International Journal of Education, Modern Management, Applied Science & Social Science (IJEMMASSS)
ISSN : 2581-9925, Volume 01, No. 03, July - September, 2019, pp.121-126

आपदा प्रबंधन

हरगोविन्द खरेरा*

प्रस्तावना

अचानक होने वाली विनाशकारी घटना जिसके कारण बहुत बड़ी संख्या में जान व माल की हानि होती है इसे आपदा कहते हैं। आपदा प्रायः दो प्रकार के होते है, जैसे प्राकृतिक आपदा एवं मानव निर्मित आपदा आदि। जब प्रकृति में असंतुलन की स्थिति हो जाती है तो प्रकृति उसे संतुलित करने अथवा नियंत्रित करने के लिए अपना विकराल और विनाशकारी रूप धारण कर लेती है। जिसके कारण प्रकृति की सामान्य स्थिति में अचानक परिवर्तन आ जाते हैं। जिससे पृथ्वी पर उथल–पुथल की स्थिति बन जाती है, यही आपदा होती है। इस आपदा में प्रकृति हमको अनेक रूप दिखाती है, इसी प्रकार मनुष्य एक ऐसा प्राणी है, जो जीव जंतुओं में सबसे समझदार, ज्ञानी और स्वार्थी है। जिसने अपने स्वार्थ के लिए प्रकृति का दोहन कर लिया है। इसी कारण से पृथ्वी पर वन समाप्त होते चले गए और जीव जंतुओं का अस्तित्व समाप्त होता चला गया। पेड़ों की कटाई के कारण पर्यावरण में ओजोन परत में छेद हो गया, ग्लोबल वार्मिंग के प्रभाव पड़ने लगे तथा वर्षा की मात्रा में कमी हो गई है। पृथ्वी पर जनसंख्या वृद्धि के कारण जनसंख्या का भार बढ़ने लगा है, जनसंख्या में वृद्धि से वनों की कटाई बड़ी है, इसलिए एक तरफ पेड कम हो गए दूसरी तरफ जनसंख्या वृद्धि के कारण जल की मांग बढ़ने लगी तो मनुष्य ने आधुनिक संसाधनों का उपयोग करके पृथ्वी के भूगर्भ में से जल का असीमित दोहन किया है, इसलिए पृथ्वी का जल स्तर बहुत ही नीचे चला गया है अर्थात वन कम होते गए, जिससे वर्षा में कमी हुई वर्षा की कमी के कारण पृथ्वी का भूजल स्तर और कम हो गया और पृथ्वी पर जनसंख्या वृद्धि का भार बढ़ गया है।

मनुष्य अपनी सुविधा और सुरक्षा की दृष्टि से हर रोज नए–नए आविष्कार करता रहता है। इनमें कुछ आविष्कार मनुष्य अपनी सुरक्षा, विलासिता और सुविधा के लिए करता है, तो कुछ आविष्कार एक मनुष्य (एक राष्ट्र) दूसरे मनुष्य (दूसरे राष्ट्र) को हराने या स्वयं की जीत के लिए करता है, मनुष्य स्वयं की सुविधा के लिए रोड पर यातायात संचालित करता है, घर में रहने के लिए AC, फ्रीज, बैटरी, माइक्रोवेव, TV, कंप्यूटर, इनवर्टर आदि का इस्तेमाल करता है। जिनके उपयोग के कारण विषैली एवं हानिकारक गैस निकलती है, जो वातावरण में हरित गृह प्रभाव बढ़ाती है। नए–नए हथियार बनाना उनकापरीक्षण करना और उनके उपयोग से भी पर्यावरण में हरित गृह प्रभाव बढ़ गए हैं। हथियारों के प्रयोग के कारण मनुष्य व जीव जंतुओं में विकलांगता व नपुंसकता भी आ रही है। उदाहरण के लिए द्वितीय विश्वयुद्ध में जापान के 2 शहरों (हिरोशिमा एवं नागासाकी) पर 6 तथा 9 अगस्त 1945 को अमेरिकी वायुसेना ने लिटिल बॉय तथा Batman नामक परमाणु बम गिराए, जिसके कारण लगभग 1,50,000 व्यक्ति हिरोशिमा में तथा 74,000 व्यक्ति नागासाकी में उसी समय मारे गए थे तथा इन परमाणु बमों के प्रभाव से बीमारी फैल गई, विकलांगता आ गई, अंधता उत्पन्न हो गई एवं लंबे समय तक भी परमाणु बमो की गैसों का प्रभाव बना रहा था। इसलिए यह कहना उचित है कि एक मनुष्य दूसरे मनुष्य का सर्वनाश करने के लिए आए दिन परमाणु परीक्षण, विनाशकारी मिसाइल परीक्षण, फाइटर विमान का निर्माण आदि करता रहता है। जिसके परिणाम स्वरुप अनेक आपदाएं आती रहती हैं।

