भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 6106
बुधवार, 01 अप्रैल, 2026 को उत्तर दिए जाने के लिए

डॉप्लर मौसम रडार

†6106. डॉ. कडियम काव्य:

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

(क) क्या सरकार ने हाल ही में, विशेष रूप से तेलंगाना के वारंगल जिले में बढ़ते शहरीकरण और बुनियादी ढ़ांचे के विकास को देखते हुए, कोई भूकंपीय से जुड़ी संवेदनशीलता या सूक्ष्म-क्षेत्रीकरण अध्ययन कराया है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) क्या भारी वर्षा, लू और गरज के साथ तूफान जैसी चरम मौसम संबंधी घटनाओं के लिए पूर्व चेतावनी प्रणालियों में सुधार हेतु वारंगल में कोई समर्पित डॉप्लर मौसम रडार या उन्नत मौसम निगरानी प्रणाली कार्य कर रही है या इसे स्थापित किए जाने का प्रस्ताव है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ग) सरकार द्वारा तेलंगाना विशेषकर वारंगल जैसे जिले जो बार-बार लू और बेमौसम बारिश की घटनाओं का सामना करते हैं, में जलवायु अनुकूल और आपदा संबंधी तैयारियों को सशक्त बनाने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं ; और

(घ) क्या सरकार का विचार अतिरिक्त भूकंप वेधशालाएं, स्वचालित मौसम केंद्र या जलवायु अनुसंधान केंद्र स्थापित करने के लिए राज्य सरकारों, विशेष रूप से तेलंगाना सरकार के साथ सहयोग करने का है ?

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

(क) तेलंगाना राज्य का वारंगल शहर भूकंपीय क्षेत्र II के अंतर्गत आता है और भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) द्वारा प्रकाशित भारत के भूकंपीय जोनिंग मानचित्र के अनुसार जोन-III के निकट है, जो अपेक्षाकृत कम भूकंपीय खतरा इंगित करता है। तदनुसार, वारंगल के लिए अभी तक कोई भूकंपीय माइक्रोजोनेशन अध्ययन नहीं किया गया है।

(ख) - (ग) जी हाँ। तेलंगाना के वारंगल जिले में मौसम संबंधी उन्नत अवसंरचना प्रचालनरत है। ज़िले में पाँच स्वचालित मौसम केंद्र/स्वचालित वर्षामापी (हनमकोंडा, मामनूर-केवीके, सिद्धापुर, पीटीओ वारंगल और मुलुगु) प्रचालनरत हैं। वारंगल जिले में कोई डॉप्लर मौसम रडार (डीडब्ल्यूआर) स्थापित नहीं किया गया है। निकटतम प्रचालनरत एस-बैंड डीडब्ल्यूआर हैदराबाद और विशाखापट्टनम में स्थापित किए गए हैं। उनका रेडियल कवरेज लगभग 400 किमी तक फैला हुआ है, जो वारंगल और आसपास के क्षेत्रों को कवर करता है और स्थानीय संस्थापनों के बिना भी क्षेत्रों की निगरानी को सक्षम बनाता है।

इसके अलावा, वारंगल ज़िला हैदराबाद में स्थित डीडब्ल्यूआर से लगभग 120–150 किमी की दूरी पर है, जिससे यह उसकी प्रभावी कवरेज सीमा के दायरे में अच्छी तरह से आ जाता है। चरम मौसम की घटनाओं के दौरान, नाउकास्ट और प्रभाव-आधारित पूर्वानुमान बुलेटिन तैयार किए जाते हैं और डीडब्ल्यूआर इनपुट का उपयोग करके हितधारकों को प्रसारित किए जाते हैं। इसे ध्यान में रखते हुए, वारंगल के लिए समर्पित डॉप्लर मौसम राडार की संस्थापना की कोई आवश्यकता/प्रस्ताव नहीं है।

