



राष्ट्रीय प्रस्तावना

गाँव से गवर्नेन्स तक



वर्ष : 9 अंक 82 लखनऊ, सोमवार, 07 अक्टूबर, 2019 पृष्ठ : 8 मूल्य : 2.00

राष्ट्रीय प्रस्तावना लखनऊ, सोमवार, 07 अक्टूबर 2019

4

भारत में चक्रवाती बारिश और बाढ़ का प्रकोप: हर साल बढ़ती घटनायें



हर साल बढ़ती घटनायें प्रोफ० भरत राज सिंह महाविदेशिक, स्कूल आफ मैनेजमेन्ट साइंसेस, व अध्यक्ष, वैदिक विज्ञान केन्द्र, लखनऊ-226501

भारत तीन तरफ से तटीय और चौथी तरफ हिमालय की पहाड़ियों से घिरा हुआ है। 128 बिलियन की कुल आबादी के मुकाबले लगभग 560 मिलियन भारतीय आबादी 43.7% तटीय राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों में रहती है और 171 मिलियन (14.2%) आबादी भारत के तटीय क्षेत्र और तटीय जिलों में रहती है। जो सामान्यतः निचली सतह और घनी आबादी वाले क्षेत्र होते हैं, जिनपर बाढ़ का विनाशकारी प्रभाव पड़ सकता है। इस वर्ष भारतवर्ष के तटीय क्षेत्र में बाढ़ और हिमालय क्षेत्रों में भूस्खलन के कई गुना प्रभाव से सामना कर रहे हैं।



किमी / घंटा (115 मील प्रति घंटे) की औसत हवा की गति की तीव्रता को बनाए रखते हुए, तीन मिन्ट में इसने 12 अक्टूबर को दोपहर के समय विशाखापत्तनम, आंध्र प्रदेश में 17.7 ° N 83.3 ° E के पास लैंडफॉल बनाया। विशाखापत्तनम में साइक्लोन बार्निंग सेंटर के हाई विंड स्पीड रिकॉर्ड (HWSR) इंस्ट्रूमेंट द्वारा अधिकतम हवा का झोंका 260 किमी / घंटा (160 मील प्रति घंटे) का रिकॉर्ड किया गया था। शहर में तैनात डॉपलर मौसम राडार द्वारा तूफान की केंद्र हवा की (41 मील) व्यास का मापण गया था। हवाओं की ताकत ने दूरसंचार लाइनों को उखाड़कर उसे बाधित कर दिया और रडार को भी क्षतिग्रस्त कर दिया, जिससे आगे की आकड़ों के एकाग्रित करने की प्रक्रिया हो गई। आंध्र प्रदेश के तटीय जिलों में व्यापक क्षति पैदा करते हुए, हुदुद धीरे-धीरे कमजोर हो गया क्योंकि यह जमीन पर उतर की ओर चुम्बावदार चक्र काट रहा था। तूफान ने अपनी धीमी गति को आगे बढ़ाया हुआ, 14 अक्टूबर को पूर्वी उत्तर प्रदेश में एक अच्छी तरह से निम्न दबाव क्षेत्र के रूप में चिह्नित किया। अधिकांश बंगाल की खाड़ी वाले तूफानों के विपरीत जो भूमि पर जल्दी से फैलकर समाप्त हो जाते हैं, हुदुद एकमात्र उच्च कटिबंधीय तूफान रहा है, जिसका अवशेष उत्तर में हिमालय तक पहुंच गया।

