा गंडक नदियों का पानी किनारों के ऊपर बहने से ऐसा होता है।
  - गंगा के बाएं तट, घाघरा और गंडक के दाएं तट पर मिट्टी बहने की समस्या रहती है।
- बिहार में बाढ़ की समस्या उत्तरी बिहार की नदियों तक सीमित है।
  - लगभग प्रतिवर्ष की नियमित समस्या है।
- बूढ़ी गंडक, भागमती, कमला, बलान तथा अधवारा समूह की छोटी नदियां, कोसी के निचले हिस्से और पूर्व में महानंदा नदी प्रायः अपने किनारों के ऊपर बहती है।

○ जिससे फसलों, मकानों और सड़कों को भारी नुकसान होता है।

- दक्षिणी तथा मध्य पश्चिमी बंगाल में महानंदा, भागीरथी, अजोय तथा दामोदर नदियों में बाढ़ उनके जलमार्ग की अपर्याप्त क्षमता के कारण आती है।

## (iii) उत्तरी पश्चिमी क्षेत्र-

- गंगा तथा ब्रह्मपुत्र नदियों के क्षेत्र की तुलना में बाढ़ की समस्या इस क्षेत्र में अपेक्षाकृत कम है।
- यहां सबसे बड़ी समस्या नदी की ऊपरी सतह में जल की अपर्याप्त निकासी का है।
  - जिससे नदी के समीपस्थ क्षेत्रों में पानी भर जाता है।
- वर्तमान में हरियाणा तथा पंजाब में मुख्य समस्या पानी की निकासी तथा पानी भर जाने की है।
  - विगत वर्षों में राजस्थान के कुछ हिस्सों में बाढ़ की समस्या निराली रही है।
- पंजाब तथा हरियाणा के इलाकों में बहने वाली घग्घर नदी, राजस्थान में आकर रेतीले टीलों में अदृश्य हो जाती है।
  - यद्यपि अभी हाल में कुछ वर्षों में यह नदी अब राजस्थान प्रदेशीय इलाकों में भी क्रियाशील एवं गतिमान हो गई है।
- कश्मीर घाटी में झेलम तथा इसकी सहायक नदियों में कभी-कभी बाढ़ आती है।
  - जिसके कारण वूलर झील का जलस्तर काफी जाता है, जिससे झील के किनारे तथा समीपस्थ क्षेत्र पानी में डूब जाते हैं।
- उसी प्रकार चिनाब तथा उसकी सहायक नदियां यथावत् उफान में आ जाती हैं।
  - जिससे जम्मू क्षेत्र से जम्मू और अखनूर जैसे इलाके को बाढ़ के पानी का खतरा बना रहता है।

#### (iv) मध्य भारत तथा दक्षिणी क्षेत्र-

- इस क्षेत्र के अंतर्गत समस्त दक्षिणी राज्य यथा- आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, तमिलनाडु, केरल और उड़ीसा तथा मध्य भारत। राज्य यथा- महाराष्ट्र, गुजरात तथा मध्य प्रदेश के कुछ हिस्से आते हैं।
- इस क्षेत्र में बाढ़ की कोई गंभीर समस्या नहीं रहती है।
  - क्योंकि डेल्टा क्षेत्र विशेषकर उड़ीसा राज्य की नदियों को छोड़कर प्रमुख नदियों के अधिकतर अच्छे सुस्पष्ट स्थाई मार्ग हैं और वे बाढ़ के पानी के बहाव को निर्बाध रूप से ले जाने में सक्षम हैं।
- आंध्र प्रदेश में बाढ़ की समस्या कुछ छोटी नदियों के उफान के कारण होती है; जिससे कोलेरू झील के आस-पास के इलाके डूब जाते हैं।
  - इसके अतिरिक्त समुद्री किनारों के पास स्थित जिलों के डेल्टा युक्त प्रदेशों में पानी की निकासी की कठिनाई होती है।
- गुजरात के निचले इलाकों में ताप्ती और नर्मदा नदियों में भारी बाढ़ की समस्या पैदा हो जाती है।
- उड़ीसा में बाढ़ से नुकसान प्रायः महानदी, ब्राह्मणी तथा वैष्णवी नदियों के कारण होता है, जिनके डेल्टा प्रदेश एक ही हैं।
  - जहां इन नदियों के बाढ़ का पानी आकर इकट्ठा होकर आपस में मिल जाता है, जिससे भारी तबाही मच जाती है।
  - सुवर्ण रेखा के निचले हिस्से बाढ़ तथा पानी के निकासी के मार्ग अवरुद्ध होने के कारण प्रभावित होते हैं।
- पूर्वी समुद्री तट पर गोदावरी तथा कृष्ण नदियों में भयंकर निकासी और जल-प्रवाह की समस्या है।

- चक्रवात तथा तूफान के कारण होने वाली भारी वर्षा के कारण बाढ़ का प्रकोप होता है।
- केरल प्रदेश की छोटी और कम गहरी नदियां जब उफान पर आती हैं, तो भारी क्षति पहुंचाती हैं।

#### बाढ़ का कारण

#### बाढ़ प्रायः निम्न कारणों से आती है :-

#### • बाढ़ के कारण

1. नदी में आए ज्यादा पानी के प्रवाह को समाहित करने में नदी के किनारों में अपर्याप्त क्षमता।
2. नदियों के किनारों की मिट्टी बह जाने या नदी के तल में मिट्टी, रेत का जमाव।
3. भूस्खलन के कारण नदी के प्राकृतिक बहाव में व्यवधान या नदी के प्रवाह मार्ग में परिवर्तन।
4. नदी की मुख्य धारा तथा सहायक नदियों में बाढ़ का पानी एक साथ प्रवेश कर जाना।
5. ज्वारीय लहरों और पश्च जल-प्रभावों के कारण प्रवाह गति में कमी।
6. घटिया प्राकृतिक जल निकासी।
7. चक्रवात, तूफान तथा अंधड़।
8. बादलों का फटना या अचानक बाढ़ आना।

#### बाढ़ का प्रभाव

- हताहत (घायल)
- इमारतों की क्षति (संरचनात्मक क्षति)
- माल, सामान, सामग्री की क्षति
- उपयोगी वस्तुओं की क्षति
- फसलों की क्षति

#### बाढ़ों का नियंत्रण-

- बाढ़ों को कई प्रकार से नियंत्रित किया जा सकता, जिनमें से कुछ विधियां निम्न हैं-
  1. वृक्षारोपण करके बहकर आने वाले 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 देता है।
  - इससे भूमिगत जल स्तर पुनः स्थापित होता है और पानी का व्यर्थ बहना कम हो जाता है।
2. बांधों के निर्माण से पानी का भंडारण होता है और बाढ़ के पानी में कमी आती है।
- बांध पानी को एकत्रित कर सकते हैं, इस कारण पानी नीचे नदियों तक नहीं पहुंच पाता।
  - बांधों से पानी को नियंत्रित रूप से छोड़ा जाता है।
3. नदी/ नहर / नालों से गाद निकालकर उन्हें गहरा करने से उनमें अधिक पानी भरने की धारण क्षमता बढ़ जाती है।

#### बाढ़ का प्रबंधन -

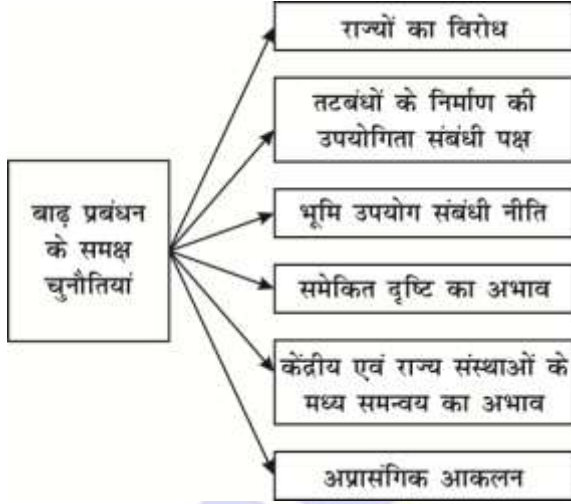
- यदि बाढ़ नियंत्रण की उचित-योजना और उचित प्रबंधन तरीकों का नियोजित ढंग से पालन करें, तो बाढ़ से होने वाली क्षति और जान-माल की हानि को काफी हद तक रोका जा सकता है और कम किया जा सकता है।
  - बाढ़ का प्रबंधन
    - बाढ़ प्रवृत्त क्षेत्रों की पहचान
    - बाढ़ का पूर्वानुमान
    - भूमि उपयोग की योजना
- (i) **बाढ़ प्रवृत्त क्षेत्रों की पहचान-**
- बाढ़ों के उचित प्रबंधन के लिए सुचारू और युक्तिसंगत योजना बनाने के लिए बाढ़-प्रवृत्त क्षेत्रों को पहचान कर उन्हें चिह्नित करना आवश्यक है।
  - इन क्षेत्रों में बाढ़ का बार-बार आना और आकार को जानना भी जरूरी है।
- (ii) **बाढ़ का पूर्वानुमान-**
- जलग्रहण क्षेत्र में वर्षा की तीव्रता की माप जल वैज्ञानिकों को इतना अनुमान लगाने के लिए पर्याप्त होता है कि नदी में पानी बढ़ने से कितना क्षेत्र जलमग्न हो जाएगा।

- जल वैज्ञानिक बाढ़ आने से पहले ही उसका अनुमान लगा लेते हैं।
  - उसी संभावना से प्रभावित क्षेत्रों के लोगों को सामान और पशुधन के साथ सुरक्षित स्थलों पर चले जाने के लिए चेतावनी दी जाती है।
- भारत में वर्षा मापक स्टेशनों का जाल (नेटवर्क) काफी बड़ा है।
  - बाढ़ की चेतावनी केंद्रीय 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 उपभोग की योजना

- विकास की सभी गतिविधियों के लिए भूमि उपयोग की योजना का बहुत महत्व है।
- बाढ़ संभावित क्षेत्रों में विकास के किसी मुख्य कार्य की अनुमति नहीं देनी चाहिए।
  - यदि निर्माण कार्य अनिवार्य है, तो ऐसा होना चाहिए कि बाढ़ की शक्ति वह इमारत झेल सके।
- वृक्षारोपण को प्रोत्साहन मिलना चाहिए।
- जलग्रहण वाले स्थानों पर वृक्षोन्मूलन एकदम नहीं होना चाहिए।
  - मृदा अपरदन नदियों में गाद जमने का मुख्य कारण है और नदियों में गाद जमने से बाढ़ों की संभावना बहुत बढ़ जाती है।
- ऐसे निर्माण कार्य को जिसके कारण जल निकास बाधित हो, कभी अनुमति नहीं मिलनी चाहिए।
- अचानक आए पानी के निकास की नालियों के ऊपर अतिक्रमण नहीं होना चाहिए।
  - इन सबसे बाढ़ का खतरा घट जाता है।

## बाढ़ प्रबंधन के समक्ष चुनौतियां-



- (1) बाढ़कृत मैदानों के क्षेत्रीकरण को लागू करने वाले दृष्टिकोण का राज्यों के द्वारा विरोध किया जाता है।
  - बाढ़कृत मैदानों के क्षेत्रीकरण के लिए मॉडल प्रारूप विधेयक, 1975 सहित संभव विधानों को लागू करने में राज्यों द्वारा निष्क्रिय प्रतिरोध किया जाता है।
- (2) विद्यमान तटबंधों के प्रदर्शन का मूल्यांकन संबंधी किए गए अत्यल्प अध्ययनों के कारण तटबंधों के निर्माण की उपयोगिता संबंधी पक्षों में विविधता विद्यमान है।
  - ऐसा देखा गया है कि जहां कुछ तटबंधों के द्वारा बाढ़ के विरुद्ध संधारणीय संरक्षण प्रदान किया गया है, वहीं कुछ अन्य तटबंधों ने नदी के आधार तल में वृद्धि कर बाढ़ की समस्या को अधिक गंभीर बना दिया
- (3) भूमि उपयोग संबंधी नीति-
  - विविध राजनीतिक, सामाजिक तथा आर्थिक कारणों से भारत की भू-नीति कभी भी प्रभावी रूप से बाढ़ प्रबंधन करने के लिए अनुकूल नहीं रही है।
  - आधुनिक भूमि उपयोग के कारण प्राकृतिक परिवेश में अवैध अतिक्रमण ने बाढ़ संबंधी खतरे के निम्न तीन आयामों को प्रभावित किया है :-

- (i) जोखिम/संकट
- (ii) सुभेद्यता
- (iii) व्याप्तता (Exposure)

### (4) समेकित दृष्टि का अभाव-

- बाढ़ संरक्षण संबंधी कार्य समेकित तरीके अर्थात् संपूर्ण नदी या उसकी सहायक नदी या संबंधित नदी के मुख्य भाग पर कार्रवाई करने की बजाय जब और जहां बाढ़ आती है, केवल वहीं की जाती है।
- इसके अतिरिक्त तटीकरण / तटबंध निर्माण संबंधी परियोजनाओं का क्रमशः खंडों में क्रियान्वयन करने के पहले संपूर्ण नदी की आकारिकी का अध्ययन नहीं किया जाता है।

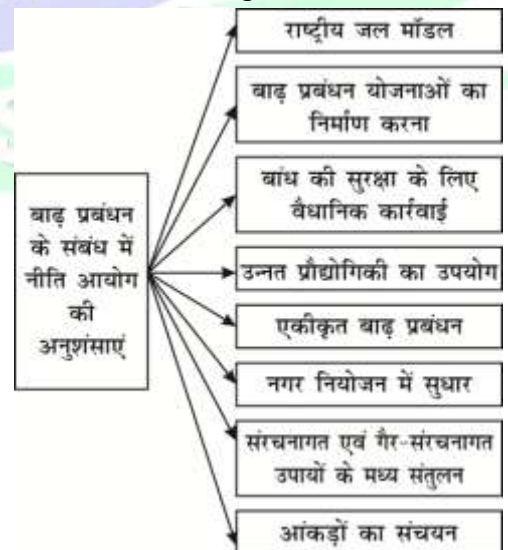
### (5) कई केंद्रीय एवं राज्य संस्थानों के मध्य समन्वय का अभाव

### (6) अप्रासंगिक आकलन-

- सटीक या यथार्थ जानकारी प्राप्त करने के लिए समस्त बाढ़ प्रवण क्षेत्रों का पुनः मानचित्रण किए जाने की आवश्यकता है।

## नीति आयोग द्वारा जारी बाढ़ प्रबंधन रणनीति-

- नीति आयोग ने देश में "बाढ़ प्रबंधन रणनीति" (Strategy for Flood Management) पर एक रिपोर्ट जारी की है।
- जिसमें बाढ़ प्रबंधन के संबंध में निम्नलिखित अनुशंसाएं की गई हैं-



### (1) राष्ट्रीय जल मॉडल-

- यह मॉडल वर्षण तथा बाढ़ का पूर्वानुमान एवं अन्य जल-संबंधी घटनाओं का पूर्वानुमान प्रदान कर देश को इस संबंध में सहायक सेवाएं प्रदान कर सकती है।

### (2) बाढ़ प्रबंधन योजनाओं का निर्माण करना-

- यह बाढ़ के मैदान तथा उसके पश्चात बचाव व राहत कार्यों के परिचालन में सहायता प्रदान कर सकता है।

### (3) बांध की सुरक्षा के लिए वैधानिक कार्रवाई-

- बांध सुरक्षा को प्राथमिकता के साथ पारित किया जाना चाहिए।
- बाढ़ प्रबंधन के लिए "समेकित जलाशय परिचालन" (Integrated Reservoir Operation : IRO) को केंद्र सरकार द्वारा अग्र सक्रिय भूमिका तथा अधिदेश के साथ बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

### (4) उन्नत प्रौद्योगिकी का उपयोग-

- बाढ़ का पूर्वानुमान तथा चेतावनी संबंधी प्रणालियों के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता, उपग्रहों, सुदूर संवेदन तकनीक एवं भौगोलिक सूचना प्रणाली जैसी उन्नत प्रौद्योगिकी के उपयोग पर बल दिया जाना चाहिए।

### (5) एकीकृत बाढ़ प्रबंधन-

- एकीकृत बाढ़ प्रबंधन के लिए परंपरागत, खंडित एवं स्थानीय दृष्टिकोण से पूरी तरह भिन्न दृष्टिकोण अपनाए जाने की आवश्यकता है।
  - यह किसी नदी घाटी में उपलब्ध संसाधनों के समग्र उपयोग की अनुशंसा करता है।
  - यह इसके प्रभावी कार्यान्वयन के लिए नदी घाटी संगठन की स्थापना की भी अनुशंसा करता है।

### (6) नगर नियोजन में सुधार-

- शहरी बाढ़ के खतरे पर निगरानी रखने के लिए प्रत्येक शहर के पास स्वयं की बाढ़ शमन योजनाएं होनी चाहिए।

- इसे सकल भूमि उपयोग नीति एवं शहर की मास्टर प्लानिंग के साथ एकीकृत कर उपयोग में लाया जाना चाहिए।

### (7) संरचनागत तथा गैर-संरचनागत उपायों के मध्य संतुलन-

- बाढ़ के प्रभाव को कम करने के लिए गैर-संरचनागत उपायों; जैसे- बाढ़ का पूर्वानुमान, बाढ़कृत मैदानों का क्षेत्रीकरण, बाढ़ के प्रभाव को कम करने वाली विधियों इत्यादि को प्राथमिकता प्रदान की जानी चाहिए।
- साथ ही, दीर्घावधि एवं मध्यावधि संरचनागत उपायों का उपयोग वहीं किया जाना चाहिए, जहां वे अपरिहार्य हों।

### (8) आंकड़ों का संचयन-

- जल-मौसम विज्ञान संबंधी आंकड़ों का संचयन करने, बाढ़ का पूर्वानुमान करने तथा पूर्वानुमान के प्रसार के तरीके में आधुनिकीकरण लाने के लिए निरंतर प्रयास किया जाना चाहिए।

### बाढ़ प्रबंधन से संबंधित सरकारी पहल/योजनाएं / नीतियां

- (1) NDMA ने राष्ट्रीय जल नीति, 2012 को जारी किया है।
  - इसके तहत सलाह दी गई है कि जलाशय की परिचालन संबंधी प्रक्रियाओं का विकास तथा क्रियान्वयन इस प्रकार किया जाना चाहिए कि बाढ़ संरक्षण प्रदान करे तथा बाढ़ के मौसम में गाद को कम से कम मात्रा में एकत्रित करें।
    - इसमें संभावित जलवायु परिवर्तन के आलोक में बांधों की जल-संचयन क्षमता में वृद्धि करने संबंधी रणनीति को सम्मिलित करने की सलाह भी दी गई है।
- (2) पिछले कुछ वर्षों में, भारत ने बाढ़ से कुशलतापूर्वक निपटने के लिए के सुदृढ़ अग्रिम बाढ़ चेतावनी प्रणाली के निर्माण पर ध्यान केंद्रित किया है :-

- जून, 2020 में मुंबई को एकीकृत बाढ़ चेतावनी प्रणाली (इनफ्लो / INFLOWS) प्राप्त हुई है।
- चेन्नई, तमिलनाडु कुशल बाढ़ चेतावनी प्रणाली स्थापित, करने वाला भारत का पहला नगर बन गया।
  - टेरी (TERI) द्वारा असम के लिए एक बाढ़ पूर्वानुमान को आरंभ किया जा रहा है।
  - इसे भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) तथा NDMA के सहयोग से तैयार किया गया है।

(3) शहरी बाढ़ (Urban Flooding)-क्या है?