* Assistant Profesor, Department of EAFM, Governement Commerce College, Alwar & Research Scholoar, RRBMU, Alwar, Rajasthan, India

बाढ़

किसी बड़े शहर अथवा बड़े भूभाग का जल–मगन होना। जिसके कारण बहुत अधिक मात्रा में जन धन की हानि होती है, वह बाढ़ कहलाती है। बाढ़ का मुख्य कारण अतिवृष्टि, भूस्खलन, बांध का टूटना, बैराज का टूटना, नदियों के मार्ग में सड़क निर्माण, जनता के द्वारा नदी क्षेत्र में अतिक्रमण करके रहना आदि अनेक कारणों से बाढ़ आ सकती हैं। केंद्रीय बाढ़ आयोग की रिपोर्ट के अनुसार 1953 से 1990 के मध्य औसत रुप से प्रतिवर्ष 7944 मि.ली. हैक्टेयर क्षेत्र बाढ़ से प्रभावित होता रहा है। 1953 से 1990 के मध्य की अवधि में औसतन प्रतिवर्ष 12,18,690 भवन तथा 1532 व्यक्ति बाढ़ आपदा के शिकार हुए थे। वर्ष 1978 में 17500 मि.ली. हैक्टेयर क्षेत्र बाढ़ से प्रभावित रहा है और इसी दौरान 35,07,542 भवनों का विनाश हुआ तथा वर्ष 1977 में 11316 व्यक्ति बाढ़ के शिकार हुए। खाद्य एवं कृषि संगठन की रिपोर्ट के अनुसार देश की 25 करोड़ आबादी उन क्षेत्रों में निवास करती है, जिनमें बाढ़ की आपदा की संभावना अधिक रहती है। भारत में हिमपात सहित वार्षिक वर्षा का अनुमान 4000 बिलियन घन मीटर होता है। जिसमें से मानसून के दौरान मौसमी हिमपात 3000 बिलियन घन मीटर होता है। भारत में दक्षिण पश्चिम मानसून के प्रभाव के कारण अधिकतर वर्षा75%जून से सितंबर अथवा 4 माह में होती है। कोई भी ऐसा क्षेत्र जो किसी समय बाढ़ से प्रभावित रहा है और उसका प्रभावी रूप से संरक्षण नहीं किया गया है, तो उसे बाढ़ प्रभावित क्षेत्र के रूप में माना जाता है। दसवीं पंचवर्षीय योजना के लिए गठित बाढ़ नियंत्रण कार्यक्रम विशेष कार्यकारी दल के अनुमान के अनुसार बाढ़ प्रभावित क्षेत्र 45.64 मिलियन हैक्टेयर था। जिसमें से 16.475 मिलियन हैक्टेयर क्षेत्र मार्च 2004 के अंत तक संरक्षित था। इस प्रकार बाढ़ आपदा बहुत बड़ी आपदा है।जैसे –जुलाई–2019 के अंत तक असम और बिहार में बाढ़ से मरने वालों की संख्या 209 तक पहुंच गई है।

