भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 3204
बुधवार, 11 मार्च 2026 को उत्तर दिए जाने के लिए

बाढ़ और चक्रवात के लिए पूर्व चेतावनी प्रणाली

†3204. श्री राजीव प्रताप रूडी:

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

(क) क्या देश के सभी संवेदनशील जिलों में बाढ़ और चक्रवातों के लिए जिला स्तरीय पूर्व चेतावनी प्रणाली स्थापित की गई है;
(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और वर्तमान में कितने जिलों में स्वचालित सायरन और अलर्ट अवसंरचना मौजूद है;
(ग) क्या हाल की घटनाओं में विशेषकर संवेदनशील हिमालयी राज्यों और पंजाब, पश्चिमी बंगाल और बिहार राज्यों में इस संबंध में कोई कमियां पाई गई हैं और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
(घ) क्या यह सच है कि भारत में अभी भी स्थानीय स्तर पर आने वाली बाढ़ और चक्रवातों के बारे में निवासियों को चेतावनी देने के लिए पर्याप्त एंड-टू-एंड कनेक्टिविटी का अभाव है; और
(ङ) यदि हां, तो उक्त प्रयोजन के लिए बजट आवंटन सहित पूर्व चेतावनियों के प्रसार और जनता की प्रतिक्रिया के साथ-साथ स्थानीय क्षमता को सुदृढ़ करने के लिए क्या उपाय किए जाने पर विचार किया जा रहा है?

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

(क)-(ग) हाँ, वर्तमान में, भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) भारी वर्षा और चक्रवात से संबंधित घटनाओं के लिए दिन में चार बार जिलेवार प्रारंभिक चेतावनी तैयार करता है और अपडेट करता है, जिसमें पूर्वानुमान सात दिनों तक मान्य होते हैं। आईएमडी उचित समय पर मौसम की निगरानी और सूचना के प्रसार में सहायता करने के लिए वास्तविक समय पर मौसम संबंधी चेतावनियां और ग्राफिकल उत्पाद जनरेट करता है। ये चेतावनियां सभी संवेदनशील जिलों को कवर करती हैं ताकि तैयारियों और शमन के लिए सूचना का समय पर प्रसार सुनिश्चित किया जा सके। इसके अलावा, इन चेतावनियों को कई चैनलों का उपयोग करके साझा किया जाता है, उदाहरण के लिए, कॉमन अलर्टिंग प्रोटोकॉल (सीएपी), मोबाइल ऐप, वेबसाइट, व्हाट्सएप, सोशल मीडिया आदि। तथापि, स्वचालित सायरन और चेतावनी अवसंरचना के साथ चेतावनी संबंधी संप्रेषण राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों (एसडीएमए) और राज्य आपातकालीन प्रचालन केन्द्रों (एसईओसी) की जिम्मेदारी है। आईएमडी प्रेक्षित और पूर्वानुमानित वर्षा डेटा प्रदान करने के द्वारा केन्द्रीय जल आयोग को सहयोग करता है।

केंद्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी) नोडल संगठन है जिसे देश में बाढ़ पूर्वानुमान और प्रारंभिक बाढ़ चेतावनी का काम सौंपा गया है। वर्तमान में, सीडब्ल्यूसी 350 पूर्वानुमान केंद्रों (प्रमुख बांधों/बैराजों पर 150 प्रवाह पूर्वानुमान स्टेशन और प्रमुख नदियों पर 200 स्तर पूर्वानुमान स्टेशन) पर बाढ़ पूर्वानुमान जारी करता है। यह नेटवर्क राज्य सरकारों और संघ राज्य क्षेत्रों के परामर्श से स्थापित किया गया है। लोगों को सुरक्षित निकासी योजना बनाने और अन्य उपचारात्मक उपाय करने के लिए स्थानीय प्राधिकरणों को अधिक समय प्रदान करने के लिए केंद्रीय जल आयोग ने 24 घंटे तक प्रतिक्रिया समय वाले कम दूरी के पूर्वानुमान के अलावा अपने पूर्वानुमान स्टेशनों पर 7 दिनों की अग्रिम सलाह के लिए वर्षा-अपवाह गणितीय मॉडलिंग के आधार पर एक बेसिन-वार बाढ़ पूर्वानुमान मॉडल विकसित किया है। केंद्रीय जल आयोग की बाढ़ पूर्वानुमान सेवाओं को संबंधित राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों के राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एसडीएमए) को जारी किए गए एक एकीकृत चेतावनी प्रसार मंच, कॉमन अलर्ट प्रोटोकॉल (सीएपी) के साथ भी एकीकृत किया गया है।