- शहरी बाढ़ का तात्पर्य तीव्र वर्षा (अपारगम्य सतहों पर) के कारण विशेष रूप से सघन आबादी वाले शहरी क्षेत्रों में जलभराव की स्थिति से है, जो जल निकासी प्रणालियों की क्षमता को सीमित करते हैं।
- यह ग्रामीण बाढ़ से पूर्णतः भिन्न होती है; क्योंकि शहरीकरण, जलभराव जैसी स्थितियों के विकास को बढ़ावा देते हैं।
  - जिससे बाढ़ग्रस्तता की स्थिति 1.8 से 8 गुना और बाढ़ की मात्रा 6 गुना तक बढ़ जाती है।
  - फलस्वरूप, तीव्र वर्षण के कारण कई बार कुछ मिनटों में ही जलभराव / जलप्लावन जैसी स्थितियां उत्पन्न हो जाती हैं।

**शहरी बाढ़ के कारण निम्नलिखित पर व्यापक प्रभाव पड़ता है :**

- जीवन हानि और संपत्ति की क्षति।
- महत्वपूर्ण शहरी अवसंरचना को क्षति, जिससे परिवहन और विद्युत आपूर्ति बाधित हो जाती है।
- जल की गुणवत्ता में गिरावट।

- जल जनित और वेक्टर जनित संक्रमण के संपर्क में आने के कारण महामारी का खतरा।
- निचले क्षेत्रों की आबादी का विस्थापन।
- औद्योगिक गतिविधि, आपूर्ति श्रृंखला आदि में व्यवधान के कारण आर्थिक हानि।
- दुर्घटनाएं और शॉर्ट सर्किट के कारण आग आदि।

**• शहरी बाढ़ को बढ़ावा देने वाले कारक :**

- शहरी बाढ़ को बढ़ावा देने वाले कारक
  - मौसम विज्ञान संबंधी कारक
  - जल विज्ञान संबंधी कारक
  - मानवीय कारक

**(i) मौसम विज्ञान संबंधी कारक-**

- भारी वर्षा
- चक्रवाती तूफान
- बादल फटना (मेघ प्रस्फुटन)
- हिमनद झील प्रस्फोट
- छोटे पैमाने पर तूफान

**(ii) जल विज्ञान संबंधी कारक-**

- जल निकासी में बाधा उत्पन्न करने वाले उच्च ज्वार,
- वॉटरशेड के विभिन्न भागों से जल अपवाह का एकीकरण,
- अमेद / अपारगम्य आवरण की उपस्थिति,
- मंद प्राकृतिक सतही निस्पंदन (Infiltration) दर,
- मृदा का आर्द्रता का उच्च स्तर,
- तट के ऊपरी प्रवाह प्रणाली तथा चैनल नेटवर्क की अनुपलब्धता।

**(iii) मानवीय कारक-**

- भूमि उपयोग में परिवर्तन के कारण अपवाह और अवसाद में वृद्धि।
- बाढ़ग्रस्त मैदानी क्षेत्रों (फ्लड प्लेन) का अतिक्रमण, जो जल प्रवाह को बाधित करते हैं।
- जलवायु परिवर्तन से वर्षा और बाढ़ की दर तथा आकृति प्रभावित होती है।

- साथ ही यह विषय मौसमी घटनाओं को उत्पन्न करते हैं।
- बाढ़ प्रबंधन अवसंरचना का अक्षम होना।
- शहरों / कस्बों के ऊपर स्थित बांधों से अचानक जल का निष्कासन
- ठोस अपशिष्ट का अनुचित निपटान, जिससे जलनिकासी प्रणाली अवरुद्ध हो जाती है।
- शहरी ऊष्माद्वीप प्रभाव के कारण स्थानीय शहरी जलवायु परिवर्तित हो जाती है।

### शहरी बाढ़ पर आगे की राह-

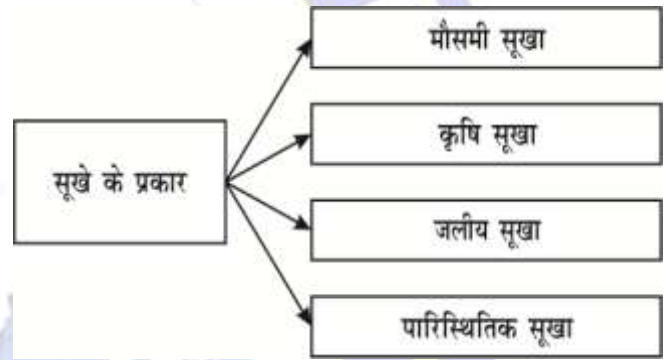
- (1) निर्णयन और बाढ़ शमन अवसंरचना संबंधी योजनाओं के निर्माण में शहरी स्थानीय निकायों को सशक्त और जागरूक बनाकर संधारणीय शहरी नियोजन के लिए एकीकृत दृष्टिकोण अपनाया जाना चाहिए।
- (2) शहरी डिजाइन और नियोजन को जल संवेदनशील होना चाहिए तथा नियोजन में स्थलाकृति, सतहों के प्रकार, प्राकृतिक जलनिकासी आदि का ध्यान रखा जाना चाहिए।
- (3) समुदायों के मध्य लोचशीलता को बढ़ाने और अवसंरचना की अनुकूलन क्षमता पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता है।
- (4) सुभेद्यता विश्लेषण और जोखिम आकलन को शहरी मास्टर प्लान के एक भाग के रूप में शामिल किया जाना चाहिए।
- (5) सुदृढ़ कानूनों के माध्यम से प्लेन/शहरी अतिक्रमण को रोकने में सहायता मिलेगी और पर्याप्त किफायती आवास प्रदान करके संवेदनशील क्षेत्रों में अतिक्रमण को रोका जा सकता है, जो बदलती जलवायु के प्रति सुभेद्य व्यक्तियों की संख्या कम करने में सहायता कर सकता है।

### (3) सूखा (Draught)-

- सूखा ऐसी स्थिति को कहा जाता है, जब लंबे समय तक कम वर्षा, अत्यधिक वाष्पीकरण और जलाशयों तथा भूमिगत

जल के अत्यधिक प्रयोग से भूजल पर जल की कमी हो जाए।

- सूखा एक जटिल परिघटना है, जिसमें कई प्रकार के मौसम- विज्ञान संबंधी तथा अन्य तत्व शामिल हैं :
  - वर्षण, वाष्पीकरण, वाष्पोत्सर्जना
  - भौमजल, मृदा, नमी, जल भंडार और भरण।
  - कृषीय पद्धतियां, विशेष रूप से उपजाई जाने वाली फसलें।
  - सामाजिक-आर्थिक गतिविधियां और पारिस्थितिक स्थितियां।



### भारत में सूखा ग्रस्त क्षेत्र-

- भारतीय कृषि काफी हद तक मानसूनी वर्षा पर निर्भर करती रही है।
- भारतीय जलवायु तंत्र में सूखा और बाद महत्वपूर्ण तत्व है।
- कुछ अनुमानों के अनुसार, भारत में कुल भौगोलिक क्षेत्र 19 प्रतिशत भाग पर जनसंख्या का 12 प्रतिशत हिस्सा हर वर्ष सूखे से प्रभावित होता है।
- यह प्रायः देखा गया है कि जब देश के कुछ भागों में बाद कहर ढा रही होती है।
  - उसी समय दूसरे भाग सूखे से जूझ रहे होते हैं।
  - यह मानसून में परिवर्तनशीलता और इसके व्यवहार में अनिश्चितता का परिणाम है।
- सूखे का प्रभाव भारत में बहुत व्यापक है; परंतु कुछ क्षेत्र जहां ये बार-बार पड़ते हैं और जहां

उनका असर अधिक है। सूखे की तीव्रता के आधार पर निम्नलिखित क्षेत्रों में बांटा गया है-

सूखे की तीव्रता	प्रभावित क्षेत्र
1. अत्यधिक सूखा प्रभावित क्षेत्र	राजस्थान में ज्यादातर भाग, विशेषकर अरावली के पश्चिम में स्थित मरुस्थली और गुजरात का कच्छ क्षेत्र अत्यधिक सूखा प्रभावित है।
2. अधिक सूखा प्रभावित क्षेत्र	इसमें राजस्थान के पूर्वी भाग मध्य प्रदेश के ज्यादातर भाग, महाराष्ट्र के पूर्वी भाग आंध्र प्रदेश के अंदरुनी भाग, कर्नाटक का पठार, तमिलनाडु के उत्तरी भाग, झारखंड का दक्षिणी भाग और ओडिशा का आंतरिक भाग शामिल हैं।
3. मध्यम सूखा प्रभावित क्षेत्र	इसमें राजस्थान के उत्तरी भाग, हरियाणा, उत्तर प्रदेश के दक्षिणी जिले, गुजरात के बचे हुए जिले, कोंकण को छोड़कर महाराष्ट्र, झारखंड, तमिलनाडु में कोयंबटूर पठार और आंतरिक कर्नाटक शामिल हैं। भारत के बचे हुए भाग बहुत कम या न के बराबर सूखे से प्रभावित हैं।

#### कारण-

- सूखा वर्षा की कमी के कारण होता है।
- मौसम विभाग के अनुसार, यदि वार्षिक वर्षा का औसत 10 प्रतिशत से अधिक कम हो जाता है।
  - तब यह सूखे का सूचक है।
- सूखे की भीषणता का अनुमान वर्षभर की वर्षा के औसत में होने वाली कमी से लगाया जाता है।
- पिछले कुछ समय से सूखे की संख्या में वृद्धि हुई है।

- इसका मुख्य कारण वनोन्मूलन और पर्यावरणीय अवक्रमण है।

#### सूखे का परिणाम / प्रभाव-

- पर्यावरण और समाज पर सूखे का सोपानी प्रभाव पड़ता जिसको निम्न बिंदुओं के तहत समझा जा सकता है:
  - (1) फसले बर्बाद होने से अन्न की कमी होती है, जिसे 'अकाल' कहा जाता है।
    - चारा कम होने की स्थिति को तृण अकाल कहा जाता है।
    - जल आपूर्ति की कमी जल-अकाल कहा जाता है।
    - उपर्युक्त तीनों परिस्थितियां मिल जाएं, तो त्रि- अकाल कहलाती है, जो सबसे विध्वंसक है।
  - (2) सूखा प्रभावित क्षेत्रों में बृहद पैमाने पर मवेशियों और अन्य पशुओं की मौत होती है।
  - (3) सूखा प्रभावित क्षेत्रों में मानव प्रवास तथा पशु पलायन एक सामान्य परिवेश है।
  - (4) पानी की कमी के कारण लोग दूषित जल पीने को बाध्य होते हैं।
    - इसके परिणामस्वरूप पेयजल संबंधी बीमारियां; जैसे- आंत्रशोध, हैजा और हेपेटाइटिस हो जाता है।
  - (5) जैव विविधता की क्षति, लैंडस्केप (भू-दृश्यों) की गुणवत्ता में कमी आ जाती
  - (6) बेरोजगारी में वृद्धि।
  - (7) स्वास्थ्य समस्याओं गरीबी में वृद्धि, जीवन स्तर में कमी और सामाजिक अशांति के कारण लोग दूसरे स्थानों पर जाने लगते हैं।

#### सूखे का प्रबंधन-

- (1) सामाजिक और प्राकृतिक पर्यावरण पर सूखे का प्रभाव तात्कालिक एवं दीर्घकालिक होता है।

- इसलिए सूखे से निपटने के लिए तैयार की जा रही योजनाओं को उन्हें ध्यान में रखकर बनाना चाहिए।
- (2) सूखे की स्थिति में तात्कालिक सहायता में निम्न शामिल हैं-
  - सुरक्षित पेयजल वितरण
  - दवाइयां
  - पशुओं के लिए चारे और जल की उपलब्धता
  - लोगों और पशुओं को सुरक्षित स्थानों पर पहुंचाना इत्यादि।
- (3) सूखे से निपटने के लिए दीर्घकालिक योजनाओं में विभिन्न कदम उठाए जा सकते हैं-
  - भूमिगत जल के भंडारण का पता लगाना।
  - जल आधिक्य क्षेत्रों से अल्पजल क्षेत्रों में पानी पहुंचाना।
  - नदियों को जोड़ना।
  - बांध एवं जलाशयों का निर्माण इत्यादि।
- (4) नदियां जोड़ने के लिए द्रोणियों की पहचान तथा भूमिगत जल भंडारण की संभावना का पता लगाने के लिए सुदूर संवेदन और उपग्रहों से प्राप्त चित्रों का प्रयोग करना चाहिए।
- (5) सूखा प्रतिरोधी फसलों के बारे में प्रचार-प्रसार सूखे से लड़ने के लिए एक दीर्घकालिक उपाय है।
- (6) वर्षा जल संचयन (Rain Water Harvesting) सूखे का प्रभाव कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

#### (4) भूस्खलन-

- वे प्राकृतिक आपदाएं, जो पर्वतीय क्षेत्रों में होती हैं, वे प्रायः बारहमासी होती हैं।
  - उनमें भूस्खलन की स्थिति सर्वाधिक चिंताजनक है।
- हिमालय पर्वत श्रेणियां पूरे विश्व में सबसे कम उम्र की हैं; इसलिए ये भंगुर पर्वत श्रेणियां हैं।
- हिमालय पर्वत क्षेत्र में भूकंप से होने वाले दबाव तथा गड़बड़ियों के कारण यहां के

ढलानों की स्थिरता पर व्यापक प्रभाव पड़ता है।

- सामान्यः भूस्खलन, भूकंप, ज्वालामुखी फटने, सुनामी और चक्रवात की तुलना में कोई बड़ी घटना नहीं है।
  - परंतु इसका प्राकृतिक पर्यावरण और राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था पर गहरा प्रभाव पड़ता है।
- अन्य आपदाओं के विपरीत, जो आकस्मिक, अनुमेय तथा वृद्धि स्तर पर दीर्घ एवं प्रादेशिक कारकों से नियंत्रित है।
  - भूस्खलन मुख्य रूप से स्थानीय कारणों से उत्पन्न होते हैं।
  - इसलिए भूस्खलन के बारे में आंकड़े एकत्र करना और इसकी संभावना का अनुमान लगाना न सिर्फ मुश्किल है, अपितु काफी महंगा पड़ता है।

#### भारत के भूस्खलन प्रभावित क्षेत्र-

- पिछले अनुभवों, इसकी बारंबारता और इसके घटने को प्रभावित करने वाले कारकों; जैसे- भूविज्ञान, भू-आकृतिक कारक, ढाल, भूमि उपयोग, वनस्पति आवरण और मानव क्रिया-कलापों के आधार पर भारत को विभिन्न भूस्खलन क्षेत्रों में बांटा गया है-

सुभेद्यता	भूस्खलन क्षेत्र
(1) अत्यधिक सुभेद्यता क्षेत्र	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ज्यादा अस्थिर हिमालय की युवा पर्वत श्रृंखलाएं अंडमान और निकोबार पश्चिमी घाट और नीलगिरी में अधिक वर्षा वाले क्षेत्र, उत्तर-पूर्वी क्षेत्र, भूकंप प्रभावी क्षेत्र और अत्यधिक मानव क्रियाकलापों वाले क्षेत्र, जिसमें सड़क और बांध निर्माण इत्यादि आते हैं।               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ अत्यधिक भूस्खलन सुभेद्यता क्षेत्रों में रखे जाते हैं।</li> </ul> </li> </ul>

(2) अधिक सुभेद्यता क्षेत्र	<ul style="list-style-type: none"> <li>हिमालय क्षेत्र के सारे राज्य एवं उत्तर-पूर्वी भाग (असम को छोड़कर) इस क्षेत्र में शामिल हैं।</li> <li>अधिक भूस्खलन सुभेद्यता क्षेत्रों में भी अत्यधिक सुभेद्यता क्षेत्रों से मिलती-जुलती परिस्थितियां हैं। <ul style="list-style-type: none"> <li>दोनों में अंतर-भूस्खलन को नियंत्रण करने वाले कारकों के संयोजन, गहन और बारंबारता का है।</li> </ul> </li> </ul>
(3) मध्यम एवं कम सुभेद्यता क्षेत्र	<ul style="list-style-type: none"> <li>पार-हिमालय के कम वृष्टि वाले क्षेत्र लद्दाख और हिमाचल प्रदेश में स्थिति, अरावली पहाड़ियों में कम वर्षा वाला क्षेत्र, पश्चिमी व पूर्वी ऐसे इलाके हैं, जहां कभी-कभी भूस्खलन होता है।</li> <li>इसके अलावा झारखंड, ओडिशा, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, तमिलनाडु, गोवा और केरल में खादानों और भूमि धंसने से भूस्खलन होता रहता है।</li> </ul>
(4) अन्य क्षेत्र	<ul style="list-style-type: none"> <li>भारत के अन्य क्षेत्र विशेषकर- राजस्थान, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, बिहार, पश्चिम बंगाल (दार्जिलिंग जिले को छोड़कर) और दक्षिणी प्रांतों के तटीय क्षेत्र भूस्खलन युक्त हैं।</li> </ul>

- (2) सड़क मार्ग में अवरोध, रेल पटरियों का टूटना और जल- वाहिकाओं में चट्टानें गिरने से पैदा हुई रुकावटों के गंभीर परिणाम हो सकते हैं।
- (3) भूस्खलन की वजह से हुए नदी रास्तों में बदलाव बाढ़ ला सकता है और जान-माल का नुकसान हो सकता है।
- (4) भूस्खलन प्रभावित क्षेत्रों में आवागमन मुश्किल हो जाता है और विकास कार्यों की रफ्तार धीमी पड़ जाती है।

### भूस्खलन के संबंध में प्रबंधन एवं निवारण

- (1) भूस्खलन से निपटने के उपाय अलग-अलग क्षेत्रों के लिए अलग-अलग होने चाहिए।
- (2) अधिक भूस्खलन संभावी क्षेत्रों में सड़क और बड़े बांध बनाने जैसे निर्माण कार्य तथा विकास कार्य पर प्रतिबंध होना चाहिए।
- (3) इन क्षेत्रों में कृषि नदी घाटी तथा कम ढाल वाले क्षेत्रों तक सीमित होनी चाहिए।
- (4) बड़ी विकास परियोजनाओं पर नियंत्रण होना चाहिए।
- (5) सकारात्मक कार्य; जैसे- बृहद स्तर पर वनीकरण को बढ़ और जल बहाव को कम करने के लिए बांध का निर्माण भूस्खलन के उपायों के पूरक हैं।
- (6) स्थानांतरी कृषि वाले उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों में सीढ़ीनुमा खेत बनाकर कृषि की जानी चाहिए।

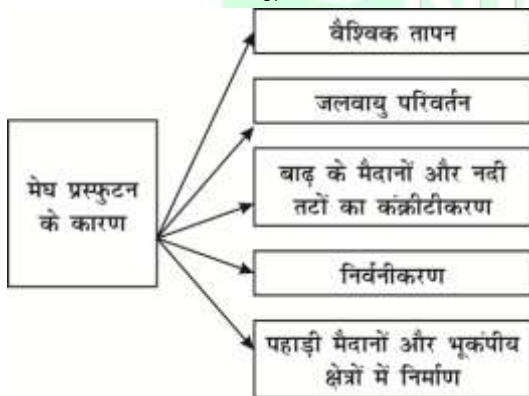
### (5) मेघ प्रस्फुटन / बादल फटना (Cloudburcts) क्या है?