सरकार अलर्ट और चेतावनियों सहित सभी संबंधितों तक समय पर संचार सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न प्रसार तंत्रों को अपनाती है, जिससे स्थानीय प्राधिकरणों, राज्य सरकारों, राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों (एसडीएमए), राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए), गृह मंत्रालय (एमएचए) और जनता को शमन संबंधी पर्याप्त उपाय करने में सक्षम बनाया जा सके। इसके अतिरिक्त, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने भारी वर्षा, लू आदि समेत गंभीर मौसमी घटनाओं हेतु उन्नत पूर्व चेतावनी प्रणालियां विकसित की हैं। इन प्रणालियों को एक अत्याधुनिक प्रेक्षण नेटवर्क द्वारा समर्थित किया जाता है जिसमें सतह और उपरितन प्रेक्षण, रिमोट सेंसिंग, उच्च-रिजोल्यूशन डायनामिक मॉडल और पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के संस्थानों द्वारा विकसित एक एंड-टू-एंड जीआईएस-आधारित निर्णय समर्थन प्रणाली (डीएसएस) शामिल है, जो तेलंगाना के वारंगल जिले सहित देश भर में मौसम से जुड़े खतरों का पता लगाने और निगरानी करने में सक्षम करने के लिए प्रारंभिक चेतावनी प्रणालियों के लिए फ्रंट एंड के रूप में कार्य करता है। इस समग्र प्रणाली को आधुनिक दूरसंचार प्रौद्योगिकियों के साथ एकीकृत किया गया है, जिससे सूचना का यथासमय एवं प्रभावी प्रसार सुनिश्चित किया जा सके। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय द्वारा मौसम की जानकारी और अलर्ट के लिए अपनाई जा रही प्रसार की प्रभावी पद्धतियाँ इस प्रकार हैं:

- सार्वजनिक अलर्ट और सूचना मोबाइल एप्लिकेशन जैसे मौसम, मेघदूत, दामिनी और उमंग के माध्यम से प्रसारित की जाती है।
- डिजिटल प्रसार चैनलों में पंजीकृत उपयोगकर्ताओं के लिए ई-मेल और एसएमएस-आधारित नाउकास्टिंग और पूर्वानुमान अलर्ट शामिल हैं।
- कॉमन अलर्टिंग प्रोटोकॉल (सीएपी) और सचेत ऐप के माध्यम से अलर्ट जारी किए जाते हैं।
- सूचना सोशल मीडिया और मास मीडिया प्लेटफॉर्म के माध्यम से साझा की जाती है।
- पुलिस विभाग के तेलंगाना इंटीग्रेटेड कमांड एंड कंट्रोल सेंटर (आईसीसीसी) के समन्वय से जिला कलेक्टरों को सीधे ई-मेल और व्हाट्सएप ग्रुप नोटिफिकेशन के माध्यम से सूचित किया जाता है।
- इस प्रसारण को सामुदायिक रेडियो, सार्वजनिक प्रसारण प्रणालियों और अन्य स्थानीय संचार नेटवर्क के माध्यम से प्रसारित किया जाता है।
- राज्य सरकार के मोबाइल एप्लीकेशनों के माध्यम से भी इसका प्रसार किया जाता है।
- पंचायती राज मंत्रालय के सहयोग से ई-ग्रामस्वराज, मेरी पंचायत ऐप और ई-मानचित्र जैसे डिजिटल प्लेटफॉर्म के माध्यम से ग्राम पंचायत स्तरीय मौसम पूर्वानुमान (जीपीएलडब्ल्यूएफ) की सुविधा प्रदान की जाती है।
- ग्रामीण विकास मंत्रालय के सहयोग से ब्लॉक और पंचायत स्तर पर पशु सखी और कृषि सखी को मौसम की सूचना प्रसारित की जाती है।
- भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) के मौसमग्राम पोर्टल के माध्यम से पूर्वानुमान उपलब्ध हैं।

