

गोंडा जनपद में बाढ़ आपदा एवं उसका प्रबंधन

विपिन शुक्ला,
(शोध छात्र)

आचार्य नरेंद्र देव किसान स्नातकोत्तर महाविद्यालय, बभनान, गोंडा।

ईमेल आईडी -vvip84.vs@gmail.com

(Received: 16May2024/Revised: 8June2024/Accepted: 10June2024/Published:16June2024)

अमूर्त: गोण्डा प्राचीन काल में कोशल महाजनपद का भाग था, मुगलों के शासन में यह फरवरी सन १८५६ तक अवध का हिस्सा था और मुगलों के आधीन था जिसे बाद में अंग्रेजों ने कब्ज़ा लिया। ऐसा माना जाता है कि प्राचीन समय में अयोध्या के राजा भगवान श्रीराम की गायें इस क्षेत्र में चरा करती थी, जिससे इस क्षेत्र का नाम "गोनर्द" पड़ा। यही कालान्तर में अपभ्रंश होकर गोण्डा कहलाया। आज भी बहुत से ग्रामीण "गोण्डा" को "गोंडा" कहते हैं। गोण्डा को महाभाष्यकार पतंजलि की जन्मभूमि भी माना जाता है। पतंजलि को "गोनर्दीय पतंजलि" भी कहा जाता है। यहाँ स्थित "सूकरखेत", जो सूकरक्षेत्र का ही अपभ्रंश है, तुलसीदास जी की जन्मस्थली माना जाता है। गोण्डा मुख्यालय से दक्षिण 35 कि.मी. पर उमरी बेगमगंज में मां वाराही का विश्व का एकमात्र बड़ा ही पुरातन मंदिर है और इसी दिशा में गोण्डा से 37 कि. मी की दूरी पर पसका मे प्रसिद्ध वराह भगवान मन्दिर है। लेख का उद्देश्य बाढ़ के नियंत्रण और प्रबंधन में अंतर्राष्ट्रीय अनुभव प्रस्तुत करना है, ताकि सर्वोत्तम प्रथाओं की पहचान की जा सके। इस अध्ययन में बाढ़ के कारण और परिणाम, उन्हें नियंत्रित करने के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले उपाय, बाढ़ के बाद की सफाई की सुरक्षा की गारंटी के लिए अपनाई जाने वाली प्रक्रियाओं को प्रस्तुत किया जाएगा और भविष्य में बाढ़ से निपटने के उपायों की रूपरेखा तैयार की जाएगी। इस लेख का उद्देश्य, मूल रूप से, अपने पाठकों को दुनिया भर में बाढ़ के नियंत्रण और प्रबंधन की सर्वोत्तम प्रथाओं के बारे में जानकारी प्रदान करना है।

कीवर्ड: बाढ़; बाढ़ नियंत्रण; बाढ़ प्रबंधन

परिचय

गोण्डा जनपद उत्तर प्रदेश राज्य के पूर्वांचल में घाघरा नदी के उत्तर देवीपाटन मण्डल गोण्डा में स्थित है। जनपद के पूरब की सीमा पर जनपद बस्ती, पश्चिम में जनपद बहराईच उत्तर में जनपद बलरामपुर तथा दक्षिण में फैजाबाद व बाराबंकी जनपद स्थित है। विश्व के मानचित्र में जनपद गोण्डा 26.41 से 27.51 डिग्री उत्तरी अक्षांश तथा 81.30 से 82.06 पूर्वी देशान्तर के मध्य में अवस्थित है।

जनपद का कुल क्षेत्रफल 4003 वर्ग कि०मी० है जो देवीपाटन मण्डल के कुल क्षेत्रफल का 28.13 प्रतिशत है। इस जनपद में 04 तहसीलें गोण्डा, मनकापुर, करनैलगंज एवं तरबगंज है। इन तहसीलों में तहसील गोण्डा का क्षेत्रफल 1249.48 वर्ग कि०मी०, तहसील मनकापुर का 763.70 वर्ग कि०मी०, तरबगंज का 963.31 वर्ग कि०मी० व करनैलगंज का 1026.51 वर्ग कि०मी० है। इस प्रकार जनपद गोण्डा के कुल क्षेत्रफल का 31.21

प्रतिशत तहसील गोण्डा, 19.07 प्रतिशत तहसील मनकापुर, 24.06 प्रतिशत तहसील तरबगंज व 25.64 प्रतिशत तहसील करनैलगंज का क्षेत्रफल है।

जनपद में बाराही देवी, खैराभवानी तथा शंकर जी दुःखहरन नाथ एवं पृथ्वीनाथ मंदिर अपनी धरोहर दीर्घकाल से संजोये हुये है। जनपद पूर्वी जनपदों से काफी पिछड़े जनपद में आता है। तहसील करनैलगंज व तरबगंज सरयू, घाघरा की तलहटी में बसा है, यही कारण है कि इस क्षेत्र में बाढ़ एवं सूखे की बराबर सम्भावना बनी रहती है। फिर भी प्राकृतिक दृष्टि से यह क्षेत्र उपजाऊ है।

जनपद अपने एतिहासिक गौरव को संजोये हुये है। भारत की स्वतंत्रता आन्दोलन में यह जनपद अग्रहणी रहा है। यहाँ के राजा देवीबक्श सिंह एक वीर योद्धा व देशभक्त राजा थे जिन्हों स्वतंत्रता आन्दोलन में अंग्रेजों के साथ लड़ते-लड़ते अपने जीवन को एवं अपने परिवार को न्योछावर कर दिया। उनका बनवाया हुआ सागर तालाब आज भी नगर की शोभा बड़ा रहा है।