- सीमित क्षेत्र में तथा लघु अवधि के दौरान आकस्मिक और भारी वर्षा की घटना को बादल फटने के रूप में संदर्भित किया जाता है।
- भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) बादल फटने की घटना को निम्न प्रकार से प्रभावित करता है- "वस्तुतः एक घंटे की अवधि में 20-30 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में हुई 100 मिलीमीटर वर्षा की घटना को मेघ प्रस्फुटन कहा जाता है।"

### भूस्खलनों का परिणाम / प्रभाव-

- (1) भूस्खलनों का प्रभाव अपेक्षाकृत छोटे क्षेत्र में पाया जाता है तथा स्थानीय होता है।

- बादल फटने की घटना क्षेत्र और अवधि के संदर्भ में बहुत छोटे पैमाने पर घटित होती है।
  - अतः इसका पूर्वानुमान लगाना अत्यंत कठिन होता है।
- यह सामान्यतः जून के आरंभ में दक्षिण-पश्चिम मानसून के मौसम के दौरान भारत में घटित होने वाली एक सामान्य घटना है।
- इसके लिए राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण" (NDMA) "राहत अभियान की निगरानी के लिए उत्तरदायी एक नोडल एजेंसी है।"
- बादल का फटना तब होता है, जब आई पवने पहाड़ी ढलानों (पवनमुखी ढाल) से टकराकर ऊर्ध्वगामी रूप से गति करने लगती हैं।
  - इससे बादलों का लंबवत् स्तंभ निर्मित होने लगता है, जिसे "कपासी वर्षा बादल /मेघ" (Cumulonimbus Clouds) कहते हैं।
  - इन बादलों के कारण भारी वर्षा, तूफान गिरने और बिजली जैसी घटनाएं घटित होती हैं।
  - बादल फटने की घटनाएं मैदानी इलाकों में भी घटित होती हैं, लेकिन पर्वतीय क्षेत्रों में इनके घटित होने की संभावना अधिक होती है।
  - कभी-कभी उत्तर-पश्चिम दिशा से आने वाली पवनें भी बादल फटने की घटना में सहायक भूमिका निभाती है।



## मेघ प्रस्फुटन के प्रभाव-

### (1) भूस्खलन -

- पर्वतीय ढलान व्यापक मात्रा में जल के प्रवाह को तीव्र अधोगामी गति प्रदान करते हैं।
  - जिससे भूस्खलन, पंकप्रवाह और बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो जाती है।
- चादरी अपरदन और भूस्खलन के कारण मृदा का क्षरण होता है, जिसके परिणामस्वरूप संबंधित कृषि भूमि की उत्पादकता में गिरावट आती है।

### (2) आकस्मिक बाद-

- यह सामान्यतः बादल फटने की घटना वाले क्षेत्र के अनुप्रवाह दिशा में स्थिर क्षेत्रों में घटित होती है।
  - क्योंकि अनुप्रवाह दिशा में स्थित क्षेत्र इस घटना द्वारा उत्पन्न तीव्र वेग वाली अतिशय जल की मात्रा को वहन नहीं कर पाते हैं।

### (3) जान-माल की हानि-

- यह पहाड़ी इलाकों में होने वाली भारी वर्षा का मुख्य परिणाम है।
  - जिससे मानव जीवन की क्षति और अवसंरचना के विनाश का सामना करना पड़ता है।

## मेघ-प्रस्फुटन के प्रबंधन के संबंध में आगे की राह-

- (1) बादल फटने की घटना की निगरानी के लिए बादल फटने की संभावना वाले क्षेत्रों में सघन रडार नेटवर्क स्थापित करने की आवश्यकता है।
  - साथ ही मेघ प्रस्फुटन के व्यापक प्रभाव के समाधान हेतु एक अत्यधिक उच्च रिजोल्यूशन वाला मौसम पूर्वानुमान मॉडल की आवश्यकता है।
- (2) "कोपेनहेगेन जलवायु अनुकूलन योजना" संभवतः बादल फटने की घटनाओं के प्रभाव

को कम करने की दिशा में एक उपयोगी मॉडल है।

- इसके अंतर्गत कंक्रीटीकरण की योजनाओं और नहरों के निर्माण के साथ-साथ क्लाउडवर्स्ट मास्टर प्लान को कार्यान्वित किया गया है।
  - इस योजना की परिकल्पना जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने के उद्देश्य से की गई है।
- (3) बादल फटने की संभावना और इससे प्रभावित होने वाले क्षेत्रों में अस्थिर ढलानों और नदियों से संलग्न इलाकों में बस्तियों का निर्माण करने से बचना चाहिए।
- (4) इस संबंध में क्षति को कम करने के लिए ग्रामीण एवं स्थानीय लोगों को प्रशिक्षित किया जाना चाहिए।

### प्रश्नोत्तर

**प्रश्न - भारत में आपदाओं की तीव्रता में वृद्धि हेतु भारत के अनियोजित विकास को कितना उत्तरदायी माना जा सकता है?**

**उत्तर -** कोई भी घटना जब व्यापक जान-माल का नुकसान करती है, तो इसे 'आपदा' की संज्ञा दी जाती है। यह दो प्रकार की होती है, पर्यावरणीय और मानवजनित। यद्यपि प्राकृतिक घटनाओं की समय-समय पर पुनरावृत्ति होती रहती है, लेकिन यदि आपदाओं का विश्लेषण किया जाए, तो स्पष्ट होता है कि आधुनिक समय में आपदाओं की तीव्रता तथा उनकी बारंबारता दोनों में लगातार वृद्धि हुई है। इसका प्रमुख कारण अनियोजित आधुनिक विकास को माना जाता है। इस संदर्भ में निम्नलिखित तर्क उल्लेखनीय हैं-

- उत्तराखंड में वर्षा व बादल फटने की सामान्य प्राकृतिक घटना ने एक विनाशकारी आपदा का रूप धारण कर लिया। पहाड़ी क्षेत्रों में अनियोजित विकास के कारण नदियों के मार्गों का संकुचित होने के बाद की स्थिति उत्पन्न होना इसका प्रमुख कारण है।

- आधुनिक तकनीकी विकास से एक तरफ भूजल दोहन में वृद्धि होती जा रही है, दूसरी तरफ शहरीकरण व अन्य आधार संरचनात्मक गतिविधियों के कारण वन क्षेत्रफल में कमी आ रही है। इससे भूजल रिचार्ज की दर कम होती जा रही है।
- भूकंप जोन क्षेत्रों में निर्मित उप-मानक के भवन व अन्य अवसंरचनाएं भूकंप के दौरान आपदा का कारण बनती हैं। इस संदर्भ में यह तथ्य उल्लेखनीय है कि लोगों को भूकंप नहीं, अपितु भवन मारता है।
- आधुनिक विकास की अंधी दौड़ में तटीय क्षेत्रों में तीव्र अवसंरचनात्मक विकास होने से तटीय प्राकृतिक क्षेत्र एवं वनस्पतियों का विनाश हुआ। जिससे समुद्री क्षेत्रों में आए चक्रवात व सुनामी आपदा के कारण बन रहे हैं। इस संबंध में वर्ष 2004 की सुनामी उल्लेखनीय है।
- इसी प्रकार विकास की अंधी दौड़ में वायु, मृदा अंधी दौड़ में वायु, मृदा और जल का क्षरण होता जा रहा है, जिसके नकारात्मक प्रभाव से मानव एवं पशु विभिन्न रोगों से ग्रसित हो रहे हैं और जैविक आपदा की पृष्ठभूमि तैयार हो रही है। इस तरह यह स्पष्ट होता है कि यद्यपि प्राकृतिक घटनाएं, जिनमें आपदा बनने की क्षमता निहित होती है, प्राकृतिक रूप से आती हैं; परंतु अनियोजित विकास की वजह से साधारण प्राकृतिक घटनाएं भी गंभीर आपदा में रूपांतरित हो जाती हैं।

**प्रश्न - राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के प्रमुख कार्यों को रेखांकित कीजिए। आप इसे अपनी भूमिका निर्वहन में कितना सफल मानते हैं?**

**उत्तर -** राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण का मूल उद्देश्य भारत में आपदा के प्रभाव को कम करना है। इसका गठन आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के तहत किया गया है। यह भारत में आपदा प्रबंधन की सर्वोच्च संस्था है। इस प्राधिकरण के प्रमुख कार्य निम्नलिखित हैं-

- आपदा निवारण तथा तैयारी के संबंध में जोखिम मूल्यांकन, सुभेद्यता का मानचित्रण तथा संबंधित अवसंरचना विकास को सुनिश्चित करना।
- आपदा संबंधी तैयारी हेतु मीडिया, विविध समुदायों तथा सार्वजनिक- निजी भागीदारी को बढ़ावा देना।
- राहत एवं पुनर्वास के संबंध में अस्थायी राहत शिविरों की स्थापना, राहत सामग्री आपूर्ति का प्रबंधन, राहत के मानकों की समीक्षा तथा अस्थायी जीविका विकल्प का विकास करना।
- आपदा पश्चात पुनर्निर्माण और सामान्य स्थिति की बहाली हेतु कार्य करना।
- आपदा प्रबंधन में क्षमता निर्माण हेतु समुदायों को प्रशिक्षण देना।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण की अपने गठन के बाद से ही अपने दायित्वों के निर्वहन हेतु निरंतर प्रयत्नशील है। इस दिशा में प्राधिकरण द्वारा उठाए गए प्रमुख कदम निम्नवत हैं :-

- आपदा पूर्व तैयारी सुनिश्चित करने हेतु विभिन्न आपदाओं प्रति संवेदनशील क्षेत्रों को रेखांकित किया गया है। उदाहरणार्थ- भारत को चार भूकंपीय जोनों में विभाजित किया गया है।
- आपदा प्रबंधन से संबंधित लगभग सभी विभागों को समन्वित किया गया, ताकि राहत कार्य तत्काल सुनिश्चित किया जा सके।
- लोगों को जागरूक बनाया गया कि आपदा के समय, पूर्व एवं पश्चात, आपदा का सामना कैसे करें।
- आपदा के बाद जान-माल की हानि में व्यापक कमी आई है तथा ओडिशा राज्य प्रबंधन के क्षेत्र में एक विशेष मॉडल के रूप में स्थापित हुआ है।
- कोविड-19 के समय में प्राधिकरण द्वारा महामारी को रोकने में अभूतपूर्व योगदान दिया गया।
- आपदा के दौरान राहत सुनिश्चित करने के लिए प्राधिकरण द्वारा राहत इकाइयों की स्थापना की गई है, जिसमें एनडीआरएफ (NDRF) टीमें प्रमुख हैं, जो आपदा पीड़ित लोगों को तुरंत मदद उपलब्ध कराने का कार्य करती हैं।

- आपदा पश्चात आपदा की पुनः आवृत्ति के प्रभावों को न्यून करने हेतु भी विभिन्न क्षेत्रों में आपदा-रोधी आधार संरचना निर्माण कार्य किया जा रहा है। उदाहरणस्वरूप भुज क्षेत्र में आज अधिकांश घर भूकंप-रोधी तकनीक से बनाए जा रहे हैं।

### असफलता

- आपदा से निपटने के लिए मूलभूत यंत्रों की कमी।
- विकास कार्यों में प्रबंधन के नियमों का अनदेखा किया जाना।
- मूलभूत संरचनाओं के उच्च स्तर न होने के कारण राहत कार्यों के पहुंचने में विलंब होना।

इस प्रकार प्राधिकरण एकीकृत प्रबंधन पर ध्यान केंद्रित कर भारत पर आपदा के प्रभाव को न्यूनतम करने की ओर अग्रसर है। वर्ष 2005 के गठन पश्चात यह देखा जा सकता है। कि यद्यपि प्राकृतिक घटनाएं तो घटित हो रही हैं, तथापि आपदाओं की भयावहता में कमी आई है। इस तरह यह कहा जा सकता है कि आपदा प्रबंधन प्राधिकरण अपने भूमिका निर्वहन में सफल रही है; परंतु भारत में अभी भी आपदाओं की परिघटनाएं कहीं-न-कहीं इसकी सीमाओं को भी उजागर करती हैं। अतः प्राधिकरण को और भी व्यावहारिक उपायों को अपनाना चाहिए।

**प्रश्न - सेंदाई आपदा न्यूनीकरण प्रारूप के प्रमुख लक्ष्य क्या हैं? भारत द्वारा इस प्रारूप के परिपालन के संदर्भ में उठाए गए कदमों पर प्रकाश डालिए।**

**उत्तर -** जापान के सेंदाई शहर में 14-18 मार्च, 2015 के मध्य आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर केंद्रित तीसरे संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन का आयोजन किया गया था। सम्मेलन में तैयार आपदा जोखिम न्यूनीकरण प्रारूप 'सेंदाई फ्रेमवर्क' कहलाया। यह 15 वर्षों वाला स्वैच्छिक और गैर-बाध्यकारी समझौता है, जिसमें राज्य की प्राथमिक भूमिका के साथ निजी क्षेत्र सहित अन्य हितधारकों को सम्मिलित किया गया है। इस फ्रेमवर्क का उद्देश्य वर्ष 2030 तक आपदा से बुनियादी ढांचे को होने

वाले नुकसान तथा प्रभावित लोगों की संख्या में कमी लाना है। इस संबंध में इसके प्रारूप के अंतर्गत चार प्राथमिक क्षेत्रों व सात वैश्विक लक्ष्यों को निर्धारित किया गया है-

#### चार प्राथमिक क्षेत्र-

1. आपदा जोखिम को समझना
2. जोखिम नियंत्रण को मजबूती देना
3. आपदा प्रतिरोध में निवेश
4. आपदा संबंधी प्रतिक्रिया देने की क्षमता का विकास तथा आपदा के उपरांत पुनर्निर्माण।

#### सात वैश्विक लक्ष्य-

1. वर्ष 2005-2015 की अवधि की तुलना में 2020-30 के दशक में औसत वैश्विक मृत्यु दर को कम करना।
2. वर्ष 2005-2015 की अवधि की तुलना में 2020-30 के दशक में वैश्विक आपदा प्रभावित लोगों की संख्या में कमी लाना।
3. वैश्विक सकल घरेलू उत्पाद के संबंध में आपदा से होने वाले प्रत्यक्ष नुकसान को कम करना।
4. वर्ष 2030 तक आपदा से होने वाली क्षति को कम करना।
5. राष्ट्रीय व स्थानीय आपदा जोखिम में कमी की रणनीति अपनाने वाले देशों की संख्या में पर्याप्त वृद्धि करना।
6. विकासशील देशों के मध्य अंतरराष्ट्रीय सहयोग को बढ़ाना।
7. वर्ष 2030 तक आपदा जोखिम की जानकारी तथा आकलन की उपलब्धता में पर्याप्त वृद्धि करना।

सेंदाई प्रारूप के अनुरूप भारत सरकार द्वारा भारत में आपदा प्रभाव न्यूनीकरण हेतु कई कदम उठाए गए हैं-

- सेंदाई फ्रेमवर्क के अनुरूप भारत सरकार द्वारा 1 जून, 2016 को राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना का शुभारंभ किया गया है। इसका उद्देश्य भारत को आपदा प्रतिरोधक बनाना तथा जन-जीवन व संपत्ति के नुकसान को कम करना है।

