

# 2050 के दशक तक दक्षिण एशिया क्षेत्र के लिए पहचाने गए जलवायु जोखिम

## कृषि और खाद्य सुरक्षा

- बढ़ते तापमान और गरम पानी के कारण 2050 तक बनी किसी अनुकूलन के दक्षिण एशिया के अधिकांश क्षेत्रों में फसल उपज 5-15% तक घट जाएगी। क्षेत्र के डेल्टा बढ़ते समुद्र स्तर, अधिक तीव्र तूफानों और समुद्री उछाल, तथा मटिटी-जल लवणीकरण के कारण अतिरिक्त खतरे में हैं, जो चावल की जलीय कृषि (एकवाकलचर) की उत्पादकता को कम कर रहे हैं।
- दक्षिण एशिया में अंतरदेशीय जलीय कृषि और पशुपालन बढ़ते तापमान और अधिक बार पड़नेवाले सूखे और बाढ़ से प्रतिकूल रूप से प्रभावित होंगे, जो खाद्य और आय का संकट पैदा कर रहे हैं। भारत और बांग्लादेश क्षेत्र में सबसे बड़े जलीय कृषि उत्पादक हैं और उत्पादन और आय के नुकसान के सबसे अधिक जोखिम का सामना कर रहे हैं।
- दक्षिण एशिया में कृषि श्रमिकों की उत्पादकता बढ़ते तापमान और गर्मी की चरम सीमाओं से नकारात्मक रूप से प्रभावित होगी, जो कृषि श्रम की कठमता को कम कर देगी, विशेष रूप से बांग्लादेश, भारत और पाकिस्तान में जहां गर्मी-आदरता तनाव की चरम स्थितियां हैं।
- दक्षिण एशिया में खाद्य असुरक्षा बढ़ सकती है क्योंकि जलवायु परिवर्तनशीलता और चरम सीमाओं के प्रभाव अधिक अस्थिर उत्पादन और उपभोक्ता कीमतों में परिवर्तित हो जाते हैं, जिससे लंबी अवधि में कीमतों में वृद्धि और बाजार में अधिक अस्थिरता की संभावना है।



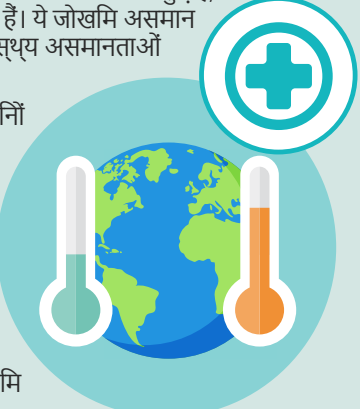
## जल संसाधन और जल-नरिभर से वाएं

- दक्षिण एशिया के तीनों प्रमुख बेसिन, सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र में नदी प्रवाह अधिक परिवर्तनशील हो जाएगा, क्योंकि 2050 के दशक से ग्लेशियरों और बर्फ की चादर से धीरे पघिलने वाले पानी का योगदान कम हो जाएगा, और मानसूनी वर्षा का योगदान बढ़ जाएगा। सिंधु बेसिन में सचिआई अर्थव्यवस्थाएं सबसे बड़े जोखिम का सामना कर रही हैं क्योंकि सिंधु के प्रवाह पघिले हुए पानी से प्रभावित होते हैं।
- दक्षिण एशिया में अधिक परिवर्तनशील वर्षा और नदी प्रवाह को बफर करने में भूजल भंडारण की भूमिका 2050 के दशक से महत्वपूर्ण हो जाएगी, विशेष रूप से दक्षिण एशिया के इंडो-गंगेटिक मैदान पर जो पाकिस्तान, भारत, नेपाल और बांग्लादेश के बड़े हिस्सों में फैला हुआ है।
- उच्च तापमान, बाढ़, सूखे और बढ़ते समुद्र स्तर से जुड़ा जल प्रदूषण दक्षिण एशिया में बढ़ने की संभावना है, जो खतरनाक रोगजनकों के विकास और प्रसार से पेयजल की गुणवत्ता और बढ़ते मटिटी-जल लवणता से प्रभावित सचिआई-नरिभर फसलों के लिए जोखिम पैदा कर रहा है।
- दक्षिण एशिया में सीमा पार जोखिम प्रबंधन का महत्व बढ़ेगा, क्योंकि देशों को राष्ट्रीय सीमाओं के भीतर और बाहर अधिक परिवर्तनशील जल आपूर्ति और/या उनसे प्राप्त होने वाले लाभ को साझा करना होगा। आवंटन प्राथमिकताओं, बाढ़ और सूखा प्रबंधन, और डेल्टा में तलछट और नमक-फलशगि प्रवाह के रखरखाव पर तनाव को दूर करने के लिए अपस्ट्रीम और डाउनस्ट्रीम क्षेत्राधिकारों के बीच अधिक सहयोग की आवश्यकता होगी।



