



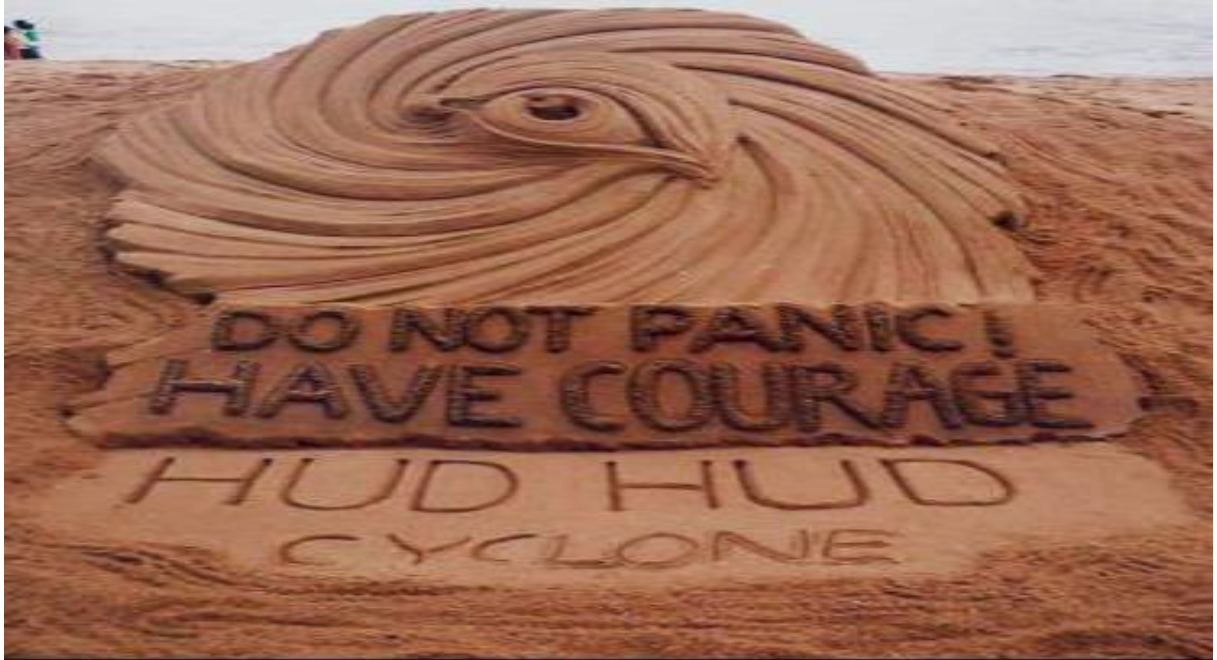
सत्यमेव जयते



IA

चक्रवात हुदहुद

भारत के समुद्रतटीय क्षेत्रों में बेहतर और
जोखिम के प्रति समुत्थानशीलता को सुदृढ़
करने के लिए रणनीतियाँ तथा सबक



राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण

भारत सरकार

एनडीएमए भवन, ए-1, सफदरजंग एनक्लेव

नई दिल्ली-110029



सत्यमेव जयते



राष्ट्रीय आपदा
प्रबंधन प्राधिकरण
भारत सरकार

प्राक्कथन

आज के समय तथा युग में आपदाओं का घटित होना अपरिहार्य है। यद्यपि आपदाएँ खतरों के आवश्यक परिणाम नहीं हो सकती हैं, प्रायः वे तभी घटित होती हैं जब ये खतरे वातावरण को प्रभावित करते हैं, विशेषकर रहने के लिए उपयुक्त स्थान न होना, अपर्याप्त आधारवांचा विकास तथा समुदायों की आपदा का सामना करने के लिए क्षमता-निर्माण के अभाव के कारण खतरे उत्पन्न होते हैं। चूँकि, आपदाओं के हताहतों तथा उनके आर्थिक नुकसानों के निर्धारण करने में खतरों के प्रभाव का सामना करने में निर्मित वातावरण की क्षमता एक प्रत्यक्ष भूमिका निभाती है, अतः आपदाओं के लिए समुत्थान-शक्ति प्राप्त करने हेतु निर्मित वातावरण के अंतर्गत असुरक्षितता/संवेदनशीलता को कम करना तथा आपदा प्रशमन तथा पुनर्निर्माण के लिए वातावरण की क्षमता को बढ़ाना महत्वपूर्ण है।

भारत 7516 किमी. की समुद्रतटीय रेखा के साथ, अलग-अलग क्षमताओं वाले चक्रवातों से असुरक्षित है। बहुत उग्र चक्रवाती तूफान (वीएससीएस) हुदहुद ने 12 अक्टूबर, 2014 को पूर्वी समुद्र तटीय क्षेत्र के विशाखापत्तनम में तबाही मचाई। यद्यपि भारत के समुद्रतटीय क्षेत्र में तबाही मचाने वाला यह प्रचण्ड चक्रवात नहीं था, तथापि हाल के समय में यह एक अत्यन्त विनाशकारी चक्रवात रहा जो शहरी क्षेत्रों में आया। इसकी कुदृष्टि, सीधे शहर पर पड़ी जिसके परिणामस्वरूप जान, माल तथा प्राकृतिक संसाधनों की बहुत बड़ी क्षति हुई तथापि, मानव हताहतों की संख्या न्यूनतम तक सीमित रही। इसका श्रेय अतीत में किए गए आपदा से निपटने की सतत् तैयारी एवं प्रशमन उपायों, तथा पूर्व चेतावनी चरण से ही केन्द्रीय सरकार तथा राज्य सरकारों द्वारा चलाए गए प्रभावकारी तथा यथासमय किए गए मोचन कार्य को जाता है।

एनडीएमए ने भविष्य की चक्रवाती घटनाओं के लिए आपदा से निपटने हेतु बेहतर तैयारी, पूर्व-घटना प्रशमन तथा मोचन/राहत संचालन के लिए अपनाई गई उचित अभ्यासों तथा कमियों की पहचान करने के लिए प्रत्यक्ष जानकारी प्राप्त करने के लिए हुदहुद प्रभावित आंध्र प्रदेश तथा ओडिशा के जिलों को देखने के लिए एक टीम को प्रतिनियुक्त किया था।

एनडीएमए द्वारा तैयार की गई यह रिपोर्ट “उचित प्रथाओं” तथा “विभिन्न मुद्दों की पहचान करने के लिए” दस्तावेज तैयार करने का एक प्रयास है जिसे चक्रवाती आपदा जोखिम प्रबंधन हेतु प्रभावकारी तथा समन्वित मोचन के लिए ध्यान में रखे जाने की आवश्यकता है। इस दस्तावेज में 2014 में चक्रवात हुदहुद के कुप्रभावों का नियंत्रण करने में आंध्र प्रदेश तथा ओडिशा राज्यों द्वारा किए गए प्रयासों का वर्णन किया गया है। मैं आशा करता हूँ कि इस दस्तावेज में चर्चा किए गए निष्कर्ष और अनुशंसाएँ भारत में भविष्य में चक्रवातों के समन्वित मोचनों हेतु आपदा से निपटने की तैयारी तथा जोखिम में कमी के प्रयासों को और मजबूत बनाने के लिए देश के सभी चक्रवात-प्रवण राज्यों को सहायता करेंगी।

आर.के. जैन

सदस्य सचिव,

एनडीएमए, भारत सरकार



सत्यमेव जयते



राष्ट्रीय आपदा
प्रबंधन प्राधिकरण
भारत सरकार

आभार

एनडीएमए ने चक्रवात हुदहुद द्वारा तबाही मचाने के बाद आंध्र प्रदेश तथा ओडिशा के प्रभावित समुद्रतटीय जिलों की यात्रा करके जान, माल, कृषि तथा प्राकृतिक संसाधनों की क्षति, अपनाए गए उचित अभ्यास, पहचानी गई कमियों के संबंध में प्रत्यक्ष जानकारी प्राप्त करने के लिए तथा चक्रवात जोखिम प्रबंधन पर पूर्व-घटना प्रशमन, मोचन तथा राहत अभियानों को मजबूत करने के प्रयास हेतु सीख लेने के लिए एक टीम गठित करके प्रतिनियुक्त किया था।

टीम ने आंध्र प्रदेश के विशाखापत्तनम, श्रीकाकुलम, विजयनगरम तथा ओडिशा के गजपति तथा गंजाम जिलों का दौरा किया। टीम ने आंध्र प्रदेश सरकार के मुख्य सचिव, प्रधान सचिवों तथा संबंधित विभागों के प्रमुखों से मुलाकात की तथा ओडिशा सरकार के अपर मुख्य सचिव (आपदा प्रबंधन), सचिवों तथा विभिन्न संबंधित विभागों के प्रमुखों से विचार-विमर्श भी किया।

टीम बहुमूल्य सूचनाओं/जानकारी तथा अपने अनुभवों को साझा करने के लिए जिलाधिकारियों के साथ-साथ उपर्युक्त सभी वरिष्ठ अधिकारियों की प्रशंसा करती है। टीम, राज्य तथा जिला मुख्यालयों के विभिन्न संबंधित विभागों के सरकारी अधिकारियों जिन्होंने उक्त दो राज्यों के हमारे दौरों के दौरान हमें सहयोग प्रदान किया तथा हमारे साथ विचार-विमर्श किया, उनके प्रति आभार व्यक्त/प्रकट करते हुए धन्यवाद ज्ञापित करती है।

टीम क्षेत्रीय दौरों (फील्ड विजिट) का उत्तरदायित्व लेने की प्रक्रिया से लेकर सीखे गए पाठ के दस्तावेज को अंतिम रूप देने तक एनडीएमए के सदस्यों तथा सदस्य सचिव से प्राप्त मार्गदर्शनों तथा उपयोगी अंतर-दृष्टियों के लिए उनकी कृतज्ञ है। टीम लीडर के रूप में अधोहस्ताक्षरी द्वारा टीम के सदस्यों श्री आर.के. सिंह, निदेशक (नीति एवं योजना), एनडीएमए, श्री वेंकटेशन, परामर्शदाता (चक्रवात) तथा श्री बी.बी. गडनायक, परामर्शदाता (आईआरएस), एनडीएमए की भी प्रशंसा की जाती है। इंटरनेट स्रोतों से लिए गए चित्रों के लिए भी आभार प्रकट किया जाता है। हम इस दस्तावेज की विषय-वस्तु के समावेशीकरण के लिए टीम को सहयोग प्रदान करने के लिए श्रीमती नगमा फिरदौस, वरिष्ठ परामर्शदाता-सीबीडीएम, एनडीएमए के भी कृतज्ञ हैं।

SP Vasudeva

एस.पी. वासुदेव

परियोजना निदेशक (राष्ट्रीय चक्रवात जोखिम प्रशमन परियोजना)

टीम लीडर

विषय-सूची

क्रम सं.	अध्याय	विषय-वस्तु	पृष्ठ
		संक्षेपाक्षर तथा प्रथमाक्षर	1
1.	एक	परिचय	3
2.	दो	कार्य-प्रणाली	7
2.1.		कार्य-क्षेत्र	7
2.2.		क्षेत्र का दौरा और विचार-विमर्श	7
2.3.		बाधाएँ	8
3	तीन	सीखे गए सबक-अच्छी प्रथाएँ, कमियाँ तथा अनुशंसाएँ	9
3.1.		पूर्व चेतावनी	9
3.1.1.		केंद्र सरकार की एजेंसियाँ	9
क.		भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी), पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय, भारत सरकार	9
3.1.2.		राज्य सरकारों द्वारा संपर्क (कम्युनिकेशन)	9
3.2.		आपदा से निपटने की तैयारी तथा प्रशमन	10
3.2.1.		केंद्र सरकार की एजेंसियाँ	10
क		राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (एनडीआरएफ)	10
ख		रक्षा मंत्रालय	10
ग		रेल मंत्रालय, भारत सरकार के क्षेत्रीय कार्यालय	11
घ		भारतीय हवाई अड्डा प्राधिकरण-नागर विमानन मंत्रालय	11
च		भारतीय पत्तन प्राधिकरण- नौवहन मंत्रालय	12
छ		बीएसएनएल – दूरसंचार मंत्रालय	12
ज		विद्युत मंत्रालय	12
झ		शहरी विकास मंत्रालय	13
ट		भारत सरकार के सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम	13
3.2.2.		राज्य सरकार के विभाग	13
1		राजस्व तथा आपदा प्रबंधन विभाग	13
2		कृषि/बागवानी विभाग	15
3		पशुपालन विभाग	16
4		लोक निर्माण विभाग	16
5		नागरिक आपूर्ति विभाग	17
6		विद्युत विभाग	17
7		सिंचाई तथा कमान क्षेत्र विकास (सीएडी) विभाग	18
8		चिकित्सा तथा स्वास्थ्य विभाग	19
9		पंचायती राज अभियांत्रिकी विभाग	20
10		आवास विभाग	20
11		जन स्वास्थ्य तथा नगर अभियांत्रिकी विभाग	20
12		परिवहन विभाग	22
13		मत्स्य पालन विभाग	22
14		पर्यावरण तथा वन विभाग	22
15		अग्निशमन विभाग	23

क्रम सं.		विषय-वस्तु	पृष्ठ
16		लघु उद्योग	23
17		ज़िला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (डीडीएमए)	24
18		पारिवारिक आपातकालीन प्रबंधन योजना	24
3.3		मोचन	25
3.3.1		संचार	25
3.3.2		राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (एनडीआरएफ)	25
3.3.3		राज्य आपदा मोचन बल (एसडीआरएफ)/राज्य अग्निशमन सेवाएँ	25
3.3.4		रेल मंत्रालय	25
3.3.5		भारतीय हवाई अड्डा प्राधिकरण	26
3.3.6		नौसेना	26
3.3.7		गैर-सरकारी संगठन	26
3.3.8		स्वयं सेवक	26
3.3.9		कृत्रिम कवायद (मॉक ड्रिल)	26
3.3.10		बाढ़ प्रवण क्षेत्रों में नौकाएँ	26
3.4		राहत प्रचालन	26
3.5		राज्यों द्वारा चक्रवातों का-सामना करने के लिए समन्वित एकीकृत रणनीति	26
3.5.1		हर क्षेत्र के लिए पूर्व-चेतावनी	26
3.5.2		आपदा से निपटने की तैयारी	27
3.5.3		प्रशमन उपाय	27
3.5.4		मोचन	27
3.5.5		पुनर्वास	27
3.6		चक्रवात के प्रति जागरूकता- क्या करें तथा क्या नहीं करें	30
3.6.1.		क्या करें	30
3.6.1.1		चक्रवात के पहले	30
3.6.1.2		पूर्व-चेतावनी मिलने के बाद	30
3.6.1.3		चक्रवात के पहुँचने के बाद	30
3.6.1.4		चक्रवात के बाद के उपाय	30
3.6.2		क्या न करें	30
4	चार	चक्रवात जोखिम प्रबंधन- आगे की राहें	30
4.1		हर क्षेत्र के लिए पूर्व-चेतावनी	31
4.2.1		बहु-उद्देशीय चक्रवात आश्रय-केंद्र	31
4.2.2		सड़के व पुल	31
4.2.3		समुद्रतटीय तथा लवणीय तटबंध को मजबूत करना	31
4.2.4		समुत्थानशील विद्युत आधारभूत ढाँचा	32
4.3		समुत्थानशील आवास-व्यवस्था	32
4.4		चक्रवातों से समुद्रतटीय क्षेत्रों की खतरा जोखिम असुरक्षितता	32
4.5		जोखिम प्रशमन में युवा वर्ग तथा सिविल सोसाइटी का क्षमता निर्माण	33
4.6		प्रसिद्ध हस्तियों द्वारा जागरूकता का विस्तार	33
4.7		जोखिम अंतरण	33
5	पाँच	उपसंहार	34
6		अनुबंध-1 दौरा किए गए स्थलों और विचार-विमर्श का विवरण	35

संक्षेपाक्षर व प्रथमाक्षर

एएआई	भारतीय हवाई अड्डा प्राधिकरण
बीओबी	बंगाल की खाड़ी
सीएडी	कमान क्षेत्र विकास
सीआरआरआई	केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान
सीआरजेड	समुद्रतटीय नियमन क्षेत्र
सीएस	चक्रवातीय तूफान
डीडी	गहन अवसाद
डीडीएमए	जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
डीईओसी	जिला आपातकालीन प्रचालन केंद्र
डीएम	आपदा प्रबंधन
डीआरआर	आपदा जोखिम न्यूनीकरण
ईओसी	आपातकालीन प्रचालन केंद्र
जीपीएस	वैश्विक अवस्थिति प्रणाली
आईएमडी	भारत मौसम विज्ञान विभाग
एमओईएफ	पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
एमपीसीएस	बहु-उद्देशीय चक्रवात आश्रय-केंद्र
एमएसपी	न्यूनतम समर्थन मूल्य
एनबीएलएस	संकीर्ण आधारित जालक ढाँचा
एनसीएमसी	राष्ट्रीय संकटकाल प्रबंधन समिति
एनसीआरएमपी	राष्ट्रीय चक्रवात जोखिम प्रशमन परियोजना
एनडीएमए	राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण

एनडीआरएफ	राष्ट्रीय आपदा मोचन बल
एनईओसी	राष्ट्रीय आपातकालीन प्रचालन केंद्र
एनजीओ	गैर-सरकारी संगठन
एनआईओ	उत्तरी हिंद महासागर
ओएसडीएमए	ओडिशा राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
पीडीएस	सार्वजनिक वितरण प्रणाली
पीआरआई	पंचायती राज संस्थाएं
आरसी	स्थानिक आयुक्त
आरएमयू	रिंग मुख्य यूनिट
एससीएस	उग्र चक्रवातीय तूफान
एसडीएमए	राज्य आपदा मोचन बल
एसईओसी	राज्य आपातकालीन प्रचालन केंद्र
एसओपीएस	मानक प्रचालन प्रक्रियाएँ
यूआरएल	शहरी स्थानीय निकाय
वीएससीएस	प्रचण्ड चक्रवाती तूफान
वीएसके	विशाखापत्तनम
डीडीएमपी	जिला आपदा प्रबंधन योजना
डीडीआरएफ	जिला आपदा मोचन बल

1

परिचय

1.1. भारत प्राकृतिक खतरों, विशेषकर बाढ़, सूखा, चक्रवात, भूकंप, भूस्खलन इत्यादि के लिए असुरक्षित है। भारत की लगभग 5700 किलोमीटर की समुद्रतटरेखा विकट तीव्रता और शक्तिशाली चक्रवातों के प्रति प्रवण है। विगत कुछ दशकों में 1999 में आया ओडिशा महाचक्रवात भारत में तबाही मचाने वाला सर्वाधिक प्रचण्ड चक्रवात था जिसमें 10,000 से भी अधिक लोग मारे गए थे। आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 तथा राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन नीति, 2009 का अधिनियमन आपदाओं का सामना करने के लिए अनुकूल सक्रिय दृष्टिकोण अपनाने में मदद देता है, और यही दृष्टिकोण समुद्रतटीय राज्यों में भी प्रचलन में लाया जा रहा है।

1.2. उष्णकटिबंधी चक्रवात गर्म महासागरीय बेसिनों के ऊपर बनता है जहाँ उनमें से कुछ तीव्र होकर प्रचण्ड आँधियों में बदल जाते हैं। अरब सागर तथा बंगाल की खाड़ी के क्षेत्रों में, मुख्य रूप से दो ऋतुओं में, अर्थात् मई से जून तथा अक्टूबर से नवम्बर में उत्तरी हिन्द महासागर (एनआईओ) के ऊपर लगातार उष्णकटिबंधी चक्रवात की घटनाएं घटित होती हैं। जुलाई से सितम्बर अवधि के दौरान, यद्यपि निम्न-दबाव का सिस्टम बनता है, उष्णकटिबंधी चक्रवात में उनका बदलना बहुत कम होता है। उच्च वायु वेग, तूफानी लहर तथा बहुत भारी वर्षा उष्णकटिबंधी चक्रवातों की विशेषताएँ होती हैं। चक्रवात के ये तीनों घटक अलग-अलग और एक साथ उस समुद्रतटीय क्षेत्र में जान और माल पर बहुत ज्यादा प्रभाव डालते हैं जहाँ वे तबाही मचाते हैं।