जनपद में घाघरा, सरयू एवं कुआनो तीन प्रवाहिनी नदियाँ हैं। इसके अतिरिक्त बिसुही, मनवर व टेढ़ी मौसमी नदियाँ हैं। घाघरा नदी जनपद की दक्षिणी सीमा बनाती हुयी पश्चिम से पूर्व की ओर बहती है। सरयू नदी जनपद के दक्षिण पश्चिम दिशा से विकास खण्ड करनैलगंज में प्रवेश करती हुयी पसका के पास घाघरा नदी में मिल जाती है। यह सरयू का ऊपरी मैदान के अन्तर्गत गोनाद आता है। गोनाद जहाँ गायें कुलेल करती हैं-गावः नर्दन्ति यत्र तत्र गोनर्दम का उल्लेख कई जगह आया है। पाणिनी की अष्टाध्यायी पर महाभाष्य लिखने वाले महर्षि पतांजलि अपने को गोनादीय लिखते हैं। 'कामसूत्र' में भी गोनादीय मत का उल्लेख किया गया है। यह क्षेत्र वनों से अच्छादित था। कहा जाता है कि कौशल राजा की यह गोचर भूमि थी। इक्ष्वाकुवंशीय राजा दिलीप ने इसी क्षेत्र में नन्दिनी की सेवा की थी। वशिष्ठ ऋषि का आश्रम इसी क्षेत्र में था। अयोध्या के नजदीक होने के कारण ऋषि मुनियों का आवागमन एवं तप करने का स्थान यह क्षेत्र रहा है। बारिश के सीजन में बाढ़ बिजली और आकाशीय बिजली के संभावित खतरों को लेकर आपदा प्रबंधन विभाग समय-समय पर चेतावनी जारी करता है। आइए जानते है। बरसात के मौसम में आकाशीय बिजली बाढ़ और बिजली से कैसे बचाव किया जाए। इसके लिए हम कुछ सुरक्षा अपनाएं तो संभावित खतरों को टाला जा सकता है। आपदा प्रबंधन का अर्थ है कि ऐसे सभी उपाय किए जाने चाहिए जिससे खतरा आपदा का रूप न ले सके। चूंकि, हम कई प्राकृतिक खतरों को आने से नहीं रोक सकते हैं, लेकिन जीवन और संपत्ति के नुकसान को कम करने के लिए उचित प्रबंधन द्वारा उनके हानिकारक प्रभावों को कम कर सकते हैं। आपदाएं प्राकृतिक या मानवीय खतरों के परिणाम हैं। वास्तव में वर्तमान खतरा प्राकृतिक आपदाओं से उतना नहीं है, जितना मानव निर्मित आपदाओं से है। उदाहरण के लिए – सतत शहरीकरण के कारण शहरी बाढ़, खराब जल प्रबंधन के कारण सूखा, तेजी से ढांचागत विकास और हिमालय क्षेत्र जैसे पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्रों में अधिक जनसंख्या बसने से भूकंप और भूस्खलन की समस्या पैदा होती है।

बाढ़ के बाद किसी भी देश का समाज और अर्थव्यवस्था कई तरह से प्रभावित होती है, जिसमें जान-माल, वनस्पति, संपत्ति और बुनियादी ढांचे का नुकसान होता है, जिसका मतलब है कि श्रम बल में कम लोग होंगे, स्थानीय लोगों और निर्यात के लिए कम कृषि उपलब्ध होगी और देश की अर्थव्यवस्था के विकास में योगदान देने वाले व्यवसाय भी कम होंगे। लोगों का बड़े पैमाने पर विस्थापन होगा, जिनमें से कई बेघर और बेरोजगार हो

सकते हैं। इस अंतर को भरने के लिए सरकार को उच्च स्तर पर खर्च करना होगा। देश को अपने बुनियादी ढांचे को साफ करने और पुनर्निर्माण करने के लिए भोजन और सामग्री की आपूर्ति के लिए अंतर्राष्ट्रीय सहायता की तलाश करनी पड़ सकती है। जबकि कुछ देश स्वेच्छा से समर्थन करेंगे, अन्य अपने प्रयासों के लिए शुल्क लेंगे, जिससे सहायता प्राप्त देश कर्ज में डूब जाएगा और आर्थिक नुकसान में होगा।

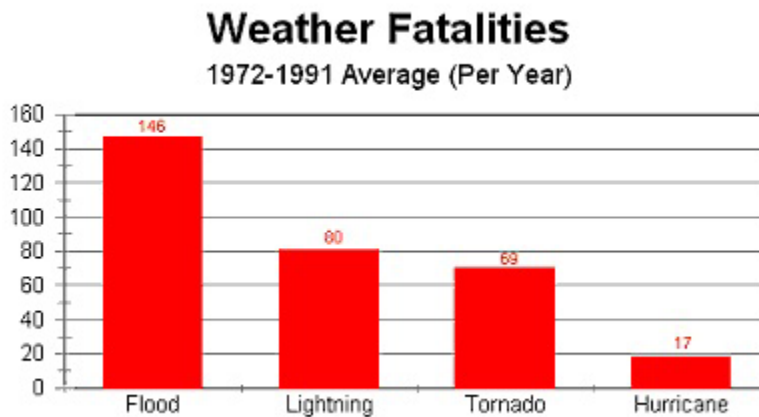
यह अध्ययन बहुत महत्वपूर्ण है, क्योंकि बाढ़ से संपत्ति को नुकसान पहुंचता है और मनुष्य तथा अन्य सभी जीवित प्राणियों का जीवन खतरे में पड़ जाता है। यह अध्ययन उचित है क्योंकि बाढ़ सबसे अधिक बार होने वाली प्राकृतिक आपदाओं में से एक है, जो मानवीय गतिविधियों को अधिक आर्थिक नुकसान और कठिनाइयाँ देती है। प्राकृतिक आपदाओं (सूखे को छोड़कर) से होने वाले नुकसानों में से लगभग 90% बाढ़ और उससे जुड़े जल प्रवाह के कारण होते हैं। बाढ़ से होने वाली मौतें बवंडर और तूफान से होने वाली मौतों से लगभग दोगुनी होती हैं। प्रभावित लोगों की संख्या के हिसाब से सभी आपदाओं में से 90% जल-संबंधी आपदाएँ होती हैं। हाल के दशकों में बाढ़ की सामाजिक और आर्थिक लागत बढ़ी है और अगर कोई कार्रवाई नहीं की गई तो यह प्रवृत्ति बढ़ती रहेगी। 2017 तक, पानी से संबंधित प्राकृतिक आपदाओं के कारण दुनिया भर में 306 बिलियन अमेरिकी डॉलर का नुकसान हुआ। 1980 और 2016 के बीच, 90% प्राकृतिक आपदाएँ जलवायु से संबंधित थीं। 2016 में, वैश्विक नुकसान का 31% तूफानों के कारण हुआ, 32% बाढ़ के कारण और 10% अत्यधिक तापमान के कारण हुआ। इसके अतिरिक्त, यह अध्ययन उचित है क्योंकि ऐसी संभावना है कि जलवायु परिवर्तन के कारण बाढ़ की समस्या बढ़ सकती है, जिसके परिणामस्वरूप समुद्र का स्तर बढ़ सकता है और ग्रह के कुछ क्षेत्रों में भारी बारिश हो सकती है।

