भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 1663
बुधवार, 13 दिसंबर, 2023 को उत्तर दिए जाने के लिए

प्राकृतिक आपदा का सवेंक्षण

†1663. श्रीमती प्रतिभा सिंह:

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

(क) क्या सरकार ने हिमाचल प्रदेश सहित पहाड़ी क्षेत्रों में भू-स्खलन और हिमस्खलन जैसी आने वाली प्राकृतिक आपदा के संदर्भ में कोई अध्ययन/ सर्वेक्षण कराया है/ कराने का विचार है;
(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
(ग) क्या कोई निवारण उपाए करने के उद्देश्य से ऐसे खतरनाक भौगोलिक स्थानों का वर्गीकरण किया गया है तथा इस प्रकार के संभावित स्थानों की प्रभावी ढ़ंग से पहचान करने के लिए कोई प्रणाली मौजूद है; और
(घ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर
पृथ्वी विज्ञान मंत्री
(श्री किरेन रीजीजू)

(क) एवं (ख) जी हां। भूस्खलन अध्ययन के लिए नोडल एजेंसी के रूप में खान मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रण के तहत भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (GSI) भूस्खलन अध्ययन के विभिन्न क्षेत्रों पर जांच और सर्वेक्षण कर रहा है।

भूस्खलन अध्ययन के तहत, आपदा-पूर्व अध्ययन (मल्टी-स्केल भूस्खलन संवेदनशीलता मैपिंग और भूस्खलन जागरूकता कार्यक्रम का संचालन) के तहत हर वर्ष GSI की नियमित प्रमुख गतिविधियाँ आयोजित की जाती हैं; आपदा-पश्चात अध्ययन (भूस्खलन इनवेंटरी मैपिंग तथा विस्तृत स्थान विशिष्ट मैपिंग,, ढाल स्थिरता विश्लेषण तथा भूस्खलन मॉनिटरिंग), तथा क्षेत्रीय भूस्खलन पूर्वानुमान।

जीएसआई ने 1:50,000 पैमाने पर आधारभूत डेटा तैयार करने के लिए 2014-15 से राष्ट्रीय भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्रण (एनएलएसएम) कार्यक्रम शुरू किया और भारत में भूस्खलन संभावित क्षेत्रों के 4.3 लाख वर्ग किमी की भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्रण पूरा किया, जिसमें हिमाचल प्रदेश में लगभग 42093 वर्ग किमी क्षेत्रफल शामिल है। भूस्खलन संभाव्यता मैप में देश में भूस्खलन की संभावना वाले पहाड़ी भूभागों को भूस्खलन की संभावना के आधार पर उच्च, औसत और निम्न क्षेत्रों के रूप में वर्गीकृत किया गया है। इस कार्यक्रम के अंतर्गत, GSI ने रिमोट सेंसिंग (RS) तथा फील्ड आधारित सोर्स डेटा दोनों का प्रयोग करते हुए 87,230 भूस्खलन पॉलीगॉन सम्बन्धी ऐतिहासिक रूप से मैप की, जिसमें से 30,881 भूस्खलनों का फील्ड वैलिडेशन किया जा चुका है। भूस्खलन की कुल घटनाओं में से 17,102 भूस्खलन की घटनाएं हिमाचल प्रदेश में दर्ज की गई हैं। आपदा-पश्चात अध्ययन के अंग के रूप में वर्ष वार एकत्रित किए जाने वाले नए भूस्खलन डेटा को इस

विशाल ऐतिहासिक राष्ट्रीय भूस्खलन इन्वेन्टरी को नियमित रूप से अद्यतित किया जा रहा है। भूस्खलन की संवेदनशीलता के मानचित्र और भूस्खलन की जानकारी जनता को देखने और डाउनलोड करने के लिए OCBIS पोर्टल (http://bhukosh.gsi.gov.in/Bhukosh/Public) पर अपलोड की जाती है। इस डेटाबेस को राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) और हिमाचल प्रदेश राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (HPSDMA) सहित अन्य हितधारकों के साथ (GIS फॉरमैट में) पहाड़ी क्षेत्रों की क्षेत्रीय विकासात्मक योजना और देश में भूस्खलन आपदा के प्रबंधन में उपयोग के लिए संबंधित आगे के शोध अध्ययनों में उपयोग के लिए साझा किया गया है।

जम्मू और कश्मीर तथा हिमाचल प्रदेश राज्यों में हिमालय की संवेदनशील ऊपरी स्थानों के लिए रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (DRDO) के अंतर्गत आने वाले रक्षा भू-सूचना विज्ञान अनुसंधान प्रतिष्ठान (DGRE), पूर्ववर्ती हिम और हिमस्खलन अध्ययन प्रतिष्ठान (SASE), चंडीगढ़ द्वारा बर्फ जमावऔर हिमस्खलन की पूर्व चेतावनी की निगरानी की जाती है। उत्तर-पश्चिम हिमालय के अब तक बर्फ से घिरे क्षेत्रों में सेना और नागरिक आबादी की नियमित रूप से हिमस्खलन की चेतावनी जारी की जाती है।