1.3. प्रचण्ड चक्रवात “हृदहृद” 12 अक्टूबर को आंध्र प्रदेश के समुद्री तट पर विशाखापत्तनम में आया। हाल के इतिहास में घटित घटनाओं में यह एक पहली घटना थी जिसमें इस तरह की क्षमता वाला चक्रवात शहरी इलाके में पहुँचा जिसने बड़े भारी पैमाने पर तबाही मचाई।

यह प्रचण्ड चक्रवाती तूफान एक निम्न दबाव वाले क्षेत्र से विकसित हुआ जो 6 अक्टूबर, 2014 के सुबह में तेनास्सेरिम समुद्रीतट तथा उससे सटे हुए उत्तर अंडमान सागर के ऊपर था, जो 7 अक्टूबर की सुबह में वह संकेंद्रित होकर उत्तरी अंडमान सागर के ऊपर अवसाद (डिप्रेसन) के रूप में बदल गया; उसके बाद पश्चिम-उत्तर पश्चिम की ओर बढ़ते हुए तीव्र होकर

8 अक्टूबर, 2014 की सुबह को चक्रवाती तूफान बन गया जो 8 अक्टूबर, 2014 को भारतीय समय (आईएसटी) के अनुसार 08.30 तथा 09.30 बजे के बीच लंबे द्वीपसमूह के पास अंडमान द्वीपसमूह को पार कर गया। उसके बाद यह दक्षिण-पूर्व बंगाल की खाड़ी के ऊपर से निकल गया तथा लगातार पश्चिम-उत्तर पश्चिम दिशा में इसने तीव्र होकर विकट चक्रवाती तूफान (एससीएस) का रूप धारण कर लिया तथा 10 अक्टूबर, 2014 के अपराह्न में यह और विकराल होकर प्रचंड चक्रवाती तूफान (वीएससीएस) बन गया। उत्तर-पश्चिम दिशा की ओर बढ़ते हुए यह लगातार और अधिक ताकतवर बनता गया तथा आंध्र प्रदेश समुद्री तट से परे 12 अक्टूबर की सुबह से पहले पश्चिम मध्य बंगाल की खाड़ी, के ऊपर 180 किमी प्रति घंटे की अधिकतम सतत् वायु गति के साथ यह अधिकतम तीव्र बन गया। इसने 12 अक्टूबर, 2014 को भारतीय समय के अनुसार दोपहर 12.00 तथा 13.00 बजे के बीच विशाखापत्तनम (वीएसके) के ऊपर से उत्तरी आंध्र प्रदेश समुद्रीतट को उसी वायुगति के साथ पार किया। वहाँ पहुँचने के बाद, कुछ समय तक यह उत्तर-पश्चिम दिशा की ओर लगातार बढ़ता रहा तथा धीरे-धीरे कमजोर होकर शाम में विकट चक्रवाती तूफान (एससीएस) बन गया तथा उसके बाद और कमजोर होकर मध्यरात्रि तक चक्रवाती तूफान (सीएस) बन गया। उसके बाद यह, और अधिक कमजोर होकर 13 अक्टूबर, 2014 की सुबह में गहन अवसाद में बदल गया तथा 13 अक्टूबर, 2014 की शाम में अवसाद में बदल गया। उसके बाद, यह उत्तर दिशा की ओर बढ़ा तथा और कमजोर होकर 14 अक्टूबर, 2014 की शाम में पूर्वी उत्तर प्रदेश तथा आस-पास के क्षेत्रों के ऊपर सुस्पष्ट निम्न दबाव वाले क्षेत्र में बदल गया (चित्र 1)।

1.4. हृदहृद के चलते तेज झंझावात के साथ भारी से लेकर अत्यधिक भारी वर्षा हुई जिससे उत्तर आंध्र प्रदेश दक्षिण ओडिशा समुद्रतट के समीपस्थ जिलों में बहुत बड़े पैमाने पर संरचनात्मक क्षति हुई। आंध्र प्रदेश के गंत्याडा (जिला विजयनगरम) से 13 अक्टूबर, 2014 को प्रातः 08.30 बजे आईएसटी में अधिकतम 38 सेमी की 24 घंटे संचित वर्षा समाप्ति की रिपोर्ट मिली थी। इसके चलते राज्य के बहुत-से स्थानों पर बाढ़ आ गई (चित्र 2)। विशाखापत्तनम के ज्वार-भाटा मापक (गेज) द्वारा खगोलीय ज्वार-भाटा के ऊपर अधिकतम 1.4 मीटर तूफानी लहर उठने की रिपोर्ट दी गई थी (चित्र 3)।



1.5. चक्रवात हुदहुद से प्रभावित जिलों में व्यापक रूप से सर्वनाश हुआ, जहाँ बड़ी संख्या में वृक्ष उखड़ गए, सड़कों तथा भवनों की भारी क्षति हुई, तथा बिजली और संचार की आधारभूत संरचना ठप हो गई थी।

1.6. आंध्र प्रदेश में, 4 समुद्रतटीय जिलों के 7285 से अधिक ग्रामों में लगभग 920 लाख (9.2 मिलियन) लोग प्रभावित हुए थे जिसके चलते 61 लोगों की मौत हो गई थी। चक्रवात की चेतावनी के बाद भारत सरकार तथा राज्य सरकार की यथासमय कार्रवाई के चलते हताहतों की संख्या न्यूनतम रही। निचले तथा असुरक्षित क्षेत्रों से 2,22,000 लोगों को ले जाकर 310 राहत शिविरों में पहुँचाया गया था। इसके अतिरिक्त, 15 दिनों से अधिक की अवधि के लिए 1688 चिकित्सा शिविर खोले गए थे, लगभग 2.9 मिलियन भोजन-पैकेट तथा 6.5 मिलियन पानी-पैकेट वितरित किए गए थे। जिला प्राधिकरणों, स्थानीय स्वायत्त सरकार, राष्ट्रीय आपदा

मोचन बल (एनडीआरएफ), भारतीय सेना तथा नौ सेना के सक्रिय सहयोग से किए गए आंध्र प्रदेश सरकार के प्रयासों से ऐसा संभव हो सका था।

1.7. यद्यपि मानव हताहतों की संख्या अपेक्षाकृत कम थी, तथापि प्रभावित क्षेत्रों में आजीविका/रोजी-रोटी की भारी हानि हुई थी। अकेले विशाखापत्तनम के समुद्रतटीय क्षेत्रों में लगभग 1,12,850 घरों की अंशतः या पूर्णतः क्षति हुई थी। कृषि, बागवानी, पशुधन, मत्स्य पालन तथा हथकरघा पर जीवन-यापन करने वाले 7,52,540 से अधिक परिवार अत्यन्त प्रभावित हुए थे। भारी वर्षा के कारण चक्रवाती तूफान तथा बाढ़ के चलते कृषि तथा बागवानी की भारी क्षति हुई थी।



विश्व बैंक की एक तत्काल क्षति आवश्यकता मूल्यांकन टीम ने हुदहुद के चलते लगभग 13, 263 करोड़ रुपए (2155 मिलियन अमरीकी डालर) की कुल हानि का अनुमान लगाया है।

1.8. ओडिशा में, 16 जिलों को उच्च चेतावनी (हाई अलर्ट) पर रखा गया था। यद्यपि तीन दक्षिणी जिलों में कुछ संपत्तियों की हानि तथा कृषि एवं बागवानी फसलों की क्षति हुई थी लेकिन किसी के भी जीवन के अन्त न होने की रिपोर्ट मिली थी।

1.9. केन्द्रीय तथा राज्य सरकारों ने विभिन्न संबंधित विभागों तथा आपातकालीन सहायता कार्य विभागों से कार्मिकों को इस कार्य में लगाकर मोचन का काम किया था। त्वरित एवं तीव्र मोचन प्रयासों के बावजूद, इस घटना ने ऐसे निष्कर्षों को प्रस्तुत किया है जो इस प्रकार की तथा क्षमता की भविष्य की चक्रवाती घटनाओं के लिए “बेहतर तैयारी हेतु सबक” प्रदान कर सकता है।

1.10. इस चक्रवात मोचन से सीखे गए सबकों को एकत्र करना जो इस तरह की भविष्य की घटनाओं में कार्यवाहियों के लिए और अधिक व्यावहारिक तथा सक्रिय रूप से इनका सामना करने में संस्थागत स्मृति (रेकॉर्ड के रूप में) प्रदान करेगा जो इस दस्तावेज के अत्यन्त महत्वपूर्ण उद्देश्यों में से एक है।

1.11. एनडीएमए ने इस घटना में हुई क्षति के प्रकारों/स्वरूपों, अपनाई गए उचित अभ्यासों/तरीकों की प्रत्यक्ष जानकारी प्राप्त करने के लिए तथा भविष्य में चक्रवाती घटनाओं से निपटने हेतु बेहतर तैयारी, पूर्व-घटना प्रशमन तथा मोचन/राहत अभियानों में पाई गई कमियों की पहचान करने के लिए हुदहुद प्रभावित आंध्र प्रदेश तथा ओडिशा के प्रभावित जिलों का दौरा करने के लिए एक टीम को प्रतिनियुक्त किया था। टीम का नेतृत्व श्री एस.पी. वासुदेव, परियोजना निदेशक (एनसीआरएमपी) ने किया था तथा श्री आर. के. सिंह, निदेशक (नीति एवं योजना), श्री वेंकटेशन, परामर्शदाता (चक्रवात) तथा श्री बी.बी. गडनायक, परामर्शदाता (घटना मोचन प्रणाली) टीम के सदस्यगण थे। टीम ने हुदहुद चक्रवात से प्रभावित आंध्र प्रदेश के तीन जिलों- विशाखापत्तनम, विजयनगरम तथा श्रीकाकुलम तथा ओडिशा के दो जिलों- गजपति तथा गंजाम के ग्रामों तथा स्थानों का दौरा किया। दिनांक 5 तथा 13 फरवरी, 2015 के बीच तकनीकी टीम ने यह दौरा किया।



2

कार्य-प्रणाली

2.0 चक्रवात हदहद के मोचन व प्रबंधन संबंधी कार्यों से सीखे सबकों का दस्तावेज तैयार करने के लिए एनडीएमए से एक टीम आंध्र प्रदेश और ओडिशा भेजी गई थी। एक प्रश्नावली तैयार करके सभी जिलों के अनेक हितधारकों को, उनका फीडबैक प्राप्त करने के लिए, परिचालित की गई थी। इस अध्याय में, आँकड़ों के संग्रहण, संकलन की प्रक्रिया, कार्य-क्षेत्र तथा अध्ययन की बाधाओं पर चर्चा की गई है।

2.1. कार्य-क्षेत्र

2.1.1. चक्रवात हदहद के मोचन व प्रबंधन संबंधी कार्यों से सीखे ज्ञानों का दस्तावेज तैयार करने के लिए एनडीएमए अधिकारियों की एक टीम भेजने का निर्णय लिया गया था। इस संबंध में सदस्य सचिव, एनडीएमए द्वारा आंध्र प्रदेश तथा ओडिशा के मुख्य सचिवों को पत्र लिखकर प्रक्रिया शुरू की गई थी। इसके बाद एनडीएमए की तकनीकी टीम ने आंध्र प्रदेश (राजधानी हैदराबाद तथा तीन जिलों-विजयनगरम, विशाखापत्तनम, श्रीकाकुलम) तथा ओडिशा (भुवनेश्वर तथा 2 जिलों गजपति और गंजाम) संबंधित जिला प्रशासनों, शहरी स्थानीय निकायों (यूलबी), पंचायती राज संस्थाओं (पीआरआई) तथा समुदाय आधारित संगठनों (सीबीओ) के अधिकारियों व प्रतिनिधियों, जो चक्रवात हदहद के प्रबंधन के विभिन्न चरणों में शामिल थे, से विचार-विमर्श करने के लिए, वहाँ की यात्रा की।

2.1.2. इस अध्ययन में राज्य सरकार की मशीनरी और समुद्रतटीय जिलों के जिला प्रशासनों द्वारा किए गए उपायों को शामिल किया गया है। चक्रवात हदहद की आपदा से निपटने के लिए राज्य की तैयारी तथा मोचन के अनुसार निम्नलिखित मापदण्डों का अध्ययन किया गया था :

- 1) पूर्व-आपदा चरण के दौरान आपदा से निपटने की तैयारी
- 2) आपदा के घटने के बाद तत्काल मोचन तथा राहत
- 3) प्रशमन के उपाय
- 4) आपदा के बाद के चरण के दौरान लघु अवधि राहत तथा पुनर्वास उपायों के साथ-साथ क्षति का मूल्यांकन।

2.1.3. यह अध्ययन चक्रवात जोखिम प्रबंधन हेतु मोचन तथा समन्वय के लिए उपयुक्त प्रथाओं पर विशेष बल देता है, बड़ी कमियों तथा चुनौतियों की पहचान करता है तथा आपदा से निपटने की बेहतर तैयारी के उपायों की अनुशंसा करता है।

2.2. क्षेत्र का दौरा और विचार-विमर्श

2.2.1. इस अध्ययन कार्य को पूरा करने के लिए श्री एस.पी. वासुदेव, परियोजना निदेशक (एनसीआरएमपी) की अध्यक्षता में एनडीएमए अधिकारियों की एक टीम गठित की गई थी जिसके अन्य सदस्यगण थे-श्री आर.के. सिंह, निदेशक (नीति एवं योजनाएँ), श्री वेंकटेशन, परामर्शदाता (चक्रवात) तथा श्री बी.बी. गडनायक, परामर्शदाता (घटना मोचन प्रणाली)। टीम ने घटना क्षेत्र की अपनी यात्रा के दौरान, पैरा 2.1.1 में यथा उल्लिखित संगठनों के प्रतिनिधियों के अलावा प्रभावित जिलों के जिला मजिस्ट्रेट/कलक्टर तथा संबंधित विभागों के अधिकारियों, जो हदहद चक्रवात के प्रबंधन कार्य में शामिल थे, के साथ चर्चा की।

2.2.2. एनडीएमए टीम द्वारा एक प्रश्नावली तैयार की गई थी जिस पर चर्चा करने तथा जानकारी जुटाने के लिए उसे सभी प्रभावित जिलों के विभिन्न हितधारकों में परिचालित किया गया था।

2.2.3. जीवन, आजीविका तथा सम्पत्ति, दोनों की हानि के अनुसार क्षतियों का प्रभाव तथा विद्यमान मोचन तंत्र की प्रभावकारिता को भली-भाँति समझने के लिए टीम ने अनेक प्रभावित क्षेत्रों का दौरा किया।

2.2.4. निष्कर्षों को, आंध्र प्रदेश सरकार के मुख्यमंत्री, मुख्य सचिव तथा सचिवों/विभाग प्रमुखों तथा ओडिशा के अपर मुख्य सचिव, अपर राहत आयुक्तों तथा राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों के अधिकारियों के साथ विचार-विमर्श के दौरान, राज्य सरकार के साथ साझा किया गया था। विभिन्न स्तरों पर हुए विचार-विमर्शों की तिथियों तथा ब्यौरों का उल्लेख इस दस्तावेज के अनुबंध-1 में किया गया है।

2.2.5. इन विचार-विमर्शों तथा संग्रहित आंकड़ों के आधार पर चक्रवात मोचन तथा जोखिम प्रबंधन में उपयुक्त प्रथाओं की पहचान करने के लिए विभाग-वार विश्लेषण किया गया है। इसके अतिरिक्त, कमियों की भी पहचान की गई है जिन्हें भविष्य में देश में प्रभावकारी चक्रवात मोचन प्रबंधन में दूर किए जाने की आवश्यकता है। टीम ने चक्रवात जोखिम कटौती विधियों को पूरा करने के लिए भी कुछ महत्वपूर्ण उपायों का सुझाव दिया है। राज्य/जिला स्तर तथा परिवार स्तर पर चक्रवात के विभिन्न चरणों का सामना करने की रणनीतियों पर भी चर्चा की गई है।

2.3. बाधाएँ

2.3.1. सीखे गए सबक मुख्यतः जिला अधिकारियों तथा अन्य हितधारकों के साथ हुए विचार-विमर्श पर आधारित हैं तथा उनके विचारों

को प्रदर्शित करते हैं। टीम ने विशाखापत्तनम हवाई अड्डे तथा पत्तन के अलावा किसी भी केंद्रीय संगठन/प्राधिकरण के साथ विचार-विमर्श नहीं किया। केंद्रीय सरकार के संस्थानों से संबंधित निष्कर्ष राज्य/जिला अधिकारियों से प्राप्त विचारों पर आधारित है। चक्रवात-हुदहुद की घटना की सही तिथि से एनडीएमए टीम का विलम्ब से किया गया दौरा एक अन्य बाधा थी।

2.3.2. यह अध्ययन रिपोर्ट एनडीएमए के वरिष्ठ अधिकारियों तथा सदस्यों को प्रस्तुत की गई थी तथा इसे दोनों राज्य सरकारों के वरिष्ठ अधिकारियों सहित अनेक हितधारकों के साथ हुए विचार-विमर्श के आधार पर अन्तिम रूप दिया गया था। कुछ अनुशंसाएँ ओडिशा में हुए विचार-विमर्श से निकली हैं, जहाँ मजबूत आपदा प्रबंधन तथा मोचन प्रणाली उपलब्ध है। समुद्रतटीय राज्यों को ओडिशा राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (ओएसडीएमए) के प्रकाशन “चक्रवात पैलिन का प्रबंधन-कार्रवाई हेतु अनुभव प्राप्ति” (Managing Cyclone Phailin, Covering Experience to Action) की चक्रवातों के बेहतर प्रबंधन हेतु सहायता लेनी चाहिए।

3

सीखे गए सबक

अच्छी, कमियाँ तथा अनुशांसाएँ

3.0 इस अध्याय में, चक्रवात हदहद के प्रबंधन में अपनाई गई अच्छी प्रथाएं पर केंद्रीय सरकार तथा राज्य सरकार के विभागों/एजेंसियों की भूमिका तथा पहलों के संबंध में सीखे गए सबकों तथा महसूस की गई कमियों का विश्लेषण किया गया है। इन अनुशांसाओं पर आधारित, भविष्य के लिए बेहतर प्रबंधन रणनीतियों का सुझाव दिया गया है। जिला प्राधिकरणों, जिला स्तर पर अन्य संगठनों से प्राप्त फीडबैक, राज्य सरकार तथा राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के स्तर पर हुई चर्चाओं के आधार पर यह विश्लेषण किया गया है। क्या करें की सलाहों तथा क्या नहीं करें के साथ-साथ राज्यों द्वारा चक्रवातों के मोचन तथा प्रबंधन कार्यों के लिए समन्वित रणनीतियों का सुझाव दिया गया है।

3.1. पूर्व-चेतावनी

3.1.1. केंद्र सरकार की एजेंसियाँ :

क) भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी), पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय

अच्छी प्रथा

i) आईएमडी द्वारा अग्रिम रूप में जारी पूर्व-चेतावनी ने मछुआरों सहित असुरक्षित आबादी में से अधिकांश के सुरक्षित निकास में मदद की जिसके चलते जीवन-हानि न्यूनतम हुई।

अनुशांसाएँ

i) चक्रवात के पहुंचने के वास्तविक समय से पूर्व, सही वायु वेग तथा झोंका गति की भविष्यवाणी करने के लिए आईएमडी को अपनी क्षमताओं को और अधिक बढ़ाने की जरूरत है।

