

मई 2018



# आपदा संवाद

## आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर प्रथम भारत-जापान कार्यशाला



2

खबरों  
में



6

आपदा जोखिम न्यूनीकरण  
डेटाबेस पर कार्यशाला



8

भूकंप पर  
महेश टंडन से बातचीत

### सार्क क्षेत्र में आपदा जोखिम न्यूनीकरण (डीआरआर) पर कार्यशाला

सार्क (दक्षिण एशिया क्षेत्रीय सहयोग संघ) क्षेत्र में आपदा जोखिम न्यूनीकरण (डीआरआर) पर एक दो-दिवसीय कार्यशाला का गुजरात में कच्छ में 26-27 अप्रैल, 2018 को आयोजन किया गया। सार्क आपदा प्रबंधन केंद्र-अंतरिक इकाई (एसडीएमसी-आईयू) द्वारा आयोजित कार्यशाला का उद्देश्य दक्षिण एशिया क्षेत्र की जरूरतों का संपूर्णता में आंकलन करना तथा सार्क सदस्य राज्यों में सेन्डाई रूपरेखा के कार्यान्वयन की प्रक्रिया को मॉनिटर करने के लिए रणनीति की योजना बनाना था।

सार्क एक क्षेत्रीय संगठन है जिसमें अफगानिस्तान, बंगलादेश, भूटान, भारत, मालदीव, नेपाल, पाकिस्तान तथा श्रीलंका शामिल हैं। यह क्षेत्र संसार के सर्वाधिक आपदा प्रवण क्षेत्रों में से एक है जिसमें रहने वाले देशों द्वारा समान खतरों तथा चुनौतियों का सामना किया जाता है।

इस कार्यशाला ने डीआरआर के सभी पहलुओं पर अपने कार्यों तथा सर्वोत्तम प्रथाओं की जानकारी को साझा करने के लिए एक मंच के रूप में कार्य किया है। इसका आयोजन सदस्य देशों को सामुदायिक समुत्थानशीलता निर्मित करने और आपदा के जोखिमों तथा प्रभावों को कम करने के लिए उनके प्रयासों में सहायता देने के लिए एक सामूहिक क्षेत्रीय दृष्टिकोण की दिशा में उठाया गया एक कदम था।



ले.जनरल एन.सी. मरवाह (सेवानिवृत्त) तथा श्री कमल किशोर, सदस्य, एनडीएमए ने कार्यशाला में भाग लिया।

### पूर्वोत्तर राज्यों में भूकंप पर कृत्रिम अभ्यास

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) ने तीन पूर्वोत्तर राज्यों – त्रिपुरा, नगालैंड, मिजोरम – में 26 अप्रैल, 2018 को भूकंप से निपटने की तैयारी पर एक कृत्रिम अभ्यास का संचालन किया।

संबंधित राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों (एसडीएमए) के सहयोग से आयोजित इस अभ्यास से भागीदार अभिकरणों तथा हितधारकों को अपनी आपदा मोचन योजनाओं की कारगरता के मूल्यांकन में सहायता मिली।

इस अभ्यास से रिक्टर स्केल पर 8.7 की माप/क्षमता वाले 1897 शिलांग भूकंप का अनुकरण किया गया जिसने संपूर्ण शिलांग पठार को तबाह कर दिया था और पूरे पूर्वोत्तर क्षेत्र को प्रभावित किया था।

इस अनुकरण अभ्यास का तीन राज्यों के सभी जिलों में कुछ चुनिन्दा स्थानों पर एक साथ संचालन किया गया जिनमें अस्पताल, शॉपिंग मॉल, स्कूल तथा ऊंची-ऊंची आवासीय बिल्डिंगें शामिल थीं ताकि संसाधनों को जुटाने और प्रभावित समुदायों तक तेजी से पहुंचने के काम में प्रशासन की क्षमता का आंकलन कर उसे बेहतर बनाया जा सके।



कृत्रिम अभ्यास के सुचारु संचालन हेतु, अभिमुखीकरण – एवं – समन्वय सम्मेलनों और टेबल टॉप अभ्यासों का राज्यों की राजधानियों में आयोजन किया गया ताकि कृत्रिम अभ्यास के लिए विस्तृत तौर-तरीके तय किए जाएं तथा जरूरी तैयारियां की जा सकें।

ले.जनरल एन.सी. मरवाह (सेवानिवृत्त), सदस्य, एनडीएमए ने कहा 'कृत्रिम अभ्यासों से विभिन्न अभिकरणों के बीच तालमेल बेहतर बनता है जो एक सफल आपदा मोचन की कुंजी है।'

यह अभ्यास इसलिए महत्वपूर्ण है क्योंकि इसमें भाग लेने वाले राज्य भूकंप सवेदनशीलता जोन 5 में आते हैं।

### लू से निपटने की तैयारियों पर वीडियो कॉफ्रंस

एनडीएमए ने 11 मई, 2018 को 17 लू प्रवण राज्यों की एक समीक्षा बैठक का संचालन किया ताकि कारगर तैयारी तथा प्रशमन उपायों को सुनिश्चित किया जा सके।

वीडियो कॉफ्रंस के माध्यम से आयोजित बैठक में, श्री आर.के. जैन, सदस्य, एनडीएमए ने राज्यों से अपनी स्थानीय भाषाओं में जागरूकता अभियान चलाने के लिए अनुरोध किया ताकि लोगों को लू के असर को प्रशमित करने के सरल उपायों के बारे में लोगों को शिक्षित किया जा सकें।

