



# पुस्तिका आपदा पश्चात् आवश्यकता आकलन भारत



Resilient India - Disaster free India

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान  
(गृह मंत्रालय, भारत सरकार)



पुस्तिका  
आपदा पश्चात्  
आवश्यकता आकलन  
भारत



Resilient India - Disaster free India

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान

(गृह मंत्रालय, भारत सरकार)

प्लॉट नं. 15, पॉकेट 3, ब्लॉक बी, सेक्टर-29, रोहिणी, दिल्ली-110042

वेबसाइट : [www.nidm.gov.in](http://www.nidm.gov.in)

## **पुस्तिका आपदा पश्चात् आवश्यकता आकलन भारत**

आईएसबीएन : 978-81-955009-0-1

© एनआईडीएम, दिल्ली

संस्करण : 2022

### **समन्वयकर्ता**

प्रोफेसर संतोष कुमार  
शेखर चतुर्वेदी

### **प्रकाशन**

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान, गृह मंत्रालय  
दिल्ली

### **अस्वीकृति**

हम वास्तविक प्रशिक्षण स्थितियों में इसको अनुरूप बनाने या प्रयोग में लाये जाने के संबंध में प्राप्त सूचना और सुझावों का स्वागत करते हैं। इस दस्तावेज़ की विषयवस्तु केवल इसके लेखक(कों) की है।

इस दस्तावेज़ को <https://www.nidm.gov.in> से डाउनलोड किया जा सकता है।

### **डिजाइन और प्रिंटिंग**

कैम फोटो टाइपस : 5/56-57, ओल्ड राजेन्द्र नगर, शंकर रोड,  
नई दिल्ली - 110060, Ph.: 011 25851765, 25852810 M: 9811013290

नित्यानन्द राय  
NITYANAND RAI



गृह राज्य मंत्री  
भारत सरकार  
नार्थ ब्लॉक, नई दिल्ली-110001  
**MINISTER OF STATE FOR  
HOME AFFAIRS**  
GOVERNMENT OF INDIA  
NORTH BLOCK,  
NEW DELHI - 110001



## संदेश

मुझे यह जानकर अत्यंत हर्ष हो रहा है कि राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान, गृह मंत्रालय ने आपदा से हुए नुकसान का वैज्ञानिक तरीकों से आकलन सम्बन्धी अंतर्राष्ट्रीय स्तर का साधन विकसित किया है।

भारत विश्व में प्राकृतिक आपदाओं से सबसे अधिक प्रभावित होने वाले देशों में से एक है। हमारी भौगोलिक स्थिति कुछ इस प्रकार की है कि आपदाओं का प्रकोप और इसका प्रभाव तीव्र एवं अत्यधिक होता है। हमारे देश में आपदा के पश्चात इससे होने वाले नुकसान का आकलन पारम्परिक तरीके से होता रहा है। इसका सही आकलन वैज्ञानिक तरीके से होना चाहिए।

माननीय प्रधानमंत्री, श्री नरेन्द्र मोदी जी ने एशियन मंत्रीगण सम्मेलन में आपदा प्रबंधन को वैज्ञानिक आधार पर करने हेतु 10 बिंदुओं को चिन्हित किया। अभी हाल ही में राष्ट्रीय आपदा विमोचन दल द्वारा आयोजित कार्यशाला में माननीय गृह मंत्री, श्री अमित शाह जी, ने उन्हें दोहराते हुए सभी प्रतिभागियों से उसे सुनिश्चित करने तथा इन नीतियों पर कार्य करने को कहा।

मुझे विश्वास है कि वर्तमान प्रकाशन, जो चार भागों में प्रकाशित हो रहा है, का लाभ प्रत्येक राज्य और केंद्र के मंत्रालयों को मिल सकेगा। इस प्रकाशन को आकलन हेतु संदर्भ स्वरूप प्रयोग में लाया जा सकता है। वर्तमान में देश के कुछ राज्यों में इस विधि को आपदा के पश्चात होने वाले प्रभावों का आकलन किया है और इसके आधार पर दीर्घकालीन पुनर्निर्माण की नीति विकसित करके आगे बढ़े हैं। इस ओर राष्ट्रीय प्रबंध संस्थान का यह प्रयास सराहनीय है।

मैं एक बार पुनः इस अंतर्राष्ट्रीय स्तर का कार्य करने हेतु राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान को हार्दिक बधाई देता हूँ।

दिनांक : 16 सितम्बर, 2019  
स्थान : नई दिल्ली।

  
(नित्यानन्द राय)





कमल किशोर  
सदस्य  
Kamal Kishore  
Member



राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण  
National Disaster Management Authority

भारत सरकार  
Government of India

एन.डी.एम.ए. भवन  
ए-1, सफदरजंग एन्क्लेव, नई दिल्ली-110 029

NDMA Bhawan  
A-1, Safdarjung Enclave, New Delhi - 110 029

3<sup>rd</sup> September, 2019

## संदेश



पिछले बीस वर्षों में आपदा पश्चात राहत की पद्धति में महत्वपूर्ण परिवर्तन हुए हैं। इस परिवर्तन की तीन मुख्य विशेषताएँ हैं: पहली, अब बहु-क्षेत्रीय, व्यापक रिकवरी पर ज़्यादा ध्यान केन्द्रित किया जा रहा है; दूसरी, “दोबारा बेहतर निर्माण”, न केवल भौतिक अर्थ में बल्कि बेहतर सामाजिकार्थिक स्थिति के संदर्भ में भी; और तीसरी, अब इनपुट के स्थान पर रिकवरी परिणामों पर अधिक ध्यान केन्द्रित किया जा रहा है। उदाहरण के लिए शिक्षा के क्षेत्र में, कितने क्लासरूम बनाए गए, इसकी बजाय एक सुरक्षित और स्वास्थ्यकर शिक्षा परिवेश तक पहुँच में मदद के संदर्भ में सफलता का आकलन करते हैं।

आपदा-पश्चात् रिकवरी की पद्धति में परिवर्तन को आपदा-पश्चात मूल्यांकन की विधियाँ विकसित करके सुदृढ़ किया गया है। अब हम आपदा से होने वाली क्षति और नुकसान का ही आकलन नहीं करते बल्कि प्रभावित समुदायों की जरूरतों का भी आकलन करते हैं। इस संदर्भ में मैं एनआईडीएम को बधाई देता हूँ जिन्होंने इस खंड के रूप में आपदा-पश्चात आकलन की पद्धति को व्यवस्थित किया है। यह आपदा जोखिम आकलन की पद्धति में और अंततः आपदा-पश्चात रिकवरी में एक महत्वपूर्ण योगदान है।

मुझे विश्वास है कि इससे देश आपदा-पश्चात रिकवरी में सहायता करने वाले विभिन्न हितधारकों जैसे- स्थानीय सरकारें, गैर सरकारी संगठन, शैक्षिक संस्थानों आदि की जरूरतों को पूरा किया जा सकेगा।

कमल किशोर





Resilient India - Disaster free India

मेजर जनरल मनोज कुमार बिंदल  
वीएसएम

कार्यकारी निदेशक



सत्यमेव जयते

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान

(गृह मंत्रालय, भारत सरकार)

National Institute of Disaster Management

Ministry of Home Affairs, Govt. of India

Plot No. 15, Pocket 3, Block B, Sector 29, Rohini, New Delhi 110042

## प्राक्कथन



आपदा विकास को बाधित करती है और विकास के लाभ सीमित हो जाते हैं। आपदा के कारण विकास में आने वाले अवरोधों को दूर करने के लिए दीर्घकालीन रिकवरी ही एकमात्र विकल्प है। अर्थव्यवस्था पर आपदा के प्रभाव को समझने के लिए आपदा-पश्चात् आवश्यकता आकलन किया जाना ज़रूरी है। प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष नुकसान के रूप में आपदा के प्रभाव को समझने के लिए भी पीडीएनए मदद करता है। संसाधनों की कमी को देखते हुए पीडीएनए राज्यों द्वारा अपनाया जाने वाला एक अच्छा साधन है।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान ने भारत सरकार की राष्ट्रीय चक्रवात जोखिम शमन परियोजना, जिसका कार्यान्वयन राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण द्वारा और वित्तपोषण विश्व बैंक द्वारा किया गया था, के अंतर्गत भारतीय स्थितियों के अनुरूप पीडीएनए साधन विकसित किया है। मैं यह बताना चाहता हूँ कि यह काफी व्यावहारिक और आसानी से प्रयोग किया जाने वाला साधन है। एनआईडीएम ने पीडीएनए साधन का प्रयोग करने के लिए एक प्रयोक्ता मैनुअल और व्यावसायिक विकास मॉड्यूल भी विकसित किए हैं।

आपदा की स्थिति में उसके वास्तविक प्रभाव को समग्र रूप से समझने के लिए आपदा प्रबंधन प्रभाव आकलन के क्षेत्र में यह एक नई शुरुआत है। यह कहना अतिशयोक्ति नहीं होगी कि इस प्रक्रिया से आपदा के पश्चात प्रभावित राज्यों के विकास परिवेश और क्षेत्र द्वारा विकास आयोजना का नया युग प्रारम्भ करने में मदद मिलेगी।

मैं प्रोफेसर संतोष कुमार और श्री शेखर चतुर्वेदी, एनआईडीएम और अन्य टीम सदस्यों का अभिनंदन करता हूँ जिन्होंने इस प्रक्रिया में योगदान दिया है।

मनोज कुमार बिंदल

आपदा प्रबंधन महाविचार: पूरा भारत भागीदार



## अभिस्वीकृति

भारतीय राज्य आपदा-पश्चात स्थिति में हानि आकलन का अपना ज्ञापन प्रस्तुत कर रहे हैं। क्षेत्रों के बीच प्रयोग करते समय यह आकलन एक परंपरागत उपकरण के माध्यम से किया जाता है। राज्यों के ज्ञापन प्रत्यक्ष हानि पर आधारित होते हैं जिसका आकलन ज्यादातर वर्तमान मूल्यों पर प्रतिस्थापन लागत आधार पर किया जाता है। ज्ञापन में अप्रत्यक्ष हानि अर्थात प्रवाह में हानि या राजस्व हानि आधार (अप्रत्यक्ष लागत) को कवर नहीं किया जाता। एनआईडीएम ने अप्रत्यक्ष हानि, अवसर लागत हानि और प्रभावित राज्य की वृद्ध अर्थव्यवस्था पर उसके प्रभाव का आकलन करने के लिए साधन तैयार किए हैं। वर्तमान साधन यूएनईसीएलएसी (यूनाइटेड नेशन इकनॉमिक कमिशन ऑफ लैटिन अमेरिकन कंट्रीस) द्वारा प्रारम्भ में विकसित अंतर्राष्ट्रीय साधन का संशोधित संकलन है। इसे भारतीय पद्धति और प्रक्रिया के अनुरूप बनाया गया है और स्थानीय स्तर पर अधिकारियों द्वारा प्रयोग के लिए सरल बनाया गया है। एनआईडीएम द्वारा इस अध्ययन का प्रस्ताव राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण को किया गया था और बाद में एनडीएमए द्वारा इसकी जांच करके अनुमोदन और वित्तीय सहायता के लिए इसे गृह मंत्रालय के डीएम प्रभाग और विश्व बैंक को प्रस्तुत किया गया था। विश्व बैंक ने अध्ययन का वित्तपोषण किया और एनआईडीएम ने एशियन डिसास्टर प्रीपेडनेस्स, बैंकॉक की सेवाएँ लीं। इस अध्ययन का नेतृत्व और समन्वय करने का अवसर मुझे मिला तथा एनआईडीएम के तत्कालीन कार्यकारी निदेशक श्री पी.जी.धर चक्रवर्ती ने टीम का व्यापक मार्गदर्शन किया। मैं एनआईडीएम में बाद में आने वाले कार्यकारी निदेशकों डॉक्टर सतेंद्र, श्री बिपिन मल्लिक, श्री संजीव जिंदल, श्री बी.एच.अनिल कुमार, सुश्री रजनी सेखरी सिब्बल और मेजर जनरल मनोज कुमार बिंदल का भी आभारी हूँ जिन्होंने इसके कार्यान्वयन और संस्थानिकरण के लिए निरंतर सहयोग दिया।

एनआईडीएम प्रस्ताव अनुमोदित करने में सहायता करने वाले एनडीएमए के सभी पूर्व सदस्यों- जनरल एन.सी.विज, उपाध्यक्ष, श्री के.एम.सिंह, श्री विनोद सी. मेनन, श्री वी.के. दुग्गल के प्रति आभार व्यक्त करता है। हम एनडीएमए के तत्कालीन अपर सचिव श्री ब्रह्मा को धन्यवाद देते हैं। एनआईडीएम श्री एस.वसुदेवा, सुश्री ममता कुंदरा, श्री प्रदीप कुमार, श्री प्रधान और श्री एस.एस. जैन द्वारा दिये गए सहयोग के प्रति भी आभार प्रकट करता है। एनआईडीएम श्री आर.के.जैन, श्री कमल किशोर, जनरल एन.सी. मरवाह और श्री डी.एन.शर्मा, एनडीएमए के सदस्यों द्वारा की गई सहायता के लिए भी आभारी है।

एनआईडीएम गृह मंत्रालय विशेषकर श्री आर.के.सिंह, तत्कालीन गृह सचिव, और बाद में आने वाले गृह सचिव श्री एल.सी.गोयल, श्री राजीव गोस्वामी, और श्री राजीव महर्षि द्वारा दी गई सहायता और मार्गदर्शन के लिए आभारी है। एनआईडीएम श्री राजीव गाबा द्वारा दी गई सहायता के प्रति भी आभार व्यक्त करता है।

एनआईडीएम विश्व बैंक की टीम श्री सौरभ दानी, श्री दीपक सिंह और श्री अनूप कारन्थ को अध्ययन पूरा करने में उनके द्वारा दिये गए निरंतर सहयोग के लिए धन्यवाद देता है।

एनआईडीएम श्री असलम परवेज़, एडीपीसी और उनके टीम सदस्य जिन्हें अध्ययन का कार्य सौंपा गया और जिन्होंने योगदान दिया का भी आभार व्यक्त करता है।

एनआईडीएम डॉक्टर के. जे. आनंद कुमार, कैप्टन वंदना श्रीवास्तव, सुश्री रुबल सरोहा, श्री शेखर चतुर्वेदी, सुश्री प्रियंका चौधरी, श्री प्रियंक जिंदल और श्री राजेश कुमार सिंह के प्रति आभार व्यक्त करता है जिन्होंने अध्ययन पूरा करने की प्रक्रिया में सहायता की। एनआईडीएम सुश्री रानी धकड़, श्री रमेश कुमार और श्री एस.ए. बिष्ट, श्री ए.के.पांडे, श्री संतोष के.तिवारी, श्री राजीव कुमार और प्रशासनिक सहायता स्टाफ को उनकी अनुसचिवीय सहायता के लिए धन्यवाद देता है। एनआईडीएम राज्य सरकारों का एनआईडीएम के प्रयासों में सहयोग करने के लिए आभार व्यक्त करता है।

एनआईडीएम तकनीकी संचालन समिति के सदस्यों श्री एम.पी. सेथी, श्री गोविंदराजन, श्री टी.एन. गुप्ता द्वारा दिये गए सहयोग और सुझावों के लिए आभार प्रकट करता है।



## विषय सूची

|                                     |                                                                        |    |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----|
| भारतीय पीडीएनए साधन के लिए तर्काधार |                                                                        |    |
| संक्षिप्तियाँ                       |                                                                        |    |
| 1                                   | प्रस्तावना                                                             | 1  |
| 2                                   | आपदा-पश्चात् आकलन का विकास                                             | 2  |
| 2.1                                 | आपदा प्रभाव आकलन के लिए वर्तमान अंतर्राष्ट्रीय विधियों का कार्यक्षेत्र | 11 |
| 3                                   | आपदा-पश्चात् आवश्यकता आकलन के लिए संकल्पनात्मक ढाँचा                   | 15 |
| 3.1                                 | आपदा-पश्चात् आवश्यकता आकलन के मुख्य अनुभव                              | 17 |
| 3.2                                 | आपदा-पश्चात् आवश्यकता आकलन के लिए क्षेत्र-आधारित दृष्टिकोण             | 18 |
| 3.3                                 | आकलन के लिए कार्यप्रणाली                                               | 20 |
| 4                                   | भारत में पीडीएनए प्रणाली का विकास                                      | 21 |
| 4.1                                 | आपदा-पश्चात् आकलन के लिए वर्तमान प्रक्रियाएँ                           | 21 |
| 4.2                                 | भारत में आकलन प्रणाली को सुदृढ़ करने की आवश्यकता                       | 22 |
| 4.3                                 | भारत में वर्तमान आपदा आकलन प्रक्रियाओं में कमियाँ                      | 23 |
| 4.4                                 | सिफ़ारिशें और आगामी मार्ग                                              | 26 |
| 5                                   | निजी क्षेत्र के लिए आपदाओं के प्रभाव और परिणामों का आकलन               | 27 |
| 6                                   | भारत के लिए आपदा रिकवरी ढाँचे का विकास                                 | 30 |
| 6.1                                 | आपदा-पश्चात् रिकवरी आवश्यकताओं के आकलन के लिए प्रक्रिया                | 31 |
| 6.2                                 | आपदा-पश्चात् रिकवरी आवश्यकताओं का वांछित कार्यक्षेत्र                  | 32 |
| 6.3                                 | समुत्थानशील रिकवरी के संकेतक                                           | 33 |
| 6.4                                 | जोखिम अंतरण मुद्दे                                                     | 34 |

## भारत के लिए आपदा पश्चात् आवश्यकता आकलन (पीडीएनए) साधन

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान, गृह मंत्रालय, भारत सरकार ने विश्व बैंक की सहायता प्राप्त राष्ट्रीय चक्रवात जोखिम शमन परियोजना के अधीन भारत के लिए आपदा पश्चात् आवश्यकता आकलन (पीडीएनए) साधन विकसित किया है। इस साधन का उद्देश्य दीर्घकालीन रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए आपदा पश्चात् आवश्यकता आकलन करने के लिए वैज्ञानिक दृष्टिकोण पर आधारित एक मानकीकृत तंत्र स्थापित करना है। नए विकसित उपकरण भारत में वर्तमान क्षति आकलन प्रणाली और अंतर्राष्ट्रीय रूप से स्वीकृत कार्यप्रणाली पर आधारित हैं जिसका प्रयोग विश्व भर में किया गया है और जिन्हें यूनाइटेड नेशन्स डेवलपमेंट ग्रुप (यूएनडीजी), यूरोपियन संघ और विश्व बैंक द्वारा स्वीकार किया गया है जिन्होंने वर्ष 2008 में आपदा पश्चात आकलन और रिकवरी प्लानिंग संबंधी एक संयुक्त घोषणापत्र पर हस्ताक्षर किए।

श्री असलम परवेज़ के नेतृत्व में एडीपीसी टीम द्वारा कार्य किया गया

ये साधन एशियन डिसास्टर प्रीपेडनेस सेंटर (एडीपीसी) की तकनीकी सहायता से तैयार किए गए हैं। पीडीएनए भारत साधन के तीन भाग हैं जोकि इस प्रकार हैं:

1. पीडीएनए भारत पुस्तिका
2. पीडीएनए भारत मैनुअल
3. पीडीएनए भारत एसओपी

### अस्वीकरण

यह दस्तावेज़ विभिन्न परामर्श बैठकों, राज्यों के दौरों, व्यक्तियों के साक्षात्कार, और पीडीएनए भारत परामर्शदाताओं द्वारा साहित्य समीक्षाओं के दौरान प्राप्त जानकारी के आधार पर तैयार किया गया है। कुछ विसंगतियाँ हो सकती हैं। तथ्यात्मक विवरण और डाटा स्रोतों में पूरा ध्यान रखा गया है। तथ्यों, आंकड़ों और दृश्यों में कोई सुधार किए जा सकते हैं

## भारतीय पीडीएनए साधन के लिए तर्काधार

आपदा पश्चात् आवश्यकता आकलन (पीडीएनए) भारत के लिए वर्तमान सर्वोत्तम अंतर्राष्ट्रीय पद्धतियों के आधार पर और स्थानीय परिस्थितियों के अनुरूप बनाया गया है जिससे आपदा प्रभाव और परिणामों के गहन विश्लेषण के आधार पर रिकवरी और पुनर्निर्माण के व्यापक और वैज्ञानिक आकलन में मदद मिलेगी। इस कार्यप्रणाली को वर्तमान प्रणाली जिसका राज्य राहत ज्ञापन के विकास के लिए प्रयोग करते हैं, का विकल्प या प्रतिस्थापन नहीं समझना चाहिए। यह नोट किया जाए कि इस कार्यप्रणाली में आपदा के बाद रिकवरी और पुनर्निर्माण को भविष्य की घटनाओं के लिए प्रतिरोध क्षमता स्थापित करते समय आपदा प्रबंधन का एक अलग और अतिरिक्त क्षेत्र समझा जाता है। इस कार्यप्रणाली को अपनाने के लिए राज्य और राष्ट्रीय स्तरों पर क्षेत्र विशेषज्ञों की कोर टीम को प्रशिक्षित किया जाना चाहिए। इस प्रकार, राजस्व आयुक्तों पर कार्य का भार नहीं बढ़ेगा।

भारत में आपदा प्रभावों और परिणामों तथा रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकता आकलन के लिए मौजूदा प्रणाली की मजबूती और कमजोरी का गहन विश्लेषण किया गया है।

वर्तमान अंतर्राष्ट्रीय पद्धति के आलोक में इस विश्लेषण से पता चलता है कि भारत में वर्तमान प्रणाली को राहत केन्द्रित कहा जा सकता है। जबकि मौजूदा प्रणाली प्रभावित आबादी को प्रदान की जाने वाली राहत सहायता की राशि पूर्वपरिभाषित मानदंडों के अनुसरण में निर्धारित करने में प्रभावी है और आपदा प्रभावित लोगों को यह सहायता शीघ्र संवितरित करने में मददगार है, तथापि इस प्रणाली से आपदा के समग्र प्रभाव का व्यापक और व्यवस्थित आकलन नहीं हो सकता और न ही रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकताओं का और इस प्रयोजन के लिए वित्तीय आवश्यकताओं का अनुमान लगाया जा सकता है। ऐसे प्रतिक्रियात्मक आकलन के लिए एकत्रित डाटा प्रभावित लोगों की रहने की स्थिति, जीवन स्तर और समाजार्थिक विकास पर आपदा के प्रभावों का पूर्ण और वैज्ञानिक विश्लेषण करने के लिए अपर्याप्त है। परिणामस्वरूप रिकवरी प्रभावित प्रत्येक व्यक्ति की पहल और क्षमता पर निर्भर है और इसमें अनावश्यक लंबा समय लगता है जिससे लोग निराश हो जाते हैं और उन्हें सामान्य स्तर पर लौटने में समय लगता है।