3.1.2. राज्य सरकारों द्वारा संपर्क-व्यवस्था (कम्युनिकेशन) :

अच्छी प्रथाएं

i) पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति के बाद समन्वित मोचन के लिए स्थान, एचएएम चैनल संख्या, मोबाइल, लैंड-लाइन नंबर तथा बेतार फ्रीक्वेंसी के साथ अधिकारियों की सूची वाली संपर्क-व्यवस्था (कम्युनिकेशन) योजना तैयार की गई थी तथा सभी पर्यवेक्षी अधिकारियों को परिचालित की गई थी।

ii) प्रभावित क्षेत्रों (चक्रवात आश्रय-केंद्रों, राहत शिविरों, जिला के

मुख्यालयों, जिला, अनुमंडल-सबडिवीजन तथा प्रखंड-ब्लाक इत्यादि) में रणनीतिक स्थानों पर प्रचालकों सहित एचएएम रेडियो को पूर्व-संस्थापित किया गया था, जिसने तैयारी करने में तथा उसके बाद मोचन व राहत अभियानों के लिए संपर्क करने में सहायता की।

iii) चक्रवात की मार से प्रभावित होने/चक्रवात आने के पहले समुदायों/लोगों को पूर्व-चेतावनी देने में राज्य सरकार तथा जिला प्रशासन द्वारा संचार के एक माध्यम के रूप में इलेक्ट्रॉनिक मीडिया तथा आकाशवाणी का प्रयोग किया गया था।

कमियाँ

i) राज्य सरकार/जिला प्रशासन द्वारा लोगों को सर्वत्र सीधे इसकी सूचना भेजने के लिए पूर्व-चेतावनी प्रसार प्रणाली उपलब्ध नहीं थी।

अनुशांसा

i) राज्य आपातकालीन केंद्रों (एसईओएस) को, जिला आपातकालीन प्रचालन केंद्रों (डीईओसी) तथा स्थानीय स्तर/तालुका/प्रखंड आपातकालीन प्रचालन केंद्रों के माध्यम से सीधे आम जनता को आईएमडी/अन्य स्रोतों से पूर्व-चेतावनी प्राप्त करने के लिए जोड़ने के लिए, प्रचालनरत बनाया जाना है। सैटेलाइट, रेडियो, इंटरनेट तथा मोबाइल प्रौद्योगिकियों पर आधारित एक वेब आधारित पूर्व-चेतावनी प्रसार प्रणाली विकसित करके समन्वित प्रयास करना अपेक्षित है। राष्ट्रीय चक्रवात जोखिम प्रशामन परियोजना (एनसीआरएमपी) आंध्र प्रदेश तथा ओडिशा में इस तरह की प्रणाली

विकसित करने में मदद कर रही है। समय पर चेतावनी के व्यापक प्रसार हेतु इसे और बढ़ाया जाना चाहिए तथा रिमोट आधारित सायरन तथा लाउडस्पीकर द्वारा जोड़ा जाना चाहिए।

(ii) एक एकल बिंदु/केंद्र के रूप में एसईओसी को भी सभी दूरस्थ क्षेत्रों (शुरू से लेकर अंतिम व्यक्ति तक) के लिए पूर्व-चेतावनी के प्रसार का मॉनीटर करना चाहिए।

(iii) इस प्रणाली के द्वारा चक्रवात से प्रभावित असुरक्षित क्षेत्रों में सूचीबद्ध नंबरों/सभी लोगों के सभी पंजीकृत मोबाइल में संदेश भेजे जाने चाहिए/भेजे जा सकते हैं।

(iv) संचार-संदेशों की प्रचुरता के लिए ग्रामीण क्षेत्रों में तथा जिला स्तर पर स्व-सहायता समूहों, पीआरआई तथा एनजीओ के सदस्यों को प्रशिक्षण देकर हैम रेडियो/डिजिटल मोबाइल रेडियो की उपलब्धता प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। तथापि, एक समान सूचना के प्रसार हेतु इस प्रणाली का कमान तथा नियंत्रण एसईओसी/डीईओसी के पास होना चाहिए।

(v) क्षेत्र की सूचना व जानकारी के प्रचार-प्रसार के लिए विभिन्न चक्रवात प्रवण क्षेत्रों में सामुदायिक रेडियो केंद्र की स्थापना को बढ़ावा दिया जाना चाहिए। तथापि सभी सामुदायिक रेडियो केंद्रों को एसईओसी/डीईओसी से संयुक्त करने के लिए या तो हैम रेडियो या वायरलेस या डिजिटल मोबाइल रेडियो से जोड़ा जाना चाहिए।

3.2. आपदा से निपटने की तैयारी तथा प्रशमन

चक्रवात या किसी अन्य आपदा से बचाव का प्रबंधन तभी हो सकता है यदि उसके प्रभावों के प्रशमन की तैयारी करने के उपाय पहले से कर लिए जाएं। जोखिम से निपटने की तैयारी के लिए समुदाय से लेकर सरकार, एनजीओ तथा निजी क्षेत्र जैसे विभिन्न हितधारकों को शामिल किए जाने के लिए ध्यान रखने की जरूरत है।

3.2.1. केंद्र सरकार की एजेंसियां:

क) राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (एनडीआरएफ),

गृह मंत्रालय

अच्छी प्रथाएँ

(i) पहली पूर्व-चेतावनी प्राप्ति के कुछ ही घंटों के भीतर आंध्र प्रदेश व ओडिशा के असुरक्षित क्षेत्रों में अपेक्षित स्थानों पर राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (एनडीआरएफ) की बयालीस टीमों को पूर्व-तैनात कर दिया गया था।

(ii) क्षेत्र के असुरक्षित स्थानों पर जाने के पूर्व, एनडीआरएफ ने राज्य तथा जिला प्रशासन के साथ समन्वय बैठकें आयोजित की थीं।

कमियाँ

i) एनडीआरएफ कार्मिक कुछ स्थानों पर अपने साथ अपेक्षित संसाधनों/औजारों तथा उपकरणों को नहीं ले गए थे तथा लॉजिस्टिक सहायता के लिए जिला प्राधिकरणों पर निर्भर थे, जिससे जिला पर और अधिक दबाव पड़ रहा था।

अनुशंसाएँ

(i) आवश्यक महत्वपूर्ण उपकरणों/औजारों के साथ छोटी-छोटी टीमों या उप-टीमों के रूप में कार्य करने के लिए एनडीआरएफ टीमों की क्षमताओं को बढ़ाया जाना चाहिए।

(ii) मोचन समय की अवधि को काम करने के लिए प्रभावित क्षेत्रों में उनकी तीव्र तथा शीघ्रातिशीघ्र आवाजाही के लिए प्रतिबद्ध एयरक्राफ्ट/हेलीकॉप्टर को एनडीआरएफ के लिए रिजर्व रखा जाना चाहिए या उनकी टीमों को उपलब्ध कराया जाना चाहिए।

(iii) चक्रवात प्रवण क्षेत्रों में, तैनाती के दौरान मोचन हेतु अपेक्षित उपकरणों की एक व्यापक सूची तैयार की जानी चाहिए तथा उनको एनडीआरएफ द्वारा अधिप्राप्त किया जाना चाहिए।

(iv) एनडीआरएफ को राज्य/जिला प्राधिकरणों से उन्हें अपेक्षित औजारों और उपकरणों की अलग से एक सूची तैयार करनी चाहिए, जो उनको पहुँचते ही उपलब्ध करा दिया जाए। पूर्ववर्ती चक्रवातों से निपटने के अनुभवों पर आधारित इस सूची को अग्रिम रूप से राज्यों को भेजी जाना चाहिए तथा जब अपेक्षित हो, उसका अद्यतन भी किया जाना चाहिए।

ख) रक्षा मंत्रालय

अच्छी प्रथाएँ

i) आवश्यकता पड़ने पर मदद के लिए, सेना की चार टुकड़ियां तैयार थीं।

ii) भारतीय नौ सेना के चार जहाज संभावित बचाव मिशन में मदद करने के लिए तैयार खड़े थे।

अनुशंसाएँ

i) यद्यपि एनडीआरएफ मोचन के लिए एक समर्पित बल है किंतु किसी भी स्थल/वायु कार्रवाई (Augmentation) के बारे में सेना/वायु सेना/नौ सेना को हमेशा सूचित रखना एनडीएमए/राज्य सरकारों/एसडीएमए/जिला प्रशासनों द्वारा अवश्य सुनिश्चित किया जाना चाहिए।

ग) रेलवे के आंचलिक कार्यालय, रेल मंत्रालय

अच्छी प्रथाएँ

- पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति पर, आपदा की गंभीरता को ध्यान में रखते हुए, दक्षिण मध्य रेलवे ने कई रेलगाड़ियों को रद्द कर दिया/ उनका मार्ग परिवर्तित कर दिया।
- चक्रवात के बाद 03 दिनों के अंदर ही प्रभावित क्षेत्रों में जाने वाली अधिकांश रेलगाड़ियों की सेवाओं को फिर से चालू कर दिया गया था।

कमियाँ

- रेलवे स्टेशनों को क्षति हुई थी क्योंकि वे चक्रवात-समुत्थानशील नहीं थे।
- रेलगाड़ियों की आवाजाही में सहायता करने वाली विद्युत लाइनों को भी क्षति हुई थी।

अनुशंसाएँ

- असहाय यात्रियों को आश्रयस्थल मुहैया/उपलब्ध कराने के लिए रेलवे स्टेशनों पर पर्याप्त प्रबंध किया जाना चाहिए। थोक द्वारा महत्वपूर्ण सामग्रियों की पर्याप्त आपूर्ति सुनिश्चित की जानी चाहिए।
- समुद्रतटीय क्षेत्रों में चक्रवात समुत्थानशील रेलवे स्टेशनों की रूपरेखा तैयार की जानी चाहिए। जिला आपदा प्रबंधन योजना में शामिल किए जाने के लिए रेलवे स्टेशनों की आपदा प्रबंधन (डीएम) योजनाओं में उपर्युक्त प्रावधानों को दर्शाया जाना चाहिए।
- रेलगाड़ियों को चलाने के लिए विद्युत लाइनों को आपदा समुत्थानशील बनाया जाना चाहिए तथा अगर क्षतिग्रस्त हो जाए तो, उन्हें तत्काल फिर से चालू करने के लिए उचित योजना मौजूद होनी चाहिए।

घ) भारतीय हवाई अड्डा प्राधिकरण (एएआई) नागर विमानन मंत्रालय

अच्छी प्रथाएँ

- विशाखापत्तनम हवाई अड्डे पर एक नियंत्रण कक्ष स्थापित किया गया जहाँ सुचारू कार्य करने तथा संपर्क-कार्य के लिए अधिकारियों को नियुक्त किया गया था तथा विशिष्ट कार्यों के लिए निर्दिष्ट किया गया था।
- चक्रवात आने के 24 घंटे पूर्व से ही विशाखापत्तनम तथा भुवनेश्वर हवाई अड्डे पर आगमन/प्रस्थान की सभी उड़ानों को रद्द कर दिया गया था।
- हवाई अड्डे पर पीने तथा सामान्य उपयोग के लिए पानी का भंडार कर लिया गया था।
- हवाई अड्डे के विभिन्न असुरक्षित स्थानों पर पर्याप्त रूप से बालू के थैलों को पहले ही रखवा कर दिया गया था।
- दुर्घटनाओं से बचने के लिए भवनों की विद्युत आपूर्ति बंद कर दी गई थी।
- यथापेक्षित, मोचन कार्यों के लिए तिरपालों तथा रस्सियों का प्रबंध कर लिया गया था।
- यथापेक्षित, चक्रवात के बाद हवाई अड्डा जाने वाली सड़कों की सफाई के लिए उत्खनन (एक्सकावेटिंग) मशीन तथा जनशक्ति का प्रबंध किया गया था।
- डीजल जेनरेटर मशीनों को चलाने के लिए डीजल की पर्याप्त मात्रा का भंडार कर लिया गया था।
- जल की निकासी करने वाले (डिवार्टिंग) पंपों को तैयार रखा गया था।

विशाखापत्तनम हवाई अड्डा: हदहद चक्रवात के पहले और बाद में

चित्र 8



- (x) अतिरिक्त सहारा (सपोर्ट) देकर हवाई अड्डा परिसरों में सभी द्वारों तथा खुले स्थानों को सुरक्षित बनाया गया था।
- (xi) प्रचालनों को यथापूर्ण फिर से चालू करने के लिए हवाई अड्डा पर जनशक्ति को तैयार रखा गया था।
- (xii) ड्यूटी पर कार्यरत कार्मिकों के लिए पर्याप्त भोजन पैकेटों का प्रबंध किया गया था।

कमियाँ

- (i) हवाई अड्डे के भवन को उच्च विस्तार तीव्रता की वायु-वेग का सहन करने के लिए तैयार नहीं किया गया था। समुद्रतटीय क्षेत्रों के अन्य भागों में उच्च तीव्रता वाले चक्रवातों की नियमित घटनाओं से सबक नहीं लिए गए थे तथा हवाई अड्डे के भवन को मजबूत बनाने के लिए सक्रिय उपाय नहीं किए गए थे। चित्र 8 चक्रवात के पूर्व तथा बाद में हवाई अड्डे की स्थिति को प्रदर्शित करता है।

अनुशंसाएँ

- (i) हवा की तीव्र गति (300 कि.मी./घंटे की गति) को सहन करने के लिए वायु समुत्थानशील सामग्री या वायुरुद्ध डिजाइन के साथ हवाई अड्डे में छत की बेहतर डिजाइन तथा प्रयुक्त की गई बेहतर सामग्रियों के बारे में प्रशामन उपाय किए जा सकते हैं। विशाखापत्तनम हवाई अड्डे को एक बहु-खतरा प्रतिरोधी के साथ-साथ बाढ़ से भी सुरक्षित हवाई अड्डा वाली बिल्डिंग के रूप में उसका पुनः निर्माण करते समय इन उपायों को किए जाने की आवश्यकता है।
- (ii) देश में प्रत्येक हवाई अड्डे की एक प्रचालनात्मक आपदा प्रबंधन योजना तथा मानक प्रचालन प्रक्रियाएँ (एसओपी) होने चाहिए। भारतीय हवाई अड्डा प्राधिकरण, नागर विमानन मंत्रालय, भारत सरकार को यथाशीघ्र इसको पूरा करना चाहिए।
- (iii) हवाई अड्डा आपदा प्रबंधन योजना को जिला आपदा प्रबंधन योजना के साथ उपयुक्त रूप से एकीकृत किए जाने की आवश्यकता है। जिला प्राधिकारियों को लूप में रखकर, हवाई अड्डा आपदा प्रबंधन योजना के लिए एक नोडल अधिकारी को नामित किया जा सकता है।

च) भारतीय पत्तन प्राधिकरण-नौवहन मंत्रालय

अच्छी प्रथाएँ

- (i) विशाखापत्तनम पत्तन पर डीएम योजना उपलब्ध थी।
- (ii) एसओपी उपलब्ध थे तथा प्रभावकारी मोचन के लिए उनका अनुपालन किया गया था।

कमियाँ

- i) सबसे बुरी स्थिति के परिदृश्य के लिए योजना नहीं बनाई गई थी;

योजना बनाने की प्रक्रिया में विगत हाल सबकों में हमला करने वाले अन्य चक्रवातों विशेषकर पैलिन से सीखे सबकों को योजना प्रक्रिया में पूरी तरह शामिल नहीं किया था, इसलिए क्षतियाँ देखी गई थीं।

अनुशंसाएँ

- (i) पैलिन तथा हुदहुद से प्राप्त सबकों को ध्यान में रखकर पत्तन आपदा प्रबंधन योजना को उपयुक्त रूप से अद्यतन किए जाने की आवश्यकता है। जिला प्राधिकरणों के साथ मिलकर पत्तन आपदा प्रबंधन योजना को अद्यतन करने के लिए एक नोडल अधिकारी को नामित किया जाना चाहिए।
- (ii) प्रमुखतया 300 कि.मी. प्रति घंटे की वायु गति की प्रतिरोध शक्ति के साथ पत्तन भवनों की छतों तथा अन्य आधारभूत संरचना की बेहतर डिजाइन हेतु प्रशामन उपाय किए जाने चाहिए।

छ) बीएसएनएल-दूरसंचार मंत्रालय

कमियाँ

- (i) बीएसएनएल तथा अन्य एजेंसियों के पास डीजल का पर्याप्त भंडार नहीं होता तथा वे जिला प्राधिकरणों के पहले से ही अल्प संसाधनों पर निर्भर थे।
- (ii) तीव्र वायु-प्रवाह के चलते बीएसएनएल के स्वामित्व वाले अधिकांश टावर गिर गए थे। आंध्र प्रदेश में, 749 टावरों में से, केवल 17 कार्यशील रहे थे तथा 100 टावर पूरी तरह गिर गए थे। ऐसी ही स्थिति निजी मोबाइल संचालकों के टावरों की थी।

अनुशंसाएँ

- (i) आपदा से निपटने हेतु तैयार रहने के लिए बीएसएनएल तथा अन्य टेलिकॉम सेवा प्रदाताओं को चक्रवात पूर्व सत्र की समन्वय बैठकों तथा मॉक ड्रिलों में शामिल होने के लिए आमंत्रित किया जाना चाहिए।

- (ii) आपदा के बाद की अवधि के दौरान प्रयोग किए जाने के लिए पूर्व-चेतावनी के बाद, सभी स्टोरेज बैट्रियों को पूर्णतः चार्ज करके रखना चाहिए।

प्रभावित क्षेत्रों में सभी मोबाइल टावरों को फिर से चालू करने तथा उपयुक्त रूप में कार्य करने के लिए दूरसंचार मंत्रालय द्वारा सभी निजी ऑपरेटर्स को निदेश जारी किए जाने चाहिए। इन निदेशों में निम्नलिखित को शामिल किया जाए:

- i) चक्रवात के बाद मोबाइल सेवा को पुनः शीघ्र चालू करने के लिए विभिन्न रणनीतिक स्थानों पर वैकल्पिक मोबाइल टावरों का प्रबंध।
- ii) न्यूनतम 15 दिनों के लिए पर्याप्त इंधन के साथ जेनरेटर्स की कार्य क्षमता को सुनिश्चित किया जाना। डीजल के रिजर्व भंडार के अभाव के

चलते, ट्रांसमिशन टावर पर जेनेरेटर्स को चलाने के लिए बीएसएनएल तथा एयरटेल का संचार नेटवर्क भंग हो गया था, जिसके परिणामस्वरूप संचार-व्यवस्था को फिर से चालू करने में विलम्ब हो गया था।

iii) मोबाइल टावरों की विद्युत आपूर्ति के लिए वैकल्पिक व्यवस्था प्रणाली स्थापित की जानी चाहिए क्योंकि तीव्र वायु वेग-प्रवाह के चलते विद्युत आपूर्तियां या तो बंद कर दी जाती हैं या विद्युत खंभों तथा तारों के गिर जाने के कारण विद्युत आपूर्ति का प्रबंध बाधित हो जाता है।

iv) मोबाइल सेवाओं को शीघ्र पुनर्बहाल करने के लिए प्रभावित क्षेत्रों के विभिन्न रणनीतिक स्थानों पर आवश्यक उपकरणों तथा परिवहन सुविधाओं के साथ अभियंताओं सहित एक विशेषज्ञ टीम को पूर्व-तैनात किया जा सकता है।

v) समुद्रतटीय क्षेत्रों में एक प्रशमन उपाय के रूप में, कम ऊँचाई की आवश्यकता वाले मोबाइल टावर को विकसित किए जाने की आवश्यकता है जो 300 किमी/घंटे के वायु-प्रवाह गति का सामना कर सके, या डिस्क की आकार के टावरों जो ऐसी वायु-प्रवाह गति का सामना कर सके, को खड़ा किया जाना चाहिए।

