

## निचले राप्ती बेसिन के बाढ़ मैदान में बाढ़ जोखिम का आकलन: एक भौगोलिक विश्लेषण

प्राप्ति: 16.01.2021  
स्वीकृत: 15.03.2021

मंजेश कुमार  
शोध छात्र, भूगोल विभाग  
दीनदयाल उपाध्याय गोरखपुर विश्वविद्यालय, गोरखपुर  
Email: manjeshkumarjrf@gmail.com

### सारांश

अत्यधिक वर्षा एवं मन्द ढाल के फलस्वरूप अध्ययन क्षेत्र प्रति वर्ष बाढ़ या जल जमाव से प्रभावित होता है। अध्ययन क्षेत्र में भीषण बाढ़ प्रत्येक चार-पाँच वर्षों में आती है। अतिवृष्टि के फलस्वरूप राप्ती, गोर्रा, घाघरा, कुआनों एवं आमी नदियाँ अपार जलराशि लेकर प्रवाहित होती हैं। अध्ययन क्षेत्र की जलवायु उपोष्ण मानसूनी है। अध्ययन क्षेत्र को प्रशासनिक इकाई माना गया है, जिसमें गोरखपुर जनपद के 19 विकासखण्ड और 7 तहसील एवं 3,319 गाँवों, देवरिया जनपद के चार विकासखण्ड को आधार बनाया गया है जिसमें प्रमुख विकासखण्ड कैम्पियरगंज, जंगल कौड़िया, ब्रह्मपुर, खोराबार, कौड़ीराम, बरहज, रूद्रपुर, गोला, बड़हलगंज आदि सम्मिलित हैं।

बाढ़ एक ऐसी प्राकृतिक आपदा है जिसके कारण विश्व के अनेक भागों में बार-बार तबाही का सामना करना पड़ता है। निचले राप्ती बेसिन के बाढ़ मैदान में बाढ़ जोखिम का आकलन तीन चरणों में किया गया है – उच्च बाढ़ प्रभावित क्षेत्र, मध्यम बाढ़ प्रभावित क्षेत्र एवं निम्न बाढ़ प्रभावित क्षेत्र में रखा गया है। निचले राप्ती नदी बेसिन गंगा मैदान में स्थित सरयूपार मैदान का एक भाग है, जो ग्रीष्म ऋतु में प्रायः बाढ़ आपदा से आच्छादित होता रहता है।

**मुख्य शब्द :** बाढ़, जोखिम, बेसिन, उच्च बाढ़ प्रभावित क्षेत्र, मध्यम बाढ़ प्रभावित क्षेत्र, निम्न बाढ़ प्रभावित क्षेत्र।

### प्रस्तावना

निचले राप्ती नदी बेसिन गंगा मैदान में स्थित सरयूपार मैदान का एक भाग है, जो अत्यधिक बाढ़ प्रभावित क्षेत्र है। भारत की विशिष्ट भू-जलवायुगत व सामाजिक- आर्थिक परिस्थितियाँ इसे सम्भावित आपदा क्षेत्र बनाती है। वर्षों पहले अध्ययन क्षेत्र में बाढ़ नदी प्रणालियों के प्राकृतिक सामंजस्य का एक भाग हुआ करती थी। लेकिन आज जानमाल की क्षति का कारण बनती जा रही है। बाढ़ एक ऐसी प्राकृतिक आपदा है जिसमें हजारों लोग काल के गाल में समा जाते हैं और हजारों करोड़ की चल-अचल सम्पत्तियाँ नष्ट हो जाती हैं। पिछले कुछ वर्षों में बाढ़ के प्रबन्धन की सोच में आमूल परिवर्तन हुए हैं। बाढ़ से निपटने के तरीकों का स्वरूप पहले प्रतिक्रियात्मक होता था। यद्यपि उपयोग की जाने वाली कार्ययोजना मूलरूप से आपातकालीन

प्रबन्धन तथा राहत एवं पुनर्वास के प्रावधान की होती थी। लेकिन वर्तमान में सरकारें बाढ़ प्रबन्धन के लिए पूर्णतावादी सोच को अपना रही हैं (भार्गव, गोपाल 1992)।