इसके अलावा, वर्तमान समय में राहत सहायता प्रभावित आबादी के केवल एक भाग को ही प्रदान की जाती है अर्थात् अधिकांशतः प्रभावित आबादी के अपेक्षाकृत निर्धन वर्गों को और अर्थव्यवस्था के सभी प्रभावित क्षेत्रों को शामिल नहीं किया जाता और यह शीघ्र रिकवरी में सहायक नहीं है। इसके अतिरिक्त, प्रतिक्रिया सहायता की राशि स्पष्ट रूप से पर्याप्त नहीं है कि प्रभावित परिवार अपनी बर्बाद परिसंपत्तियों का पुनर्निर्माण कर सकें, पुनर्निर्माण के लिए पूंजी के अन्य स्रोत न होने के कारण लोग घटिया और अपर्याप्त निर्माण सामग्री का प्रयोग करके अपने घरों और परिसंपत्तियों का पुनर्निर्माण करने के लिए विवश होते हैं और आपदा जोखिम घटने की बजाय बढ़ जाता है।

निजी स्वामित्व के अधीन आर्थिक कार्यकलाप क्षेत्र को आपदा आकलन की मौजूदा प्रणाली में शामिल नहीं किया जाता क्योंकि यह मान लिया जाता है कि उनके पास आपदा-पश्चात आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पर्याप्त बचत और/या बीमा है। यह संभावना स्पष्ट रूप से आंशिक तौर पर सही है क्योंकि प्रत्येक उद्यम विशेषकर छोटे और मध्यम आकार की कंपनियों में इस तरह

की क्षमता नहीं होती और ऐसी सात में से केवल एक कंपनी के पास ही बीमा होता है। अर्थव्यवस्था के इतने बड़े भाग को छोड़ते हुए और यह ध्यान रखते हुए कि सार्वजनिक स्वामित्व वाले कार्यकलाप अर्थव्यवस्था का केवल 20 प्रतिशत भाग ही हैं, रिकवरी प्रयास और भी सीमित हो जाते हैं और लोगों की आजीविका पर नकारात्मक प्रभाव डालते हैं क्योंकि अधिकतर नौकरियाँ प्राइवेट सैक्टर में होती हैं और जो जल्दी रिकवर नहीं हो पातीं। परिणामस्वरूप आपदा के बाद रोजगार छिन जाता है और लंबे समय तक लोगों को आय नहीं मिलती।

वर्तमान प्रणाली के आधार पर एकत्रित आपदा प्रभाव का डाटा, बावजूद इसके कि भारत में सामाजिक-आर्थिक संकेतकों का उत्कृष्ट डेटाबेस है, वृहद अर्थव्यवस्था और व्यापक सामाजिक संदर्भ में आपदा प्रभाव का पूरा विश्लेषण करने के लिए अपर्याप्त है। इस प्रकार आकलन में सामाजिक और आर्थिक आपदा प्रभाव की जाँच शामिल नहीं है, जिसका प्रयोग रिकवरी और आपदा प्रतिरोध क्षमता पुनर्निर्माण के लिए आवश्यकता निर्धारित करने के आधार के रूप में किया जा सकता है।

भारत पीडीएनए अध्ययन के अंतर्गत विश्लेषण से प्रकट होता है कि भारत में समग्र रूप से और आपदा प्रभावित राज्यों में सामाजिक-आर्थिक विकास आपदा के प्रभाव के कारण बाधित होता है। कई मामलों में सकल घरेलू उत्पाद धीमा हो जाता है और आपदा के कारण घटती कर प्राप्तियों और बढ़ते हुए व्यय के कारण आपदा के बाद राज्य और केंद्र सरकार की वित्तीय स्थिति और खराब हो जाती है व्यक्ति और परिवार स्तर पर रोजगार और आजीविका छिन जाने के कारण आय में काफी कमी होती है, अभाव और मँहगाई के कारण जीवन की लागत बढ़ जाती है जिसके परिणामस्वरूप जीवन की गुणवत्ता और मानव विकास पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

अतः भारत को अधिक रिकवरी और पुनर्निर्माण उन्मुखी होने की आवश्यकता है और सरकार को एक तुरंत और समावेशी रिकवरी के साथ साथ आपदा प्रतिरोध क्षमता निर्माण प्राप्त करने पर ध्यान देना चाहिए जिससे आपदा जोखिम में कमी आ सके। इसके लिए यह ज़रूरी नहीं कि सरकार प्राइवेट सैक्टर की आवश्यकताओं को कवर करने के लिए वित्तीय संसाधन निर्दिष्ट करे ; इसका अर्थ है कि सरकार(केंद्र और राज्य स्तरों पर) सम्पूर्ण अर्थव्यवस्था और समाज पर आपदा प्रभाव का आकलन करने का प्रयास करे ताकि सरकारी और प्राइवेट दोनों सैक्टर (एक साथ और समन्वित रूप से) आपदा के बाद रिकवरी और पुनर्निर्माण को परिभाषित और वित्तपोषण कर सकें।

## संक्षिप्तियाँ

|             |                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------|
| एडीपीसी     | एशियन डिसास्टर प्रीपेडनेस सेंटर                     |
| एसएसओसीएचएम | असोसिएटेड चेंबर्स ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री ऑफ इंडिया |
| सीडीआरएन    | कॉर्पोरेट डिसास्टर रिसोर्स नेटवर्क                  |
| सीआईआई      | चैंबर ऑफ इंडिया इंडस्ट्री (भारतीय उद्योग संघ)       |
| सीआरसी      | केंद्रीय समीक्षा समिति                              |
| सीएसओ       | केंद्रीय सांख्यिकी संगठन                            |
| सीडब्लूसी   | केंद्रीय जल आयोग                                    |
| डीएएलए      | क्षति और हानि आकलन                                  |
| डीडीएमए     | जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण                         |
| डीईएस       | आर्थिक और सांख्यिकी निदेशालय                        |
| डीएम एक्ट   | आपदा प्रबंधन अधिनियम                                |
| डीआरआर      | आपदा जोखिम न्यूनीकरण                                |
| एफसी        | वित्त आयोग                                          |
| एफसीआई      | भारतीय वित्त आयोग                                   |
| एफईएमए      | फेडरल एमेर्जेंसी मैनेजमेंट एजेंसी (यूएसए)           |
| एफआईसीसीआई  | भारतीय वाणिज्य एवं उद्योग मण्डल                     |
| जीएआर       | वैश्विक आकलन रिपोर्ट                                |
| जीएसडीएमए   | गुजरात राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण                 |
| जीएफडीआरआर  | ग्लोबल फैसिलिटी फॉर डिसास्टर रिडक्शन एंड रिकवरी     |
| जीआईडीएम    | गुजरात आपदा प्रबंधन संस्थान                         |
| जीआईएस      | भौगोलिक सूचना प्रणाली                               |
| जीओआई       | भारत सरकार                                          |
| जीएसडीपी    | सकल राज्य घरेलू उत्पाद                              |
| जीएसआई      | भारतीय भौगोलिक सर्वेक्षण                            |
| एचएजेडयूएस  | हजार्ड इन द यूएसए                                   |
| एचवीएस      | उच्च संवेदनशील राज्य                                |
| आईडीए       | इंटरनेशनल डेवलपमेंट असोसिएशन (वर्ल्ड बैंक ग्रुप)    |
| आईडीडी      | अंतर्राष्ट्रीय आपदा डेटाबेस                         |
| आईआईएसए     | इंटरनेशनल इंस्टीट्यूट फॉर अप्लाइड सिस्टम्स एनालिसिस |
| आईएमडी      | भारतीय मौसम विभाग                                   |

|               |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| आईटी          | सूचना प्रौद्योगिकी                                            |
| एलवीएस        | न्यून संवेदनशील राज्य                                         |
| एमएचए         | गृह मंत्रालय                                                  |
| एमओए          | कृषि मंत्रालय                                                 |
| एनसीआरएमपी    | राष्ट्रीय चक्रवात जोखिम शमन परियोजना                          |
| एनडीएमए       | राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण                              |
| एनडीआरएफ      | राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया कोष                                |
| एनएचआरए       | प्राकृतिक आपदा जोखिम एटलस                                     |
| एनआईबीएस      | राष्ट्रीय भवन विज्ञान संस्थान                                 |
| एनआईडीएम      | राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान                                |
| एनएसएसओ       | राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण संगठन                           |
| ओएम           | परिचालन मैनुअल                                                |
| पीसी          | नीति आयोग                                                     |
| पीडीएनए       | आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन                                     |
| पीआईयू        | परियोजना कार्यान्वयन एकक                                      |
| पीओसी         | परियोजना निगरानी समिति                                        |
| पीओएनजेए      | पोस्ट-नर्गिस जाइंट नीड्स आकलन                                 |
| पीएससी        | परियोजना संचालन समिति                                         |
| आरसी          | राहत आयुक्त                                                   |
| आरएफ          | राहत ज्ञापन                                                   |
| एसएटीआई       | राज्य प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थान                             |
| एसडीएमए       | राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण                                  |
| एसडीएमसी      | सार्क आपदा प्रबंधन केंद्र                                     |
| एसडीआरएफ      | राज्य आपदा प्रतिक्रिया कोष                                    |
| एसएनए         | राष्ट्रीय लेखांकन प्रणाली                                     |
| एसओपी         | मानक परिचालन प्रक्रिया                                        |
| टीओटी         | प्रशिक्षकों के प्रशिक्षक                                      |
| टीएससी        | तकनीकी संचालन समिति                                           |
| यूएन-ईसीएलए   | यूनाइटेड नेशन्स इकनॉमिक कमिशन फॉर लैटिन अमेरिका एंड द करिबियन |
| यूएनआईएसडी आर | यूनाइटेड नेशन्स इंटरनेशनल स्ट्रेटजी फॉर डिसास्टर रिडक्शन      |
| यूटी          | संघशासित प्रदेश                                               |

## 1: प्रस्तावना

ऐसी आपदाएँ जो आबादी की जीवन स्थिति पर नकारात्मक प्रभाव डालती हैं और समग्र समाजार्थिक विकास को धीमा करती हैं, असाधारण परिमाण की प्राकृतिक विपदा और मानव आवास की मौजूदा संवेदनशीलता तथा पर्यावरण का मिला-जुला परिणाम होती हैं। ऐसी आपदाएँ पूंजीगत और भौतिक परिसंपत्तियों को क्षति पहुँचाती हैं, वस्तु और सेवाओं के उत्पादन में बाधा उत्पन्न करती हैं और उसमें कमी लाती हैं और मानव विकास को धीमा करती हैं।

राष्ट्रीय सरकारें आपदा के नकारात्मक प्रभाव से निकलने और रिकवरी और पुनर्निर्माण कार्यक्रम कार्यान्वित करने के लिए प्रभावित आबादी की मदद करने का प्रयास करती हैं। इन कार्यक्रमों के लिए अक्सर अत्यधिक और अप्रत्याशित वित्त की आवश्यकता होती है जिसके लिए पर्याप्त संसाधन न होने के कारण सामान्य विकास व्यय और निवेश से कटौती की जाती है। इसलिए आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण कार्यकलापों में लगने वाली लागत का आकलन साक्ष्य आधारित और मात्रात्मक रूप से विश्वसनीय सूचना के आधार पर अत्यधिक स्पष्ट और विश्वसनीय तरीके से करना चाहिए ताकि चालू विकास कार्यक्रमों में न्यूनतम अवरोध सुनिश्चित किया जा सके।

आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण वित्तीय आवश्यकताओं के आकलन की विधि में पिछले 40 वर्षों में महत्वपूर्ण विकास हुआ है। अर्थव्यवस्था और सामाजिक जीवन पर आपदा के प्रभाव और परिणामों के मूल्य के आकलन और रिकवरी तथा पुनर्निर्माण की पहचान और मात्रा का आकलन करने में सहायक विधि उपकरण विश्व भर में विकसित किए गए हैं, प्रयोग में लाये गए हैं, प्रमाणित और अपनाए गए हैं।

भारत के मामले में जहाँ बार-बार प्राकृतिक आपदाएँ आती हैं, आपदाओं के प्रति आबादी की संवेदनशीलता में कमी लाने के प्रयास किए गए हैं। तथापि, आपदा के परिणामों और प्रभावों तथा रिकवरी और पुनर्निर्माण की आवश्यकताओं का आकलन करने की प्रक्रिया में यह अन्य देशों की तुलना में पीछे है। इसके अलावा भारत के अलग-अलग राज्यों में प्रक्रिया में अंतर होने के कारण एकसमान विधि अपनाना कठिन है।

प्राधिकारी विश्व बैंक प्रायोजित तकनीकी सहयोग परियोजना राष्ट्रीय चक्रवात जोखिम शमन परियोजना के क्रियान्वयन के माध्यम से इस अंतर को दूर करने चाहते हैं। इस परियोजना के अंतर्गत आपदा-प्रभाव और आपदा-पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकता आकलन के लिए वर्तमान अंतर्राष्ट्रीय कार्यप्रणाली को भारतीय परिस्थितियों के अनुरूप बनाने का एक घटक है जिसे हमारा देश और विभिन्न राज्य निकट भविष्य में अपना सकते हैं। एशियन डिसास्टर प्रीपेडनेस सेंटर (एडीपीसी) को राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एनआईडीएम) के प्रत्यक्ष सहयोग से इस उपक्रम को विकसित करने का कार्य सौंपा गया है।

प्रस्तुत दस्तावेज़ इस अनुकूलन प्रक्रिया के परिणामों का विवरण देता है और आपदा प्रभावों, आपदा के वृहद अर्थव्यवस्था, वृहद सामाजिक और व्यक्ति तथा परिवार के स्तर पर प्रभाव का विश्लेषण और परिमाण तथा रिकवरी और आपदा प्रतिरोध क्षमता पुनर्निर्माण के लिए आपदा-पश्चात वित्तीय आवश्यकताओं के आकलन की प्रक्रिया प्रस्तुत करता है।

## 2: आपदा-पश्चात् आकलन का विकास

अपेक्षाकृत कम आपदाओं के कारण 20वीं शताब्दी के मध्य तक इनके सामाजिक और आर्थिक प्रभाव का बहुधा आकलन नहीं किया जाता था। जब भी कभी कोई आपदा आती थी तो सरकारें क्षतिग्रस्त भौतिक परिसंपत्तियों अधिकतर भवनों, सड़कों, पुलों, आदि के मूल्य के आधार पर पुनर्निर्माण की लागत का आकलन कर लेती थीं। उस समय आपदा के सामाजिक और मानव विकास प्रभावों और ऐसी घटनाओं के बाद सामान्य होने के लिए रिकवरी पर बहुत कम ध्यान दिया जाता था।

तथापि, 1965 में विश्वभर में बड़ी आपदाओं की संख्या में वृद्धि को देखते हुए जनरल असेंबली द्वारा निर्णय लिया गया कि आपदा से प्रभावित लोगों की सहायता के लिए यूएन की क्षमता को बढ़ाया जाए। 1971 में जनरल असेंबली ने यूनाइटेड नेशन्स डिसास्टर रिलीफ कोऑर्डिनेटर के कार्यालय (यूएनडीआरओ) की स्थापना की जिसका मुख्यालय जिनेवा में है और 1970 (नीचे सूची देखें) में आई आपदाओं के परिमाण और सीमा को देखते हुए प्रभावित आबादी को सहायता प्रदान करने के लिए अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर चिंता व्यक्त की गई।

| तारीख           | स्थान        | आपदा               | प्रभाव                                               |
|-----------------|--------------|--------------------|------------------------------------------------------|
| 5 जनवरी, 1970   | युन्नान, चीन | 7.7 एमएस भूकंप     | 15,600 मृत्यु                                        |
| 31 मई, 1970     | एंकश, पेरु   | 7.7 एमएस भूकंप     | 67,000 मृत्यु, 50,000 घायल, 1,86,000 भवन क्षतिग्रस्त |
| 13 नवम्बर, 1970 | बांग्लादेश   | 120-एमपीएच चक्रवात | लगभग 5,00,000 मृत्यु और व्यापक विनाश                 |

यद्यपि यूएनडीआरओ का आशय आपदा के सारे दायित्व अपने संसाधनों से पूरे करने का नहीं था, इसकी मुख्य भूमिका सहायता और सेवाओं के प्रदाताओं को प्रेरित और समन्वित करने की थी। यूएनडीआरओ में आपदा से उत्पन्न होने वाली विशेष सहायता आवश्यकताओं को निर्धारित करना और राहत के संभावित स्रोतों की पहचान करके और एकत्र करके शीघ्र कार्रवाई करने की क्षमता का सृजन थी। यूएनडीआरओ के अधिदेश में संबन्धित संगठनों के सहयोग से आपदा को रोकने में या आकस्मिकता योजना द्वारा उनके प्रभावों को कम करने में सरकारों की सहायता करना शामिल है। इसने प्राकृतिक आपदा के अध्ययन, रोक, नियंत्रण और पूर्वानुमान को बढ़ावा दिया और आपदा राहत से संबंधित सूचना संग्रहण और उसका प्रसार किया।

इसके अतिरिक्त यूएनडीआरओ ने आपदा प्रभावों और परिणामों का आकलन करने के लिए सामान्य संकल्पनात्मक ढाँचे को परिभाषित किया। 1979 में इसने आपदा रोक और शमन के आर्थिक पहलुओं पर वर्तमान जानकारी की इसकी शृंखला का एक खंड प्रकाशित किया जिसमें आपदा क्षति, अप्रत्यक्ष हानि और वृहद अर्थव्यवस्था या द्वितीय प्रभाव की परिभाषाएँ दी गई हैं।<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ऑफिस ऑफ द यूएन कोऑर्डिनेटर ऑफ डिसास्टर रिलीफ (यूएनडीआरओ), डिसास्टर प्रिवेंशन एंड मिटिगेशन, कम्पेडियम ऑफ करेंट नॉलेज; वॉल्यूम 7, इकनॉमिक अपडेट्स, यूनाइटेड नेशन्स, जेनेवा एंड न्यूयॉर्क, 1979

क्रिसमस भूकंप जिसने 1972 में निकारागुआ को बर्बाद कर दिया, के बाद यूनाइटेड नेशन्स इकनॉमिक कमिशन फॉर लैटिन अमेरिका (यूएन-ईसीएलएसी) ने पहली बार आपदा प्रभाव का पूरा आकलन किया जिसमें क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों के मूल्य के साथ साथ प्रभावित केंद्रीय अमेरिकन अर्थव्यवस्था के लिए आर्थिक फ्लो (अप्रत्यक्ष उत्पादन हानि) में परिवर्तन का भी अनुमान लगाया और आर्थिक रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए एक योजना तैयार करने में निकारागुआ सरकार की सहायता की। बाद में लैटिन अमेरिका और करिबियन क्षेत्र की अन्य प्रमुख आपदाओं के ऐसे ही मूल्यांकन ने यूएन-ईसीएलएसी को आपदाओं के सामाजिक-आर्थिक प्रभावों का व्यापक आकलन करने के लिए एक मानक विधि विकसित करने के लिए सक्षम किया जो इटली सरकार की सहायता से 1991 में पहली बार प्रकाशित की गई।<sup>2</sup> इस विधि ने, जिसे अनौपचारिक रूप से डीएलए विधि कहा गया आर्थिक और सामाजिक कार्यकलापों के सभी क्षेत्रों में प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष आपदा प्रभावों का आकलन करने में मदद की और हर तरह की आपदा के वृहद-आर्थिक प्रभाव (या द्वितीय प्रभाव) का आकलन करने के लिए आधार उपलब्ध किया तथा आर्थिक रिकवरी और पुनर्निर्माण योजनाएँ तैयार करने के लिए जानकारी प्रदान की।

1990 के दशक के दौरान यूएन-ईसीएलएसी ने अन्य यूनाइटेड नेशन्स एजेंसियों जिनके साथ इसके संयुक्त एकक थे या जिनके साथ इसके निकट कार्य संबंध थे, जैसे द फूड एंड एग्रिकल्चर ओर्गेनाइजेशन (एफएओ), यूएन-हैबिटाट, यूनाइटेड नेशन्स एनवायरनमेंट प्रोग्राम (यूएनईपी), द पैन-अमेरिकन हैल्थ ओर्गेनाइजेशन (पीएचओ/डब्ल्यूएचओ), द यूनाइटेड नेशन्स इंडस्ट्रियल डेवलपमेंट ओर्गेनाइजेशन (यूएनआईडीओ) तथा अन्य के सहयोग से इस विधि का आगे और विकास एवं विस्तार किया जिसमें पर्यावरण पर आपदा प्रभाव का विश्लेषण शामिल किया गया और इसका प्रयोग लैटिन अमेरिका और करिबियन क्षेत्र में आने वाली अपेक्षाकृत बड़ी संख्या में आपदाओं के मामलों के लिए किया और आपदा पश्चात रिकवरी तथा पुनर्निर्माण कार्यक्रमों को परिभाषित करने में अपने कई सदस्य राज्यों की सहायता की। इसके परिणामस्वरूप एक व्यापक और अद्यतन विधि तैयार की गई जिसे नीदरलैंड्स सरकार और विश्व बैंक की सहायता से 2003 में प्रकाशित किया गया।<sup>3</sup>

2001 में, भारत में गुजरात भूकंप के बाद विश्व बैंक और अन्य अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों ने आपदा प्रभाव आकलन में सहायता की जिसमें रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकताओं और योजनाओं के निर्धारण के लिए यूएन-ईसीएलएसी विधि का आंशिक रूप से प्रयोग किया गया।<sup>4</sup>

यद्यपि एशियन डिसास्टर प्रीपेडनेस सेंटर (एडीपीसी) के तत्वावधान में एशिया क्षेत्र में ईसीएलएसी विधि का प्रसार हुआ है। विश्व बैंक द्वारा वित्तपोषित और एडीपीसी द्वारा कार्यान्वित एक तकनीकी सहायता परियोजना ने इस विधि को अनुरूप बनाने और 2004-2005 में भारत के गुजरात राज्य में इसे अंतरित करने में सहायता की जिसमें गुजरात राज्य आपदा प्रबंधन एजेंसी (जीएसडीएमए) सरकार का औपचारिक प्रतिभागी था। इस विधि का प्रयोग 2003 में सिंगापुर में फैलने वाली सिविएर एक्यूट रेस्पिरेटरी सिंड्रोम (एसएआरएस) महामारी के आर्थिक प्रभाव का आकलन करने के लिए किया गया था।<sup>5</sup> भारतीय महासागर भूकंप और सुनामी

<sup>2</sup> इकनॉमिक कमिशन फॉर लैटिन अमेरिका एंड द केरिबियन, हैडबुक फॉर एस्टीमेटिंग द सोशियो-इकनॉमिक एफेक्ट्स ऑफ नैचुरल डिसास्टर्स, यूनाइटेड नेशन्स, सेंटियागो, चिली, 1991

<sup>3</sup> इकनॉमिक कमिशन फॉर लैटिन अमेरिका एंड द केरिबियन, हैडबुक फॉर एस्टीमेटिंग द सोशियो-इकनॉमिक एंड एनवायरनमेंटल एफेक्ट्स ऑफ डिसास्टर्स, यूनाइटेड नेशन्स, सेंटियागो और मेक्सिको, 2003

<sup>4</sup> देखें इंडिया, गुजरात अर्थक्वेक रिकवरी प्रोग्राम एसेसमेंट रिपोर्ट, वर्ल्ड बैंक एंड एशियन डेवलपमेंट बैंक (एडीबी), 14 मार्च 2001

<sup>5</sup> देखें जोएल, रोबर्टा, एस्टिमेशन ऑफ द इकनॉमिक इंपैक्ट ऑफ द सिविएर एक्यूट रेस्पिरेटरी सिंड्रोम (एसएआरएस) इन सिंगापुर, एशियन डिसास्टर प्रीपेडनेस सेंटर (एडीपीसी), बैंकॉक, 2005