भूकंप

पृथ्वी की सतह का हिलना भूकंप कहलाता है। पृथ्वी के स्थल मंडल में अचानक ऊर्जा के मुक्त होने से उत्पन्न होने वाली तरंगों के कारण भूकंप आता है। भूकंप इतना खतरनाक होता है कि पल भर में ही पूरा शहर, भू–भाग या कोई क्षेत्र अचानक तबाह हो जाता है। भूकम्प दिन या रात के समय कभी भी आ सकता है। दिन की अपेक्षा रात के समय में आया हुआ भूकंप अधिक खतरनाक इसलिए होता है कि रात में सभी लोग सोए हुए रहते हैं और भूकंप के आने का पता भी नहीं चलता है। भूकंप का मापन भूकंप मापी यंत्र सिस्मोमीटर के द्वारा किया जाता है, किसी भूकंप का आघूर्ण परिमाण मापक्रम मापकर संबंधित और अप्रचलित रिक्टर परिणाम लिया जाता है। तीन या उससे कम रिक्टर परिणाम की तीव्रता का भूकंप सामान्य होता है तथा 7 रिक्टर की तीव्रता का भूकंप बहुत खतरनाक होता है। भूकंप के झटकों की तीव्रता का मापन मरकेली पैमाने पर किया जाता है। समुद्र तट के किनारे पर आने वाला तेज भूकंप सुनामी का कारण भी बन जाता है। अधिक भूकंप के झटके आने से कभी–कभी भूस्खलन तथा ज्वालामुखी की स्थिति भी उत्पन्न कर देते हैं। भूकंप भूगर्भ दोषों के कारण उत्पन्न होते हैं।

चक्रवात

घूमती हुई वायु की गति का नाम चक्रवात है अथवा वायु बाहर की ओर से केंद्र की ओर घूमती हुई ऊपर उड़ती है, इसके केंद्र में न्यून वायुदाब तथा चारों और उच्च वायुदाब रहता है, जिसके कारण वायु एक ही स्थान पर तेज गति से घूमने लगती है, इसमें वायु की क्षैतिज तथा लंबवत दोनों प्रकार की गति अधिक तेज हो जाती है। इसी के साथ–साथ आंधी, तूफान, ओलावृष्टि तथा भारी वर्षा भी हो सकती है। ऐसे समय में पलभर में ही चक्रवात के कारण मिट्टी आसमान में ऊपर की ओर उठने लगती है और मशरूम की आकृति लेते हुए आसमान में फैलकर पूरे वातावरण में मिट्टी छा जाती है। जिसके कारण काली आंधी या मिट्टी वाली आंधी आने से अंधेरा छा जाता है। भारत में सामान्यतः दो प्रकार के चक्रवात अधिक प्रभावी होते हैं। जैसे उष्ण व तटीय चक्रवात ये उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में तेज और अन्य स्थानों पर साधारण होते हैं। इनसे वर्षा अधिक होती है, इन का व्यास 50 से लेकर 1000 मील तक का तथा अपेक्षाकृत निम्न वायुदाब वाले क्षेत्रों में यह 20 से लेकर 30

मील प्रति घंटा तक के वेग से चलते हैं। इनमें वायु घूर्णन 90 से लेकर 130 मील प्रति घंटे तक का होता है। इन्हें चीन सागर और फिलीपीन में बवंडर, अमेरिका में टॉर्नेडो, ऑस्ट्रेलिया में विलली या विलिज, चीन में टाइफून, USAतथा मेक्सिको में हरीकेन आदि नाम से जाने जाते हैं। चक्रवात भारत में तटवर्ती क्षेत्रों को प्रभावित करने वाली प्रमुख आपदा है। इस चक्रवात का सामना भारत के अनेक राज्यों जैसे गुजरात, महाराष्ट्र, गोवा, कर्नाटक, केरल, तमिलनाडु, पुदुचेरी, आंध्र प्रदेश, उड़ीसा, पश्चिम बंगाल तथा वर्तमान समय 2 मई 2018 में अन्य और राज्य भी इसकी चपेट में आ गए। जैसे राजस्थान, हरियाणा, दिल्ली, उत्तर प्रदेश, बिहार आदि अनेक राज्य ऐसे हैं। जहां पर 2 मई 2018 को तथा इसके पश्चात 20 मई 2018 तक रह–रहकर चक्रवात आते रहे है।

भूस्खलन

किसी स्थान की भूमि अपना स्थान छोड़ देती है, भूमि नीचे की तरफ चली जाती है तथा पर्वतीय क्षेत्रों में अचानक चट्टानें खिसक जाती हैं तो इन घटनाओं को भूस्खलन कहते हैं। भूस्खलन एक प्राकृतिक आपदा है। भूस्खलन भूमि के उपयोग को सीधा प्रभावित करता है। पर्वतीय भागों जैसे भारत में हिमालय पर्वत के ढालू भागों में भूस्खलन होता रहता है। यह क्रिया प्राकृतिक व मानवीय कारणों से अथवा दोनों से ही होती है। प्राकृतिक कारणों में भूकंप मुख्य कारण होता है, वनों की जड़ों में से जल का रिसाव होने के कारण चट्टानों के बीच की मिट्टी निकल जाती है, जिससे चट्टानें खिसक जाती हैं और भूस्खलन होता है। भारत में जम्मू–कश्मीर, लेह–लद्दाख क्षेत्र में, सिक्किम, भूटान तथा नेपाल जैसे पहाड़ी क्षेत्रों में भूस्खलन के कारण आए दिन जवान शहीद होते रहते है तथा कई दिनों तक मार्ग अवरुद्ध रहता है।