ज) विद्युत मंत्रालय

कमियाँ

(i) बिजली के केबल/लाइन तथा इन्हें सहारा देने वाले खंभे उखड़ गए थे; जिसके कारण बिजली आपूर्ति में बाधा आ गई थी, उन्हें फिर से चालू करने में अधिकांश इलाकों में काफी समय लगा था।

अनुशंसाएँ

(i) आपदा समुत्थानशील विद्युत आधारभूत ढाँचे को विकसित करने के लिए समुद्र तट के साथ भूमिगत विद्युत लाइनों को बिछाए जाने की आवश्यकता है। वितरण केंद्र के साथ-साथ इसे वाटर प्रूफ होना चाहिए ताकि वे चक्रवातों के दौरान कारगर रहें जिनमें भारी वर्षा के कारण बाढ़ आ जाती है।

झ) शहरी विकास मंत्रालय

आधुनिक शहर (स्मार्ट सिटी) :

अनुशंसाएँ

(i) निर्मित किए जा रहे स्मार्ट सिटी तथा बहुत से और शहर जो असुरक्षित समुद्रतटीय क्षेत्रों में बन रहे हैं या अवस्थित हैं, उनकी बहु-खतरा समुत्थानशील विशिष्टताओं के आधार पर रूपरेखा तैयार किए जाने तथा निर्माण किए जाने की आवश्यकता है।

(ii) केंद्रीय सहायता के द्वारा समुद्रतटीय क्षेत्रों में विकसित किए जा रहे स्मार्ट सिटी तथा अन्य शहरों को जिला आपदा प्रबंधन योजना के साथ समन्वित आपदा प्रबंधन योजना का संघटक अवश्य होना चाहिए।

ट) भारत सरकार के सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम

विशाखापत्तनम के समीप भारतीय इस्पात प्राधिकरण, तथा अन्य सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों की आस्तियों जिसका नियमन, आपदाओं से बीमा कराया जाना होता है, का बीमा नहीं कराया गया था जिसके चलते भारी हानि हुई। इन संगठनों द्वारा स्थापित आधारभूत ढाँचों के लिए आपदा जोखिम कटौती तथा प्रशमन उपायों तथा जोखिम बीमा प्रक्रिया को अपनाने की आवश्यकता है तथा इन्हें प्रभावी बनाए रखने की आवश्यकता है।

3.2.2. राज्य सरकार के विभाग :

चक्रवात के प्रभावों के प्रशमन के लिए राज्य सरकारों तथा जिला प्रशासनों द्वारा आपदा से निपटने की कारगर तैयारी हेतु जिन उपायों को किए जाने की आवश्यकता है, उन पर नीचे चर्चा की जाती है :

1. राजस्व/आपदा प्रबंधन विभाग

अच्छी प्रथाएँ

i) जीवन, पशुधन तथा संपत्तियों की संभावित हानि से बचाव/में कमी लाने के लिए रणनीतियाँ बनाने के लिए प्रारंभिक बैठकें आयोजित की गई थीं।

ii) राहत गतिविधियों के समन्वय/संयोजन के लिए समर्पित अधिकारियों विशेषकर चक्रवात प्रवण समुद्रतटीय मंडलों/ग्रामों में विकासात्मक तथा कल्याण गतिविधियों के अनुभवी अधिकारियों को तैनात किया गया था।

iii) आपातकाल में सीधे सहायता कार्यों में लग जाने के लिए, पहली पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति के तत्काल बाद राजस्व, पुलिस, सिंचाई, सड़क एवं भवन, पंचायती राज, परिवहन तथा ग्रामीण जल आपूर्ति विभागों के प्रतिनिधियों के साथ जिला तथा क्षेत्र स्तर पर नियंत्रण कक्ष स्थापित किए गए थे।

iv) गैस स्टोव/सिलेन्डर, सोलर लैंप, बैट्री लाइट/पूर्णतः चार्ज बैट्री, पर्याप्त डीजल के साथ जेनेरेटर, दूध/दूध पाउडर के डिब्बे, जल तथा अन्य आवश्यक उपयोगी वस्तुओं जैसी सभी अपेक्षित सुविधाओं के साथ राहत शिविरों तथा आश्रय-स्थलों के लिए स्थानों की पहचान की गई थी। सामुदायिक रसोई के लिए रसोइयों की पहचान कर उनकी सेवा ली गई थी।

v) सुरक्षित स्थानों पर ले जाने के लिए समुदायों की अनिवार्य सुरक्षित निकासी कराई गई थी। आंध्र प्रदेश में असुरक्षित घरों तथा निचले क्षेत्रों में रह रहे, लगभग 2,50,000 लोगों को वहां से सुरक्षित बाहर निकाला गया था।

कमी

i) आंध्र प्रदेश राज्य हुदहुद जैसे विकराल चक्रवात के लिए पूरी तरह तैयार नहीं था जबकि गत वर्ष ही राज्य में चक्रवात “पैलिन” ने आघात किया था

अनुशंसाएँ

i) भारत सरकार सहित सभी हितधारकों को आमंत्रित कर विभिन्न आपदा से निपटने की तैयारी की समीक्षा हेतु ओडिशा सरकार के पैटर्न पर मुख्य सचिव की अध्यक्षता में अप्रैल/मई तथा सितम्बर/अक्टूबर में नियमित आधार पर पूर्व चक्रवात अभ्यास बैठकों का आयोजन अपेक्षित है। समुद्रतटीय क्षेत्रों के प्रभागीय आयुक्तों तथा कलक्टर के स्तर पर भी ऐसी समीक्षाएं कार्यान्वित किया जाना अपेक्षित हैं।

ii) आपदा के प्रबंधन हेतु कार्यनीति शून्य हताहत मापदण्ड पर आधारित होना आवश्यक है (ओडिशा सरकार ने “पैलिन-सीखे गए सबक” शीर्षक वाला एक दस्तावेज तैयार किया है जिसे चक्रवात का सामना करने तथा प्रबंध करने के समय सभी समुद्रतटीय राज्यों द्वारा संदर्भित किया जाना चाहिए।

iii) समुद्रतट से 0-5 किमी. के भीतर जीआई सहित कच्चे (मड), एसबेस्टस या छप्पर-घास की छत के घरों में रहने वाले सभी असुरक्षित लोगों को उनके घरों से हटाकर एमपीसीएस (बहु-उद्देश्यीय चक्रवात आश्रय-केंद्रों) में तथा अधिक सुरक्षित स्थानों में पहुँचाने की आवश्यकता है।

iv) इसके अतिरिक्त, यदि अपेक्षित हो तो चक्रवात आने के कम से कम 24 घंटे पहले आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 की धारा 34 (ग) के अंतर्गत अनिवार्य सुरक्षित निकासी की जानी चाहिए तथा उन्हें एमपीसीएस तथा अन्य अधिक सुरक्षित स्थानों पर पहुँचाया जाना चाहिए। इस धारा के प्रवर्तन ने चक्रवात पैलिन के दौरान हजारों लोगों की जान बचाने में मदद की।

v) ऐसे साइन-बोर्ड तथा होर्डिंग्स का हटाए जाने के लिए उपयुक्त सलाहों (अडवाइजरी) को जारी किया जाना चाहिए, जो चक्रवात की भयंकर हवाओं के आघात से गिर सकते हैं तथा जिनसे जान-माल की क्षति हो सकती है।

vi) वाहनों को ऐसे स्थानों में रखे जाने की आवश्यकता है जहाँ से चक्रवात के बाद प्रभावित क्षेत्रों से लोगों को सुरक्षा के साथ बाहर निकालने के लिए उनका उपयोग किया जा सके।

vii) मृत तथा लापता हुए लोगों के उचित रिकॉर्ड को रखे जाने की आवश्यकता है। आधार के रिकॉर्ड की पुष्टि के बाद प्रभावित परिवार के सदस्यों को तत्काल सहायता प्रदान की जानी चाहिए।

viii) शीघ्रातिशीघ्र सैटेलाइट, रेडियो, इंटरनेट तथा मोबाइल प्रौद्योगिकियों के साथ, जो परस्पर सहायक हों, राज्य तथा जिला स्तर पर आपातकालीन

प्रचालन केंद्र (ईओसी) को चालू करने की आवश्यकता है। इन केंद्रों को विभागों द्वारा स्थापित नियंत्रण कक्ष के साथ जोड़ा जाना है। यह आंध्र प्रदेश तथा ओडिशा में एनसीआरएमपी के तहत कार्यान्वित किया जा रहा है।

चक्रवात आश्रय-केंद्रों

अच्छी प्रथाएँ

i) बहुमूल्य जिन्दगियों को बचाने में मदद करने के लिए, समाज के असुरक्षित वर्गों के आवास के लिए विभिन्न योजनाओं के तहत निर्मित चक्रवात आश्रय-स्थलों का उपयोग किया जा रहा था।

कमी

i) बहुत-से चक्रवात आश्रय-केंद्रों जीर्ण-शीर्ण अवस्था में थे तथा उनका मरम्मत या नवीकरण कार्य जरूरी था।

अनुशंसाएँ

i) ओडिशा में अनुपालन किए जा रहे मॉडल से सीख लेकर, समुदाय द्वारा चक्रवात आश्रय-केंद्रों के प्रबंधन के लिए एक उपयुक्त नीति तैयार किए जाने की तथा उनको कार्यान्वित किए जाने की आवश्यकता है।

ii) पहली चेतावनी की प्राप्ति के एक घंटे के भीतर उत्खनक (एक्सकेवेटर्स), क्रेन, फायर टेंडर, सैटेलाइट फोन इत्यादि सहित सरकारी/निजी प्रतिष्ठानों में उपलब्ध उपकरणों की सूची/डेटाबेस राजस्व/आपदा प्रबंधन विभागों/डीडीएमए के पास उपलब्ध होना चाहिए तथा साथ ही साथ उसे परिचालित किया जाना चाहिए। डेटाबेस को प्रत्येक चक्रवात के प्रबंधन के अनुभव के आधार पर अद्यतन किए जाने की आवश्यकता है।

iii) जिला, सबडिवीजन, तहसील तथा प्रखण्ड स्तरों पर यातायात की आवाजाही के लिए सड़कों की सफाई के लिए गिरे हुए पेड़ों को हटाने के लिए तथा गिरे हुए पेड़ों की डालियों की काट-छाँट करने के लिए पर्याप्त विद्युत आरों को तैयार रखा जाना चाहिए। इन सभी आरों को या तो राजस्व विभाग (तहसीलदार) या गृह विभाग (पुलिस-थाना या चौकी स्तर पर) या सिविल डिफेंस व होम गार्ड या विद्युत या आपदा प्रबंधन विभाग के नियंत्रण में होना चाहिए। इन्हें मांग पर एनडीआरएफ/एसडीआरएफ को उपलब्ध कराया जाना चाहिए, यद्यपि अवरुद्ध सड़कों की सफाई के लिए जाते समय वे साथ में ऐसे उपकरणों को लेकर जाते हैं।

iv) एक चक्रवात का सामना तथा उसका प्रबंध करने के सभी ब्यौरों को जिला तथा राज्य प्रशासन द्वारा भारत आपदा संसाधन नेटवर्क के लिंक <http://idrn.gov.in/default.asp> पर अपलोड करना सुनिश्चित किया जाना चाहिए।

क्षतिग्रस्त नारियल वृक्ष

चित्र 9



2. कृषि/बागवानी विभाग:

अच्छी प्रथाएँ

- i) चेतावनी संदेश पाने के तुरंत बाद प्रिंट तथा इलेक्ट्रॉनिक मीडिया के माध्यम से, सब्जी, बागवानी तथा अन्य फसलों की खेती करने/उगाने वाले किसानों को अतिरिक्त वर्षा जल को बाहर निकालने के लिए उपयुक्त जल-निकास सुविधा तैयार करने के लिए परामर्श दिया गया था।
- ii) निम्नलिखित सलाहों (अडवाइजरी) को जारी किए गए थे
 - केले की खेती करने वाले किसानों को शीघ्र फसल काटने के लिए।
 - आम, काजू तथा अमरूद उगाने वालों को पौधों की सुरक्षा के लिए पौधों की जड़ों पर मिट्टी चढ़ाने के लिए।
 - परिपक्व गोलों (कपास) के फसल की कटाई तथा अधिक सुरक्षित स्थानों पर उनका भंडारण।
 - फसल की हानि को कम करने के लिए गन्ना पैदा करने वालों को प्रोत्साहित करके गन्ने की निचली पत्तियों से उसको मजबूती से बांध कर फसल की पोषिंग करना।
- iii) हानि की निष्पक्ष तथा शीघ्र गणना में, गैर-प्रभावित जिलों के कृषि विभाग के अधिकारियों की तैनाती ने मदद का काम किया।
- iv) जल भराव वाले क्षेत्रों में एक एकल नाली बनाकर क्षेत्रों से जल की निकासी की गई थी।
- v) किसानों को एहतियाती उपाय के बारे में बताने के लिए सभी क्षेत्र कार्यकर्ताओं को उपस्थित रहने के लिए अनुदेश दिए गए थे। चक्रवात आने के बाद फल तथा फसलों की प्रारंभिक क्षति की रिपोर्ट देने के लिए भी इन अधिकारियों को अनुदेश दिए गए थे।
- vi) पारदर्शी रूप से क्षतिपूर्ति के भुगतान के लिए समय पर उसकी गणना के काम को पूरा कर लिया गया था (किसान-वार फील्ड फोटो हासिल करके)।

लंबे वृक्षों पर उच्च हवा वेग का प्रभाव

चित्र 10



vii) क्षेत्रों में गिरे पेड़ों की कटाई करने के लिए ग्रामीण संगठनों/कृषक समूहों को हाथ-आरी प्रदान की गई थी।

कमी

i) चक्रवात के बाद सब्जियाँ, आम, काजू, पपीता, नारियल इत्यादि जैसी अधिकांश फसलें पेस्ट तथा रोगों के हमले की संभावनाएं होती हैं। फसलों की सुरक्षा हेतु कोई उपाय/कार्रवाई नहीं की गई थी।

अनुशंसाएँ

- i) पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति के बाद कटाई किए गए गन्ने की सुरक्षा के लिए उसको अलग से बाँधने तथा सीमांकन का काम (किसान द्वारा पहचान के चिह्न के रूप में विभिन्न रंगों की रस्सियों द्वारा) कर देना चाहिए तथा उन्हें एक सुरक्षित स्थान में भंडारण करना चाहिए।
- ii) किसानों की आर्थिक हानि को कम करने के लिए प्रभावित क्षेत्रों में गन्ना फैक्ट्री को पहले से गन्ने की खरीद करने के काम को प्राथमिकता देनी चाहिए।
- iii) विभाग को गन्ना/अन्य फसलों की सुरक्षा के लिए शेल्टरबेल्ट/विंड बैरियर के निर्माण के लिए शोध-कार्य करने के लिए कृषि विश्वविद्यालय को प्रोत्साहित करना चाहिए।
- iv) किसानों के लिए कृषि तथा बागवानी के लिए अनिवार्य फसल बीमा सुनिश्चित करने के लिए राज्य स्तर पर एक नीतिगत निर्णय लिया जाना चाहिए।
- v) हानि को कम करने के लिए अनिवार्य पौधा बीमा के साथ किसानों द्वारा नारियल पौधे की बौना किस्म को लगाया जाना चाहिए जो वायु-गति प्रवाह का प्रतिरोधी होता है। इस बौना किस्म को राज्य बागवानी विभाग द्वारा एक समान रूप में समुद्र तट से 5-10 कि.मी. के दायरे वाले समुद्रतटीय क्षेत्र में प्रदान किया जा सकता है।

vi) राज्य सरकार द्वारा पंपिंग उपकरण के साथ-साथ कीटनाशी व फफूंदनाशी दोनों उपलब्ध कराए जाने की व्यवस्था की जानी चाहिए जो कीटों तथा रोगों के हमले का प्रशमन करने में किसानों को मदद करेगा।

3. पशु पालन विभाग

अच्छी प्रथाएँ

i) शहरी क्षेत्रों में घरेलू जानवरों/पशुओं के लिए आश्रय-स्थलों की व्यवस्था की गई थी। पक्का किस्म की आधारभूत संरचना की उपलब्धता के कारण ऐसा किया गया था।

कमियाँ

i) घरेलू जानवरों को न तो बचाया गया और न ही इस उद्देश्य के लिए किसी विशिष्ट टीम को तैनात किया गया।

ii) संसाधन सूची के द्वारा जानवरों/मवेशियों के लिए आश्रय-स्थलों की सूची उपलब्ध नहीं थी।

iii) चक्रवात के दौरान उपयोग के लिए पशु-चिकित्सालयों की पहचान का काम नहीं किया गया था।

अनुशंसाएँ

i) आश्रय-स्थल, ग्राम, मंडल, जिला स्तर पर आपदा प्रबंधन योजना में घरेलू जानवरों के बचाव पर भी फोकस करना चाहिए। इसके लिए समुदायों को इस कार्य में पूर्णतया शामिल किए जाने की आवश्यकता है।

ii) ग्रामीण क्षेत्रों में घरेलू जानवरों के लिए आश्रय-स्थल का प्रबंध किया जाना चाहिए।

iii) चक्रवात प्रवण महीनों में, जहाँ कहीं भी आवश्यक हो, नियमित आपूर्ति हेतु, सभी चारा एजेंसियों/कंपनियों को अपने भंडार गृह में न्यूनतम 15 दिनों के लिए चारा/अन्न का भंडार रखने के लिए अनुदेशित किया जाए।

iv) पहली पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति के बाद, किसानों से न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी) पर मुर्गी-उत्पादों का क्रय किया जाना चाहिए तथा उसे समीप के अधिक सुरक्षित जिलों में भेजा जाना चाहिए।

v) पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति के बाद, जिला प्रशासन को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि सभी मुर्गी-पालक अपने पशुओं को अधिक सुरक्षित स्थानों (गैर-प्रभावित जिलों में ले जाते हैं)।

v) राज्यों को ग्रामीण क्षेत्रों में बहु-उद्देश्यीय पक्का पशु आश्रय-केंद्रों के निर्माण की पहल करनी चाहिए या पहले से विद्यमान एमपीसीएस में उनको रखने के लिए प्रबंध किया जाना चाहिए। इस उद्देश्य के लिए ग्रामीण क्षेत्रों

में पशु-चिकित्सा उप केंद्र तथा पशु-चिकित्सालयों के पशुओं को रखे जाने वाले बाड़े (क्रच) के क्षेत्र को चक्रवात के प्रति समुत्थानशील बनाकर उनका उपयोग किया जा सकता है।

vi) तहसीलदार तथा जिला प्रशासन क पास उपलब्ध रहने के लिए, संबंधित ग्राम, मंडल तथा जिला के स्थानों के उल्लेख सहित मत्स्य पालन, मुर्गी-पालन, सुअर पालन, भेड़ तथा बकरी पालन, मछली तथा झींगा पालन में लगे परिवारों की जनसांख्यिकीय रूपरेखा (डेमोग्राफिक प्रोफाइल) नक्शा बनाए जाने की आवश्यकता है। इन आंकड़ों का उपयोग उनके आधारभूत ढाँचे को आपदा समुत्थानशील बनाने में, पूर्व-चेतावनी के द्वारा उन्हें सूचित करने में, तथा उनको हुई हानियों का मूल्यांकन करने में किया जा सकता है।

vii) समुद्रतटीय क्षेत्रों में पशु-चिकित्सालयों को चिह्नित किया जाना चाहिए, जो ग्रामों की निकटता के आधार पर चिकित्सा सहायता मुहैया कराने में मदद करेगा जहाँ पशु घायल हुए होंगे।

viii) मत्स्य पालकों, झींगा, पशु तथा जानवर पालक समुदायों के लिए उनके पशुओं/मवेशियों के लिए आपदा के पूर्व, पश्चात् तथा दौरान प्रशमन तथा जोखिम कटौती उपायों पर उनका क्षमता निर्माण किया जाना अपेक्षित है तथा नियमित आधार पर इसको करा जाना आवश्यक है।

ix) यह सुनिश्चित करने के लिए नीति बनाई जानी चाहिए कि चक्रवात प्रवण क्षेत्रों में सभी व्यावसायिक मुर्गी पालन तथा अन्य पशु/मवेशी आधारित उद्योग का बीमा किया जाता है।

