पूर्वी हमिालय क्षेत्र में भूंकप की संभावना

चर्चा में क्यों?

हाल ही में वैज्ञानिकों ने असम और अरुणाचल प्रदेश की सीमा पर भूकंप का पहला भूगर्भीय साक्ष्य पाया है, जसिका उल्लेख इतिहास में सदयिा भूकंप (Sadiya Earthquake) के रूप में कयिा गया है। यह खोज पूर्वी हमिालय क्षेत्र में भूंकप की संभावना वाले क्षेत्रों की पहचान करने और उसके अनुरुप यहाँ नरि्माण गतविधियिों की योजना बनाने में मददगार हो सकती है।

- यह साइट पूर्वी हमिालय के एक प्रमुख भाग टुटगि-टडिगि सविनी ज़ोन (**Tuting-Tidding Suture Zone**) के पास है, जहाँ हमिालय दक्षणि की ओर झुका हुआ है और इंडो-बरमा रेंज से जुड़ता है।

प्रमुख बदिु

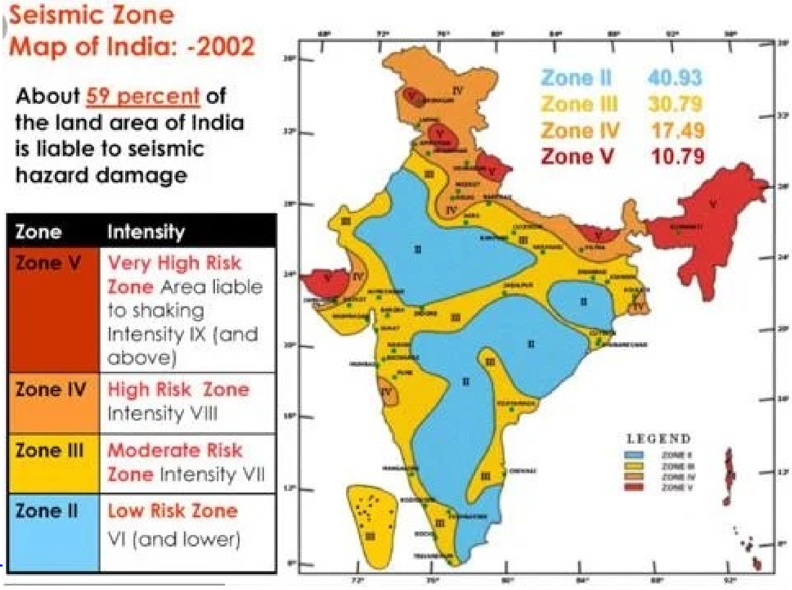
- वाडयिा हमिालय भूवजि्ञान संस्थान (Wadia Institute of Himalayan Geology- WIHG) के वैज्ञानिकों ने अरुणाचल प्रदेश के हमिबस्ती गाँव के उस क्षेत्र में उत्खनन कयिा जहाँ वरष 1697 में सदयिा भूकंप आने के ऐतहासिक साक्ष्य मलि हैं। उत्खनन में प्राप्त इन साक्ष्यों का आधुनकि भूवैज्ञानकि तकनीकों के माध्यम से वशि्लेषण कयिा गया।
  - भारत सरकार के वजि्ञान और प्रौद्योगकिी वभिाग (Department of Science and Technology- DST) के तहत WIHG एक स्वायत्त संस्थान है।
- वैज्ञानिकों को सुबनसरिी नदी के डेल्टा क्षेत्र में गाद वाले स्थान पर बड़े-बड़े वृक्षों की टहनयिाँ (सदयिा सुबनसरिी नदी के दक्षणि-पूर्व में लगभग 145 कमिी. दूर स्थति) दबी मलिीं, इससे पता चलता है कि भूकंप की इस घटना के बाद भी छह महीने तक भूकंप के हल्के झटकों की वज़ह से नदी में इतनी मट्टिी और मलबा जमा हो गया कि उसकी सतह ऊपर उठ गई।
  - भू-वृद्धि (Aggradation) वह शब्द है जसिका प्रयोग तलछट के जमाव के कारण भूमि के उन्नयन में वृद्धि के लयि भूवजि्ञान में कयिा जाता है।
  - आफ्टरशॉक वह भूकंपीय स्थति है जो भूकंप क्रम के सबसे बड़े झटके का अनुसरण करती है।