प्रस्तुत लेख निम्नलिखित है:

- बाढ़ के कारण और परिणाम
- बाढ़ नियंत्रण एवं बाढ़ प्रबंधन
- यूरोप और उत्तरी अमेरिका में बाढ़ सुरक्षा
- एशिया और विश्व में बाढ़ के आंकड़े
- बाढ़ के बाद सफाई सुरक्षा के लिए अपनाए गए उपाय
- बाढ़ से लाभ
- बाढ़ की रोकथाम और नियंत्रण में नीदरलैंड का अनुभव
- भविष्य में बाढ़ का सामना करना
- निष्कर्ष

बारिश का मौसम चल रहा है। ऐसे में आकाशीय बिजली के साथ-साथ घरेलू बिजली और नदी नालों के पास बस से गांव के लोगों को बाढ़ का खतरा रहता है। के लिए हमें सावधानियां बरतने की जरूरत है। सावधानी हटते ही दुर्घटना घटित हो जाती है। इसके लिए हमें सतर्क रहना चाहिए। बरसात के मौसम में बिजली के खंभों को टच ना करें। गांव में अक्सर देखा जाता है। बिजली के खंभे के आसपास लोग अपने जानवरों को बांध देते हैं। ऐसा कतई ना करें। बरसात में बिजली के पोल भीगा होने के कारण उनमें करंट उतरने लगता है। ऐसे में हमें इस से दूर रहना

चाहिए। इसके साथ ही विद्युत लाइनों के नीचे टेंट आदि लगाकर कोई कार्यक्रम ना करें। नए भवन बनाते समय बिजली के तारों से उचित दूरी बनाए रखें तार के नीचे मकान ना बनाएं। यदि खेत में बिजली का खंभा लगा है। खेत में काम करते समय उचित दूरी बनाए रखें। बिजली के खंभों में स्पार्किंग होने पर तत्काल विभाग को सूचित करें। बरसात के मौसम में खंभों के नीचे पानी भरा है। और तेज स्पार्किंग हो रही है। तो पानी में भी पैर ना रखें। उस रास्ते से ना जाए दूसरों को भी इसके लिए सचेत करें। क्योंकि इस पार्किंग के दौरान हवाई करंट पानी में मार सकता है। यदि बिजली का तार पेड़ से छू रहा है। तो पेड़ को न टच करें ना ही उसके नीचे जाएं। बिजली के खंभों को चहारदीवारी में इस्तेमाल ना करें। भारी नुकसान हो सकता है। घर की वायरिंग कराते समय अच्छी क्वालिटी के उपकरणों का प्रयोग करें। घर के अंदर बिजली फिटिंग में अर्थिंग कराएं। और उसे बिजली के उपकरण से जोड़ दें। यदि कोई व्यक्ति बिजली की चपेट में आ गया है। तो सूखे स्थान पर खड़े होकर के जूते या चप्पल पहनकर जिससे आपका पैर जमीन में टच न हो सूखी लकड़ी प्लास्टिक जो सूखा हो उससे छुड़ाने का प्रयास करें।
बाढ़ के कारण और परिणाम [1]



चित्र 1 : मौसम से होने वाली मौतें

बाढ़ नियंत्रण और बाढ़ प्रबंधन [2]

बाढ़ नियंत्रण:

बाढ़ नियंत्रण से तात्पर्य बाढ़ के पानी के हानिकारक प्रभावों को कम करने या रोकने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली सभी विधियों से है। बाढ़ नियंत्रण के लिए इस्तेमाल की जाने वाली कुछ सामान्य तकनीकें हैं राँक बीम, राँक रिप-रैप, सैंड बैग, वनस्पति के साथ सामान्य ढलानों का रखरखाव या ढलानों पर मिट्टी के सीमेंट का उपयोग और जल निकासी का निर्माण या विस्तार। अन्य तरीकों में डाइक, बांध, रिटेंशन बेसिन या डिटेंशन शामिल हैं। संयुक्त राज्य अमेरिका में 2005-तूफान कैटरीना आपदा के बाद, कुछ क्षेत्रों में बाढ़ नियंत्रण के रूप में डाइक नहीं होना पसंद किया जाता है। समुदायों ने डिटेंशन बेसिन के साथ जल निकासी संरचनाओं को बेहतर बनाने का विकल्प चुना है।