4. लोक निर्माण विभाग

अच्छी प्रथा

i) चक्रवात आने के बाद के 24-48 घंटे के भीतर, सड़कों तथा पुलों पर यातायात की आवाजाही को चालू करने के लिए अन्य टूट-फूट की मरम्मत के साथ-साथ गिरे हुए वृक्षों तथा विद्युत खंभों को हटाने तथा दरारों की मरम्मत करने का कार्य पूरा कर लिया गया था।

कमियाँ

i) कुछ स्थानों पर सड़क, बांध तथा पुलों पर रास्ते में दरार आ जाने से सड़कों में गड्ढे हो गए थे। आर-पार (क्रॉस) जल निकासी ढांचा भी प्रभावित हुआ था।

ii) बाढ़ तथा ओवरटॉपिंग के कारण कुछ स्थानों पर बड़े गड्ढे, फर्श व पटरियों में दरार तथा पटरियों के कटाव जैसी सड़कों की सतहों को क्षति पहुंची थी।

अनुशंसाएँ

i) समुद्रतटीय क्षेत्रों में सड़कों, पुलों तथा पुलिया का निर्माण करते समय एनसीआरएमपी के तहत केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान (सीआरआरआई) के परामर्श से तैयार किए गए, समुद्रतटीय क्षेत्रों में सड़क निर्माण पर दिशानिर्देशों का अनुपालन किया जाना चाहिए।

ii) आपदा से निपटने की तैयारी संबंधी बैठकें वर्ष में दो बार यह देखने के लिए की जानी चाहिए कि सभी सड़कें, पुल, पुलिया ठीक अवस्था में हैं तथा जोखिम को सहने की अवस्था में हैं। आपदा के परिणाम में प्रयुक्त की जाने वाले आपातकालीन मशीनरी की जाँच भी उनकी कार्यक्षमता को देखने के लिए दो बार की जानी चाहिए।

5. नागरिक आपूर्ति विभाग:

अच्छी प्रथाएँ

- पहली पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति के बाद राहत के वितरण तथा मोचन के निर्विघ्न व सहज समन्वय के लिए विभिन्न रणनीतिक स्थानों पर अधिकारियों की पूर्व-तैनाती की गई थी।
- चक्रवात प्रभावित क्षेत्रों में खाद्यान्न तथा दालों जैसी अत्यावश्यक चीजों का 2 महीनों के लिए भंडारण का प्रबंधन किया गया था।
- पेट्रोल, डीजल, केरोसिन तेल सहित स्टॉक का 50% (विक्रेता की कुल क्षमता का) हिस्सा सुरक्षित रूप (रिजर्व) में रखा गया था।
- निर्धारित राहत शिविरों में आवश्यक खाद्य पदार्थों के लिए प्रबंध किए गए थे (बहु-उद्देश्यीय चक्रवात आश्रय-केंद्रों तथा स्कूलों जिन्हें अस्थायी आश्रय-स्थलों के रूप में परिवर्तित कर दिया गया था)।
- विभिन्न रणनीतिक स्थानों पर दूध पाउडर, ब्रेड तथा बिस्कुट जैसे शिशु खाद्य पदार्थों (बेबी फूड) का भंडारण किया गया था।
- राहत केंद्रों (बहु-उद्देश्यीय चक्रवात आश्रय-केंद्रों तथा स्कूलों जो अस्थायी आश्रय-केंद्रों के रूप में परिवर्तित किए गए थे) में रसोइयों के साथ पर्याप्त धरेलू ईंधन तथा बर्तनों का इंतजाम किया गया था।
- अति-आवश्यक पदार्थों तथा सब्जियों की काला बाजारी तथा कीमत वृद्धि पर नियंत्रण रखने के लिए विशेष टीमों का गठन किया गया था।
- प्रभावित परिवारों को दूध तथा सब्जियों के साथ-साथ भोजन तथा पेयजल के पैकेट वितरित किए गए थे। चक्रवात पीड़ितों को राहत सामग्रियों के वितरण के कार्य की निगरानी की गई थी।
- यथेष्ट अवधि के लिए विद्युत आपूर्ति हेतु जेनरेटर के प्रबंध सहित पेयजल आपूर्ति के लिए एनजीओ की सक्रिय सहभागिता थी।

कमियाँ

- नष्ट होने वाले पदार्थों/सामग्रियों के उपयुक्त भंडारण तथा वितरण प्रणाली का अभाव था।
- जैसी योजना बनाई गई थी, उसमें पीडीएस (सार्वजनिक वितरण प्रणाली) के द्वारा अतिरिक्त आवश्यक पदार्थों/मदों की आपूर्ति के

कारण के सहज वितरण में बाधा आई।

iii) विभिन्न जिलों, एनजीओ तथा अन्य एजेंसियों से राहत सामग्री को प्राप्त करने के लिए अधिकारियों के अभाव ने इसके समयबद्ध वितरण को बाधित किया।

अनुशंसाएँ

- यदि प्रभावित क्षेत्रों में आपूर्ति बाधित होती है तो 15 दिनों तक की माँग को पूरा करने के लिए पीडीएस के मदों के भंडारण की आवश्यकता है।
- प्रभावित क्षेत्रों में वितरण हेतु पीडीएस प्रणाली के द्वारा आवश्यक खाद्य पदार्थों की आपूर्ति का प्रबंधन किया जा सकता है।
- नागरिक आपूर्ति विभाग के कमान तथा नियंत्रण के अंतर्गत क्षेत्रों में राहत सामग्री के वितरण तथा पुनरुद्धार गतिविधियों में पीआरआई के सदस्यों तथा नागरिक सुरक्षा के स्वयंसेवकों को शामिल किया जा सकता है।
- ऐसी योजना मौजूद होनी चाहिए कि यदि आवश्यकता पड़े तो समुदायों को सब्जियों की आपूर्ति हेतु स्थानीय निजी सब्जी गोदामों के मालिकों को शामिल किया जाए।
- पहली चक्रवात चेतावनी प्राप्ति के बाद स्थानीय निजी सब्जी गोदामों के मालिकों को 15 दिनों के लिए आवश्यक सब्जियों (आलू, प्याज इत्यादि) के भंडारण हेतु आवश्यक अनुदेश दिए जा सकते हैं।

6. विद्युत विभाग

अच्छी प्रथाएँ

- शिकायतों की प्राप्ति तथा निवारण के लिए डिवीजनल अभियंता कार्यालय के नियंत्रण के तहत सर्किल ऑफिस/जिला स्तर पर 24x7 (हर समय) नियंत्रण कक्ष खुले थे।
- सुधार तथा मरम्मत कार्यों को करने के लिए चक्रवात प्रवण क्षेत्रों (समुद्रतटीय सब-स्टेशन) में पहले से ही फील्ड स्टाफ को तैनात कर दिया गया था।
- प्रभावित क्षेत्रों में विद्युत आपूर्ति पुनः चालू कर दी गई थी; शहर में दो से सात दिनों तक और ग्रामीण क्षेत्रों में 4 से 15 दिनों के भीतर।
- विद्युत आपूर्ति में दस-दिनों के व्यवधान के बीच आंध्र प्रदेश में एनजीओ द्वारा 2000 से अधिक सौर (सोलर) लालटेन की आपूर्ति के साथ किए गए प्रबंध ने राहत प्रचालनों में सहायता प्रदान की।

कमियाँ

- डीजल जेनरेटरों की पर्याप्त संख्या उपलब्ध नहीं थी। अगर वे उपलब्ध हुए होते, तो उनके इस्तेमाल से स्थिति और शीघ्रता से सामान्य रूप से बहाल की जा सकती थी।

अनुशंसाएँ

- i) चक्रवात से प्रभावित होने वाले सभी प्रभावित क्षेत्रों में महत्वपूर्ण स्थानों पर लोगों की पूर्व तैनाती तथा सामग्रियों की पूर्व-व्यवस्था का समाधान प्राथमिकता पर किया जाना चाहिए।
- ii) चक्रवात के दौरान प्रयोग के लिए शीघ्र पुनः बहाली के लिए विद्युत आवश्यकताओं के स्टॉक की सूची बनाई जानी चाहिए।
- iii) चक्रवात के बाद शीघ्र बदलाव के लिए महत्वपूर्ण स्थानों पर विद्युत ट्रांसफॉर्मरों तथा खंभों का भंडारण शीघ्र विद्युत पुनः बहाली करने में मदद करेगा।
- iv) रेडीमेड डीटीआर, विशेष स्ट्रक्चर तथा एबी स्विच स्ट्रक्चर को पूर्ण आकार में निर्मित किए जाने की आवश्यकता है तथा महत्वपूर्ण स्थानों में इनका भंडारण करके, जहाँ कहीं भी जरूरी हो, पर्याप्त मात्रा में इन्हें उपलब्ध कराए जाने की आवश्यकता है।
- v) बिजली को फिर से शीघ्र चालू करने के लिए, फ्यूज उड़ने की कॉल मिलने पर उसे ठीक कर देने हेतु वाहन के साथ, लोगों एवं सामग्रियों सहित 10-15 बैचों का गठन (सबस्टेशन-वार) किए जाने की आवश्यकता है।
- vi) विभिन्न स्थानों पर बिजली को फिर से चालू करने के लिए, पूर्व-तैनात प्रत्येक टीम को परिवहन सुविधाओं के साथ वायरलेस सेट, विद्युत आरी तथा विद्युत पुनः बहाली करने के सामान को मुहैया कराया जाना चाहिए।
- vii) पूर्व-चेतावनी प्राप्ति के 01 घंटे के भीतर विद्युत लाइनों को क्षति पहुंचाने वाले वृक्ष की डालियों की काट-छाँट शुरू कर देनी चाहिए।
- viii) खंभों के शीघ्र एकत्रण हेतु विभिन्न महत्वपूर्ण स्थानों पर क्रेन को रखा जाना चाहिए।
- ix) बिजली को ठीक करने के लिए समुदाय की सहभागिता द्वारा उचित फीडबैक तंत्र अपेक्षित है।
- x) बचाव-रस्सी/रक्षा-रस्सी तथा अस्पतालों, संचार केंद्रों, बिजली को चालू रखने/फिर से चालू करने में जल व्यवस्था केंद्र (वाटर वर्क्स) जैसे महत्वपूर्ण आधारभूत ढांचों को प्राथमिकता देने के लिए एक योजना होना आवश्यक है। मॉक अभ्यास के दौरान इसकी भी जाँच होना चाहिए।

7. सिंचाई तथा कमान क्षेत्र विकास (सीएडी) विभाग

अच्छी प्रथाएँ

- i) बाढ़ प्रवण ग्रामों के जल प्रयोक्ता के संघों (डब्ल्यूयूए) के अध्यक्षों, संपर्कों की सतर्कता(अलर्टनेस) ने हानि की कमी करने में मदद की।

ii) संवेदनशीलता लघु (माइक्रो) सिंचाई टैंकों से जल को समय पर छोड़ने से, जल को बलपूर्वक छोड़ने के कारण बाढ़ आने की दृष्टि से संभावित बड़ी क्षतियों के प्रशमन करने में मदद मिली।

iii) सिंचाई के आधारभूत ढांचों के मैकेनिकल गेटों को उठाने के लिए विद्युत आपूर्ति के अभाव में डीजल जेनरेटर तथा मानव-चालित परिचालनों का प्रयोग कर वैकल्पिक व्यवस्थाएँ की गई थीं।

iv) जलाशयों में वर्षा के प्रवाहों के आँकड़ों की गणनाओं तथा जलाशयों/तालाबों के स्पिलवे गेटों द्वारा बाढ़ जल की नियमित निकासी ने बाढ़ की स्थिति होने से बचाव किया।

v) खरीफ मौसम के दौरान बचत किए हुए जल के उपयोग के लिए टैंकों में जल संग्रह करने के लिए बालू के थैलों तथा बुली से रिंग बाँध का निर्माण कर दरार पड़े लघु सिंचाई टैंकों को अस्थायी रूप से फिर से चालू किया गया था।

vi) बाढ़ की स्थिति होने से बचाव के लिए छोड़े गए पानी के नियंत्रण का प्रबंध करने के लिए तथा विशेष ध्यान देने के लिए असुरक्षित टैंकों/स्रोतों की पहचान की गई थी।

कमियाँ

i) समुद्रतटीय क्षेत्रों में नियमित रखरखाव द्वारा नहरों/नदियों के कमजोर बाँधों का निरीक्षण तथा मरम्मत का कार्य नहीं किया गया था।

ii) समुद्रतटीय क्षेत्रों में नालियों के मुहाने की नियमित रूप से सफाई नहीं की गई थी।

अनुशंसाएँ

i) बाढ़ के आने से बचाव के लिए पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति के बाद लघु सिंचाई टैंको/जलाशयों से पानी की नियमित निकासी हेतु एक योजना तैयार की जा सकती है।

ii) नदी तटबंधों/बांधों में दरार पड़े स्थानों/भागों की शीघ्र मरम्मत के लिए मंडल मुख्यालयों में खनित्र/उत्खनक जैसे उपकरण, ट्रैक्टर तथा जनशक्ति को पूर्व-तैनात किया जाना चाहिए।

iii) दरार के मामले में बाढ़ के प्रबंध हेतु मंडल स्तर/विशेषकर प्रभावित क्षेत्र के असुरक्षित गड्डों (पॉकट) पर उपयोग के लिए स्टॉक में पर्याप्त बालू के बोरे तथा केजारिनास बुलीज (Casuarinas bullies) रखे जाने चाहिए।

iv) प्राथमिकता पर वर्षा जल मापी केंद्रों/नदी जल मापी केंद्रों का और बेहतर बनाया जाए।

- v) नदी तटबंधों के दरार पड़े भागों की मरम्मत के लिए समुदाय क्षमता निर्माण कार्यक्रम आयोजित किए जाएँ
- vi) नष्ट हुए सुरक्षित लघु-सिंचाई टैंकों का निर्माण किया जाए।
- vii) कृषि उद्देश्य के लिए बाढ़ जल के संचय करने के लिए उपयुक्त जल संचयन के आधारभूत ढाँचों का निर्माण किया जाना चाहिए।
- viii) जल के निर्बाध-प्रवाह द्वारा बाढ़ पर नियंत्रण के लिए पहले से विद्यमान नहरों को और बड़ा किया जाना चाहिए।

8. चिकित्सा तथा स्वास्थ्य विभाग

अच्छी प्रथाएँ

- i) सभी आवश्यक उपकरणों तथा जनशक्ति सहित चिकित्सा टीमों को प्रभावित क्षेत्रों में पूर्व-तैनात किया गया था।
- ii) सभी प्रभावित क्षेत्रों के प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों में आपातकालीन दवाइयाँ (महामारी के नियंत्रण हेतु) उपलब्ध थीं।
- iii) निर्दिष्ट (रेफरल) रोगियों की सहायता करने के लिए सभी अस्पताल पूरी तरह तैयार थे। इनमें राज्य के प्रभावित तथा गैर-प्रभावित, दोनों प्रकार के जिलों के अस्पताल शामिल थे। यदि आवश्यकता पड़े तो रोगियों को देखने के लिए गैर-प्रभावित जिले पूर्णतया तैयार थे।
- iv) प्रभावित क्षेत्रों के अनेक अस्पतालों में आपातकालीन रोगियों को ले जाने के लिए 108 एंबुलेंस सेवा वाहनों को पहले से तैनात कर दिया गया था।
- v) ग्रामीण स्तरों पर चिकित्सा शिविर स्थापित करने के लिए दवाइयों के साथ चिकित्सा टीमों को तैनात किया गया था। प्रत्येक चिकित्सा शिविरों के लिए पर्यवेक्षी अधिकारियों की तैनाती की गई थी।
- vi) किसी भी प्रकार के स्वास्थ्य मसले का शीघ्र पता लगाने करने तथा किसी भी महामारी की स्थिति से बचाव के लिए समुदाय स्तर पर घर-घर जाकर सर्वेक्षण किया गया था।
- vii) सभी प्रभावित पंचायतों के सभी घरों में क्लोरीन गोलियों की आपूर्ति द्वारा सुरक्षित पेय जल तथा ब्लीचिंग पाउडर का छिड़काव विभाग ने सुनिश्चित किया था।

कमियाँ

- i) बड़ी संख्या में हताहत प्रबंधन तथा आपातकाल का सामना करने के लिए अस्पताल आपदा प्रबंधन योजना उपलब्ध नहीं थी।

- ii) अस्पतालों की तैयारी तथा आपदाओं से निपटने की तैयारी के परीक्षण के लिए मॉक ड्रिलों को आयोजित नहीं किया गया था।

अनुशंसाएँ

- i) भविष्य में चक्रवातों के दौरान आपातकालीन स्थितियों का समाधान करने के लिए जिला-वार चिकित्सा योजना तैयार की जानी चाहिए। इसमें सभी प्रकार के संसाधनों (लोग तथा सामग्री, दोनों) के लिए संग्रहण योजना को भी अवश्य शामिल किया जाना चाहिए। इस योजना में प्रजननकारी स्वास्थ्य (महिलाओं व बच्चों के स्वास्थ्य पर फोकस करते हुए) से संबंधित तत्वों को भी शामिल किया जाना चाहिए। इस योजना में यह भी अवश्य सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि यथासंभव कम से कम समय में असुरक्षित क्षेत्रों में जाने के लिए चिकित्सकों तथा जीवन रक्षक औषधियों, समुचित दवाइयों, विसंक्रमकों, टीकों, संचारणों तथा क्लोरीनेशन उपकरणों जैसे अन्य संसाधनों सहित एक टीम का गठन जिला के मुख्य चिकित्सा अधिकारीगण करते हैं।
- ii) बड़ी संख्या में हताहतों के प्रबंधन तथा आपातकालों का सामना करने के लिए समुद्रतटीय क्षेत्रों के सभी अस्पतालों को एक अस्पताल आपदा प्रबंधन योजना तैयार करने की आवश्यकता है।
- iii) आपदाओं के दौरान प्रचालनरत होने के लिए; सभी अस्पतालों को चक्रवात समुत्थानशील होना तथा संरचनात्मक और गैर-संरचनात्मक उपायों सहित अस्पताल सुरक्षा मापदंडों की पुष्टि करना आवश्यक है।
- iv) गर्भवती महिलाओं के आँकड़ों को रखा जाना चाहिए। पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति के बाद चौथी तिमाही (फोर्थ ट्राइमेस्टर) वाली गर्भवती महिलाओं को आपातकालीन चिकित्सा सहायता हेतु अस्पतालों में भर्ती कराया जाना चाहिए।
- v) दिव्यांगों (मानसिक व शारीरिक दिव्यांगों) तथा एचआईवी/एड्स, टी.बी. इत्यादि जैसे रोगों से प्रभावित लोगों पर विशेष ध्यान दिए जाने की आवश्यकता है।
- vi) पूर्व-चेतावनी प्राप्ति के बाद अस्पतालों में हताहतों को भर्ती करने की क्षमता को बढ़ाने के लिए पूर्व में भर्ती हुए (इन-हाउस) रोगियों को प्राथमिकता के आधार पर मुक्त कर देना चाहिए।
- vii) समीपस्थ जिलों से स्वैच्छिक चिकित्सकों का प्रबंध किया जाना चाहिए तथा प्रभावित क्षेत्रों में पूर्व-तैनात किया जाना चाहिए।
- viii) जहाँ भी तथा जब भी आवश्यकता पड़े विभिन्न प्रभावित क्षेत्रों में प्रशासन द्वारा स्थापित चिकित्सा शिविरों के साथ निजी दवाई की दुकानों को जोड़ने की रणनीति की रूपरेखा तैयार की जानी चाहिए।
- viii) ब्लड बैंकों की जाँच किए जाने तथा विभिन्न समूहों के रक्त की पर्याप्त मात्रा से लैस किए जाने की आवश्यकता है।

ix) संदर्भ हेतु इलाज किए गए व्यक्तियों का रेकॉर्ड रखा जाना चाहिए तथा रोगियों के पता करने की (ट्रैकिंग) व्यवस्था को उन्नत किया जाना चाहिए।

x) आपदा के बाद पोलियो, खसरा (विशेषकर बच्चों में जैसे रोगों हेतु प्रतिरक्षण कार्य पूरा किए जाने की आवश्यकता है।

