भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
तारांकित प्रश्न सं. *381
बुधवार, 20अगस्त, 2025 को उत्तर दिए जाने के लिए

वास्तविक समय में डेटा साझा किया जाना

†***381. श्री सुरेश कुमार शेटकर:**

क्या **पृथ्वी विज्ञान** मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) प्राकृतिक आपदाओं के दौरान आईएमडी, इसरो, एनडीएमए और राज्य सरकारों के बीच वास्तविक समय में डेटा साझा किया जाना सुनिश्चित करने हेतु अंतर-एजेंसी प्रोटोकॉल का ब्यौरा क्या है;

(ख) क्या बजट आवंटन के बावजूद भूकंपीय क्षेत्र IV और V में सरकारी भवनों, विद्यालयों और अस्पतालों के ढांचों को आधुनिक नहीं बनाया गया है और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या और इसके क्या कारण हैं;

(ग) सरकार द्वारा देश के तटीय क्षेत्रों में मत्स्यन कार्यकलापों वाले गाँवों और पर्यटन क्षेत्रों में तटबंधों या चेतावनी सायरन संबंधी अवसंरचना के निर्माण हेतु क्या कदम उठाए गए हैं;

(घ) सरकार द्वारा यह सुनिश्चित करने हेतु क्या कदम उठाए गए हैं कि आपदा संबंधी जन जागरूकता अभियान जमीनी स्तर पर लोगों तक पहुंच सकें; और

(ङ) क्या सरकार आपदा पूर्वानुमान में सुधार हेतु अंतर्राष्ट्रीय भूकंपीय और समुद्र विज्ञान एजेंसियों के साथ सक्रिय रूप से सहयोग कर रही है या केवल घरेलू तकनीकी संस्थानों तक ही सीमित है और 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) से (ङ): विवरण सदन पटल पर रखा गया है।

'वास्तविक समय में डेटा साझा किया जाना' से संबंधित लोकसभा तारांकित प्रश्न संख्या *381 जिसका उत्तर 20 अगस्त 2025 को दिया जाना है, के भाग (क) से (ङ) के उत्तर में उल्लिखित विवरण

(क) जी हाँ। भारत मौसम विज्ञान विभाग **(आईएमडी)**, भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र **(इंकॉइस),** राष्ट्रीय भूकंप विज्ञान केंद्र **(एनसीएस),** राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण **(एनडीएमए),** भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन **(इसरो)** जैसे विभिन्न वैज्ञानिक संस्थानों और राज्य सरकारों के बीच डेटा साझा करने के लिए वास्तविक समय संचार चैनल मौजूद हैं। यह भी उल्लेख करना महत्वपूर्ण है कि भारत मौसम विज्ञान विभाग और राष्ट्रीय भूकंप विज्ञान केंद्र – पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय क्रमशः भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण और राज्यों के साथ 24/7 आधार पर वास्तविक समय के मौसम संबंधी और भूकंप के आंकड़े साझा करते हैं। भारत मौसम विज्ञान विभाग द्वारा आपदाओं से संबंधित जानकारी प्रदान की जाती है, जिसमें जिला स्तर तक प्रेक्षण, पूर्वानुमान और चेतावनियाँ शामिल होती हैं, जिन्हें एप्लिकेशन प्रोग्रामिंग इंटरफेस (एपीआई), कॉमन अलर्ट प्रोटोकॉल (सीएपी), ईमेल, एसएमएस, व्हाट्सएप और सीधे समन्वय के माध्यम से प्रसारित किया जाता है। भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र सुनामी और संबंधित तूफानी लहरों, ऊंची तरंगों आदि जैसी समुद्री घटनाओं के लिए बहु-जोखिम की पूर्व चेतावनी प्रदान करता है। भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र आईएमडी के साथ समन्वय करके चक्रवातों के दौरान आंकड़ों का आदान-प्रदान करता है तथा संयुक्त बुलेटिन भी जारी करता है। राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण और राज्य सरकारों के साथ चेतावनियाँ कई माध्यमों, मौसम और समुद्र ऐप, जिनमें राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण **का सीएपी-आधारित सचेत सिस्टम** भी शामिल है, के ज़रिए साझा की जाती हैं। राष्ट्रीय भूकंप विज्ञान केंद्र चौबीसों घंटे राष्ट्रीय भूकंपीय नेटवर्क का संचालन करता है, भूकंपों का पता लगाता है और भूकंप के मापदंडों का अनुमान लगाता है, तथा **एकीकृत प्रसार प्रणाली (यूडीएस)** का उपयोग करते हुए आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों के साथ मापदंडों को साझा करता है, जिसमें **भूकम्प ऐप** के माध्यम से विभिन्न हितधारकों के साथ वास्तविक समय में जानकारी साझा करना भी शामिल है।

(ख) राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण और भारतीय मानक ब्यूरो ने कमजोर इमारतों और संरचनाओं के भूकंपीय रेट्रोफिटिंग के लिए दिशानिर्देश जारी किए हैं। भूकंप जोखिम न्यूनीकरण में क्षमता निर्माण हेतु राष्ट्रीय कार्यक्रम, स्कूलों, अस्पतालों और अन्य महत्वपूर्ण सुविधाओं जैसे जीवन रक्षक भवनों के सुरक्षा ऑडिट और रेट्रोफिटिंग पर ज़ोर देता है। हालाँकि इस संबंध में दिशानिर्देश और बजट आवंटन मौजूद हैं, लेकिन सीमित वित्तीय संसाधनों, तकनीकी विशेषज्ञता में कमी, कुछ स्तरों पर कम प्राथमिकता और अपर्याप्त सार्वजनिक एवं संस्थागत जागरूकता जैसे कारकों के कारण कार्यान्वयन की गति बाधित रही है। हालाँकि, इन चुनौतियों से निपटने के प्रयास जारी हैं और बेहतर क्षमता निर्माण, बेहतर समन्वय और इस मुद्दे पर निरंतर ध्यान केंद्रित करने से स्थिति में सुधार की उम्मीद है।