बाढ़-संभावी क्षेत्रों में बाढ़ की स्थिति की गंभीरता को देखते हुए, सरकार ने एक वेब-आधारित सी-फ्लड प्लेटफॉर्म का शुभारंभ/उद्घाटन किया है। यह बाढ़ के नक्शे और जल स्तर के पूर्वानुमान के रूप में ग्राम स्तर पर दो दिन पहले बाढ़ का पूर्वानुमान प्रदान करता है। सी-फ्लड वेब-आधारित प्लेटफॉर्म की मुख्य विशेषताएं हैं:

- सी-फ्लड विस्तार और गहराई की जानकारी के साथ उन्नत 2डी हाइड्रोडायनामिक मॉडलिंग से प्राप्त बाढ़ पूर्वानुमान जानकारी को एकीकृत करता है।
- इसे एक एकीकृत बाढ़ सूचना प्रणाली के रूप में उपयोग हेतु डिजाइन किया गया है, जो सभी नदी घाटियों के लिए राष्ट्रीय और क्षेत्रीय एजेंसियों से बाढ़ मॉडलिंग आउटपुट को उनकी संबंधित कार्य योजनाओं के अनुसार एकीकृत करता है। इसमें प्रारंभिक चरण में गोदावरी, तापी और महानदी नदी घाटियों के लिए बाढ़ के पूर्वानुमान को शामिल किया गया है।
- वेब-पोर्टल प्रारंभिक चरण में तीन भाषाओं, हिंदी, अंग्रेजी और उड़िया में है।
- इसमें अगले दो दिनों के लिए बाढ़ का पूर्वानुमान शामिल है। यह ग्राम स्तर तक बाढ़ की जानकारी दिखाता है।
- यह बाढ़ की गहराई के आधार पर बाढ़ अलर्ट की तीन श्रेणियों को इंगित करता है: येलो अलर्ट 0.5 मीटर से नीचे बाढ़ का संकेत देता है, एक ऑरेंज अलर्ट 1.5 मीटर से नीचे की गहराई के बाद की सूचना देता है और एक रेडअलर्ट 1.5 मीटर से अधिक बाढ़ का संकेत देता है।
- पूर्वानुमान सटीकता में सुधार और उपयोग करने के लिए, उपग्रह-आधारित डेटासेट और जमीन-आधारित हाइड्रोलॉजिकल प्रेक्षणों का उपयोग किया जाता है।

केंद्रीय जल आयोग द्वारा एक "फ्लड वॉच इंडिया" मोबाइल ऐप विकसित किया गया है, जिसे 17 अगस्त 2023 को शुरू किया गया था। यह वर्तमान में 200 स्टेशनों पर बाढ़ पूर्वानुमान, अतिरिक्त 500 स्टेशनों पर वर्तमान बाढ़ की स्थिति के लिए बाढ़ की निगरानी और देश में 150 प्रमुख जलाशयों के जलाशय भंडारण की स्थिति के बारे में जानकारी प्रदान करता है। यह ऐप केंद्र, राज्य, जिला और स्थानीय स्तर पर आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों के साथ-साथ आम जनता के लिए भी निवारक उपाय करने के लिए समय पर बाढ़ से संबंधित अलर्ट देने में सहायक है।

पंजाब, पश्चिम बंगाल और बिहार राज्यों के लिए कलर-कोडेड जिला-वार भारी वर्षा चेतावनी सृजित और अद्यतन करने के संबंध में और जलग्रहण क्षेत्रों के लिए सुसगंत बाढ़ चेतावनी अद्यतन करने के लिए सीडब्ल्यूसी को समय-समय पर वर्षा संबंधी आंकड़े और परिमाणात्मक वर्षा पूर्वानुमान (क्यूपीएफ) प्रदान करने के संबंध में कोई बड़ी कमी नहीं है।