किमी / घंटा (130 मील प्रति घंटे) की निरंतर हवाओं का अनुमान लगाया और जेटिडब्ल्यूसी ने 240 किमी / घंटा (150 मील प्रति घंटे) की एक मिन्ट तक की हवाओं का अनुमान लगाया था जिससे 2007 में मात्र गेनु साइक्लोन अरब सागर में अधिक तीव्रता का पाया गया था। उच्च तीव्रता के बाद, चपला ने 1 नवंबर 2007 को सोकोट्रा के यमनी द्वीप को पार किया। तेजी गम हवाओं और आगे कम दबाव की हवा के झोंके ने चक्रवात को कमजोर कर दिया, हालांकि इसने 2 नवंबर को अंदर की खाड़ी में प्रवेश करने पर अपनी तीव्रता को अधिक बनाए रखा, फिर भी यह पानी के अंदर का सबसे मजबूत चक्रवात जाना गया। उत्तरी सोमालिया को पार करने के बाद, चपला और कमजोर हो गई और पश्चिम व उत्तर-पश्चिम की ओर मुड़ गई। 3 नवंबर 2007 को शुरुआत में, तूफान का नुकसान, यमन के पास एक बहुत ही भयंकर चक्रवाती तूफान के रूप में होकर भूस्खलन तथा देश पर प्रभाव डालने वाला सबसे मजबूत तूफान का रिकॉर्ड पर बना दिया और अगले दिन यह तूफान धम गया।

6.0 ओडिशा में चक्रवात टिटली, (11 अक्टूबर, 2018): चक्रवात टिटली ने आंध्र प्रदेश में कम से कम आठ लोगों को मार डाला और 11 अक्टूबर, 2018 की सुबह भूस्खलन होने के बाद ओडिशा में तबाही का निशान छोड़ दिया। टिटली ने 130-140 किमी प्रति घंटे की रफ्तार वाली हवा के साथ एक बहुत ही भयंकर चक्रवाती तूफान के रूप में लैंडफॉल बनाया। दक्षिणी ओडिशा और उत्तरी आंध्र प्रदेश के तट को पार करने के तुरंत बाद, टिटली 90-100 किमी प्रति घंटे की हवा की गति के साथ यह भयंकर चक्रवाती तूफान कमजोर पड़ गया। दिन के दौरान, टिटली तूफान की तीव्रता कमजोर होती रही और भारत मौसम विभाग ने भविष्यवाणी की थी कि यह टिटली तूफान रात तक बिल्कुल कम प्रभावी हो जाएगा। इसके बावजूद, ओडिशा के कुछ हिस्सों के लिए एक रेड अलर्ट अर्थात् उच्चतम श्रेणी की बारिश की चेतावनी बनी हुई थी। आईएमडी ने ओडिशा में भारी से भारी बारिश की भविष्यवाणी की थी और राज्य में बाढ़ का खतरा बरकरार रखा। यद्यपि ओडिशा में व्यापक हित हूँ थी, राज्य ने साइक्लोन टिटली के कारण बिना किसी जीवन के नुकसान से शून्य हलाहल का लक्ष्य हासिल किया। ओडिशा के कुल आठ जिले - गंजाम, जगपति, खुर्दा, पुरी, जगतसिंहपुर, केंद्रघाड़ा, भद्रक और बालासोर - चक्रवात टिटली से प्रभावित थे।

गुजरात में चक्रवाती तूफान नीलोफर (31 अक्टूबर 2014): अरब सागर में तीसरा सबसे शक्तिशाली चक्रवात, अक्टूबर 2014 के अंत में, 205 किमी / घंटा (125 मील प्रति घंटे) से 215 किमी / घंटा (130 मील प्रति घंटे) के बीच अनुमानित अधिकतम हवाओं तक पहुंच गया। भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (इम्स) ने इसका नाम नीलोफर रखा; नाम पानी लिली को सम्बंधित करता है और इसे फाकिलाना द्वारा सुझाया गया था। उत्तर पश्चिमी ओमान में तूफान के पश्चिमी झटकों के कारण चार लोगों की मौत हो गई थी। नीलोफर की उत्पत्ति भारत और अरब प्रायद्वीप के बीच कम दबाव वाले क्षेत्र से हुई थी। यह 25 अक्टूबर 2014 को एक कम तीव्रता में पैदा हुआ और अनुकूल परिस्थितियों के कारण उत्तर की ओर चला गया। 26 अक्टूबर 2014 को कुछ परिस्थितियोंका त्वरित रूप से व्यवस्थित होकर एक चक्रवाती तेज तूफान में परिवर्तित हो गया। नीलोफर ने 28 अक्टूबर को अपनी चरम तीव्रता को प्राप्त करते हुए, एक अच्छी तरह से अपना प्रभाव केंद्र आंख और दायर विकसित किया। उस समय, नीलोफर को पश्चिमी भारत में भूस्खलन होने की उम्मीद थी, जिससे लोगों को सुरक्षित स्थान पर पहुंचाने और आवश्यक तैयारियों सार्वभूमिक की गई। परंतु तूफान की उच्च तीव्रता को कम दबाव ने तेजी से कमजोर कर दिया, और नीलोफर को 31 अक्टूबर 2014 को भारत के गुजरात राज्य से कम दबाव वाले क्षेत्र में समाप्त कर दिया गया।