प्रस्तुत अध्ययन में निचले राप्ती बेसिन में बाढ़ प्रभावित क्षेत्र का आकलन उच्च बाढ़ प्रभावित, मध्यम बाढ़ प्रभावित, निम्न बाढ़ प्रभावित क्षेत्र के रूप में किया गया है, जिसमें उच्च बाढ़ प्रभावित क्षेत्र में कुल बाढ़ प्रभावित क्षेत्र का 23.95 प्रतिशत आता है जो कुल भौगोलिक क्षेत्र का 9.12 प्रतिशत है। अध्ययन क्षेत्र अपनी अद्वितीय भौगोलिक और सामाजिक-आर्थिक स्थितियों के कारण कई आपदाओं (प्रमुख रूप से बाढ़) से ग्रसित है। बाढ़ को भारत में सबसे व्यापक और महंगी आपदा माना जाता है। इस क्षेत्र में बाढ़ नियन्त्रण रणनीति मुख्य रूप से तटबन्ध आधारित है। ऐसी मानव निर्मित संरचनाओं ने नदियों के प्राकृतिक प्रवाह मार्ग को प्रभावित किया है। बैराज और अन्य हस्तक्षेपों के निर्माण ने समस्याओं को और बढ़ा दिया है (सिन्हा, आर. 2011)।

### अध्ययन का उद्देश्य

प्रस्तुत अध्ययन का निम्नलिखित उद्देश्य है –

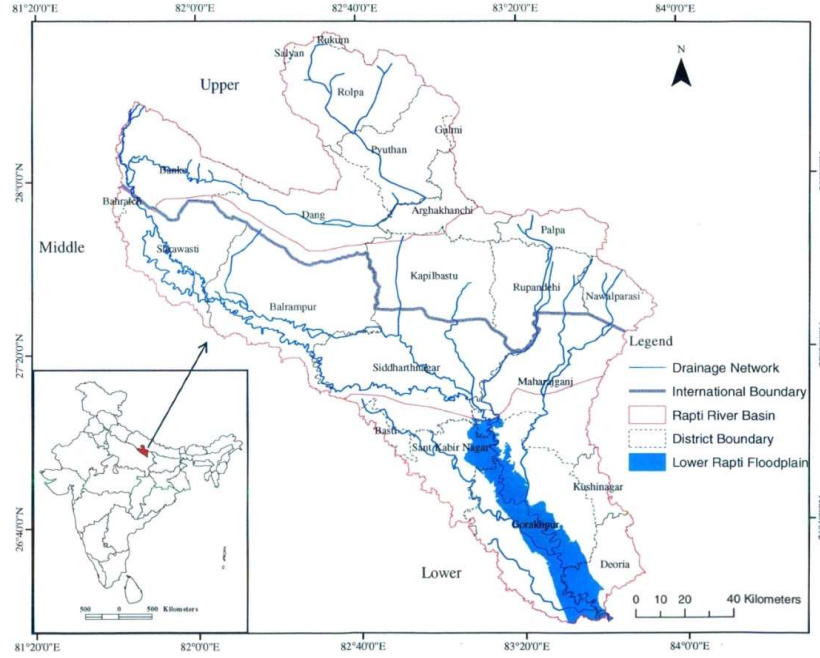
1. अध्ययन क्षेत्र में बाढ़ प्रभावित क्षेत्र का आकलन करना;
2. बाढ़ प्रभावित क्षेत्र में हुई क्षति एवं राहत कार्य का विश्लेषण करना।

