

भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 4532
बुधवार, 20 अगस्त, 2025 को उत्तर दिए जाने के लिए

भूस्खलन-संवेदी क्षेत्रों का मानचित्रण

†4532. एडवोकेट अदूर प्रकाश:

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) देश में भूस्खलन-संवेदी क्षेत्रों के मानचित्रण की वर्तमान स्थिति क्या है;
(घ) उत्तर मानचित्रण में जोखिम श्रेणी के साथ चिन्हित किए गए क्षेत्रों का राज्यवार व्यौरा क्या है;
(ग) प्राकृतिक आपदाओं की आवृत्ति में वृद्धि को ध्यान में रखते हुए उच्च-जोखिम वाले क्षेत्रों के लिए सरकार द्वारा उठाए गए कदम/तैयार की गई कार्य योजना का व्यौरा क्या है; और
(घ) क्या सरकार के पास उच्च जोखिम वाले भूस्खलन-संवेदी क्षेत्रों वाले राज्यों को विशेष सहायता प्रदान करने की कोई योजना है और यदि हां, तो तत्संबंधी व्यौरा क्या है?

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

- (क) भूस्खलन अध्ययनों के लिए नोडल एजेंसी होने के नाते, भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (जीएसआई) ने हिमालयी क्षेत्र, पूर्वोत्तर भारत के तृतीयक बेल्ट और पश्चिमी घाट सहित देश के संपूर्ण भूस्खलन संभावित पहाड़ी/पर्वतीय क्षेत्रों के लिए 1: 50,000 पैमाने पर राष्ट्रीय भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्रण पूरा कर लिया है, जो 19 राज्यों/संघ राज्यों के कुछ हिस्सों में फैला हुआ है और लगभग 4.3 लाख वर्ग किलोमीटर क्षेत्र को कवर करता है। भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्र, भूस्खलन आरंभ होने की संवेदनशीलता के सापेक्ष संभावना के आधार पर उच्च, मध्यम और निम्न क्षेत्रों में वर्गीकृत कुल क्षेत्र को दर्शाते हैं और भूस्खलन संभावित तीव्र ढलानों में क्षेत्रीय भूमि उपयोग संबंधी नियोजन के लिए एक महत्वपूर्ण भू-सूचना उपकरण के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। कुल 33,904 भूस्खलनों का क्षेत्र सत्यापन किया जा चुका है और आपदा-पश्चात अध्ययनों के तहत वर्ष-दर-वर्ष एकत्रित नए भूस्खलन आँकड़ों के साथ डेटाबेस को लगातार अद्यतन किया जा रहा है। भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्र और तैयार की गई भूस्खलन सूची को सभी हितधारकों द्वारा निःशुल्क डाउनलोड हेतु जीएसआई के राष्ट्रीय भूविज्ञान डेटा रिपॉजिटरी (एनजीडीआर) और भूकोष मानचित्र पोर्टल पर अपलोड किया गया है। यह जीएसआई के भूसंकेत पोर्टल के साथ-साथ भूस्खलन मोबाइल ऐप पर भी देखने के लिए उपलब्ध है।

एनएलएसएम बेसलाइन के आधार पर, जीएसआई ने भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्रण को मेसो-स्केल (1:10,000/1:5,000) तक उन्नत किया है। यह पहल एनएलएसएम और राज्य सरकारों के परामर्श से चिन्हित 200 महत्वपूर्ण क्षेत्रों को 2028 तक पूरा करने पर केंद्रित है। 2024-25 के फील्ड सीज़न के अंत तक, जीएसआई ने 160 महत्वपूर्ण क्षेत्रों/इलाकों में मीसो-स्केल (1:10,000) पर काम पूरा कर लिया है। ये उच्च-रिज़ॉल्यूशन वाले मानचित्र संवेदनशील पहाड़ी क्षेत्रों में नियोजन में सहायक हैं, जिससे बुनियादी ढाँचे के विकास में बेहतर निर्णय लेने में मदद मिलती है, यहाँ तक कि ज़ोनिंग नियमों को लागू करने और सामुदायिक सुरक्षा सुनिश्चित करने में भी मदद मिलती है।

इसके अलावा, जीएसआई ने भूस्खलन और अस्थिर ढलानों के लिए उपयुक्त उपचारात्मक उपाय सुझाने हेतु 1:1000/2000 पैमाने पर आपदा-पश्चात भूस्खलन संबंधी कई अध्ययनों के साथ-साथ विस्तृत स्थल-विशिष्ट भूस्खलन जाँच भी की है। पिछले पाँच वर्षों (2019-2024) के दौरान, जीएसआई ने देश भर में लगातार हो रहे भूस्खलनों की 45 स्थल-विशिष्ट विस्तृत जाँचें की हैं।

- (ख) देश के सभी भूस्खलन-संभावित क्षेत्रों को भूस्खलन की संवेदनशीलता की स्थिति के आधार पर वर्गीकृत किया गया है। भूस्खलन की संवेदनशीलता की स्थिति का राज्यवार विवरण नीचे दी गई तालिका में दिया गया है:

राज्य	1000 वर्ग किमी क्षेत्र में					
	कम	कम %	मध्यम	मध्यम %	उच्च	उच्च %
आंध्र प्रदेश	1	48	1	46	0	6
अरुणाचल प्रदेश	33	47	27	38	10	15
असम	21	87	3	11	1	2
गोवा	3	71	1	26	0	3
हिमाचल प्रदेश	17	41	12	30	12	29
जम्मू और कश्मीर (संघ राज्य)	19	65	7	23	3	12
कर्नाटक	26	82	4	14	1	4
केरल	10	52	7	35	3	13
लद्दाख (संघ राज्य)	17	42	15	37	8	21
महाराष्ट्र	15	53	12	41	2	6
मणिपुर	13	54	7	28	4	18
मेघालय	20	90	2	9	0	1
मिजोरम	13	59	6	25	4	16
नागालैंड	8	48	5	31	4	21
सिक्किम	2	40	2	42	1	18
तमिलनाडु	8	75	2	19	1	6
त्रिपुरा	1	93	0	5	0	2
उत्तराखण्ड	18	46	12	32	9	22
पश्चिम बंगाल	1	42	1	41	1	17
कुल	245	56	126	29	63	15

- (ग) भूस्खलन सहित प्राकृतिक आपदाओं की बढ़ती आवृत्ति को देखते हुए, जीएसआई 2020 से चरणबद्ध तरीके से देश के भूस्खलन संभावित क्षेत्रों के लिए क्षेत्रीय भूस्खलन पूर्वानुमान प्रणाली (आरएलएफएस) विकसित करने में सक्रिय रूप से शामिल है। यह पूर्वानुमान प्रणाली वर्षा प्रेरित भूस्खलन के लिए समय पर पूर्वानुमान/चेतावनी हेतु संभावित वर्षा सीमा, संख्यात्मक मौसम पूर्वानुमान (एनडब्ल्यूपी) मॉडल और प्रेक्षित वर्षा आँकड़ों पर आधारित है। इस उद्देश्य के लिए, जीएसआई ने भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी), राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (एनसीएमआरडब्ल्यूएफ), इसरो के राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र (एनआरएससी) और सभी संबंधित राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों (एसडीएमए) के साथ डेटा एकीकरण, पूर्वानुमान और मॉडल सत्यापन के लिए सहयोग किया है।

इस प्रयास के अनुरूप, जीएसआई ने बहु-संघीय लैंडस्लिप परियोजना के एक भाग के रूप में, भारत के लिए एक प्रोटोटाइप क्षेत्रीय भूस्खलन पूर्व चेतावनी प्रणाली (एलईडब्ल्यूएस) विकसित की है। 2025 के मानसून से, जीएसआई आठ राज्यों के 21 जिलों के लिए प्रायोगिक और प्रयोगात्मक भूस्खलन पूर्वानुमान बुलेटिन जारी कर रहा है। 2025 के दौरान जिन जिलों में पूर्वानुमान बुलेटिन जारी किए जा रहे हैं (प्रायोगिक और प्रचालन दोनों) उनका राज्यवार विवरण इस प्रकार है:

राज्य (जिलों की संख्या)	जिलों का नाम
प्रचालन पूर्वानुमान और सतह परीक्षण	
पश्चिम बंगाल (02)	दार्जिलिंग, कालिम्पोंग
तमिलनाडु (01)	नीलगिरी
भू-परीक्षण के लिए प्रायोगिक पूर्वानुमान (केवल परीक्षण के उद्देश्य से SDMAS और DDMAs के के साथ साझा किया गया)	
सिक्किम (06)	सोरेंग, पाक्योंग, मंगन, ग्यालशिंग, गंगटोक, नामची
केरल (02)	वायनाड, इडुक्की
कर्नाटक (01)	कोडागू
उत्तराखण्ड (04)	रुद्रप्रयाग, चमोली, उत्तरकाशी, ठिहरी गढ़वाल
हिमाचल प्रदेश (02)	शिमला, किन्नौर
नागालैंड (03)	पेरेन, दीमापुर, कोहिमा

(घ) जी हाँ। भारत सरकार उच्च जोखिम वाले भूस्खलन-संभावित क्षेत्रों वाले राज्यों को विशेष सहायता प्रदान करती है। इसमें राष्ट्रीय भूस्खलन जोखिम न्यूनीकरण कार्यक्रम और राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) द्वारा कार्यान्वित आपदा मित्र योजना के माध्यम से वित्तीय सहायता शामिल है, जो सामुदायिक स्वयंसेवकों को आपदा प्रतिक्रिया में प्रशिक्षित करती है। इसका उद्देश्य विशेष रूप से आपदा-संभावित क्षेत्रों पर, आपदा के बाद तत्काल सामुदायिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए स्वयंसेवकों को कौशल प्रदान करना है। यह योजना केंद्रीय क्षेत्र की एक योजना है, अर्थात् यह पूरी तरह से केंद्र सरकार द्वारा वित्त पोषित है।