- नवंबर, 2016 में आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर नई दिल्ली में आयोजित एशियाई मंत्रिस्तरीय सम्मेलन में आपदा जोखिम कम करने हेतु 10 सूत्री एजेंडे की घोषणा की गई।
- आपदा प्रतिरोधी बुनियादी ढांचे के निर्माण और वैश्विक सहयोग बढ़ाने हेतु जनवरी, 2018 में राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा आपदा प्रतिरोधी बुनियादी ढांचे पर कार्यशाला का आयोजन किया गया।
- भूकंप जोन IV व V वाले क्षेत्रों में स्कूल सुरक्षा कार्यक्रम तथा तटीय क्षेत्र में राष्ट्रीय चक्रवात जोखिम शमन परियोजना क्रियान्वि हो रही है।
- राष्ट्रीय आपदा मोचन बल के दिशा-निर्देश में राष्ट्रीय आपदा अनुक्रिया रिजर्व के गठन को मंजूरी प्रदान की गई है, जिससे एनडीआरएफ आपातकालीन वस्तुओं और सेवाओं की सूची तैयार कर सके।

इस प्रकार भारत सरकार द्वारा सेंदाई फ्रेमवर्क के तहत आपदा जोखिम न्यूनीकरण हेतु अनेक प्रयास किए जा रहे हैं।

#### प्रश्न - भारत को आपदा के प्रति संवेदनशील क्यों माना जाता है?

**उत्तर** - इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ रेडक्रॉस अथवा रेड क्रीसेंट सोसाइटीज (IFRC) के अनुसार, आपदा एक आकस्मिक घटना है, जो किसी समुदाय या समाज के कामकाज को गंभीर रूप से बाधित करती है और मानव, सामग्री तथा पर्यावरणीय नुकसान का कारण बनती है। साधारण शब्दों में ऐसी कोई भी घटना, जो मानव के नियंत्रण से बाहर हो तथा उससे जन-जीवन बुरी तरह प्रभावित हो, तो वह घटना आपदा कहलाती है, चाहे वह प्राकृतिक कारणों से उत्पन्न हुई हो अथवा मानव निर्मित कारणों से।

जहां तक आपदाओं के प्रति संवेदनशीलता का प्रश्न है, तो भारत आपदा के प्रति एक संवेदनशील देश है, क्योंकि भारतीय उपमहाद्वीप की भौगोलिक और भू-जलवायविक परिस्थितियां विद्य हैं, जो निम्नलिखित हैं-

### (1) भूकंप के प्रति संवेदनशीलता

- भारत का उत्तरी भाग भारतीय प्लेट और यूरोशियाई प्लेट के अभिसरण क्षेत्र में स्थित है। इस कारण भारत का हिमालयी एवं उससे जुड़ा उत्तरी क्षेत्र भूकंपीय जोन में आता है।
- भूकंपीय जोन में होने के कारण यह क्षेत्र भूस्खलन व हिमस्खलन के प्रति भी संवेदनशील है।
- वर्तमान अनियोजित विकास ने इस क्षेत्र को और भी संवेदनशील बना दिया है।
- भारत का दक्षिणी भाग भूकंप के प्रभावों से निर्मुक्त माना जाता था, लेकिन वर्तमान में बांधों के निर्माण, खनन एवं अन्य विकासात्मक गतिविधियों के कारण इस क्षेत्र को भी भूकंप के प्रति संवेदनशील माना जा रहा है।

### (2) सूखे और बाढ़ के प्रति संवेदनशीलता

- भारत में अनियोजित विकास और अविवेकपूर्ण जल प्रबंधन व दोहन इसे सूखे व बाढ़ के प्रति संवेदनशील बना रहा है। क्योंकि-
- भारतीय क्षेत्र एक मानसूनी क्षेत्र है, जहां अल्प समय (लगभग 4 माह) में अधिकांश वर्षा होती है। इस कारण वर्षा के समय बाढ़ का संकट व अन्य दिनों में सूखे का संकट उत्पन्न हो जाता है।

### (3) चक्रवात एवं सुनामी के प्रति संवेदनशीलता

- भारतीय भूमि का अधिकांश भाग हिंद महासागर से घिरा है, परिणामस्वरूप प्राकृतिक दशाओं में हुए परिवर्तनों से उत्पन्न सागरीय चक्रवात भारतीय तट को सीधे प्रभावित करते हैं।
- भारत की लंबी समुद्री तट रेखा इसे सुनामी के प्रति भी संवेदनशील बनाती है; क्योंकि अन्य किसी समुद्री क्षेत्र में आया भूकंप भी भारत में सुनामी का कारण बन सकता है; जैसे- दिसंबर, 2004 में इंडोनेशिया में आया भूकंप भारत में सुनामी का कारण बना था।

निष्कर्षतः यह कहा जा सकता है कि भारत अपनी विशिष्ट भौगोलिक विशेषताओं के कारण विभिन्न आपदाओं के प्रति संवेदनशील है, जिसे भारत की बढ़ती जनसंख्या व अनियोजित विकांस ने भारतीय संवेदनशीलता को और भी बढ़ा दिया है।

### प्रश्न- आपदा को परिभाषित करते हुए भारत में आपदा प्रबंधन की सीमाओं को उजागर कीजिए।

**उत्तर -** किसी प्राकृतिक घटना (बाढ़, सूखा, चक्रवात इत्यादि) की तीव्रता व बारंबारता जब इतनी अधिक हो जाए कि वह वहां के निवासियों व उनकी संपदा को बड़े पैमाने पर नकारात्मक रूप से प्रभावित करे, तो ऐसी घटना को आपदा के रूप में चिह्नित किया जाता है। भारत में आपदा से निपटने हेतु सरकारी व गैर-सरकारी संगठनों द्वारा विविध प्रयास किए जाते रहे हैं; परंतु अभी भी आपदा प्रबंधन में अनेक खामियां हैं, जिसका विवरण निम्न है :-

- सूखे जैसी आपदा से निपटने हेतु सार्वजनिक वितरण प्रणाली, पशु चारा बैंक, नदी जोड़ी परियोजना का पर्याप्त अभाव।
- सूचनाओं के स्तर पर विभागीय ताल-मेल की कमी के साथ ही सामुदायिक सहभागिता का अभाव भी भारत में आपदा प्रबंधन की एक महत्वपूर्ण खामी है।
- उत्तराखंड राज्य के अतिरिक्त अन्य राज्यों में आपदा प्रबंधन मंत्रालय के अधीन एक प्राधिकरण के अलावा एक स्वायत्त आपदा न्यूनीकरण व प्रबंधन केंद्र जैसी संस्था का अभाव।
- लोग आपदाओं से निपटने के लिए आयोजित होने वाले मॉकड्रिल कार्यक्रमों में हिस्सा लेने के लिए उत्सुक नहीं होते; इसलिए आपदा के दौरान हड़बड़ी से हानि और भी बढ़ी हो जाती है।
- जैविक आपदाओं के प्रबंधन हेतु शीघ्र परीक्षण व चिकित्सकीय उपायों को गति प्रदान करने में अक्षमता, एकीकृत रोग निगरानी प्रणाली की कमी आपदा प्रबंधन की महत्वपूर्ण खामी है।

- संचार संबंधी उपकरणों तथा संचार सहायता उपकरणों का अभाव तथा पहाड़ी क्षेत्रों में अव्यवस्थित निर्माण पद्धति।
- कैग (CAG) रिपोर्ट के अनुसार, केवल 8 राज्यों द्वारा ही 192 बड़े बांधों के लिए आपात योजनाएं बनाई गई हैं, जबकि देश के बड़े बांधों की संख्या हजार में है।

निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि सरकारी व गैर सरकारी स्तरों पर किए गए प्रयासों के बावजूद संचार व्यवस्था में कमी, जन भागीदारी का अभाव, नियोजन तथा समन्वय में अभाव जैसी अनेक चुनौतियां आपदा प्रबंधन के समक्ष विद्यमान हैं, जिनसे निपटना हमारे देश व समाज के लिए आवश्यक है।

**प्रश्न - आपदा प्रबंधन से क्या अभिप्राय है? इसके विविध चरणों को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर -** आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के अनुसार, आपदा प्रबंधन का अभिप्राय आपदा के संदर्भ में रोकथाम, बचाव व पुनर्वास के संदर्भ में एकीकृत योजना बनाने, आयोजन करने तथा क्रियान्वयन करने के प्रयासों से है। इसके प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं-

- किसी भी आपदा की आशंका या खतरे की रोकथाम।
- किसी भी आपदा या उसकी गंभीरता या परिणामों के जोखिम को कम करना।
- क्षमता निर्माण।
- किसी भी आपदा से निपटने की पूर्व तैयारी।
- आपदा स्थिति में तत्काल प्रतिक्रिया।
- किसी भी आपदा के प्रभाव की तीव्रता या परिणाम का आकलन करना।
- निकास, बचाव और राहत।
- पुनर्वास और पुनर्निर्माण।

**आपदा प्रबंधन के तीन प्रमुख चरण हैं-**

- **आपदा पूर्व** - इसके अंतर्गत आपदा के बारे में आंकड़े और सूचना एकत्र करना, आपदा संभावित क्षेत्रों का मानचित्र तैयार करना तथा

लोगों को उसके बारे में जानकारी देना, संभावित क्षेत्रों में आपदा योजना बनाना, तैयारियां रखना इसके अतिरिक्त बचाव का उपाय करना शामिल

- **आपदा के समय** - इसके अंतर्गत आपदा के समय बचाव व राहत कार्य; जैसे- आपदाग्रस्त क्षेत्रों से लोगों को निकालना, आश्रय स्थल निर्माण, राहत कैंप लगाना, जल, भोजन एवं दवाओं की आपूर्ति इत्यादि शामिल हैं।

- **आपदा पश्चात** - इसके अंतर्गत प्रभावित लोगों का पुनर्वास तथा भविष्य में आपदाओं से निपटने के लिए क्षमता निर्माण पर ध्यान केंद्रित करना है। इस प्रकार स्पष्ट है कि आपदा प्रबंधन में रोकथाम के उपायों द्वारा क्षेत्र को आपदा शून्य करना, आपदा से निपटने की तैयारी करना तथा आपदा पश्चात बचाव तथा पुनर्वास हेतु कार्य करना शामिल हैं।

**प्रश्न राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना की विशेषताओं पर प्रकाश डालिए। आप इस योजना में कौन-से सुधार चाहते हैं?**

**उत्तर-** राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना का शुभारंभ जून, 2016 में किया गया। इसका उद्देश्य भारत को आपदा प्रतिरोधक बनाना और जन-जीवन तथा संपत्ति के नुकसान को न्यूनतम करना है। यह देश में तैयार की गई इस तरह की यह पहली योजना है। इसकी प्रमुख विशेषताएं इस प्रकार हैं-

- यह योजना सेंटाई फ्रेमवर्क के चार बिंदुओं पर आधारित है। इसमें सेंटाई फ्रेमवर्क के लक्ष्य व प्राथमिकताएं शामिल की गई हैं।
- आपदा जोखिम न्यूनीकरण व व्यापक क्षमता विकास के लिए निवेश करना।
- यह योजना क्षेत्रीय आधार को ध्यान में रखकर बनाई गई इसलिए आपदा प्रबंधन के लिए स्थानीय अधिकारियों और "समुदायों दोनों को सशक्त करने का प्रावधान है।
- योजना में आपदा प्रबंधन संबंधी शिक्षा व संचार गतिविधियों पर जोर दिया गया है। विशेषकर बुजुर्गों, महिलाओं और बच्चों का पुनर्वास सुनिश्चित करने के लिए इसमें व्यापक प्रावधान हैं।

- आपदा प्रबंधन में वैज्ञानिक एवं तकनीकी क्षमताओं को मजबूत करने का प्रावधान किया गया है।
- समुदाय आधारित प्रबंधन के लिए सभी स्तरों पर क्षमता विकास का प्रावधान किया गया है।
- सरकार के सभी विभागों व एजेंसियों के बीच एकीकरण करते हुए विभिन्न मंत्रालयों एवं विभागों की भूमिकाओं व जिम्मेदारियों को स्पष्टता प्रदान की गई है।
- योजना के कार्यकारी हिस्से के रूप में 18 बड़े कार्यों की पहचान की गई है। इसमें पेयजल, संचार, ईंधन, खाद्य और आवश्यक आपूर्ति व स्वास्थ्य सुविधाएं प्रमुख हैं।
- विकास संबंधी योजनाओं व प्रक्रियाओं में आपदा प्रबंधन संबंधी मुद्दों को शामिल किया गया है।
- नए आपदा जोखिम के उद्भव को कम करने का प्रयास शामिल है।
- प्रत्येक खतरे को पांच कार्य क्षेत्रों- जोखिम को समझना, एजेंसियों के बीच सहयोग, आपदा जोखिम न्यूनीकरण हेतु संरचनागत उपाय, आपदा जोखिम न्यूनीकरण हेतु गैर-संरचनागत उपाय तथा क्षमता विकास के रूप में चिह्नित किया गया है।

इस प्रकार इस योजना के अंतर्गत आपदा प्रबंधन संबंधी रणनीतियों को बहुआयामी और समावेशी बनाने का प्रयास किया गया है। लेकिन उपरोक्त प्रावधानों के अतिरिक्त यदि निम्न 3 बिंदुओं पर भी विचार किया जाए, तो इस योजना को और अधिक प्रासंगिक बनाया जा सकता है-

- योजना में स्पष्ट व व्यावहारिक रोड मैप का अभाव दिखता है, जिस पर फोकस किया जाना चाहिए।
- योजना में निर्धारित उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु किसी निश्चित समयवधि का अभाव है। अतः इस पर विचार किया जाना चाहिए।
- योजना में निगरानी व मूल्यांकन का भी प्रावधान नहीं किया गया है, जिस पर विचार किया जाना चाहिए।

निष्कर्षतः राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना एक सकारात्मक कदम है और इसे लक्ष्य केंद्रित एवं समयबद्ध बनाकर इसकी प्रभावशीलता को और भी बढ़ाया जा सकता है।

### **प्रश्न - भारत में केन्द्र, राज्य तथा जनपद स्तरों पर आपदा प्रबंधन की विवेचना कीजिए।**

**उत्तर -** भारत अनेक आपदाओं; जैसे भूकंप, भूस्खलन, सूखा, बाढ़ तथा चक्रवात इत्यादि के प्रति बेहद संवेदनशील है। जिससे प्रति बड़े पैमाने पर जन-धन की हानि होती है। इस भयावहता को देख हुए भारत सरकार द्वारा आपदा प्रबंधन हेतु 'आपदा प्रबंधन अधिनियम 2005' पारित किया गया। इसमें राष्ट्रीय, राज्य और जिला स्तर पर कानूनी और संस्थागत संरचना का प्रावधान किया गया है।

### **राष्ट्रीय स्तर पर आपदा प्रबंधन के उपाय एवं संस्थाएं :**

- 1. राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA)** - यह देश में आपदा प्रबंधन के लिए शीर्ष निकाय है। इसका अध्यक्ष प्रधानमंत्री होता है। इसका मुख्य कार्य आपदा प्रबंधन हेतु नीतियों, योजनाओं तथा दिशा-निर्देशों का निर्धारण और कार्यान्वयन करना है।
- 2. राष्ट्रीय कार्यकारी समिति (NEC)** - राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के तहत, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण को उसके कार्यों के निष्पादन में सहायता देने के लिए इस गठन किया जाता है। केंद्रीय गृह सचिव इसका पदेन अध्यक्ष होता है।
- 3. राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (NDMI)** - यह संस्थान आपदा प्रबंधन के लिए अनुसंधान, मानव संसाधन का विकास और क्षमता-निर्माण का कार्य करता है।
- 4. राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF)** - यह आपदा शमन एवं मोचन हेतु एक विशेष बल है, जो NDMA के पर्यवेक्षण और नियंत्रण में कार्य करता है।

## राज्य स्तर पर आपदा प्रबंधन

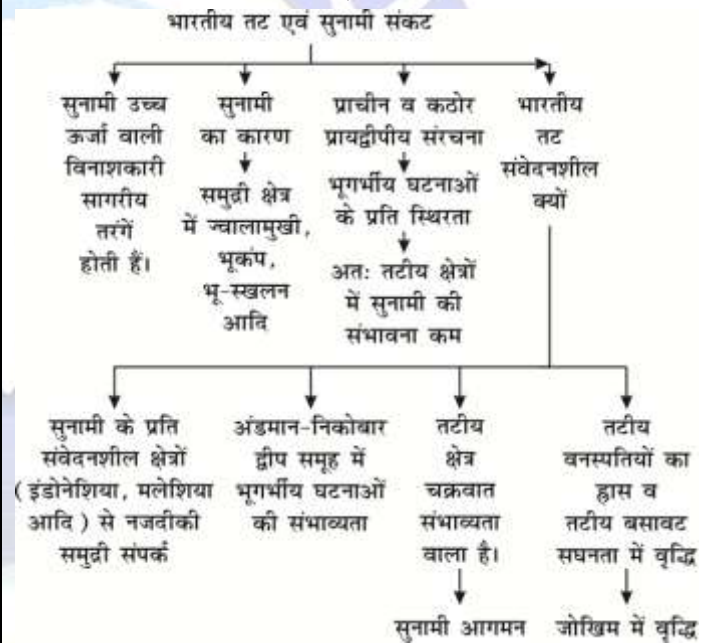
- 1. राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (SDMA) -** यह संबंधित राज्य के मुख्यमंत्री के नेतृत्व में राज्य में आपदा प्रबंधन के लिए नीतियां और योजनाएं तैयार करता है। यह राज्य की योजनाओं में समन्वय, आपदा शमन के उपायों और विभिन्न विभागों की योजना की समीक्षा के लिए उत्तरदायी है।
- 2. राज्य कार्यकारी समिति (SEC) -** इसका नेतृत्व राज्य का मुख्य सचिव करता है। यह राष्ट्रीय नीति, राष्ट्रीय योजना और राज्य योजना कार्यान्वयन में समन्वय और जिम्मेदारी के लिए उत्तरदायी है।
- 3. जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (DDMA) -** इसका गठन जिला स्तर पर होता है। यह जिला प्रमुख (जिलाधिकारी) के नेतृत्व में जिला स्तर पर आपदा प्रबंधन हेतु योजनाओं को बनाने, समन्वय और उनके कार्यान्वयन का कार्य करता है। इसके पास सुरक्षा मानक तय करने, निर्माण कार्य की जांच करने तथा राहत उपायों की व्यवस्था करने का अधिकार है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि विभिन्न स्तरों पर आपदा प्रबंधन हेतु एकीकृत व्यवस्था बनाई गई है; किंतु आपदा के समय इसमें कई बार ताल-मेल का अभाव दिखाई पड़ता है। अतः तीनों स्तरों के बेहतर समन्वय द्वारा देश में आपदाओं के प्रभाव को कम करके जन-धन के नुकसान को कम किया जा सकता है।

