भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
राज्य सभा
अंतारांकित प्रश्न सं. 515
07/12/2023 को उत्तर दिए जाने के लिए

अपूर्वानुमानित भारी बारिश और जलभराव की निगरानी करने के उपाय

515. श्रीमती जेबी माथेर हीशम :

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

(क) क्या सरकार अपूर्वानुमानित भारी वर्षा और जल–जमाव की निगरानी करने के लिए प्रभावी उपाय करेगी ;

(ख) क्या सरकार बादल फटने की घटनाओं का पता लगाने और उनका पूर्वानुमान लगाने के लिए निगरानी तंत्र को सुदृढ़ करेगी ;

(ग) क्या सरकार बार-बार बादल फटने से अचानक बाढ़ आने के मद्देनजर वर्षा के कुशल और सटीक पूर्वानुमान तंत्र सुदृढ़ करने के लिए बाढ़ प्रबंधन नीतियों पर पुनर्विचार करेगी; और

(घ) क्या सरकार देश भर में बादल फटने की संभावना वाले क्षेत्रों के मानचित्रण के लिए उपयुक्त और समयबद्ध उपाय करेगी ?

उत्तर
पृथ्वी विज्ञान मंत्री
(श्री किरेन रीजीजू)

(क) जी हां। भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) मौसम विज्ञान प्रेक्षणों, संचार, मॉडलिंग एवं पूर्वानुमान प्रणाली का निरंतर संवर्धन तथा उन्नयन कर रहा है। राष्ट्रीय, राज्य एवं जिला स्तरों पर पूर्वानुमान एवं चेतावनी जारी की जाती है। सभी समय पैमानों पर जारी किये जाने वाले अधिकांश पूर्वानुमान, पूर्वानुमान सीमा के अंदर रहते हैं या त्रुटि सीमा के निकट रहते हैं। पिछले वर्षों की तुलना में हाल के पांच वर्षों में विषम मौसमी घटनाओं समेत भारी वर्षा की घटनाओं की पूर्वानुमान सटीकता में 40 प्रतिशत सुधार हुआ है।

(ख) चूंकि बादल फटने की घटनाएं अत्यधिक स्थानीयकृत होती हैं, तथा ये बहुत अल्प अवधि की होती हैं, और इसलिए इनका पूर्वानुमान करना बहुत चुनौतीपूर्ण होता है। तथापि, मंत्रालय ने बादल फटने की घटनाओं को समय पर पता लगाने तथा उनके सटीक पूर्वानुमान के लिए निगरानी तंत्रों को सुदृढ़ बनाने के लिए विभिन्न उपाय किए हैं। भारत मौसम विज्ञान विभाग अभी इन घटनाओं की निगरानी के लिए रेडियो डिटेक्शन एंड रेंजिंग (RADAR), स्वचालित वर्षा मापी का प्रयोग करता है। इस डेटा को हाई-रिजोल्यूशन रैपिड रीफ्रेश मॉडलिंग सिस्टम (IMD-HRRR) तथा इलेक्ट्रिक वेदर रिसर्च एंड फोरकास्टिंग (EWRF) मॉडल में असिमिलेट किया जाएगा, ताकि बादल फटने की घटनाओं का बेहतर तरीके से पता लगाया जा सके तथा उनका पूर्वानुमान लगाया जा सके।

(ग) अल्प अवधि में घटित होने वाली जलीय-मौसम विज्ञानीय घटनाओं की सेवाएं प्रदान करने के लिए भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) फ्लैश फ्लश गाइडेंस (FFG) जारी करता है, जिसके द्वारा कैचमेन्ट के आउटलेट पर बाढ़ उत्पन्न करने के लिए एक वॉटरशेड के अंदर आवश्यक जल के परिमाण का आकलन किया जाता है। वर्ष 2020 से फ्लैश फ्लड गाइडेंस दैनिक आधार पर सृजित किया जाता है, और नियमित रूप से हर छह घंटे पर उपयोगकर्ताओं समेत केंद्रीय जल आयोग (CWC) को प्रसारित किया जाता है। फ्लैड फ्लश गाइडेंस एक सुदृढ़ प्रणाली है, इसे आकस्मिक बाढ़ संभावी दक्षिण एशियाई देशों जैसे कि भारत, नेपाल, भूटान, बांग्लादेश तथा श्रीलंका में 4 किमी x 4 किमी के रिजोल्यूशन के साथ जलसंभर स्तर पर लगभग 6-24 घंटे पहले आकस्मिक बाढ़ की चेतावनी दिए जाने की व्यवस्था का समर्थन करने के लिए रियल टाइम में जरूरी उत्पाद प्रदान करने के लिए तैयार किया गया है।

- भारी वर्षा के कारण बाढ़ के प्रभाव का समाधान करने के लिए भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) प्रभाव आधारित पूर्वानुमान जारी करता है जो 'मौसम कैसा रहेगा' के स्थान पर 'मौसम का क्या प्रभाव होगा' का विवरण देता है। इसमें ऐसी विषय मौसम घटनाओं से अपेक्षित प्रभावों का विवरण और उनके संपर्क में आने पर'क्या करें और क्या न करें' के बारे में आम जनता के लिए दिशानिर्देश शामिल हैं। इन दिशानिर्देशों को राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के सहयोग से अंतिम रूप दिया जाता है और इन्हें चक्रवात, लू, गर्ज के तूफान और भारी वर्षा की घटनाओं के लिए सफलतापूर्वक कार्यान्वित किया जाता है।

- भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) बाढ़ मॉनिटरिंग को सपोर्ट करने के लिए विभिन्न स्थानिक एवं कालिक पैमाने जैसे कि जिले, राज्य, रीवर कैचमेंट एवं मौसम विज्ञानीय उपखंडों में दैनिक, साप्ताहिक, मासिक एवं मौसमी पैमाने पर वास्तविक वर्षा सूचना प्रदान करता है।

(घ) बादल फटने की घटनाएं अत्यधिक स्थानीयकृत होती हैं, तथा ये काफी अल्प अवधि की होती हैं, तथा बादल फटने की अधिकांश घटनाएं पहाड़ी क्षेत्रों में होती हैं। सीमित डेटा का प्रयोग करते हुए किए गए कुछ अध्ययनों में पाया गया है कि भारतीय हिमालयी क्षेत्रों के दक्षिणी रिम विशेष रूप से उत्तराखंड, हिमाचलप्रदेश तथा पूर्वोत्तर भारत के पहाड़ी क्षेत्रों में बादल फटने की अधिक संभावना होती है। भारत का पश्चिमी तट, जिसें गोवा से गुजरात तक के पश्चिमी घाट की अनुवात दिशा (विंडवर्ड साइड) में भी बादल फटने की अधिक संभावना होती है। इसके अतिरिक्त, 1000 से 2000 मीटर उन्नतांश तक की ऊंचाई वाले क्षेत्र भी बादल फटने के प्रति संवेदनशील होते हैं।

****