बाढ़ नियंत्रण के कुछ तरीके प्राचीन काल से ही प्रचलित हैं। इन तरीकों में अतिरिक्त पानी को रोकने के लिए वनस्पति लगाना, ढलान के बहाव को कम करने के लिए सीढ़ीदार ढलान बनाना, और *जलोढ़* (बाढ़ से पानी को मोड़ने के लिए मानव निर्मित चैनल) बनाना, बाढ़ के दौरान अतिरिक्त पानी को संग्रहीत करने के लिए बांध, बांध, जलाशय या होल्डिंग टैंक का निर्माण करना शामिल है।

कई देशों में, बाढ़-प्रवण नदियों का अक्सर सावधानीपूर्वक प्रबंधन किया जाता है। नदियों को बहने से रोकने के लिए बांध, जलाशय और बांध जैसे बचाव का उपयोग किया जाता है। बांध बाढ़ सुरक्षा के तरीकों में से एक है, जो अन्य तरीकों की तुलना में बाढ़ के जोखिम को कम करता है, एक बार जब यह नुकसान को रोकने में मदद कर सकता है। हालांकि, ढह गए तटबंध के जोखिम को कम करने के लिए अन्य बाढ़ नियंत्रण विधियों के साथ बांधों को जोड़ना सबसे अच्छा है। जब ये बचाव विफल हो जाते हैं, तो सैंडबैग या पोर्टेबल इन्फ्लेटेबल ट्यूब जैसे आपातकालीन उपायों का उपयोग किया जाता है। यूरोप और उत्तरी अमेरिका में तटीय बाढ़ को समुद्री दीवारों या अवरोधक द्वीपों जैसे बचावों से नियंत्रित किया गया है जो आमतौर पर समुद्र तट के समानांतर रेत की संकीर्ण, लंबी पट्टियाँ होती हैं।

इंजीनियरिंग कार्य जो बाढ़ के प्रभावों को रोक सकते हैं और कम कर सकते हैं वे इस प्रकार हैं: 1) राजमार्गों पर, स्टील के पाइपों के आरोपण से पानी को गुरुत्वाकर्षण द्वारा सड़क से जलग्रहण घाटियों से दूर ले जाना चाहिए; 2) एक शहर में गंभीर बाढ़ की समस्या, जिसने अपनी अधिकांश मिट्टी को पक्का कर लिया है, बड़े स्विमिंग पूल के निर्माण से कुछ हद तक कम हो जाएगी, जो पानी को संग्रहीत करने के लिए बड़े भूमिगत पानी के टैंक हैं; 3) मॉल, सुपरमार्केट और सिनेमाघरों में पार्किंग स्थल के विशाल प्रांगणों में पारगम्य जल निकासी फर्श की अनिवार्य नियुक्ति, ताकि जमीन के कुछ हिस्से में पानी घुस सके, इमारतों के आसपास के स्मारकों और स्थानों के लिए भी यही है; 4) वर्षा जल को जलाशय या निपटान क्षेत्र में मोड़ने के लिए सभी घरों के आसपास नालियों और गटर का उपयोग करना; 5) जब भी संभव हो, कुछ हरित क्षेत्रों का रखरखाव और 7) एक नागरिक सुरक्षा प्रणाली का कार्यान्वयन जो कम से कम लोगों को चेतावनी देने में सक्षम हो और उनके पास समय पर उनके कुछ सामानों के साथ घरों से निकालने और उन्हें समायोजित करने की योजना हो।

शहरी क्षेत्रों में बाढ़ से बचने के लिए निम्नलिखित उपाय किए जाने चाहिए: 1) सड़कों और फुटपथों को हमेशा साफ रखना; 2) मैनहोल और वर्षा जल निकासी नालियों की सफाई करना और उन्हें खोलना; 3) घरों में वर्षा के नालों और अन्य नालों को पेड़ों की शाखाओं और पत्तियों से मुक्त रखना ताकि वे अवरुद्ध न हों और परिणामस्वरूप पानी वापस न आए; 4) फुटपथों पर कचरे की थैलियाँ केवल उस समय रखें जब कचरा संग्रहण ट्रक आए, ताकि बारिश होने पर वे मैनहोल में न जाएं; 5) यदि बाढ़ से बचा नहीं जा सकता हो तो नाली पंप तैयार रखना; और 6) तैरते उभयचर घर के रूप में डच और ब्रिटिश बाढ़ रोधी प्रौद्योगिकी का उपयोग करना, जिससे इमारतें नाव की तरह ही तैर सकें।

जल विज्ञान विशेषज्ञों का सुझाव है कि शहरी क्षेत्रों में बाढ़ से बचने के लिए निम्नलिखित उपाय अपनाए जाने चाहिए: 1) प्राकृतिक जल निकासी के अवसादन को कम करके और कठोर एवं व्यापक मृदा कटाव नियंत्रण और शहरी कचरे और निर्माण मलबे के अनियमित निपटान के माध्यम से कटाव का मुकाबला करना, साथ ही नदी के नालों का विस्तार करना; 2) घरेलू और व्यावसायिक जलाशयों के निर्माण के साथ-साथ हरित क्षेत्रों के विस्तार के

साथ जलरोधी का मुकाबला करना; ३) निकटवर्ती नदियों के उफान पर होने पर अधिक यातायात वाले मार्गों पर यातायात को रोकना; ४) वनस्पति से ढके मार्गों का आरोपण, ताकि नदियों या धाराओं के उफान पर होने की स्थिति में पानी फुटपाथ से मुक्त मिट्टी द्वारा अवशोषित हो सके; ५) वर्षा जल प्राप्त करने के लिए बड़े स्विमिंग पूल और घरों और इमारतों में मिनी स्विमिंग पूल का निर्माण ६) कार्रवाई और योजना - बाढ़ की घटना के साथ-साथ चरम जलवायु परिवर्तनों से निपटने के लिए एक योजना तैयार करना, तथा अरबों घन मीटर पानी का भंडारण करने में सक्षम जलाशयों का निर्माण करना और गैर-पेय प्रयोजनों के लिए उनका उपयोग करना।