### आकड़ा स्रोत एवं विधितन्त्र

प्रस्तुत अध्ययन में प्राथमिक एवं द्वितीयक समकों का प्रयोग किया गया है, जिसमें बाढ़ प्रभावित क्षेत्र में विकासखण्ड को एक इकाई माना गया है। इसमें गोरखपुर और देवरिया जनपद के विकासखण्ड को सम्मिलित किया गया है। अध्ययन हेतु जनपद सांख्यिकी पत्रिका, जनपद बाढ़ का कार्य योजना, केन्द्रीय जल आयोग, लखनऊ; राष्ट्रीय आपदा संस्थान, नई दिल्ली; उत्तर प्रदेश आपदा प्रबन्धन संस्थान, लखनऊ आदि संस्थानों से आकड़ा संग्रह किया गया है। इसके अतिरिक्त जिला आपदा प्रबन्धन और इन्टरनेट का उपयोग किया गया है। साथ ही साथ अनुसंधान एवं नियोजन (बाढ़) मण्डल, लखनऊ; सिंचाई विभाग उत्तर प्रदेश, लखनऊ और समय-समय पर सरकार द्वारा प्रकाशित रिपोर्ट एवं न्यूज पेपर को आधार बनाया गया है। उपर्युक्त स्रोतों से प्राप्त आकड़ों को एकत्रित करके विश्लेषणात्मक विधि से विश्लेषित किया गया है।

### अध्ययन क्षेत्र

राप्ती नदी बेसिन अत्यधिक बाढ़ प्रभावित क्षेत्र है। राप्ती नदी बेसिन (26°2' – 28° उत्तरी अक्षांश एवं 81°39'–83°42' पूर्वी देशान्तर) सरयूपार मैदान का एक भाग है, जिसमें प्रमुख नदियां, राप्ती, रोहिन, घाघरा, आमी, कुआनों एवं बूढ़ी राप्ती आदि नदियां प्रवाहित होती हैं। मध्य गंगा मैदान में बहने वाली घाघरा की प्रमुख सहायक नदी राप्ती है जो बाढ़ के लिए विख्यात है। राप्ती नदी डैगनौरा (नेपाल) श्रेणी से निकलती है, जिसका सम्पूर्ण जलग्रहण क्षेत्र लगभग 2,29,063 वर्ग किमी. है जिसका 4588 वर्ग किमी. भाग नेपाल के अन्तर्गत और शेष भारत में पड़ता है। नदी की कुल लम्बाई 780 किमी. है। शोध-पत्र में 23 विकासखण्ड को सम्मिलित किया गया



### निचले राप्ती बेसिन, बाढ़ प्रभावित क्षेत्र

स्रोत—राजेश कुमार, 2010

है जिसमें गोरखपुर का सम्पूर्ण विकासखण्ड और देवरिया जनपद के चार विकासखण्ड निचले राप्ती नदी बेसिन के अन्तर्गत आते हैं। राप्ती नदी बेसिन को उच्चावच के आधार पर तीन भागों में विभाजित किया गया है – उत्तरी नदी बेसिन, मध्यम नदी बेसिन तथा निचले नदी बेसिन।

#### **निचले राप्ती बेसिन में बाढ़ प्रभावित क्षेत्र का आकलन**

निचले राप्ती बेसिन में राप्ती नदी से कैम्पियरगंज, पाली, सहजनवा, पिपरौली, कौड़ीराम, बड़हलगंज और गगहा विकासखण्ड बाढ़ से प्रभावित होते हैं। घाघरा नदी से बड़हलगंज, बेलघाट और गोला विकासखण्ड बाढ़ प्रभावित हैं और कुआनों नदी से बेलघाट एवं आमी नदी से कौड़ीराम, पिपरौली, बांसगाँव, पाली और सहजनवा बाढ़ प्रभावित क्षेत्र हैं। इसके अतिरिक्त इस क्षेत्र में वर्षा ऋतु में तालाबों एवं नालों से भी बाढ़ आती रहती है। निचले राप्ती बेसिन के बाढ़ मैदान का आकलन तीन चरणों में निम्नलिखित रूप में किया गया है –