गंधीर चक्रवाती तूफान चपला (28 अक्टूबर, 2015): यह उरर हिंद महासागर का चक्रवाती मौसम का तीसरा नामित तूफान, 28 अक्टूबर 2015 को पश्चिमी भारत के दूर-दराज से विकसित हुआ। प्रानी के तामपान में रिकॉर्ड गर्मी से चक्रवाती प्रणाली से उत्पन्न होने के कारण इसे भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) ने चपला नाम दिया। 30 अक्टूबर 2015 तक, तूफान ने सहनह के प्रक्रिया के माध्यम से एक अच्छी तरह से अपना क्षेत्र और केंद्र बिंदु विकसित कर लिया। उस दिन, आईएमडी के अनुसार तीन मिन्ट तक में 215

किमी / घंटा (130 मील प्रति घंटे) की निरंतर हवाओं का अनुमान लगाया और जेटिडब्ल्यूसी ने 240 किमी / घंटा (150 मील प्रति घंटे) की एक मिन्ट तक की हवाओं का अनुमान लगाया था जिससे 2007 में मात्र गेनु साइक्लोन अरब सागर में अधिक तीव्रता का पाया गया था। उच्च तीव्रता के बाद, चपला ने 1 नवंबर 2007 को सोकोट्रा के यमनी द्वीप को पार किया। तेजी गम हवाओं और आगे कम दबाव की हवा के झोंके ने चक्रवात को कमजोर कर दिया, हालांकि इसने 2 नवंबर को अंदर की खाड़ी में प्रवेश करने पर अपनी तीव्रता को अधिक बनाए रखा, फिर भी यह पानी के अंदर का सबसे मजबूत चक्रवात जाना गया। उत्तरी सोमालिया को पार करने के बाद, चपला और कमजोर हो गई और पश्चिम व उत्तर-पश्चिम की ओर मुड़ गई। 3 नवंबर 2007 को शुरुआत में, तूफान का नुकसान, यमन के पास एक बहुत ही भयंकर चक्रवाती तूफान के रूप में होकर भूस्खलन तथा देश पर प्रभाव डालने वाला सबसे मजबूत तूफान का रिकॉर्ड पर बना दिया और अगले दिन यह तूफान धम गया।

9.0 गुजरात में चक्रवाती तूफान वायु (12 जून, 2019): उष्णकटिबंधीय चक्रवात वायु से छह मिलियन लोग प्रभावित होने की सम्भावना थी, जो उत्तर-पश्चिम भारत की ओर 12 जून, 2019, को बढ़ रहा था और गुजरात सुबह से गुजरात के समुद्र तट पर टकराने की सम्भावना थी। 12 जून, 2019, बुधवार को भारत के गृह मंत्रालय के एक प्रवक्ता ने कहा कि लगभग 300,000 लोगों को 700 आश्रय घरों से निकाला जाना तय है। अधिकारियों ने कहा कि क्षेत्र में स्कूल और कॉलेज शुरुआत तक बंद किये गये हैं। 170 किमी प्रति घंटे (100 मील प्रति घंटे) की हवा के साथ, उष्णकटिबंधीय चक्रवात वायु दशकों बाद उत्तर पश्चिमी भारत पर टकराने की सम्भावना न बनाता हुआ, उसके चक्रवाती केंद्र अथवा तूफान की गति बढ़ रही थी जिससे कम से कम आधा तूफान भूमि पर होने से तटीय क्षेत्र में सघीये बारिश, हवा और तूफान का वेग बना रहा। भारत ने 39-राष्ट्रीय आपदा राहत बल टीमां को वहाँ तैनात किया था। प्रत्येक टीम में लगभग 45 लोगों थे, जो निकासी, खोज, बचाव और राहत कार्यों के लिये स्थानीय अधिकारियों की मदद से कार्य पर तत्पर रहे। सेना के पास भी स्टैंडबाय 34 टीमों रहे।