**प्रश्न - यद्यपि भारत का तटीय क्षेत्र तकनीकी रूप से सुनामी के प्रति कम संवेदनशील है, फिर भी यहां सुनामी के दुष्प्रभावों का संकट क्यों बना रहता है?**

**उत्तर -** सुनामी वे सागरीय तरंगे हैं, जो सागरीय क्षेत्र में भूकंप, भूस्खलन, ज्वालामुखी उद्गार जैसी आकस्मिक घटनाओं से पैदा होती है। सुनामी एक तरंग नहीं, बल्कि तरंगों की एक श्रृंखला होती है। उल्लेखनीय है कि वे समुद्री क्षेत्र जो दो प्लेटों के संधि

स्थल पर होते हैं, सुनामी के प्रति संवेदनशील रहते हैं। इस तर्क के आधार पर भारत के तटीय क्षेत्र सुनामी के प्रति कम संवेदनशील हैं; क्योंकि भारतीय तटीय क्षेत्र हिंद महासागरीय प्लेट पर न होकर उसके सीमांत मध्य क्षेत्र का उभरा हुआ भाग है, जिस कारण यहां तकनीकी रूप से सुनामी का संकट नहीं रहता है। भारत का प्रायद्वीपीय क्षेत्र प्राचीन व कठोर संरचना के कारण स्थिर है। इस कारण इसके आस-पास का सागरीय क्षेत्र भी स्थिर रहता है। बावजूद इसके भारत के तटीय क्षेत्र पर सुनामी संकट बरकरार रहता है। इसके अनेक कारण हैं:-



- भारत का पूर्वी तटीय क्षेत्र सुनामी के संवेदनशील क्षेत्रों (मुख्यतः इंडोनेशिया, मलेशिया आदि) से नजदीक एवं जल द्वारा जुड़ा हुआ है। इससे भारतीय तट वहां के जल क्षेत्र की हलचल के प्रति भी संवेदनशील है। 26 दिसंबर, 2004 को इंडोनेशिया क्षेत्र में आई सुनामी ने बड़े स्तर पर भारतीय तटीय क्षेत्र को दुष्प्रभावित किया था।
- इसके अतिरिक्त भारत के तटीय क्षेत्र (मुख्यतः पूर्वी) जलवायविक व भौगोलिक परिस्थितियों के कारण चक्रवात व तूफान की दृष्टि से भी संवेदनशील हैं, जो सुनामी का एक अन्य कारण है।

- एक तो भारत के तटीय क्षेत्र सुनामी के प्रति सुमेद्य हैं, दूसरे भारत के तटीय क्षेत्रों में स्थित मैंग्रोव वन जो सुनामी की सुभेद्यता को कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते रहे हैं, का क्षरण इन्हें सुनामी के प्रति और भी संवेदनशील बनाता जा रहा है।

इस तरह यह देखा जा सकता है कि भारतीय तटीय क्षेत्र न केवल सुनामी आगमन की दृष्टि से सुभेद्य हैं, बल्कि यहां तटों पर अवैज्ञानिक विकास व बसावट तथा तटीय वनस्पतियों के उन्मूलन ने सुनामी को गंभीर आपदा का रूप लेने की पृष्ठभूमि तैयार कर दी है।

### **प्रश्न- चक्रवात भारत की प्रमुख आपदाओं में से एक है, भारत में चक्रवात जनित आपदा के न्यूनीकरण हेतु सुझाव दीजिए।**

**उत्तर -** सामान्य रूप से चक्रवात निम्न वायुदाब के केंद्र होते हैं इसके केंद्र से बाहर की ओर वायुदाब बढ़ता जाता है, परिणामस्वरूप परिधि से केंद्र की ओर तीव्र हवाएं चलती हैं। इन तीव्र हवाओं में निहित अत्यधिक ऊर्जा के कारण तटीय इलाकों व उसके आस-पास के इलाकों में जन-धन की व्यापक हानि होती है। वस्तुतः प्रकृति की इस विनाशकारी घटना को टाला तो नहीं जा सकता है; परंतु इस घटना के दुष्परिणामों को कुछ बेहतर उपायों के माध्यम से कम जरूर किया जा सकता है। ये उपाय निम्नवत हैं-

- प्रौद्योगिकी के बेहतर विकास के माध्यम से चक्रवातीय निम्न वायुदाब व इसके विकास का पता लगाकर संकटापन्न जनसंख्या को प्रभावित क्षेत्र से बाहर निकाला जा सकता है।
- चक्रवात आश्रय-स्थल के निर्माण के माध्यम से मानव जीवन की हानि को रोका जा सकता है।
- चूंकि वन आकस्मिक बाढ़ों तथा शक्तिशाली पवनों के विरुद्ध कार्य करते हैं। अतः तटीय क्षेत्रों में वृक्षारोपण कर चक्रवात को भीतरी भागों में प्रवेश से रोका जा सकता है।

- राष्ट्रीय तथा स्थानीय स्तरों पर नियोजन तथा बेहतर समन्वय भी चक्रवात जोखिम को कम करने में मददगार साबित हो सकता है।
- चक्रवात प्रभावित क्षेत्रों में बाढ़ जैसी विषम परिस्थितियों से बचने के लिए उपयुक्त जलनिकासी की व्यवस्था वांछनीय है।
- चक्रवात के दौरान ध्वस्त विद्युत व्यवस्था के परिणामस्वरूप प्रकाश के लिए बैटरी चालित टॉर्च आदि जैसी वस्तुओं की व्यवस्था पूर्व सुनिश्चित होनी चाहिए।

**निष्कर्षतः** हम यह कह सकते हैं कि चक्रवात जैसी विध्वंसकारी प्राकृतिक घटना को आपदा में रूपांतरित न होने देने हेतु बेहतर आपदा प्रबंधन उपायों के साथ-साथ स्थानीय निवासियों को भी सजग रहने की जरूरत है। भविष्य में ऐसी किसी आपदा से निपटने के लिए स्थानीय व राष्ट्रीय स्तर के साथ ही संपूर्ण वैश्विक समुदाय के भी एक होने की आवश्यकता है।

### **प्रश्न- भारत भूकंप की दृष्टि से कितना संवेदनशील है? भारत में भूकंप से निपटने हेतु उपाय सुझाइए।**

**उत्तर-** पृथ्वी की सतह पर उत्पन्न कंपन भूकंप कहलाता है। भूकंप के कारणों को मुख्यतः प्लेट विवर्तनिकी सिद्धांत के अनुसार परिभाषित किया जाता है। भारतीय प्लेट के यूरेशियाई प्लेट से अभिसरण के कारण भारत का लगभग 54 प्रतिशत भाग भूकंप के प्रति संवेदनशील है। इसी के दृष्टिगत विभिन्न वैज्ञानिक जानकारियों के अनुसार, भारत को चार भूकंपीय क्षेत्रों या जोन-II, III, IV और V में विभाजित किया गया है। जोन I को जोन II में ही सम्मिलित कर दिया गया है। इस प्रकार भारत की भौगोलिक अवस्थिति इसे भूकंप के प्रति संवेदनशील बनाती है। भूकंपों की इस संवेदनशीलता को न्यून करने के संबंध में निम्न कदम उठाए जाने चाहिए :-

- विभिन्न अभियानों एवं संचार माध्यमों के द्वारा भूकंप के दौरान क्या करें और क्या न करें, संबंधी

जागरूकता समाज में प्रसारित की जानी चाहिए, जिससे अफरा-तफरी के माहौल से बचा जा सके।

- भारत में भूकंपीय जोनों को उप-जोनों में विभाजित कर संवेदनशील जोनों में संरचनात्मक विकास हेतु विश्वस्तरीय तकनीकों का प्रयोग किया जाए। इस संबंध में जापान व अमेरिका का सहयोग प्राप्त किया जा सकता है। इसके साथ ही वहां निवास करने वाली जनता को विशेष रूप से प्रशिक्षित किया जाए।
- भूकंप के पश्चात शहरों व गांवों, दोनों की अलग-अलग समस्याएं होती हैं। अतः इस संबंध में प्रासंगिक नीतियों व संस्थाओं को विकसित किया जाना चाहिए।
- भूकंप के आने से पूर्व रेडान गैस का वायुमंडल में प्रसार होता है। तथा जानवरों का व्यवहार परिवर्तित होने लगता है। अतः इस संबंध में शोध को बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

इस तरह भूकंप से निपटने हेतु बहुआयामी रणनीति की आवश्यकता है।

**प्रश्न- हिमालय भूस्खलनों के प्रति अत्यधिक प्रवण है। कारणों की विवेचना कीजिए तथा इसके अल्पीकरण हेतु उपयुक्त उपाय बताइए।**

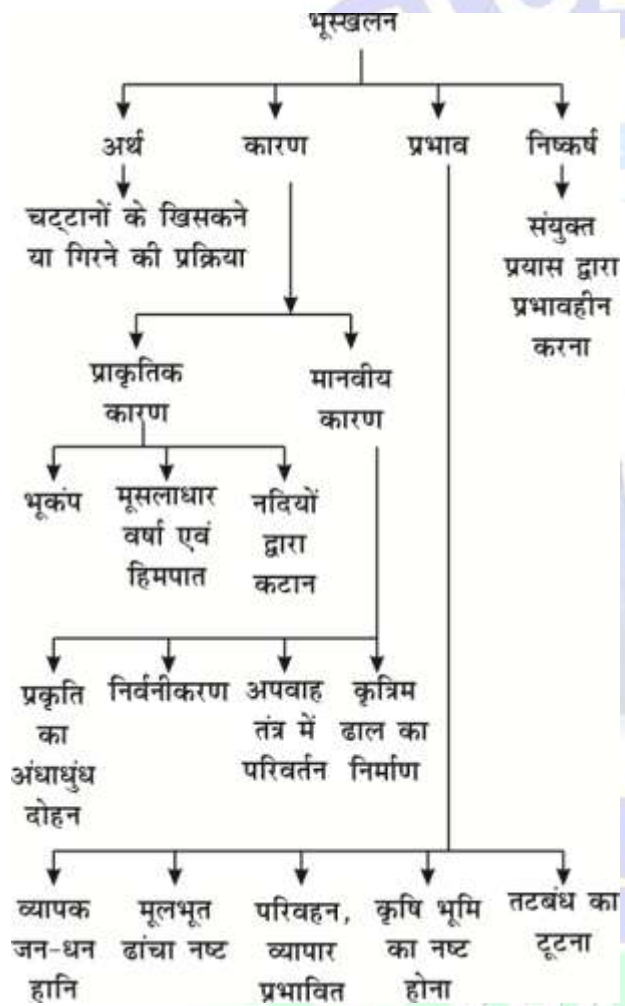
**उत्तर -** भूमि अथवा स्थलखंड के किसी भाग का ढाल प्रवणता अथवा गुरुत्वाकर्षण के कारण मलबे के रूप में अपनी पूर्वस्थिति से नीचे सरकना ही भूस्खलन कहलाता है। यद्यपि भूस्खलन भूकंप, ज्वालामुखी, सुनामी और चक्रवात की भांति कोई बड़ी घटना नहीं है तथापि इसका प्राकृतिक पर्यावरण तथा राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था पर गहरा प्रभाव पड़ता है।

भारत को भू-आकृतिक, ढाल, भूमि उपयोग, वनस्पति आवरण और मानव क्रिया-कलापों के आधार पर विभिन्न भूस्खलन क्षेत्रों में विभक्त किया गया है। हिमालय को भूस्खलन की दृष्टि से अत्यधिक सुभेद्यता वाले क्षेत्र के अंतर्गत शामिल किया गया है। हिमालयी क्षेत्र भूस्खलन के अनेक कारण हैं।

- हिमालय नवीन वलित पर्वत श्रृंखला है, जिसका उत्थान निरंतर जारी है। इसके कारण इसकी चट्टानें कम कठोर एवं असमायोजित हैं। अतः यहां भूस्खलन की घटना आम है।
  - वर्तमान में हिमालयी क्षेत्रों में निर्माण कार्यों में अधिकता आई है। इस क्षेत्र में बांधों, सड़कों व सुरंगों के निर्माण के कारण इस क्षेत्र की भू-स्थिति प्रभावित होती है।
  - हिमालय क्षेत्र को भूकंप प्रवणता क्षेत्र V के अंतर्गत शामिल किया जाता है, साथ ही यह दो प्लेटों के अभिसरण क्षेत्र में भी स्थित है। इसके कारण भी यहां भूगर्भिक हलचलों का होना अति सामान्य घटना है, जिसके परिणामस्वरूप भूस्खलन होता है।
  - तीव्र औद्योगीकरण के कारण हिमालयी वनस्पतियों का अत्यधिक कटाव हो रहा है। चूंकि वृक्ष भूमि को बांधकर रखता है; परंतु अत्यधिक कटाई के कारण इस क्षेत्र में वानस्पतिक असंतुलन की स्थिति उत्पन्न हो रही है, इसके कारण भूस्खलन की घटना बढ़ रही है।
  - हिमालय भूकंपीय दृष्टि से अत्यधिक संवेदनशील क्षेत्र में है। अतः यहां खनन जैसी गतिविधियां कम-से-कम होनी चाहिए। इन क्षेत्रों के विकास कार्य के संबंध में भू-वैज्ञानिकों के सलाह को अनिवार्य किया जाए। वनों की कटाई पर लगाम लगाकर हिमालयी क्षेत्र में वनारोपण की गतिविधियों को बढ़ावा देने की आवश्यकता है। इसके अतिरिक्त इस क्षेत्र की सुभेद्यता के आलोक में यहां पर्यटन व शोध गतिविधियों पर उपयुक्त नियंत्रण एवं विनिमय अति आवश्यक है।
- इस प्रकार भूस्खलन के कारणों तथा उनके निवारण के संबंध में उपर्युक्त उपायों को अपनाकर तथा उस क्षेत्र के संसाधनों का उचित प्रबंधन कर हिमालयी विविधता तथा जन-धन की हानि को कम किया जा सकता है।

## प्रश्न- भूस्खलन के कारणों एवं प्रभावों की चर्चा कीजिए।

**उत्तर -** वह प्रक्रिया जिसमें किसी भू-भाग के ढाल पर मिट्टी या चट्टानों के खिसकने लुढ़कने या गिरने की प्रक्रिया संपन्न होती है, उसे 'भूस्खलन' कहते हैं। प्राकृतिक एवं मानवीय कारणों ने भूस्खलन में वृद्धि की है, जिसका प्रभाव विविध क्षेत्रों में दृष्टिगोचर होता है।



भूस्खलन के प्राकृतिक कारणों में भूकंप, नदियों द्वारा कटान तथा मूसलाधार वर्षा एवं हिमपात प्रमुख हैं। ये न केवल चट्टान एवं मिट्टी को कमजोर करते हैं, बल्कि भूस्खलन प्रक्रिया को ज्यादा प्रभावकारी बनाते हैं। इसके मानवीय कारणों में प्रकृति का अनियंत्रित एवं अनियोजित दोहन, निर्वनीकरण, पहाड़ों पर कृत्रिम ढाल का निर्माण तथा अपवाह तंत्र में परिवर्तन जैसे अनेक कार्य सम्मिलित हैं।

भूस्खलन से व्यापक जन-धन की हानि होती है। पशु-पक्षी, पेड़-पौधे, सड़क-रेल मार्ग तथा संचार एवं परिवहन बृहद स्तर पर प्रभावित होता है। व्यापार-वाणिज्य, पर्यटन में कमी आती है तथा सटबंध टूटने के कारण कृषि भूमि तथा फसलें दुष्प्रभावित होती हैं।

इस प्रकार स्पष्ट है कि भूस्खलन को रोकने के लिए व्यक्ति, राज्य तथा राष्ट्रीय स्तर पर प्रयास की आवश्यकता है, जिससे भूस्खलन के प्रभाव को कम किया जा सके।

## प्रश्न - बाढ़ भारत की एक प्रमुख आपदा है, बाढ़ से बचाव हेतु आवश्यक उपाय सुझाइए।

**उत्तर -** बाढ़ एक प्राकृतिक आपदा है, जिसके द्वारा कोई निश्चित भू क्षेत्र अस्थायी रूप से जलमग्न हो जाता है। भारत विश्व का दूसरा सर्वाधिक बाढ़ प्रभावित देश है। बाढ़ हेतु कुछ भौगोलिक कारक तो कुछ मानवीय कारक भी उत्तरदायी हैं। यदि बाढ़ से बचाव हेतु सुव्यवस्थित आयोजन एवं कुशल रणनीति अपनाई जाए, तो बाढ़ की विभीषिका को कम किया जा सकता है।

- बाढ़ के पूर्व सटीक मौसम पूर्वानुमान को आधुनिक संचार साधनों (टी.वी. रेडियो, एसएमएस, व्हाट्सएप, फेसबुक, ट्विटर इत्यादि) द्वारा विस्तारित करके लोगों को पहले से ही सचेत किया जा सकता है।
- बाढ़ संभाव्य क्षेत्रों में कुशल प्रशिक्षण एवं बेहतर जल प्रबंधन (निकासी) नीति का निर्माण एवं उसका क्रियान्वयन किया जाना चाहिए।
- बाढ़ पूर्व आपातकालीन किट (दवा, खाद्य सामग्री, टॉर्च, कपड़े इत्यादि) की उपलब्धता गोताखोर एवं राहतकर्मियों की उपलब्धता, पूर्व निर्धारित ऊंचे स्थान पर आश्रय स्थलों का निर्माण आदि जैसी तैयारियां की जानी चाहिए।
- बाढ़ के समय त्वरित राहत एवं बचाव कार्य किए जाने चाहिए।
- बाढ़ के पश्चात फैली बीमारी / महामारी का नियंत्रण काफी महत्वपूर्ण होता है। इसके लिए

