भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न सं. 1324
31/07/2025 को उत्तर दिए जाने के लिए

समुद्र-स्तर में वृद्धि और तटीय शहरों की अरक्षितता

1324. डा. फौजिया खान:

क्या **पृथ्वी विज्ञान** मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) मुंबई, चेन्नई और कोलकाता जैसे प्रमुख तटीय शहरों को बढ़ते समुद्र स्तर से बचाने के लिए किए जा रहे उपायों का ब्यौरा क्या है;
(ख) क्या छोटे और मध्यम आकार के तटीय शहरों, जिनके पास संसाधनों की कमी है लेकिन जो अत्यधिक संवेदनशील हैं, को सहायता प्रदान करने के लिए अनुकूलन कार्यनीतियाँ विकसित की जा रही हैं;
(ग) यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं;
(घ) तटीय क्षेत्रों में बाढ़ और खारे पानी के प्रवेश से महत्वपूर्ण बुनियादी ढ़ाँचे, मीठे पानी के स्रोतों और आजीविका की रक्षा के लिए क्या कदम उठाए गए हैं;
(ङ) क्या सरकार प्रभावी, समावेशी तटीय लचीलेपन के लिए सामुदायिक भागीदारी और स्थानिक नियोजन को एकीकृत कर रही है; और
(च) यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं?

उत्तर
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
(डॉ. जितेंद्र सिंह)

(क) पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के तहत एक स्वायत्त संस्थान, भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र (इंकॉइस) ने डीप ओशन मिशन के हिस्से के रूप में भारतीय तटों पर अनुमानित जलवायु परिवर्तन से प्रेरित चरम समुद्र स्तर और तटीय संवेदनशीलता पर एक अंतरिम रिपोर्ट तैयार की है। यह रिपोर्ट भविष्य में समुद्र स्तर में वृद्धि और तटीय भारत पर इसके प्रभावों और भारतीय तट के साथ 11 चयनित स्थानों के लिए संबंधित संवेदी मानचित्रों का एक व्यापक मूल्यांकन प्रस्तुत करती है। इंकॉइस ने 1:100000 पैमाने पर तटीय संवेदी सूचकांक (CVI) मानचित्र भी प्रकाशित किए हैं, जिन्हें समुद्र स्तर में वृद्धि, तटीय ढलान, तटरेखा परिवर्तन दर, तटीय ऊंचाई, तटीय भू-आकृति, ज्वार की सीमा और महत्वपूर्ण लहर की ऊंचाई के कारण तट पर संभावित प्रभावों के आकलन के आधार पर मुंबई, चेन्नई और कोलकाता को शामिल करते हुए तैयार किया गया है।

इसके अतिरिक्त, भारतीय सर्वेक्षण विभाग (SOI) द्वारा एक 'हैजर्ड लाइन' का निर्धारण किया गया है, जिसमें समय के साथ जल स्तर में उतार-चढ़ाव, समुद्र स्तर में वृद्धि और तटरेखा में परिवर्तन (क्षरण या अभिवृद्धि) के कारण भूमि क्षेत्र पर बाढ़ की सीमा को ध्यान में रखा गया है।

(ख) और (ग) जी हाँ। छोटे और मध्यम आकार के तटीय शहर, जो अत्यधिक संवेदनशील हैं लेकिन अक्सर पर्याप्त संसाधनों की कमी से जूझते हैं, की सहायता के लिए अनुकूलन रणनीतियाँ विकसित की जा रही हैं। भारत सरकार ने विशेष रूप से तटीय क्षेत्रों के लिए जलवायु परिवर्तन अनुकूलन, शमन और सुदृढ़ता विकास पर केंद्रित व्यापक रणनीतियाँ और कार्य योजनाएँ शुरू की हैं।

- भारत सरकार, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के माध्यम से जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना (NAPCC) को क्रियान्वित कर रही है, जिसमें विशिष्ट क्षेत्रों में मिशन शामिल हैं। NAPCC के अंतर्गत नौ में से छह मिशन जल, आवास, कृषि, हिमालयी पारिस्थितिकी तंत्र, मानव स्वास्थ्य संबंधी अनुकूलन और जलवायु परिवर्तन के रणनीतिक ज्ञान पर केंद्रित हैं। ये सभी मिशन जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों से निपटने की रणनीतियों पर ध्यान केंद्रित करते हैं और संबंधित नोडल मंत्रालयों/विभागों द्वारा इन्हें संस्थागत रूप दिया जाता हैं और कार्यान्वित किया जाता हैं। इसके अलावा, चौंतीस राज्यों और संघ राज्यों ने जलवायु परिवर्तन पर अपनी-अपनी राज्य कार्य योजनाएँ (SAPCCs) तैयार की हैं। राज्य कार्य योजनाएँको संदर्भ-विशिष्ट बनाया गया है और अन्य बातों के साथ-साथ, ये प्रत्येक राज्य की विभिन्न पारिस्थितिक, सामाजिक और आर्थिक स्थितियों पर विचार करते हुए अनुकूलन रणनीतियाँ प्रदान करती हैं।

- 15वें वित्त आयोग की सिफारिशों के बाद, 20 जून 2024 को घोषित राष्ट्रीय आपदा न्यूनीकरण कोष (एनडीएमएफ) के अंतर्गत "तटीय और नदी कटाव के लिए निधियों के मूल्यांकन और रिलीज हेतु दिशानिर्देश" जारी किए गए। ये दिशानिर्देश राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया कोष (एनडीआरएफ) के माध्यम से कटाव शमन कार्यों और विस्थापित आबादी के पुनर्वास, दोनों के लिए प्रावधान करते हैं, जिसके लिए 2021-26 के लिए ₹1500 करोड़ का अनुशंसित परिव्यय निर्धारित किया गया है। इससे यह सुनिश्चित होता है कि कटाव और जलवायु संबंधी जोखिमों से प्रभावित छोटे शहरों को भी वित्तीय और संभार संबंधी सहायता प्राप्त हो।