## स्वास्थ्य

- दक्षिण एशिया में जलवायु परिवर्तन के प्रती संवेदनशील क्षेत्रीय स्वास्थ्य परिणामों में गर्मी का तनाव और गर्मी से संबंधित मृत्यु दर, दस्त और पानी से पैदा होने वाले रोग जो कुपोषण से निकटता से जुड़े हैं, वेक्टर-जनित रोग, और वायु प्रदूषण से जुड़ी स्वास्थ्य स्थितियां शामिल हैं। ये जोखिम असमान रूप से फैले होंगे, जो आर्थिक स्थिति, स्थान, लिंग और उम्र से जुड़ी स्वास्थ्य असमानताओं को बढ़ा देंगे।
- दक्षिण एशिया किसी भी वैश्विक क्षेत्र में हीटवेव घटनाओं (व्यक्त दिनों में मापा गया) और गर्मी से संबंधित मृत्यु दर का सबसे बड़ा संघी जोखिम अनुभव करेगा। गर्मी और आदरता के संयोजन स्वास्थ्य के लिए सबसे बड़े जोखिम पैदा करते हैं, जिसका प्रभाव मुख्य रूप से बुजुर्गों, बच्चों, गर्भवती महिलाओं, अनौपचारिक बस्तियों में रहने वाले लोगों और बाहरी श्रमिकों पर पड़ता है।
- आग, धूल के तूफान और सही ओजोन से होने वाला वायु प्रदूषण दक्षिण एशिया में उच्च तापमान और हीटवेव के कारण बढ़ जाएगा। दुनिया के 40 सबसे प्रदूषित शहरों में से 37 दक्षिण एशिया में हैं, जहां वायु प्रदूषण अब पूरे क्षेत्र में सभी कारणों से मृत्यु दर का प्रमुख जोखिम कारक है (शरीलंका और मालदीव को छोड़कर)।
- दस्त और पानी से होने वाले रोगों की व्यापकता, जो कुपोषण के प्रमुख योगदानकर्ता हैं, बढ़ जाएगी, क्योंकि उच्च तापमान, अधिक तीव्र वर्षा की घटनाएं और बाढ़ दक्षिण एशिया में खतरनाक रोगजनकों के विकास और प्रसार को तेज कर सकती हैं। दक्षिण एशिया में पहले से ही दुनिया में कुपोषण की सबसे अधिक दर (31%) है, जिसमें भारत और पाकिस्तान में सर्वोच्च स्थिति है।
- दक्षिण एशिया में मलेरिया और डेंगू जैसे वेक्टर-जनित रोगों की मौसमी और स्थानिक सीमा में परिवर्तन होगा, जिससे ठंडे पहाड़ों में नए क्षेत्र इस जोखिम में शामिल होने और कुछ गरम मैदानी इलाकों में संभावित गरिबट आ सकती है। पछिले दो दशकों में मलेरिया की घटनाओं में 80% से अधिक की गरिबट आई है, हालांकि रोग के प्रसार के लिए जलवायु व्यापक रूप से अधिक अनुकूल हो गई है, क्योंकि वेक्टर नियंत्रण प्रभावी रहा है।