- आईएमडी लगातार नाउकास्ट (3 घंटे तक), लघु अवधि (3 दिन तक), मीडियम रेंज (4-10 दिन), विस्तारित अवधि (1 महीने तक), दीर्घावधि या मौसमी (मानसून) प्रदान करता है। ये पूर्वानुमान बारिश, गरज के साथ तूफान और लू के लिए उप-मंडल, जिला और शहर के स्तर पर जारी किए जाते हैं। इन पूर्वानुमानों और चेतावनियों को एसडीएमए, उपयोगकर्ता समुदायों (विमानन, कृषि, रक्षा, पर्यटन, रेलवे, सिंचाई, ग्रामीण, शहरी, उद्योग, आदि) और आम जनता तक प्रसारित किया जाता है।
- चक्रवात, भारी वर्षा, ओलावृष्टि, लू, शीत लहरों, गरज के साथ तूफान, बिजली गिरने आदि जैसी गंभीर मौसमों के लिए निर्बाध निगरानी और पूर्वानुमान के लिए एक विस्तृत बहु-जोखिम पूर्व चेतावनी प्रणाली (एमएचईडब्ल्यूएस) मौजूद है, जिसमें प्रेक्षण नेटवर्क, पूर्वानुमान मॉडल, स्वदेशी रूप से विकसित जीआईएस-आधारित डीएसएस और वारंगल सहित ब्लॉकों, जिलों और उपखंडों के लिए प्रसार तंत्र शामिल हैं।
- भूकंप के संबंध में, सरकार ने भूकंप गतिविधियों की निरंतर निगरानी और मंत्रालय के अधीन राष्ट्रीय भूकंप विज्ञान केन्द्र द्वारा एसडीएमए और जनता तक भूकंप संबंधी सूचना के त्वरित प्रसार के माध्यम से आपदा तैयारियों को सुदृढ़ किया है।

मंत्रालय द्वारा तेलंगाना राज्य सहित भारत को "मौसम के लिए तैयार और जलवायु-स्मार्ट" राष्ट्र बनाने के उद्देश्य से मिशन मौसम शुरू किया गया है।

भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) ने तेरह सबसे अधिक जोखिम वाली मौसमी घटनाओं के लिए वेब आधारित ऑनलाइन "भारत का जलवायु संकट एवं सुभेद्यशीलता एटलस" भी तैयार किया है, जिनके कारण अत्यधिक क्षति, और आर्थिक, जान-माल एवं पशुओं की क्षति होती है। इसे https://imdpune.gov.in/hazardatlas/abouthazard.html पर देखा जा सकता है। यह एटलस ऐसी जानकारी प्रदान करता है, जो राज्य सरकार प्राधिकरणों और आपदा प्रबंधन एजेंसियों को संभावित हॉटस्पॉट की पहचान करने में, तथा लू और बेमौसम बारिश सहित जलवायु परिवर्तन के कारण उत्पन्न होने वाली चरम मौसमी घटनाओं से निपटने के लिए उपयुक्त योजना बनाने में सहायता कर सकती है। यह उत्पाद जलवायु रोध-क्षमता अवसंरचना नियोजन से संबंधित प्रयासों के लिए एक संदर्भ के रूप में भी कार्य करता है।

(घ) जी हाँ। मंत्रालय के अधीन भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) स्वचालित मौसम स्टेशनों (एडब्ल्यूएस), ऊपरी वायु स्टेशनों, लाइटनिंग डिटेक्टरों, रडार और विंड प्रोफाइलर सिस्टम सहित प्रेक्षण नेटवर्क का विस्तार करने के लिए राज्य सरकारों और टीजीडीपीएस के साथ नियमित तौर पर सहयोग करता है। इस तरह की अवसंरचना का विस्तार संवेदनशीलता, तकनीकी व्यवहार्यता, भूमि की उपलब्धता और वित्त पोषण अनुमोदन पर निर्भर करता है। मंत्रालय मौसम पूर्वानुमान में बेहतर सटीकता प्राप्त करने के साथ-साथ प्रारंभिक चेतावनी प्रणालियों को समय पर मजबूत करने की दिशा में प्रेक्षण नेटवर्क और अनुसंधान एवं विकास अवसंरचना के संवर्धन हेतु निरंतर प्रयास कर रहा है।

*****