भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न सं. 4043
बुधवार, 22 दिसम्बर, 2021को उत्तर दिए जाने के लिए

वर्षा की बेहतर निगरानी

4043 श्री एस. जगतरक्षकन :

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या सरकार इस विचार से सहमत है कि बेहतर पूर्वानुमानों के साथ-साथ वास्तविक वर्षा, नदियों में जल स्तर और भूस्खलन की घटनाओं की बेहतर निगरानी और रिपोर्टिंग की आवश्यकता है;
(ख) यदि हां, तो सरकार द्वारा इस दिशा में क्या कदम उठाए जाने का प्रस्ताव है; और
(ग) यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं?

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

(क) जी हां, पूर्वानुमान में प्रयुक्त पूर्वानुमान मॉडलों के मूल्यांकन और भविष्य में अनेक सुधार करने की खातिर बेहतर पूर्वानुमान बेहतर मॉनिटरिंग, जमीन से बारिश एवं भूस्खलन होने की तारीख- समय जैसी सूचनाओं के संग्रहता पर बहुत निर्भर करती है।

एक सदी से भी अधिक समय से, भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) प्राकृतिक आपदाओं का शीघ्र पता लगाने के लिए निगरानी सेवाओं के साथ-साथ सटीक मौसम पूर्वानुमान सेवाओं को कायम रखते हुए देश में प्रभावी ढंग से कार्य कर रहा है। भारत मौसम विज्ञान विभाग मौसम और जलवायु की निगरानी, पता लगाने और पूर्वानुमान के लिए समर्पित है, जिसमें भारी वर्षा, अत्यधिक तापमान, गरज, चक्रवात जैसी गंभीर मौसम की घटनाओं आदि के लिए प्रारंभिक चेतावनी शामिल है।

वास्तविक वर्षा की निगरानी और रिपोर्टिंग के लिए आईएमडी के पास देश भर में स्वचालित मौसम स्टेशनों (एडब्ल्यूएस) और स्वचालित वर्षा मापी केंद्रों (एआरजी) का बड़ा नेटवर्क है। राज्य-वार एडब्ल्यूएस और एआरजी अनुलग्नक-I में दिए गए हैं।

ब्रिटिश भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण के सहयोग से लैंडस्लिप परियोजना (www.landslip.org) के तहत भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (जीएसआई) ने भूभाग-विशिष्ट वर्षा सीमा और वर्षा पूर्वानुमानों के आधार पर एक प्रोटोटाइप भूस्खलन पूर्वानुमान मॉडल विकसित किया है, और वर्तमान में पश्चिम बंगाल में दार्जिलिंग जिले और तमिलनाडु के नीलगिरी जिले के लिए प्रायोगिक भूस्खलन पूर्वानुमान बुलेटिन जारी करकेइसका परीक्षण कर रहा है। यह क्षेत्रीय भूस्खलन पूर्वानुमान मॉडल वर्षा पूर्वानुमान की स्थानिक और अस्थायी सटीकता पर निर्भर है, जो बदले में किसी क्षेत्र में प्रेक्षित वास्तविक वर्षा डेटा के साथ मूल्यांकन पर निर्भर करता है। पूर्वानुमान, मूल्यांकन, अंशांकन और वास्तविक प्रेक्षण किए गए डेटा के साथ पूर्वानुमान मॉडल में सुधार इसलिए त्रुटियों को कम करने और पूर्वानुमान मॉडल में अनिश्चितता के लिए उपयोग की जाने वाली एक विकसित और निरंतर प्रक्रिया बनी हुई है।

(ख) मौसम की निगरानी में सुधार के लिए भारत मौसम विज्ञान विभाग, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय द्वारा विभिन्न नई पहलें शुरू की गई हैं जो निम्नवत हैं

- देश भर में अधिक संख्या में स्वचालित मौसम स्टेशनों (एडब्ल्यूएस) और स्वचालित वर्षा मापी केंद्रों (एआरजी) की स्थापना के साथ प्रेक्षण नेटवर्क का विस्तार किया जा रहा है।
- 29 डॉपलर मौसम रडार (डीडब्ल्यूआर) देश भर में चक्रवाती तूफान, मानसून अवदाब, गरज के साथ तूफान आदि के आने की स्थिति में पर्याप्त चेतावनी प्रदान करने के लिए काम कर रहे हैं। डीडब्ल्यूआर नेटवर्क देश में कहीं भी मेसोस्केल संवहनी मौसम के विकास पर नाउकास्टिंग उद्देश्यों के लिए महत्वपूर्ण जानकारी प्रदान करता है। .
- उपग्रह व्युत्पन्न उत्पादों के संवर्धन के लिए बहु-मिशन मौसम विज्ञान डेटा प्राप्त करने और प्रसंस्करण प्रणाली की स्थापना की गई है और इसे राष्ट्र को समर्पित किया गया है।
- जिलेवार वर्षा निगरानी योजना में नए वर्षामापी केंद्र जोड़े जा रहे हैं जिससे केंद्रों की कुल संख्या 5000 से अधिक हो गई है।