जिसने इंडोनेशिया,<sup>6</sup> थायलैंड<sup>7</sup> भारत,<sup>8</sup> श्रीलंका,<sup>9</sup> और मालदीव द्वीप,<sup>10</sup> को प्रभावित किया, के प्रभाव का आकलन भी ईसीएलएसी विधि का प्रयोग किया गया था। पाँच प्रभावित देशों में भारतीय महासागर और सुनामी के समाजार्थिक प्रभावों का तुलनात्मक विश्लेषण एशियन डिसास्टर प्रीपेडनेस सेंटर (एडीपीसी) द्वारा किया गया था जिसमें देशों<sup>11</sup> के बीच समानता और अंतर पर प्रकाश डाला गया था और रिकवरी को बढ़ावा दिया गया था।

जब विश्व बैंक ने 2006 में ग्लोबल फैसिलिटी फॉर डिसास्टर रिडक्शन एंड रिकवरी (जीएफडीआरआर) की स्थापना की तो मौजूदा आकलन विधियों का गहन विश्लेषण करने के बाद आपदा प्रभाव और आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन के लिए यूएन-ईसीएलएसी विधि अपनाने का निर्णय लिया गया। व्यक्ति और परिवार स्तर पर प्रभाव के विश्लेषण को शामिल करने और सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सभी क्षेत्रों में रिकवरी और पुनर्निर्माण वित्तीय आवश्यकताओं के परिमाण आकलन को मानकीकृत करने के लिए इसमें और सुधार किए गए। आपदा के बाद क्षेत्रीय उत्पादन हानि से व्यक्ति और परिवार की आय में गिरावट का आकलन करने के लिए अतिरिक्त प्रक्रियाएँ तैयार की गईं। व्यक्ति आय को फिर से शुरू करने, मूलभूत सेवाओं (शिक्षा, स्वास्थ्य और पोषण, परिवहन, पानी और स्वच्छता, बिजली आदि सहित) के न्यूनतम स्तर की उपलब्धता, विशेषकर उत्पादन स्तरों (कृषि, पशुपालन, मत्स्यपालन, विनिर्माण, वाणिज्य, पर्यटन, खनन, आदि) की रिकवरी के लिए महत्वपूर्ण आवश्यकता पर विशेष रूप से फोकस सुनिश्चित करने के लिए रिकवरी आवश्यकताओं को व्यवस्थित ढंग से आकलित किया जाना था। पुनर्निर्माण आवश्यकताओं का अनुमान क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों की लागत के साथ आपदा जोखिम कम करने के लिए आपदा प्रतिरोधक्षमता मानकों को शामिल करने के आधार पर लगाया गया था।

जीएफडीआरआर ने यूएन-ईसीएलएसी की विस्तारित विधि को लागू करने के लिए दिशानिर्देश नोट्स प्रस्तुत किए जिससे क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों के मूल्य का आकलन और वस्तुओं एवं सेवाओं के उत्पादन प्रवाह में परिवर्तन के साथ-साथ और समग्र आर्थिक प्रभाव और आय तथा परिवार स्तर पर आपदा के प्रभाव का प्रारम्भिक आकलन में भी मदद मिली है।<sup>12</sup> इसके अतिरिक्त एशिया, अफ्रीका और लैटिन अमेरिका तथा कैरिबियन में आपदा संभावित विकासशील देशों के 800 से अधिक विश्व बैंक स्टाफ और 1,500 से अधिक सरकारी कर्मचारियों को प्रशिक्षित किया गया।

साथ ही, जीएफडीआरआर ने यूनाइटेड नेशन्स सिस्टम और यूरोपियन संघ (ईयू) के सहयोग से विश्वभर के देशों की सरकारों की आपदा प्रभावों और आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए वित्तीय आवश्यकताओं का आकलन करने में सहायता की थी। इस विधि का प्रयोग करते हुए आपदा प्रभावों और परिणामों के आकलन में 1972 से प्राप्त सूचना का प्रयोग करते हुए जीएफडीआरआर में एक क्षति-और हानि डेटाबेस स्थापित किया जो आपदा के मामलों पर सभी मौजूदा सूचना उपलब्ध कराता है। डेटाबेस में आर्थिक और सामाजिक गतिविधि के प्रत्येक प्रभावित क्षेत्र में आपदा द्वारा हुए वस्तु और उत्पादन नुकसान के मूल्य की सूचना दी गई है जैसा कि राष्ट्रीय लेखा की विश्वव्यापी प्रणाली में परिभाषित है।

<sup>6</sup> देखें इंडोनेशिया, प्रारम्भिक क्षति और हानि आकलन, 29 दिसम्बर, 2004 प्रकृतिक आपदा, विश्व बैंक, जकार्ता, 19 जनवरी 2005

<sup>7</sup> देखें जोएल, रोबर्टो, इकनॉमिक इम्पैक्ट ऑफ द 29 दिसम्बर, 2004 थायलैंड में हिन्द महासागर सुनामी, एशियन डिसास्टर प्रीपेडनेस सेंटर (एडीपीसी), बैंकॉक, अगस्त 2005

<sup>8</sup> देखें भारत, सुनामी पश्चात रिकवरी कार्यक्रम; प्रारम्भिक क्षति और हानि आकलन, एशिया विकास बैंक, यूनाइटेड नेशन्स और विश्व बैंक 8 मार्च, 2005

<sup>9</sup> देखें श्रीलंका, सुनामी पश्चात रिकवरी कार्यक्रम; प्रारम्भिक क्षति और हानि आकलन, एशिया विकास बैंक, जापान बैंक फॉर इंटरनेशनल कोऑपरेशन (जेबीआईसी), जापान इंटरनेशनल कोऑपरेशन एजेंसी (जेआईसीए) और विश्व बैंक कोलंबो 8 मार्च, 2005

<sup>10</sup> देखें रिपब्लिक ऑफ मालदीव, सुनामी प्रभाव और रिकवरी; संयुक्त आवश्यकता आकलन, एशिया विकास बैंक (एडीबी) और यूनाइटेड नेशन्स, फरवरी 2005

<sup>11</sup> जोवेल, रोबर्टो, रीजनल एनालिसिस ऑफ सोशल-इकनॉमिक इम्पैक्ट्स ऑफ दिसम्बर, 2004 भूकंप और हिन्द महासागर सुनामी, आसियान डिसास्टर प्रीपेडनेस सेंटर, बैंकॉक, जनवरी 2006

<sup>12</sup> जोवेल, रोबर्टो, मुदाहर, मोहिंदर, एट एल, क्षति, हानि और आवश्यकता आकलन के लिए दिशानिर्देश, 3 खंड, ग्लोबल फैसिलिटी फॉर डिसास्टर रिडक्शन एंड रिकवरी (जीएफडीआरआर) विश्व बैंक, वॉशिंग्टन, डी.सी 2010 (अंग्रेजी, फ्रेंच और स्पैनिश में उपलब्ध)

तालिका 1. एशिया में आपदाओं के कारण होने वाली क्षति और नुकसान का आकलन (2000 से 2013)

(मुद्रास्फीति वर्ष 2010 के अनुरूप समायोजित)

| वर्ष                      | आपदा               | स्थान और देश                | मिलियन यूएस डॉलर |         |         |
|---------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------|---------|---------|
|                           |                    |                             | कुल              | क्षति   | हानि    |
| भौगोलिक मूल की आपदाएँ     |                    |                             |                  |         |         |
| 2001                      | भूकंप              | गुजरात, भारत                | 3,522.9          | 2,694.7 | 828.2   |
| 2004                      | भूकंप और सुनामी    | इंडोनेशिया                  | 5,115.3          | 3,357.4 | 1,758.0 |
| 2004                      | सुनामी             | भारत                        | 1,406.4          | 660.7   | 745.7   |
| 2004                      | सुनामी             | श्रीलंका                    | 1,670.6          | 1,314.5 | 356.2   |
| 2004                      | सुनामी             | मालदीव द्वीप                | 692.8            | 517.1   | 175.8   |
| 2004                      | सुनामी             | थाइलैंड                     | 2,526.7          | 584.8   | 1,941.8 |
| 2005                      | भूकंप              | कश्मीर, पाकिस्तान           | 3,194.5          | 2,549.6 | 644.9   |
| 2006                      | भूकंप              | योगार्ता, इंडोनेशिया        | 3,375.7          | 2,636.6 | 739.1   |
| 2009                      | भूकंप              | वेस्ट जावा, इंडोनेशिया      | 212.3            | 202.8   | 9.5     |
| 2009                      | भूकंप              | पश्चिम सुमात्रा, इंडोनेशिया | 2,293.0          | 2,060.0 | 233.0   |
| 2010                      | ज्वालामुखी विस्फोट | माउंट मेरापी, इंडोनेशिया    | 469.6            | 126.5   | 343.1   |
| जल-मौसम उत्प्रेरित आपदाएँ |                    |                             |                  |         |         |
| 2007                      | चक्रवात सीडर       | बांग्लादेश                  | 1,751.9          | 1,211.3 | 540.6   |
| 2007                      | जकार्ता में बाढ़   | इंडोनेशिया                  | 601.8            | 205.2   | 396.6   |
| 2008                      | चक्रवात नर्गिस     | म्यांमार                    | 4,101.8          | 1,773.3 | 2,328.5 |
| 2009                      | टायफून केटसना      | लाओ पीडीआर                  | 58.1             | 41.9    | 16.1    |
| 2009                      | टायफून केटसना      | कंबोडिया                    | 133.4            | 58.7    | 74.7    |

|      |                       |           |          |          |          |
|------|-----------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 2009 | टायफून केटसना और परमा | फिलीपीन्स | 4,429.3  | 1,467.1  | 2,962.2  |
| 2010 | बाढ़                  | श्रीलंका  | 50.6     | 23.4     | 27.2     |
| 2010 | बाढ़                  | पाकिस्तान | 10,056.1 | 6,496.2  | 3,560.0  |
| 2011 | बाढ़                  | थायलैंड   | 44,247.4 | 19,565.5 | 24,681.9 |

एशिया क्षेत्र में इस विधि का लाभ उठाते हुए 2001 से कई आपदाओं के मामलों का विश्लेषण किया गया।<sup>13</sup> तालिका 1 में यूएन-ईसीएलएसी विधि का प्रयोग करते हुए आकलित आपदाओं में क्षति और नुकसान का कुल अनुमानित मूल्य दिया गया है।<sup>14</sup> इनमें से प्रत्येक मामले में राष्ट्रीय लेखा की विश्वव्यापी प्रणाली में यथापरिभाषित प्रत्येक और सभी आर्थिक और सामाजिक गतिविधि के मानक क्षेत्रों के लिए विभाजित स्वरूप में प्रत्येक आपदा के मामले में उपलब्ध डाटा दिया गया है।

तालिका 2 में एशिया में विश्लेषित मामलों में से एक के लिए यूएन-ईसीएलएसी की विस्तारित विधि में अनुपालन किए जा रहे आपदा प्रभावों (क्षति और उत्पादन हानि) के आकलन के लिए अलग अलग क्षेत्रीय सूचना दी गई है। यही प्रणाली तालिका 1 में शामिल सभी आकलनों के लिए अपनाई गई है, जिससे किसी भी निर्धारित स्थान और होने के समय पर आपदाओं के बीच तुलना की जा सकती है।

<sup>13</sup> यह उल्लेखनीय है कि विश्लेषण की जाने वाली मूल रूप से परिकल्पित आकलन सूची एडीपीसी-एनआईडीएम सेवा अनुबंध के अनुसार अध्ययन के लिए वास्तविक सूची से छोटी है और एडीपीसी परियोजना विशेषज्ञों ने सभी नहीं तो दो मामलों में प्रत्यक्ष रूप से भाग लिया है ताकि उन्हें अपने कार्यक्षेत्र, परिणामों की सीमाओं और सत्यता की पूरी जानकारी हो।

<sup>14</sup> निस्संदेह एशिया क्षेत्र में होने वाली सभी आपदाओं का आकलन यूएन-ईसीएलएसी विधि का प्रयोग करके नहीं किया गया है। तालिका में आसियान विकासशील देशों में होने वाली वे आपदाएँ दिखाई गई हैं जिनमें इस प्रकार के आकलन के लिए अनुरोध किया गया था।

तालिका 2. फिलीपींस में 2009 के टायफून के बाद आपदा प्रभावों का विस्तृत आकलन

|                     | मिलियन यूएस डॉलर |                 |                 |
|---------------------|------------------|-----------------|-----------------|
|                     | कुल              | क्षति           | हानि            |
| <b>सामाजिक</b>      |                  |                 |                 |
| आवास                | 730.40           | 541.60          | 188.80          |
| स्वास्थ्य           | 123.80           | 105.50          | 18.30           |
| शिक्षा और संस्कृति  | 64.90            | 59.50           | 5.40            |
| <b>अवसंरचना</b>     |                  |                 |                 |
| बिजली               | 33.90            | 15.20           | 18.70           |
| जल और स्वच्छता      | 24.30            | 7.90            | 16.40           |
| बाढ़-नियंत्रण कार्य | 15.30            | 15.30           |                 |
| परिवहन              | 159.90           | 138.70          | 21.20           |
| संचार               | 4.10             | 4.10            |                 |
| लोक प्रशासन         | 7.20             | 6.30            | 0.90            |
| <b>उत्पादक</b>      |                  |                 |                 |
| कृषि                | 849.30           | 80.10           | 769.20          |
| विनिर्माण           | 403.30           | 209.20          | 194.10          |
| व्यवसाय             | 1,900.60         | 256.20          | 1,644.40        |
| पर्यटन              | 66.30            | 12.30           | 54.00           |
| <b>कुल</b>          | <b>4,383.30</b>  | <b>1,451.90</b> | <b>2,931.40</b> |

तालिका 1 में शामिल डाटा को सर्वोत्तम ढंग से समझने और देखने के लिए कुछ तुलनात्मक आंकड़ों का प्रयोग किया जा सकता है: पहला आपदा के परिमाण को तब देखा जा सकता है जबकि क्षति और उत्पादन नुकसान के मूल्य की प्रभावित देश की अर्थव्यवस्था के आकार से तुलना की जाए ; दूसरा, प्रभावित देश की स्थिर सकल पूंजी गठन (जीएफकेएफ) के मूल्य के साथ क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों (या क्षति) के मूल्य की भी तुलना की जा सकती है ताकि आपदा के बाद पुनर्निर्माण के लिए घरेलू क्षमता का एक मापदंड मिल सके; और तीसरा क्या समग्र आर्थिक विकास प्रभावित हुआ है, इसका प्रारम्भिक अनुमान लगाने के लिए देश के सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) के मूल्य के साथ उत्पादन नुकसान के मूल्य की तुलना की जाए: और चौथा, प्रति व्यक्ति क्षति और नुकसान के मूल्य का व्यक्ति स्तर पर संभावित प्रभाव का आरंभिक अनुमान लगाया जा सके। तालिका 3 में तालिका 1 में शामिल आपदाओं के लिए ऐसे तुलनात्मक आंकड़े दर्शाये गए हैं।

तालिका 3. एशिया में 2001 से 2013 तक आपदा प्रभावों की चयनित तुलना

| आपदा |                          | प्रभाव/जीडीपी %  | आपदा |                          | नुकसान/जीडीपी %              |
|------|--------------------------|------------------|------|--------------------------|------------------------------|
| 2004 | सुनामी मालदीव द्वीप समूह | 87.1             | 2004 | सुनामी मालदीव द्वीप समूह | 22.1                         |
| 2012 | थायलैंड बाढ़             | 13.6             | 2011 | थायलैंड बाढ़             | 7.6                          |
| 2008 | म्यांमार चक्रवात         | 13.0             | 2008 | म्यांमार चक्रवात         | 7.4                          |
| 2004 | सुनामी श्रीलंका          | 7.7              | 2010 | पाकिस्तान बाढ़           | 2.2                          |
| 2010 | पाकिस्तान बाढ़           | 6.2              | 2009 | फिलीपींस टायफून          | 1.8                          |
| 2005 | कश्मीर भूकंप             | 2.9              | 2004 | सुनामी श्रीलंका          | 1.6                          |
| 2007 | बांग्लादेश चक्रवात       | 2.7              | 2007 | बांग्लादेश चक्रवात       | 0.8                          |
| 2009 | फिलीपींस टायफून          | 2.6              | 2004 | भूकंप/सुनामी एसेह        | 0.7                          |
| 2004 | भूकंप/सुनामी एसेह        | 1.9              | 2009 | कंबोडिया टायफून          | 0.7                          |
| 2004 | सुनामी थायलैंड           | 1.5              | 2005 | कश्मीर भूकंप             | 0.6                          |
| आपदा |                          | क्षति/जीएफकेएफ % | आपदा |                          | प्रभाव/व्यक्ति, अमेरिकी डॉलर |
| 2004 | सुनामी मालदीव द्वीप समूह | 239.4            | 2004 | सुनामी मालदीव द्वीप समूह | 2,309                        |
| 2004 | सुनामी श्रीलंका          | 28.0             | 2011 | थायलैंड बाढ़             | 666                          |
| 2010 | पाकिस्तान बाढ़           | 25.2             | 2004 | सुनामी श्रीलंका          | 85                           |
| 2011 | थायलैंड बाढ़             | 24.8             | 2008 | म्यांमार चक्रवात         | 83                           |
| 2005 | कश्मीर भूकंप             | 14.0             | 2010 | पाकिस्तान बाढ़           | 59                           |
| 2007 | बांग्लादेश चक्रवात       | 7.1              | 2009 | फिलीपींस टायफून          | 48                           |
| 2009 | फिलीपींस टायफून          | 5.7              | 2004 | सुनामी थायलैंड           | 39                           |
| 2004 | भूकंप/सुनामी एसेह        | 4.9              | 2004 | भूकंप/सुनामी एसेह        | 24                           |
| 2006 | योगार्ता भूकंप           | 3.4              | 2005 | पाकिस्तान भूकंप          | 20                           |
| 2009 | कंबोडिया टायफून          | 3.3              | 2006 | योगार्ता भूकंप           | 15                           |

उपर्युक्त सूचना से यह आशय लगाया जा सकता है कि एशिया क्षेत्र में किए गए आकलन में सबसे बड़ी आपदा के रूप में 2004 में मालदीव द्वीप समूह में आई सुनामी को शामिल किया गया जिसमें क्षति और नुकसान का संयुक्त मूल्य देश के सकल घरेलू उत्पाद का 87% था जिसके बाद 2012 में थायलैंड बाढ़ (जीडीपी का 13.6) भी आई। 2008 में म्यांमार चक्रवात 13.0।

इंडोनेशिया में 2004 के भूकंप और सुनामी में 2,00,000 लोगों की मृत्यु हुई, जिसने देश के कुल 2 प्रतिशत सकल घरेलू उत्पाद को प्रभावित किया।<sup>15</sup>

उपर्युक्त के अतिरिक्त, क्षति या नष्ट हो गई परिसंपत्तियों की स्थिर पूंजी निर्माण की राष्ट्रीय क्षमता के साथ तुलना की जाती है तो सबसे बड़ी आपदा फिर से 2004 में मालदीव द्वीप समूह (239.4%) में आई सुनामी थी जिससे यह संकेत मिलता है कि आपदा पश्चात पुनर्निर्माण के लिए स्थिर पूंजी के निर्माण हेतु देश की क्षमता का किस हद तक प्रयोग किया गया। अन्य शब्दों में इस अनुपात या तुलना से पुनर्निर्माण के लिए लगने वाले अपेक्षित प्रयास और समय की जानकारी मिलती है। इस तुलना में कम पैमाने पर श्रीलंका में 2004 की सुनामी (28 प्रतिशत), पाकिस्तान में 2010 की बाढ़ और थायलैंड में 2011 की बाढ़ (प्रत्येक 25%) थे। इस पैमाने पर सबसे नीचे योगार्ता भूकंप 2006 और 2009 का कंबोडिया टायफून थे जहाँ क्षति संबंधित देश की सकल स्थिर पूंजी गठन (जीएफकेएफ) की वार्षिक दर के लगभग 3.5 प्रतिशत के बराबर थी।

औसत प्रति व्यक्ति संदर्भ में सर्वाधिक बड़ी आपदा मालदीव द्वीप समूह 2004 की सुनामी (2,300 यूएस डॉलर/व्यक्ति) और उसके बाद 2011 में थायलैंड बाढ़ (666 यूएस डॉलर/व्यक्ति) थी। 2009 के फिलीपींस टायफून से 50 यूएस डॉलर/व्यक्ति और 2006 के योगार्ता भूकंप में यह राशि 15 यूएस डॉलर थी।

उक्त तुलना महत्वपूर्ण है क्योंकि यह देखा जा सकता है कि जिस आपदा के कारण सबसे अधिक मूल्य की क्षति और नुकसान अर्थात् 2011 में थायलैंड बाढ़ में जिसमें 44.5 बिलियन यूएस डॉलर का नुकसान हुआ जो 2004 के मालदीव द्वीप समूह की सुनामी के समान था जिसमें केवल लगभग 1.5% आपदा प्रभाव था। एक और बुरी बात यह थी कि मालदीव में प्रति व्यक्ति आपदा प्रभाव का मूल्य थायलैंड बाढ़ की तुलना में लगभग चार गुना था। इन परिणामों का कारण दो प्रभावित अर्थव्यवस्थाओं के तुलनात्मक आकार के कारण है और इससे आपदा प्रभाव की गंभीरता का आकलन किया जा सकता है।

भारत के मामले में विगत में अनेक बड़े पैमाने की और छोटी आपदाएँ आई हैं। इनमें शामिल हैं : लातूर में भूकंप (1993), चमोली (1999), गुजरात (2001), जम्मू और कश्मीर (2005), और सिक्किम (2011); चक्रवात के कारण आने वाली बाढ़ आंध्र और उड़ीसा चक्रवात (1991 और 1997), उड़ीसा चक्रवात (1999), असम (2002), बिहार (2004 और 2008), मुंबई (2009), पश्चिम बंगाल चक्रवात आईला (2009) और सूखा जैसे कर्नाटक (2011) और कई अन्य राज्य। प्रत्येक मामले में राज्य प्राधिकारणों ने, कई बार केंद्र सरकार की सहायता से, राहत आवश्यकता आकलन किया (जिसके परिणाम संबंधित राहत ज्ञापन में प्रस्तुत किए गए); कुछ चुने गए बड़े पैमाने की आपदाओं के मामले में, जैसे 2001 में गुजरात भूकंप, आपदा प्रभाव और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों की सहायता से आपदा पश्चात आवश्यकताओं का अधिक व्यापक आकलन किया गया।

<sup>15</sup> यह नोट किया जाए कि उपर्युक्त प्रतिशत आंकड़े आपदा प्रभावित अर्थव्यवस्था के आकार की तुलना में आपदा से होने वाली क्षति और हानि का विस्तार दर्शाते हैं। इन आंकड़ों को रिकवरी कार्यक्रम शुरू होने तक जीडीपी का संभावित अस्थायी स्लोडाउन नहीं समझना चाहिए।