भारत में 2019 के दौरान भीषण वर्षा और भूस्खलन: भारत में मानसून का बेसब्री से इंतजार किया जाता है, जहां कृषि रोजगार बारिश पर निर्भर है और जिसका जीवोपार्थी महत्वपूर्ण अनुपात होता है। इस साल की मानसून में गिरावट के कई राज्यों में रही परंतु वहीं पर तूफानी बारिश ने कहर बरपाया। जुलाई-अगस्त 2019 में, भारी बारिश के कारण उत्तरी राज्यों उत्तराखंड, हिमाचल प्रदेश और जम्मू-कश्मीर हरियाणा में भूस्खलन से घुसीबत आ गई, और अन्य क्षेत्रों में जैसे- तटीय कर्नाटक, केरल, महाराष्ट्र में पुणे और मुंबई, गुजरात में बड़ौदा, अहमदाबाद, राजस्थान, मध्य प्रदेश और पश्चिम बंगाल के उत्तर पूर्व और पश्चिम भाग में तूफानी बाढ़ आ गई।

05 अगस्त 2019 तक आई आपदा अरब सागर से तेज हवाओं का प्रवाह कोंकण क्षेत्र को प्रभावी रहा। तटीय महाराष्ट्र, कर्नाटक और केरल में 100 मिमी की कुल वर्षा सामान्यरूप में हुई तथा 150 मिमी तक भारी वर्षा स्थानीय रूप से हुई जिससे जन-जीवन अस्त-व्यस्त रहा। बंगाल की खाड़ी के दक्षिणी क्षेत्र से आने वाली तेज हवाएँ पूर्वी भारत को तर-वितर किया। जहाँ क्षेत्रीय वॉच का विभाजन तीव्रता के आधार पर होता है। 1) गरज के साथ बारिश और बहुत भारी वर्षा होना-तटीय महाराष्ट्र, गोवा और तटीय कर्नाटक। 2) भारी और आंधीवाली बारिश-गुजरात, पूर्वी राजस्थान, उत्तराखंड, छत्तीसगढ़, मध्य प्रदेश, केरल, और अंडमान और निकोबार द्वीप समूह। 3) काफी व्यापक और गरज के साथ वर्षा-हरियाणा, चंडीगढ़, पंजाब, दिल्ली, उत्तर प्रदेश,

हिमाचल प्रदेश, मिझोरम, पश्चिम बंगाल, अरुणाचल प्रदेश, असम, मेघालय, नागालैंड, मणिपुर, मिजोरम, त्रिपुरा, बिहार, झारखंड, ओडिशा, आंतरिक महाराष्ट्र, तेलंगाना, आंतरिक कर्नाटक, और आंध्र प्रदेश। 4) बिखरी हुई और गरज के साथ बारिश-जम्मू और कश्मीर और पश्चिम राजस्थान और 5) पृथक वर्षा और आंधी-तमिलनाडु, पश्चिम राजस्थान के एक हिस्से में अधिकतम तापमान 40ए ए या इससे अधिक होने की संभावना रहती है।