भारतीय भूगर्भीय सर्वेक्षण उन जिलों से भूस्खलन की जानकारी एकत्र कर रहा है और दैनिक वर्षा डेटा का प्रेक्षण कर रहा है जहां परीक्षण के लिए क्षेत्रीय भूस्खलन पूर्वानुमान प्रदान किया जा रहा है। जीएसआई द्वारा भारत मौसम विज्ञान विभाग के स्वचालित मौसम स्टेशनों / वर्षा स्टेशनों, जिला अधिकारियों, राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एसडीएमए), जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों (डीडीएमए), चाय / कॉफी एस्टेट आदि द्वारा बनाए गए वर्षा गेज जैसे विभिन्न स्रोतों के माध्यम से प्रेक्षित वर्षा डेटा एकत्र किया जाता है, और जिसे बाद में जिला प्राधिकरणों, सड़क/रेल रखरखाव प्राधिकरणों, पीडब्ल्यूडी, स्थानीय समुदाय समूहों, मीडिया आदि से भूस्खलन डेटा को जीएसआई द्वारा स्वतंत्र क्षेत्र के दौरे के माध्यम से मान्य किया जाता है।

उपरोक्त महत्वपूर्ण डेटा की उपलब्धता में सुधार के लिए, भारतीय भूगर्भीय सर्वेक्षणराज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण/जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण/ब्लॉक/पंचायत स्तर के अधिकारियों, और स्थानीय समुदाय समूहों (भूस्खलन पूर्व चेतावनी कार्यक्रम-27 जागरूकता कार्यक्रमों में अब तक ब्लॉक स्तर पर पहले ही आयोजित किए जा चुके हैं) के लिए जिलों (पश्चिम बंगाल में दार्जिलिंग/कलिम्पोंग और नीलगिरी, तमिलनाडु) में मानसून पूर्व और बाद में भूस्खलन जागरूकता कार्यक्रम आयोजित कर रहा है। उपरोक्त जागरूकता कार्यक्रमों से स्थानीय उत्तरदाताओं को भूस्खलन की घटना और वर्षा डेटा पर प्रेक्षित डेटा के संग्रह के महत्व और मॉडल मूल्यांकन में इसके उद्देश्य को समझने में मदद मिली है, और इससे ऐसे पूर्वानुमान मॉडल के मूल्यांकन में जीएसआई को नियमित आवृत्ति पर ऐसे डेटा एकत्र करने में सहायता मिली है। उपरोक्त महत्वपूर्ण प्रक्रिया को संस्थागत बनाने के लिए, जीएसआई ने परीक्षण राज्यों में क्षेत्रीय भूस्खलन पूर्व चेतावनी प्रणाली (एलईडब्ल्यूएस) विकसित करने के लिए प्रायोगिक चरण के दौरान संबंधित एसडीएमए के साथ समझौता ज्ञापन तैयार करने की प्रक्रिया भी शुरू की है, ताकि मूल्यांकन के लिए महत्वपूर्ण प्रेक्षित डेटा को एक एकल बिंदु जिम्मेदार प्राधिकरणसे एकत्र किया जा सके। तथापि, जीएसआई राज्य के अधिकारियों, स्थानीय सामुदायिक समूहों के साथ चर्चा / बातचीत की श्रृंखला के माध्यम से वास्तविक डेटा संग्रह के तौर-तरीकों को अधिक बेहतर बनाने और हर साल जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करने के लिए इस पहलू पर लगातार प्रयास कर रहा है।

(ग) प्रश्न नहीं उठता।

अनुलग्नक-I

एआरजी औरएडबल्यूएस का विवरण (राज्य-वार)

क्र. सं.	राज्य	एडबल्यूएस	एआरजी
1	अण्डमान और निकोबार	2	शून्य
2	आंध्र प्रदेश	32	61
3	अरुणाचल प्रदेश	18	27
4	असम	34	63
5	बिहार	43	28
6	चंडीगढ़	2	शून्य
7	छत्तीसगढ	28	33
8	दमन और दीव	2	1
9	दिल्ली	12	1
10	गोवा	5	5
11	गुजरात	45	65
12	हरियाणा	32	33
13	हिमाचल प्रदेश	27	71
14	जम्मू_और_कश्मीर	27	14
15	झारखंड	32	28
16	कर्नाटक	39	47
17	केरल	32	30
18	लद्दाख	4	शून्य
19	लक्षद्वीप	1	शून्य
20	मध्य प्रदेश	66	101
21	महाराष्ट्र	63	124
22	मणिपुरी	10	8
23	मेघालय	7	10
24	मिजोरम	8	16
25	नगालैंड	10	14
26	ओडिशा	47	177
27	पुदुचेरी	3	1
28	पंजाब	30	21
29	राजस्थान	48	64
30	सिक्किम	5	4
31	तमिल_नाडू	47	80
32	तेलंगाना	16	55
33	त्रिपुरा	5	8
34	उत्तराखंड	28	21
35	उत्तर प्रदेश	68	132
36	पश्चिम बंगाल	33	33

******