हाल ही के वर्षों में विश्व बैंक, एशिया विकास बैंक और यूनाइटेड नेशन्स की सहायता से तीन क्षति और आवश्यकता आकलन किए गए हैं 2008 में बिहार <sup>16</sup> बाढ़ उत्तराखंड <sup>17</sup> में बाढ़ और उड़ीसा <sup>18</sup> राज्य में चक्रवात फैलिन, दोनों 2013 में। हालांकि इन आकलनों में राहत स्तर आवश्यकताओं के आकलन के आगे भी कम किया परंतु जो आकलन विधियाँ प्रयोग की गईं उनसे प्रभावित क्षेत्रों में उत्पादन के नुकसान का आकलन किया जा सका और न ही सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सभी क्षेत्र कवर किए गए; इसके अलावा एकत्र किए गए आंकड़ों से 2008 के कोसी बाढ़ के अतिरिक्त अन्य किसी मामले में वृहद अर्थव्यवस्था और व्यक्ति स्तर पर प्रभाव का आकलन करने में मदद नहीं मिली। तालिका 4 में इन तीनों आकलनों के संक्षिप्त परिणाम दर्शाये गए हैं।

**तालिका 4. भारत में 2008 और 2013 के बीच किए गए क्षति और आवश्यकता आकलनों के परिणाम**

|                          | मिलियन रुपये          |                        |                              |
|--------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|
|                          | बिहार बाढ़<br>2008    | उत्तराखंड बाढ़<br>2013 | चक्रवात फैलिन<br>उड़ीसा 2013 |
| आवास                     | 9,900.0 <sup>19</sup> | 1,505.0                | 29,600.0                     |
| शिक्षा                   | 1,251.0               |                        |                              |
| स्वास्थ्य                | 730.2                 |                        |                              |
| सार्वजनिक भवन            |                       | 1,029.0                | 6,620.0                      |
| शहरी अवसंरचना            |                       | 1,268.0                | 4,700.0                      |
| आजीविका                  | 1,622.5               |                        | 26,500.0                     |
| कृषि, मत्स्यपालन, पर्यटन |                       | 1,668.0                |                              |
| मत्स्यपालन, एसएमई        |                       |                        | 3,960.0                      |
| पर्यटन                   |                       | 1,166.0                |                              |
| सिंचाई                   |                       | 1,393.0                |                              |
| सड़कें और पुल            | 13,936.0              | 27,103.0               | 7,000.0                      |
| बिजली                    |                       | 2,662.0                | 10,480.0                     |
| ग्रामीण जल आपूर्ति       |                       | 1,305.0                |                              |

<sup>16</sup> देखें बिहार, कोसी बाढ़ (2008); आवश्यकता आकलन रिपोर्ट, बिहार सरकार, विश्व बैंक, ग्लोबल फैसिलिटी फॉर डिसास्टर रिडक्शन एंड रिकवरी (जीएफडीआरआर), जून 2010; साथ ही देखें यूएनडीपी-आईएचडी, कोसी बाढ़ 2008: कैसे सामना किया और क्या ज़रूरी है? दिल्ली, जनवरी 2009

<sup>17</sup> देखें भारत, उत्तराखंड आपदा, जून 2013, संयुक्त त्वरित क्षति और आवश्यकता आकलन रिपोर्ट, उत्तराखंड सरकार, एशिया विकास बैंक और विश्व बैंक, 2013

<sup>18</sup> देखें भारत, उड़ीसा में फैलिन चक्रवात, अक्टूबर 2013, संयुक्त त्वरित क्षति और आवश्यकता आकलन रिपोर्ट, उड़ीसा राज्य सरकार, एशिया विकास बैंक और विश्व बैंक, 2013

<sup>19</sup> आवास क्षति के अनुमानित मूल्य में विसंगति है; एडीबी-डब्ल्यूबी आकलन में क्षति की राशि 990 करोड़ रुपये है जबकि यूएनडीपी-आईएचडी में केवल 880 करोड़ रुपये का मूल्य अनुमानित किया गया है।

|                 |                 |                 |                 |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| जल संसाधन       | 26,828.0        |                 |                 |
| वन और जीव-जन्तु |                 | 542.0           | 160.0           |
| <b>कुल</b>      | <b>54,267.7</b> | <b>39,841.0</b> | <b>89,020.0</b> |

दुर्भाग्यवश, उपर्युक्त परिणाम आपदाओं के बीच पूर्णतया तुलनीय नहीं हैं क्योंकि आकलन के लिए प्रयोग की गई विधियाँ समान क्षेत्रीय संरचना के लिए लागू नहीं होतीं और अलग-अलग मानदंड और प्रक्रियाएँ प्रयोग की गई थीं।

भारत में किए गए आपदा प्रभाव आकलन के मामला अध्ययनों से प्राप्त डाटा की एशिया में अन्यत्र किए गए आपदा के मामलों में विकसित डाटा से तुलना करने पर यह पहले ही प्रकट हो चुका है कि भारत में वर्तमान में आपदा प्रभाव आकलन के लिए प्रयोग में लाई जाने वाली विधियों में प्रक्रिया का मानकीकरण करके जिससे आपदाओं के बीच तुलना हो सके और साथ ही आपदाओं के पूरे प्रभाव और परिणामों को प्राप्त करने और व्यापक रिकवरी और पुनर्निर्माण योजना तैयार करने के लिए सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सभी क्षेत्रों को शामिल करके सुधार किया जाना ज़रूरी है।

इस तथ्य को श्रेय दिया जाना चाहिए कि 2008 में बिहार बाढ़ के मामले में यूनाइटेड नेशन्स और इंस्टीट्यूट ऑफ ह्यूमन डेवलपमेंट (आईएचडी) ने आपदा प्रभाव सम्बन्धी अनुपूरक आकलन करवाया जिसमें व्यक्ति और परिवार स्तर पर प्रभावों और परिणामों पर ध्यान केन्द्रित किया गया।<sup>20</sup> इस आकलन में प्रभावित क्षेत्रों में परिवारों के लिए क्षति और नुकसान के मूल्यों की मात्रा निर्धारित करने और उनके द्वारा अपनाई गई निपटने की नीतियों का विश्लेषण करने के प्रयास किए गए। दुर्भाग्यवश एकत्रित डाटा से वृहद आर्थिक और वृहद सामाजिक स्तरों पर प्रभाव का आकलन नहीं किया जा सका। यदि आकलन करवाने के लिए एशिया विकास बैंक और विश्व बैंक के अधिक सहयोग पर विचार किया जाता तो अधिक समग्र और व्यापक परिणाम प्राप्त किए जा सकते थे।

## 2.1: आपदा प्रभाव आकलन के लिए वर्तमान अंतर्राष्ट्रीय विधियों का कार्यक्षेत्र

आपदा प्रभावों और परिणामों के लिए आकलन और आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण का अनुमान लगाने के लिए वित्तीय आवश्यकताओं के लिए सहमति हुई जिसके परिणामस्वरूप हयोगो फ्रेमवर्क फॉर एक्शन में यूरोपियन कमिशन, विश्व बैंक और यूनाइटेड नेशन्स डेवलपमेंट ग्रुप (यूएनडीजी) के अध्यक्षों के बीच त्रिपक्षीय समझौता हुआ।<sup>21</sup> यद्यपि यह प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के बीच समझौता था तथापि पिछले वर्षों में कई देशों ने इसका अनुसरण किया है और इसकी विषयवस्तु को स्वीकार किया।

इस पर सहमति है कि आपदा प्रभावों और परिणामों का आकलन विश्लेषण के विभिन्न स्तरों पर किया जाए जिसमें सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सभी क्षेत्र व्यक्ति और परिवार स्तर पर और वृहद आर्थिक और वृहद सामाजिक स्तरों पर शामिल किया जाए। इस प्रकार के विश्लेषण का आशय आपदा प्रभाव और परिणामों का अलग दृष्टिकोण उपलब्ध कराना है जिसमें इस बात का ध्यान रखा जाएगा कि ये मूल्य दोहरे या कई गुणा गणना से बचने के लिए एक साथ जोड़े न जाएँ।

<sup>20</sup> देखें कोसी बाढ़ 2008; कैसे सामना किया और क्या ज़रूरी है? पर्सिप्शन सर्वे ऑन इंपेक्ट एंड रिकवरी स्ट्रेटजी, यूनाइटेड नेशन्स डेवलपमेंट प्रोग्राम (यूएनडीपी) और मानव विकास संस्थान, नई दिल्ली, भारत 2009

<sup>21</sup> यूरोपियन कमिशन, यूनाइटेड नेशन्स डेवलपमेंट ग्रुप (यूएनडीजी) और विश्व बैंक द्वारा हस्ताक्षरित आपदा पश्चात आकलन और रिकवरी प्लानिंग पर संयुक्त घोषणा पत्र

आपदा प्रभावों के क्षेत्रीय आकलन में आर्थिक और सामाजिक गतिविधि के सभी आपदा प्रभावित क्षेत्रों को कवर किया जाना चाहिए ताकि विश्लेषण की व्यापकता और आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण विधिवत दर्ज और अंततः वित्तपोषित करना सुनिश्चित हो सके। इसके अतिरिक्त, इस विश्लेषण में सार्वजनिक और प्राइवेट दोनों क्षेत्र के स्वामित्व वाले समाज और अर्थव्यवस्था के सभी कार्यकलाप शामिल किए जाने चाहिए। एक आपदा से दूसरी आपदा और एक देश से दूसरे देश के आकलन परिणामों की तुलनात्मकता सुनिश्चित करने के लिए विश्वव्यापी राष्ट्रीय डाटा की प्रणाली, जिसका प्रयोग सभी देश करते हैं, में यथापरिभाषित आर्थिक और सामाजिक गतिविधि के क्षेत्रों की मानक सूची का प्रयोग करना चाहिए।<sup>22</sup> भारत के मामले में सदृश सूची इस प्रकार है:<sup>23</sup>

- कृषि, वन्य और मत्स्यपालन
- खनन और उत्खनन
- विनिर्माण
- बिजली, गैस और जल संसाधन
- जल आपूर्ति, सीवरेज और कचरा निपटान
- व्यवसाय, होटल और रेस्टोरेंट
- परिवहन और संचार
- वित्तपोषण, बीमा, स्थावर सम्पदा और व्यापार सेवाएँ
- समुदाय, सामाजिक और व्यक्तिगत सेवाएँ

हाल ही के अनुभव से आपदा पश्चात के कार्यक्षेत्र के संबंध में दो महत्वपूर्ण निष्कर्ष सामने आए हैं। पहला, आकलन में सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के एक या अधिक क्षेत्र को छोड़ देने से रिकवरी और पुनर्निर्माण कार्यक्रम के समग्र परिणामों में अवांछित कमियाँ आ सकती हैं क्योंकि इन क्षेत्रों में नियुक्त या शामिल व्यक्तियों को आकलन में शामिल न किया गया तो संभव है कि वे बाद में सामान्य न हो पाएँ या बिल्कुल इससे उबर न सकें। दूसरा, गतिविधि के ऐसे क्षेत्रों जो अधिकांशतः प्राइवेट सैक्टर में हैं, को इस धारणा (त्रुटिपूर्ण) के तहत कि उनकी अपनी आय और बचत, बीमा या वित्त के अन्य स्रोत होंगे, छोड़ दिया जाए तो संभवतः समग्र रिकवरी और पुनर्निर्माण प्रभावों में सीमित परिणाम और विलंब हो सकता है।

**क्षेत्रीय स्तर पर आपदा** प्रभाव मुख्य रूप से दो प्रकार में परिभाषित हैं: (i) आपदा से नष्ट हुई भौतिक, स्थायी परिसंपत्तियों का मूल्य जिसे क्षति कहा जाता है; और (ii) आपदा के कारण उत्पन्न आर्थिक फलों में परिवर्तन जिसे नुकसान कहा जाता है, जिसमें आमतौर पर वस्तुओं और सेवाओं का मूल्य शामिल होता है जो प्राप्त नहीं की जा सकती और जो उत्पादन की उच्च लागत से जुड़ी हैं। निस्संदेह क्षति आपदा के समय होती है, जबकि नुकसान कुछ समय के बाद रिकवरी या सामान्य स्थिति न होने तक होता है।

व्यक्ति स्तर पर क्षति का आशय व्यक्तियों या परिवार के स्वामित्व वाली भौतिक, स्थायी वस्तुओं और सेवाओं के मूल्य से है; और फलों में परिवर्तन या नुकसान में आजीविका कार्यकलाप और रोजगार के बाधित होने से और कठिनाई के कारण जीवनयापन खर्च बढ़ने और वस्तुओं व सेवाओं के उच्च मूल्य पर मिलने के कारण फलों में परिवर्तन या नुकसान शामिल है।

<sup>22</sup> देखें यूनाइटेड नेशन्स, इंटरनेशनल स्टैंडर्ड इंडस्ट्रियल क्लासिफिकेशन ऑफ ऑल इकनॉमिक एक्टिविटीस, आरईवी 4, न्यूयॉर्क, 2008

<sup>23</sup> देखें केंद्रीय सांख्यिकी कार्यालय, राष्ट्रीय गणना सांख्यिकी, 2013, पृष्ठ 15, सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली, 2013

**आपदा प्रभाव** उसके परिणामों से होता है। क्षेत्र स्तर पर आपदा प्रभाव में वस्तुओं के उत्पादन और सेवाओं के वास्तविक प्रावधान में कमी या क्षमता में कटौती हो सकती है; व्यक्ति या परिवार स्तर पर आपदा प्रभाव में लोगों तक वस्तुएँ और सेवाएँ न पहुँच पाना और व्यक्तिगत तंदरुस्ती में कमी और निर्धनता में वृद्धि हो सकता है।

वृहद आर्थिक स्तर पर आपदा प्रभाव में प्रभावित देश के सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) के मूल्य और विकास में कमी हो सकती है; परंपरागत निर्यात के मूल्य में कमी और आयात में वृद्धि के कारण देश के लिए व्यापार और भुगतान का संतुलन बिगड़ जाने; आपदा के कारण, कम सरकारी राजस्व और अधिक व्यय के कारण वित्तीय स्थिति में नकारात्मक परिवर्तन; और उत्पादन में कमी तथा उत्पादन की उच्च लागत दोनों मिलाकर संभावित, सामान्य उपभोक्ता मूल्य सूचकांक में वृद्धि या मुद्रास्फीति शामिल हो सकते हैं।<sup>24</sup>

हाल ही के अनुभव से सामने आया है कि अनेक मामलों में वृहद आर्थिक प्रभाव संख्या में सीमित है जबकि क्षेत्रीय और व्यक्ति स्तर पर प्रभाव काफी अधिक हो सकता है जिसके लिए अधिक रिकवरी और पुनर्निर्माण निवेश अपेक्षित होगा। अन्य मामलों में, प्रभावित देश की सरकार की क्षमता आपदा के वृहद आर्थिक प्रभाव के कारण प्रभावित हो सकती है और रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए उसकी क्षमता को, विशेषकर छोटी विकासशील अर्थव्यवस्थाओं के संदर्भ में सीमित कर सकती है।

वृहद-सामाजिक स्तर पर आपदा प्रभाव के कारण शिक्षा, स्वास्थ्य और पोषण, तथा अन्य सामाजिक सुरक्षा मुद्दों के संबंध में मिलेनियम गोल्स(एमडीजी) या मौजूद राष्ट्रीय और राज्य विकास योजनाओं को पूरा करने में देरी हो सकती है।<sup>25</sup>

आपदा-पश्चात आवश्यकता आकलन में (i) व्यक्तिगत आय, (ii) लोगों को बुनियादी सेवाओं की उपलब्धता और पहुँच, और (iii) उत्पादन स्तर के साथ-साथ (iv) आपदा प्रतिरोध क्षमता का प्रयोग करते हुए क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों का पुनर्निर्माण शामिल किया जाना चाहिए। निःसंदेह, आपदा पश्चात वित्तीय आवश्यकताएँ क्षेत्र और व्यक्ति स्तर पर हुए आपदा प्रभावों के मात्रात्मक और यथासंभव स्पष्ट आकलन पर आधारित होनी चाहिए क्योंकि संसाधनों के आवंटन के लिए साक्ष्य आधारित आवश्यकता की मात्रा ज़रूरी है।

यह भी नोट किया जाए कि आपदा-पश्चात आवश्यकताओं का मूल्य आपदा प्रभावों (क्षति और हानि) के योग के बराबर नहीं है। इसकी बजाय, रिकवरी आवश्यकताओं में चल पूँजी या वर्तमान परिचालन आवश्यकताओं का मूल्य शामिल है जो आपदा के बाद वस्तुओं और सेवाओं के सामान्य उत्पादन में मदद करेगा और पुनर्निर्माण आवश्यकताएँ आमतौर पर भौतिक परिसंपत्तियों के लिए आपदा-जोखिम न्यूनीकरण मानकों को देखते हुए क्षति के अनुमानित मूल्य से अधिक होती हैं।

<sup>24</sup> यह देखा गया है कि रिकवरी और पुनर्निर्माण कार्यक्रम की कुशलता के आधार पर वृहद आर्थिक प्रभाव अस्थायी हो सकते हैं।

<sup>25</sup> इस मामले में भी वृहद सामाजिक प्रभाव अस्थायी हो सकते हैं और उनका कार्यकाल प्रभावित क्षेत्र में रिकवरी और पुनर्निर्माण कार्यक्रमों के विस्तार और प्रभाव पर निर्भर है।

किसी भी हालत में आपदा-पश्चात आवश्यकता आकलन में सार्वजनिक और प्राइवेट दोनों क्षेत्रों की आवश्यकताओं का आकलन किया जाना चाहिए ताकि समस्त प्रभावित समाज और अर्थव्यवस्था के लिए अपेक्षित वित्तीय राशि का पूरा विवरण मिल सके और यह सुनिश्चित किया जा सके कि समाज और अर्थव्यवस्था का कोई भाग रिकवरी और पुनर्निर्माण कार्यक्रम से अछूता न रहे। यदि केवल सार्वजनिक स्वामित्व वाली और प्रबंधित गतिविधियों को ही आकलन में शामिल किया जाए तो भारत के मामले में प्रभावित गतिविधियों का केवल 20 प्रतिशत कवर हो सकेगा क्योंकि समग्र राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था में सार्वजनिक क्षेत्र की भागीदारी का यही अनुपात है <sup>26</sup> और शेष 80 प्रतिशत वास्तव में विश्लेषण से छूट जाएगा। इस संबंध में, यह नोट किया जाए कि केंद्र, राज्य और स्थानीय सरकारों के स्वामित्व वाले या प्रबंधित सभी कार्यकलाप सार्वजनिक क्षेत्र के अंतर्गत माने जाते हैं जबकि व्यक्ति और परिवारों के साथ-साथ उद्यमों या निगमों के स्वामित्व या प्रबंध वाले सभी कार्यकलापों को प्राइवेट सैक्टर के अधीन माना जाता है। यह भी नोट किया जाए कि आकलन में सार्वजनिक और प्राइवेट क्षेत्र दोनों को शामिल करने का अर्थ यह नहीं है कि प्रभावित सरकार के लिए सारे देश के लिए रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए समस्त वित्तीय जरूरतों के लिए प्रावधान करना अपेक्षित है; इसकी बजाय सरकार के लिए अपने कार्यक्षेत्र और स्वामित्व में आने वाली परिसंपत्तियों और गतिविधियों की रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए वित्तप्रबंध करना अपेक्षित है और आबादी के निर्धन वर्गों की सहायता करना तथा प्राइवेट बैंकिंग और विकास बैंकिंग प्रणाली के साथ संपर्क करना अपेक्षित है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि आपदा स्थिति के बाद यथापेक्षित उदार शर्तों के अधीन उपलब्ध कराई जाने वाली अनुपूरक राशि प्राइवेट स्वामित्व (व्यक्ति या उद्यम) रिकवरी और पुनर्निर्माण गतिविधियों और परिसंपत्तियों के लिए उपलब्ध हो सके। सरकार द्वारा प्राइवेट और विकास बैंकिंग प्रणाली से ऋण संसाधन समय पर उपलब्ध करने को प्रोत्साहित और निर्देशित करने के उत्तरवर्ती कार्य के बिना सम्पूर्ण सामाजिक और आर्थिक रिकवरी और प्रतिरोध क्षमता पुनर्निर्माण प्राप्त नहीं हो सकता और समग्र विकास को काफी धक्का लग सकता है।

<sup>26</sup> देखें केंद्रीय सांख्यिकी कार्यालय (सीएसओ), राष्ट्रीय गणना सांख्यिकी, 2013; स्टेटमेंट 24: संस्थान के प्रकार द्वारा संवर्धित मूल्य में प्राइवेट क्षेत्र का प्रतिशत अंश, पृष्ठ 63, ओपी.सीआईटी

### 3: आपदा-पश्चात् आवश्यकता आकलन के लिए संकल्पनात्मक ढाँचा

जब कोई आपदा आती है तो पहली प्राथमिकता ज़िंदगी बचाना, घायल लोगों का इलाज करना, बुनियाद सेवाएँ उपलब्ध कराना और शीघ्र अल्पकालीन मरम्मत करना होता है। ये अनिवार्य कार्यकलाप आपदा राहत के दौरान किए जाते हैं। आपदा राहत चरण के बाद अनेक देशों ने आपदा प्रभावित क्षेत्र में सामाजिक-आर्थिक और पर्यावरणीय प्रभाव का आपदा पश्चात आकलन करवाने के महत्व को समझा है। यह आकलन जिसमें आमतौर पर विकास क्षेत्रों में भौतिक क्षति और आर्थिक नुकसान के आकलन के साथ-साथ सभी संबंधित सामाजिक प्रभाव शामिल हैं, यह सुनिश्चित करने में मदद करता है कि पुनर्निर्माण और रिकवरी जरूरतों को पहचाना जाए, उनका विश्लेषण और प्राथमिकता निर्धारित की जाए। इसलिए प्रभावित क्षेत्र में अनुवर्ती पुनर्निर्माण और रिकवरी गतिविधियों के लिए एक व्यापक आकलन अनिवार्य है।

भारत के मामले में विगत में आने वाली अनेक बड़े पैमाने की और छोटी आपदाएँ आई हैं। इनमें शामिल हैं : लातूर (1993), चमोली (1999), गुजरात (2001), जम्मू और कश्मीर (2005), और सिक्किम (2011) में भूकंप; आंध्रा और ओडिशा (1991 और 1997) चक्रवात के कारण आने वाली बाढ़, ओडिशा चक्रवात (1999), असम (2002), बिहार (2004 और 2008), मुंबई (2009), पश्चिम बंगाल चक्रवात आईला (2009) और सूखा कर्नाटक (2011) और कई अन्य राज्यों में। सबसे हाल ही में आने वाली आपदाओं में 2013 में उत्तराखंड में बाढ़ और ओडिशा में चक्रवात फैलिन शामिल है। हालांकि सरकार और हितधारकों ने भारत में को रोकने और इसकी तैयारी के लिए कई सफल उपाय किए हैं, तथापि सफल आपदा पश्चात रिकवरी के माध्यम के रूप में आपदा पश्चात आवश्यकताओं के आकलन के लिए एक व्यवस्थित और संदर्भित विधि के महत्व को स्वीकार किया गया है।

अनुवर्ती खंडों में आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन के लिए संकल्पनात्मक ढाँचा, पहले के आपदा पश्चात आवश्यकता आकलनों के प्रमुख अनुभव, आकलन के लिए क्षेत्र आधारित दृष्टिकोण और विधि प्रक्रिया का सारांश दिया गया है।

