भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न सं. 2494
बुधवार, 21 दिसम्बर, 2022 को उत्तर दिए जाने के लिए

भूकंप प्रवण क्षेत्र

2494. श्री घनश्याम सिंह लोधी:

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) देश में भूकंप प्रवण क्षेत्रों/ खंडों का ब्यौरा क्या है;

(ख) क्या सरकार द्वारा विगत पांच वर्षों के दौरान उक्त जोनों/ खंडों में भूकंप का कोई अध्ययन कराया गया है तथा यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्यात है;

(ग) क्या पृथ्वी का तापमान लगातार बढ़ रहा है;

(घ) यदि हां, तो क्या सरकार द्वारा तापमान वृद्धि का मानव पर संभावित प्रभावों का कोई आकलन किया गया है;

(ङ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(च) क्या पूर्वानुमान व्यक्त किया गया है कि हिमालय क्षेत्र में भारी विनाशकारी भूकंप आने की आशंका है; और

(छ) यदि हां, तो सरकार की इस संबंध में कौन–कौन सी व्यापक तैयारी है?

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

(क) भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा तैयार किए गए भूकम्पीय क्षेत्र मानचित्र के अनुसार, पूरे देश को चार अर्थात्क्षेत्र V, IV, III तथा II क्षेत्रों में विभाजित किया गया है। भारत के कुल भूभाग का लगभग 59% हिस्सा (भारत के सभी राज्यों को शामिल करते हुए) विभिन्न तीव्रताओं वाले भूकम्पों के लिए संभावित क्षेत्र है। देश के भूकम्पीय क्षेत्र मानचित्र के अनुसार, कुल क्षेत्र को चार भूकम्पीय क्षेत्रों में वर्गीकृत किया गया है। भूकम्पीय दृष्टिकोण से क्षेत्र V सबसे अधिक सक्रिय क्षेत्र है, वहीं क्षेत्र II सबसे कम सक्रिय क्षेत्र है। देश का लगभग ~ 11% भाग क्षेत्र V में, लगभग ~18% भाग क्षेत्र IV में, लगभग ~ 30% भाग क्षेत्र III में तथा शेष भाग क्षेत्र II में आता है।

विभिन्न भूकंपीय क्षेत्रों में आने वाले राज्यों एवं क्षेत्रों का विवरण (भारतीय भूकंप क्षेत्र मानचित्र के आधार पर) नीचे दिया गया हैः

क्षेत्र V जम्मू एवं कश्मीर (कश्मीर घाटी) के भाग, हिमाचल प्रदेश का पश्चिमी भाग, उत्तराखण्ड का पूर्वी हिस्सा, गुजरात में कच्छ का रण, उत्तरी बिहार का हिस्सा, भारत के सभी पूर्वोत्तम राज्य तथा अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह

क्षेत्र IV जम्मू एवं कश्मीर के शेष भाग, लद्दाख, हिमाचल प्रदेश एवं उत्तराखण्ड के शेष भाग, हरियाणा के कुछ भाग, पंजाब के भाग, दिल्ली, सिक्किम, उत्तर प्रदेश के उत्तरी भाग, बिहार एवं पश्चिम बंगाल का कुछ भाग, पश्चिमी तट के निकट गुजरात के भाग तथा महाराष्ट्र का कुछ भाग एवं पश्चिमी राजस्थान का कुछ भाग।

क्षेत्र III केरल, गोवा, लक्षद्वीप द्वीपसमूह, उत्तर प्रदेश और हरियाणा के कुछ भाग, गुजरात और पंजाब के शेष भाग, पश्चिम बंगाल का कुछ भाग, पश्चिमी राजस्थान का भाग, मध्य प्रदेश का भाग, बिहार का शेष भाग, झारखंड और छत्तीसगढ़ के उत्तरी भाग, महाराष्ट्र के भाग, ओडिशा के कुछ भाग, आंध्र प्रदेश और तेलंगाना के कुछ भाग, तमिलनाडु और कर्नाटक के कुछ भाग।

क्षेत्र II राजस्थान और हरियाणा के शेष भाग, मध्य प्रदेश और महाराष्ट्र के शेष भाग, ओडिशा और आंध्र प्रदेश के शेष भाग, तेलंगाना और कर्नाटक के शेष भाग, तमिलनाडु के शेष भाग।

(ख) जी, हां। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के अन्तर्गत राष्ट्रीय भूकम्प विज्ञान केन्द्र देश में और देश के आसपास भूकम्प की निगरानी करने के लिए भारत सरकार का नोडल अभिकरण है। इस प्रयोजनार्थ, राष्ट्रीय भूकम्प विज्ञान केन्द्र ने एक राष्ट्रीय भूकम्प-विज्ञानीय नेटवर्क बनाया हुआ है, जिसमें देशभर में फैली हुई 152 वेधशालाएं शामिल हैं। राष्ट्रीय भूकम्प विज्ञान केन्द्र द्वारा सूचित किए गए भूकंपों की जानकारी, संबंधित केंद्रीय और राज्य आपदा प्राधिकरणों को कम से कम संभव समय में प्रसारित की जाती है, ताकि इसकी वेबसाइट और अन्य सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म के माध्यम से पर्याप्त शमन उपाय शुरू किए जा सकें। भूकंप की विस्तृत जानकारी राष्ट्रीय भूकम्प विज्ञान केन्द्र की वेबसाइट (seismo.gov.in) पर भी उपलब्ध है। राष्ट्रीय भूकम्प विज्ञान केन्द्र द्वारा किए जाने वाले गहन अनुसंधान के अतिरिक्त, केन्द्र द्वारा अधिग्रहित भूकम्प संबंधी डेटा भीदेश के विभिन्न अनुसंधान एवं अकादमिक संगठनों द्वारा भूकम्प उत्पन्न करने वाली विभिन्न प्रक्रियाओं के विभिन्न मसलों के समाधान के लिए भूकम्प-विज्ञानीय अनुसंधान के लिए उपलब्ध है। इन अध्ययनों का प्रमुख परिणाम देश में भूकम्पीय जोखिमों का मूल्यांकन करने के लिएभूकम्प प्रक्रियाओं एवं उससे सम्बन्धित मापदण्डों के बारे में गहरी जानकारी उपलब्ध कराना रहा है।