श्री जैन ने राज्यों को स्थानीय स्तरों पर अपनी योजनाएं (थ्रेशहोल्ड्स) तैयार करने और पूर्व चेतावनियों के व्यापक प्रसार को सुनिश्चित के लिए भी कहा।

जिला स्तर तक लू पर योजनाएं बनाने, आश्रय, पेय जल प्रदान करने, मजदूरों को तेज लू के असर से बचाने के लिए उनके कार्य करने की समय-सारिणी का पुनः निर्धारण, चिकित्सा उपचार आदि के संबंध में राज्यों की तैयारी की एक विस्तृत समीक्षा का कार्य किया गया।



एनडीएमए ने किसी आपातस्थिति में स्थानीय क्षमता निर्माण तथा बेहतर मोचन सुनिश्चित करने के लिए सभी हितधारकों के प्रशिक्षण के महत्व को रेखांकित किया।

एनडीएमए जन-जागरूकता उत्पन्न करने के लिए एक बहुमुखी # बीटदहीटइंडिया अभियान भी चला रहा है।

### आंधी-तूफान के लिए तैयारी

एनडीएमए ने देश के विभिन्न भागों में आंधी-तूफान, बिजली गिरने तथा तेज हवाओं के थपेड़ों के कारण बनी स्थिति की समीक्षा के लिए कई बैठक आयोजित की ताकि भविष्य में ऐसी घटनाओं से निपटने के लिए बेहतर पूर्व चेतावनी प्रणाली तथा तैयारी रखी जा सके।



इन घटनाओं के कारण हुए नुकसान के आंकलन के लिए, एनडीएमए ने भविष्य में ऐसी घटना के असर को कम करने के लिए उपायों पर चर्चा की। प्राधिकरण ने राज्यों को उनके द्वारा किए गए राहत उपायों पर एक रिपोर्ट को साझा करने के लिए कहा है।

इन बैठकों से पूर्व चेतावनी तथा तैयारी के उपायों को और बेहतर बनाने का काम किया गया।

आईएमडी अब राज्यों के साथ स्थानीय तथा विशिष्ट चेतावनियों को साझा करता है। जिनका व्यापक रूप से विभिन्न संचार के माध्यमों जैसे बड़े पैमाने पर एसएमएस भेज कर, रेडियो, टेलीविजन, सोशल मीडिया का उपयोग करके, प्रसार किया जाता है।

एनडीएमए ने सभी हितधारकों के साथ आंधी-तूफान तथा बिजली गिरने की घटनाओं पर सरल 'क्या करें तथा क्या न करें' उपाय तथा लघु वीडियो को साझा किया है। इन उपायों तथा वीडियो को राज्यों द्वारा उनकी स्थानीय भाषाओं में बदला गया है और अधिक जन-जागरूकता उत्पन्न करने के लिए इनका उपयोग किया जा रहा है।

संबंधित राज्य सरकारों, गृह मंत्रालय, राष्ट्रीय आपदा मोचन बल, मौसम विभाग, केंद्रीय जल आयोग, दूरदर्शन, आकाशवाणी से प्रतिनिधियों, ने इन बैठकों में भाग लिया।



### सीबीआरएन आपातस्थितियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रम

एनडीएमए ने पटना, बिहार में लोक नायक जय प्रकाश हवाई अड्डे पर 23 अप्रैल से 27 अप्रैल तक एक पांच दिवसीय प्रशिक्षण कार्यक्रम का संचालन किया ताकि हवाई अड्डों पर सीबीआरएन आपातस्थितियों से निपटने के लिए हवाई अड्डा आपातकालीन प्रबंधक की तैयारी को और बेहतर बनाया जा सके।

सीबीआरएन आपातस्थितियों का संबंध रासायनिक, जैविक, विकिरणकीय तथा नाभिकीय सामग्री के कारण उत्पन्न खतरों से है।

इस प्रशिक्षण कार्यक्रम को भारतीय हवाई अड्डा प्राधिकरण तथा नाभिकीय चिकित्सा एवं संबद्ध विज्ञान संस्थान (इनमास) के सहयोग से संचालित किया गया।

इस कार्यक्रम में हवाई अड्डा आपातस्थिति प्रबंधकों को प्राथमिक चिकित्सा सहायता तथा प्रारंभिक मनोसामाजिक सहायता प्रदान करने के लिए भी प्रशिक्षण दिया गया।

सीबीआरएन आपातस्थितियों के विभिन्न पहलुओं पर कुल 200 कार्मिकों को भी प्रशिक्षित किया गया। इनमें एक अर्द्ध दिवसीय मॉड्यूल में 150 कामकाजी स्तर के कर्मचारियों का सूग्राहीकरण शामिल है।

प्रशिक्षण के दौरान एनडीएमए ने संयुक्त रूप से एनडीआरएफ के साथ अपने पहले पूर्ण पैमाने वाले (फुल स्केल) जैविक प्रबंधन आपातस्थिति अभ्यास का संचालन भी किया जो एक संदिग्ध ईबोला प्रकोप परिदृश्य पर आधारित था।

### केंद्रीय मंत्रालयों द्वारा जिला आपदा योजना (डीएमपी) तैयार करना

एनडीएमए ने 4 मई, 2018 को अपनी आपदा प्रबंधन योजनाओं की तैयारी की समीक्षा करने के लिए केंद्रीय, मंत्रालय तथा विभागों के साथ एक बैठक का संचालन किया।

