

भारत सरकार  
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय  
राज्य सभा  
अतारांकित प्रश्न सं. 355  
06/02/2025 को उत्तर दिए जाने के लिए

**भूकंप सुरक्षा उपायों के बारे में जागरूकता**

**355 श्री बाबूभाई जेसंगभाई देसाई:**

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) सरकार किस प्रकार भूकंप से सुरक्षा उपायों पर जन जागरूकता और जानकारी बढ़ाने की योजना बना रही है;
- (ख) सीमा पार भूकंप पूर्व चेतावनी प्रणालियों के लिए पड़ोसी देशों के साथ किए गए समन्वय का ब्यौरा क्या है; और
- (ग) सरकार द्वारा विशेष रूप से शहरी क्षेत्रों में भवनों और अवसंरचना का भूकंप-रोधी निर्माण सुनिश्चित करने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं ?

**उत्तर**

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

- (क) भूकंप सुरक्षा पर जन जागरूकता और जानकारी बढ़ाने के लिए, सरकार द्वारा निम्नलिखित उपाय किए गए हैं:
  - (i) सामुदायिक तैयारियों का समाधान करने और भूकंप संभावित क्षेत्रों में जागरूकता बढ़ाने के लिए, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) भूकंप की तैयारियों पर केंद्रित टीवी और रेडियो अभियान चलाता है, जिसमें भूकंपीय घटनाओं के दौरान क्या करें और क्या न करें, इस पर प्रकाश डाला जाता है। दूरदर्शन पर प्रसारित आपदा का सामना जैसे विशेष कार्यक्रमों में रोकथाम और शमन रणनीतियों पर विशेषज्ञ चर्चाएँ संचालित की जाती हैं, जो लोगों को जान-माल की सुरक्षा के लिए कार्रवाई योग्य ज्ञान प्रदान करती हैं।
  - (ii) एनडीएमए ने व्यवस्थित और समन्वित तरीके से नुकसान को कम करने के लिए भूकंप जोखिम शमन को लक्षित करते हुए दिशानिर्देश और कार्यक्रम तैयार किए हैं।

ये पहल हैं:

- (i) भूकंप और चक्रवात से सुरक्षा के लिए गृह स्वामी की मार्गदर्शिका (2019): यह मार्गदर्शिका गृहस्वामियों को विभिन्न विचारणीय बिंदुओं और न्यूनतम आवश्यकताओं के बारे में जागरूक करेगी, जिनके बारे में घर बनाते और खरीदते समय ध्यान रखना चाहिए। इससे उन्हें सबसे अधिक की जाने वाली गलतियों से बचने में भी मदद मिलेगी और वे शहरी क्षेत्रों में कार्यरत पेशेवरों या विक्रेता से प्रासंगिक प्रश्न पूछकर यह सुनिश्चित कर सकेंगे कि घर आपदा-रोधी है। यह सुनिश्चित करने के लिए सर्वोत्तम परिपाटियों की रूपरेखा तैयार करता है कि चिनाई या प्रबलित कंक्रीट (RC) संरचनाएँ सुरक्षा मानकों को पूरा करती हैं, जिससे घर के मालिकों को सूचित निर्णय लेने के लिए ज्ञान प्राप्त होता है।

(II) भूकंप सुरक्षा के लिए सरलीकृत दिशा-निर्देश (2021): यह उन लोगों को भारत की राष्ट्रीय भवन संहिता 2016 (भारतीय मानक ब्यूरो, भारत सरकार द्वारा जारी) के आधार पर विवरण प्रदान करता है जो घर बना रहे हैं और जो बहुमंजिला इमारतों में फ्लैट खरीद रहे हैं, जो या तो चिनाई से बने हैं या प्रबलित कंक्रीट (RC) से बने हैं। ये दिशा-निर्देश संभावित घर मालिकों की इस आकांक्षा का समाधान करने पर केंद्रित है, और बुनियादी जानकारी प्रदान करता है जो उन्हें व्यक्तिगत घरों का निर्माण करते समय या बहुमंजिला इमारतों में फ्लैट खरीदते समय होनी चाहिए।

(ख) हिमालयी क्षेत्र के लिए भूकंप पूर्व चेतावनी (ईईडब्ल्यू) प्रणाली विकसित करने के लिए भारत में अनुसंधान प्रयास शुरू किए गए हैं लेकिन ये अभी भी प्रारंभिक अवस्था में हैं, इसलिए पड़ोसी देशों के साथ समन्वय का प्रश्न ही नहीं उठता। हालांकि, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के तहत राष्ट्रीय भूकंप विज्ञान केंद्र (एनसीएस) दिल्ली और उसके आसपास 2.5 और उससे अधिक तीव्रता वाले, पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए 3.0 और उससे अधिक तीव्रता वाले, प्रायद्वीपीय क्षेत्र और प्रायद्वीपीय क्षेत्र के बाहर 3.5 और उससे अधिक तीव्रता वाले, अंडमान क्षेत्र में 4.0 और उससे अधिक तीव्रता वाले, तथा 0-40 डिग्री उत्तर: 60-100 डिग्री पूर्व के बीच स्थित सीमावर्ती क्षेत्रों में 4.5 और उससे अधिक तीव्रता वाले कोई भी भूकंप रिकॉर्ड करने में सक्षम है। एनसीएस द्वारा दर्ज किए गए भूकंपों का विवरण सोशल मीडिया और एनसीएस की वेबसाइट ([seismo.gov.in](http://seismo.gov.in)) के माध्यम से सार्वजनिक रूप से उपलब्ध है।