बाढ़ प्रबंधन:

बाढ़ के जोखिमों से निपटने के लिए, यह आवश्यक है कि विनाशकारी घटनाओं से बचने के लिए रोकथाम और एहतियाती उपाय अपनाए जाएं। बाढ़ का प्रारंभिक पर्यावरणीय प्रभाव आकलन नागरिक सुरक्षा योजनाओं के निर्माण के लिए एक महत्वपूर्ण साधन है क्योंकि इसका उपयोग बाढ़ से होने वाले आर्थिक और सामाजिक नुकसान का आकलन, पूर्वानुमान और रोकथाम के लिए किया जाता है। यह ध्यान दिया जाना चाहिए कि निवारक या एहतियाती उपाय जोखिम प्रबंधन नीतियों पर आधारित होने चाहिए और सबसे बढ़कर, बाढ़ से निपटने में नागरिक सुरक्षा के प्रस्तावों और कार्यों में मौजूद होने चाहिए।

रोकथाम और सावधानी दो विवेकपूर्ण पहलू हैं जिन्हें उन स्थितियों के सामने रखा जाता है जब नुकसान की संभावना होती है। इन सिद्धांतों को किसी भी बाढ़ सुरक्षा नीति का मार्गदर्शन करना चाहिए। संभावित और सिद्ध जोखिमों के बीच का अंतर सावधानी और रोकथाम के बीच समानांतर अंतर को रेखांकित करता है। सावधानी संभावित जोखिमों के बारे में है और रोकथाम सिद्ध जोखिमों के बारे में है। संभावित जोखिम एक खतरनाक घटना से मेल खाता है जो घटित हो भी सकती है और नहीं भी, जिसके लिए कोई संभावना नहीं बताई जा सकती है, जबकि सिद्ध जोखिमों को उन घटनाओं के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है जिनके घटित होने की संभावना है।

रोकथाम सिद्धांत ज्ञात बाढ़ों के कारण होने वाले प्रभावों पर लागू होता है और जिससे कारण संबंधों का एक सेट स्थापित करना संभव है जो सबसे संभावित भविष्य के प्रभावों की पहचान करने के लिए पर्याप्त है; यानी, जब उनके बारे में पहले से ही एक सूचना इतिहास मौजूद हो। रोकथाम के सिद्धांत का उद्देश्य, एक संकीर्ण अर्थ में, तत्काल, आसन्न और ठोस खतरों से बचना है, तत्काल तर्क के अनुसार, एक व्यापक अर्थ में, भविष्य की घटनाओं की प्रत्याशा के तर्क के अनुसार, भविष्य के किसी भी जोखिम को दूर करना है, भले ही अभी तक पूरी तरह से निर्धारित न हो। बाढ़ से होने वाले आर्थिक और सामाजिक नुकसान की निश्चितता के मामले में, इसे रोका जाना चाहिए, जैसा कि रोकथाम के सिद्धांत द्वारा अनुशंसित किया गया है।

उदाहरण के लिए, वैश्विक जलवायु परिवर्तन के कारण बाढ़ के बारे में संदेह या अनिश्चितता के मामले में, एहतियाती सिद्धांत के आधार पर कार्रवाई की जानी चाहिए। बाढ़ की घटना अनिश्चित हो सकती है और उनके प्रभाव अलग-अलग आयामों तक पहुँच सकते हैं, जिसके लिए संभावित नुकसान से बचने के लिए विशिष्ट कार्रवाई की आवश्यकता होगी, जिसके परिणामस्वरूप ऐसी कार्रवाई अपनाई जानी चाहिए जो आर्थिक और

सामाजिक क्षति का कम से कम जोखिम प्रदान करे। वैश्विक जलवायु परिवर्तन के परिणामों को संबोधित करने और ग्लोबल वार्मिंग के इसके भयावह परिणामों से बचने के लिए एहतियाती उपाय करने का निर्णय सही है। इसलिए, भविष्य की प्रकृति के जोखिम, जिस पर एहतियाती सिद्धांत आधारित है, और तत्काल प्रकृति के खतरे, जो रोकथाम के तर्क से जुड़े हैं, के बीच अंतर पर ध्यान दिया जाना चाहिए। रोकथाम का अर्थ है पूर्वानुमान लगाने का कार्य और एहतियात, बदले में, देखभाल के लिए जल्दी भर्ती होने का मतलब है। आर्थिक गणना को रोकथाम और एहतियात से संबंधित निर्णयों के लिए आधार के रूप में काम करना चाहिए। अपनाए जाने वाले आर्थिक विकल्पों पर निर्णय लेने में, एक कारक जो किसी समस्या के समाधान को बहुत जटिल बनाता है, वह है अनिश्चितता। एक और जटिल कारक अपर्याप्त जानकारी है।

बाढ़ की रोकथाम और नियंत्रण में नीदरलैंड का अनुभव

नीदरलैंड की सरकार बांधों और नहरों के रखरखाव, जल नियंत्रण और मस्क चूहों के खिलाफ लड़ाई में भारी निवेश करती है, जो डच तूफानों के खिलाफ सुरक्षा के उन्नत जाल के लिए एक गंभीर खतरा है, क्योंकि वे अपने बच्चों की रक्षा के लिए खोदे गए गहरे घाँसलों से बांधों को कमजोर कर देते हैं। धातु के पिंजरों और गाजर के जाल का उपयोग करते हुए, फ्लेवोलैंड कृतक शिकारी कुशल डच रक्षा प्रणाली के लिए एक सरल (लेकिन महत्वपूर्ण) सेवा करते हैं, जो मध्य युग से विकसित बाढ़ नियंत्रण तकनीकों [7] और कंप्यूटर द्वारा संचालित भविष्य के स्टील संरचनाओं से बना है, जो तूफानों के बाद बढ़ते जल स्तर के कारण बाढ़ को नियंत्रित करने के लिए चलते हैं।