केंद्रीय मंत्रालयों/विभागों की भूमिका तथा जिम्मेदारियों पर आपदा प्रबंधन अधिनियम 2005 के संगत प्रावधानों पर प्रकाश डालते हुए, श्री आर.के. जैन, सदस्य, एनडीएमए ने कहा कि डीएमपी का मौजूदा जोखिमों को कम करने तथा नए या अतिरिक्त जोखिमों को उत्पन्न होने से रोकने का एक दोहरा प्रयोजन है।

एनडीएमए ने सभी मंत्रालयों तथा विभागों को भारत द्वारा वर्ष 2015 में – आपदा जोखिम न्यूनीकरण सेन्डआई रूपरेखा (एसएफडीआरआर) टोस विकास लक्ष्यों (एसडीजी) और सीओपी 21 पेरिस करार पर हस्ताक्षरित किए अंतर्राष्ट्रीय करारों के अनुसार अपनी डीएमपी बनाने के लिए कहा है। यह डीएमपी राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना (एनडीएमपी) में यथाउल्लिखित एक निश्चित जवाबदेही के साथ तय भूमिकाओं तथा उत्तरदायित्व पर भी आधारित होंगे।



# आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर प्रथम भारत-जापान कार्यशाला



18 मार्च, 2018 को भारत और जापान ने भारत तथा जापान ने एक अधिक सुरक्षित विश्व को सुनिश्चित करने की दिशा में आगे बढ़कर एक और कदम उठाया। यह दोनों देश विश्व में सबसे अधिक आपदा प्रवण देशों में से हैं।

जापान पेसिफिक रिंग ऑफ फायर के किनारे स्थित है और अत्यधिक भूकंप प्रवण देश है। विनाशक भूकंपों के इसके लंबे इतिहास को देखते हुए, जापान में एक अधिक उच्च स्तरीय सामुदायिक जागरूकता है। इसका प्रौद्योगिकी संबंधी ज्ञान, विशेष रूप से भूकंप के क्षेत्र में, संसार में सर्वाधिक उन्नत ज्ञान प्राप्त देशों में से एक है।



भारत का तेजी से शहरीकरण हो रहा है और आधारढांचा क्षेत्र में एक बड़ा निवेश आसन्न है। चूंकि भारत की भूमि का लगभग 59 प्रतिशत हिस्सा सामान्य से लेकर घातक भूकंप से प्रवण है, इसलिए अगर निवेश को भूकंप समुत्थानशील बनाने के लिए किया जाता है तो इससे न केवल किसी भूकंप के आने पर जानें बच सकेंगी बल्कि बड़ी आर्थिक हानि को बचाने में मदद भी मिलेगी। जहां जापान का विनाशक भूकंपों से निपटने में प्रचुर अनुभव है, वहीं भारत ने भी बार-बार आपदा जोखिम न्यूनीकरण (डीआरआर) को सुनिश्चित करने की दिशा में अपनी कड़ी प्रतिबद्धता को दर्शाया है।

भारत पहला ऐसा देश है जिसने सेन्डाई आपदा जोखिम न्यूनीकरण रूपरेखा (एसएफडीआरआर) पर आधारित एक राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना को बनाया है। नवंबर, 2016 में नई दिल्ली में आयोजित आपदा जोखिम

न्यूनीकरण पर एशियाई मंत्रालयीन सम्मेलन (एएमसीडीआरआर) में सेन्डाई रूपरेखा को लागू करने के लिए एशियाई क्षेत्रीय योजना को अपनाते हुए देखा गया। इस सम्मेलन के दौरान, भारत ने प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी के दस-सूत्री अजेंडे की घोषणा के साथ आपदा से लड़ने की क्षमता को बढ़ाने की दिशा में कड़ी प्रतिबद्धता दर्शाई। पहले सूत्र का फोकस 'इस बात को सुनिश्चित करने के लिए कि सभी विकास परियोजनाओं-हवाई अड्डा, सड़कों, नहरों, अस्पतालों, स्कूलों, पुलों-को उचित मानकों के हिसाब से बनाया जाए, की

## तकनीकी सत्र

- i) आपदा प्रबंधन नीति रूपरेखा
- ii) जोखिम आंकलन
- iii) आपदा समुत्थानशील आधारढांचा
- iv) पूर्व चेतावनी प्रणाली
- v) उप-राष्ट्रीय स्तर की तैयारी/मोचन
- vi) निजी क्षेत्र द्वारा दृष्टिकोण

दिशा में आपदा समुत्थानशील आधारढांचे के लिए काम करने पर है और समुदायों की आपदा से लड़ने की क्षमताओं को बढ़ाने में तथा समुदायों की सेवा हेतु बेहतरीन परियोजना बनाने पर है। उन्होंने इस बात पर भी जोर दिया की इस क्षेत्र में आपदा समुत्थानशील आधारढांचे के काम को बढ़ावा देने के लिए एक संघ या केंद्र के निर्माण के लिए अन्य भागीदार देशों तथा हितधारकों के साथ काम करने की आवश्यकता है।