दूसरी बात, भारत में 5 लाख और उससे अधिक जनसंख्या वाले महत्वपूर्ण शहरों के भूकंपीय माइक्रोजोनेशन पर भी विचार किया गया है। इसका उद्देश्यभूकंप के जोखिम को सहने में सक्षम भवनों/ढांचों का निर्माण करने के लिए इनपुट सृजित करना है, ताकि भूकंप के झटकों के प्रभावों को कम किया जा सके तथा सुरक्षित नगरीय नियोजन के लिए ढांचों एवं जान-माल की क्षति को न्यूनतम किया जा सके। भूकंपीय माइक्रोजोनेशन का काम जबलपुर के माइक्रोजोनेशन के साथ शुरू हुआ और बाद में इसे गुवाहाटी, बैंगलोर, सिक्किम, अहमदाबाद, गांधीधाम-कांडला जैसे कुछ और क्षेत्रों के लिए पूरा कर लिया गया है। दिल्ली और कोलकाता के भूकंपीय माइक्रोजोनेशन में व्यापक डेटा सेट हैं।

राष्ट्रीय भूकम्प विज्ञान के द्वारा 12 शहरों (कोयम्बटूर, चेन्नई, भुवनेश्वर, मैंगलोर, आगरा, अमृतसर, लखनऊ, कानपुर, वाराणसी, पटना, धनबाद और मेरठ) का भूकंपीय माइक्रोजोनेशन चरणबद्ध तरीके से किया गया है, और संपूर्ण डेटासेट का संकलन कर लिए

जाने तथा प्रत्येक शहर के लिए प्रोसेस्ड डेटा का इंटरप्रिटेशन करने के बाद इन शहरों की रिपोर्ट जारी की जाएगी।

(ग)–(ङ) *जी, हां। पिछले ~150 वर्षों के दौरान पृथ्वी के तापमान में औसतन ~0.9 से ~1.1 डिग्री सेल्सियस की रेंज में वृद्धि हुई है, इसी के साथ जलवायु के गर्म होने के परिणामस्वरूप सतही हवा के तापमान में वृद्धि भी हुई है। देश में विभिन्न जलवायु वाले प्रांतों में फैले हुए बोरहोल में तापमान माप से प्राप्त की गई यह जानकारी - भारत मौसम विज्ञान विभाग द्वारा संचालित मौसम विज्ञान केंद्रों से प्राप्त प्राथमिक जानकारी की पूरक है। तथापि, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने मनुष्य जाति पर तापमान-वृद्धि के प्रभावों का कोई आकलन नहीं किया है।*

(च) हिमालय पट्टी को विश्व में भूकम्पीय रूप से सर्वाधिक सक्रिय अंतर्महाद्वीपीय क्षेत्रों में से एक माना जाता है। इस क्षेत्र में लगभग 2400 किमी लंबी पट्टी में कई मध्यम से लेकर अधिक तीव्रता वाले भूकंप और कुछ बहुत बड़े (M>8.0) भूकंप देखे गए हैं। इस क्षेत्र में भूकंप आने के पीछे हिमालयी थ्रस्ट को मुख्य कारण माना जाता है, जिसके साथ हिमालयी वेज के नीचे थ्रस्ट के नीच भारतीय प्लेट है। इस क्षेत्र में आए हुए प्रमुख भूकंपों का विवरण इस प्रकार है – 1897 शिलांग पठार (M: 8.1), 1905 कांगड़ा (M: 7.8), 1934 बिहार–नेपाल सीमा (M: 8.3), अरुणाचल–चीन सीमा 1950 (M: 8.5), 2015 नेपाल भूकंप (M: 7.9)। वैज्ञानिकों ने बताया है कि मुख्य हिमालयी थ्रस्ट में अभी भूकंपीय घटना के लिए स्ट्रेन संचयन हो रहा है, जहां बड़े भूकंप आने की संभावना है।

(छ) भारतीय राष्ट्रीय आपदा प्रबन्धन प्राधिकरण प्रत्येक वर्ष समय–समय पर प्रिंट, इलेक्ट्रॉनिक एवं सोशल मीडिया के माध्यम से नियमित रूप से जागरुकता अभियान चलाता है, जिसके माध्यम से बचाव कार्यक्रमों एवं भूकम्प से भवन सुरक्षा हेतु तैयारी के बारे में लोगों को जानकारी प्रदान की जाती है।

इसके साथ ही, भारतीय मानक ब्यूरो, भवन निर्माण सामग्री एवं प्रौद्योगिकी संवर्धन परिषद तथा आवास एवं शहरी विकास निगम आदि द्वारा भूकम्पों के कारण होने वाली जान–माल की क्षति को कम करने के लिए भूकम्प रोधी ढांचे की डिजाइन एवं निर्माण के लिए प्रकाशित किए जाने दिशानिर्देशों का अनुपालन करने के लिए भारत सरकार कटिबद्ध है।

भूकम्प सम्भावित क्षेत्रों में भूकम्प रोधी ढांचों की डिजाइन एवं निर्माण हेतु जिम्मेदार प्रशासनिक प्राधिकरणों एवं आम जनता के बीच में इन दिशानिर्देशों का व्यापक प्रचार–प्रसार है।

*****