(घ) - (ङ) जी नहीं। निवासियों को चेतावनी देने के लिए स्थानीय स्तर पर एंड-टू-एंड कनेक्टिविटी का कोई अभाव नहीं है। चक्रवात चेतावनी प्रसार के लिए, आईएमडी आपदा प्रबंधकों, मीडिया और आम जनता तक पहुंचने के लिए संचार के सभी उपलब्ध साधनों का उपयोग करता है। ये चेतावनियां आईएमडी की राष्ट्रीय और राज्य-स्तरीय वेबसाइटों और उष्णदेशीय चक्रवातों के लिए एक समर्पित वेबसाइट के माध्यम से जारी की जाती हैं, जिसे सीएपी के माध्यम से साझा किया जाता है, पंजीकृत उपयोगकर्ताओं को एसएमएस अलर्ट, फेसबुक, एक्स, व्हाट्सएप ग्रुप और मोबाइल ऐप सहित सोशल मीडिया पर भी साझा किया जाता है। यह राष्ट्रीय और राज्य दोनों स्तरों पर नियमित प्रेस विज्ञप्तियों और मीडिया ब्रीफिंग द्वारा भी अनुपूरित किया जाता है। मछुआरों के लिए चेतावनी नियमित रूप से आकाशवाणी के माध्यम से प्रसारित की जाती है। इसके अलावा, मछुआरों के लिए भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र (इंकॉइस) नेटवर्क के माध्यम से एसएमएस द्वारा भी चेतावनी भेजी जाती है, और गहरे समुद्र में मछुआरों के लिए एनएवीआईसी के माध्यम से चेतावनी भेजी जाती है। आईएमडी चक्रवात के मौसम से पहले की तैयारी सुनिश्चित करने के लिए केंद्र और राज्य स्तर पर आपदा प्रबंधकों के साथ चक्रवात पूर्व बैठकें भी आयोजित करता है। प्रतिकूल मौसमी दशाओं के दौरान, केंद्र और राज्य स्तर पर आपदा प्रबंधकों को आईएमडी के महानिदेशक द्वारा व्यक्तिगत रूप से जानकारी दी जाती है।

राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एसडीएमए) और राज्य आपातकालीन संचालन केंद्र (एसईओसी) अपने राज्य-स्तरीय आपदा चेतावनी संचार नेटवर्क के माध्यम से कमजोर आबादी को चेतावनी साझा करते हैं। तथापि, कमजोर आबादी के लिए अंतिम छोर तक एक मजबूत और अचूक चेतावनी का प्रसार करने के लिए, स्थानीय स्तर पर मोबाइल और डिजिटल कनेक्टिविटी में और सुधार करने, सायरन के माध्यम से स्थानीय स्तर पर प्रसार प्रणाली को मजबूत करने, आम आदमी के बीच जागरूकता पैदा करने, मछुआरों के लिए उपग्रह संचार को सुदृढ़ करने आदि की आवश्यकता है।

राज्य स्तर पर पूर्व चेतावनी प्रणाली के कुशल और प्रभावी कार्यकरण के लिए आवश्यक कार्यकलापों जैसे प्रसार के लिए स्थानीय क्षमता को सुदृढ़ करना, विभिन्न आपदाओं के प्रभाव से संबंधित जागरूकता, पूर्व चेतावनी प्रणाली के प्रति जन प्रतिक्रिया आदि को सहायता प्रदान करने के लिए राज्य आपदा प्रतिक्रिया कोष (एसडीआरएफ) और राज्य आपदा न्यूनीकरण कोष (एसडीएमएफ) के माध्यम से राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों को संसाधन उपलब्ध हैं। यदि वित्तीय सहायता के लिए राज्यों से कोई अनुरोध आता है, तो केंद्र सरकार राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया कोष (NDRF) और राष्ट्रीय आपदा न्यूनीकरण कोष (NDMF) के लिए प्रासंगिक दिशानिर्देशों के अनुसार इस पर विचार करती है।

****