9. पंचायती राज अभियांत्रिकी विभाग

अच्छी प्रथाएँ

i) सड़कों की मरम्मत के लिए आवश्यक उपकरणों के साथ मंडल स्तर पर टीमों को पूर्व-तैनात किया गया था।

ii) चक्रवात के दौरान किसी भी संभावित घटना का सामना करने के लिए विभिन्न महत्वपूर्ण स्थानों पर बालू के बोरे भी तैयार कर रखे गए थे।

iii) स्थिति की निगरानी करने हेतु सहायक कार्यपालक अभियंता (ईईई) के नेतृत्व में नियंत्रण कक्ष खोले गए थे।

iv) ऊँचे और निचले क्षेत्र में विद्यमान सर्किल तथा डिवीजन स्तर के कार्यों की पहचान/का निर्धारण किया गया था तथा नालियों (वेंट) की सफाई हेतु काम को हाथ में लिया गया था। बाढ़ एवं भारी वर्षा के कारण किसी भी दुर्घटनाओं से बचाव के लिए सभी बड़े पक्के नदी पथों तथा पुलियों के पास खतरे के निशान के साथ चेतावनी बोर्ड लगाए गए थे।

v) असुरक्षित समुदायों के सभी चक्रवात आश्रय-गृहों तथा आश्रय के अन्य स्थलों में विद्युत आपूर्ति, जल आपूर्ति, भोजन व्यवस्था तथा साफ-सफाई की व्यवस्था जैसी सुविधाओं को सुनिश्चित किया गया था।

vi) विभाग ने यथासंभव कम-से-कम समय में सड़कों पर गिरे वृक्षों को हटा दिया तथा यातायात पुनः बहाल कर दिया।

vii) सभी प्रभावित क्षेत्रों के संबंधित मंडलों के अनुभाग अधिकारी द्वारा क्षतियों का मूल्यांकन करने तथा उसकी शीघ्र मरम्मत/रखरखाव करने हेतु एक योजना तैयार करने के लिए सड़कों/भवनों को हुई क्षति का निरीक्षण किया गया था।

10. आवास विभाग

कमियाँ

i) उच्च वायु वेग प्रवाह के कारण आवासों, मूलभूत संरचनाओं विशेषतया झोपड़ियों, कच्चे घरों तथा छप्पर, एसबेस्टॉस तथा गेल्वेनाइज्ड आयरन (जीआई) शीट छतों वाले घरों को बड़ी क्षतियाँ हुईं।

ii) लोगों ने यह भी रिपोर्ट दी थी कि क्षतिग्रस्त घरों के लिए दिया गया मुआवजा कुल मिलाकर अपर्याप्त था।

अनुशासण

i) सभी हितधारकों से परामर्श करके एक आवास पुनर्निर्माण नीति तैयार किए जाने की आवश्यकता है। चक्रवात समुत्थानशील आवासों के निर्माण के लिए बीआईएस कोड का पालन किया जाना चाहिए।

ii) यह सुनिश्चित करने के लिए एक योजना शुरू की जानी चाहिए कि असुरक्षित समुद्रतटीय क्षेत्रों में सभी ग्राम अर्द्ध-स्थायी मकानों तथा मिट्टी से बनी झोपड़ियों से मुक्त होंगे।

iii) सीआरजेड क्षेत्र के अंतर्गत आवासों के निर्माण से बचना चाहिए क्योंकि चक्रवात के दौरान तेज उफान वाली धाराओं के कारण समुद्र के किनारे कटाव होती हैं।

iv) तिरछी/ढाल वाली छोटी पहाड़ियों/पहाड़ों की सतहों पर घरों के निर्माण से बचना चाहिए क्योंकि भारी वर्षा तथा परिणामी भूस्खलनों के कारण भवनों का स्थायित्व जोखिम में पड़ सकता है।

v) प्रस्तावित आवास निर्माण स्थल अधिकतम समुद्र स्तर (एमएसएल) से ऊपर अवश्य होना चाहिए ताकि चक्रवातों के दौरान उमड़ते हुए तूफान तथा अन्य जल मौसम संबंधी आपदाओं से होने वाली क्षतियों से बचा जा सके।

vi) बाढ़ के समय घरों में वापस आने वाले जल के असर से बचने के लिए समुद्रतटीय ग्रामों में नदी के किनारे पर आवास स्थलों का चयन अधिकतम बाढ़ स्तर से ऊपर होना चाहिए।

vii) चक्रवात प्रवण क्षेत्रों में उच्च तूफान वेग-प्रवाह को सह सकने के लिए बाहरी दीवार ईंट या पत्थर की बनी होनी चाहिए। अगर आवश्यक पाया जाए तो इसे और अधिक प्रतिरोधी बनाने के लिए प्रबलित कंक्रीट बैंड तथा सीधी मजबूत छड़ों के द्वारा इसे मजबूत बनाया जाना चाहिए।

viii) ओवरहेंगिंग छतों तथा निम्न ढाल वाली छतों से बचा जाना चाहिए। अगर ऊपर झूलता हुआ इच्छित हो तो तो उन्हें मुख्य संरचना से बांधा जाना चाहिए।

11. जन स्वास्थ्य तथा नगरपालिका अभियांत्रिकी विभाग

अच्छी प्रथाएँ

पेयजल आपूर्ति की व्यवस्था

i) सुरक्षित पेयजल सुनिश्चित करने के लिए तरल क्लोरीन, फिटकरी जैसे पदार्थों को पहले से ही अधिप्राप्त कर लिया गया था तथा वितरण के लिए विभिन्न महत्वपूर्ण स्थानों पर पहले से उपलब्ध करा दिया गया था।

ii) विद्युत आपूर्ति के अभाव में जल की निकासी के लिए जेनरेटर्स को कार्यरत रखा गया था। प्रमुख जल केंद्रों पर भी इनका उपयोग किया गया था।

जल आपूर्ति के लिए तथा समीपस्थ कुओं से जल टैंकों को भरने के लिए छोटे जेनेरेटर्स को भाड़े पर लिया गया था।

iii) जल आपूर्ति की सामान्य अवस्था होने तक विभाग ने टैंकों के द्वारा जल की आपूर्ति की।

iv) क्षतिग्रस्त पाइप लाइन, पंप हाउस, मोटर इनफिल्ट्रेशन वैल्स (कुओं) को बड़े पैमाने पर पुनः बहाल किया गया था।

v) स्वयंसेवी संगठनों (रोटरी क्लब, लायन्स क्लब, एनटीआर सुजल पथकम, वृद्धाश्रमों इत्यादि) के द्वारा पेय जल-आरओ प्लांटों का प्रबंध किया गया था तथा जहाँ कहीं भी जरूरी हुआ स्वच्छ जल की आपूर्ति हेतु उनका उपयोग किया गया।

viii) जल की आपूर्ति हेतु अग्निशमन सेवाओं के जल टैंकों का उपयोग किया गया था।

स्वच्छता

i) ब्लीचिंग पाउडर, चूना, फिनाइल, बायटेक्स तेल इत्यादि जैसी मदों को प्राप्त कर लिया गया था तथा महत्वपूर्ण स्थानों में उन्हें पहले ही पहुँचा दिया गया था तथा संक्रामक बीमारियों से बचाव के लिए बाद में उनका प्रयोग किया गया।

ii) कार्मिकों तथा वाहनों को विधिवत शामिल कर विशेष स्वच्छता अभियान चलाया गया था।

सड़कों पर प्रकाश-व्यवस्था

i) लैंप, स्टारटर, चोक के स्टॉक को उपलब्ध रखा गया था तथा चक्रवातों के बाद उनका प्रयोग किया गया।

ii) पूर्व से उपलब्ध स्टॉक के प्रयोग तथा अतिरिक्त सामग्रियों की अधिप्राप्ति से क्षतिग्रस्त स्ट्रीट लाइटों की मरम्मत तथा बदलने का काम किया गया था।

गिरे हुए वृक्ष

i) जनशक्ति तथा (जेसीबी), टिपर तथा विद्युत आरी जैसी मशीनरी को लगाकर सड़कों तथा भवनों पर गिरे हुए वृक्षों तथा विद्युत तारों को हटाया गया था।

ii) वृक्षों को शीघ्र हटाने के लिए पड़ोसी राज्य (ओडिशा) के प्रशिक्षित कार्मिकों तथा राज्य अग्निशमन सेवा/एनडीआरएफ की सेवाएँ ली गई थीं।

iii) गिरे हुए वृक्षों को हटाने में स्थानीय वार्ड स्तरीय स्वयंसेवकों को शामिल किया गया था जिससे 12 घंटों के भीतर शहरों की सड़कों की सफाई हो गई थी।

मशीनरी

i) सड़कों की सफाई करने के लिए अर्थ मूविंग मशीनों (जेसीबी), निचले क्षेत्रों से पानी बाहर निकालने वाले पंपों को तैयार रखा गया था तथा विभिन्न महत्वपूर्ण स्थानों पर उनका प्रयोग किया गया।

कमी

i) बाढ़ जल से जलमग्न हो जाने के कारण कुछ सड़कें असुरक्षित हो गई थीं।

ii) बाढ़ आ जाने तथा नदी तथा नहर के बांधों/तटबंधों के टूट जाने के कारण बहुत-से कस्बों तथा नगरों में अपरिष्कृत जल ग्रहण, जल सफाई संयंत्र (प्लांट) तथा ट्यूब-वैल बेकार हो गए थे।

iii) चक्रवाती तूफान ने स्ट्रीट लाइट को क्षतिग्रस्त किया तथा सार्वजनिक भवनों की संरचनात्मक कमजोर छतों को क्षतिग्रस्त किया।

अनुशासन

i) सरकारी और निजी क्षेत्र, दोनों की आधारभूत संरचनाओं के संसाधन स्टॉक को वर्ष में दो बार अद्यतन किया जाना चाहिए।

ii) टैंकों के द्वारा जल-वितरण हेतु अग्रिम रूप से मोचन योजना तैयार की जानी चाहिए। सरकारी तथा निजी एजेंसियों के पास उपलब्ध जल-टैंकों की सूची बनाए जाने की आवश्यकता है तथा चक्रवातों के बाद तथा बाढ़ के दौरान सुरक्षित पेयजल हेतु उनका प्रयोग किया जाना चाहिए।

iii) जल आपूर्ति प्रणाली को चलाने के लिए पहले से ही लघु क्षमता जेनेरेटर्स का प्रबंध किया जाना चाहिए।

iv) बालू के बोरो का प्रबंध किया जाना चाहिए तथा उन्हें पहले से ही उपलब्ध कर तैयार रखा जाना चाहिए।

v) सभी संबंधित हितधारकों को विभिन्न इलाकों में उपलब्ध कुओं के आंकड़ों का पता होना चाहिए।

vi) नगरपालिकाओं में बिजली से चलने वाले जेनेरेटर्स को उपलब्ध कराया जाना चाहिए।

vii) नदी तल में जल आपूर्ति संस्थापनों को हुई आपातकालीन क्षतियों को दुरुस्त करने के लिए विशेष रूप से अतिरिक्त स्टाफ/मशीन से चलने वाली नौकाओं (पावर बोट्स) को तैयार रखा जाना चाहिए।

viii) टैंकों के द्वारा जल की आपूर्ति हेतु विशेष बोर कुएँ/खुले कुएँ तैयार रख जाएँ।

ix) अलग-अलग समय पर चालित इनफिल्ट्रेशन वैल्स (कुओं) के मामले में मुख्य जल-केंद्रों पर पंप घरों में चालू और बंद करने संबंधित नियंत्रण प्रणाली को विकसित किया जाए।

- x) क्रॉस बाँधों के निर्माण, सड़कों पर दरारों को रोकने के लिए बालू के बोरों को तैयार रखा जाना चाहिए।
- xi) पुराने पंप सेटों तथा जेनेरेटर्स की मरम्मत के लिए वैकल्पिक पंप सेटों तथा जेनेरेटर्स को तैयार रखा जाना चाहिए।
- xii) जल की निकासी हेतु लघु, पूर्वनिर्मित रेडीमेड नालियों को तैयार रखा जाना चाहिए।
- xiii) पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति के तुरंत बाद पंप घरों के सभी उपकरणों का अनुरक्षण कार्य किया जाना आवश्यक है।
- xiv) प्रभावित क्षेत्र के विभिन्न महत्वपूर्ण स्थानों पर बाद में प्रयोग हेतु बैटरी चालित/सौर लैंप को तैयार रखा जाना चाहिए।
- xv) विभिन्न महत्वपूर्ण स्थानों पर गिरे वृक्षों तथा मलबे/कचरों को हटाने के लिए अतिरिक्त उपकरणों को तैयार रखा जाना चाहिए।
- xvi) विसंक्रमण के लिए पहले से ही ब्लिचिंग/सभी अन्य सफाई सामग्रियों को तैयार रखा जाना चाहिए।
- xvii) प्रभावित क्षेत्रों में सभी दवाखानों में आपातकालीन दवाइयों को तैयार रखा जाना चाहिए।

12. परिवहन विभाग

कमी

- i) वाहनों के सही स्थानों का पता नहीं लगाया जा सका, जिससे वाहनों को एकत्र करने का कार्य बाधित हुआ।

अनुशंसाएँ

- i) वैश्विक स्थिति प्रणाली (जीपीएस) आधारित वाहनों की सूची का नक्शा बनाया जाना चाहिए। सभी पब्लिक ट्रांसपोर्ट के वाहनों को रजिस्ट्रेशन के समय ही जीपीएस प्रणाली के साथ जोड़ देना चाहिए ताकि आपदाओं के दौरान तैनाती के लिए यथाशीघ्र उनको खोजा, तैनात तथा बुलाया जा सके।

13. मत्स्य-पालन विभाग

अच्छी प्रथाएँ

- i) जिला प्रशासन द्वारा पूर्व-चेतावनी के समुचित प्रसार के कारण मछुआरा समुदाय का कोई व्यक्ति हताहत नहीं हुआ था।

कमी

- i) मिनी-जेट्टी या फिशिंग हार्बर जैसी किसी प्रकार की सुरक्षा-व्यवस्था के अभाव के चलते समुद्रतट से कुछ दूरी पर रखी गई नौकाएँ पूर्णतया

क्षतिग्रस्त हो गई थीं/दूर बह कर चली गई थीं। श्रीकाकुलम जिले में बहकर गुम हुई नौकाएँ प्रायः मोटरचालित नौकाएँ थीं जो समुद्रतट से लगभग 05 से 1.00 किमी.की दूरी पर लंगर डाले हुई थीं।

- ii) उसी तरह, अधिक सुरक्षित स्थानों पर जालों को जमा रखने की कोई आधारभूत संरचना उपलब्ध नहीं थी।
- iii) चक्रवात के कारण खुले वाटर फार्मों में मछली और झींगे नष्ट हो गए थे।

अनुशंसाएँ

- i) पहली पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति पर शीघ्र फसल काटने के लिए मत्स्य व झींगा कृषकों को सलाहों को जारी किया जाना चाहिए।
- ii) पहली पूर्व-चेतावनी प्राप्ति के बाद मछली तथा झींगा गोदाम मालिकों को, बाजार मूल्य को कम किए बिना पदार्थों को खरीदने के लिए, निर्देश जारी किया जाना चाहिए।
- iii) चक्रवात के दौरान नौकाओं को सुरक्षित रखने की व्यवस्था का प्रतिपादन किया जाना चाहिए।
- iv) आपदा के गुजरने के बाद जितना शीघ्र हो सके, मछुआरों को राहत प्रदान करने के लिए मछुआरों के ग्रामों का दौरा करने के लिए टीमों का गठन किया जाना चाहिए।
- v) चरणबद्ध रूप में समुद्रतटीय क्षेत्रों में मछुआरों के ग्रामों को आपदा/चक्रवात समुत्थानशील बनाए जाने की आवश्यकता है।
- vi) तटरक्षक बलों तथा मछुआरों तथा मत्स्य-पालन विभाग के साथ मिलकर जिला प्रशासन/डीडीएमए द्वारा अनर्थकारी चक्रवात की स्थिति का सामना करने के लिए नियमित रूप से मॉक ड्रिलों को आयोजित किया जाना चाहिए।
- vii) आईएनसीओआईएस (INCOIS) भी मछुआरों को संदेश भेजता है जिसे एसईओसी तथा डीईओसी की सूचना के अधीन क्रियान्वित किया जाना चाहिए।

14. पर्यावरण तथा वन विभाग

अच्छी प्रथाएँ

- i) शेल्टर-बेल्ट प्लांटेशन्स के निर्माण करने से बहुत-से कृषि क्षेत्रों तथा ग्रामों की रक्षा हुई क्योंकि इन्होंने तूफानी हवाओं को रोका तथा उनकी गति को कम किया।
- ii) मेनग्रोव ने उमड़ते हुए तूफानों से समुद्रतटीय क्षेत्रों को सुरक्षा प्रदान करने में भूमिका अदा की।

कमी

- i) विशाखापत्तनम चिड़ियाघर, जैव विविधता (बायोडायवर्सिटी) पार्क तथा अन्य पारिस्थितिक आधारभूत संरचना का निर्माण आपदा

समुत्थानशील रूप में नहीं किया गया था जिसके चलते इन क्षेत्रों में व्यापक पैमाने पर विनाश हुआ।

अनुशंसाएँ

i) सुव्यवस्थित पारिस्थितिक तंत्र पुनर्बहाली में सहायता तथा क्षतियों को कम कर प्राकृतिक आपदाओं की असुरक्षितता को कम करने तथा खतरों के प्रभाव का प्रशमन करने में मदद करता है। इन पारिस्थितिक तंत्रों की सुविधाओं को आपदा से बचाव, प्रशमन तथा रणनीतियों के अनुकूलन में समन्वित किया जाना चाहिए। इस प्रकार, समुद्रतटीय क्षेत्रों में शेल्टर - बेल्टों तथा सदाबहार बगीचों को कायम बनाए रखने की आवश्यकता है।

ii) समुद्रतटीय क्षेत्रों में जूलोजिकल तथा बायो-डाइवर्सिटी पार्क को सुरक्षा मापदण्डों तथा चक्रवात समुत्थानशील का समर्थन करना चाहिए। नए पार्कों का इसी सिद्धांत पर निर्माण किया जाना चाहिए तथा पुरानों को चरणबद्ध रूप में रूपांतरित किया जाना चाहिए।

15. अग्निशमन विभाग

अच्छी प्रथाएँ

- विभिन्न महत्वपूर्ण स्थानों में फायर टैंडरों तथा फायर ऑफिसरों को पूर्व-तैनात किया गया था।
- चक्रवात के बाद प्रभावित क्षेत्रों में पेयजल की आपूर्ति हेतु जल टैंकरों के रूप में फायर टैंडरों का प्रयोग किया गया था।

अनुशंसाएँ

- चक्रवातों तथा अन्य खतरों के प्रति मोचन कार्य के लिए पर्याप्त उपकरण तथा समुचित प्रशिक्षण प्रदान करके अग्निशमन तथा आपातकालीन विभाग को मजबूत बनाए जाने की आवश्यकता है।
- आपदा से निपटने की तैयारी, राहत तथा मोचन प्रचालनों के लिए एनडीआरएफ/एसडीआरएफ तथा डीडीएमए के साथ मिलकर समुद्रतटीय क्षेत्रों में अवस्थित फायर विभाग की जनशक्ति को कार्य करने के लिए प्रशिक्षित किए जाने की आवश्यकता है।