भविष्य में भारत को आने वाले आगामी वर्षों में कई बड़ी आधारढांचा परियोजनाओं पर काम करना है। एक अनुमान यह प्रस्तावित करता है कि भारत को आने वाले 10 वर्षों में आधारढांचा क्षेत्र में लगभग 1.5 ट्रिलियन निवेश करने की आवश्यकता है। जहां यह बात जोश बढ़ाने वाली है, वहीं चुनौती ऐसे आधारढांचे का निर्माण करने में है जो स्थायी हो और चरम मौसमी घटनाक्रम से निपटने के लिए पर्याप्त सक्षम हो।



## किसने क्या कहा ?

विभिन्न अंतर्राष्ट्रीय करारों में भी समुत्थानशील में निवेश करने के महत्व तथा दीर्घावधिक लाभों को दौहराया है एसएफडीआरआर (2015-30) जो 2015 के बाद के विकास एजेंडे का पहला बड़ा करार है, में समुत्थानशीलता के लिए डीआरआर में निवेश करने और आपदा जोखिमों को कम करने की दिशा में कार्रवाई हेतु प्राथमिकताओं के रूप में पुनर्वास में बेहतर वापसी-निर्माण के काम की पहचान की गई है। इसी तरह, स्थायी विकास लक्ष्यों (एसडीजी) के लक्ष्य 9 ने आर्थिक वृद्धि तथा विकास के एक महत्वपूर्ण चालक के रूप में मान्यता दी है।

आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर प्रथम दो-दिवसीय भारत-जापान कार्यशाला ने इस बात का पता लगाने कि किस प्रकार जापान ने वर्तमान तथा भविष्य के आपदा जोखिमों के प्रति अपने आधारढांचे को मजबूत बनाने के लिए निवेश किया है, का एक अवसर प्रदान किया है। इसने जापान में भूकंप का पता लगाने और पूर्व चेतावनी प्रणालियों के क्षेत्र में हालिया उन्नति को समझने और उन्हें भारत के संदर्भ में अपनाने के काम में मदद भी करी है।

भारत और जापान के बीच लंबे समय से डीआरआर पर विद्यमान सहयोग के अंतर्गत परिकल्पित कार्यक्रमों पर ध्यान केंद्रित करने के लिए मंच को स्थापित करते हुए, कार्यशाला ने भूकंप का पता लगाने तथा पूर्व चेतावनी के काम पर विशेष ध्यान देते हुए दोनों देशों से सर्वोत्तम तकनीकी जानकारी को एक जगह एकत्रित किया और डीआरआर के क्षेत्र में जापान के साथ संभव सहयोग क्षेत्रों की पहचान की।

इस अवसर पर बोलते हुए केंद्रीय गृह राज्य मंत्री श्री किरें रिजीजू ने एसएफडीआरआर में निर्दिष्ट सात वैश्विक लक्ष्यों का स्मरण किया और इस बात पर बल दिया की इन लक्ष्यों को सभी हितधारकों के सक्रिय भागीदारी के बिना हासिल नहीं किया जा सकता। उन्होंने कहा, 'इसके लिए यह जरूरी है कि एक अकेली आपदा/जोखिम प्रबंधन पर ध्यान देने के स्थान पर एक अधिक समग्र जोखिम समुत्थानशील विकास प्रक्रिया को अपनाया जाए'।

श्री मामोरु मेकावा, जापान के मंत्रिमंडल कार्यालय में नीति समन्वय के उप मंत्री ने रेखांकित किया कि भारत और जापान आपदा जोखिम न्यूनीकरण को हासिल करने के लिए कार्यशाला के नतीजे पर अमल करने के लिए एक साथ काम करेंगे। उन्होंने भारत से विशेषज्ञों को जापान आने और इस क्षेत्र में निकट भागीदारी को बढ़ावा देने के लिए आमंत्रित किया।

इस कार्यशाला में आपदा जोखिम प्रबंधन जोखिम के क्षेत्र में अच्छी प्रथाओं, सीखे गए सबको और नवीनतम प्रौद्योगिक उन्नतियों पर ज्ञान विनिमय को सुकर बनाया।

दोनों देशों की सरकारों, शिक्षण संस्थानों, विशेष आपदा प्रबंधन एजेंसियों, निजी क्षेत्र और नागरिक सामाज संगठनों से 120 प्रतिनिधियों ने कार्यशाला में भाग लिया।•

*'यह कार्यशाला सितंबर 2017 में आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर दो देशों के बीच हस्ताक्षरित सहयोग ज्ञापन के अंतर्गत सम्मत पहल-कार्यों के औपचारिक कार्यान्वयन की शुरुआत को अंकित करती है ..... ठोस विकास कार्य की समग्र रणनीति से आपदा जोखिम प्रबंधन को अब लंबे समय तक अलग-थलग नहीं रखा जा सकता।'*

— डॉ० राजीव कुमार, उपाध्यक्ष, नीति आयोग

*'भूकंप का पता लगाने और भूकंप की पूर्व चेतावनी प्रणालियों तथा वर्तमान तथा भविष्य में आपदाओं से निपटने में आधारढांचा को सक्षम बनाने में भारत के प्रयास को समर्थन देने वाले क्षेत्रों में हालिया प्रगति के बारे में जानकारी साझा करने के लिए जापान का शुक्रगुजार हूँ।'*

— श्री किरें रिजीजू, माननीय गृह राज्य मंत्री

*'भारत और जापान आपदा जोखिम न्यूनीकरण का लक्ष्य हासिल करने के लिए कार्यशाला के परिणामों पर अमल करने के लिए एक साथ काम करेंगे।'*