डच सोच आपदाओं की घटना से बचने के बारे में है। नीदरलैंड में कोई तूफान नहीं है, लेकिन उत्तर-पश्चिम से भयंकर तूफानों का सामना करना पड़ता है, जो उत्तरी सागर के माध्यम से डच तट तक जाते हैं। रसातल के किनारे पर सैकड़ों वर्षों के बाद, डच बाढ़ के परिणामों और उन्हें रोकने की आवश्यकता के बारे में गहराई से जागरूक हो गए, एक ऐसे देश में जहां दो तिहाई आबादी, जिसमें एम्स्टर्डम, रॉटरडैम और द हेग के अधिकांश निवासी शामिल हैं, समुद्र तल से नीचे रहते हैं। नीदरलैंड ने बाढ़ के जोखिम का अनुमान लगाने और उसे कम करने के लिए भारी संसाधन जुटाए हैं। अपने इतिहास के अधिकांश समय में, डच ने ऐसी भूमि पर विजय प्राप्त की जो केवल बड़े दलदल थे, उन्होंने बांधों के विस्तृत मोज़ेक बनाए, जो अगर एक साथ रखे जाएं, तो 80,000 किलोमीटर लंबे होंगे।

1916 और 1953 में आई भीषण बाढ़ के बाद, यह निर्णय लिया गया कि बांधों का निरंतर निर्माण, विस्तार और सुदृढ़ीकरण संभव नहीं होगा, खासकर घनी आबादी वाले क्षेत्रों में। इसके कारण कई बांधों का निर्माण हुआ जो दलदली नदियों के मुहाने और समुद्री भुजाओं की रक्षा करेंगे। इसके अलावा, उन जगहों पर मोबाइल बांध बनाए गए जो जहाजों के भारी आवागमन के कारण बंद नहीं हो सकते थे, जैसे कि रोट्टरडैम बंदरगाह की ओर जाने वाला मुहाना। 1953 की बाढ़ के जवाब में, जिसमें 1,800 से अधिक लोग मारे गए थे, डच राज्य ने कठोर नियम बनाए हैं, जिसके अनुसार बाढ़ के बांधों को 10,000 साल की वापसी अवधि वाले तूफानों का सामना करने के लिए पर्याप्त मजबूत होना चाहिए, कंप्यूटर अनुमानों के अनुसार।

डच सरकार वर्तमान में जल नियंत्रण पर प्रति वर्ष लगभग 1.3 बिलियन अमेरिकी डॉलर खर्च करती है। इसके अलावा, जल परिषदें बांधों और नहरों के रखरखाव, कस्तूरी चूहों का शिकार करने और "पोल्डरलैंड" से पानी पंप करने पर लाखों डॉलर खर्च करती हैं - पुराने दलदल, झीलें और समुद्री क्षेत्र जो बांधों की सहायता से रहने योग्य बन गए हैं। बड़ी निर्माण परियोजनाओं में पूंजी निवेश खाते में कुछ बिलियन और जोड़ता है। डेल्टा योजना, 1953 की बाढ़ के बाद शुरू किया गया एक निर्माण कार्यक्रम, लगभग 13 बिलियन अमेरिकी डॉलर की लागत और तैयार होने में चार दशक लगे।

तूफानों के कारण होने वाली बाढ़ से निपटने के लिए रॉटरडैम में निर्मित, मैस्लेंटकेरिंग एक मोबाइल बांध है जिसका विस्तार दो एफिल टावरों के बराबर है। यह परियोजना 1997 में पूरी हुई और परीक्षण के बाद, इसे केवल एक बार, नवंबर 2007 में उपयोग करने की आवश्यकता थी। नई केंद्रीय नियंत्रण इकाई कंप्यूटरों की एक श्रृंखला से सुसज्जित थी जो उत्तरी सागर, राइन और नीदरलैंड को पार करने वाले तीन अन्य प्रमुख जलमार्गों से निपटने के लिए बनाए गए बांधों के जल स्तर, हवाओं और अन्य संभावित खतरों पर नवीनतम डेटा प्रदर्शित करती है। 1953 से, डच बांधों ने लगभग हर चीज को सहन किया है, 1990 के दशक की शुरुआत में होने वाली त्रासदी के बावजूद, जिसके कारण 250,000 लोगों और लगभग उतनी ही संख्या में गायों और सूअरों को निकाला गया था। बीसवीं सदी में, नीदरलैंड मूल रूप से बड़े पैमाने पर परियोजनाओं के लिए समर्पित था। फ्लेवोलैंड प्रांत का जन्म 1916 की बाढ़ के बाद इमारतों के टूटने से हुआ था। 30 किलोमीटर लंबा बांध उत्तरी सागर की एक शाखा जुइडरज़ी की रक्षा करता है, जो इसके उत्तरी हिस्से को मीठे पानी की झील में बदल देता है। हालाँकि देश ने बाढ़ नियंत्रण में भारी निवेश किया है, लेकिन यह पैसे की बर्बादी नहीं है, क्योंकि इसमें लागत-लाभ अनुपात की सावधानीपूर्वक गणना शामिल है। डच सोच विकसित हुई है और प्राकृतिक तरीके से बाढ़ अवरोधों को बढ़ाने के लिए नई प्राथमिकताएँ और तरीके हैं। डच सरकार "स्पेस फ़ॉर द रिवर्स" नामक एक योजना में निवेश कर रही है, जिसका उद्देश्य बाढ़ को कम करना है, जिससे पानी के प्रवाह के लिए जगह मिल सके। पिछले साल देश ने रॉटरडैम के उत्तर में तट पर 20 मिलियन क्यूबिक मीटर सीबेड रेत बिछाने में लगभग 100 मिलियन अमेरिकी डॉलर खर्च किए, जिससे एक सुरक्षात्मक अवरोध के निर्माण को बढ़ावा मिला।