आश्रय स्थलों का विकास करके बेहतर चिकित्सा सुविधा उपलब्ध कराना, खाद्यान्न का वितरण तथा अल्प ऋण एवं बीमा की व्यवस्था करके बाढ़ के प्रकोप से हुई हानि को कम किया जा सकता है। अतः स्पष्ट है कि बाढ़ से बचाव हेतु भूत, वर्तमान एवं भविष्य की संयुक्त कार्ययोजना का निर्माण कर कुशल क्रियान्वयन के द्वारा बाढ़ के प्रभाव से बचा जा सकता है।

**प्रश्न - बादल के फटने से क्या अभिप्राय है? इसकी आदर्श दशाओं को बताइए। भारत में बादल फटने की घटना को आपदा में रूपांतरित न हो पाने हेतु सुझाव दीजिए।**

**उत्तर -** भारतीय मौसम विभाग के अनुसार, कम क्षेत्रफल में एक घंटे -में 10 सेमी. से ज्यादा वर्षा की घटना को 'बादल का फटना' कहते हैं। यह घटना पर्वतीय क्षेत्रों में प्रायः देखी जाती है; परंतु कभी-कभी मैदानी क्षेत्रों में भी यह देखी जा सकती है। यह घटना निम्न दो दशाओं में घटित होती है-

1. किसी अवरुद्ध क्षेत्र में जब इकट्ठा हुए वर्षा के बादल निचले क्षेत्रों से आने वाली गर्म वायु के दबाव से तेजी से ऊपर चले जाते हैं, इससे इन बादलों में अत्यधिक तीव्र गति से संघनन होने लगता है। इससे वर्षा का जल तेजी से नीचे गिरता है।
2. यह घटना तब भी हो सकती है, जब गर्म जलवाष्प युक्त हवा का मिश्रण ठंडी हवा के साथ होता है। इस प्रक्रिया में अचानक संघनन के उपरांत तेज वर्षा होती है। उदाहरण के तौर पर जुलाई, 2005 में मुंबई में बादल फटने के पीछे यही कारण था। रेगिस्तानी क्षेत्रों में अत्यधिक संवहन वृद्धि के कारण भी बादल फटने की घटना की आशंका रहती है।

बादल फटने की घटना के उपरांत भूस्खलन, बाढ़, घर व अन्य प्रतिष्ठानों के बह जाने से अत्यधिक नुकसान होता है। इस घटना से हुई क्षति को पूर्णरूप से तो समाप्त नहीं किया जा सकता है;

परंतु उचित प्रबंधन के माध्यम से इसके प्रभावों को कम जरूर किया जा सकता है-

- (i) पर्वतीय क्षेत्रों में डॉप्लर रडार की सहायता से इस घटना को घटित होने की पूर्व सूचना प्राप्त कर इसके प्रभाव को कम किया जा सकता है।
- (ii) पहाड़ी क्षेत्रों में अव्यवस्थित निर्माण को रोककर तथा जल निकासी को सुनिश्चित कर इसके प्रभाव को न्यूनतम किया जा सकता है।
- (iii) पहाड़ी ढलानों पर वनारोपण के माध्यम से भूस्खलन की घटनाओं में कमी आएगी।
- (iv) आपातकालीन अनुक्रिया गतिविधियों (पीड़ितों की आवश्यकता पूर्ति व रसद सामग्री उपलब्ध कराकर) के माध्यम से भी आम जन पर आपदा के प्रभाव में कमी की जा सकती है।
- (v) आपदा पश्चात राहत, पुनर्वास, पुनर्निर्माण के बेहतर प्रबंधन के माध्यम से सामान्य स्थिति की बहाली कर आपदा के प्रभावों में कमी लाई जा सकती है।

निष्कर्षतः हम कह सकते हैं कि बादल फटना एक गंभीर प्राकृतिक आपदा है। इस घटना को आपदा में रूपांतरित होने से रोकने के लिए बेहतर तकनीकी व्यवस्था के साथ-साथ उचित प्रबंधन पद्धति की जरूरत है।

**प्रश्न - भारत में सूखे के कारणों की पहचान कीजिए।**

**उत्तर -** भारत में आधिकारिक रूप से सूखे को कई रूपों में देखा जाता है। इसे मौसमी सूखा, जल सूखा, कृषि सूखा तथा सामाजिक- आर्थिक सूखा कहा जाता है। सामान्यतः मौसमी सूखा को ही 'सूखा' की संज्ञा दी जाती है। जब किसी क्षेत्र विशेष में वहां की दीर्घकालीन सामान्य वर्षा औसत से 75 प्रतिशत कम वर्षा होती है, तो उस क्षेत्र को 'सूखाग्रस्त क्षेत्र' कहा जाता है।

भारत में सूखा हेतु निम्न कारणों को उत्तरदायी माना जा सकता है-

- भारतीय वर्षा मानसून आधारित है, जिस पर वैश्विक घटनाओं ला-नीना, एल-नीनो और पूर्वी जेट प्रवाह का प्रभाव पड़ता है।  
अतः किसी भी कारण से वर्षा में कमी, सूखे का कारण बनता है। वर्तमान में जलवायु परिवर्तन भी इन भौगोलिक घटनाओं को प्रभावित कर रहा है, जिससे मानसून में अनियमितता बढ़ती जा रही है।
- भारत में वर्षा जल के संरक्षण का प्रायः अभाव दिखता है। अतः उपलब्ध जल का अधिकांश भाग संरक्षित न हो पाने के कारण नदियों के माध्यम से बह जाता है।
- भारत में जल उपयोग के संबंध में प्रायः जागरूकता का अभाव दिखता है। अवैज्ञानिक कृषि, भूमिगत जल का दुरुपयोग, जल पुनर्चक्रीकरण आदि से जल संसाधन बर्बाद हो रहा है।
- भारत में जल के परिवहन के संरचनात्मक ढांचे का भी अभाव है, जिस कारण सूखा प्रभावित क्षेत्रों में जल उपलब्धता सुनिश्चित करना भी एक समस्या बनी हुई है।

इस प्रकार उपर्युक्त कारणों से सूखा अभी भी भारत में एक आपदा बना हुआ है।

### **प्रश्न- भारत में सूखे पर नियंत्रण हेतु उपाय सुझाइए।**

**उत्तर -** भारत में सूखा नियंत्रण हेतु बहुआयामी रणनीति अपना होगा। इस हेतु वर्षण में वृद्धि, जल संचयन, जल के परिवहन तथा जल के पुनर्भरण से संबंधित अनेक उपायों को अपनाया जाना चाहिए, जिससे सूखे की स्थिति को रोका जा सके तथा यदि सूखा पड़े, तो उसके प्रभावों को कम किया जा सके। सूखे पर नियंत्रण हेतु प्रमुख सुझाव निम्नलिखित हैं-

- सूखा की पूर्व चेतावनी प्रणाली एवं पूर्वानुमान प्रणाली को सुदृढ़ करना होगा, जिससे समय रहते सक्रिय हुआ जा सके।

- भारत में मानसून के नियमित व संतुलित होने तथा उपलब्ध जल के भूमिगत संचय हेतु वनावरण में वृद्धि हेतु प्रयास किया जाना चाहिए, विशेषकर उन क्षेत्रों में जहां सूखे का संकट बना रहता है।
- जल के पुनर्भरण हेतु वॉटरशेड का निर्माण तथा सामुदायिक तालाबों का निर्माण किया जाना चाहिए।
- भारत में जल की मांग को देखते हुए इसके मितव्ययी उपयोग को बढ़ावा दिया जाए। इस संबंध में लोगों को कृषि में सिंचाई की आधुनिक तकनीकों को अपनाने (ड्रिप व स्प्रींकलर), जल दक्ष फसलों की कृषि आदि हेतु जागरूक किया जाना चाहिए।
- भारत में जल के उचित परिवहन का अभाव दिखता है। अतः इस संबंध में 'नदी जोड़ी परियोजना' काफी सहायक सिद्ध हो सकती है। इसके द्वारा सूखाग्रस्त हेतु जागरूक किया जाना चाहिए। इससे जल अभाव क्षेत्रों में जल उपलब्धता सुनिश्चित किया जा सकता है।
- पंचायतीराज संस्थानों, शहरी स्थानीय निकायों एवं राज्य प्राधिकारियों की प्रबंधन क्षमताओं में वृद्धि कर सूखा जैसी स्थितियों में त्वरित एवं प्रभावी कार्रवाई करने हेतु तैयार किया जाना चाहिए।
- वर्षा प्रतिरूप का अध्ययन एवं उप-जिला स्तर पर सूखा के पूर्वानुमान हेतु कृषि विश्वविद्यालयों में शोध कार्यक्रम को बढ़ावा देकर तथा सूखे के प्रभाव को झेलने में सक्षम फसलों की किस्मों को विकसित कर भी सूखे के प्रभाव को न्यून किया जा सकता है।
- इन उपायों के अतिरिक्त सूखे से निपटने हेतु पहले से ही अन्न भंडार, जल आपूर्ति की वैकल्पिक व्यवस्था, प्रभावित लोगों को बीमा, मवेशियों हेतु चारे की व्यवस्था आदि जैसे आकस्मिक जरूरतों के संदर्भ में पूर्व तैयारी रखना चाहिए, जिससे सूखे के दुष्प्रभावों को न्यूनतम रखा जाए।

इस प्रकार एक समग्र नीति के माध्यम से सूखे के दुष्प्रभाव को न्यूनतम किया जा सकता है। चूंकि सूखा एक प्राकृतिक घटना है और भले ही इसकी पुनरावृत्ति हो, लेकिन यह अवश्य है कि इसे आपदा बनने से रोका जा सकता है।

**प्रश्न - भारत के प्रमुख सूखाग्रस्त क्षेत्रों की पहचान कीजिए। भारत में सूखा क्षेत्र के उत्थान हेतु चलाए जा रहे विविध कार्यक्रमों की रणनीतियों को उजागर कीजिए।**

**उत्तर :** भौगोलिक विशेषताओं के कारण भारत के पश्चिमी भाग में वर्षा कम होती है, फलस्वरूप पश्चिमी भारत में दो बृहत सूखाग्रस्त क्षेत्र हैं-

(i) प्रथम राजस्थान सूखाग्रस्त क्षेत्र जो अहमदाबाद, कानपुर, जालंधर त्रिकोण के अंतर्गत स्थित है। यहां वर्षा 70 सेमी. से कम होती है।

(ii) द्वितीय सूखाग्रस्त क्षेत्र पश्चिमी घाट के पूर्व में स्थित वृष्टि छाया, प्रदेश है।

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्री के दिसंबर, 2018 में लोक सभा में दिए गए जवाब के अनुसार, महाराष्ट्र के 26 जिले, कर्नाटक के 24 जिले, आंध्र प्रदेश के 9 जिले झारखंड के 18 जिले, गुजरात के 11 जिले तथा राजस्थान के 9 जिले, सूखाग्रस्त हैं, इन राज्यों के अंतर्गत कुल 19.6 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र सूखाग्रस्त है।

भारत में सूखाग्रस्त क्षेत्रों के उत्थान के लिए कई कार्यक्रम; जैसे-मरुस्थल विकास कार्यक्रम, सूखा राहत कार्यक्रम आदि चलाए जा रहे हैं। इनके अंतर्गत सूखा क्षेत्र सुधार हेतु निम्न रणनीतियां अपनाई गई हैं-

(i) **जल का महत्तम उपयोग** - इसके लिए ड्रिप सिंचाई का उपयोग, पक्की नहरों का निर्माण छोटे बांध व तालाब आदि का निर्माण किया जा रहा है।

(ii) **मृदा संरक्षण** - इस हेतु वृक्षारोपण, वैज्ञानिक विधि से कृषि, खेतों की मेड़बंदी आदि की जा रही है।

(iii) **चारागाहों का विकास**- जिससे पशु अपने खुरों से मृदा ऊपरी परत को उड़ाकर मृदा अपरदन न कर सकें।

(iv) **पशुपालन डेयरी व अन्य सहायक उद्योगों का विकास**- जिससे आय के वैकल्पिक साधनों का विकास हो सके।

(v) **फसल विविधीकरण एवं शुष्क कृषि प्रणाली का विकास**- जिससे ऐसी फसलों की खेती की जा सके, जिन्हें जल की कम-से-कम आवश्यकता हो।

इस तरह सूखे के प्रबंधन हेतु जल संरक्षण जल के पुनर्भरण मृदा अपरदन में कमी, खाद्यान्न जरूरतों की पूर्ति आदि से संबंधित अनेक रणनीतियां अपनाई गई हैं।

**प्रश्न - देश में व्याप्त जल संकट का संबंध जल की अनुपलब्धता से नहीं, बल्कि उपलब्ध संसाधनों के कुप्रबंधन से है। क्या आप इससे सहमत हैं? भारत पर जल संकट के अल्पकालिक और दीर्घकालिक सामाजिक-आर्थिक प्रभावों की चर्चा कीजिए।**

**उत्तर-** जल की मात्रा में कमी एवं समय पर अनुपलब्धता जल संकट कहलाता है। हाल के वर्षों में भारत में जल संकट एक प्रमुख समस्या बनकर उभरी है। यदि इस समस्या के मूल में जाएं तो जल संकट जितना प्राकृतिक दिखता है, उतना ही यह मानव निर्मित भी माना जा सकता है। इसके अनेक प्रमाण हैं-

1. पिछले 10 वर्षों के वर्षा के आंकड़े ये बताते हैं कि जलवायु परिवर्तन एवं वैश्विक तापन से किसी वर्ष सामान्य से अधिक एवं किसी वर्ष सामान्य से कम वर्षा हुई है, लेकिन औसत वर्षा की मात्रा में ज्यादा अंतर नहीं है।

2. हाल के वर्षों में भारत में तालाबों का अतिक्रमण तेजी से हुआ है, जिससे ग्राउंड वॉटर रिचार्ज प्रभावित हुआ है।

3. हरित क्रांति के बाद देश में भूजल का दोहन तेजी से बढ़ा है। यह न केवल मात्रा में अधिक है, बल्कि अतार्किक भी है।
4. बढ़ते नगरीकरण से बहुत बड़ी मात्रा में शहरों में जल की आपूर्ति की जाती है, जो वापस सीवर के जल के रूप में अपव्यय हो जाता है। उपर्युक्त कारणों से वर्तमान जल संकट को पर्यावरणशास्त्री सुनीता नारायण ने मानवीय जल संकट कहा।

### जल संकट का सामाजिक एवं आर्थिक प्रभाव तात्कालिक प्रभाव

- तात्कालिक रूप से पेयजल की समस्या, चारे की समस्या, प्रवसन की समस्या आदि देखने को मिलती है। जल संकट वाले क्षेत्रों में महिलाओं की सारी ऊर्जा पानी की व्यवस्था करने में लग जाती है। आजकल 'वॉटर वाइफ' की संकल्पना (केवल पानी लाने के लिए) प्रकाश में आ रही है।

### दीर्घकालिक प्रभाव

1. लंबे समय तक जल संकट, अकाल की समस्या में बदल जाता है।
2. कृषि संकट बढ़ जाता है।
3. भुखमरी एवं कुपोषण जैसे संकट उत्पन्न होते हैं।
4. बेरोजगारी एवं गरीबी में वृद्धि होगी।
5. शहरों में प्रवास बढ़ेगा तथा मलिन बस्तियों में वृद्धि होगी। इसलिए जल संकट से निपटने के लिए तात्कालिक एवं दीर्घकालिक उपाय अपनाने की आवश्यकता है।

**प्रश्न - दावानल के क्या कारण हैं? इसकी बारंबारता को रोकने के उपाय बताइए।**

**उत्तर -** जंगल में लगने वाली आग को 'दावानल' कहते हैं। हाल के वर्षों में भारत में दावानल की घटनाओं में तीव्रता एवं बारंबारता में वृद्धि देखने को मिल रही है; जैसे - वर्ष 2013 में उत्तर-पूर्व के राज्यों के दावानल, वर्ष 2014 में हिमाचल एवं उत्तराखंड में दावानल, वर्ष 2015 में पुनः हिमाचल एवं उत्तराखंड

में दावानल, वर्ष 2016 में जम्मू एवं कश्मीर, उत्तराखंड एवं हिमाचल प्रदेश में दावानल। दावानल एक प्राकृतिक परिघटना है; परंतु मानवीय हस्तक्षेप से भी इसकी पुनरावृत्ति होती रहती है। दावानल के प्रमुख कारण निम्नलिखित हैं-

- (i) वैश्विक तापन से तापमान में वृद्धि,
- (ii) बीड़ी, सिगरेट एवं अन्य नशा करने वाले लोगों द्वारा उपयोग के बाद जलते हिस्से को फेंकने से भी दावानल की घटनाएं देखने को मिलती हैं।
- (iii) भारत की कुछ जनजातियां शहद इकट्ठा करने के लिए जंगल में आग का प्रयोग करती हैं और आग को बिना बुझाए चली जाती हैं।
- (iv) झूमिंग कृषि भी दावानल का एक प्रमुख कारण है।

### दावानल परिघटना को कम करने के उपाय

दावानल को कम करने के लिए निम्न उपाय अपनाए जा सकते हैं-

- (i) झूमिंग कृषकों का प्रशिक्षण एवं पुनर्वास
- (ii) शहद इकट्ठा करने वाले जनजातियों में जागरूकता एवं प्रशिक्षण।
- (iii) लोगों में दावानल के प्रति जागरूकता पैदा करना, विशेषकर ऐसे लोगों को जो जंगल से जुड़े हों।
- (iv) ऐसे वृक्ष जिनमें तेजी से आग पकड़ने वाले वृक्षों की संख्या अधिक हो, वहां आग प्रतिरोधक वृक्षों को लगाना।

इस प्रकार उपर्युक्त तरीकों से दावानल परिघटना की बारंबारता को कम किया जा सकता है।

**प्रश्न- भारत में मृदा अपरदन को क्या एक आपदा माना जा सकता है? अपना पक्ष तर्कपूर्ण ढंग से रखें।**

**उत्तर-** भूमि के ऊपरी स्तर से मृदा कणों का विस्थापित हो जाना ही 'मृदा अपरदन' है। इसकी हानिकारक प्रवृत्ति के कारण ही भारत में इसे आपदा के रूप में जाना जा सकता है। मृदा अपरदन से होने वाली प्रमुख हानियां निम्नलिखित हैं-