दावाग्नि

भारतीय वनावरण का लगभग 55% भाग प्रतिवर्ष आग से प्रभावित रहता है। अनुमान है कि वनों में आग के कारण भारत को प्रति वर्ष 440 करोड़ रुपयों की आर्थिक हानि झेलनी पड़ती है। भूमध्यरेखीय वनों में जैव–ईंधन में आग लगने के कारण पर्यावरण पर गंभीर प्रभाव पड़ रहा है। दावाग्नि से भारी मात्रा में आवशेष गैसें तथा एरोसॉल कण पैदा होते हैं, जो क्षोभमंडलीय प्रक्रिया तथा जलवायु पर निर्णायक प्रभाव डालते हैं। वनों में आग की अवधि (फरवरी से जून तक) के दौरान उपग्रह चित्रों की मदद से सक्रिय दावाग्नि का पता लगाकर उसे भारतीय दावाग्नि प्रतिक्रिया एवं आकलन तंत्र (इनफ्रास) के वेब साईट (inffras-gov-in) पर अपलोड किया जाता है।

सुनामी

समुद्रतल में भूकंप आने से होने वाली प्रक्रिया सुनामी होती है। समुद्र के अंदर भूकंप, ज्वालमुखी, विस्फोट तथा भू–स्खलन के कारण यदि बड़े स्तर पर पृथ्वी की सतह खिसकती है तो इससे सतह पर 50 से 100 फीट ऊंची तरंगें 800कि.मी. प्रति घंटे की गति से तटों की और दौड़ने लगती हैं और पूर्णिमा की रात्रि को तो यह और भी भयंकर रूप धारण कर लेती हैं। यह प्रकोप 26 दिसंबर 2004 रविवार को अरबों की संपत्ति एवं लाखों लोगों को निगल गया। सुनामी शब्द जापानी शब्द है। जापान में अधिक भूकंप आने के कारण वहां के लोगों को बार–बार इस प्रकोप का सामना करना पड़ता है। हिंद महासागर में आए हुए इस सुनामी तूफान ने चार अरब वर्ष पुरानी पृथ्वी पर ऐसी हलचल मचा दी कि इंडोनेशिया, मलेशिया, थाईलैंड, अंडमान निकोबार, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, केरल, श्रीलंका तथा मालदीव तक के सारे तटीय क्षेत्रों को तबाही का मुंह देखना पड़ा। मछलियां पकड़कर आजीविका कमाने वाले कई मछुआरे इस प्रलय या सुनामी का शिकार बन गए। अंडमान निकोबार द्वीप समूह में स्थित वायु सेना के अड्डे को तो भयंकर क्षति पहुंची थी तथा सौ से अधिक वायु सेना के जवान अधिकारी वर्ग तथा उनके परिजन काल का ग्रास बन गए।

आपदा प्रबंधन प्रणाली

आपदा प्रबंधन के दो महत्त्वपूर्ण पहलू हैं। आपदा पूर्व व आपदा पश्चात का प्रबंधन। आपदा पूर्व प्रबन्धन को जोखिम प्रबन्धन के नाम से भी जाना जाता है।जोखिम प्रबन्धन के तीन अंग हैं। जोखिम की पहचान, जोखिम में कमी व जोखिम का स्थानान्तरण किसी भी आपदा के जोखिम को प्रबन्धित करने के लिये एक प्रभावकारी रणनीति की शुरूआत, जोखिम की पहचान से ही होती है। इसमें प्राकृतिक ज्ञान और बहुत सीमा तक उसमें