06 अगस्त 2019 और इससे आगे की आपदा गुजरात, राजस्थान और मध्य प्रदेश के एक हिस्से में 07 अगस्त 2019, बुधवार सुबह तक 50 मिलीमीटर बारिश हुई, जो पश्चिमी और उत्तरी हवाओं के चलने के कारण रही। तीव्र और लंबे समय तक बारिश अचानक बाढ़ का कारण बन गई। बंगाल की उत्तरी खाड़ी के ऊपर एक चक्रवाती संकुलेशन धीरे-धीरे पश्चिम की ओर बढ़ा, जिससे मानसून हवा के कम दबाव का क्षेत्र बनने से स्थानीय भारी बारिश और गरज के साथ बारिश अधिकांशतः हुई। 08 अगस्त 2019, गुरुवार को पूर्व भारत, मध्य भारत और उत्तरी मैदान पर संकुलेशन बना रहा और उत्तरी मैदान के उत्तरी स्तर पर पश्चिमी विक्षोभ से एक सर्ज और पश्चिमी उत्तर प्रदेश के ऊपर एक चक्रवाती परिचलन के कारण-मुद्य रूप से उत्तरी मैदानी क्षेत्र में गरज के साथ बारिश हुई। सप्ताहांत तक इसकी तीव्रता में बढ़ने की उम्मीद बनी रही। मध्य अरब सागर और बंगाल की खाड़ी में किसी न किसी तरह की समुद्री तूफान का प्रभाव बना रहा। 40-50 किमी प्रति घंटे की रफ्तार से चलने वाली तेज हवाओं से, कोंकण क्षेत्र, ओडिशा और आंध्र प्रदेश के तटीय स्थानों और सप्ताहांत तथा अगले सप्ताह में अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में भी वर्षा होने की उम्मीद बनी रही।

उत्तरी अध्वनयन से, हमने पाया कि पहाड़ी क्षेत्र में अत्यधिक तबाही, घूल भरी आंधी, चक्रवाती तूफान और भूस्खलन वर्ष 2014 के बाद से सन्तुक राज्य अमेरिका से शुरू हुआ और अनेक दुनिया भर में इसकी आवृत्ति (फ्लैकर्स) कई गुना बढ़ गई हैं। सबसे बुरी तरह प्रभावित क्षेत्र अमेरिका, कनाडा, ब्रिटेन, भारत, चीन, जापान, थाईलैंड, ऑस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड आदि हैं, जहाँ पर लोगों के हलाहल होने का खतरा, बुनियादी ढांचे को नुकसान-घरे, पुलों व पावर स्टेशन को बहा ले जाने की स्थिति हर साल अधिक हो रही है। यह केवल मानव निर्मित लोचल-वार्मिंग की समस्या के कारण है, जिसने परिस्थितिक प्रणाली को पूरी तरह से अप्रभावी बना दिया है। विकसित और विकासशील देशों की जीवोपार्थी आर्य प्रबंधन नियंत्रण के भारी खर्च के कारण कम हो रही है। हमें पर्यावरणीय क्षति को नियंत्रित करने के लिए अतिरिक्तिक पेड़ लगाकर हरियाली के क्षेत्रफल को 60% लाना होगा, जिससे प्रकृति में हुए विघटन को वापस लाया जा सके।

हमें शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में जल-संचयन हेतु जलाशयों को पुनर्स्थापित कर भरती की विचारसभ करना होगा और अक्षय ऊर्जा को भी विश्वसर्भ अर्थिकाधिक उपयोग करना होगा। फ्रवीय (उत्तरी / दक्षिणी तट) से वर्षा पिघलने के कारण समुद्री सतह में बढ़ती होने से, पृथ्वी के सतह की गति और कोण में परिवर्तन होना सम्भव है। वह एक काला दिवस हो सकता है - जब इस खूबसूरत पृथ्वी ग्रह पर - सम्पूर्ण जीव-जन्तु प्राणी अपने अंत के भयानक परिणामों का सामना करने हेतु बाध्य होंगे, बशर्त हम अभी से सचेत हो जायें, जिससे स्थिति हमारे निरक्षण से बाहर न हो जाए। अनेक लोचल वार्मिंग के इस दुष्परिणामों से हो रहे, जलवायु परिवर्तन को रोकने में मदद के लिए बहुत तेजी से कार्य करने का समय आ चुका है। अतः आइये आने वाली पीढ़ी के लिये पृथ्वी के सन्तानधनों के दोहन को रोकें व हरियाली को बढ़ाकर पृथ्वी और जीवन को बचाने का प्रयास करें।