आपदा के प्रभावों में पूंजी की बरबादी विशेषकर ऐसी भौतिक, स्थायी परिसंपत्तियाँ जो अत्यंत प्राकृतिक दशाओं वाले संवेदनशील भौगोलिक स्थानों में स्थित थी और/या जिनका निर्माण समुत्पन्नशीलता सम्बंधी मानदंडों का प्रयोग करते हुए नहीं किया गया है। इसके अलावा, विनाशक आपदाएँ ऐसी वस्तुओं और सेवाओं के उत्पादन में व्यवधान डालती हैं या धीमा कर देती हैं जो लोगों के कल्याण और मानव विकास के लिए अपेक्षित हैं; साथ ही आपदा के कारण उत्पन्न असामान्य स्थिति से वस्तुओं और सेवाओं के उत्पादन की लागत बढ़ सकती है।

#### आपदा पश्चात् आवश्यकता आकलन के लिए अंतर्राष्ट्रीय विधि

1972 में यूनाइटेड नेशन्स इकनॉमिक कमिशन फॉर लैटिन अमेरिका एंड केरिबेयन (यूएन-ईसीएलएसी) के लिए विकसित आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन विधि का प्रयोग विश्वभर में बड़ी आपदाओं के बाद किया गया है। इस विधि में आपदा के बाद एक देश में सभी विकास क्षेत्रों में क्षति, नुकसान और जरूरतों की मात्रा के आकलन के लिए सरकारी व्यवस्थित प्रणाली है। 2013 में विश्व बैंक, यूनाइटेड नेशन्स और यूरोपियन कमिशन ने इस विधि के मानकीकरण के लिए सहमति दी ताकि देशों की अधिक प्रभावी ढंग से मदद की जा सके।

आपदा के दो मुख्य प्रभाव जो आमतौर पर आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन के दौरान अनुमानित किए जाते हैं: (i) भौतिक, स्थायी परिसंपत्तियों की लागत जो नष्ट हो गई है (जिसे आमतौर पर क्षति कहा जाता है); और (ii) आपदा के कारण वस्तुओं और सेवाओं के मूल्य में परिवर्तन या व्यवधान (जिसे आमतौर पर आर्थिक फलों में परिवर्तन या “हानि” कहा जाता है)। अनुवर्ती में गैर आपदा स्थिति की तुलना में वस्तुओं और सेवाओं के उत्पादन में अस्थायी कमी या बंद हो जाना और पूरी रिकवरी और पुनर्निर्माण प्राप्त होने तक उत्पादन प्रणाली के असामान्य परिचालन से उत्पादन लागत में संभावित अस्थायी वृद्धि हो सकती है।

आपदा प्रभाव को आपदा के परिणामों के रूप में परिभाषित किया जाता है, जैसा कि ऊपर बताया गया है, और इसका आकलन विश्लेषण के अलग-अलग स्तरों पर किया जा सकता है। भौतिक परिसंपत्तियों की क्षति और आपदा के कारण वस्तुओं और सेवाओं के उत्पादन में कमी और संभावित उच्च लागत वैश्विक या आपदा प्रभावित देश, राज्य या क्षेत्र की अर्थव्यवस्था के समग्र कार्यकरण पर नकारात्मक प्रभाव डाल सकती है जिससे वृहद आर्थिक विकास धीमा हो सकता है। इसके अतिरिक्त, क्षति और उत्पादन में कमी या उच्चतर उत्पादन लागत व्यक्ति या परिवार के कल्याण को नकारात्मक रूप से प्रभावित करेगी और आय में कमी, जीवनयापन की लागत में वृद्धि और मानव विकास धीमा हो सकता है।

अतः आपदा पश्चात प्रभाव आकलन के दौरान वृहद आर्थिक, वृहद सामाजिक और व्यक्ति या परिवार स्तरों पर आपदा प्रभाव का अनुमान लगाने के लिए आपदा प्रभाव के मात्रात्मक मानदंडों का प्रयोग किया जाता है।

### आकलन के सामान्य उपाय और परिणाम

आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन में सामान्यतया निम्नलिखित उपाय किए जाते हैं:

1. सभी क्षेत्रों के लिए मूलभूत सूचना एकत्र करना
2. सभी क्षेत्रों के लिए क्षति और हानि का आकलन (प्रभाव)
3. आपदा प्रभावों का आकलन (सामाजिक, वृहद आर्थिक, क्रॉस कटिंग मुद्दे)
4. रिकवरी रणनीति निर्धारित करना (आवश्यकता, कार्यक्रमों और परियोजनाओं की प्राथमिकता निर्धारण)

आकलन के परिणाम रिकवरी की आवश्यकताएँ और प्राथमिकताएँ समझने में उपयोगी सूचना उपलब्ध कराते हैं, जिसमें शामिल है:

- भौतिक परिसंपत्तियों में बरबादी का कुल मूल्य (क्षति) और अर्थव्यवस्था के फलों में परिवर्तन (हानि)
- स्वामित्व के आधार पर क्षति और हानि का वितरण (सार्वजनिक या निजी)
- सर्वाधिक प्रभावित क्षेत्रों की पहचान
- आपदा प्रभाव का भौगोलिक वितरण
- वृहद आर्थिक और व्यक्ति/परिवार स्तर पर आपदा का प्रभाव
- रिकवरी, पुनर्निर्माण और आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए आपदा पश्चात आवश्यकताओं का आकलन

आपदा प्रभावों और परिणामों के मात्रात्मक आकलन के आधार पर प्रभावित क्षेत्र और आबादी की रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए वित्तीय आवश्यकताओं या जरूरतों का साक्ष्य आधारित अनुमान लगाया जाता है। रिकवरी आवश्यकताओं में अनेक गतिविधियाँ शामिल हैं जो वापस गैर आपदा आर्थिक और जीवन स्थिति में लौटने में मदद करती हैं जिनमें शामिल है (i) व्यक्ति और परिवार

आय की रिकवरी; (ii) बुनियादी सेवाओं (जैसे स्वास्थ्य, शिक्षा, भोजन, पानी की सप्लाई और स्वच्छता, बिजली, परिवहन और संचार) तक पहुँच और आपूर्ति बहाल करना; तथा (iii) उत्पादन की रिकवरी (कृषि, मत्स्यपालन, पशु, उद्योग, वाणिज्य आदि)। दूसरी ओर पुनर्निर्माण आवश्यकताओं 'जिन्हे बहुधा भौतिक रिकवरी आवश्यकताएँ कहा जाता है' में आबादी के आपदा जोखिम और भावी आपदाओं के प्रभाव को कम करने की दृष्टि से सभी क्षतिग्रस्त भौतिक स्थायी परिसंपत्तियों की प्रतिरोधक क्षमता का प्रयोग करते हुए पुनर्निर्माण या बदलना शामिल है।

### 3.1: आपदा-पश्चात् आवश्यकता आकलन के मुख्य अनुभव

पिछले 40 वर्षों के दौरान आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन में प्राप्त अनुभव से कुछ महत्वपूर्ण सबक मिले हैं:

- प्रथम, प्रत्येक आपदा के प्रभाव अलग-अलग प्रकार और स्तर के होते हैं जिनका परिमाण आपदा शुरू होने की प्राकृतिक घटना के विस्तार और तेज़ी तथा प्रभावित क्षेत्र में मानव आवास और गतिविधियों के स्वरूप और संवेदनशीलता के संयोजन पर आधारित है। इसलिए प्रत्येक आपदा के बाद प्रभाव, परिणाम और आवश्यकताएँ पहले के समान नहीं होतीं; आपदा के प्रत्येक मामले का विश्लेषण उसके स्वरूप और आवश्यकताओं के आधार पर किया जाना चाहिए।
- द्वितीय, रिकवरी के लिए आपदा पश्चात आवश्यकता का मूल्य आमतौर पर उत्पादन हानि के कुल मूल्य या उच्चतर उत्पादन लागत से कम होता है और उत्पादन प्रक्रिया को दोबारा शुरू करने और अंततः विकास के सामान्य या गैर-आपदा स्तर को प्राप्त करने के लिए उनके अनुमानित मूल्य का केवल एक अंश ही आवश्यक है। दूसरी ओर, आपदा पश्चात पुनर्निर्माण आवश्यकताओं का मूल्य हमेशा क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों के अनुमानित मूल्य से अधिक होगा क्योंकि भविष्य में किसी प्राकृतिक आपदा से होने वाली क्षति से बचने के लिए बेहतर, प्रतिरोधक क्षमता मानक अपेक्षित होंगे; अतः पुनर्निर्माण आवश्यकताओं का मूल्य क्षति के अनुमानित मूल्य से हमेशा अधिक होगा।<sup>27</sup>

#### देश की आवश्यकताओं के अनुरूप अंतर्राष्ट्रीय विधि

आपदा पश्चात आकलन और रिकवरी प्लानिंग के लिए प्रणाली को सुदृढ़ करने के लिए, क्षेत्र में अनेक राष्ट्रीय सरकारों ने देश विशेष के संदर्भ और आवश्यकताओं के अनुसार अंतर्राष्ट्रीय पीडीएनए विधि को अनुरूप बनाया है। अनुरूप बनाने की प्रक्रिया समान्यतया निम्नलिखित कारणों से आवश्यक है:

- राष्ट्रीय क़ानूनों, नीतियों, संस्थानों और स्ट्राटेजिस के अनुरूप
- सरकारी प्रशासनिक इकाइयों/संरचनाओं और राष्ट्रीय गणना के अनुरूप
- व्यावहारिक क्षेत्र के दिशानिर्देशों और टेम्पलेट्स को राष्ट्रीय भाषा में उपलब्ध कराना
- विभिन्न क्षेत्रों में देश-विशिष्ट परिसंपत्तियों और संरचनाओं के विनिर्देश
- सरकारी परिचालन प्रणाली का सुदृढीकरण (अर्थात् आकलन के लिए मानक परिचालन प्रक्रिया)
- सरकारी अधिकारियों की तकनीकी और कार्यात्मक क्षमताओं के निर्माण के लिए सुस्थिर दृष्टिकोण

<sup>27</sup> उल्लेखनीय है कि मकानमालिकों को दी जाने वाली राहत सहायता के लिए औसत स्थिर मूल्य स्थिर करना आपदा जोखिम न्यूनीकरण के अनुरूप नहीं है। एक देश के अलग-अलग क्षेत्रों में मकान का प्रकार और लागत निर्माण सामग्री की उपलब्धता और अन्य कारकों के आधार पर भिन्न होती है और मकान मालिकों को अपने मकान दोबारा बनाने के लिए अतिरिक्त राशि की आवश्यकता होती है। अतः सीमित राहत सहायता उपलब्ध कराना पर्याप्त नहीं होगा और यदि अतिरिक्त वित्त उपलब्ध न कराया गया तो मकान संवेदनशील हो सकते हैं क्योंकि मकानमालिक लागत बचाने की कोशिश करेंगे और प्रतिरोधक्षमता मानकों का अनुसरण नहीं करेंगे। अगली प्राकृतिक आपदा आने पर दोबारा बनाए गए मकान क्षतिग्रस्त की तुलना में कम प्रतिरोधक होंगे और अवांछित चक्र शुरू हो जाएगा।

- तृतीय, रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए आपदा-पश्चात आवश्यकताओं का अनुमान समस्त प्रभावित समाज और अर्थव्यवस्था के लिए होना चाहिए। ऐसा न होने पर आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण अपने अपेक्षित समग्र लक्ष्य को प्राप्त नहीं करेगा और अन्य क्षेत्रों में समस्याओं को अनदेखा कर देने से चयनित क्षेत्रों में समस्याओं का समाधान बाधित या धीमा रहेगा। यह देखा गया है कि कुछ देशों में समाज के कुछ चुनिन्दा क्षेत्रों के लिए आवश्यकताओं का आकलन किया जाता है जबकि उसी समाज के अन्य क्षेत्रों के लिए समाधान और आवश्यकताएँ उनकी अपनी पहल पर छोड़ दिये जाते हैं। अक्सर राष्ट्रीय या राज्य सरकारें अपने प्रत्यक्ष कार्यक्षेत्र के अंतर्गत वस्तुओं और सेवाओं की रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकताओं का ध्यान रखती हैं; अर्थात् केवल सार्वजनिक क्षेत्र का ही। सरकारें भी आपदा पश्चात आवश्यकताओं के समाधान में बहुधा गरीबों की मदद करती हैं। और प्राइवेट सैक्टर से उनकी आपदा पश्चात आवश्यकताओं का ध्यान यह सोचकर कि उनके पास बीमा और बचत है, स्वयं रखने की अपेक्षा की जाती है चाहे अधिकांश विकासशील देशों में आमतौर पर ऐसा नहीं है।

वर्तमान अंतर्राष्ट्रीय प्रणाली के लिए सार्वजनिक और प्राइवेट क्षेत्र में सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सभी क्षेत्रों में आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण का अनुमान लगाना अपेक्षित है। जब वैश्विक आवश्यकताओं की पहचान और मात्रा निर्धारित की जाए तो ऐसा वित्तीय सूत्र तैयार किया जाए जो वर्तमान सार्वजनिक और प्राइवेट स्रोतों, घरेलू और बाह्य दोनों, से अपेक्षित राशि प्राप्त कर सके। केंद्र और राज्य सरकारों के लिए रिकवरी और पुनर्निर्माण कार्यक्रम तैयार करना, सार्वजनिक क्षेत्र में रिकवरी और पुनर्निर्माण गतिविधियों के वित्तपोषण में अंशदान करना और प्राइवेट क्षेत्र की जरूरतों के लिए रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए प्राइवेट और विकास बैंकिंग प्रणाली अपेक्षित वित्तपोषण का समन्वय करना अपेक्षित है। यह देखा गया है कि केवल इस रीति में ही आपदा के बाद पूरी रिकवरी और पुनर्निर्माण प्राप्त करना संभव है।

### 3.2: आपदा-पश्चात् आवश्यकता आकलन के लिए क्षेत्र-आधारित दृष्टिकोण

आपदा प्रभाव और परिणामों का आकलन और आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकताओं का अनुमान, विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिए वैज्ञानिक, स्पष्ट और समग्र रीति जो साक्ष्य आधारित हो, पर आधारित होना चाहिए। इन अपेक्षाओं की पूर्ति के लिए, इस विधि द्वारा अनेक शर्तों को पूरा करना आवश्यक है:

- क्षेत्रीय आकलन प्रक्रियाएँ वृहद आर्थिक और वृहद सामाजिक स्तरों पर आपदा प्रभाव के विश्लेषण में सहायक होनी चाहिए और इनमें व्यक्ति और परिवार स्तर पर आपदा प्रभाव के अलग विश्लेषण के लिए जानकारी उपलब्ध कराई जानी चाहिए;
- आकलन की प्रक्रिया में समग्र दृष्टिकोण अपनाया जाना चाहिए जिसमें पहले कदम के रूप में क्षेत्रीय प्रभावों का विश्लेषण और उसके बाद वृहद और सूक्ष्म स्तर पर समग्र आपदा प्रभाव के विश्लेषण के लिए क्षेत्रीय परिणामों का ध्यानपूर्वक योग शामिल है;
- इसके डिजाइन के लिए एकीकृत दृष्टिकोण अपनाया जाना चाहिए जिसमें आर्थिक और सामाजिक कार्यकलाप के क्षेत्रों और उनकी सीमाओं की परिभाषा हो तथा बोर्ड के सभी क्षेत्रों में आपदा प्रभावों के अनुमान के लिए एकीकृत प्रक्रिया का अनुसरण किया जाए।<sup>28</sup>

<sup>28</sup> अन्य शब्दों में, समग्र आकलन विधि अलग और भिन्न क्षेत्रीय आकलन उपकरणों पर निर्भर नहीं होनी चाहिए; इसकी बजाय सैक्टर स्तर पर प्रयुक्त क्षेत्रीय प्रक्रियाएँ वृहद आर्थिक और वृहद सामाजिक विश्लेषण के लिए आवश्यकताओं के आधार पर निर्धारित की जानी चाहिए ताकि अपेक्षित योग में तुलनीयता और वैधता सुनिश्चित की जा सके।

कोई आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन प्रभावित क्षेत्रों, राज्यों और देश के विशेष सामाजिक और आर्थिक कार्यकलापों के विभाजन के आधार पर किया जाना चाहिए। एक ही देश या राज्य में अलग-अलग समय पर या अलग-अलग देशों में हुई विभिन्न आपदाओं के बीच मान्य तुलना करने और आकलन में मदद तथा मानकीकृत करने के लिए पूरे विश्व के लिए एक सामान्य पैटर्न का प्रयोग करना आवश्यक है जो एक मान्य प्रभाव विश्लेषण के लिए पर्याप्त सूचना उपलब्ध कराए। यूनाइटेड नेशन्स के देशों ने 1948 में आर्थिक विकास का आकलन करने के लिए एक सामान्य 'सिस्टम ऑफ नेशनल एकाउंट्स' अपनाया;<sup>29</sup> यह सिस्टम किसी देश में विद्यमान पूँजी स्टॉक और उत्पादन फ्लो का मूल्य वार्षिक आधार पर एक इकाई के रूप में मापने के लिए और उप राष्ट्रीय या राज्य भौगोलिक डिविजन के लिए आकलन में मदद करता है।

राष्ट्रीय गणना एक ऐसा उपकरण है जो गतिविधि के सभी क्षेत्रों में देश की समग्र अर्थव्यवस्था के लिए आर्थिक विकास के स्तर, उपभोग, बचत, निवेश, ऋण और सम्पदा में परिवर्तन के आकलन में मदद करता है। प्रणाली में उपलब्ध सूचना अन्य के साथ-साथ सहायक है: (i) अर्थव्यवस्था के भावी विकास का पूर्वानुमान; (ii) सरकार द्वारा अर्थव्यवस्था और इसके क्षेत्रों के संबंध में अपनाई जाने वाली वैकल्पिक नीतियों के प्रभाव का विश्लेषण, और (iii) अर्थव्यवस्था और इसके क्षेत्रों को आपदा या किसी अन्य प्रकार की दुर्घटना के संभावित प्रभाव का आकलन। भारत के सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय में केंद्रीय सांख्यिकी संगठन (सीएसओ) को देश के लिए राष्ट्रीय गणना प्रणाली को अद्यतन रखने का कार्य सौंपा गया है और यह एक वार्षिक सांख्यिकी पुस्तक प्रकाशित करता है जिसमें किसी आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन के लिए आधार के रूप में सूचना दी जाती है। समकक्ष राज्य संगठन ऐसी ही सूचना उपलब्ध कराते हैं।

सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के क्षेत्रों के कार्यक्षेत्र के आधार को भारत में किसी आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन में शामिल किया जाना है जैसा कि विश्व में अन्यत्र किया जा रहा है, इसका प्रयोग सीएसओ और राष्ट्रीय गणना प्रणाली में इसके समकक्ष राज्य संगठनों द्वारा किया जाना चाहिए; इससे देश में और अन्यत्र आपदा के विभिन्न मामलों में विश्लेषण और तुलना करने में कार्यकलापों का वर्गीकरण नहीं होगा। भारत की राष्ट्रीय गणना प्रणाली में प्रयुक्त आर्थिक गतिविधि के क्षेत्रों की वर्तमान सूची इस प्रकार है:<sup>30</sup>

- कृषि, वन्य और मत्स्यपालन;
- खनन और उत्खनन;
- विनिर्माण;
- बिजली और गैस;
- जल आपूर्ति, सीवरेज, कचरा निपटान;
- व्यापार, होटल और रेस्टोरेंट;
- परिवहन और संचार;
- वित्त प्रबंध, बीमा, स्थावर सम्पदा और व्यापार सेवाएँ; और
- समुदाय, सामाजिक और व्यक्तिगत सेवाएँ

यह नोट किया जाए कि सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के उक्त वर्गीकरण में मंत्रालयों की सूची या देश में विद्यमान किसी अन्य संस्थानिक व्यवस्था का अनुपालन नहीं किया जाता और ऊपर दिये गए प्रत्येक क्षेत्र के लिए एक से ज़्यादा मंत्रालय या संस्थान संबंधित हो सकते हैं।

<sup>29</sup> देखें 27 अगस्त, 1948 को यूनाइटेड नेशन्स इकनॉमिक एंड सोशल काउंसिल द्वारा स्वीकृत संकल्प 149 क (VII), स्टैटिस्टिकल पेपर्स, no.4, लेक सक्सेस, न्यूयॉर्क, 31 अक्टूबर, 1949

<sup>30</sup> केंद्रीय सांख्यिकी संगठन (सीएसओ), राष्ट्रीय गणना सांख्यिकी, 2013, पृष्ठ 15, सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली, 2013

एक अन्य उल्लेखनीय तथ्य यह है कि पर्यावरण का सबसे महत्वपूर्ण विषय अधिकांश देशों की राष्ट्रीय गणना प्रणाली में अलग से शामिल नहीं है और भारत अपवाद नहीं है। कुछ देशों में, फिलहाल राष्ट्रीय गणना में पर्यावरण का 'उपग्रह विवरण' शुरू करने के प्रयास किए जा रहे हैं। जब तक भारत पर्यावरण के संबंध में ऐसा उपग्रह विवरण तैयार करने और रखने के योग्य नहीं होता तब तक इसे आर्थिक गतिविधि का एक अलग क्षेत्र नहीं माना जाएगा; और पर्यावरणीय परिसंपत्तियों और सेवाओं के विवरण सामाजिक गतिविधि के व्यक्तिगत, औपचारिक क्षेत्रों में वितरित किए जाते हैं। इसका अर्थ है कि पर्यावरण पर आपदा प्रभाव के खंड को निर्मित और प्राकृतिक पर्यावरणीय परिसंपत्तियों और सेवाओं पर आपदा प्रभाव और परिणाम के बीच स्पष्ट अंतर करते हुए शामिल करना संभव है। अतः भारत में आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन में राष्ट्रीय गणना प्रणाली में दी गई सामाजिक और आर्थिक गतिविधियों की सूची द्वारा निर्धारित कार्यक्षेत्र का अनुपालन करना चाहिए और पर्यावरण को एक क्रॉस कटिंग मुद्दा माना जाए। राष्ट्रीय गणना में सूचीबद्ध प्रत्येक क्षेत्र के आकलन में एक से अधिक मंत्रालय या विभाग को सहभागी होना चाहिए।

### 3.3: आकलन के लिए कार्यप्रणाली

सफल आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन के लिए प्रक्रिया में आमतौर पर निम्नलिखित कदम उठाए जाते हैं :