जोखिम के बारे में सूचना शामिल होती है। इसमें विशेष स्थान के प्राकृतिक वातावरण के बारे में जानकारी के अलावा वहाँ आने का पूर्व निर्धारण शामिल है। इस प्रकार एक उचित निर्णय लिया जा सकता है कि कहाँ व कितना निवेश करना है। एक ऐसी परियोजना को डिजाइन करने में मदद मिल सकती है। जो आपदाओं के गम्भीर प्रभाव के सामने स्थिर रह सके। अतः जोखिम प्रबन्धन में व इससे जुड़े पेशेवरों का कार्य जोखिम क्षेत्रों का पुर्वानुमान लगाना, उसके खतरे का निर्धारण करना तथा उसके अनुसार सावधानी बरतना, मानव संसाधन व वित्तीय साधन जुटाना है। आपदा प्रबन्धन के निम्न स्तर पर होते हैं :–

- **केन्द्रीय स्तर पर आपदा प्रबन्धन**

उच्च अधिकार प्राप्त समिति (एच.पी.सी.) ने राष्ट्रीय स्तर पर व्यापक एवं प्रभावी आपदा प्रबन्धन व्यवस्था व आपदा प्रबन्धन मन्त्रालय का गठन किया। जो कि बाढ़ में एन.सी.सी.एम. जैसे केन्द्रों और प्राधिकरणों सहित उचित सहायक निकायों का गठन कर सकता है अथवा सहायता के लिये वर्तमान केन्द्रों का उपयोग हो सकता है। आपदा प्रबन्धन हेतु केन्द्र सरकार द्वारा जो सर्वदलीय समिति का गठन किया गया है, उसके अध्यक्ष तत्कालीन प्रधानमंत्री होते हैं। इस योजना के संचालन हेतु वैज्ञानिक एवं तकनीकी सलाहकार समिति भी उसकी सहायता करती है।

- **राज्य स्तर पर आपदा प्रबन्धन**

हमारे देश में राष्ट्रीय आपदाओं से निपटने की जिम्मेदारी राज्यों की होती है। केन्द्र सरकार की भूमिका भौतिक एवं वित्तीय संसाधनों की सहायता देने की होती है। अधिकतर राज्यों में राहत आयुक्त कार्यरत हैं जो अपने राज्यों में प्राकृतिक आपदाओं की स्थिति में राहत एवं पुनर्वास कार्यों के प्रभारी होते हैं, पूर्ण प्रभारी मुख्य सचिव होता है तथा राहत आयुक्त उसके निर्देश एवं नियन्त्रण में कार्य करते हैं। आपदा के समय प्रभावित लोगों तक पहुँचने के प्रयासों में सम्मिलित करने के लिये राज्य सरकार गैर सरकारी संगठनों, अन्य राष्ट्रीय तथा अन्तरराष्ट्रीय संगठनों को आमन्त्रित करते हैं।

- **जिलास्तर पर आपदा प्रबन्धन**

आपदा प्रबन्धन हेतु सभी सरकारी योजनाओं और गतिविधियों के क्रियान्वयन के लिये जिला प्रशासन होता है। कम से कम समय में राहत कार्य चलाने के लिये जिला अधिकारी को पर्याप्त अधिकार दिये जाते हैं। प्रत्येक जिले में आने वालीआपदाओं से निपटने के लिये अग्रिम आपात योजना बनाना जरूरी होता है तथा निगरानी का अधिकार जिला मजिस्ट्रेट का होता है।

आपदा प्रबन्धन में महत्त्वपूर्ण क्षेत्र

- संचारः आपदा प्रबन्धन में अत्यधिक उपयोगी हो सकती है। संचार साधनों के माध्यम से जागरुकता, प्रचार–प्रसार तथा आपदा प्रतिक्रिया के समय आवास सूचना व्यवस्था के माध्यम से काफी सहायक हो सकता है।
- सुदूर संवेदनः अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी आपदा के प्रभाव को कारगर ढंग से करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। इसका उपयोग शीघ्र चेतावनी रणनीति को विकसित करना, विकास योजनाएँ बनाने एवं लागू करने में, संचार औरचिकित्सा सेवाओं सहित संसाधन जुटाने, पुनर्वास एवं आपदा पश्चात पुननिर्माण में सहायता हेतु किया जा सकता है।
- भौगोलिक सूचना प्रणालीः भौगोलिक सूचना प्रणाली सॉफ्टवेयर, भूगोल व कम्प्यूटर द्वारा बनाए गए मानचित्रों का उपयोग, वैज्ञानिक जाँच, संसाधन प्रबन्धन तथा आपदा एवं विकास योजना में किया जा सकता है।
- आपदा नियन्त्रण में व्यक्ति की भूमिकाः भूकम्प, बाढ़, आंधी, तूफान में एक व्यक्ति क्या प्रबन्धन कर सकता है। इसका आपदा के सन्दर्भ में जैसे भूकम्प के समय व्यक्ति की भूमिका– ऐसे समय में बाहर की ओर न भागें, अपने परिवार के सदस्यों को दरवाजे के पास टेबल के नीचे या यदि बिस्तर पर बीमार पड़े हों तो उन्हें पलंग के नीचे पहुँचा दें, खिड़कियों व चिमनियों से दूर रहें। घर से बाहर हों तो इमारतों, ऊँची दीवारों या बिजली के लटकते हुए तारों से दूर रहें, क्षतिग्रस्त इमारतों में दोबारा प्रवेश न करें।