महत्त्व:

- पूरव में आए भूकंपों के अध्ययन से क्षेत्र की भूकंपीय क्षमता को नरि्धारति करने में मदद मलिती है। यह क्षेत्र में भूकंप के खतरे के प्रतचित्रिण में मदद करता है और तद्नुसार वकिास गतविधियिों के समन्वयन को सक्षम बनाता है।
- भारत-चीन सीमा के पास स्थति अरुणाचल प्रदेश रणनीतकि रूप से महत्त्वपूरण है, यह कभी-कभी स्वामत्वि को लेकर ववािद के केंद्र में रहता है।
  - यहाँ सड़क, पुल और पनबजिली परयिोजनाओं के नरि्माण जैसी वकिास की कई पहलें शुरू की जा रही हैं, इसलयि इस क्षेत्र में भूकंप के पैटर्न को समझने की तत्काल आवश्यकता है।

भारत का भूकंपीय जोखमि मानचत्रिण:

- ववरि्तनकि रूप से सक्रयि वलति पर्वत हमिालय की उपस्थति के कारण भारत भूकंप प्रभावति देशों में से एक है।
- भूकंपीयता से संबंधति वैज्ञानकि जानकारी, अतीत में आए भूकंप तथा ववरि्तनकि व्यवस्था के आधार पर भारत को चार 'भूकंपीय ज़ोनों' (II, III, IV और V) में वर्गीकृत कयिा गया है।
  - पूरव के भूकंप क्षेत्रों को उनकी गंभीरता के आधार पर पाँच ज़ोनों में वभिाजति कयिा गया था, लेकनि 'भारतीय मानक ब्यूरो' (Bureau of Indian Standards- BIS) ने प्रथम 2 ज़ोनों का एकीकरण कर देश को चार भूकंपीय ज़ोनों में बाँटा है।
- BIS भूकंपीय खतरे के नक्शे (Hazard Maps) और कोड प्रकाशति करने के लयि आधकिारकि एजेंसी है।



//

- **भूकंपीय ज़ोन II:**
  - मामूली क्षति वाले भूकंपीय ज़ोन की तीव्रता MM के पैमाने पर V से VI तक होती है (MM- संशोधित मरकली तीव्रता पैमाना)।
- **भूकंपीय ज़ोन III:**
  - MM पैमाने की तीव्रता VII के अनुरूप मध्यम क्षति।
- **भूकंपीय ज़ोन IV:**
  - MM पैमाने की तीव्रता VII के अनुरूप अधिक क्षति।
- **भूकंपीय ज़ोन V:**
  - भूकंपीय ज़ोन V भूकंप के लिये सबसे अधिक संवेदनशील क्षेत्र है, जहाँ ऐतिहासिक रूप से देश में भूकंप के कुछ सबसे तीव्र झटके देखे गए हैं।
  - इन क्षेत्रों में 7.0 से अधिक परिमाण वाले भूकंप देखे गए हैं और यह IX की तुलना में अधिक तीव्र होते हैं।

भूकंपीय लहरें, रिक्टर पैमाना और मरकली पैमाना:

- भूकंपीय तरंगें भूकंप के कारण होने वाला कंपन है जो पृथ्वी के माध्यम से गति करते हैं और जिन्हें भूकंपमापी यंत्र (Seismographs) द्वारा दर्ज किया जाता है।
  - भूकंपमापी यंत्र तरंगों को एक टेढ़े-मेढ़े ग्राफ के रूप में प्रस्तुत करता है जो भूमिगत तरंगों के दोलन से संबंधित विभिन्न आयामों को दर्शाता है।
- भूकंप की घटनाओं को झटके की तीव्रता के अनुसार जाना जाता है।
  - इसे परिमाण पैमाने (Magnitude scale) के रूप में भी जाना जाता है। यह भूकंप के दौरान उत्पन्न ऊर्जा के मापन से संबंधित है इसे 0-10 तक की संख्या में व्यक्त किया जाता है।
  - हालाँकि 2 से कम तथा 10 से अधिक रिक्टर तीव्रता के भूकंप का मापन करना सामान्यतः संभव नहीं है।

स्रोत: पीआईबी

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/mapping-seismic-hazard-of-eastern-himalaya