1. अद्यतन मूल सूचना एकत्र करना जिसमें प्रभावित क्षेत्र में पूंजी और भौतिक परिसंपत्तियों की उपलब्धता के साथ-साथ वह रीति दी गई हो जिसमें आबादी द्वारा वस्तुओं और सेवाओं का उत्पादन और उपभोग किया जाता है।<sup>31</sup> इससे गैर आपदा और आपदा पश्चात स्थितियों की तुलना के लिए आधार मिल सकेगा।
2. क्षेत्रीय आकलन दलों द्वारा प्रभावित क्षेत्रों का फील्ड दौरा ताकि आपदा के कारण भौतिक परिसंपत्तियों की क्षति और वस्तुओं और सेवाओं के उत्पादन पर नकारात्मक प्रभाव का आकलन किया जा सके। इससे आपदा के प्रभाव के मूल्य या लागत (क्षति और उत्पादन फ्लो में परिवर्तन) का अनुमान लगाया जा सके।
3. क्षेत्रीय आपदा प्रभावों का एकीकरण ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि आपदा के कारण क्षति और उत्पादन फ्लो परिवर्तन के कुल मूल्य के अनुमान में दोहरी या बहुल आकलन न हो।
4. विश्लेषण के विभिन्न स्तरों पर आपदा प्रभाव का आकलन :
  - वृहद आर्थिक प्रभाव विश्लेषण जिसमें सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) के विकास, बाह्य क्षेत्र, और वित्तीय क्षेत्र, पर राष्ट्रीय और राज्यों के स्तर पर प्रभाव शामिल है;
  - व्यक्ति या परिवार प्रभाव विश्लेषण जिसमें रोजगार, आय और व्यय पर प्रभाव शामिल है जिसके परिणामस्वरूप मानव विकास पर और मिलेनियम डेवलपमेंट गोल्स (एमडीजी) की उपलब्धि पर आपदा प्रभाव का आकलन हो सकता है।
5. आपदा पश्चात वित्तीय आवश्यकताओं या जरूरतों का आकलन:
  - व्यक्तिगत आय, बुनियादी सेवाओं की पहुँच और प्रावधान, तथा गतिविधि के सामान्य उत्पादन स्तरों की रिकवरी;
  - क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों का निर्माण जिसमें आपदा न्यूनीकरण उपाय शुरू करना शामिल है।

रिकवरी और पुनर्निर्माण कार्यक्रमों में प्लानिंग और प्रगति की निगरानी के एक उपकरण के रूप में आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन को पूरा करने के बाद कार्यक्षेत्र, विशिष्ट लक्ष्य और उद्देश्य निर्धारित करते हुए एक रिकवरी ढाँचा तैयार किया जा सकता है।

<sup>31</sup> चूंकि सांख्यिकी सूचना संबंधित संगठनों द्वारा कोई आपदा पश्चात आकलन करने के लिए नियमित आधार पर मुद्रित और ऑनलाइन प्रारूप में प्रकाशित की जाती है, अतः केवल अद्यतन सूचना प्रपट करना अपेक्षित होगा जो मुद्रित प्रारूप में न हो।

## 4: भारत में पीडीएनए प्रणाली का विकास

### 4.1: आपदा-पश्चात् आकलन के लिए वर्तमान प्रक्रियाएँ

राष्ट्रीय चक्रवात जोखिम शमन परियोजना (एनसीआरएमपी) के अंतर्गत भारत पीडीएनए अध्ययन के एक भाग के रूप में भारत में 10 चुने गए राज्यों में आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन के लिए विद्यमान व्यवहारों और विश्व में अन्यत्र समान पद्धतियों के साथ तुलना का विश्लेषण किया गया। इस प्रकार का विश्लेषण करने के लिए आसियान डिसास्टर प्रीपेडनेस सेंटर (एडीपीसी) के विशेषज्ञों ने भारत के राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान के अधिकारियों के निकट सहयोग में चुने गए राज्यों का दौरा किया जिसका उद्देश्य था:

- आपदा संबंधी सूचना एकत्र करने के लिए प्रयुक्त सभी फॉर्म एकत्र करना और उनकी समीक्षा करना;
- आपदा प्रभावों और परिणामों के साथ-साथ रिकवरी और प्रतिरोध क्षमता पुनर्निर्माण सुनिश्चित करने के लिए वित्तीय आवश्यकताओं का अनुमान और मूल्यांकन करने के लिए राज्य अधिकारियों द्वारा प्रयोग की जाने वाली प्रक्रियाओं का विश्लेषण;
- वर्तमान रिपोर्टें एकत्र करना जिनमें चुने गए राज्यों में किए गए हाल ही के आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन का विवरण दिया हो;
- वर्तमान आपदा आकलन प्रक्रियाओं में सुधार करने के संभव तरीकों पर संबंधित राज्य अधिकारियों के साथ विचार विमर्श करना; और
- राज्यों में विद्यमान सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय स्थितियों पर उपलब्ध डाटा एकत्र करना जिसका प्रयोग भविष्य के आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन के लिए बेसलाइन सूचना के रूप में किया जा सकता है।

इन दौरों के दौरान, राज्य आपदा प्रबंधन और विभाग के अधिकारियों के साथ चर्चा और विचार विमर्श तथा राजस्व विभाग के अधिकारियों के साथ साक्षात्कार और बैठकें की गईं जो आमतौर पर जिला स्तर तक आपदा आवश्यकता आकलन के लिए सूचना एकत्र करते हैं। गाँव और तालुका (उप-जिला) स्तर पर हाल ही कि आपदाओं से प्रभावित चुने गए व्यक्तियों से मिलने का प्रयास किया गया ताकि अपेक्षित और प्राप्त की गई आपदा पश्चात सहायता पर उनके विचार लिए जा सकें। इन बैठकों से एकत्र किया गया: (i) हाल ही के वर्षों में आयोजित पिछले आकलनों की रिपोर्टें; (ii) रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन के लिए वर्तमान में प्रचलित स्थायी निर्देश, दिशानिर्देश और डाटा कलेक्शन फॉर्म; और (iii) वर्तमान व्यवहारों में सुधार करने के लिए संभव उपायों पर विचारों का आदान-प्रदान।

इस विश्लेषण से प्रकट होता है कि वर्तमान में भारत में दो मुख्य प्रकार के आपदा पश्चात आकलन किए जाते हैं :

- क) आपदा प्रतिक्रिया कोष में शामिल निर्देशों के अनुसार आपदा प्रभावित व्यक्तियों को दी जाने वाली राहत सहायता की राशि का अनुमान लगाने के लिए आकलन का सामान्य आपदा प्रतिक्रिया प्रकार<sup>32</sup> और
- ख) कुछ मामलों में प्रभावित राज्य प्राधिकारियों द्वारा एशियन डेवलपमेंट बैंक, विश्व बैंक और यूनाइटेड नेशन्स जैसी अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों की सहायता से प्रमुख घटनाओं का व्यापक आपदा पश्चात आकलन जिसका उद्देश्य राहत सहायता से आगे पुनर्निर्माण और रिकवरी के लिए आवश्यकता का अनुमान लगाना है।

<sup>32</sup> देखें, भारत सरकार के उप सचिव द्वारा सभी राज्यों के मुख्य सचिवों और सभी राज्यों के आपदा प्रबंधन विभाग के राहत आयुक्तों/सचिवों को भेजा गया 28 नवम्बर, 2013 का पत्र

पहले प्रकार के आकलन के परिणाम राज्य स्तर पर उपलब्ध राशि (राज्य आपदा प्रतिक्रिया कोष) की अनुपूर्ति करने के लिए केंद्र सरकार (राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया कोष) से अपेक्षित अतिरिक्त संसाधनों की मात्रा निर्धारित करने के लिए राज्य प्राधिकारियों द्वारा तैयार राहत ज्ञापन में शामिल किए जाते हैं। इस डाटा को गलती से क्षति और नुकसान कहा जाता है जबकि वास्तव में ये केवल आपदा प्रतिक्रिया सहायता का मूल्य है जो क्षति और नुकसान के मूल्य या रिकवरी और पुनर्निर्माण जरूरतों का केवल एक अंश है।

2001 से कुछ चुनी गई प्रमुख घटनाओं में आपदा प्रभाव का अधिक विस्तृत आकलन किया गया है जिसके परिणामस्वरूप रिकवरी और पुनर्निर्माण गतिविधियों के लिए बाहरी सहायता प्राप्त की गई है। इन विशेष अंतर्राष्ट्रीय सहायता प्राप्त आकलनों की कुछ सीमाएँ भी हैं। 2001 में गुजरात भूकंप के मामले में हालांकि सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सभी प्रभावित क्षेत्रों में क्षति या विनाश के मूल्य का पर्याप्त आकलन किया गया था तथापि कुछ क्षेत्रों के लिए उत्पादन हानि का केवल आंशिक आकलन किया गया था जिसमें बहुत से सामाजिक और अवसरंचना क्षेत्र रह गए थे। 2008 के बिहार बाढ़, उत्तराखंड बाढ़ और 2013 में उड़ीसा में चक्रवात फैलिन के मामलों में किए गए हाल ही के आकलनों में, जिसे “क्षति और आवश्यकता आकलन” कहा जाता था, इसका कार्यक्षेत्र क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों के मूल्य और पुनर्निर्माण के लिए सदृश आवश्यकताओं के आकलन तक सीमित था। पर्याप्त सूचना के अभाव में उत्पादन हानि और सामाजिक क्षेत्र में फ्लो परिवर्तन की मात्रा निर्धारित नहीं की गई गतिविधि के सभी प्रभावित क्षेत्रों को आकलन में शामिल नहीं किया गया।

## 4.2: भारत में आकलन प्रणाली को सुदृढ़ करने की आवश्यकता

बाहरी तकनीकी और वित्तीय सहायता के साथ किए गए आकलन के मामलों में भी, उनके परिणामों ने आपदा प्रभाव पर पर्याप्त सूचना उपलब्ध नहीं कराई विशेषकर उत्पादन में कमी और सामाजिक प्रभाव के संबंध में जिससे समग्र वृहद आर्थिक और वृहद सामाजिक आपदा प्रभाव के अनुवर्ती विश्लेषण और रिकवरी आवश्यकताओं के मात्रात्मक अनुमान में बाधा आई। इंगित किया गया कि इन सीमाओं के कारण प्रभावित आबादी द्वारा पूरी रिकवरी प्राप्त नहीं हो सकी और क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों का पुनर्निर्माण ऐसे डिजाइन और निर्माण मानकों के साथ किया गया जिनमें आपदा से पहले से भी अधिक जोखिम था।

यह कहा जा सकता है कि भारत में वर्तमान आकलन व्यवहार पर्याप्त सूचना उपलब्ध नहीं कराते कि (i) जिसका उच्च प्राधिकारियों द्वारा रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए पर्याप्त सार्वजनिक नीतियाँ अपनाने के लिए प्रयोग किया जा सके, और कि (ii) जिसके परिणामस्वरूप प्रभावित आबादी को रिकवरी प्राप्त करने में लंबे समय तक परेशानी का सामना करना पड़ता है। अन्य शब्दों में, प्रयोग में लाई जा रही आकलन विधियों की सीमाओं के कारण शासन की भी सीमाएँ होती हैं (क्योंकि केंद्र और राज्य सरकारों को आपदा प्रभाव और रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकताओं का पूरा विवरण प्राप्त नहीं होता); सामाजिक-आर्थिक विकास का समग्र संभावित विकास प्राप्त नहीं होता या उसमें विलंब होता है और प्रभावित आबादी को जीवन स्तर और मानव विकास की काफी खराब दशा से गुजरना पड़ता है।

इस स्थिति का समाधान किया जाना चाहिए विशेषकर जबकि आपदा पश्चात प्रभाव-परिणाम-और-आवश्यकता के पूरे आकलन के लिए अपेक्षित मात्रात्मक सूचना देश में उपलब्ध है और आकलन के लिए केवल एक वैज्ञानिक, समग्र विधि अपेक्षित है। अगले खंडों में भारत में आपदा पश्चात आकलन के लिए वर्तमान प्रणालियों की विश्लेषणात्मक समीक्षा दी गई है। यह पाठ “पोस्ट डिजास्टर नीड्स एसेसमेंट इन इंडिया वर्तमान व्यवहार और भविष्य के लिए सिफारिशें” नामक समीक्षा का संक्षिप्त स्वरूप है :

### 4.3: भारत में वर्तमान आपदा आकलन प्रक्रियाओं में कमियाँ

भारत में आपदा आकलन और आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकताओं के लिए वर्तमान प्रक्रियाओं की मजबूती, कमजोरियाँ, अवसर और खतरे (एसडब्ल्यूओटी) सम्बंधी विश्लेषण किया गया था। इससे वर्तमान प्रणाली की आंतरिक मजबूती और कमजोरियों और बाहरी अवसरों तथा इसके प्रयोग में शामिल जोखिम का पता चला।



वर्तमान प्रणाली की मजबूती में सरलता और कार्यकुशलता के साथ-साथ पर्याप्त डाटा मिलना शामिल है। सरलता में शामिल है: प्रथम, प्रभावित आबादी को दी जाने वाली सहायता की राशि पूर्व-निर्धारित है (प्रभावित आबादी द्वारा झेले गए नुकसान और क्षति के वास्तविक फील्ड आकलन के आधार पर निर्धारित नहीं है); द्वितीय, राज्य और उससे निचले स्तर पर गैर विशेषज्ञ तकनीकी और व्यावसायिक कार्मिकों द्वारा आकलन किया जा सकता है। यह प्रणाली कुशल है क्योंकि पिछले अनुभव में देखा गया है कि आपदा घटने के 45 दिन के भीतर प्रभावित आबादी को अनुमानित सहायता का लाभ दिया जा सकता है; इसके अतिरिक्त, इस प्रणाली की क्षमता काफी अधिक है

जैसा कि हाल ही में उड़ीसा में चक्रवात से पहले आबादी खाली कराये जाने से स्पष्ट है। यह भी कहा जा सकता है कि आपदा प्रतिक्रिया का अनुमान लगाने के लिए वर्तमान प्रणाली राहत सहायता के आकलन और वितरण के लिए उपलब्ध सीमित-मानव और वित्तीय-संसाधनों के अधिकतम उपयोग का एक अच्छा उदाहरण है।

एडीपीसी टीम द्वारा देश में बेसलाइन सूचना की जांच से पता चला है कि वर्तमान आपदा प्रभाव और आपदा पश्चात रिकवरी तथा पुनर्निर्माण आवश्यकता आकलन की प्रयोज्यता सुनिश्चित करने के लिए देश में पर्याप्त सांख्यिकी डाटा उपलब्ध है। “सूचना का अधिकार अधिनियम” के कार्यान्वयन ने इस डाटा तक दूर से और प्रभावी पहुँच को संभव बनाया है हालांकि वास्तविक आकलन के लिए पूर्व वर्ष की अद्यतन सूचना लेने के लिए प्राथमिक स्रोत से प्रत्यक्ष संपर्क आवश्यक है।



वर्तमान प्रणाली की कमजोरियों में मुद्रास्फीति के लिए इसके कार्यक्षेत्र और प्रावधान में सीमाएं और कमियाँ शामिल हैं। इसका कार्यक्षेत्र निम्नलिखित कारणों से सीमित है: (i) सहायता प्राप्त करने के लिए सभी प्रभावित आबादी को शामिल नहीं किया जाता; (ii) विश्लेषण में आर्थिक और सामाजिक गतिविधि के सभी क्षेत्रों को शामिल नहीं किया जाता और कुछ क्षेत्रों को केवल आंशिक रूप से शामिल किया जाता है; और (iii) आकलन राहत सहायता पर केन्द्रित है और रिकवरी सहायता को केवल आंशिक रूप से कवर किया जाता है और आपदा न्यूनीकरण विशेषताओं का प्रयोग करते हुए क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों के पुनर्निर्माण पर बहुत कम या बिल्कुल ध्यान नहीं दिया

जाता। अंततः जैसा कि पहले बताया गया है कि प्रदान की जाने वाली सहायता की दरें वर्षों तक उसी स्तर पर स्थिर रहती हैं और उनमें महंगाई के लिए केवल अल्प और आंशिक समायोजन होता है।

उपर्युक्त को और अधिक स्पष्ट करते हुए यह कहा जा सकता है कि वर्तमान प्रणाली की पहली महत्वपूर्ण कमी यह है कि इसमें क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों के कुल मूल्य और आपदा के कारण होने वाली उत्पादन में कमी की पहचान नहीं हो पाती। इसके बजाय, आकलन का परिणाम आपदा प्रतिक्रिया कोष दिशानिर्देशों में यथानिर्धारित प्रभावित आबादी को उपलब्ध कराई गई राहत सहायता का अनुमानित मूल्य होता है जो वास्तव में भारतीय समाज और अर्थव्यवस्था द्वारा झेली गई क्षति और हानि के कुल मूल्य का केवल एक छोटा हिस्सा है।<sup>33</sup> इस प्रकार यह आकलन राज्य और केंद्र सरकार को प्रभावित लोगों को दी जाने वाली राशि का

<sup>33</sup> तथापि, सरकारी रिपोर्टों और समाचारपत्रों में इस सहायता को गलती से क्षति और हानि के मूल्य के बराबर समझा जाता है और आपदा के कुल प्रभाव को कम आँका जाता है। और भी दुर्भाग्यवश, जब अनुमानित मूल्य की तुलना जीडीपी से की जाती है तो राज्य और भारतीय अर्थव्यवस्था पर आपदा का कम प्रभाव दिखाई देता है जिससे पाठक देश में धीमे विकास के प्रभाव को समझ नहीं सकते।

अनुमान उपलब्ध कराता है; लेकिन यह सामाजिक और आर्थिक स्थितियों पर आपदा के कुल प्रभावों और परिणामों तथा रिकवरी और पुनर्निर्माण की कुल ज़रूरतों का आकलन प्रस्तुत नहीं करता। वर्तमान प्रणाली की दूसरी सीमा यह है कि इसमें प्रभावित आबादी के केवल एक संकीर्ण अंश, मुख्य रूप से निर्धन वर्गों : अर्थात् छोटे किसानों, मछुआरों, और दस्तकारों को कवर किया जाता है जोकि सही है पर पर्याप्त नहीं है। इसके अतिरिक्त, वर्तमान प्रणाली में आर्थिक गतिविधि के सभी संबंधित, प्रभावित क्षेत्रों को शामिल न करते हुए महत्वपूर्ण क्षेत्रों या क्षेत्र घटकों और उद्योग, वाणिज्य, पर्यटन, खनन और अन्य गतिविधियों में नियोजित आबादी को छोड़ दिया जाता है। कृषि के मामले में, खाद्य फसलों का आकलन किया जाता है जबकि वाणिज्यिक फसलों की गणना नहीं की जाती। साथ ही केवल उन्हीं किसानों को सहायता दी जाती है जिन्होंने अपनी फसल का 50 प्रतिशत भाग खोया हो और इससे कम मूल्य की फसल खोने वाले किसानों को कोई सहायता नहीं दी जाती।

तीसरी कमी यह है कि क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों-भवनों, मशीनरी, उपकरण आदि को बदलने के समय वर्तमान प्रणाली में केवल सरकार के स्वामित्व में आने वाली गतिविधियों को शामिल किया जाता है और प्राइवेट क्षेत्र के स्वामित्व वाली गतिविधियों (चाहे व्यक्तियों के स्वामित्व में हों या उद्यमों के) को छोड़ दिया जाता है। औद्योगिक देशों में भी यही प्रवृत्ति देखी जाती है जहाँ प्राइवेट क्षेत्र की क्षति और नुकसान को कवर नहीं किया जाता क्योंकि उनके पास बीमा कवरेज होता है; लेकिन विकासशील देशों- जिनमें भारत एक अपवाद नहीं है-बीमा और कवरेज अभी भी विकास के आरंभिक चरणों में हैं और व्यक्तियों तथा उद्यमों को इस प्रकार की सहायता प्रदान नहीं कर सकते।<sup>34</sup>

वर्तमान प्रणाली की एक सीमा यह है कि आपदा प्रतिक्रिया कोष अपनी सहायता केवल राहत कार्यों पर केन्द्रित करता है और व्यक्ति और परिवार आय, बुनियादी सेवाओं तक पहुँच और उत्पादन का सामान्य स्तर दोबारा प्राप्त करने के लिए केवल आंशिक सहायता प्रदान की जाती है और प्रतिरोधक्षमता मानकों के अंतर्गत क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों के पुनर्निर्माण के लिए कोई सहायता प्रदान नहीं की जाती।<sup>35</sup> इस संबंध में यह नोट किया जाए कि जिन व्यक्तियों को आपदा प्रतिक्रिया कोष से जो सहायता मिलती है वह व्यक्तिगत आय, बुनियादी सेवाएँ और उत्पादन की रिकवरी के लिए अपेक्षित कुल मूल्य का केवल एक भाग होता है और आपदा रोधी मानकों के अनुसार उनके घर और अन्य परिसंपत्तियाँ दोबारा बनाने के लिए अपेक्षित राशि का एक छोटा हिस्सा होता है। इसके अतिरिक्त, सभी प्रभावित व्यक्तियों को सहायता नहीं मिलती जैसा कि किसानों के मामले में 50 प्रतिशत से कम फसल खोने वाले किसानों को कोई सहायता नहीं मिलती। साथ ही स्थायी रोपण फसलों वाले किसानों को कोई सहायता नहीं मिलती है।

इस प्रकार आपदा प्रभावित व्यक्ति को अपनी वार्षिक आय वापस प्राप्त करने (रिकवरी) और क्षतिग्रस्त घर को दोबारा बनाने (पुनर्निर्माण) के लिए पर्याप्त राशि प्राप्त नहीं होती और उसे अन्य स्रोतों से अतिरिक्त वित्त तलाश करना पड़ता है। जब अन्य स्रोत नहीं मिलता या उसकी ज़रूरत से कम मिलता है तो प्रभावित परिवार की आय और कल्याण प्रभावित होता है और कई बार उन्हें निर्धनता में रहना पड़ता है और पर्याप्त मानकों का पालन किए बिना अपने घर ऐसे दोबारा बनाने पड़ते हैं जो आपदा रोधी होने की गारंटी नहीं देते और जोखिम आपदा से पहले वाले स्तर से अधिक बढ़ जाता है।<sup>36</sup> इस स्थिति का परिणाम निम्नतर मानव और सामाजिक-आर्थिक विकास स्तर में होता है और अगली आपदा आने पर और अधिक विनाश तथा कठिनाई बढ़ने की संभावना

<sup>34</sup> भारत के मामले में, सार्वजनिक क्षेत्र में केवल 20 प्रतिशत आर्थिक गतिविधियाँ राष्ट्रीय गणना प्रणाली में कवर होती हैं जिसका अर्थ है कि प्राइवेट क्षेत्र पर प्रभाव को शामिल किए बिना आकलन में लगभग 4/5 वां भाग छूट जाता है।

<sup>35</sup> उत्तरवर्ती का एक अपवाद सरकार के स्वामित्व वाली परिसंपत्तियों का पुनर्निर्माण है जिसमें केंद्र प्रायोजित स्कीमों के अंतर्गत प्लान बजट में 10% लचीले कोष से वित्तपोषित होता है।

<sup>36</sup> तथापि यह नोट किया जाए कि बड़ी आपदाओं के कुछ अलग-थलग चुने गए मामलों में सरकार द्वारा दी जाने वाली सहायता मानक प्रावधानों से अधिक हो सकती है और इसमें रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए सहायता शामिल हो सकती है। अन्य के अलावा 2001 का गुजरात भूकंप और 2005 की हिन्द महासागर की सुनामी इसके उदाहरण हो सकते हैं।

रहती है। उपरोक्त के अलावा, सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सभी प्रभावित क्षेत्रों में समग्र उत्पादन स्तर आपदा पूर्व स्तर तक रिकवरी नहीं कर पाता और राष्ट्रीय अर्थव्यवस्था विकास और प्रगति के अपने अधिकतम स्तर तक नहीं पहुँच पाती।<sup>37</sup>