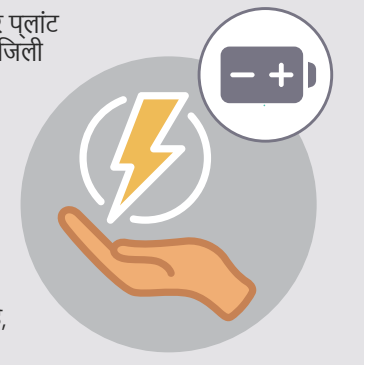
## बुनियादी ढांचा और बस्तियां

- दक्षिण एशिया के बढ़ते शहरी क्षेत्रों में जलवायु से जुड़ा जोखिम और गरीबी दोनों तेजी से बढ़ेंगे, जहां मजबूत बुनियादी ढांचे का प्रावधान शहरी वसति से पीछे है। अस्थायी बस्तियों में रहने वाले परिवार जलवायु संबंधी जोखिमों, विशेषकर फ्लैश बाढ़ और तेज गर्मी के प्रती सबसे अधिक संवेदनशील हैं।
- दक्षिण एशिया के घनी आबादी वाले तटीय क्षेत्रों में बुनियादी ढांचे और बस्तियों के लिए जोखिम अधिक तीव्र चक्रवातों, तूफानी लहरों और बढ़ते समुद्र स्तर से बढ़ जाएगा। दक्षिण एशिया में लगभग 370 मिलियन लोग पहले से ही बाढ़ के खतरनाक जोखिम में हैं, जिनमें से अधिकांश भारत, पाकिस्तान और बांग्लादेश के नचिले तटीय क्षेत्रों में रहते हैं। बांग्लादेश में तटीय बुनियादी ढांचे की होने वाला नुकसान 2050 तक दोगुना होकर प्रती वर्ष 600 मिलियन अमेरिकी डॉलर हो सकता है।
- दक्षिण एशिया में परिवहन और संचार प्रणालियां बाढ़ और चक्रवातों से अधिक क्षति और व्यवधान का सामना करेंगी। सड़क और रेल नेटवर्क को होने वाला वार्षिक नुकसान जीडीपी के हिसाब से भूटान और नेपाल में सबसे अधिक है, जहां भारी वर्षा की घटनाएं भूस्खलन और मटिटी के स्खलन को बढ़ावा मलिंगा।
- समुद्री व्यापार के लिए महत्वपूर्ण दक्षिण एशियाई तटीय बंदरगाह अधिक तीव्र चक्रवातों, तूफानी लहरों और बाढ़ के साथ-साथ समुद्र स्तर में वृद्धि से खतरे का सामना कर रहे हैं। वर्तमान में यह जोखिम भारतीय बंदरगाहों मुंबई और मोरमुगाओ (पश्चिमी तट), और विशाखापत्तनम, पारादीप और हल्दिया (पूर्वी तट) में सबसे अधिक है।