1. उच्च बाढ़ प्रभावित क्षेत्र
2. मध्यम बाढ़ प्रभावित क्षेत्र

### 3. निम्न बाढ़ प्रभावित क्षेत्र।

**1. उच्च बाढ़ प्रभावित क्षेत्र :** उच्च बाढ़ प्रभावित क्षेत्र में कुल बाढ़ प्रभावित क्षेत्र का 23.95 प्रतिशत आता है जो कुल भौगोलिक क्षेत्र का 9.12 प्रतिशत है। यह क्षेत्र गोरखपुर जनपद के विभिन्न विकासखण्डों में फैला हुआ है। अध्ययन क्षेत्र के उच्च बाढ़ प्रभावित क्षेत्र बड़हलगंज, गोला, कौडीराम, खोराबार, ब्रह्मपुर, जंगल कौड़िया और कैम्पियरगंज, बरहज, रुद्रपुर आदि बाढ़ प्रभावित विकासखण्ड आते हैं। इस क्षेत्र में सघन अधिवासों की सुरक्षा तटबन्धों से की जाती है, इसलिए बाढ़ नियन्त्रण के लिए तटबन्धों का निर्माण अतिआवश्यक है। यह क्षेत्र बहुत ही संवेदनशील है, क्योंकि यहाँ सघन अधिवास प्राप्त होते हैं।

**2. मध्यम बाढ़ प्रभावित क्षेत्र :** इस क्षेत्र में गोरखपुर जनपद के कुल भौगोलिक क्षेत्र का लगभग 38.20 प्रतिशत भाग सम्मिलित होता है। इस क्षेत्र का अधिकांश बाढ़ प्रभावित विकासखण्ड राप्ती नदी एवं घाघरा नदी के उत्तरी भाग में पाये जाते हैं। बड़हलगंज, बेलघाट, बांसगाँव, खोराबार, चरगाँवा, जंगल कौड़िया एवं पाली आदि विकासखण्ड अधिक प्रभावित हैं। इस क्षेत्र में भलुअनी, ब्रह्मपुर, गोला, गगहा, पिपरौली का कुछ भाग मध्यम बाढ़ प्रभावित क्षेत्र में सम्मिलित होता है। इस क्षेत्र में ग्रामीण अधिवासों की बहुलता है।

**3. निम्न बाढ़ प्रभावित क्षेत्र :** अध्ययन क्षेत्र के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 55.28 प्रतिशत भाग इसके अन्तर्गत आता है। इस क्षेत्र का अधिकांश भाग ऊँचे भागों पर स्थित है या नदी से काफी दूर स्थित है। लेकिन गोरखपुर का एक भी विकासखण्ड ऐसा नहीं है जहाँ बाढ़ न आती हो। फिर भी गौरी बाजार, कैम्पियरगंज, चरगाँवा, पिपराइच, भटहट और सरदारनगर आदि विकासखण्ड निम्न बाढ़ प्रभावित क्षेत्र के अन्तर्गत आते हैं।

### निचले राप्ती बेसिन में बाढ़ से हुई क्षति एवं राहत कार्य का आकलन

अध्ययन क्षेत्र में राप्ती, आमी, रोहिन, घाघरा तथा कुआनों आदि नदियां बाढ़ जैसी आपदा पैदा करती हैं। अध्ययन क्षेत्र का ढलान उत्तर से दक्षिण की ओर है। बरसात के मौसम नदियां विकराल स्थिति उत्पन्न करती हैं। नदियों में बाढ़ आते रहने से मिट्टी की गुणवत्ता में परिवर्तन होता रहता है जिसके परिणामस्वरूप कृषि उत्पादकता पर सकारात्मक एवं नकारात्मक दोनों प्रभाव परिलक्षित होते रहते हैं।

निचले राप्ती बेसिन में दर्ज बाढ़ का इतिहास 1823 की शुरुआत में उपलब्ध था। घाघरा और आमी नदी के साथ राप्ती नदी अक्सर बेसिन के बड़े हिस्से में बह जाती थी। राप्ती बेसिन में सबसे बड़े बाढ़ 1839, 1871, 1873, 1889, 1892 और 1899 में दर्ज की गई थी। 1889, 1892, 1899 में सबसे विनाशकारी बाढ़ आई थी (जिला गजेटियर, 1909)। 20वीं शताब्दी के पहले दशक 1903 में एक बार फिर बाढ़ आई, तत्पश्चात 1906 और 1932 में भी उच्च तीव्रता वाली बाढ़ की एक श्रृंखला आयी। निचले राप्ती बेसिन में वर्ष 1998 में सबसे विनाशकारी बाढ़ देखी गयी। यह पिछले सभी रिकार्ड से आगे निकल गयी। लगभग सभी उल्लेखनीय नदियां जैसे – रोहिन, आमी, गोर्गा, कुआनों और राप्ती ने घाघरा नदी के साथ अपने अधिकतम बाढ़ स्तर को पार कर लिया जिससे जीवन और सम्पत्ति को काफी नुकसान पहुँचा। तटबन्धों और जलनिकासी की