(ग) इंकॉइस सुनामी, तूफ़ानी लहरें, ऊँची लहरें, उफान और चरम समुद्री दशाओं में तेज़ समुद्री धाराओं के लिए अलर्ट सहित समुद्री जानकारी और बहु-जोखिम पूर्व चेतावनी सेवाएँ प्रदान करता है और हितधारकों को एसएमएस, सोशल मीडिया, ईमेल, वेबसाइट, सचेत प्लेटफ़ॉर्म, व्हाट्सएप ग्रुप, टेलीग्राम चैनल और मोबाइल एप्लिकेशन आदि सहित कई संचार माध्यमों से परामर्श सेवाएँ प्रदान करता है।

(घ) समुदाय-आधारित आपदा जोखिम न्यूनीकरण दिशानिर्देश (डीआरआर-2016 पर प्रधानमंत्री का 10-सूत्री एजेंडा) देश में भूभौतिकीय और जल-मौसम विज्ञान तथा क्रायोस्फेरिक (जीएलओएफ) आपदा घटनाओं के लिए आपदा-संबंधी तैयारियों हेतु क्षमता निर्माण कार्यक्रमों के रूप में विभिन्न आयु वर्ग के लोगों को तकनीकी और वैज्ञानिक फीडबैक देने के लिए आईएमडी, एनसीएस, इंकॉइस, एनसीसीआर, एनसीपीओआर और इसरो को शामिल करके जोखिम मानचित्रण, नियमित ड्रिल और जागरूकता अभियानों के माध्यम से नियमित सार्वजनिक शिक्षा पर ध्यान केंद्रित करता है। एनडीएमए सभी आयु वर्ग के लोगों को शामिल करते हुए देशव्यापी ड्रिल संचालित करता है, जिसके साथ-साथ जमीनी स्तर के समुदायों तक पहुँचने के लिए टीवी और रेडियो पर शैक्षिक कार्यक्रम चलाए जाते हैं।भूकंप, सुनामी और मौसम संबंधी चेतावनियों सहित आपदा संबंधी जानकारी संस्थागत वेबसाइटों, मोबाइल ऐप्स, एसएमएस अलर्ट और सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म जैसे एक्स, इंस्टाग्राम और व्हाट्सएप के माध्यम से प्रसारित की जाती है। एनसीएस और इंकॉइस, एनडीएमए, स्कूलों, एसडीएमए और एनआईडीएम के साथ-साथ तटीय राज्य आपदा प्रबंधन एजेंसियों के साथ समन्वय में कार्यशालाओं, प्रशिक्षण कार्यक्रमों और वार्षिक मॉक ड्रिल के माध्यम से भूकंप और सुनामी की तैयारियों को मज़बूत करते हैं ताकि पहले प्रतिक्रियाकर्ता या जमीनी स्तर तक पहुँचा जा सके। यह भारत में यूनेस्को-आईओसी "सुनामी रेडी" कार्यक्रम का भी नेतृत्व करता है, जिसके तहत ओडिशा के 26 तटीय गाँवों को मान्यता मिली है, जो तटीय सुदृढ़ता बनाने में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि है।

(ङ) जी हाँ। इंकॉइस को यूनेस्को-आईओसी के सुनामी चेतावनी नेटवर्क द्वारा सुनामी सेवा प्रदाता के रूप में मान्यता प्राप्त है, जो हिंद महासागर क्षेत्र में सेवा प्रदान करता है और समुद्री जोखिम की चेतावनी और क्षमता निर्माण के लिए अन्य देशों के साथ सहयोग करता है। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय -एनओएए साझेदारी के माध्यम से, भारत समुद्र विज्ञान डेटा साझाकरण और संयुक्त अनुसंधान में संलग्न है, जबकि पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय वैश्विक भूकंपीय डेटा सहयोग को भी मजबूत करता है। एनसीएस डेटा साझा करने के लिए ग्लोबल सिस्मिक नेटवर्क, अंतर्राष्ट्रीय भूकंपीय आयोग (आईएससी), रूस और जापान और ताइवान की अन्य एजेंसियों और इंकॉइस के साथ काम करता है। इसी तरह, आईएमडी कई संचार चैनलों के माध्यम से डेटा का प्रसार करता है, जिसमें एप्लिकेशन प्रोग्रामिंग इंटरफेस (एपीआई), कॉमन अलर्ट प्रोटोकॉल (सीएपी), ईमेल, फैक्स, एसएमएस, व्हाट्सएप समूह, और टेलीफोन पर चर्चा/आभासी बैठकों में भाग लेना और समन्वय करना शामिल है। इसी प्रकार, आईएमडी आपदा पूर्वानुमान को बेहतर बनाने के लिए राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों के साथ साझेदारी करता है।इंकॉइस को एनसीएस के 17 समर्पित ब्रॉडबैंड भूकंपीय स्टेशनों, 25 अन्य राष्ट्रीय स्टेशनों और लगभग 400 अंतर्राष्ट्रीय स्टेशनों से वास्तविक समय डेटा प्राप्त होता है, जिससे सुनामी उत्पन्न करने वाले भूकंपों का सटीक पता लगाना और सुनामी की पूर्व चेतावनी समय पर जारी करना संभव हो पाता है।

******