16. लघु उद्योग

कमियाँ

- भवन/शेड उच्च गति वाली हवाओं के प्रतिरोधी नहीं थे।
- अनिवार्य बीमा नहीं कराया गया था, अतएव उपकरणों तथा भवनों की क्षति से हुई हानि की भरपाई नहीं हो सकी।

अनुशंसाएँ

- उच्च आँधी वेग का सामना करने के लिए औद्योगिक शेडों का डिजाइन चक्रवात प्रतिरोधी होना चाहिए।
- ऋण द्वारा प्राप्त किए जाने वाले उपकरणों तथा सामग्रियों के लिए उपयुक्त बीमा पॉलिसी शुरू की जानी चाहिए।
- लघु उद्योग के निर्माण हेतु प्रयुक्त छत और सामग्री के बेहतर डिजाइन के संबंध में प्रशमन उपाय किए जा सकते हैं।

17. जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (डीडीएमए)

शीघ्र मोचन कार्य करने के लिए सभी जिलों ने स्थानीय विशेषज्ञता के विकास में रुचि दिखाई है तथा उस पर काफी बल दिया है। उन्होंने सुझाव दिया है कि उपयुक्त उपकरणों की सहायता तथा प्रशिक्षण देकर एसडीआरएफ/डीडीआरएफ की जिम्मेवारी को अपने कंधों के ऊपर लेने के लिए स्थानीय अग्निशमन सेवाओं को सशक्त बनाना काफी महत्वपूर्ण होगा। यह भी नोट किया जाए कि हुदहुद मोचन प्रबंधन के दौरान ओडिशा अग्निशमन सेवाओं ने आंध्र प्रदेश को सक्रिय सहायता प्रदान की थी।

अच्छी प्रथाएँ

- डीडीएमए के कार्यालयों ने अपनी डीडीएमपी तैयार की हैं।
- डीडीएमए के अध्यक्ष के रूप में डीएम/डीसी द्वारा पूर्व-चक्रवात मौसम के दौरान वर्ष में दो बार प्रारंभिक बैठकें आयोजित की जाती हैं।

कमियाँ

- समर्पित मानव संसाधनों के अनुसार डीडीएमए को मजबूत किया जाना अपेक्षित है।
- अधिकांश डीडीएमपी मोचन तथा राहत तंत्र पर बल देते हैं। इसके अलावा प्रशमन उपायों पर पर्याप्त बल दिए जाने की आवश्यकता है।
- डीडीएमपी की क्षमता की जाँच करने के लिए नियमित मॉक ड्रिलों का आयोजन नहीं किया जाता है।

अनुशंसाएँ

- डीडीएमए को जिला आपदा प्रबंधन योजना तैयार करनी चाहिए जिसमें चक्रवात के लिए राहत तथा मोचन प्रबंधन के अतिरिक्त बचाव, प्रशमन तथा आपदा से निपटने की तैयारी को शामिल किया जाना चाहिए।
- यह अवश्य सुनिश्चित किया जाए कि स्थानीय प्राधिकारियों के अतिरिक्त जिला स्तर पर सरकारी विभागों द्वारा जिला में चक्रवात के लिए असुरक्षित क्षेत्रों की पहचान की जाती है तथा चक्रवात से बचाव तथा इसके प्रभावों के प्रशमन के उपाय किए जाते हैं।

iii) यथापेक्षित चक्रवातों के बचाव या प्रशमन के लिए प्रभावकारी उपाय किए जाने हेतु जिला स्तर पर विभिन्न प्राधिकारियों तथा स्थानीय प्राधिकारियों को निर्देश दिए जाने चाहिए।

iv) सरकार के प्रमुख विभागों द्वारा तैयार की गई आपदा प्रबंधन योजनाओं के कार्यान्वयन की जिला स्तर पर निगरानी की जानी चाहिए।

v) जिले में किसी चक्रवात के मोचन के लिए सामर्थ्यों की आवधिक रूप से समीक्षा की जानी चाहिए तथा यथापेक्षित उसे और उन्नत बनाने के लिए जिला स्तर पर संबंधित विभागों/प्राधिकारियों को निर्देश दिए जाने चाहिए।

vi) चक्रवात के प्रभावकारी रूप से मोचन के लिए, आपदा से निपटने की तैयारी के उपायों की आवधिक रूप से समीक्षा की जानी चाहिए तथा आपदा से निपटने की तैयारी के उपायों को अपेक्षित स्तरों तक सुदृढ़ बनाने के लिए जिला स्तर पर संबंधित विभागों/संबंधित प्राधिकारियों को निर्देश दिए जाने चाहिए।

vii) चक्रवात के प्रभावकारी मोचन के लिए जिले में अधिकारियों, कर्मचारियों तथा स्वैच्छिक बचाव कार्यकर्ताओं के विभिन्न स्तरों के लिए विशिष्ट प्रशिक्षण कार्यक्रमों का आयोजन तथा समन्वय किया जाना चाहिए।

viii) स्थानीय प्राधिकारियों, सरकारी तथा गैर-सरकारी संगठनों की सहायता से प्रशमन के लिए सामुदायिक प्रशिक्षण तथा जागृति कार्यक्रमों का आयोजन नियमित रूप से किया जाना चाहिए।

ix) यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि जिला स्तर पर सरकारी विभाग तथा स्थानीय प्राधिकारी अपनी चक्रवात मोचन योजनाएँ जिला आपदा प्रबंधन योजना के अनुसार तैयार करें।

x) दूरभाष निर्देशिका तथा संसाधन सूची का तिमाही अद्यतन किया जाना सुनिश्चित किया जाना चाहिए।

xi) योजना की जाँच करने के लिए मॉक ड्रिल का आयोजन करना तथा योजना को अद्यतन करना।

xii) जिला आपदा प्रबंधन योजना (डीडीएमपी) को अद्यतन बनाना : टीम ने जिला प्रशासन को डीडीएमपी में, आपदा पूर्व, दौरान तथा पश्चात् चरणों में आपदा जोखिम प्रबंधन पर आवश्यक बातों को प्रदर्शित करने वाले संदर्भ मैनुअल के होने तथा तदनुसार उसकी संरचना करने के लिए, प्रशासन को प्रभावित करने का प्रयास किया।

xiii) इस तरह डीडीएमपी में 'मोचन योजना' के निम्नलिखित ब्यौरे शामिल होंगे।

- आपदा से निपटने की तैयारी की योजना बनाना
- संसाधनों/सामग्री की पहचान तथा उसके लिए स्रोत का पता करना
- मोचन प्रबंधन के लिए कार्मिकों की सूची
- हितधारकों के लिए एडवांस प्रशिक्षण (मॉक ड्रिलों सहित)
- अंतर-एजेंसी समन्वय प्रकोष्ठ
- अधिप्राप्ति प्रकोष्ठ (राहत सामग्री हेतु निर्धारित)
- असुरक्षित क्षेत्रों में संवितरण प्रकोष्ठ
- प्रत्येक सिटी (समुद्रतटीय प्रत्येक सिटी और शहर के लिए) एचवीआरसी (खतरा, असुरक्षितता, जोखिम तथा सामर्थ्य विश्लेषण)
- सुरक्षित निकासी मार्ग
- आश्रय-स्थल तथा समीपस्थ सुविधाएँ
- महत्वपूर्ण सुविधाओं का मानचित्रण
- सेवा संरचनाओं (विद्युत व संचार) का मूल्यांकन
- वैकल्पिक सेवाओं (जेन-सेट, सौर लालटेन सहित) की माल-सूची

18. पारिवारिक आपातकालीन प्रबंधन योजना

प्रकृति जब अपना प्रचंड प्रकोप दिखाती है तो वह अत्यन्त अनर्थकारी होती है जैसा कि विगत 3 वर्षों में चक्रवातों ने कहर बरसाया था। बदलती जलवायु गति-विज्ञान (डाइनेमिक) की दृष्टि से चक्रवातों को मई/जून तथा अक्टूबर/नवम्बर में उनके द्विवार्षिक चरण के दौरान पुनः घटित होना होता है। संभावित आपदा की प्रत्याशा में समुद्रतटीय क्षेत्रों में (विशेषतया समुद्रतट से 10 किमी.) लोगों को अपने साथ एक घरेलू आपातकालीन योजना के साथ हमेशा तैयार रखना है। इलाकों में परिवार तथा परिवारों के समूह में एक साथ पारिवारिक सदस्यों को आवश्यकता पड़ने पर बाधा-रहित निकासी हेतु तैयार रखने के लिए योजना की जाँच करने के लिए प्रत्येक वर्ष एक ड्रिल का अवश्य आयोजन करना चाहिए।

इसके अतिरिक्त, लोगों को निम्नलिखित आवश्यक सामग्रियों से युक्त आपातकालीन आपदा किट अपने घरों में अवश्य तैयार रखना चाहिए :

क्रम सं.	मद	मात्रा
1.	पेय जल	न्यूनतम 10 लीटर
2.	प्राथमिक चिकित्सा किट	1
3.	दवाइयाँ	दैनिक उपयोग की दवाइयाँ। इस किट में पुराने रोगियों, रक्त चाप, डायरिया, एंटीसेप्टिक घोल, हाइड्रोजन पर-ऑक्साइड घोल, बैंडेज, क्रेप बैंडेज इत्यादि के लिए दवाइयाँ अवश्य होनी चाहिए।
4.	मच्छर भगाने का लिक्विड	1
5.	रूई (कॉटन)	आवश्यकता के अनुसार
6.	नष्ट नहीं होने वाले खाद्य पदार्थ	पैकेट बंद
7.	ब्रेड	आवश्यकता के अनुसार
8.	दूध	आवश्यकता के अनुसार
9.	चीनी व नमक	आवश्यकता के अनुसार
10.	महत्वपूर्ण दस्तावेज	मोहरबंद प्लास्टिक कवर में, जैसा उचित लगे
11.	चार्जर सहित मोबाइल	1
12.	टॉर्च	1
13.	छोटा ट्रांजिस्टर	1
14.	धन	

इस प्रकार, आपातकालीन योजना में आपातकालीन आपदा थैला (किट), सुरक्षित निकासी मार्गों का नक्शा, वह स्थान जहां चक्रवात के बाद सभी पारिवारिक सदस्यों को पुनः एक साथ मिलना है, इत्यादि के सहित ब्यौरे अवश्य होने चाहिए।

3.3. मोचन

राज्य तथा जिला आपदा प्रबंधन योजनाओं में मोचन योजना वास्तविक फील्ड आवश्यकताओं पर आधारित होना चाहिए तथा बेहतर होगा यदि मॉक ड्रिल के आयोजन द्वारा इसकी जाँच की जाए। इसमें असुरक्षित क्षेत्रों, सुरक्षित निकासी मार्गों, सुरक्षित आश्रय-स्थलों, एकत्र होने के स्थान जहाँ से लोगों को सुरक्षित स्थानों पर ले जाया जा सके, के सभी संभव ब्यौरे अवश्य शामिल होने चाहिए। बेहतर मोचन के लिए विविध कार्रवाई निम्नवत् है :

3.3.1. संचार

- मोचन के दौरान संचार के लिए पुलिस नेटवर्क बहुत प्रभावकारी था। मोचनके लिए संचार कार्यों के लिए हैम रेडियो का अत्यधिक उपयोग किया गया था।
- राज्य सरकार तथा जिला प्रशासन द्वारा संचार के एक माध्यम के रूप में इलेक्ट्रॉनिक मीडिया का उपयोग किया गया था।
- तथापि, शीघ्र मोचन हेतु उपग्रहों (सेटेलाइट), रेडियो, मोबाइल तथा इंटरनेट टेक्नोलॉजी के आधार पर सभी लोगों के लिए एक समन्वित पूर्व-चेतावनी प्रसार प्रणाली को विकसित किए जाने की आवश्यकता है। वर्तमान में एनसीआरएमपी के अंतर्गत आंध्र प्रदेश तथा ओडिशा में यह किया जा रहा है।

3.3.2. राष्ट्रीय आपदा मोचन बल (एनडीआरएफ)

- सड़कों की सफाई, प्रभावित व्यक्तियों का बचाव, राहत का वितरण तथा चिकित्सा सहायता प्रदान करने जैसे मोचन तथा राहत कार्यों में सभी बयालीस टीमें लगी हुई थीं। बचाव अभियानों तथा सड़कों की सफाई में वे बहुत प्रभावकारी थे।

3.3.3. राज्य आपदा मोचन बल (एसडीआरएफ)/राज्य अग्निशमन सेवाएँ :

शीघ्र मोचन तथा न्यूनतम परिवहन समय के लिए, सभी राज्यों में एसडीआरएफ को प्रचालनरत किए जाने की आवश्यकता है। उनके प्रयासों को और अधिक सशक्त बनाने के लिए, किसी राज्य में प्रत्येक फायर स्टेशन पर अवस्थित एक अनेक खतरा मोचन यूनिट के रूप में अग्निशमन सेवाएँ कुशल मोचन तथा बाद में राहत अभियानों में मदद करेगा।

3.3.4. रेल मंत्रालय:

रेलवे प्राधिकारियों किसी अन्य संगठन की किसी भी सहायता के बिना रेलगाड़ी प्रचालनों को शुरू करने के लिए विद्युत लाइनों की तेजी से पुनर्बहाली करने का कार्य किया।

3.3.5. भारतीय हवाई अड्डा प्राधिकरण :

- i) हवा-अड्डा प्रचालनों को शुरू करने के लिए, चक्रवात के सक्रिय चरण के तुरंत बाद क्षतिग्रस्त सामग्रियों तथा टर्मिनल के पुनः प्रचालन का कार्य शुरू कर दिया गया था।
- ii) एएआई के अधिकारियों ने एनडीआरएफ, सेना तथा नौसेना कार्मिकों की सहायता से नेविगेशनल टूल तथा रनवे के पुनः प्रचालन कार्य को पूरा किया।
- iii) यात्रियों की आवाजाही तथा प्रचालनों के लिए टर्मिनल के भीतर आश्रय-केंद्रों को खड़ा किया गया था।
- iv) हवाई अड्डे की संरक्षा तथा सुरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए क्षतिग्रस्त चारदीवारी की तत्काल मरम्मत की गई थी।
- v) एयर इंडिया ने चार दिनों के भीतर (चक्रवात के सक्रिय चरण के बाद) 17 अक्टूबर, 2014 को विशाखापत्तनम हवाई अड्डे से अपनी उड़ान पुनः शुरू कर दी थी।

3.3.6. नौसेना :

नावों तथा अन्य उपकरणों से सुसज्जित नौसेना की तीस टीमों ने बचाव तथा राहत अभियानों को पूरा किया।

3.3.7. गैर-सरकारी संगठन (एनजीओ) :

आपदा के दौरान तथा बाद में मदद करने के लिए कई एनजीओ आए। यह सुनिश्चित करने के लिए कि उनकी सहायता व सहयोग सभी प्रभावित क्षेत्रों में पहुँचती हो, एनडीएमए/एसडीएमए/डीडीएमए में एक एनजीओ समन्वय कक्ष की स्थापना किए जाने की आवश्यकता है। एनजीओ सहायता के प्रभावी प्रबंधन के लिए एक वेब आधारित प्रणाली को विकसित किए जाने की आवश्यकता है।

3.3.8. स्वयंसेवक :

ओएसडीएमए द्वारा जो किया गया है उसका अनुसरण करने तथा उसको दोहराने के लिए स्वयंसेवकों को विशिष्ट घटकों/कौशल्यों में प्रशिक्षित किया जाना जरूरी है। इन विशिष्ट कार्यों को पूरा कर लेने वालों की पहचान के रूप में एसडीएमए/डीडीएमए द्वारा इन स्वयंसेवकों को पहचान-पत्र अवश्य जारी किया जाना चाहिए। राज्य सरकार के एसईओसी/डीईओसी से संबद्ध अधिकारियों तथा जिला प्रशासन को ऐसे प्रशिक्षित स्वयंसेवकों के पते तथा मोबाइल नंबर उपलब्ध कराए जाने चाहिए। इन संस्थानों तथा अधिकारियों के मोबाइल नंबर भी स्वयंसेवकों को उपलब्ध कराया जाना चाहिए। इन स्वयंसेवकों को सभी मॉक अभ्यासों में सक्रिय रूप से भाग लेना चाहिए।

3.3.9. कृत्रिम कवायद (मॉक ड्रिल) :

मॉक ड्रिल आपदा प्रबंधन के लिए बनाई गई योजनाओं तथा तैयार की गई रणनीतियों के प्रयोग को सुनिश्चित करता है। नियमित मॉक अभ्यासों तथा

सतत क्षमता विकास के कारण ओएसडीएमए का मोचन सामर्थ्य मजबूत हुआ है। अतएव, चक्रवातों का सामना करने के लिए तैयारियों का फील्ड टेस्ट करने हेतु चक्रवात मौसम के ठीक पहले वर्ष में दो बार अप्रैल तथा सितम्बर में, मॉक ड्रिल का आयोजन किया जाना उचित है।

3.3.10. बाढ़ प्रवण क्षेत्रों में नौकाएँ :

बाढ़ प्रवण क्षेत्रों में पर्याप्त संख्या में नौकाओं की पूर्व-तैनाती बाढ़ की स्थितियों में, जो प्रायः चक्रवाती घटनाओं के बाद भारी वर्षा के कारण होती है, लोगों को बचाने में मदद करेगी।

3.4. राहत अभियान :

- i) प्रभावित जनसंख्या के लिए लगभग 310 राहत शिविर तथा 1688 चिकित्सा शिविर लगाए गए थे।
- ii) राहत शिविरों में लगभग 16 लाख (1.6 मिलियन) लोगों को भोजन तथा पेय जल उपलब्ध कराया गया था।
- iii) इन जिलों के जिला आपदा प्राधिकरणों ने प्रयासों का समन्वय प्रयास किया।

इस अध्याय के “आपदा से निपटने की तैयारी” उप-खण्ड के अन्तर्गत राहत वितरण सहित और बेहतर राहत अभियानों के लिए अनुशंसाओं का विवरण दिया गया है।

3.5. राज्यों द्वारा चक्रवातों का सामना करने के लिए एकीकृत रणनीति

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन नीति, 2009 आपदा प्रबंधन चक्र निवारण के साथ शुरू होकर, पूर्व-चेतावनी, आपदा से निपटने की तैयारी, प्रशमन, मोचन, राहत तथा पुनर्वास, के द्वारा आपदाओं का सामना करने का अनुबंध करता है। चक्रवातों के प्रबंधन के लिए राज्यों को निम्नलिखित कदमों को उठाने की आवश्यकता है :

3.5.1. हर क्षेत्र के लिए पूर्व-चेतावनी:

भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) से चक्रवात आने की सूचना प्राप्ति पर, राज्य आपातकालीन प्रचालन केंद्र (एसईओसी) तत्काल एक वेब आधारित पूर्व-चेतावनी प्रसार प्रणाली (अगर पहले से विकसित नहीं है तो विकसित किए जाने की आवश्यकता है) के द्वारा मुख्य सचिव/मुख्य मंत्री से लेकर सब स्थानों के लोगों अर्थात् सुदूर समुद्रतटीय क्षेत्रों में रहने वाले लोगों तथा मछुआरों को उनके मोबाइल या इस प्रयोजन से स्थापित अन्य प्रणालियों द्वारा, चेतावनी भेजेगा। यह लोगों को चक्रवात आने से 48-72 घंटे पहले सतर्क होने तथा या तो बहु-उद्देश्यीय चक्रवात आश्रय-स्थलों (एमपीसीएस) जैसे अधिक सुरक्षित स्थानों पर जाने में या राज्य के भीतर उन क्षेत्रों में, जो चक्रवात से प्रभावित नहीं होने वाला है, जाने मदद करेगा। उसी तरह, जिला आपातकालीन प्रचालन केंद्र (डीईओसी) अपने