- मृदा की ऊपरी परत, जिसमें पादपों के लिए आवश्यक पोषक तत्व एवं कार्बनिक पदार्थ मौजूद होते हैं, मृदा अपरदन के कारण नष्ट हो जाती है।
- मृदा अपरदन से मृदा की गुणवत्ता में हास एवं उर्वरकता में कमी हो जाती है, जिसके कारण कृषि उत्पादन में कमी तथा खाद्यान्न संकट की स्थिति उत्पन्न हो जाती है।
- अपरदन से मृदा का सर्वाधिक उपजाऊ भाग अपरदित हो जाता है, फलस्वरूप मृदा अनावृत्त एवं बंजर हो जाती है।
- अनावृत्त मृदा पर वायु एवं जल के द्वारा होने वाला अपरदन अधिक होता है।
- अपरदन से पौधे एवं वनस्पतियां भी नष्ट हो जाती हैं। फलस्वरूप पर्यावरण पर बुरा प्रभाव पड़ता है तथा मृदा की जलधारण क्षमता का हास होता जाता है।
- अपरदित मृदा नदियों व नालों में गाद के रूप में जमा हो जाती है। फलस्वरूप नदियों में जल का संग्रहण नहीं हो पाता, जिससे सूखा व बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। इसके अतिरिक्त खेतों में गाद के जमा होने से फसल भी नष्ट हो जाती है।
- अवसादन से जल की गुणवत्ता भी प्रभावित होती है, जिससे जलीय प्राकृतिक आवास एवं जीव नष्ट हो जाते हैं।

अतः स्पष्ट है कि मृदा ही जीवन का आधार है। भ्रमणशील मानव समाज को उपजाऊ मृदा ने ही स्थायी समाज में परिवर्तित किया है। ऐसे में अगर मृदा अपरदन को नहीं रोका गया, तो इसके विनाशकारी परिणाम देखने को मिल सकते

**प्रश्न- मृदा अपरदन से क्या तात्पर्य है? इससे होने वाली क्षति एवं मृदा अपरदन रोकने के उपाय बताइए।**

**उत्तर -** प्राकृतिक कारकों; जैसे- जल, वायु, हिमानी इत्यादि के द्वारा मृदा की ऊपरी परत का कटकर बह जाना मृदा अपरदन कहलाता है। वनस्पति

विहीन तीव्र ढाल वाले प्रदेशों में जल के बहाव के कारण अवनालिका अपरदन होता है, जिससे गहरी नालियां बन जाती हैं; जैसे- चंबल तथा यमुना नदी घाटियों की गहरी नालियां व बीहड़। जब तीव्र वायु बड़े क्षेत्र में मृदा की ऊपरी परत उड़ाकर ले जाती है, तो इसे 'परतदार अपरदन' कहते हैं; जैसे- राजस्थान व निकटवर्ती क्षेत्रों का अपरदन।

### **मृदा अपरदन रोकने के उपाय**

मृदा अपरदन पर नियंत्रण हेतु दो प्रकार के उपाय किए जा सकते हैं- लघु उपाय एवं बृहत् उपाय।

- लघु उपायों के अंतर्गत वनारोपण, समोच्च रेखीय जुताई एवं घासपात का उपयोग, अवनालिका रोधन, अधिक पशुचारण और झूम कृषि पर नियंत्रण, शुष्क और अर्धशुष्क क्षेत्रों में वायु वेग तथा वायु अपरदन में अवरोध के लिए सुरक्षापेटियों तथा वायु विच्छेदों का निर्माण करना, कृषि में एकांतर तकनीक का उपयोग, वैज्ञानिक शस्यावर्तन विधि का उपयोग, शुष्क कृषि का उपयोग आदि शामिल हैं।
- बृहत् उपायों के अंतर्गत मृदा अपरदन को रोकने और भूमि सुधार हेतु जारी की गई बड़ी योजनाओं को शामिल किया जाता है। इसमें बीहड़ भूमि का उद्धार, बाढ़-नियंत्रण, वनारोपण, परती भूमि का पुनरुद्धार, झूम कृषि पर नियंत्रण, क्षारीय / ऊसर भूमि का उद्धार आदि शामिल हैं।
- इसके अतिरिक्त निम्न अन्य उपाय / समाधान हो सकते हैं।

### **मृदा अपरदन से होने वाली क्षति -**

- i. भूमि का बंजरीकरण,
- ii. सूक्ष्म जीवों का विनाश - मृदा की उर्वरता में हास,
- iii. भूमिगत जल स्तर में गिरावट,
- iv. भूमि की उत्पादकता में हास,
- v. मरुस्थलीकरण का विस्तार,
- vi. कृषि क्षेत्रफल में कमी,
- vii. जैव विविधता का हास,
- viii. पारिस्थितिकी तंत्र में असंतुलन।

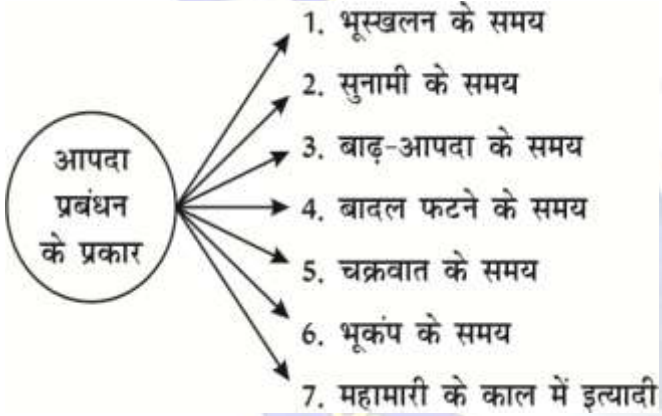
## प्रश्न- आपदा प्रबंधन के विभिन्न प्रकारों एवं कार्यों का उल्लेख कीजिए।

(UPPCS Mains-2021)

**उत्तर-** आपदाएं प्रकृति में असंतुलन की स्थिति में आती हैं, जिसके कारण मानव-सभ्यता के विकास एवं प्रगति में बाधा उत्पन्न होती है। यह प्राकृतिक या मानवजनित किसी भी कारण से आ सकती है। आपदाएं कई प्रकार की होती हैं, उसी के अनुरूप उनका प्रबंधन भी कई प्रकार का होत है, प्रत्येक की प्रणाली एवं कार्य विशिष्ट हैं।

### आपदा प्रबंधन के प्रकार

आपदा प्रबंधन वस्तुतः आपदा के स्वरूप पर निर्भर करता है। आपदा प्रबंधन के कई प्रकार हैं; जैसे-



### आपदा प्रबंधन के कार्य-

यह त्रिस्तरीय चरण में होता है।



आपदा-पूर्व चरण में डाटा-कलेक्शन योजना-निर्माण संस्थागत कार्य, प्रशिक्षण संबंधी कार्य आते हैं। यह तैयारी से संबंधित चरण है। दूसरी ओर आपदा काल

में तीव्र पहुंच, राहत, निकालने का कार्य प्रमुख होता है।

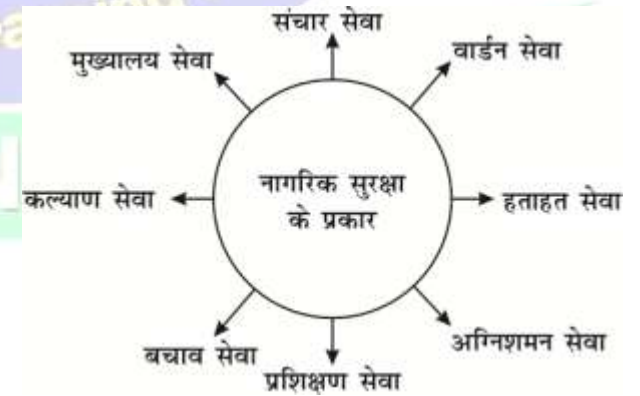
आपदा-काल के पश्चात् पुनर्निर्माण के कार्य होते हैं। सामान्य तौर पर इसके निम्न कार्य किए जाते हैं :-

- नुकसान और मौतों को कम करना।
- व्यक्तिगत दुःख को कम करना।
- आपदा के बाद चिकित्सा सहायता और प्राथमिक चिकित्सा प्रदान करना।
- सुरक्षा और जल्दी में सही निर्णय लेना।
- पीड़ितों की रक्षा करना।
- महत्वपूर्ण जानकारी और रिकॉर्ड को सुरक्षित रखना।
- जल्दी से रिकवरी करना आदि।

### प्रश्न- नागरिक सुरक्षा के प्रकार एवं कार्यों की विवेचना कीजिए। उत्तर प्रदेश में यह कितना प्रभावी है, उल्लेख कीजिए? (UPPCS Mains-2021)

**उत्तर-** नागरिक सुरक्षा, एक राज्य के नागरिकों को मानव-निर्मित और प्राकृतिक आपदाओं से बचाने का प्रयास है। यह आपातकालीन संचालन के सिद्धांतों का उपयोग करता है, जिसमें रोकथाम, शमन, तैयारी, प्रतिक्रिया या आपातकालीन निकासी और संरक्षण आदि शामिल हैं।

नागरिक-सुरक्षा कई प्रकार की होती है, इसमें मुख्य हैं-

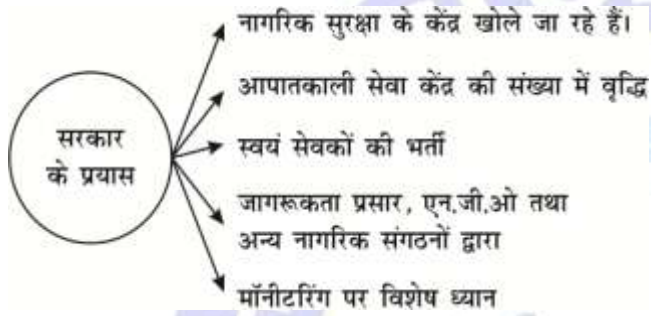


वस्तुतः नागरिक सुरक्षा का मुख्य उद्देश्य - 'जान-माल की रक्षा करना व देश की उत्पादन क्षमता को निरंतर बनाए रखना है।'

## नागरिक सुरक्षा के कार्य-

नागरिक सुरक्षा के प्रमुख कार्य निम्नलिखित हैं-

- वस्तुतः नागरिक सुरक्षा के कार्य 'मानवीय कार्य' हैं।
- उ.प्र. में नागरिक सुरक्षा संगठन अत्यधिक प्रभावी नहीं थे; परंतु सरकार वर्तमान समय में इस क्षेत्र पर ध्यान दे रही है। उत्तर प्रदेश में जल्द ही नागरिक सुरक्षा के क्षेत्रीय केंद्र खोले जाएंगे।



प्रदेश में इन संगठनों की आवश्यकता ग्राम्य इकाई से लेकर जिला तक, पुनः इनकी समन्वित इकाई राज्य स्तर पर, सुदृढ़ करने की आवश्यकता है, साथ ही आपदा - काल के पूर्व में प्रशिक्षण योजनाएं, इक्विपमेंट्स (equipments) इत्यादि हेतु वित्तीय स्रोत भी उपलब्ध कराने की आवश्यकता है।

**प्रश्न :** भारत के संदर्भ में आपदा जोखिम न्यूनीकरण (Disaster Risk Reduction) की आवश्यकता एवं महत्व को स्पष्ट कीजिए।

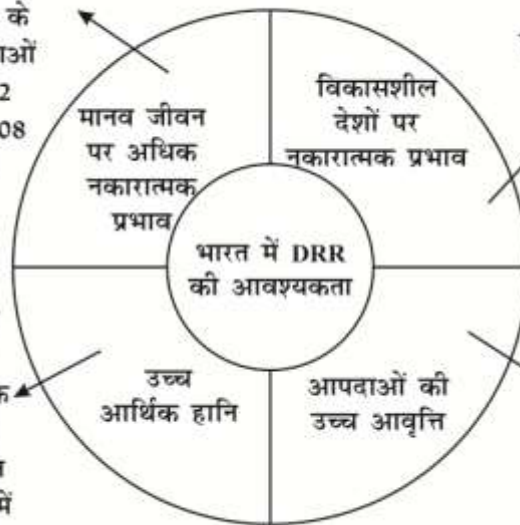
**उत्तर :** विशिष्ट भू-जलवायुविक एवं सामाजिक-आर्थिक परिस्थितियां भारत को प्राकृतिक एवं मानव निर्मित आपदाओं के प्रति अति सुभेद्य बनाती हैं। भारत का लगभग 59 प्रतिशत भूभाग मध्यम से उच्च तीव्रता के भूकंपों, 12 प्रतिशत से अधिक भूभाग बाढ़ एवं नदी अपरदन लगभग 5700 किमी. लंबी तटरेखा चक्रवात एवं सुनामी, कृषि योग्य क्षेत्र का 6.8 प्रतिशत भाग सूखे के प्रति सुभेद्य है। साथ ही, पहाड़ी क्षेत्रों में भूस्खलन और हिमस्खलन का जोखिम भी है।

आपदा जोखिम न्यूनीकरण (DRR) व्यापक आपदा प्रबंधन चक्र का भाग है, जिसका उद्देश्य आपदाओं के कारण कारकों का विश्लेषण करके, आपदाओं को कम करने का प्रयास करके, आपदाओं के जोखिम को कम करना है, अतः (DRR) भारत जैसे आपदा प्रवण देश के लिए महत्वपूर्ण है।

## भारत में (DRR) की आवश्यकता -

आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए संयुक्त राष्ट्र कार्यालय के अनुसार, वर्ष 2000-2019 के बीच भारत में प्राकृतिक आपदाओं की 321 घटनाओं में 79,732 व्यक्तियों की मृत्यु हुई और 108 करोड़ लोग प्रभावित हुए।

वेदर क्लाइमेट एवं कैटास्ट्रोफ इनसाइट रिपोर्ट के अनुसार वर्ष 2019 में वैश्विक प्राकृतिक आपदाओं के कारण वैश्विक अर्थव्यवस्था को 232 बिलियन डॉलर का नुकसान हुआ, जिसमें भारत को होने वाला नुकसान भी सम्मिलित है।



आपदाओं के कारण भारत जैसे देशों में मृत्युदर एवं आर्थिक नुकसान अधिक होता है क्योंकि देश के संसाधनों का बड़ा हिस्सा शमन एवं रिकवरी में लग जाता है।

भारत विश्व के उन शीर्ष तीन, देशों में सम्मिलित है, जिन्होंने प्राकृतिक आपदाओं का सर्वाधिक प्रकोप झेला है।

## भारत के लिए (DRR) का महत्व -

- (DRR) के द्वारा आपदा जोखिम की बेहतर समझ विकसित होती है।
- (DRR) के माध्यम से आपदा प्रबंधन प्रशासन सुदृढ़ बनता है। इसके माध्यम से प्रशासन के प्रत्येक स्तर पर संपोषणीय विकास नीतियों, योजना और कार्यक्रमों के विकास में आपदा जोखिम ज्ञान के अधिक प्रभावी एकीकरण को प्रोत्साहित करता है।
- (DRR) के माध्यम से आपदा प्रत्यास्थता में वृद्धि हेतु आपदा न्यूनीकरण हेतु निवेश को प्रोत्साहित किया जाता है। DRR सभी स्तरों, विशेषतः सामुदायिक तथा सुदृढ़ीकरण को प्रोत्साहित करके, आपदा प्रत्यास्थता के निर्माण में योगदान करता है।
- DRR आपदा की तैयारी को सुदृढ़ बनाता है। इसमें प्रभावित समुदायों के पुनर्स्थापना हेतु आपातकालीन तैयारी, प्रतिक्रिया और पुनःप्राप्ति कार्यक्रमों की रूपरेखा तथा कार्यान्वयन में जोखिम में कमी के दृष्टिकोणों को व्यवस्थित में जोखिम में कमी के दृष्टिकोणों को व्यवस्थित करना सम्मिलित है।

आपदा जोखिम न्यूनीकरण (DRR) के महत्व को देखते हुए ही भारत ने हाल ही में आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर प्रधानमंत्री के दस सूत्रीय कार्य-सूची को अपनाया है।

**प्रश्न : भूस्खलन की घटनाओं के लिए उत्तदायी कारणों पर प्रकाश डालिए। भूस्खलन के प्रभाव को कम करने के विभिन्न उपायों की चर्चा कीजिए।**

**उत्तर :** गुरुत्वाकर्षण के प्रत्यक्ष प्रभाव में मिट्टी एवं चट्टान का ढलान के सहारे नीचे की ओर गति करना ही भूस्खलन कहलाता है। इस प्रकार भूस्खलन "वृहद संचलन/क्षरण का एक प्रकार है।

## भूस्खलन के कारण -

- **अत्यधिक वर्षा एवं बाढ़-** जल मूल चट्टान एवं ऊपर की तलछट के बीच लगने वाले घर्षण बल को कम कर देता है। इसी कारण वर्षा एवं बाढ़ भूस्खलन का मुख्य कारण है।
- **भूकंप** - भूकंपीय गतिविधियां मृदा में जल के रिसाव को सरल बनाने के साथ-साथ पर्वतीय ढाल को और अधिक अस्थिर बना देती हैं।
- **दवानल एवं वन उन्मूलन** - वृक्षों की जड़े मृदा को स्थिरता प्रदान करती हैं। वनोन्मूलन से क्षतिग्रस्त भूमि भूस्खलन के प्रति अधिक संवेदनशील होती है।
- **मानवजन्य गतिविधियां-** बाह्य भार; जैसे भवन, बांध जलाशय, राजमार्ग आदि पर्वतीय ढालों को अस्थिर बनाकर भूस्खलन की आवृत्ति में वृद्धि कर सकते हैं।

भूस्खलन संबंधित क्षेत्र की सामाजिक आर्थिक एवं पारिस्थितिकी तंत्र को नकारात्मक रूप से प्रभावित करता है। भूस्खलन जीवन एवं वनस्पति को व्यापक नुकसान होता है। उदाहरण: जून, 2013 में उत्तराखंड में केदारनाथ भूस्खलन के कारण आई बाढ़ के कारण भारी मात्रा में संपत्ति एवं जन-जीवन की क्षति हुई थी।