उपरोक्त तथ्य स्पष्ट करते हैं कि भारत में प्रभावित आबादी का मानव विकास और कल्याण पूर्व आपदा स्तरों तक नहीं पहुँच पाता या बहुत लंबे समय के बाद पहुँचता है जिससे प्रभावित आबादी को लंबे समय तक कठिनाई से गुजरना पड़ता है और समग्र सामाजिक-आर्थिक विकास अपनी क्षमता तक नहीं पहुँच पाता। बार-बार आने वाली आपदाओं विशेषकर, आपदा संभावित तटीय राज्यों में निर्धनता संख्या में वृद्धि हो सकती है और प्रभावित आबादी के लिए स्थिति और खराब हो सकती है जिससे वर्तमान राष्ट्रीय और राज्य कार्यक्रम गरीबी से लड़ने या कम करने में असफल रहते हैं।

भारत में आपदा प्रभाव और आवश्यकता आकलन की मौजूदा प्रणाली की एक अन्य त्रुटि या सीमा यह है कि कुछ राज्य क्षति और नुकसान के आकलन के लिए ऐसी प्रक्रियाओं का प्रयोग करते हैं जो आपदा प्रतिक्रिया कोष का मानकों के साथ पूरी तरह संगत नहीं हैं। जब ऐसा होता है तो आपदा प्रभावों के प्रकाशित परिणाम देश के लिए कुल क्षति और नुकसान की मान्य तुलना या एक साथ जोड़े नहीं जा सकते। इसलिए प्रकाशित डाटा सही और आगे विश्लेषण के लिए विश्वसनीय नहीं होता। वास्तव में, कुछ राज्यों में क्षति और नुकसान की सूचना एकत्र करने के लिए मानक प्रपत्र नहीं होते और वे इसके लिए आधिकारिक पहल पर निर्भर होते हैं; और जब इन अधिकारियों का स्थानांतरण या बदलाव हो जाता है तो डाटा एकत्र करने की रीति आवश्यक रूप से एक जैसी नहीं रहती। कुछ राज्यों में इस प्रयोजन के लिए विशेष प्रपत्र नहीं हैं, परंतु ये देश भर में मानकीकृत नहीं हैं। इसलिए सहायता आवश्यकताओं के आकलन के परिणाम सभी राज्यों में पूर्णतया तुलनीय नहीं हैं। दूसरी ओर, केंद्रीय स्तर पर राहत सहायता की अनुमानित आवश्यकता रिपोर्ट करने के लिए सभी राज्यों द्वारा मानक प्रपत्रों का प्रयोग किया जाता है। अंततः आपदा प्रभावों, परिणामों और आवश्यकताओं का पूर्ण आकलन करने के लिए बेसलाइन सूचना और सूचना स्रोत हेतु कोई मानक सूची या प्रपत्र नहीं है जैसे कि कुछ विश्व मीन अन्यत्र प्रयोग किए जा रहे हैं।<sup>38</sup>



दूसरी ओर, भारत पीडीएनए परियोजना का अस्तित्व और निष्पादन आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण वित्तीय आवश्यकता आकलन सुनिश्चित करने के लिए आपदा प्रभाव और आपदा आकलन की एक वैज्ञानिक और व्यापक प्रणाली स्थापित करने का अवसर देता है, कि राज्य सरकार प्राधिकारियों ने इच्छा व्यक्त की है कि राहत सहायता के आकलन और प्रावधान से आगे जाकर आपदा प्रभाव आकलनों के लिए एक वैज्ञानिक और व्यापक प्रक्रिया अपनाई जाए जो एक अवसर है जिसका लाभ लिया जाना चाहिए।



यदि इन अवसरों का लाभ न लिया गया तो बाहरी खतरे हो सकते हैं जिनमें शामिल हैं : (i) आपदाओं के पश्चात सभी प्रभावित व्यक्तियों द्वारा सेवाओं और वस्तुओं का उत्पादन, उपलब्धता और पहुँच की पूरी रिकवरी नहीं हो पाती है और अगर होती भी है तो बहुत लंबे समय के बाद; (ii) आपदा के बाद प्रभावित लोगों के समग्र जीवन स्तर और कल्याण पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है और निर्धनता में वृद्धि हो सकती है; (iii) गैर-संशोधित मानकों का प्रयोग करते हुए घरों का पुनर्निर्माण करने से आपदा का जोखिम बढ़ जाता है; (iv) राज्य और केंद्र सरकार के समग्र आर्थिक विकास का धीमा हो जाना और वित्तीय स्थिति

<sup>37</sup> यह भी कहा जा सकता है कि भारत की अर्थव्यवस्था हाल ही के वर्षों में सुदृढ़ वार्षिक दरों पर विकास कर रही है, यदि आपदा रिकवरी सहायता प्रभावी होती तो वार्षिक आर्थिक विकास वर्तमान से कहीं अधिक उच्च स्तर पर होता।

<sup>38</sup> इस तथ्य से कई बार अंतर्राष्ट्रीय अधिकारियों को गलत धारणा होती है कि पूर्ण आकलन के लिए बेसलाइन डाटा भारत में उपलब्ध नहीं है।

खराब होना; (v) मिलेनियम डेव्लपमेंट गोल्स (एमडीजी) प्राप्त करने में अत्यधिक विलंब होना; और (v) आपदा के बाद सरकार द्वारा दी गई सहायता की राशि और कवरेज से व्यापक असंतोष और शिकायतें।

#### 4.4: सिफ़ारिशें और आगामी मार्ग

विश्लेषण से भारत में आपदा पश्चात आकलन की वर्तमान प्रणाली के कार्यक्षेत्र में वर्तमान अंतर्राष्ट्रीय व्यवहारों की तुलना में अनेक बड़ी कमियों का पता चलता है जिनका संक्षिप्त विवरण निम्नलिखित बिन्दुओं में दिया गया है:

- भारत में आपदा पश्चात आकलन की मौजूदा प्रणाली केवल केंद्र और राज्य सरकारों से आपदा राहत सहायता का अनुमान लगाने के लिए तैयार की गई है और इसमें रिकवरी आवश्यकताओं के लिए सहायता को काफी सीमित रूप में कवर किया गया है;
- राहत सहायता के मूल्य को गलती से आपदा के कारण होने वाली क्षति और नुकसान का कुल मूल्य माना लिया जाता है और इसके परिणामस्वरूप आपदा प्रभावों और परिणामों को कुल मिलकर कम आँका जाता है;
- वर्तमान आकलनों से भारतीय समाज, अर्थव्यवस्था और पर्यावरण पर आपदा की कुल लागत निकालना संभव नहीं है;
- आकलन अपने वर्तमान स्वरूप में समस्त प्रभावित आबादी की आपदा पश्चात आवश्यकताओं का अनुमान कवर नहीं करता;
- इसके अतिरिक्त इसमें सामाजिक-आर्थिक गतिविधि के सभी प्रभावित क्षेत्र कवर नहीं होते। उदाहरण के लिए उद्योग, व्यापार या वाणिज्य, पर्यटन और खनन क्षेत्र शामिल नहीं किए जाते; और कृषि क्षेत्र में भी केवल खाद्य फसलों को कवर की जाती है और चाय तथा अन्य वाणिज्यिक फसलों के उत्पादन और निर्यात में संभावित नुकसान को छोड़ दिया जाता है। कुछ मामलों में, आपदा प्रभावित व्यक्तियों को मनो-सामाजिक सहायता प्रदान करने की लागत का भी अनुमान नहीं लगाया जाता;
- वृहद आर्थिक स्तर पर आपदा प्रभाव का अनुमान लगाना संभव नहीं है क्योंकि सभी उत्पादक क्षेत्रों में उत्पादन हानि का अनुमान व्यवस्थित ढंग से नहीं लगाया जाता;
- व्यक्ति और परिवार स्तर पर आपदा प्रभाव का केवल आंशिक अनुमान लगाया जाता है - जिससे व्यक्ति और पारिवारिक आय में कमी और जीवन यापन की लागत में वृद्धि का अनुमान नहीं लगाया जा सकता - और वृहद सामाजिक प्रभाव का कोई आकलन नहीं किया जाता जिससे मिलेनियम डेव्लपमेंट गोल्स (एमडीजी) प्राप्त करने में विलंब होता है;
- वर्तमान प्रणाली से उत्पादन, व्यक्ति की आय, और आबादी के लिए बुनियादी सेवाओं की सप्लाई/पहुँच में रिकवरी के लिए वित्तीय आवश्यकताओं का आकलन नहीं किया जा सकता और इस प्रकार प्रभावित व्यक्ति आपदा के बाद रिकवरी नहीं होते या बहुत लंबा समय लेते हैं;
- गृह पुनर्निर्माण और मरम्मत के लिए सहायता के वर्तमान आकलन में मकानमालिकों द्वारा अपेक्षित राशि का केवल एक अंश ही आँका जाता है। इसलिए बचत और अन्य वित्तीय अंशदान न होने पर परिवारों को घटिया सामग्री मानदंडों के साथ दोबारा घर बनाने के लिए मजबूर होना पड़ता है जिससे आपदा जोखिम पहले से कहीं अधिक बढ़ जाता है;
- इसके अतिरिक्त, ऐसे प्रमाण हैं कि किन्हीं मामलों में सड़क पुनर्निर्माण में भी आपदा जोखिम न्यूनीकरण मानदंडों का पालन नहीं किया जाता जिससे भविष्य के लिए आपदा जोखिम अधिक हो जाता है;
- यह देखते हुए कि सार्वजनिक संपत्ति और सड़कों के पुनर्निर्माण की लागत नियमित राज्य बजट से वहन की जाती है, रखरखाव के लिए कम राशि उपलब्ध कराई जाती है जिससे वास्तव में मौजूदा अवसरचना का लक्षित जीवनकाल कम हो जाता है और वाहनों की आवाजाही की लागत बढ़ा दी जाती है।

विश्लेषण के आधार पर यह सिफ़ारिश की जाती है कि आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन के लिए अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर अनुपालन की जाने वाली वर्तमान विधि का प्रयोग भारत की विशिष्ट विशेषताओं के अनुरूप भविष्य की आपदाओं के प्रभाव और परिणाम अनुमानित करने के लिए किया जाए।

## 5: निजी क्षेत्र के लिए आपदाओं के प्रभाव और परिणामों का आकलन

सरकारें आपदाओं के प्रभावों और परिणामों का आकलन करने के लिए उत्सुक रहती हैं ताकि आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण में प्रभावित आबादी की सहायता की जा सके। औद्योगिकृत विकसित अर्थव्यवस्थाओं में, रिकवरी और पुनर्निर्माण में आमतौर पर बीमा आय का लाभ लिया जाता है जो लगभग सभी व्यक्तियों के लिए व्यापक रूप से उपलब्ध है और इसमें सरकार की सीमित भागीदारी होती है तथापि विकासशील देशों में रिकवरी और पुनर्निर्माण केवल राष्ट्रीय और स्थानीय सरकारों के नेतृत्व में किया जा सकता है जो प्राइवेट क्षेत्र के सामंजस्य से किया जाता है। स्पष्ट रूप से आपदा के प्रभाव और परिणाम के आकलन के लिए और रिकवरी और पुनर्निर्माण हेतु तकनीकी और वित्तीय आवश्यकताओं का अनुमान लगाने के लिए प्रभावित देश चाहे उसमें विकास का जो भी स्तर हो, विशिष्ट सामाजिक-आर्थिक स्थितियों का ध्यान रखा जाना चाहिए।

आपदा का किसी समाज और देश की अर्थव्यवस्था पर और आर्थिक व सामाजिक गतिविधि के सभी क्षेत्रों पर प्रभाव हो सकता है। इसके अतिरिक्त आपदा प्रभाव परिवार स्तर पर अधिक होते हैं और आसानी से देखे जा सकते हैं।

आपदा के प्रभाव जिनका आकलन किया जाना ज़रूरी है, में भौतिक, टिकाऊ परिसंपत्तियों की क्षति और उसके परिणामस्वरूप समाज और अर्थव्यवस्था में वस्तुओं और सेवाओं का उत्पादन धीमा हो जाना, न होना या उच्चतर लागत शामिल हैं। इन प्रभावों को पहले गतिविधि क्षेत्र के स्तर पर और बाद में कवरेज और सत्यता के समान सहमत मानदंडों पर आकलन किया जाना है जिससे गतिविधि के विशिष्ट क्षेत्रों और देश की समग्र अर्थव्यवस्था में या इसके विभिन्न सब-राष्ट्रीय डिविजन के कार्यकरण या निष्पादन पर प्रभाव या परिणामों का विश्लेषण किया जा सके।

परिसंपत्ति के विनाश (क्षति) और क्षेत्र स्तर पर वस्तुओं और सेवाओं के उत्पादन पर प्रभाव (हानि) के आकलन के बाद मानक दिशानिर्देशों और प्रक्रियाओं का अनुपालन किया जाना चाहिए ताकि वृहद आर्थिक स्तर पर आपदा प्रभाव के विश्लेषण के लिए उन्हें मिलाया जा सके। वृहद आर्थिक से क्षेत्र स्तर तक सामान्य दिशानिर्देश निर्धारित होने तक कोई क्षेत्रीय आकलन करने का प्रयास नहीं किया जाना चाहिए। दूसरे शब्दों में, आकलन की प्रक्रियाओं में ऊपर से नीचे जिसमें आर्थिक गतिविधि स्तर पर विस्तृत आकलन के लिए कार्यक्षेत्र और प्रक्रिया दी गई हो, उसे अपनाना चाहिए। आकलन की वास्तविक प्रक्रिया नीचे से ऊपर जिसमें आर्थिक और सामाजिक गतिविधि के सभी प्रभावित क्षेत्रों में क्षति और नुकसान का आकलन किया जाता है, जिसके बाद वृहद आर्थिक स्तर पर विकसित पहले वाली प्रक्रिया का अनुपालन करते हुए वृहद आर्थिक प्रभाव का अनुमान लगाया जाता है।

चूंकि किसी आपदा प्रभाव आकलन के परिणामों की प्रभावित समाज और अर्थव्यवस्था के सामान्य कार्यकरण या निष्पादन से तुलना की जानी चाहिए, इसलिए क्षति और हानि-या आपदा प्रभावों की तुलना परिसंपत्तियों की मौजूदगी और देश या प्रांत के लिए सामाजिक और आर्थिक निष्पादन के संदर्भ में वर्तमान, आपदा पूर्व स्थितियों से की जानी चाहिए। यूनाइटेड नेशन्स की सहायता से विकसित उर विश्व भर में अपनाई गई राष्ट्रीय गणना प्रणाली का प्रयोग ऐसी तुलना के माध्यम के रूप में किया जाता है क्योंकि विश्व के सभी देशों में राष्ट्रीय और कुछ मामलों में उप-राष्ट्रीय स्तरों पर ऐसे अद्यतन मात्रात्मक डाटाबेस हैं।<sup>39</sup>

राष्ट्रीय गणना की प्रणाली आर्थिक गतिविधि के क्षेत्रों को छोटे अंतर के साथ विभक्त करेगी - कृषि, वन्य, पशु और मत्स्यपालन, उद्योग (विभिन्न आकार और प्रकार के), व्यापार (थोक और खुदरा स्तर), परिवहन और संचार (भिन्न माध्यम), पानी और स्वच्छता, बिजली की सप्लाई, सरकारी शासन, सामाजिक सेवाएँ और अन्य सेवाएँ। आर्थिक गतिविधि के कुछ क्षेत्र सार्वजनिक अधिकारक्षेत्र में आते हैं जबकि कई अन्य प्राइवेट सैक्टर के अधीन हैं। इसलिए आपदा प्रभाव और परिणामों के आकलन में सार्वजनिक और प्राइवेट दोनों क्षेत्रों के स्वामित्व का पर्याप्त विभाजन होना चाहिए; ऐसे विभाजन के साथ डाटा एकत्र और विश्लेषण करने के फॉर्म का प्रयोग किया जाए और वास्तविक आकलन के दौरान प्राइवेट सैक्टर समूहों और संघों के साथ संपर्क करना चाहिए। आकलन के पहले भाग में आर्थिक गतिविधि के प्रत्येक क्षेत्र और वृहद आर्थिक और सामाजिक स्तरों पर फोकस करना चाहिए, बाद में व्यक्ति और परिवार स्तर पर आपदा प्रभाव के आकलन पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए जहाँ वास्तव में आपदा का पूरा प्रभाव अनुभव किया जाता है। क्षेत्र स्तर पर क्षति और हानि आकलन पूरा होने के बाद प्रभावित देश या क्षेत्र में उत्पादन की जाने वाली वस्तुओं और सेवाओं की व्यक्तियों और परिवारों तक पहुँच की सूचना एकत्र और विश्लेषण किया जाना चाहिए। इन क्षेत्रों में डाटा राष्ट्रीय गणना में व्यवस्थित ढंग से उपलब्ध नहीं होता और अधिकांश देशों में उपलब्ध अन्य प्रकार की सांख्यिकीय सूचना का सहारा लेकर इसे संकलित किया जाना चाहिए और प्रभावित आबादी के विशेष फील्ड सर्वेक्षण से पूरा किया जाना चाहिए। बाद के कार्य में उस आबादी का भी विशेष ध्यान रखा जाए जो 'औपचारिक अर्थव्यवस्था' का भाग नहीं है बल्कि औपचारिक क्षेत्र का एक भाग है।

आपदा प्रभाव और परिणाम आकलन का प्रयोजन तकनीकी और वित्तीय आवश्यकताओं का अनुमान लगाना है जो प्रभावित आबादी द्वारा आर्थिक और सामाजिक रिकवरी के लिए और सभी क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों का "बिल्डिंग बैक बेटर" नीति के तहत दोबारा बनाने और पुनर्निर्माण करने के लिए अपेक्षित है जिसमें आपदा रोधी विशेषताएँ, गुणात्मक और प्रोद्योगिकी सुधार और संभव पुनर्स्थापन शामिल हो सकता है। इन वित्तीय आवश्यकताओं में सार्वजनिक और प्राइवेट दोनों क्षेत्रों की ज़रूरतें कवर होनी चाहिए जिन्हें संघ और राज्य सरकारों और प्राइवेट कंपनियों द्वारा यथाअपेक्षित घरेलू या विदेशी संसाधनों सहित अपने संसाधनों से पूरा करना है। जहाँ तक रिकवरी का संबंध है, यह विधि सभी क्षेत्रों चाहे सार्वजनिक हों या प्राइवेट, वस्तुओं और सेवाओं के उत्पादन को बहाल करने के लिए अपेक्षित हैं; पुनर्निर्माण के संबंध में, सार्वजनिक और प्राइवेट दोनों क्षेत्रों में आपदा रोधी विशेषताओं के साथ बेहतर मानकों का अनुसरण करते हुए क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों को दोबारा बनाने के लिए अपेक्षित राशि है। वित्तपोषण सूत्र विकसित करने के बाद कुल वित्तीय आवश्यकताओं को सरकारी एजेंसियों या विकास बैंक या प्राइवेट बैंक के माध्यम से दिया जाएगा। रिकवरी और पुनर्निर्माण प्लान के एक भाग के रूप में नकद अनुदान, वस्तु में अंशदान, उदार ऋण और सहायता के अन्य संभावित उपायों सहित विशेष योजनाएँ निर्धारित की जाएँ। निस्संदेह राष्ट्रीय या राज्य सरकार को ऐसी समग्र योजना तैयार करने में नेतृत्व करना होगा और उद्यमों, बैंक और बीमा कंपनियों सहित - प्राइवेट क्षेत्र के साथ पूरी की जाने वाली कुल आवश्यकताओं और जिस रीति में पूरा किया जाना है, निर्धारित करने में अग्रणी भूमिका निभानी चाहिए।

<sup>39</sup> भारत में, राष्ट्रीय गणना प्रणाली में राज्य स्तर तक की सूचना है जिसमें आपदा प्रभाव आकलन प्रयोजनों के लिए इसके प्रयोग के लिए पर्याप्त विवरण हैं।

इस बात पर बल दिया जाए कि रिकवरी और पुनर्निर्माण के वित्तीय आकलन के लिए क्षति और हानि के मात्रात्मक आकलन को आधार बनाया जाए ताकि आपदा के प्रभाव को दूर करने के लिए न कम और न ज्यादा बिल्कुल सही मात्रा में संसाधन निर्दिष्ट किए जा सकें। ऐसा करके ही रिकवरी और पुनर्निर्माण योजना सफल हो सकती है जिसमें वास्तव में अपेक्षित संसाधन और प्रभावित आबादी- चाहे औपचारिक क्षेत्र में हो या अनौपचारिक में, सार्वजनिक हो या प्राइवेट क्षेत्र में- वह लाभ प्राप्त कर सकेगी जो आपदा पश्चात अपेक्षित है।

## 6: भारत के लिए आपदा रिकवरी ढाँचे का विकास

पीडीएनए भारत उपकरण आपदा पश्चात रिकवरी/पुनर्निर्माण ढाँचा तैयार करने और उसके निष्पादन की निगरानी के लिए एक वैज्ञानिक और व्यापक आधार उपलब्ध करता है। आपदा पश्चात रिकवरी को सर्वोत्तम ढंग से इस प्रकार परिभाषित किया जा सकता है “आपदा प्रभावित समुदायों के लिए सुविधाओं, आजीविका और जीवन स्थितियों को बहाल करना जिसमें आपदा जोखिम कम करने के प्रयास भी शामिल हैं”।

आपदा प्रभावित आबादी की सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार के विषय को रिकवरी की परिभाषा में लाने से सामाजिक-आर्थिक विकास प्लानों के अंतर्गत किए गए सामान्य कार्यकलापों (कम से कम आंशिक रूप से) को प्रतिस्थापित करना होगा और आपदा पश्चात रिकवरी को विकास के सामान्य कार्यक्षेत्र और कार्यक्रमों में हस्तक्षेप नहीं करना चाहिए। इसकी बजाय, आपदा पश्चात रिकवरी में इस स्तर पर बेहतर जीवन दशाओं पर ध्यान केन्द्रित किए बिना सामान्य सामाजिक-आर्थिक विकास में हुए विलंब या कमी को वापस प्राप्त करने पर फोकस करना चाहिए। इसके विपरीत करने पर अर्थात् आपदा प्रभावित लोगों के लिए बेहतर विकास स्थितियाँ प्राप्त करने के प्रयास में उन व्यक्तियों के विकास पर ज्यादा ध्यान जा सकता है जो आपदा से प्रभावित नहीं हैं और पक्षपात हो सकता है; यह विशेषकर विकासशील देशों के मामले में सही है जहाँ विकास के लिए निर्धारित संसाधन दुर्लभ हैं।

इसके अतिरिक्त, आपदा पश्चात रिकवरी के लिए बजट संसाधन राष्ट्र के सामान्य बजट से भिन्न विशेष बजट से आते हैं और इनका उद्देश्य सामान्य विकास कार्यकलापों का वित्तपोषण करना नहीं है। यह बात आपदा प्रभावित देशों को अंतर्राष्ट्रीय समुदाय से मिलने वाली रिकवरी सहायता के लिए भी सही है; ऐसी सहायता विशेष विंडो से उपलब्ध कराई जाती है जिसको सामान्य विकास सहायता के वित्तपोषण से अलग रखना चाहिए।

तथापि, रिकवरी पहल के अंतर्गत आपदा जोखिम न्यूनीकरण विशेषताओं को विशेष रिकवरी विंडो के अंतर्गत वित्तपोषण के लिए स्वीकार्य माना जाता है और इसे शामिल करने में कोई कठिनाई नहीं होनी चाहिए। यह जीवन स्तर या सामाजिक-आर्थिक स्थिति में केवल सुधार है जिसे आपदा पश्चात रिकवरी की परिभाषा और कार्यक्षेत्र से बाहर रखा जाना चाहिये।