- राष्ट्रीय तटीय अनुसंधान केंद्र (NCCR) तटरेखा प्रबंधन योजनाएँ (SMP) विकसित करके तटीय राज्यों को वैज्ञानिक और तकनीकी सहायता प्रदान करता है। ये तटरेखा प्रबंधन योजनाएँ न केवल तट की सुरक्षा पर केंद्रित हैं, बल्कि कठोर इंजीनियरिंग संरचनाओं के अनपेक्षित प्रभावों और जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न बढ़ते जोखिमों जैसी चुनौतियों का भी समाधान करती हैं।

- राष्ट्रीय तटीय अनुसंधान केंद्र (NCCR) ने भारत के तटीय राज्यों में तटीय जैव-शील्ड पर एक रिपोर्ट और एटलस का संकलन किया है, जो तटरेखा के साथ मौजूदा जैव-शील्ड पर विस्तृत ग्राम-स्तरीय डेटा प्रदान करता है जो प्रकृति आधारित समाधान के रूप में कार्य करता है।

(घ) तटीय क्षेत्रों में बाढ़ और खारे पानी के प्रवेश से महत्वपूर्ण तटीय अवसंरचना, पेय जल के स्रोतों और आजीविका को बचाने हेतु संबंधित समुद्री राज्यों/संघ राज्यों की सरकारों द्वारा दिए जाने वाले विविध उपायों की योजना बनाई जाती है और उन्हें निष्पादित किया जाता है। केंद्र सरकार इसमें केवल प्रोत्साहक, सलाहकार और उत्प्रेरक की भूमिका निभाती है। इन परियोजनाओं का वित्तपोषण आमतौर पर राज्यों/संघ राज्यों द्वारा अपने स्वयं के कोष से, बहुपक्षीय निधि से या केंद्रीय सहायता के माध्यम से किया जाता है।

हालाँकि, तटीय कटाव के मुद्दों को हल करने के लिए केंद्र सरकार द्वारा उठाए गए कुछ कदम नीचे दिए गए हैं:

- तटीय प्रबंधन सूचना प्रणाली (CMIS) का कार्यान्वयन: तटीय कटाव की चुनौतियों का वैज्ञानिक और आँकड़ा-आधारित दृष्टिकोण से समाधान करने के लिए 12वीं पंचवर्षीय योजना के दौरान तटीय प्रबंधन सूचना प्रणाली की शुरुआत की गई थी। एक समर्पित तटीय आँकड़ा भंडार के अभाव को देखते हुए, प्रमुख तटीय मापदंडों को व्यवस्थित रूप से एकत्रित और विश्लेषित करने के लिए तटीय प्रबंधन सूचना प्रणाली विकसित किया गया था। तटीय प्रबंधन सूचना प्रणाली का प्राथमिक उद्देश्य विश्वसनीय, स्थल-विशिष्ट आँकड़े प्रदान करके प्रभावी तटीय सुरक्षा योजना, कटाव शमन और जलवायु अनुकूलन में सहायता प्रदान करना है।

- पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय का एक संबद्ध कार्यालय, राष्ट्रीय तटीय अनुसंधान केंद्र (एनसीसीआर), भारतीय तट में तटरेखा परिवर्तनों का मानचित्रण कर रहा है ताकि देश की तैयारी को तूफ़ानी लहरों, सुनामी आदि जैसे तटीय खतरों का सामना करने और सतत तटीय विकास की दिशा में मार्गदर्शन करने हेतु बढ़ाया जा सके। एनसीसीआर ने मार्च 2022 में "भारतीय तटों में तटरेखा परिवर्तनों का राष्ट्रीय मूल्यांकन" पर एक स्टेटस रिपोर्ट तैयार और प्रकाशित की है। यह रिपोर्ट भारतीय भूमि के तटरेखाओं को अपरदन, अभिवृद्धि और स्थिर तटों में वर्गीकृत करके उनकी स्थिति बताती है।

(ङ) और(च) जी हाँ। सरकार प्रभावी और समावेशी तटीयसुदृढ़ता विकसित करने के अपने दृष्टिकोण के एक भाग के रूप में सामुदायिक भागीदारी और स्थानिक नियोजन को एकीकृत कर रही है। यह राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) द्वारा विकसित एकीकृत तटीय जोखिम न्यूनीकरण और सुदृढ़ीकरण कार्यक्रम (ICRMRP) में परिलक्षित होता है।

विकसित एकीकृत तटीय जोखिम न्यूनीकरण और सुदृढ़ीकरण कार्यक्रम (ICRMRP) एक सात-घटकीय ढाँचे को अपनाता है जिसमें न केवल जोखिम मूल्यांकन, पूर्व चेतावनी प्रणालियाँ और पारिस्थितिकी तंत्र संवेदनशीलता जैसे तकनीकी और ढाँचागत उपाय शामिल हैं, बल्कि सामुदायिक क्षमता निर्माण और सतत विकास योजना भी शामिल है। ये घटक सुदृढ़ीकरण संबंधी प्रयासों में स्थानीय समुदायों की सक्रिय भागीदारी पर ज़ोर देते हैं और सामाजिक-आर्थिक भेद्यता, पर्यावरणीय संवेदनशीलता और दीर्घकालिक स्थिरता को ध्यान में रखते हुए स्थानिक नियोजन को बढ़ावा देते हैं।

******