## ऊर्जा

- दक्षिण एशियाई थर्मल पावर प्लांट से बजिली उत्पादन बढ़ती जल बाधाओं के कारण कम या बाधित हो सकता है। बांग्लादेश, भारत, शरीलंका और मालदीव में जीवाश्म ईंधन चलाने वाले थर्मल पावर प्लांट अधिकांश बजिली उत्पादन करते हैं, लेकिन उन्हें शीतलन के लिए विश्वसनीय जल आपूर्ति की आवश्यकता होती है। भारत में, पानी की कमी के कारण मजबूर शटडाउन ने 2013 और 2016 के बीच बजिली उपयोगिताओं को लगभग 1.4 बिलियन अमेरिकी डॉलर के राजस्व का नुकसान पहुंचाया है।
- दक्षिण एशियाई जलविद्युत (हायड्रोपावर) के जोखिम नदी के प्रवाह में अधिक बदलाव, गरम होने के कारण परवर्ती क्षेत्रों में भू-दृश्य अस्थिरता, और बजिली उत्पादन को अन्य (सीमा पार) प्राथमिकताओं के साथ संतुलित करने की आवश्यकता आदि से उत्पन्न होते हैं, जिनमें सचिआई, डेल्टा में तलछट और नमक-फलशगि प्रवाह, और बाढ़-सूखा प्रबंधन शामिल हैं। जलविद्युत (हायड्रोपावर) नेपाल, भूटान, अफगानिस्तान, शरीलंका और पाकिस्तान में बजिली उत्पादन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- दक्षिण एशिया में सौर और पवन ऊर्जा जलवायु परिवर्तन से कम प्रभावित होंगे, हालांकि सौर परियोजनाओं से बजिली उत्पादन बहुत गर्मी, बादल छाए रहना और/या धुंध की स्थिति में परिवर्तन के प्रती संवेदनशील है, और उच्च हवा की गति और गर्मी की चरम सीमाएं पवन टरबाइनों से बजिली उत्पादन को बाधित कर सकती हैं।
- दक्षिण एशिया में बढ़ते तापमान और हीटवेव से जुड़ी उच्च शीतलन आवश्यकताएं औसत और अधिक बजिली मांग को बढ़ाएंगी, जिसके लिए ग्रिड का लचीलापन, भंडारण कठमता, उच्च उत्पादन कठमता और गर्मी के प्रती नेटवर्क के लचीलेपन की आवश्यकता होगी। भारत में, केवल गर्मी से संबंधित एयर कंडीशनिंग के कारण 2050 तक कुल ऊर्जा मांग में 15% की वृद्धि होने का अनुमान है, जिससे गर्मी के दिनों में बजिली की मांग 20-30% तक अधिक बढ़ जाएगी।



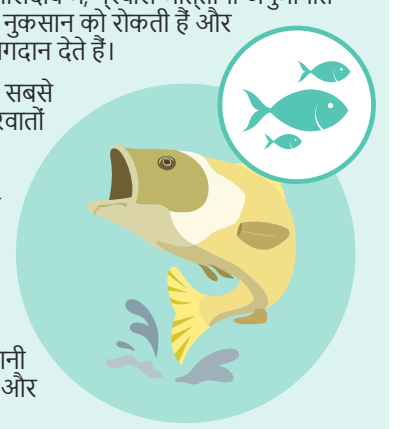
## पर्यावरण

- दक्षिण एशिया के पारिस्थितिक तंत्र, जिनमें दुनिया के तीन जैव विविधता हॉटस्पॉट (पूर्वी हिमालय, इंडो-बर्मा, पश्चिमी घाट) शामिल हैं, कृषि वसति, शहरी अतिक्रमण, प्रदूषण और वन्यजीव व्यापार के कारण गहन दबाव में आ गए हैं। जलवायु परिवर्तन शेष आवासों पर एक अतिरिक्त दबाव डाल रहा है।
- दक्षिण एशिया में बायोम सीमाएं उत्तरी की ओर स्थानांतरित होंगी और परत वृक्षरेखाएं तापमान बढ़ने के साथ ऊपर की ओर बढ़ेंगी, जिससे अलपाइन आवास संकुचित होंगे और संभावित रूप से मानव और वन्य जीवों के बीच संघर्ष बढ़ेगा। सकिडुते अल्पाइन घास के मैदान पशुपालकों के लिए पशुचारण और लुप्तप्राय प्रजातियों जैसे बरफीले तेंदुए को बढ़ावा देते हैं।
- दक्षिण एशिया में जो पारिस्थितिक तंत्र खंडित हैं, चाहे प्राकृतिक रूप से या आवास वनिश के परिणामस्वरूप, वे जलवायु संबंधित प्रजातियों से सबसे अधिक जोखिम में हैं। वनस्पति और जीव जो जलवायु में परिवर्तन से जीवित नहीं रह सकते, क्षेत्रीय रूप से विलुप्त हो सकते हैं, यदा वे ऊंचाई (तापमान) के अनुसार फैलने या प्रवास करने में असमर्थ हैं।
- दक्षिण एशिया में पारिस्थितिक तंत्र, जिनमें शेष वेटलैंड्स शामिल हैं, मूल्यवान सेवाएं प्रदान करते हैं जो स्थानीय आजीविका को बनाए रखते हैं और व्यापक सामाजिक-आर्थिक कार्यों में योगदान देते हैं। हिंदू कुश हिमालय में, जलवायु परिवर्तन और अन्य दबावों से खतरे में पड़ी पारिस्थितिक तंत्र सेवाएं लगभग 240 मिलियन लोगों का समर्थन करती हैं और डाउनस्ट्रीम बेसिन में रहने वाले लगभग दो अरब लोगों को लाभ पहुंचाती हैं।