(ग) NDMA ने तेजी से बढ़ते शहरीकरण की चुनौतियों का व्यवस्थित रूप से समाधान करने और बढ़ते शहरों में भूकंप के प्रति लचीलेपन को सुनिश्चित करने; भारतीय शहरों में भूकंप के जोखिम का आकलन करने के लिए भूकंप आपदा जोखिम अनुक्रमण (EDRI) परियोजना शुरू की है। इस परियोजना का उद्देश्य भविष्य में भूकंपीय घटनाओं के लिए शमन, तैयारी और प्रतिक्रिया योजना में सहायता के लिए शहरी भूकंप जोखिम के बारे में कार्रवाई योग्य जानकारी प्रदान करना है। 2019 में पूरे हुए चरण I में EDRI ने 50 शहरों को कवर किया, जबकि चरण II में 16 और शहरों को कवर करने का लक्ष्य है। इस पहल का प्राथमिक उद्देश्य तीन महत्वपूर्ण मापदंडों: प्रत्येक शहर के लिए खतरा, संवेदनशीलता और जोखिम को मिलाकर भूकंप के जोखिम का मूल्यांकन करना है। इन अध्ययनों से प्राप्त जोखिम सूचकांक शहरों के भीतर क्षेत्रों को निम्न, मध्यम या उच्च संवेदनशीलता और जोखिम वाले क्षेत्रों के रूप में चिह्नित करता है। ये निष्कर्ष निर्णयकर्ताओं को तत्काल ध्यान देने की आवश्यकता वाले क्षेत्रों को प्राथमिकता देने और लक्षित शमन उपायों को लागू करने में सक्षम बनाते हैं। NDMA ने जोखिम आकलन के लिए एक व्यापक पद्धति विकसित करने के लिए एक परियोजना शुरू की है जिसका उद्देश्य राज्यों को भूकंप जोखिम आकलन के विभिन्न स्तरों का संचालन करने में मार्गदर्शन करना है। यह पद्धति शहर-स्तरीय मूल्यांकन से लेकर राज्यवार विश्लेषण तक विभिन्न पैमानों पर जोखिम आकलन करने के लिए चरण-दर-चरण दिशानिर्देश प्रदान करेगी। यह पिछले अध्ययनों और अंतर्राष्ट्रीय रूपरेखाओं से सीखे गए सर्वोत्तम अभ्यासों और सबकों को भी शामिल करेगा, जिससे एक मजबूत और विश्वसनीय दृष्टिकोण सुनिश्चित होगा। राज्यों को एक स्पष्ट और कार्रवाई योग्य पद्धति से सुसज्जित करके, NDMA का लक्ष्य पूरे देश में जोखिम आकलन में एकरूपता को बढ़ावा देना है। EDRI और जोखिम आकलन के परिणामों के विशेष रूप से तेजी से शहरीकरण का अनुभव करने वाले शहरों में दूरगामी प्रभाव होंगे। शहरी नियोजन रूपरेखाओं में जोखिम सूचकांक को एकीकृत करके, शहर जोखिम-सूचित निर्णय लेने को अपना सकते हैं, जिससे सुरक्षित बुनियादी ढांचा विकास और सामुदायिक लचीलापन सुनिश्चित हो सकता है। यह पहल शहरी भारत में पूर्वसक्रिय आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए NDMA की प्रतिबद्धता को रेखांकित करती है।

राष्ट्रीय भूकंप विज्ञान केंद्र (NCS), पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय भूकंप जोखिम प्रतिरोधी संरचनाओं/बुनियादी ढाँचों और इमारतों के लिए एकीकृत भूकंपीय, भूवैज्ञानिक और भू-तकनीकी मापदंडों को सृजित करने के लिए भारत में शहरों का भूकंपीय सूक्ष्म क्षेत्रीकरण कर रहा है।

इसके अतिरिक्त, भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) ने भूकंप-रोधी संरचनाओं के निर्माण के लिए मानदंड प्रकाशित किए हैं। संरचना की डिज़ाइन ऐसी होनी चाहिए कि कंपन के समय पूरी संरचना भागों के संयोजन के बजाय एक इकाई के रूप में व्यवहार करे। हालाँकि, अधिकांश खराब तरीके से निर्मित संरचनाओं को ध्वस्त करना और उनका पुनर्निर्माण करना किफायती नहीं है; इसलिए ऐसी खराब तरीके से निर्मित संरचनाओं के लिए बीआईएस ने उनके रेट्रोफिटिंग के लिए दिशा-निर्देश तैयार किए हैं। इसके अलावा, हुडको और बीएमटीपीसी ने इमारतों के निर्माण और रेट्रोफिटिंग के लिए दिशा-निर्देश और ब्रोशर प्रकाशित किए हैं।

\*\*\*\*\*