DGRE हिमस्खलन शमन प्रौद्योगिकियों के अध्ययन और विकास के लिए नोडल एजेंसी भी है। कार्यप्रणाली में हवाई टोही/जमीनी सर्वेक्षण शामिल हैं, जिन्हें आगे हिमस्खलन खतरे के मैप तैयार करने के लिए इनपुट के रूप में उपयोग किया जाता है।

(ग) एवं (घ) जी हां। हिमाचल प्रदेश में, 2014 से 2020 तक लगभग 42093 वर्ग किमी क्षेत्र के लिए राष्ट्रीय भूस्खलन संवेदनशीलता मैपिंग कार्यक्रम के तहत 2014-15 के दौरान क्षेत्रीय योजना में उपयोग किए जाने वाले 1: 50,000 पैमाने पर भूस्खलन संवेदनशीलता मूल्यांकन शुरू किया गया था। संवेदनशीलता मैप से राज्य के पहाड़ी क्षेत्रों की संवेदनशीलता की स्थिति की जानकारी मिलती है, जो क्षेत्र में पहले के भूस्खलन के लिए जिम्मेदार विभिन्न भू-कारकों के संबंधों के आधार पर ढलानों की सापेक्ष प्रवृत्ति (उच्च, मध्यम और निम्न) के आधार पर ढलानों को तीन श्रेणियों में परिभाषित करता है। अध्ययन की अवधि के दौरान पूरे राज्य में लगभग 17102 भूस्खलनों के साथ-साथ 6289 भूस्खलनों को विस्तृत 42-बिंदु पैरामीटर के साथ मैप किया गया है।

स्थानीय भूस्खलन प्रबंधन के लिए, जीएसआई द्वारा विकसित एसओपी के अनुसार प्राथमिकता वाले क्षेत्रों की मेसोस्केल (1:10,000) स्केल संवेदनशीलता मानचित्रण शुरू किया गया है। 2020-21 के बाद से, जीएसआई ने उच्च घनत्व डेटा इनपुट के साथ डॉमेन-आधारित संवेदनशीलता में क्षेत्रों को और उप-विभाजित करने के लिए 1: 50,000 पैमाने में उच्च और मध्यम संवेदनशील क्षेत्रों से प्राप्त पहचाने गए प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में मेसोस्केल (1: 10,000 स्केल) भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्रण शुरू किया और स्थानीय भू-उपयोग योजना और शमन योजना में उपयोग के लिए भूस्खलन प्रबंधन मानचित्र प्रदान किया। वर्ष 2020-21 से जीएसआई ने NDMA और HPSDMA द्वारा पहचाने गए 19 क्षेत्रों को कवर किया है।

भूस्खलन, अस्थिर ढलानों आदि के लिए उपयुक्त उपचारात्मक उपाय प्रदान करने के लिए संबंधित हितधारकों के अनुरोध के अनुसार बड़े पैमाने अर्थात 1:1000 पर विस्तृत साइट-विशिष्ट भूस्खलन जांच नियमित रूप से की जा रही है। जीएसआई ने HPSDMA द्वारा तय की गई प्राथमिकता और अनुरोध के अनुसार किन्नौर जिले के 12 भूस्खलन स्थलों और चंबा जिले के एक स्थल का विस्तृत साइट-विशिष्ट अध्ययन पूरा कर लिया है।

वर्तमान में, 1:10,000 पैमाने पर 06 प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में काम और हिमाचल प्रदेश के कुछ हिस्सों में एक भूकंप जनित भूस्खलन परियोजना और आपदा पश्चात भूस्खलन अध्ययन (PDLS) पर काम चल रहा है। HPSDMA के अनुरोध के अनुसार चार सेक्टरों में प्रारंभिक अध्ययन 1) शिमला शहर 2) राष्ट्रीय राजमार्ग (एनएच) पर कालका-शिमला खंड, 3) राष्ट्रीय राजमार्ग पर ज्योरी-समदो खंड, 4) राष्ट्रीय राजमार्ग पर मंडी-कुल्लू खंड भी शुरू किया जा रहा है।

इसके अतिरिक्त, जीएसआई ने रेनफॉल थ्रेशहोल्ड पर आधारित प्रायोगिक क्षेत्रीय लैंडस्लाइड अर्ली वार्निंग सिस्टम (LEWS) पर अनुसंधान एवं विकास परियोजना का भी विस्तार किया है और हिमाचल प्रदेश के किन्नौर और शिमला जिलों में काम शुरू किया है।

आज तक, भूस्खलन की घटना के लिए कोई चेतावनी प्रणाली मौजूद नहीं है। तथापि, भूस्खलन संभावित संवेदनशील क्षेत्रों की मैपिंग की जाती है ताकि संबंधित स्थानीय सरकारों को ऐसे क्षेत्रों के लिए भारी वर्षा की चेतावनी जारी करने के साथ-साथ ऐसे क्षेत्रों पर निगरानी रखने के लिए सचेत किया जा सके। एहतियाती उपायों में हिमस्खलन का निष्क्रिय नियंत्रण शामिल है जैसे कि सुरक्षित गतिशीलता सुनिश्चित करना, सैनिकों, (प्रत्येक वर्ष लगभग 5000 की संख्या) को प्रशिक्षण और स्थायी समाधान के रूप में नियंत्रण संरचनाओं का निर्माण करके हिमस्खलन पर सक्रिय नियंत्रण।

*****