इओवेंको [29] की रिपोर्ट है कि नीदरलैंड ने सदियों से, अभिनव जल प्रबंधन तकनीकों और प्रौद्योगिकियों को विकसित करके बाढ़ और उच्च जल से निपटा है, और हाल के वर्षों में, अन्य देश इस डच विशेषज्ञता का दोहन कर रहे हैं। जल प्रबंधन में इस तरह की विशेषज्ञता नीदरलैंड जितनी ही पुरानी है, और जैसे-जैसे वैश्विक समुद्र बढ़ रहे हैं, डच अभी भी जलवायु परिवर्तन के कारण बाढ़ और समुद्र-स्तर में वृद्धि से निपटने में अग्रिम पंक्ति में हैं। यह कौशल न केवल उन्हें अपने प्रयासों में मदद कर रहा है, बल्कि अब वे दुनिया भर में अपनी इंजीनियरिंग विशेषज्ञता बेच रहे हैं। वे उस विशेषज्ञता का निर्यात करने की कोशिश कर रहे हैं जो उनका विकास उद्योग है। अमेरिका और अन्य जगहों के तटीय शहर उम्मीद कर रहे हैं कि डच इंजीनियरिंग विशेषज्ञता अतिक्रमण करने वाले समुद्रों से लड़ने में उनके लिए काम आएगी।

भविष्य में बाढ़ का सामना करना

बाढ़ नियंत्रण तकनीक के मामले में यूरोप सबसे आगे है। यूरोप के कई देश समुद्र तल पर या उससे नीचे हैं, इसलिए बाढ़ और बढ़ते समुद्र स्तर की समस्याएँ लगातार बढ़ रही हैं। नीदरलैंड जैसे देश, जुड़रज़ी वर्क्स और डेल्टा वर्क्स जैसी परियोजनाओं के साथ, दुनिया के अन्य देशों के लिए महत्वपूर्ण मॉडल बन सकते हैं। इस प्रकार की विशाल परियोजनाएँ वैश्विक जलवायु परिवर्तन के बढ़ते प्रभावों, जैसे समुद्र के बढ़ते स्तर, कुछ प्राकृतिक आपदाओं की आवृत्ति और गंभीरता में वृद्धि, और यहाँ तक कि शुष्क या बरसात के मौसम की अवधि में वृद्धि का मुकाबला करने में साधन हो सकती हैं।

न्यू ऑरलियन्स में तूफान कैटरीना ने जो भारी नुकसान पहुंचाया, उससे बचा जा सकता था, अगर न्यू ऑरलियन्स में नीदरलैंड जैसी बाढ़ नियंत्रण प्रणाली होती। कैटरीना के परिणाम ने लुइसियाना राज्य को नीदरलैंड में राजनेताओं को वहाँ की जटिल और अत्यधिक विकसित बाढ़ नियंत्रण प्रणाली का दौरा करने के लिए भेजने के लिए प्रेरित किया। दुनिया भर के कई देश समुद्र तल पर या उससे नीचे हैं और सबसे बुरी बात यह है कि वैश्विक आबादी का एक बड़ा हिस्सा तट पर या उसके आस-पास रहता है। हॉलैंड में इस्तेमाल की जाने वाली कई परियोजनाएँ दुनिया भर में 100 या 10,000 साल की बाढ़ से निपटने के लिए आवश्यक हो सकती हैं। ये परियोजनाएँ वैश्विक जलवायु परिवर्तन के खिलाफ लड़ाई में महत्वपूर्ण साधन हो सकती हैं।

नीदरलैंड, जो सदियों से बाढ़ नियंत्रण और समुद्र के खिलाफ संघर्ष में दुनिया का अग्रणी है, पानी से निपटने के लिए नई प्रक्रियाएँ विकसित करता है जिन्हें लगातार विकसित और परखा जा रहा है। भूमिगत जल भंडारण, बड़े पार्किंग गैरेजों में जलाशयों में जल भंडारण जैसी परियोजनाएँ और यहाँ तक कि सामान्य परिस्थितियों में खेल के मैदान को भारी बारिश के मौसम में छोटी झील में बदलने जैसी सरल चीजें भी दिखाती हैं कि नीदरलैंड बढ़ते समुद्र के स्तर के खतरों का मुकाबला करने के लिए कैसे सक्रिय रूप से प्रयास कर रहा है। रॉटरडैम में, 120 एकड़ का फ्लोटिंग हाउसिंग कॉम्प्लेक्स बनाने की एक परियोजना भी है, जो स्पष्ट रूप से बढ़ते समुद्र के स्तर से प्रभावित नहीं होगी।

बाढ़ नियंत्रण प्रणालियों को हमेशा बाढ़ को रोकने के लिए ही नहीं अपनाया जाना चाहिए, बल्कि इनका इस्तेमाल सूखे से निपटने के लिए भी किया जा सकता है। चीन ने हाल ही में नीदरलैंड का दौरा किया और वहाँ हो रहे बड़े पैमाने पर सूखे से निपटने में मदद मांगी। डच चीन को सूखा चेतावनी प्रणाली के साथ-साथ नए जल संसाधन प्रबंधन कार्यक्रम विकसित करने में मदद करेंगे और बाढ़ बचाव अनुसंधान में योगदान देंगे।