— श्री मेमोरु मेकावा, मंत्रिमंडल कार्यालय में नीति समन्वय हेतु उप मंत्री, जापान

*'एसएफडीआरआर 2016 के दौरान प्रधानमंत्री की घोषणा में रखे गए विचारों के अनुसार ही — जापान ने इस क्षेत्र में लगातार वैश्विक नेतृत्व का पदर्शन किया है। भारत डीआरआर पर वैश्विक गठबंधन की दिशा में भी काम कर रहा है। मैं जापान का इस कार्य में सक्रिय सहयोग देने के लिए अभिनंदन करता हूँ।'*

— डॉ० पी.के. मिश्रा, भारत के प्रधानमंत्री के अपर प्रधान सचिव

*'यह कार्यशाला भूकंप सुरक्षा तथा पूर्व चेतावनी प्रणाली के क्षेत्र में जापान के अनुभव से सीखने में मदद मिलेगी।'*

— श्री आर.के. जैन, सदस्य, एनडीएमए



# भारत के आपदा जोखिम न्यूनीकरण (डीआरआर) डेटाबेस पर काम शुरू



भारत संसार के सर्वाधिक आपदा-प्रवण देशों में से एक है। इसके आकार तथा विविधता को देखते हुए, यह 30 अलग तरह की आपदाओं के प्रति संवेदनशील हैं जिनमें चक्रवात, बाढ़ तथा भूकंप की आपदाएं शामिल हैं। इन आपदाओं के कारण, आधारदांचा को भारी क्षति पहुंचती है तथा महत्वपूर्ण सेवाओं बाधित हो जाती हैं। ये सामाजिक आर्थिक हानियां हमारे विकास तथा तरक्की के कार्यों को वर्षों पीछे ले जाती हैं, विशेष रूप से सर्वाधिक संवेदनशील तथा हाशिए पर पड़ी आबादियों को प्रभावित करती हैं।

संयुक्त राष्ट्र अंतर्राष्ट्रीय आपदा न्यूनीकरण रणनीति (यूएनआईएसडीआर) के अनुसार, भारत देश चीन, संयुक्त राज्य अमरीका तथा फिलीपीन्स के बाद संसार का चौथा सर्वाधिक आपदाग्रस्त देश है जिसमें 2005 और 2014 के बीच 167 आपदाएं आईं। एक अंतर्राष्ट्रीय रिपोर्ट के अनुसार 2015 तथा 2016 में आपदाओं की वजह से देश में 1,100 मौतें होने की सूचना मिली थी। लाखों की संख्या में लोग इन आपदाओं से प्रभावित हुए और 4.4 बिलियन अमरीकी डॉलर से अधिक के आर्थिक नुकसान का अनुमान लगाया।

भारत अक्सर आपदा की हानियों की रिपोर्ट देने के लिए आपदा की घटनाओं का वैश्विक डेटाबेस तथा चित्रों (स्नैपशॉट्स) का संदर्भ देता है। तथापि इन डेटाबेसों को तैयार करने का काम विभिन्न बाध्यताओं की अधीन है और ये सटीक विश्लेषण देने में सक्षम नहीं हैं। इन खामियों को दूर करने और उचित नीतिगत हस्तक्षेप करने के लिए, स्थानीय प्राप्त किए गए तथा

वैध आंकड़ों के साथ एकसमान, एकीकृत तथा विश्वसनीय राष्ट्र-स्तरीय आपदा डेटाबेस को विकसित करने की आवश्यकता पर अभी कुछ समय से दृढ़ता से विचार किया जा रहा था। कुछ अन्य एशियाई देश जैसे श्रीलंका और इंडोनेशिया ने पहले ही अपने राष्ट्रीय हानि तथा क्षति डेटाबेस तैयार कर लिए हैं।

- ✓ भारत के जोखिमों और आपदा से लड़ने की क्षमता बढ़ाने के काम में हुई प्रगति का पता लगाने के काम में मदद करना।
- ✓ आपदा के कारण जान-माल की हुई हानि का रिकॉर्ड रखना।
- ✓ आपदा के जोखिमों को कम करने के लिए उचित नीतिगत हस्तक्षेपों के काम में सहायता देना।
- ✓ आधारदांचा, अन्य क्षेत्रों में लक्षित निवेश करने में सहायता देना।

इसके अलावा, सेन्डाई आपदा जोखिम न्यूनीकरण रूपरेखा (एसएफडीआरआर) के लिए हस्ताक्षरकर्ता देशों को आपदा जोखिम संकेतकों पर रिपोर्ट करने की जरूरत है। वास्तव में, यूएनआईएसडीआर ने हाल ही में सेन्डाई



फ्रेमवर्क मॉनिटर शुरू किया है जो देशों को आपदा जोखिम न्यूनीकरण रणनीतियां तैयार करने, जोखिम सूचित नीतिगत निर्णयों को करने और नए आपदा खतरों को रोकने के लिए संसाधनों का आबंटन करने में सहायक साधन है। एनएफडीआरआर को अपनाने के बाद भारत के लिए एक राष्ट्रीय आपदा डेटाबेस तैयार करने की दिशा में काम करना अनिवार्य था।

जोखिमों का आंकलन तथा पता लगाने और आपदा के लड़ने की क्षमता की दिशा में हुई प्रगति के आंकलन के लिए भारत के प्रक्रमों को बेहतर बनाने के अपने प्रयासों में, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) ने एक आपदा डेटाबेस को बनाने के लिए अपनी पहली राष्ट्रीय कार्यशाला का संचालन किया है। दो दिवसीय कार्यशाला (2-3 मई, 2018) का संयुक्त राष्ट्र अंतर्राष्ट्रीय बाल आपात कोष (यूनिसेफ), संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यूएनडीपी) तथा यूएनआईएसडीआर के सहयोग से आयोजन किया गया था।