## भूस्खलन के प्रभाव में कमी लाने के उपाय-

- निगरानी एवं पूर्व चेतावनी प्रणाली का विकास
- बड़े पैमाने पर वनीकरण एवं मेदों के निर्माण के द्वारा जल के प्रवाह में कमी लाना।
- पर्वतीय ढालों पर प्रतिधारण भित्तियों (रिटेनिंग वॉल) जैसी भौतिक संरचनाओं का निर्माण।
- अत्यधिक संवेदनशील क्षेत्रों में निर्माण एवं अन्य विकासात्मक गतिविधियों पर रोक।
- भूस्खलन प्रभावित क्षेत्रों का भूवैज्ञानिक पूर्व-परीक्षण एवं जोखिम मानचित्रण तैयार करना।
- बोरिंग एवं परीक्षण गत ढलान स्थिरता का विश्लेषण तथा ढलानों का भूकंपीय विश्लेषण।

**प्रश्न:** भारत में औद्योगिक आपदाओं के घटित होने के कारणों का उल्लेख कीजिए। औद्योगिक आपदाओं को रोकने हेतु उपायों की चर्चा कीजिए।

**उत्तर :** भोपाल गैस त्रासदी के साढ़े तीन दशक बीतने के बाद भी भारत में औद्योगिक आपदाओं में किसी भी प्रकार की कमी नहीं देखी गई है। श्रम एवं रोजगार मंत्रालय के अनुसार, वर्ष 2014- 2016 के दौरान, भारत में औद्योगिक घटनाओं के कारण 3500 से अधिक श्रमिकों की मृत्यु हो गई और 50000 से अधिक श्रमिक घायल हो गए।

**भारत में औद्योगिक आपदाओं के कारण :**

**(अ) प्राकृतिक कारण** - भूकंप अथवा चक्रवात जैसे प्राकृतिक कारक औद्योगिक आपदा उत्पन्न कर सकते हैं।

**(ब) औद्योगिक द्वारा उत्पन्न कारण-**

- (i) भारत में अधिकांश रासायनिक विनिर्माण लघु एवं मध्यम क्षेत्रक द्वारा किए जाते हैं। ये उद्योग औद्योगिक एवं पर्यावरणीय सुरक्षा में निवेश की सीमित क्षमता धारण करते हैं।
- (ii) अपर्याप्त प्रशिक्षण, कौशल विकास एवं व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरणों के अकुशल श्रमिकों का नियोजन।
- (iii) अकुशल प्रबंधन प्रणाली एवं अकुशल सूचना प्रणाली।

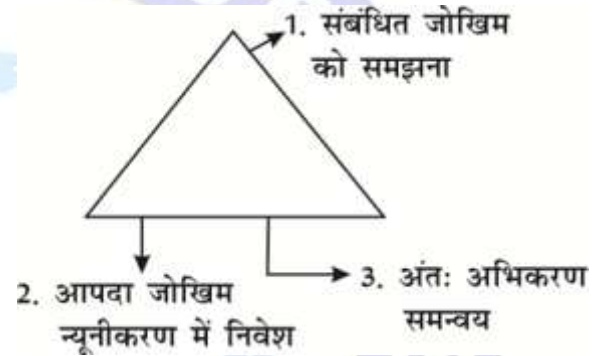
**(स) सरकार की ओर से उत्पन्न कारण -**

- (i) श्रम, संविधान की समवर्ती सूची में सम्मिलित विषय है। इसी कारण श्रम से सम्बंधित विधियां प्रत्येक राज्य में पृथक हैं, अतः इनका अनुपालन कठिन है।
- (ii) वर्तमान में सरकार द्वारा व्यवसाय करने की सुगमता (case of doing business) के अंतर्गत औद्योगिक नियमों में दी जा रही छूट।

(iii) राज्य अपने श्रम ब्यूरो एवं पर्यावरण संरक्षण इकाइयों को सशक्त बनाने में अक्षम रहे हैं, अतः असुरक्षित उद्योगों की संख्या में वृद्धि हुई है।

(iv) सरकार शहरी आबादी को उद्योगों के लिए निर्धारित स्थानों पर अतिक्रमण से रोक नहीं पाई है।

**औद्योगिक आपदाओं को रोकने के उपाय -**



**(i) संबंधित जोखिम को समझना**

- सूचना प्रणाली को सशक्त बनाना।
- निगरानी एवं अनुसंधान में निवेश।

**(ii) आपदा जोखिम न्यूनीकरण**

- आश्रय, बचाव एवं सहायता सुविधाएं।
- कारखाना नियमों का सुदृढीकरण।
- खतरनाक उद्योगों की स्थापना से पूर्व निर्धारित मानदंडों का पालन सुनिश्चित करना।

**(iii) अंतःअभिकरण समन्वय**

- आपदा प्रबंधन से संबंधित केंद्रीय एवं राज्य के अभिकरणों के मध्य समन्वय एवं निर्णय संचार सुनिश्चित करना।

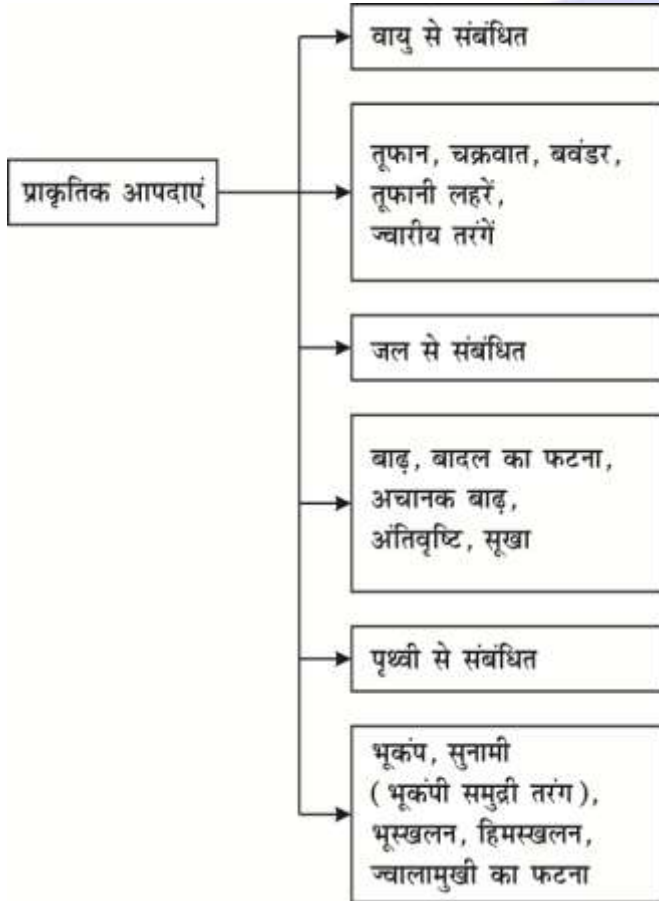
**प्रश्न :** आपदाएं कितनी प्रकार की होती हैं? भारत में इसके प्रबंधन की व्याख्या कीजिए।

**(UPPCS 2022)**

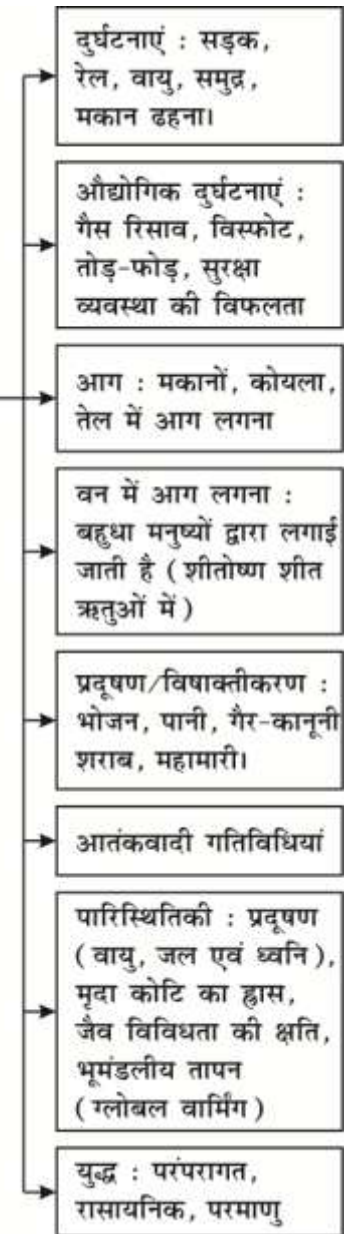
**उत्तर -** आपदाएं मुख्यतः दो प्रकार की होती हैं- प्राकृतिक तथा मानव निर्मित।

## प्राकृतिक आपदाएं

- प्राकृतिक संकट से प्रेरित गंभीर विघटन हैं। इससे लोग, अर्थव्यवस्था और पर्यावरण को क्षति पहुंचती है। इनकी क्षतिपूर्ति प्रभावित लोग स्वयं नहीं कर पाते हैं।



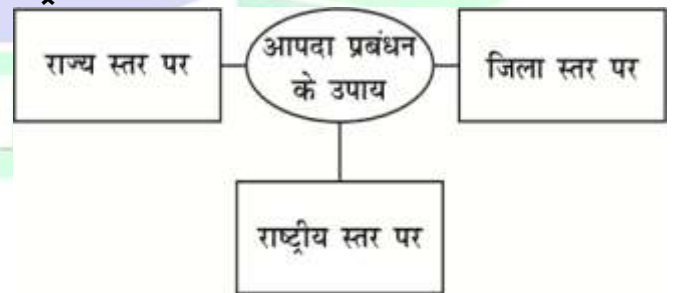
## मानव आपदा एवं निर्मित



## मानव निर्मित आपदाएं-

- ये मानव निर्मित संकटों के कारण आती हैं। जिससे सर्वाधिक क्षति बुजुर्गों, महिलाओं तथा बच्चों और जीव-जंतुओं को होती है। इससे अर्थव्यवस्था और पर्यावरण को क्षति पहुंचती है।
- उदाहरण- वर्ष 1984 की भोपाल गैस त्रासदी, वर्ष 1997 में दिल्ली के उपहार सिनेमा में लगी आग, वर्ष 2008 में जयपुर के श्रृंखलाबद्ध विस्फोट आदि।

## राष्ट्रीय स्तर पर आपदा प्रबंधन के उपाय



## राष्ट्रीय स्तर पर आपदा प्रबंधन

- राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA)** - यह देश में आपदा प्रबंधन के लिए शीर्ष निकाय है। इसका अध्यक्ष प्रधानमंत्री होता है। इसका

मुख्य कार्य आपदा प्रबंधन हेतु नीतियों योजनाओं तथा दिशा-निर्देशों का निर्धारण और कार्यान्वयन करना है।

2. **राष्ट्रीय कार्यकारी समिति (NEC)**- राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के तहत, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण को उसके कार्यों के निष्पादन में सहायता देने के लिए इसका गठन किया जाता है। केंद्रीय गृह सचिव इसका पदेन अध्यक्ष होता है।
3. **राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (NDMI)** - यह संस्थान आपदा प्रबंधन के लिए अनुसंधान, मानव संसाधन का विकास और क्षमता निर्माण का कार्य करता है।
4. **राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (NDRF)** - यह आपदा शमन एवं मोचन हेतु एक विशेष बल है, जो NDMA के पर्यवेक्षण और नियंत्रण में कार्य करता है।

#### राज्य स्तर पर आपदा प्रबंधन -

1. **राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (SDMA)** - यह संबंधित राज्य के मुख्यमंत्री के नेतृत्व में राज्य में आपदा प्रबंधन के लिए नीतियां और योजनाएं तैयार करता है। यह राज्य की योजनाओं में समन्वय, आपदा शमन के उपायों और विभिन्न विभागों की योजना की समीक्षा के लिए उत्तरदायी है।
2. **राज्य कार्यकारी समिति (SEC)** - इसका नेतृत्व राज्य का मुख्य सचिव करता है। यह राष्ट्रीय नीति, राष्ट्रीय योजना और राज्य योजना कार्यान्वयन में समन्वय और जिम्मेदारी के लिए उत्तरदायी है।

#### जिला स्तर पर आपदा प्रबंधन

3. **जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (DDMA)** - इसका गठन जिला स्तर पर होता है। यह जिला प्रमुख (जिलाधिकारी) के नेतृत्व में जिला स्तर पर आपदा प्रबंधन हेतु योजनाओं को बनाने, समन्वय और उनके कार्यान्वयन का कार्य करता है।

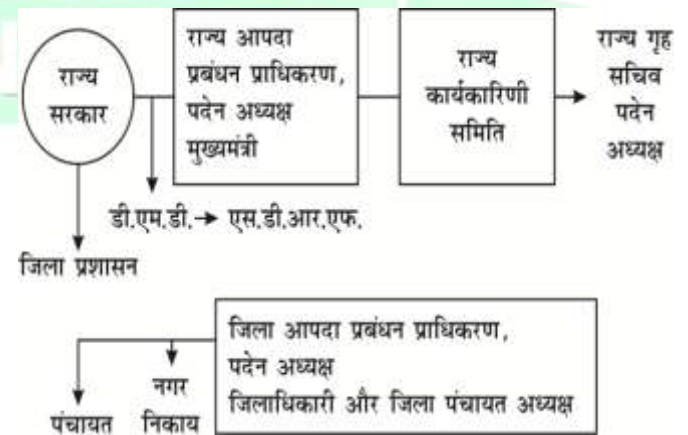
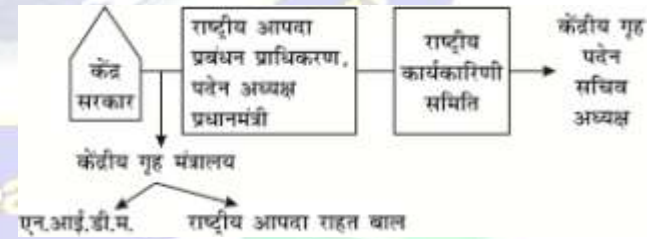
इसके पास सुरक्षा मानक तय करने, निर्माण कार्य की जांच करने तथा राहत उपायों की व्यवस्था करने का अधिकार है।

- इस प्रकार स्पष्ट है कि विभिन्न स्तरों पर आपदा प्रबंधन हेतु एकीकृत व्यवस्था बनाई गई है; किंतु आपदा के समय इसमें कई बार ताल-मेल का अभाव दिखाई पड़ता है। अतः तीनों स्तरों के बेहतर समन्वय द्वारा देश में आपदाओं के प्रभाव को कम करके जन-धन के नुकसान को कम किया जा सकता है।

**प्रश्न: आपदा प्रबंधन में सरकार की क्या भूमिका है? क्या स्थानीय नागरिकों को इसका प्रशिक्षण देना उचित होगा? अपने उत्तर के पक्ष में तर्क दीजिए। (UPPCS 2022)**

**उत्तर -** भारत सरकार विभिन्न संगठनों; जैसे- सरकारी संगठन, गैर-सरकारी संगठन तथा लोगों की सहभागिता से, लंबे समय तक चलने वाले प्रयासों के माध्यम द्वारा मानवकृत एवं प्राकृतिक, दोनों ही प्रकार की आपदाओं से निपटने के लिए दृढ़ प्रतिज्ञ है।

- आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 ने शासन के विभिन्न स्तरों पर जिम्मेदारियां तय कर दी हैं।



- राष्ट्रीय एकीकृत आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (प्रधानमंत्री की अध्यक्षता में) आपदा प्रबंधन के लिए शीर्षस्थ संस्थान है। यह सारे जिलाधिकारियों के लिए आपदा प्रबंधन हेतु नियमों का निर्धारण करता है। इसकी दृष्टि के अंतर्गत उन कारणों को कम करना, जो आपदा के जन्म के लिए जिम्मेदार हैं, उनकी रोकथाम करना तथा उनसे निपटने के लिए तैयारी रखना और तुरंत प्रतिक्रिया देना है।
- एन.ई.सी. - यह इस बात की जांच करता है कि एन.डी.एम.ए. के नियमों का कार्यान्वयन हो रहा है या नहीं।
- राज्य, जिला तथा स्थानीय स्तर पर संस्थाएं इन नियमों का पालन करती हैं तथा आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 की परिधि के भीतर अपने स्तर पर रणनीति बना सकती हैं।
- हाल में प्राप्त रिपोर्टों के माध्यम से यह पता चला है कि अगर स्थानीय समुदाय को आपदा प्रबंधन से निपटने हेतु कौशल सिखाए जाए, तो आपदा के प्रति शीघ्र प्रतिक्रिया होती है और उससे होने वाला नुकसान भी कम होता है। इसकी वजह यह है कि स्थानीय समुदाय ही सर्वप्रथम आपदा से

प्रभावित होंगे और इसलिए वे सर्वप्रथम प्रतिक्रिया देंगे। उदाहरणार्थ-चक्रवात रूपी प्राकृतिक आपदा प्रबंधन का जो तरीका ओडिशा राज्य ने अपनाया वह बहुत ही सफल रहा। इस तरीके द्वारा स्थानीय लोगों को चक्रवात आने पर उससे निपटने के लिए प्रशिक्षित किया गया।

- कई विकसित देश जैसे जापान तथा दक्षिण कोरिया भी इस तरीके को अपनाते हैं।
- रूपरेखा, 2016 भी स्थानीय लोगों को आपदा से निपटने के कार्यों में स्थानीय लोगों को सम्मिलित करने पर जोर देती है।
- कौशल युक्त स्थानीय लोगों को उस स्थान के संसाधन मानचित्र का बेहतर ज्ञान होगा। अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी जैसे अग्रिम चेतावनी, संसाधनों का मानचित्रीकरण तथा सरकारी संस्थाओं के साथ स्थानीय लोगों को एकीकृत करने से प्रतिस्कंदी (resilient) या लचीला वातावरण उत्पन्न हो सकता है।
- इस प्रकार स्थानीय लोगों को आपदा प्रबंधन में सम्मिलित करने से होने वाले नुकसान को कम किया जा सकता है।

Most Trusted Learning Platform

KHAN SIR