निष्कर्ष

गोंडा में सरयू व घाघरा नदी में आने वाली बाढ़ को देखते हुए बाढ़ चौकियों को सक्रिय गया और लेखपालों को आपदा प्रबंधन का प्रशिक्षण भी दिया गया। जिले में सरयू व घाघरा नदियों में आने वाली बाढ़ के मद्देनजर 23 बाढ़ चौकियों को सक्रिय कर दिया गया है। साथ ही 240 लेखपालों को आपदा से निपटने के लिए प्रशिक्षण दिया जा चुका है। बाढ़ की स्थिति में जिले की दो तहसीलों कर्नलगंज व तरबगंज के गांव प्रभावित होते हैं। इस वर्ष अभी बाढ़ से कोई गांव प्रभावित नहीं हुआ है। इस वर्ष अतिवृष्टि के कारण कर्नलगंज व तरबगंज में 160 हेक्टेयर क्षेत्रफल वर्षा के कारण प्रभावित हुआ है। 80 हेक्टेयर क्षेत्रफल की फसल भी प्रभावित हुई है। अब तक एक मकान पूरी तरह से जबकि दो मकान आंशिक रूप से क्षतिग्रस्त हुए हैं। डीएम ने बताया कि प्राप्त रिपोर्ट के अनुसार घाघरा नदी खतरे के निशान से 30 सेंटीमीटर ऊपर बह रही है। बाढ़ के जोखिमों से निपटने के लिए, यह आवश्यक है कि विनाशकारी घटनाओं से बचने के लिए रोकथाम और

एहतियाती उपाय अपनाए जाएं। रोकथाम और एहतियात विवेक के दो पहलू हैं जिन्हें उन स्थितियों के सामने रखा जाता है जब नुकसान की संभावना होती है। इन सिद्धांतों को किसी भी बाढ़ सुरक्षा नीति का मार्गदर्शन करना चाहिए। संभावित जोखिम और सिद्ध जोखिम के बीच का अंतर एहतियात और रोकथाम के बीच समानांतर अंतर को रेखांकित करता है। एहतियात संभावित जोखिमों के बारे में है और रोकथाम सिद्ध जोखिमों के बारे में है। संभावित जोखिम एक खतरनाक घटना से मेल खाता है जो घटित हो भी सकती है और नहीं भी, जिसके लिए कोई संभावना नहीं बताई जा सकती है, जबकि सिद्ध जोखिमों को उन घटनाओं के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है जिनके घटित होने की संभावना है

संदर्भ

- [1]. जमाल, एस., और सेन, ए. (2024) "उभरती चुनौती के रूप में शहरी बाढ़: चेन्नई शहर से साक्ष्य" भारत को आपदा प्रतिरोधी बनाने में: चुनौतियां और भविष्य के परिप्रेक्ष्य, चाम: स्प्रिंगर इंटरनेशनल पब्लिशिंग (पीपी. 15-26).
- [2]. मुगेनी, एम.एम. (2023) "शहरी अनौपचारिक स्थानों में जलवायु परिवर्तन और बाढ़ के जोखिमों पर एक लिंग आधारित परिप्रेक्ष्य: किबेरा अनौपचारिक निपटान का एक केस स्टडी, नैरोबी, केन्या (मास्टर थीसिस, ओहियो विश्वविद्यालय)".
- [3]. त्शाकेट, पी., पार्सन्स, एम., एटकिंस, ई., गार्सिया, ए., गोड्डन, एन., गोंडा, एन., ... और ज़िरवोगेल, जी. (2023) "शक्ति, राजनीतिक क्षमताओं पर बातचीत के लिए पद्धतिगत पाठ , और जलवायु परिवर्तन प्रतिक्रियाओं पर अनुसंधान में लचीलापन" विश्व विकास, 167, 106247।
- [4]. खत्री, पी. (2022) " आपदा जोखिम न्यूनीकरण की ओर: उत्तर प्रदेश, भारत में बार-बार आने वाली बाढ़ का संदर्भ देना। एंट्रोकोम: ऑनलाइन जर्नल ऑफ एंथ्रोपोलॉजी, 18(1)।
- [5]. गोंडा, एन., प्राडो कोर्डोवा, जे.पी., ह्यूब्रेचस, एफ., और वैन हेकेन, जी.टी. (2022) "राजनीतिक पारिस्थितिकी के माध्यम से सत्तावाद, लोकलुभावनवाद और सीओवीआईडी -19 के प्रेम त्रिकोण की खोज: ब्रेक-अप का समय" फ्रंटियर्स इन ह्यूमन डायनेमिक्स, 4, 653990।
- [6]. अल्कोफोरैडो एफ (2017) नीदरलैंड से सफल क्षेत्रीय और विकास योजना पर अवलोकन।
- [7]. केर जे (2017) तूफान या बाढ़ के बाद सुरक्षित रूप से सफाई कैसे करें (2017)। द न्यूयॉर्क टाइम्स, न्यूयॉर्क, यूएसए।
- [8]. संरक्षण सहायता प्रभाग, यू.एस. नेशनल पार्क सर्विस (2018) बाढ़ के बाद: आपातकालीन स्थिरीकरण और संरक्षण उपाय। वाशिंगटन, डी.सी., यू.एस.ए.
- [9]. विश्व एटलस (2018) दुनिया की सबसे महंगी बाढ़। विश्व तथ्य, विश्व एटलस, कनाडा।
- [10]. कनाडा का सार्वजनिक सुरक्षा और आपातकालीन तैयारी विभाग (2018) बाढ़ के बाद। कनाडा का सार्वजनिक सुरक्षा और आपातकालीन तैयारी विभाग, कनाडा सरकार, कनाडा।