कार्यशाला ने एक मंच पर, आपदाओं से निपटने की योजनाओं पर सहमति तैयार करने तथा सटीकता तथा गुणवत्ता को सुनिश्चित करते हुए आंकड़ा संग्रहण, अपडेट कार्य तथा वैधीकरण के लिए मानकीकृत टैमप्लेटों को तैयार करने हेतु विभिन्न हितधारकों को एकत्रित किया जिनमें संबंधित केंद्रीय मंत्रालय



तथा विभाग, राज्य सरकार, संयुक्त राष्ट्र अभिकरण, प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थान (एटीआई), आपदा प्रबंधन संस्थानों तथा विश्वविद्यालयों के प्रतिनिधि शामिल थे।

यह डेटाबेस नवंबर, 2016 में आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर एशियाई मंत्रालयीन सम्मेलन (एएमसीडीआरआर) के दौरान रेखांकित, आपदा जोखिमों के समाधान के लिए प्रधानमंत्री के 10-सूत्री कार्यसूची को लागू करने की दिशा में उठाया गया एक कदम भी होगा।

इस डेटाबेस के एक महत्वपूर्ण लक्षण इसका सुचारु तथा गतिशील प्रकृति का होना है। राज्य सरकार अनिवार्य रूप से इस गतिशील मंच पर अपनी रिपोर्ट देंगे तथा इस डेटाबेस में अलग-अलग अपने आंकड़ों को फीड करेंगे। उदाहरण के लिए, प्रभावित आबादी पर आंकड़ों में उम्र, लिंग, आयु वर्ग तथा संवेदनशीलता रूपरेखा जैसे ब्यौरा होंगे। इसी प्रकार आर्थिक हानियों को एक क्षेत्रवार ढंग से परिकलित किया जाएगा। कमल किशोर, सदस्य, एनडीएमए ने कहा, 'हम प्रयास करेंगे तथा यथासंभव स्थान तथा लिंग के आधार पर अलग-अलग आंकड़े उपलब्ध कराएंगे।'



ऐसा समग्र डेटाबेस जटिल विश्लेषणों अंतरप्रचालनात्मकता-सभी उपलब्ध तथा संगत डेटा सेटों के साथ संपर्क करने के इसकी योग्यता जैसे खतरा, जोखिम तथा असुरक्षितता मानचित्र, शिक्षा तथा स्वास्थ्य सूचना आंकड़ें तथा अन्य डेटासेटों के साथ तारतम्य को स्थापित करने में समर्थ होगा। यह बाद में सरकारों को आधारढांचा में तथा अन्य संबंधित क्षेत्रों में लक्षित निवेश करने को भविष्य में होने वाली आपदा की घटनाओं के प्रति तैयारी को मजबूत करने में मदद करेगा।

**भारत 30 अलग प्रकार की आपदाओं से असुरक्षित है जिनमें चक्रवात, बाढ़ तथा भूकंप शामिल हैं जो विकास तथा तरक्की को प्रभावित करते हैं।**

श्री किशोर ने यह भी बताया, कि 'भारत जैसे बड़े देश के लिए राज्य स्तर पर इकट्ठा किए गए समेकित आंकड़े उपयोगी नहीं होते हैं। आंकड़ा इकट्ठा करने के काम को जिला स्तर और विशेष रूप से ब्लॉक स्तरों तक ले जाना चाहिए।'

डेटाबेस की स्थापना करने, डेटाबेस के प्रचालन, रखरखाव, अपडेट कार्य तथा इस्तेमाल के लिए प्रशिक्षण तथा क्षमता निर्माण के मार्गदर्शन का काम देखने के लिए एक परिचालक समूह बनाया गया है। यह समूह प्रायोगिक राज्यों की पहचान भी करेगा और परियोजना को लागू करने के लिए कार्य योजना बनाएगा। एनडीएमए का वर्ष 2020 तक इस डेटाबेस को स्थापित करने का लक्ष्य है। •



## भूकंप की आपदा पर डॉ० महेश टंडन



लौगभग 59 प्रतिशत भारतीय भूमि सामान्य से लेकर भंयकर भूकंपों के प्रति संवेदनशील है और भूकंप बिना चेतावनी के आते हैं। यह कहने की जरूरत नहीं है कि हमें उनका सामना करने के लिए तैयार रहने की जरूरत है। आपदा संवाद ने डॉ० महेश टंडन से भूकंप पर बातचीत की जो आईआईटी, गांधीनगर में एक अतिथि प्रोफेसर और स्ट्रक्चरल इंजीनियरिंग में एक विशेषज्ञ है।



प्रश्न. भूकंप क्या है ? भूकंप आने के कारण क्या है ?