## नीली अर्थव्यवस्था और समुद्री पर्यावरण

- दक्षिण एशिया के तटीय और समुद्री पर्यावरण आवास वनिश, जलीय/तटीय वनस्पति और जीवों के अती-शोषण, और जलवायु परिवर्तन की मशरिती समस्याओं से खतरे में हैं, लेकिन आजीविका, स्थानीय अर्थव्यवस्थाओं और खाद्य सुरक्षा को समर्थन देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता जारी रखते हैं।
- दक्षिण एशिया की परवाल भित्तियां महत्वपूर्ण पारिस्थितिक तंत्र सेवाएं प्रदान करती हैं, लेकिन बढ़ते समुद्र के तापमान, समुद्री हीटवेव और महासागर अम्लीकरण से खतरे में हैं। मालदीव में, परवाल भित्तियां अनुमानित रूप से प्रती दशक लगभग 3.6 बिलियन अमेरिकी डॉलर के बाढ़ संबंधित नुकसान को रोकती हैं और पर्यटन उद्योगों का सहयोग करती हैं जो जीडीपी का 25% से अधिक योगदान देते हैं।
- दक्षिण एशिया के मैंग्रोव वन और समुद्री घास के मैदान, जो दुनिया के सबसे वसित और जैव विविधता वाले हैं, बढ़ते समुद्र स्तर, अधिक तीव्र चक्रवातों और तूफानी लहरों से खतरे में हैं। दुनिया का सबसे बड़ा मैंग्रोव वन (सुंदरबन) जो बंगाल की खाड़ी में स्थित है, चक्रवात आश्रय, बाढ़ संरक्षण और कार्बन भंडारण लाभ प्रदान करता है जिसका अनुमानित मूल्य 10 बिलियन अमेरिकी डॉलर है।
- दक्षिण एशिया में अरब सागर, बंगाल की खाड़ी और पूर्वी हिंद महासागर में मछली पकड़ने की कठमता में गरिबट का अनुमान है, जो जलवायु-पूरित समुद्री स्थितियों और तटीय-महासागरीय खाद्य श्रृंखलाओं में परिवर्तन के कारण है। बांग्लादेश में, समुद्री और मिठे पानी की मछली पकड़ने (जलीय कृषि सहित) के रोजगार का 7-8% हिस्सा है, और आहार परीटन का 60% हिस्सा है।



\*टिप्पणी: जब तक अन्यथा न कहा गया हो, सभी कथन दक्षिण एशिया क्षेत्र और 2050 के दशक तक की समय अवधि को संदर्भित करते हैं।

पूरी रिपोर्ट यहां देखें:

<https://www.metoffice.gov.uk/services/government/international-development/central-and-south-asia-climate-risk-report>

Produced by the Met Office. Met Office and the Met Office logo are registered trademarks. © Crown Copyright 2024 02427