विफलताओं ने कई दिनों तक सामान्य जन-जीवन को बाधित किया। गेज स्तर के आकड़ों से पता चलता है कि 60 दिन के भीतर राप्ती नदी ने अधिकतम प्रवाह प्रतिक्रिया का समय दिखाया है। इससे पहले 1974 में उच्चतम बाढ़ स्तर रिकार्ड किये गये थे। बाढ़ से सबसे अधिक प्रभावित क्षेत्र निचले राप्ती नदी बेसिन क्षेत्र हैं जिसके अन्तर्गत गोरखपुर और देवरिया जनपद सम्मिलित होता है।

वर्ष 1981 में गोरखपुर जनपद के 1825 ग्रामों की 9.3767 लाख जनसंख्या प्रभावित हुई। 3.07231 लाख हेक्टेयर बाढ़ प्रभावित क्षेत्र में से 1.06773 लाख हेक्टेयर भूमि बोया गया क्षेत्र प्रभावित हुआ। इसी वर्ष बाढ़ बचाव कार्य के लिए 906 नावों को लगाया गया। 20 मानव एवं 46 पशु असामयिक काल के गाल में समा गये। वर्ष 1998 में गोरखपुर जनपद में सबसे विनाशकारी बाढ़ आयी थी। इस वर्ष 1594 गाँवों की 14.14790 लाख जनसंख्या प्रभावित हुई। बाढ़ के फलस्वरूप 2.67416 लाख हेक्टेयर कुल प्रभावित क्षेत्रफल में से 0.92804 लाख हेक्टेयर कृषि क्षेत्रफल प्रभावित हुआ। इस घटना में 16275 मकान पूर्णतः और 45000 मकान आंशिक रूप से क्षतिग्रस्त हो गये। 127 मानव तथा 102 पशु भी बाढ़ की भेंट चढ़ गये। बाढ़ के कारण काफी मात्रा में कास्तकारों के पेड़ सार्वजनिक पेड़ और अन्य सम्पत्तियों को भारी नुकसान हुआ जिसका आकलन सम्भव नहीं है।

सन् 2000 में 679 गाँवों की 4.65179 लाख जनसंख्या बाढ़ से प्रभावित हुई। वहीं 2008 में 74 गाँवों की 5.3515 लाख जनसंख्या को बाढ़ का सामना करना पड़ा। सन् 1998 में गोरखपुर जनपद में सर्वाधिक जनसंख्या बाढ़ से प्रभावित हुई। इसके बाद 2008 में प्रभावित कुल क्षेत्रफल में वृद्धि हुई, लेकिन प्रशासन तथा जनसमुदाय की जागरूकता के कारण प्रभावित कृषि तथा जनसंख्या में कमी हुई है। जनपद में विभिन्न स्तरों पर राहत एवं बचाव कार्य जोरों पर चलाया जा रहा है जिससे बाढ़ में कमी लाने का प्रयास किया जा रहा है।

### **बाढ़ जोखिम न्यूनीकरण हेतु सुझाव**

यह अध्ययन ग्रामीणों की प्रतिक्रिया एवं शोधकर्ता के अनुभव के आधार पर है। बाढ़ जोखिम न्यूनीकरण हेतु दिये गये सुझावों को प्राथमिकता निम्नवत दी गई है :

1. बाढ़ एक ऐसी प्राकृतिक घटना है, जिसको रोका नहीं जा सकता। यदि जल निकासी की व्यवस्था को ढाल प्रवणता के अनुरूप श्रेणीबद्ध करके संचालित किया जाय तो बाढ़ जोखिम को कम किया जा सकता है।
2. 90 प्रतिशत किसान यह स्वीकार करते हैं कि सामान्य बाढ़ में कम जोखिम होता है लेकिन बाढ़ द्वारा लाई गई मिट्टी रबी की उत्पादकता के लिए कम पूँजी में अधिक उत्पादन होता है।
3. बढ़ प्रभावित क्षेत्र में जल और भूमि का समन्वय स्थापित करते हुए फसलों एवं कृष्येत्तर क्रियाकलापों का चयन किया जाना आवश्यक है। संतकबीरनगर जनपद के मेहदावल विकासखण्ड में धान की बाढ़रोधी प्रजाति स्वर्ण 'SUB-