उत्तर. पृथ्वी की ऊपरी परत अनेक टैक्टोनिक प्लेटों की बनी होती है जो गतिशील नहीं होती। समीपवर्ती प्लेटों की सरहदें (बाउंडरीज) जिन्हें 'फॉल्ट लाइन्स' भी कहा जाता है, एक दूसरे की तरफ सरक सकती हैं। अचानक हुई इस फिसलन से खिचाव के कारण उत्पन्न हुई ऊर्जा की विशाल मात्रा निकलती है, जिससे जमीन में भयंकर कंपन उत्पन्न होता है जिसे 'इंटर-प्लेट' (अंतर-प्लेट) भूकंप के रूप में महसूस किया जाता है। बाउंडरियों पर हलचल के अलावा, टेक्टोनिक प्लेटें खुद भी अलग या टूट सकती हैं और एक 'इंटर-प्लेट' भूकंप ला सकती है।

एक भूकंप 10 से 30 सेकेंड तक रहता है तथापि भूकंप के बाद के झटके आते रह सकते हैं।

प्रश्न. भारत के कौन से हिस्से भूकंप के प्रवण हैं ?

उत्तर. 2400 कि.मी. लंबी हिमालयी क्षेत्र, पूर्वोत्तर राज्यों तथा गुजरात के भागों के साथ उत्तर में सर्वाधिक भूकंप प्रवण इलाके आते हैं। साथ ही, दक्षिण पूर्वी क्षेत्र भूकंपीय समुद्री लहरों (सुनामी) के असर के प्रति प्रवण हैं।

प्रश्न. क्या कई छोटे भूकंप बड़े भूकंप को रोकते हैं ?

उत्तर. हर भूकंप तनाव ऊर्जा (स्ट्रेन एनर्जी), जो समय के साथ बनती है, की कुछ मात्रा को जारी करते हैं। जितना बड़ा भूकंप होगा उतनी ही ज्यादा ऊर्जा निकलेगी। यदि छोटे भूकंप आते रहते हैं तो यह इस रूप में अच्छा है कि इनसे निकलने वाली ऊर्जा कम मात्रा में होती है।



**प्रश्न. रिक्टर पैमाने (स्केल) पर क्या संख्या खतरा दर्शाती है ?**

उत्तर. किसी भूकंप के कारण निकलने वाली ऊर्जा को रिक्टर पैमाने पर एक संख्या द्वारा दर्शाया जाता है और ये उसके हानि पहुंचाने वाले दुष्प्रभावों की क्षमता का सूचक होता है। हर ईकाई के लिए, रिक्टर स्केल संख्या में वृद्धि से निकली हुई ऊर्जा 30 गुना बढ़ जाती है। 5 की माप वाला भूकंप एक 'मामूली' कंपन को दर्शाता है और इससे थोड़ा नुकसान हो सकता है। 6 से 7 की क्षमता एक 'शक्तिशाली' भूकंप को दर्शाती है, 7 से 8 की संख्या एक 'बड़े' भूकंप का संकेत देती है जबकि संख्या 8 से ऊपर एक बहुत बड़ा/विनाशकारी भूकंप की क्षमता को दर्शाता है।

**प्रश्न. क्या भूकंप की भविष्यवाणी करना संभव है ? भूकंप की पूर्व चेतावनी प्रणालियों के क्षेत्र में क्या प्रगति हुई है ?**

उत्तर. इस प्रश्न कि भूकंप कब आएगा, का अभी तक कोई उत्तर नहीं मिला है। इस क्षेत्र में अनुसंधान चल रहा है।

तथापि, भूकंप पूर्व चेतावनी प्रणालियों के क्षेत्र में काफी प्रगति हुई है।

भूकंप के प्रभावों से मिट्टी/चट्टान के तल के माध्यम से इसके केंद्र से सभी दिशाओं में भूकंपीय लहरों के रूप में फैलाव होता है। लहरों के चलने की गति 2 से 8 मि.मी. प्रति सैकेंड के बीच हो सकती है, जिसमें से धीमी लहर (एस-लहरें और आर-लहरें) सर्वाधिक विनाशकारी होती हैं जबकि तीव्रतर लहरें कम नुकसान करती हैं। पूर्व चेतावनी प्रणालियां पी-लहरों की तुलना में एस-लहरों और आर-लहरों के चलने की गति के अंतर को अग्रिम कार्रवाई समर्थ बनाने के लिए दर्ज करती हैं। आधुनिक यंत्रों की सहायता से पी-लहरों का, अधिक विद्वंसक लहरों के पूरी शक्ति से प्रहार करने से कुछ सैकेंडों पहले, पता लगाया जा सकता है और सिस्टम वॉइस/ऑडियो अलर्ट मैसेज भेज करता है जो भूकंप क्षमता के पहले से तय मानों पर तुरंत जारी किए जाते हैं। ऐसे भूकंपीय 'स्विच' जो गैस फाइपलाइनों के वॉल्व, ऊची बिल्डिंगों की लिफ्टों को बंद करने तथा ट्रेनों की आवाजाई को रोक सकते हैं, पहले ही उपयोग में हैं।

**प्रश्न. क्या हम भूकंप के विनाशकारी असर को कम कर सकते हैं ?**

उत्तर. हम भूकंप को आने से रोक नहीं सकते हैं। तथापि, हम संभव प्रत्यक्ष खतरों के साथ-साथ अप्रत्यक्ष खतरों जैसे भूस्खलन की पहचान करके, प्रैक्टिस कोडों का अनुपालन करके तथा भूकंप सुरक्षा के बारे में जानकारी का प्रसार करके इसके दुष्प्रभावों को काफी कम कर सकते हैं।