भारत के पिछले 5 वर्षों में पठारी क्षेत्र में तूफान व हिमालय क्षेत्र में भूस्खलन का विनाशकारी सामना- आ भारतवर्ष में बड़े चक्रवाती तूफानों और तेज हवाओं से उसके तटीय क्षेत्रों में भारी बारिश हो रही है तथा उसका दबाव पठारी क्षेत्रों में होने से मध्य प्रदेश, उत्तर-प्रदेश व बिहार आदि तट जल-प्रलय के रूप में बदल गया है। प्रत्येक साल इसकी आवृत्ति व विनाशकारी प्रभाव बढ़ रहा है। कुछ घटनाओं का उल्लेख निम्नतः है-

केदारनाथ आपदा (16-17 जून, 2013) :

उत्तराखंड राज्य में केदारनाथ घाटी व उसके अन्य हिस्सों में दिनांक 16-17 जून 2013 को अभूतपूर्व भूस्खलन व विनाशकारी बाढ़ आई थी। केदारनाथ मंदिर के पास 16 जून को, लगभग 7:30 बजे, भूस्खलन और तेज बारिश की तबाही का सामना करना पड़ा। प्रो. भरत राज सिंह एकमात्र ऐसे वैज्ञानिक थे, जिन्होंने घोषणा की थी कि उक्त घटना किसी बालूत फटने की नहीं है, बल्कि हिमालय की ऊँचाई पर ग्लेशियरों के कारण घने ग्लेशियर की चारों में दरार आने के कारण ऐसा हुआ था जिससे भारी ग्लेशियर की चारों पहली बाढ़िका के दौरान अलग होकर नीचे चली गई और विनाशकारी भूस्खलन व बाढ़ का कहर बन गई। इस तरह के भूस्खलन और मिट्टी के खिसने की आवृत्ति हिमालय क्षेत्र में अधिक तीव्रता के साथ भविष्य में बढ़ेगी और हिमालय का सम्पूर्ण क्षेत्र जन-जीवन के लिये घातक बना रहेगा।

ओडिशा में चक्रवाती फीलिन तूफान (12 अक्टूबर 2013) :

12 अक्टूबर 2013 को ओडिशा के तट पर आए भयंकर चक्रवाती तूफान 'फीलिन' ने अपने साथ बहुत तेज गति की हवाएँ और भारी वर्षा ला दी जिससे राज्य के तटीय जिलों में विशेष रूप से घरो, खाड़ी फसलों, बिजली और संचार व्यवस्था को व्यापक क्षति हुई। चक्रवात फीलिन के घटना के बाद, राज्य सरकार को विश्व बैंक और एशियाई विकास बैंक से सहयोग लेकर विशेषरूप से प्रभावित जिलों को छुट्टी से उबरने के लिए पुनर्स्थापित और पुनर्निर्माण कार्यों को तीव्रता प्रारम्भ करने की आवश्यकता पड़ी। इसपर तूफान के कारण हुए नुकसान को मूल्यांकन रिपोर्ट और प्रभावी सुधार के लिए कार्रवाई का विवरण तैयार किया गया। यही नहीं पश्चिमी में भी ऐसे प्रभावित क्षेत्रों हेतु पुनर्निर्माण और पुनर्निर्माण की आवश्यकता को दृष्टान्त रखते हेतु क्षति की सीमा व निरंतरता हेतु एक विस्तृत विश्लेषण की रणनीति भी तैयार की गई।

आंध्र प्रदेश में चक्रवाती तूफान हुदुद (12 अक्टूबर 2014) :

11 अक्टूबर को, हुदुद ने तीव्र गति से आगे बढ़ा और अपने केंद्र बिंदु पर आंध्र गडया। इसके बाद के सम्यंतर में, तूफान न्यूनतम तीव्रता के साथ 950 mbar (Hg में 28.05) और 185