- भूकम्प का भी पूर्वानुमान लग जाता हैः टी.वी. रेडियो, इन्टरनेट से जहाँ तक सम्भव हो जुड़े रहें, अधिक वर्षा और अकाल जैसी प्राकृतिक आपदाओं के पूर्वानुमान के बाद अब भूकम्प की भी भविष्यवाणी की जा सकती है, लेकिन इसका पता कम्प्यूटर पर काम कर रहे व्यक्ति को सिर्फ कुछ सेकेण्ड पहले ही लग सकेगा। कैलीफोर्निया इन्स्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, यू.एस. ज्योलॉजीकल सर्वे तथा कैलीफोर्निया के खनिज और भू–भागीय विभाग के भूकम्पशास्त्री लगातार भूकम्प की ऑन लाइन भविष्यवाणी समय से पूर्व करने की कोशिश कर रहे हैं।
- वाहन में होः यदि कार या बस में सवारी करते समय आपको भूकम्प के झटके महसूस हों तो चालक से वाहन को एक तरफ करके रोकने को कहें, वाहन के भीतर ही रहें।
- घरों में होः जितनी जल्दी हो सके चूल्हे आदि सभी तरह की आग बुझा दें, हीटर बन्द कर दें, यदि मकान क्षतिग्रस्त हो गया हो तो बिजली, गैस व पानी बन्द कर दें। यदि घर में आग लग गई हो और उसे तत्काल बुझाना सम्भव न हो तो तत्काल निकलकर बाहर चले जायें। यदि गैस बन्द करने के बाद भी गैस के रिसाव का पता चले तो घर से तुरन्त बाहर चले जायें। पानी बचायें आपातकालीन स्थिति के लिये सभी बर्तन भरकर रख लें। पालतू जानवरों को खोल दें।
- बाढ़ के समय व्यक्ति की भूमिकाः बाढ़ की पूर्व सूचना और सलाह के लिये रेडियो सुनें। यदि आपको बाढ़ की चेतावनी मिल गयी हो या आपको बाढ़ की आशंका हो तो बिजली के सभी उपकरणों के कनेक्शन अलग कर दें तथा अपने सभी मूल्यवान और घरेलू सामान कपड़े आदि को बाढ़ के पानी की पहुँच से दूर कर दें। खतरनाक प्रदूषण से बचने के लिये सभी कीटनाशकों को पानी की पहुँच से दूर ले जायें। यदि आपको घर छोड़ना पड़ जाये तो बिजली व गैस बन्द कर दें। वाहनों, खेती के पशुओं और ले जाने वाले सामान को निकट के ऊँचे स्थान पर ले जायें, यदि आपको घर से बाहर जाना पड़े तो घर के बाहरी दरवाजे और खिड़कियाँ बंद कर दें। कोशिश करें की आपको बाढ़ के पानी में पैदल या कार से ना चलना पड़े। बाढ़ग्रस्त इलाकों में अपनी मर्जी से नही चलें।
- चक्रवात या आंधी तूफान में व्यक्ति की भूमिकाः सुरक्षा के लिये पर्याप्त समय निकल जाने दें। चक्रवात कुछ ही घण्टों में दिशा, गति और तीव्रता बदल सकता है और मध्यम हो सकता है। इसीलिये ताजा जानकारी के लिये रेडियो, टी.वी. से निरन्तर सम्पर्क रखें।
- तैयारीः यदि आपके इलाके में तूफानी हवाओं की भविष्यवाणी की गई हो तो खुले पड़े तख्तों, लोहे की नाली, चादरों, कूड़े के डिब्बों या खतरनाक सिद्ध होने वाले किसी भी अन्य सामान को स्टोर में रखें या कसकर बाँध दें, बड़ी खिड़कियों को टेप लगाकर बंद कर दें ताकि उनमें आवाज नहीं आये, निकटतम आश्रय स्थल पर पहुँचें।
- जब तूफान आ जायेः घर के भीतर रहें तथा अपने घर के सबसे मजबूत हिस्से में शरण लें। टी.वी., रेडियो या अन्य साधनों से दी जाने वाली सूचनाओं का पालन करें। यदि खुले में हों तो बचने के लिये ओट लें तूफान के शान्त होने पर बाहर या समुद्र के किनारे न जायें। आमतौर से चक्रवातों के साथ–साथ समुद्र या झीलों में बड़ी–बड़ी तूफानी लहरें उठती हैं तथा यदि आप तटवर्ती इलाके में रहते हों तो बाढ़ के लिये निर्धारित सावधानियाँ बरतें।