यह कहा जा सकता है कि आपदा पश्चात रिकवरी कार्यकलापों को निम्नलिखित विषयों में विभक्त किया जा सकता है: (i) कृषि, पशु, मत्स्यपालन, वन्य, उद्योग, व्यापार या वाणिज्य, खनन और पर्यटन में उत्पादन स्तरों की रिकवरी; (ii) शिक्षा, स्वास्थ्य, आवास, परिवहन और संचार, जल आपूर्ति और स्वच्छता, और बिजली की बुनियादी सेवाओं की आपूर्ति और पहुँच की रिकवरी; (iii) व्यक्तिगत और पारिवारिक आय की रिकवरी; और (iv) भौतिक परिसंपत्तियों की रिकवरी या पुनर्निर्माण।

रिकवरी तभी प्राप्त की जा सकती है जब आपदा पूर्व के उत्पादन, सेवाओं, व्यक्तिगत आय के स्तरों और क्षेत्र में क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों का समस्त पुनर्निर्माण (अर्थात् सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सभी प्रभावित क्षेत्र) प्राप्त किया जाए। इस अर्थ में, परिवहन क्षेत्र में रिकवरी तब प्राप्त की जा सकती है जबकि क्षतिग्रस्त पुलों और सड़कों को दोबारा बनाया जाए और और वाहनों

को प्रतिस्थापित कर लिया जाए ना कि तब जब क्षतिग्रस्त पुलों के ऊपर से न्यूनतम यातायात के लिए अस्थायी पुलों का निर्माण हो। उदाहरण के लिए, अन्य क्षेत्रों में जल आपूर्ति की रिकवरी तब मानी जाती है जबकि क्षतिग्रस्त जल संसाधन और पाइप लाइन दोबारा बना लिए जाएँ, बजाय इसके कि टैंकर ट्रकों द्वारा पानी उपभोक्ताओं तक पहुँचाया जाए; शिक्षा के क्षेत्र में रिकवरी का अर्थ है क्षतिग्रस्त स्कूलों का पुनर्निर्माण और क्षतिग्रस्त शिक्षा समग्रियाँ दोबारा प्राप्त करना और टेंट या वैकल्पिक स्थानों पर अस्थायी स्कूल स्थापित करना इसमें शामिल नहीं है; कृषि के क्षेत्र में किसानों को अगली फसल उगाने के लिए वस्तु रूप में (जैसे बीज, खाद और कीटनाशक) देना नहीं बल्कि तब है जबकि अनुवर्ती फसल उत्पादन के उसी स्तर पर पहुँचे और किसान को अपनी फसल के लिए आय का वही स्तर प्राप्त हो सके; आवास क्षेत्र में बेघर परिवारों को अस्थायी आश्रय उपलब्ध कराना नहीं बल्कि क्षतिग्रस्त मकानों को दोबारा बनाना रिकवरी है।

रिकवरी प्राप्त करने का समय आपदा प्रभाव के परिमाण के आधार पर अलग-अलग क्षेत्र में भिन्न है और समग्र रिकवरी तभी प्राप्त होगी जबकि सभी प्रभावित क्षेत्र और व्यक्ति आपदा के प्रभावों और परिणामों से मुक्त हो जाएँगे। रिकवरी प्राप्त कर ली गई है, इसके लिए मात्रात्मक संकेतकों का प्रयोग किया जाना चाहिए।

यह भी महत्वपूर्ण है कि प्रत्येक आपदा के बाद रिकवरी के लिए अपेक्षित समय तीव्रता, भौगोलिक कवरेज, और प्रभावित क्षेत्रों के विस्तार के आधार पर भिन्न होगा और इसके लिए समय सीमा का कोई निर्धारित नियम नहीं है। उदाहरण के लिए, वार्षिक फसल के लिए कृषि के मौसम के अंत में आने वाली बाढ़ के मामले में, फसल उत्पादन की रिकवरी अगली फसल लगाने और काटने के समय अर्थात् एक वर्ष से कम समय में हो सकती है। फसल उगाने के मौसम के मध्य में पड़ने वाले सूखा के मामले में उसी कलेंडर वर्ष में दोबारा बीज उगाना और फसल प्राप्त करना और इस प्रकार उसी वर्ष में रिकवरी प्राप्त करना संभव हो सकता है। इसी प्रकार की आपदा में यदि फल वाले वृक्षों की क्षति होती है तो नए लगाए गए वृक्षों के बड़े होने तक और दोबारा फल आने तक एक लंबा समय जो वृक्ष के प्रकार के आधार पर 5 से 8 वर्ष हो सकता है, लग सकता है। इसी प्रकार का एक उदाहरण है जब बाढ़ से कृषि भूमि की गुणवत्ता और उर्वरता में परिवर्तन होता है; अलग प्रकार के कार्य (जिसमें संभवतः गाद हटाना या उर्वरक डालना या मिट्टी की उर्वरता दोबारा प्राप्त करने के लिए अन्य रसायन डालना शामिल हो सकता है) पूरे होने तक उत्पादन की रिकवरी नहीं हो सकती और इसमें कई वर्ष लग सकते हैं। एक अन्य उदाहरण तटीय कृषि क्षेत्रों में टायफून या इस प्रकार का कोई अन्य तूफान आने पर लवण को अलग करना होता है जिसमें बारिश द्वारा प्राकृतिक रूप से और/या मिट्टी की उर्वरता प्राप्त करने के लिए उसमें रसायन मिलाकर रिकवरी प्राप्त करने में अनेक वर्ष लग सकते हैं। इन उदाहरणों से देखा जा सकता है कि विश्लेषण किए जा रहे प्रारूप दस्तावेजों में प्रस्तावित कथित अल्प, मध्यम और दीर्घ कालीन रिकवरी उपाय कुछ मामलों में अर्थहीन हो जाते हैं।

## 6.1: आपदा-पश्चात् रिकवरी आवश्यकताओं के आकलन के लिए प्रक्रिया

विश्व के अनेक भागों में पिछले 40 वर्षों में आपदा प्रभाव आकलन और रिकवरी आवश्यकताओं के अनुमान के संबंध में प्राप्त अनुभव से पता चला है कि रिकवरी के लिए वित्तीय आवश्यकताओं का आकलन क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों के मूल्य, अर्थव्यवस्था के फलों में परिवर्तन, और व्यक्ति या पारिवारिक आय में कमी के आधार पर ही किया जा सकता है। क्षतिग्रस्त स्थायी, भौतिक परिसंपत्तियों के मूल्य और आर्थिक फलों में परिवर्तन का मात्रात्मक और प्रमाण आधारित आकलन आपदा पश्चात रिकवरी आवश्यकताओं के विश्वसनीय अनुमान के लिए अनिवार्य है। इसका कारण यह है कि राष्ट्रीय, राज्य और स्थानीय स्तर की सरकार के साथ-साथ सहायता देने वाले अन्य देशों और संस्थानों के लिए वित्तीय संसाधन प्रदान करने से पहले अपेक्षित राशि का औचित्य सिद्ध करने के लिए मात्रा संबंधी प्रमाण होना ज़रूरी है।

इस प्रकार, आपदा पश्चात रिकवरी आवश्यकताओं के मूल्य का आकलन करने के लिए क्षति और फ्लो में परिवर्तन का अनुमान करना अनिवार्य है। सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के प्रत्येक प्रभावित क्षेत्र में उत्पादन स्तरों की रिकवरी के लिए अपेक्षित चल पूंजी की राशि निर्धारित करने के लिए उत्पादन हानि और उत्पादन की उच्चतर लागत का अनुमान लगाया जाता है। क्षेत्रीय स्तर पर उत्पादन में पहले आकलित कमी के कारण व्यक्ति या पारिवारिक आय में कमी का अनुमान व्यक्तिगत या पारिवारिक जीवन-स्तर वापस प्राप्त करने के लिए वित्तीय आवश्यकताओं का आकलन करने में मदद करता है। क्षतिग्रस्त भौतिक, स्थायी परिसंपत्तियों के मूल्य का अनुमान (संशोधित, आपदा रोधी मानकों को शामिल करते हुए) को पुनर्निर्माण आवश्यकताओं को आकलित करने के लिए किए जाता है।

भारत के चुनिन्दा राज्यों में आपदा पश्चात आकलन के लिए वर्तमान पद्धतियों के विश्लेषण से देश में क्षति के मूल्य और उत्पादन फ्लो में परिवर्तन के आकलन का विवरण मिलता है। इससे पता चला है कि भारत में फिलहाल आपदा के प्रभावों और परिणामों का आंशिक आकलन किया जाता है और रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकताओं का कोई व्यापक और व्यवस्थित आकलन नहीं किया जाता है।<sup>40</sup> वास्तव में, आपदा पश्चात आकलन की वर्तमान प्रणाली में जैसा कि आपदा प्रतिक्रिया कोष में परिकल्पित है, सीमित संख्या में प्रभावित व्यक्तियों को दी जाने वाली आपदा राहत राशि का अनुमान लगाया जाता है। अनुमानित राशि को असावधानीवश इस तथ्य को देखते हुए भी कि इसमें केवल आपदा के कारण क्षतिग्रस्त वस्तुओं का कुल मूल्य और उत्पादन फ्लो में कुल परिवर्तन का एक अंश ही शामिल है, क्षति और हानि कह दिया जाता है। इसके अतिरिक्त, प्रभावित व्यक्तियों को आवंटित और सौंपी गई राशि में रिकवरी और पुनर्निर्माण के लिए कुल वित्तीय आवश्यकताओं का केवल एक अंश ही शामिल होता है।

हाल ही के मुख्य आपदाओं के चुने गए मामलों में वर्तमान पद्धतियों के उपर्युक्त विश्लेषण में देखा गया है कि आपदा प्रभावों और परिणामों का आकलन और उसके बाद रिकवरी तथा पुनर्निर्माण के लिए आपदा पश्चात आवश्यकताओं का अनुमान अधिक व्यापक रहा है जब इसे यूनाइटेड नेशन्स, एशियन डेव्लपमेंट बैंक, और विश्व बैंक जैसे अंतर्राष्ट्रीय संगठनों के सहयोग से किया गया है। तथापि इन मामलों में भी रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकताओं का आकलन नहीं किया गया क्योंकि सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सभी क्षेत्रों को आकलन में शामिल नहीं किया गया।

## 6.2: आपदा-पश्चात् रिकवरी आवश्यकताओं का वांछित कार्यक्षेत्र

रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकताओं के मूल्य का अनुमान लगाने के लिए केंद्र, राज्य और स्थानीय सरकार द्वारा अन्य हितधारकों की सहायता से पूर्ण आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन (पीडीएनए) किया जाना चाहिए। आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन के लिए वर्तमान अंतर्राष्ट्रीय विधि में अपेक्षा है (बिना किसी अपवाद के) कि गतिविधि के सभी क्षेत्रों के परस्परिक जुड़े होने के कारण सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सभी आपदा प्रभावित क्षेत्रों के लिए आकलन किया जाना चाहिए क्योंकि इनमें से कुछ क्षेत्र उत्पादन की कड़ी में अन्तः संबद्ध होते हैं (अर्थात् कृषि-उद्योग-व्यापार, खाद्य चैन का भाग हैं)। आकलन से कुछ क्षेत्रों को छोड़ देने से पूरी रिकवरी नहीं हो सकती या काफी देरी से होती है और प्रभावित व्यक्तियों और परिवारों को लंबे समय तक परेशानी से जूझना पड़ता है।

<sup>40</sup> देखें भारत और शेष विश्व में वर्तमान पीडीएनए पद्धतियों का विश्लेषण, एशियन डिसास्टर प्रीपेडनेस सेंटर (एडीपीसी), नई दिल्ली, नवम्बर, 2014

भारत के मामले में, वर्तमान में, सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सीमित क्षेत्रों और प्रभावित आबादी के कुछ भागों को ही आपदा राहत सहायता आकलन में शामिल किया जाता है।<sup>41</sup> इस संबंध में यह नोट किया जाए कि विनिर्माण, व्यापार, खनन, और पर्यटन क्षेत्रों पर आपदा पश्चात सहायता के प्रावधान के लिए विचार नहीं किया जाता और वाणिज्यिक कृषि को भी शामिल नहीं किया जाता। स्पष्ट रूप से इस धारणा (गलत) के तहत किया जाता है कि इन क्षेत्रों से संबंधित व्यक्ति और उद्यम बीमा से अपनी हानि पूरी कर लेंगे। यह धारणा विकसित और औद्योगिक देशों के मामले में सही हो सकती है जबकि अधिकांश विकासशील देशों (भारत सहित) में बीमा तक पहुँच सीमित है और इसमें उत्पादन हानि की नहीं बल्कि क्षतिग्रस्त परिसंपत्तियों का कवरेज शामिल है। इसके अतिरिक्त, भारत में सभी किसानों के पास फसल बीमा नहीं है; केवल बैंक ऋण लेने वाले किसानों के लिए ही ऐसा बीमा लेना आवश्यक है;<sup>42</sup> वास्तव में, जैसा कि हाल ही में कृषि मंत्रालय के एक उच्च सरकारी अधिकारी ने बताया है कि 7 में से केवल 1 किसान आपदा के लिए फसल बीमा करवाता है।<sup>43</sup>

सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के सभी क्षेत्रों को आपदा पश्चात आवश्यकता आकलन में शामिल करने का अर्थ यह नहीं है कि भारत सरकार-केंद्र, राज्य या अन्य निम्न स्तरों पर- सभी हितधारकों के लिए रिकवरी और पुनर्निर्माण का वित्तपोषण करेगी। अपितु यह विचार है कि रिकवरी और पुनर्निर्माण की सभी आवश्यकताओं की पहचान और मात्रा निर्धारित की जा सके, और कि सरकार केवल अपने अधिकारक्षेत्र में जरूरतों का वित्तपोषण करे और आपदा पश्चात स्थितियों में यथा अपेक्षित ब्याज और भुगतान दोनों पर उदार शर्तों के तहत ऋण सुनिश्चित करने के लिए बैंक क्षेत्र के साथ संपर्क करे ताकि प्राइवेट सैक्टर को चल पूंजी, गैर-निष्पादन ऋण और आपदा रोधी पुनर्निर्माण के लिए वित्त उपलब्ध हो सके। सामाजिक और आर्थिक गतिविधि के आपदा प्रभावित सभी क्षेत्रों और सभी प्रभावित व्यक्तियों और उद्यमों द्वारा पूरी रिकवरी सुनिश्चित करने के लिए यह जरूरी है।

इस प्रकार, गतिविधि के ऐसे बड़े क्षेत्रों (ये क्षेत्र नौकरी देने वाले हैं जिनमें बड़ी संख्या में आबादी कवर होती है) और आबादी के बड़े समूहों को आपदा प्रभाव और आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकताओं के आकलन से छोड़ देने से रिकवरी प्राप्त करने में काफी देर हो सकती है और प्रभावित आबादी की मुश्किलें बढ़ सकती हैं।

### 6.3: समुत्थानशील रिकवरी के संकेतक

आपदा प्रभाव आकलन और आपदा पश्चात रिकवरी और पुनर्निर्माण आवश्यकताओं का अनुमान करते समय एक सीमा मात्रात्मक संकेतक न होना है; यह विश्लेषण किए जा रहे प्रारूप भारत के लिए रिकवरी ढाँचे में भी नहीं है। इस गतिविधि में लगे कुछ व्यावसायिकों का कहना है कि इन संकेतकों के लिए अपेक्षित मात्रात्मक सूचना प्राप्त करना हमेशा संभव नहीं होता विशेषकर सामाजिक क्षेत्र में और वे केवल गुणात्मक संदर्भ और मानदंड प्राप्त करने पर ध्यान केन्द्रित करते हैं।

यह देखा गया है कि वृहद-आर्थिक, वृहद-सामाजिक/क्षेत्रीय और व्यक्ति या परिवार स्तरों पर आपदा प्रभाव के आकलन के लिए मात्रात्मक संकेतक हैं जिनका प्रयोग आकलन के दौरान समय सीमा में किया जा सकता है और ये बाद में आपदा पश्चात रिकवरी के लिए प्रगति के संकेतक के रूप में कार्य कर सकते हैं।

<sup>41</sup> देखें भारत और शेष विश्व में वर्तमान पीडीएनए पद्धतियों का विश्लेषण, ओपी.सीआईटी

<sup>42</sup> देखें, उदाहरण के लिए, <http://vikaspedia.in/agriculture/agri-insurance/crop-insurance>

<sup>43</sup> देखें आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर निदेशक, कृषि एवं सहकारिता विभाग, कृषि मंत्रालय द्वारा प्रस्तुत पावर पॉइंट प्रेजेंटेशन: वित्तीय संस्थानों की भूमिका एएईएम देशों के मध्य आपदा राहत प्रयासों के लिए प्रोद्योगिकी में नवाचार पर राउंडटेबल में, नई दिल्ली, 5 दिसंबर, 2014

उदाहरण के लिए मानव विकास प्रभाव के अनुमान के लिए, मानव विकास सूचकांक (एचडीआई) पर आपदा परिवर्तन का प्रयोग करने के प्रस्ताव मिले हैं। तथापि, एचडीआई में केवल तीन मूल्यों (आय, जीवन प्रत्याशा और शिक्षा) का प्रयोग किया जाता है और अपेक्षाकृत स्थिर रीति के कारण इसे आपदा प्रभाव के मानक उपाय के रूप में अपनाना संभव नहीं है।

इसके स्थान पर, आपदा प्रभावित लोगों के जीवन स्तर पर आपदा प्रभाव के संयुक्त संकेतक को तैयार किया जा रहा है जो आपदा पश्चात आकलनों के दौरान प्राप्त डाटा का प्रयोग करते हुए व्यक्ति या परिवार स्तर पर आपदा प्रभाव का मात्रात्मक आकलन करने में मदद करेगा और रिकवरी की प्रगति का अनुमान लगाएगा। जीवन स्थिति के इस संकेतक में कुछ क्षेत्रीय संकेतकों में आपदा-पूर्व और आपदा-पश्चात स्तरों की तुलना शामिल है, जैसे:

- मकानों की कमी
- वर्ष में छात्रों को उपलब्ध शिक्षा दिवसों की संख्या
- चोट, बीमारी, मनो-सामाजिक दुर्घटना के कारण कार्य से अनुपस्थित रहने के दिवसों की संख्या
- व्यक्ति या पारिवारिक आय
- गरीबी के स्तर से नीचे व्यक्तियों की संख्या
- घर पर पानी का सीधा कनेक्शन
- बिजली ग्रिड से सीधा कनेक्शन

इसके अतिरिक्त, सूखा या स्वास्थ्य संकट जैसी धीमी गति से बढ़ने वाली आपदाओं के मामलों में निम्नलिखित संकेतक शामिल किए जा सकते हैं

- खाद्य असुरक्षा का सामना करने वाले व्यक्तियों की संख्या
- कुपोषण का सामना करने वाले व्यक्तियों की संख्या

पीडीएनए भारत उपकरण आपदा प्रभाव और रिकवरी संकेतक पर पूरा विवरण प्रदान करता है।

## 6.4: जोखिम अंतरण मुद्दे

यदि देश में उत्पादन, आय और बुनियादी सेवाओं के प्रावधान की रिकवरी के लिए अपेक्षित वित्तीय सहायता के साथ जोखिम न्यूनीकरण और जोखिम अंतरण स्कीम अपनाई जाए तो आपदा के बाद पूरी रिकवरी प्रभावी ढंग से प्राप्त की जा सकती है।

इसका अर्थ है कि रिकवरी ढांचे में रिकवरी और पुनर्निर्माण ऋण सुविधाओं और अन्य वित्तीय तंत्र का संस्थानिकरण शामिल होना चाहिए ताकि आपदा द्वारा उत्पन्न विशेष परिस्थितियों और जोखिम अंतरण की बढ़ाई गई स्कीम के कारण उदार शर्तों पर ऋण के लिए पात्र न होने पर भी व्यक्तियों को कवर किया जा सके। उत्तरवर्ती के अनिवार्य भाग के रूप में, केंद्र और राज्य स्तर पर बजट में होने वाली संभावित कमी को कवर करने के लिए एक आपदा बीमा की स्थापना की जाए।

## संस्थान के बारे में

आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के अंतर्गत 30.10.2006 को स्थापित राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एनआईडीएम) को आपदा प्रबंधन के क्षेत्र में प्रशिक्षण और अनुसंधान की योजना बनाने और उसका संवर्धन करने, आपदा प्रबंधन नीतियों, निवारक उपाय और न्यूनीकरण उपाय से संबंधित राष्ट्रीय स्तर के सूचना आधार का प्रलेखन और विकास करने का दायित्व सौंपा गया है। एनआईडीएम, जो पहले भारतीय लोक प्रशासन संस्थान का राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन केंद्र था, का नाम 6 अक्टूबर, 2003 में बदलकर राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान कर दिया गया और तब से यह संस्थान सभी स्तरों पर निवारक और तैयारी की संस्कृति का विकास और संवर्धन करके आपदा रोधी भारत के निर्माण के अपने मिशन की प्राप्ति के लिए निरंतर अग्रसर है।

## कार्य

आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के अंतर्गत, इस संस्थान को निम्नलिखित कार्य सौंपे गए हैं:

- आपदा प्रबंधन में प्रशिक्षण मॉड्यूल विकसित करना, अनुसंधान और प्रलेखन तथा प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन
- आपदा प्रबंधन के सभी पक्षों को कवर करते हुए एक व्यापक मानव संसाधन विकास योजना तैयार और कार्यान्वित करना
- राष्ट्रीय स्तर पर नीति तैयार करने में सहायता देना
- विभिन्न हितधारकों के लिए प्रशिक्षण और अनुसंधान कार्यक्रमों के विकास के लिए प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थानों को अपेक्षित सहायता प्रदान करना
- राज्य स्तर की नीतियों, कार्य योजनाओं, आपदा प्रबंधन ढाँचा तैयार करने और क्षमता निर्माण के लिए अपेक्षित किसी अन्य सहायता के लिए राज्य सरकार और राज्य प्रशिक्षण संस्थानों को सहायता प्रदान करना
- शैक्षिक और व्यावसायिक पाठ्यक्रमों सहित आपदा प्रबंधन के लिए शैक्षिक सामग्री तैयार करना
- बहुल जोखिम न्यूनीकरण, तैयारी और राहत उपायों से जुड़े हितधारकों जिनमें कॉलेज और स्कूल शिक्षक और छात्र, तकनीकी व्यावसायिक और अन्य शामिल हैं
- उपर्युक्त उद्देश्यों को बढ़ावा देने के लिए देश के भीतर और बाहर अध्ययन पाठ्यक्रमों, सम्मेलनों, व्याख्यानों, संगोष्ठियों का आयोजन, एवं आयोजन के लिए और सुविधा प्रदान करना
- पत्रिकाओं, शोध पत्रों और पुस्तकों के प्रकाशन के साथ-साथ पुस्तकालयों आदि की स्थापना और रखरखाव के लिए सहायता प्रदान करना



Resilient India - Disaster free India

**राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान**

(गृह मंत्रालय, भारत सरकार)

प्लॉट नं. 15, पॉकेट 3, ब्लाक बी, सेक्टर-29, रोहिणी, दिल्ली-110042

वेबसाइट : [www.nidm.gov.in](http://www.nidm.gov.in)

978-81-955009-0-1



9 788195 500901