- 1', जो अन्तर्राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संगठन, फिलीपीन्स द्वारा विकसित की गयी है, उसे परीक्षण करने की आवश्यकता है।
4. तटबन्धों का उपयोग बहुआयामी बनाया जाय जिससे वे बाढ़ से सुरक्षा और परिवहन अभिगम्यता हो सके ताकि सड़क के रूप में उपयोग करने से ऐसे बाँधों का स्वतः निरीक्षण होता रहे।
  5. इस क्षेत्र में रहने वाले लघु एवं सीमान्त कृषकों को सब्जी की खेती, किचन गार्डनिंग, डेयरी फार्मिंग, कुक्कुट पालन, मत्स्य पालन व जल कृषि पर जोर देना आवश्यक है।
  6. बचाव राहत सामग्री के द्वारा बाढ़ के पूर्व, बाढ़ के दौरान और बाढ़ के बाद होने वाले कार्यों का निरन्तर निरीक्षण करना चाहिए।

### निष्कर्ष

बाढ़ जोखिम के आकलन से स्पष्ट होता है कि संरचनात्मक उपाय की अपेक्षा असंरचनात्मक उपाय अधिक कारगर साबित हुए हैं। संरचनात्मक उपाय के अन्तर्गत तटबन्धों का निर्माण किया जाता है। निचले राप्ती बेसिन बाढ़ की दृष्टि से अति संवेदनशील क्षेत्र हैं, जहाँ प्रति वर्ष बाढ़ का मंजर देखने को मिलता रहता है। केन्द्रीय जल आयोग, सिंचाई विभाग तथा विभिन्न गैर-सरकारी संगठनों को बाढ़ क्षेत्र के निवासियों में विभिन्न माध्यमों से जागरूकता लाने की आवश्यकता है। बाढ़ के लिए तैयारी करना बाढ़ प्रबन्धन का सबसे निर्णायक तत्व है क्योंकि बाढ़ को रोका नहीं जा सकता, बल्कि इससे होने वाली क्षति को कम किया जा सकता है। निचले राप्ती बेसिन में बाढ़ राहत कार्य तीन चरणों में किया जाता है – बाढ़ के पूर्व, बाढ़ के दौरान तथा बाढ़ के बाद में किया जाता है।

### सन्दर्भ ग्रंथ

1. Rana, N,K, (2005) : *“Role of Stream Dynamics and Hydrological Modelling in Flood Mitigation : A Case Study of Rapti River Basin”*, Unpublished Ph.D. Thesis, D.D.U. Gorakhpur University, Gorakhpur, pp. 68-70.
2. सिंचाई विभाग, उत्तर प्रदेश (2008) : *अनुसंधान एवं नियोजन (बाढ़) मण्डल*, लखनऊ, पृ0 6-10।
3. उत्तर प्रदेश में बाढ़ग्रस्त क्षेत्र (1996) : *भूमि उपयोग परिषद*, नियोजन विभाग, उत्तर प्रदेश शासन, लखनऊ, पृ0 11-13।
4. जिला आपदा प्रबन्धन योजना (2009), जनपद गोरखपुर, पृ0 96-98।
5. यादव, राजेश और राणा, नरेन्द्र कुमार (2011) : *“गोरखपुर जनपद में बाढ़ की समस्या एवं समाधान”*, उत्तर भारत भूगोल पत्रिका, गोरखपुर, अंक 41, सं. 1, पृ0 7-12।
6. यादव, राजेश (2013) : *‘मध्य गंगा मैदान के उपबेसिन में बाढ़ नियन्त्रण : एक भौगोलिक विश्लेषण’*, राष्ट्रीय भौगोलिक पत्रिका, अंक 4, सं. 2, पृ0 177-190।