fu"d"k

प्राकृतिक आपदा हो या मानव निर्मित आपदा हो, प्रत्येक स्थिति में जनता अपने चुने हुए प्रतिनिधियों एवं उच्चाधिकारियों की ओर आशा भरी नजरों से देखती है। अतः शासन–प्रशासन की इसके समाधान में महत्वपूर्ण भूमिका होती है। सुनियोजित आपदा प्रबंध तकनीकें, जागरूकता अभियान एवं प्रशासनिक समन्वय द्वारा आपदाओं के प्रभावों को न्यूनतम किया जा सकता है। आपदा प्रबंधन का उद्देश्य भविष्य में घटित होने वाले खतरों तथा उनसे होने वाले नुकसानों से तत्काल एवं प्रभावी ढंग से निपटना हैं ताकि निजी एवं सार्वजनिक संपत्तियों का नुकसान व क्षति कम से कम हो। यह कहा जा सकता है कि आपदाओं के प्रबंधन के तीन चरण होते हैं–

- रोकथाम के उपायों द्वारा क्षेत्र की आपदा शून्य करना,
- आपदा से निपटने की तैयारी और
- आपदा पश्चात् राहत एवं बचाव तथा पुनर्वास।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

- चौहान, ज्ञानेन्द्र सिंह एवं पाहवा, एस.के. (2013) भारत में आपदा प्रबन्धन, रिसर्च जनरल ऑफ आर्टस, मैनेजमेंट एंड सोशल साइंसेज।
- रामजी एवं शर्मा, शिवानाथ, प्राकृतिक आपदा–सूखा एवं बाढ़ की समस्या।
- मामोरिया, चतुर्भुज, भौगोलिक चिन्तन, साहित्य भवन, आगरा।
- नेगी, पी.एस. (2006–07) पारिस्थितिकी एवं पर्यावरण भूगोल।
- पाल, अजय कुमार, आपदा एवं आपदा प्रबन्धन।
- आपदा प्रबन्धन राष्ट्रीय नीति–2005, भारत सरकार।
- बवेजा, दर्शन, आपदा प्रबन्धन।
- अवस्थी, एन.एम., पर्यावरणीय अध्ययन।
- प्रतियोगिता स्पेक्ट्रम (मासिक), विज्ञान कार्यालय, सी–3, 322–ए, जनकपुरी, नई दिल्ली, 2019
- प्रतियोगिता किरण (मासिक), किरण प्रकाशन, आर.यू. 67 पीतमपुरा, दिल्ली, 34, 2018
- एन.डी.सी.सी. बुलेटिन, 2018
- नाबार्ड की वार्षिक योजना, 2004
- द इकोनॉमिक्स टाइम्स, दिल्ली
- दैनिक जागरण, नई दिल्ली
- द टाइम्स ऑफ इंडिया, न्यू दिल्ली (अंग्रेजी)
- द टाइम्स ऑफ इंडिया, न्यू दिल्ली (हिन्दी)
- इंडियन अकाउंटिंग रिव्यू, कोलकाता को ऑपरेशन (मासिक), नई दिल्ली
- लोकल गवर्नमेंट (त्रेमासिक), मुंबई
- लैंड एंड जर्नल (त्रेमासिक), मुंबई

❖◆❖