**प्रश्न. भूकंप के बाद क्या सावधानियां रखी जानी चाहिए ?**

उत्तर. भूकंप के बाद के परिदृश्य में, जान-माल की सुरक्षा पर प्रमुख रूप से ध्यान दिया जाता है। राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) एक शीर्ष निकाय है जिसे भूकंप सहित आपदाओं से निपटने के लिए समयबद्ध तथा कारगर कार्रवाई को सुनिश्चित करने के लिए आपदा प्रबंधन हेतु नीतियों, योजनाओं तथा दिशानिर्देशों को निर्दिष्ट करने के लिए अधिदेश किया गया है।

चूंकि इनके दुष्प्रभावों का दायरा बड़े क्षेत्रों को कवर करता है, इसलिए नुकसान की मात्रा तथा सीमा के त्वरित आंकलन के लिए सैटलाइट इमेजरी, हवाई सर्वे तथा रिमोट सेंसिंग का उपयोग किया जा सकता है। भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) की सैटलाइट को ऐसे किसी आंकलन की संभावनाओं के द्वार खोल दिए गए हैं जो कि वर्ष 2001 में 7.9 क्षमता वाले भुज में आए भूकंप के समय उपलब्ध नहीं थे।

दीर्घावधिक मोचन में राहत तथा पुनर्वास उपायों के साथ-साथ शिक्षा, प्रशिक्षण तथा क्षमता निर्माण शामिल हैं।

**प्रश्न. भूकंपरोधी मकानों को कैसे बनाया जाना चाहिए ? साथ ही क्या पहले से मौजूद भवन भूकंपरोधी बनाए जा सकते हैं ? कैसे ?**

उत्तर. भूकंपरोधी मकानों को अलग किस्मों के भवनों के लिए भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस) द्वारा प्रकाशित कोडों तथा दिशानिर्देशों का अनुपालन करके बनाया जा सकता है।

पहले से निर्मित भवनों के लिए, सबसे पहले एक मान्यताप्राप्त स्ट्रक्चरल इंजीनियर द्वारा एक आंकलन सर्वेक्षण कराया जाना जरूरी है। इसके पश्चात, भवन के आकार, भूकंपरोधी लक्षणों में कमियों, निर्माण सामग्री तथा लागत को ध्यान में रखने हुए पुनः मरम्मत (रेट्रोफिटिंग) की एक स्कीम बनाई जाती है। बीआईएस ने दो बहुत उपयोगी तथा सरल दिशानिर्देशों का प्रकाशन किया है नामतः,

- चिनाई वाले भवनों का भूकंपीय दृष्टि से मूल्यांकन, मरम्मत तथा सुदृढीकरण – दिशानिर्देश
- मौजूदा सुदृढ कंक्रीट भवनों का भूकंपीय दृष्टि से मूल्यांकन, मरम्मत तथा सुदृढीकरण – दिशानिर्देश

सुदृढीकरण उपायों के अलावा, इन गाइडलाइनों के भाग के रूप में प्रारंभिक मूल्यांकन तथा रैपिड विजुअल स्क्रीनिंग (आरवीएस) को भी शामिल किया गया है।

नवीन तकनीकों में फाइबर रीइन्फोर्सड पॉलिमर्स (एफआरपी) का उपयोग शामिल है जिन्हें परंपरागत तरीकों जैसे कंक्रीट की परत चढ़ाना (जैकेटिंग), स्टील प्लेटों को भवन में लगाना और मजबूत बनाने के कामों आदि की तुलना में, कम कठिनाई तथा कम व्यवधान के साथ, लागू किया जा सकता है। •

# आप क्या करेंगे

जब आसमान में बिजली गरजती हो ?

When lightning strikes

## जब आप घर/कार्यालय के अंदर हो



तूफान शुरू होने से पहले सभी बिजली के उपकरणों के प्लग बाहर निकाल दें

तार वाले टेलीफोनों का इस्तेमाल न करें और बरामदों से दूर रहें



नल आदि के पाइपों तथा धातू के पाइपों को न छुएं।  
नल खोलकर बहते पानी का उपयोग न करें

## जब आप घर/कार्यालय से बाहर हों



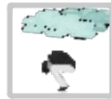
पेड़ों के पास/नीचे शरण न लें; भीड़ में न खड़े हों।  
अलग किसी जगह पर खड़े हों

किसी घर, बिल्डिंग में चले जाएं।  
टीन की छतों/धातु की शीट वाले भवनों से दूर रहें



धातु की वस्तुओं का उपयोग न करें; बिजली और टेलीफोन की लाइनों से दूर रहे

पानी के तालाब (वाटर पूल), झीलों, जल निकायों में चल रही छोटी नौकाओं से बाहर आ जाएं



यदि किसी खुले आसमान के नीचे फंस जाएं, तो नीचे झुक जाएं।  
नीचे नहीं लेटें या अपने हाथ जमीन पर न रखें

यदि आप किसी कार/बस/छत वाले वाहन के अंदर हो तो वहीं रुकें रहें



## आसमानी बिजली के गिरने से घायल होने के बाद क्या करें



यदि जरूरी हो तो सीपीआर (कार्डियो पलमोनरी रिससिटकेशन)-पीड़ित की छाती को दबा कर मुंह से सांस दें, तुरंत चिकित्सा सहायता लें



चुस्त बनें  
तैयार रहें !



राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए)  
भारत सरकार



हमें संस्कृत करें



@ndma.in



@ndmaindia



/ndmaindia



/ndmaindia



/ndmaindia



/ndmaindia



/ndmaindia



www.ndma.gov.in पर जाएं



www.ndma.gov.in पर जाएं