वेब आधारित प्रणाली द्वारा यह सुनिश्चित करेगा कि उपयुक्त कार्रवाई करने के लिए जिले के प्रत्येक ग्राम/बसावट के लोगों को चेतावनी प्राप्त हो जाती है।

3.5.2. आपदा से निपटने की तैयारी:

मानव तथा अन्य सामग्रियों की हानि को न्यूनतम करने के लिए विभिन्न हितधारकों को लगातार चेतावनी भेजने के लिए राज्य आपातकालीन प्रचालन केंद्रों (एसईओसी) को और अधिक मजबूत बनाया जाना चाहिए यदि ऐसा करने की आवश्यकता हो। किसी भी कमी को पूरा करने के लिए चक्रवातों द्वारा प्रभावित जिलों तथा उप-डिवीजनों/सब-डिवीजन के साथ मुख्य मंत्री/मुख्य सचिव/राहत आयुक्तों द्वारा वीडियो कॉन्फ्रेंस को किया जा सकता है, यदि अपेक्षित हो तो। समय से तथा प्रभावी मोचन के लिए आवश्यकतानुसार एनडीआरएफ टीम की मांग की जा सकती है तथा उन्हें महत्वपूर्ण स्थानों पर तैनात किया जा सकता है। सुरक्षा बलों तथा तटरक्षक बलों से भी मदद के लिए तैयार रहने तथा आवश्यकता पड़ने पर सहायता के लिए आने का अनुरोध किया जाना चाहिए।

राज्यों को इन अभ्यासों के द्वारा तैयार रहना चाहिए तथा वीडियो कॉन्फ्रेंस के दौरान यथापेक्षित किसी भी मदद, आर्थिक सहायता या सहयोग के लिए मंत्रिमंडल सचिव की अध्यक्षता वाली राष्ट्रीय संकट प्रबंधन समिति (एनसीएमसी) को सूचित करना चाहिए। जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (डीडीएमए) भी जिला स्तर पर इसी तर्ज पर आपदा से निपटने की तैयारी शुरू करेंगे तथा राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण/राज्य आपातकालीन प्रचालन केंद्र, मुख्य सचिव तथा राहत आयुक्त के संपर्क में बने रहेंगे। चक्रवात प्रभावित क्षेत्रों में असुरक्षित लोगों को सुरक्षित स्थानों में अनिवार्यतः ले जाने में आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 की धारा 34 का भी प्रयोग किया जा सकता है। यह असुरक्षित जनसंख्या के जीवन को बचाने में मदद करेगी जो ओडिशा में चक्रवात पैलिन के दौरान विधिवत् लागू किया गया था।

3.5.3. प्रशमन उपाय :

चक्रवातों के प्रबंधन के संबंध में पहचानी गई कमियों के आधार पर, इस दस्तावेज के अध्याय 5 में जैसा विस्तार से बताया गया है, लघु-अवधि तथा दीर्घ अवधि प्रशमन उपायों पर कार्रवाई की जानी चाहिए। तथापि, निम्नलिखित के लिए तत्काल कदम उठाए जाने चाहिए :

i) डिजाइन तथा निर्माण में आपदा समुत्थानशील विशिष्टताओं को शामिल करके सभी विद्यमान तथा नए विकास कार्यक्रमों की विकास योजनाओं में आपदा जोखिम न्यूनीकरण को मुख्य स्थान देना। यह नीति शहरी तथा ग्रामीण क्षेत्रों में न केवल सरकारी तथा सार्वजनिक क्षेत्र को बल्कि निजी क्षेत्र को भी कवर करेगी।

आधारभूत संरचना का विकास एक पर्यावरणिक स्थायित्व वाले ढंग से किया जाना चाहिए। जलवायु परिवर्तन की घटनाओं ने आपदाओं, विशेषकर चक्रवातों, बाढ़ तथा सूखा की बारंबारता तथा विकटता को बढ़ाने में सहयोग दिया है। इस पर और अधिक ध्यान दिया जाना अपेक्षित है।

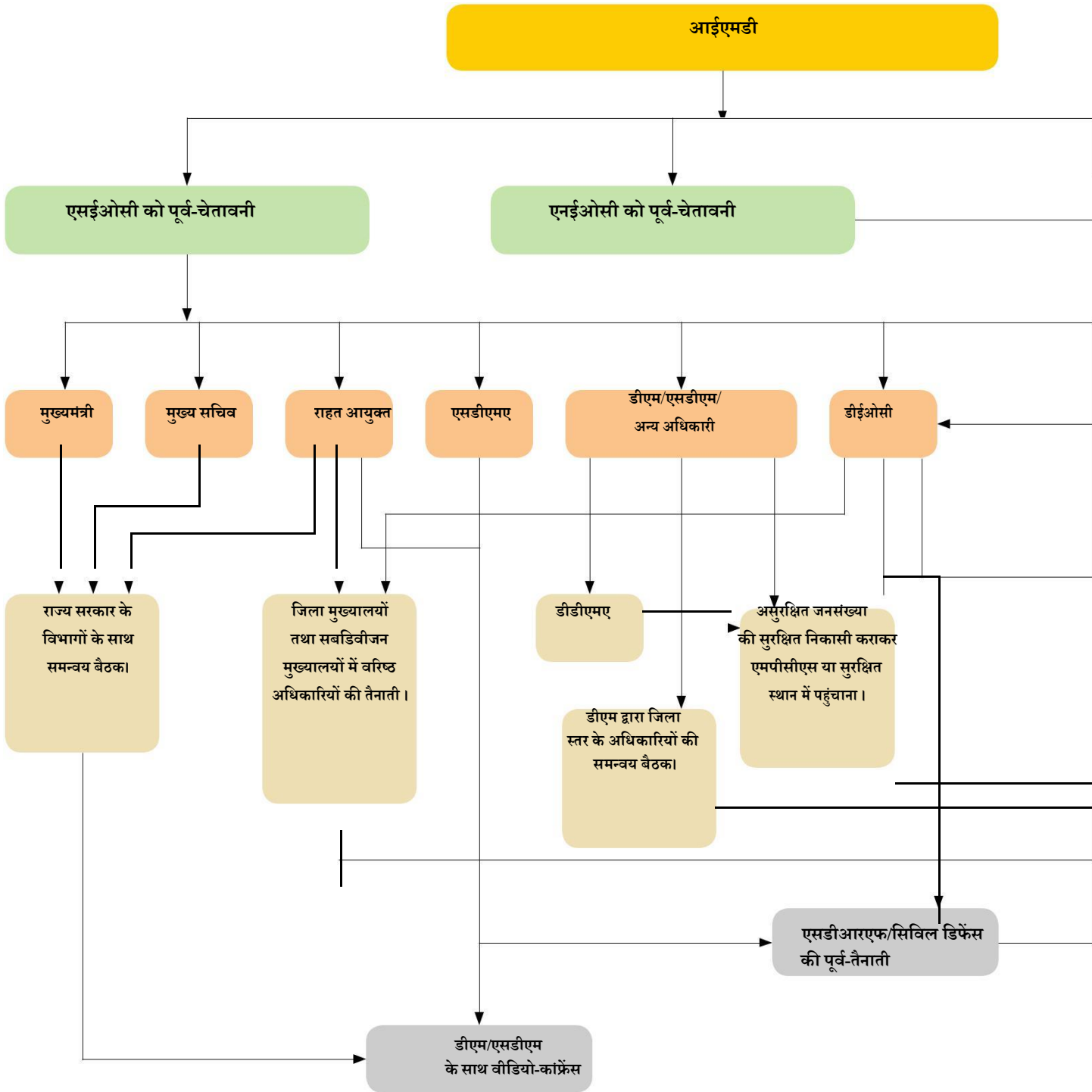
3.5.4. मोचन :

एनडीआरएफ तथा एसडीआरएफ (अगर तैनात हैं) की गतिविधि का अनुसरण किया जाना चाहिए ताकि मोचन रणनीति बहुमूल्य जीवन को बचाने पर फोकस हो सके तथा उस दिशा में उन्मुख हो। प्रभावित लोगों को राहत का वितरण प्रभावकारी तथा कार्यकुशल ढंग से किया जाना चाहिए जैसा कि इस दस्तावेज के अध्याय III में चर्चा की जा चुकी है।

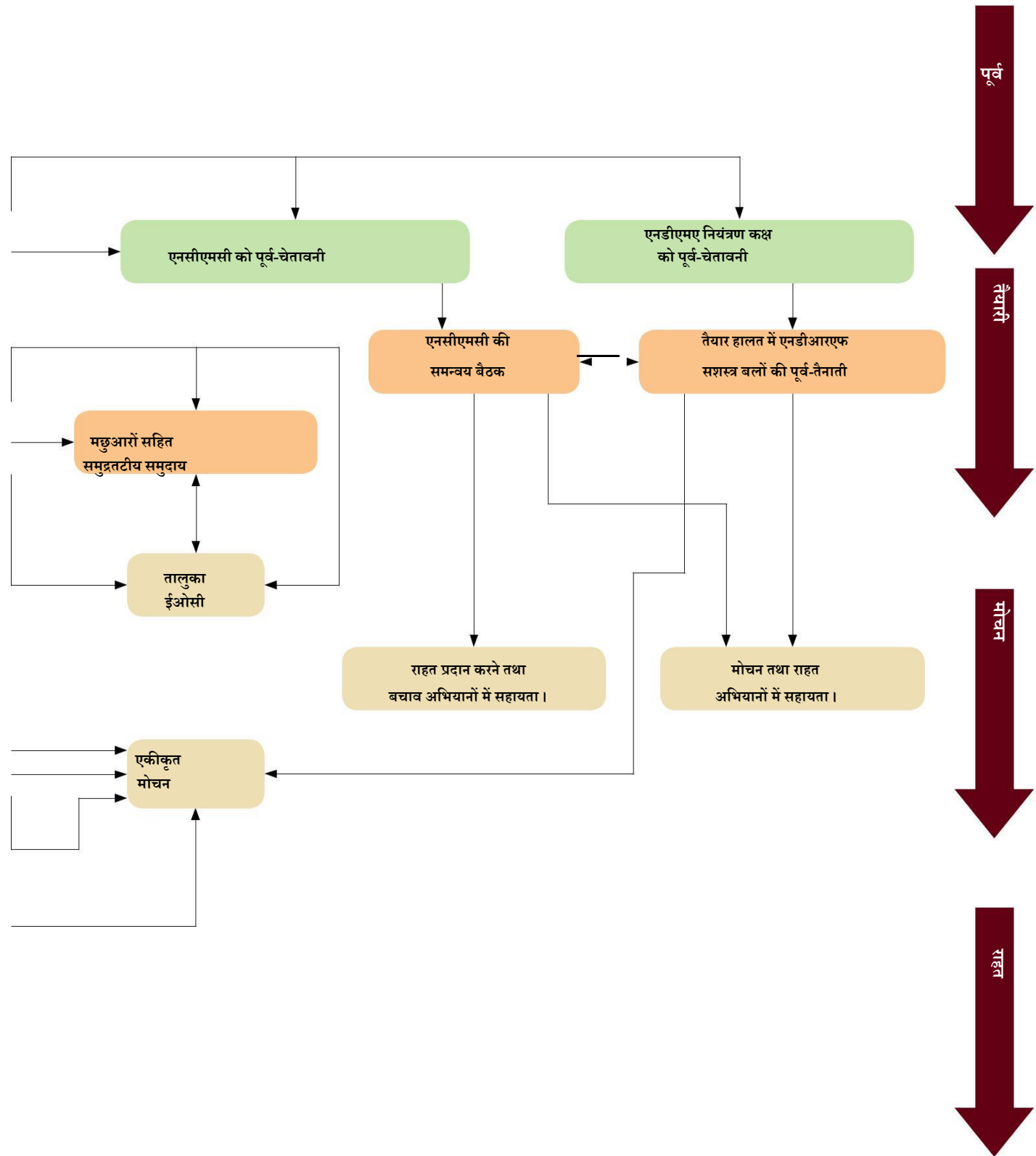
3.5.5. पुनर्वास :

राहत तथा पुनर्वास मैनुअल में वर्णित लागू नीति का पालन करते हुए गरीबों तथा जरूरतमंदों का पुनर्वास कराने के लिए पुनर्वास का कार्य यथाशीघ्र शुरू कर दिया जाना चाहिए। पुनरुद्धार का कार्य करते समय आपदा समुत्थानशील पद्धतियों को ध्यान में रखकर बृहत् स्तर पर ऐसी क्षति से बचने के लिए उसे कार्यान्वित किया जाना चाहिए जैसी क्षति इस आपदा के दौरान देखी गई। बेहतर पुनर्वास तथा पुनर्बहाली हेतु मैनुअल में उल्लिखित किसी मापदंडों के संशोधन हेतु जब भी आवश्यकता हो, राज्यों तथा केंद्रों को फीडबैक दिया जाना चाहिए। यह देखा जा सकता है कि उपयुक्त जोखिम कटौती तथा प्रशमन उपायों द्वारा, ओडिशा के महाचक्रवात (सुपर साइक्लोन) के दौरान हुई जीवन-हानि की तुलना में चक्रवात पैलिन तथा हदहद के दौरान हुई जीवन-हानि की संख्या में 1% से कम की कमी हुई थी। तथापि आधारभूत संरचना, कृषि, पशुधन तथा मुर्गीपालन के क्षेत्र में समुत्थानशीलता लाया जाना समय की आवश्यकता/मांग है।

रणनीति को अगले पृष्ठ पर रेखाचित्र रूप (ग्राफिक फॉर्म) में चित्रित किया गया है :



चित्र- अगले पेज पर जारी



3.6. चक्रवात के प्रति जागरूकता-क्या करें तथा क्या नहीं करें

संक्षेप में, संबंधित हितधारकों द्वारा निम्नलिखित-क्या करें तथा क्या नहीं करें की सलाहों का पालन किया जाना अपेक्षित है तथा उसके भविष्य में आने वाले चक्रवात के सामना किए जाने के अनुभव के आधार पर इन्हें और बेहतर किया जाना है।

3.6.1. क्या करें

3.6.1.1. चक्रवात के पहले

मई/जून तथा अक्टूबर/नवम्बर का मौसम अर्थात् हर वर्ष अप्रैल तथा सितम्बर।

- अपने घर के आस-पास के वृक्षों की सूखी और सूख रही डालियों को हटा दें।
- दरवाजों तथा खिड़कियों की मरम्मत कर, किसी भी ढीली-ढाली टाइल तथा ईंट को सुदृढ़ कर तथा घर की छत पर पानी की टंकियों/सोलर पैनल इत्यादि को मजबूती से स्थिर कर, घर के निर्माण की जाँच करें।
- खिड़की का शीशा टूट जाने पर इन सबको बदलने के लिए घर में लकड़ी के बोर्ड/प्लाइवुड पहले से तैयार करके रखें।
- भवनों में लगाए गए शीशे इतनी चौड़ाई के होना जरूरी है जो 250-300 किमी./घंटे की हवा की गति का सामना कर सकें।
- चक्रवात हेतु केरोसिन से भरे लालटेन, बैटरी हेतु पर्याप्त संख्या में सेल के साथ बैटरी चालित टॉर्चों तथा ट्रांजिस्टर को उपयोग हेतु तैयार रखा जाना चाहिए।
- पुराने तथा जर्जर भवनों को गिरा दें।
- चक्रवात के समय हवा की गति का सामना करने के लिए बिजली के खंभों/दूरसंचार के खंभों को मजबूती प्रदान करें।

3.6.1.2. पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति के बाद :

- अपनी आपातकालीन प्रबंधन किट (पृष्ठ 35 के अनुसार) को भर लें तथा देख लें कि सूची के अनुसार पूरी है।
- चक्रवात के दौरान तथा बाद में प्रयोग के लिए खराब न होने वाला पर्याप्त सूखा भोजन जमा कर लें।
- मौसम का अद्यतन हाल तथा चेतावनी की जानकारी के लिए टीवी/रेडियो के प्रसारणों को ध्यान से सुनें।
- हवा के थपेड़ों का सामना करने के लिए बाहर के दरवाजों को मजबूत उपयुक्त सहारा दिए जाने की आवश्यकता है।
- रेडियो व टीवी से प्राप्त संदेशों तथा एसईओसी/डीईओसी द्वारा यथा प्रेषित पूर्व-चेतावनी संदेशों के आधार पर चक्रवात आपातकाल का सामना करने के लिए अपने को तैयारी वाली हालत में रखें।
- प्रचार के उद्देश्य हेतु केवल प्रामाणिक आधिकारिक सूचना पर ही ध्यान दें।

- उच्च ज्वार-भाटा से ऊपर तथा बाढ़ स्तर से ऊपर वाले स्थानों में चले जाएँ।
- असुरक्षित कच्चे (kucha) घरों में रहने वाले लोगों को एमपीसीएस या गैर-समुद्रतटीय सुरक्षित स्थानों में चले जाएँ।

3.6.1.3. चक्रवात आने के बाद

- अपने घर के बिजली के मेन स्विच को ऑफ कर दें।
- शांत बने रहें तथा भयभीत न होएँ।
- जब तक चक्रवात गुजर नहीं जाता है तब तक बाहर न जाएँ वो भी तभी जब सरकारी स्रोतों से इस आशय की पुष्टि प्राप्त हो जाए।
- बाढ़ की स्थिति में, महत्वपूर्ण बहुमूल्य सामग्रियों (दस्तावेजों सहित) के साथ ऊपरी मंजिल पर चल जाएँ।
- शीशे की खिड़कियों को बोर्ड के साथ फिट या मजबूत शटर के साथ सहारा दिया जाना चाहिए। शीशे में किरचे पड़ने (स्पिलिंग) को रोकने के लिए शीशों पर कागज की पट्टी (पेपर स्ट्रिप) लगा दी जानी चाहिए, जो हाथों को घायल कर सकती हैं।

3.6.1.4. चक्रवात के बाद के उपाय

- जो आश्रय-स्थलों में रह रहे हैं, उन्हें तब तक वहीं रहना चाहिए जब तक उन्हें वापस घर जाने की सूचना नहीं दी जाती है। जो घर में हैं उन्हें तभी बाहर निकलना चाहिए जब उन्हें सरकारी स्रोतों से ऐसा करने के लिए कहा जाए।
 - अस्पताल/स्वास्थ्य सुविधाओं के फिर से खुलने के तत्काल बाद रोगों के टीके लगवा लें।
 - किसी खुले या लटकती हुए बिजली के तारों से बचें।
 - यथाशीघ्र उपयुक्त प्राधिकारियों को वास्तविक हानि की रिपोर्ट दें।
 - तत्काल अपने परिसर से मलबों/कचरों को हटा दें। परिसर के को रोगमुक्त/उसके स्वच्छीकरण के लिए किसी विसंक्रामक का छिड़काव करें।
 - किसी भी सूत में बाढ़ के पानी में जाने या खेलने से बचें। बच्चों को भी बाढ़ के पानी से दूर रखें जाने की आवश्यकता है।
 - जब तक पेय जल आपूर्ति सामान्य नहीं हो जाती है, केवल उबाले हुए जल का ही प्रयोग करें।
- ##### 3.6.2. क्या न करें
- सुरक्षित स्थानों को तब तक नहीं छोड़ें जब तक आप अपने घर या कोई दूसरे सुरक्षित स्थान पर पहुंचने के लिए आश्वस्त न हो जाएँ।
 - लटकते हुए तारों को न छुएं, इनमें बिजली का करंट हो सकता है।
 - सुरक्षा के दृष्टिकोण से, लोगों को असुरक्षित घरों में वापस नहीं जाना चाहिए।
 - अफवाहों से गुमराह न होएं, सरकारी एजेंसियों के आधिकारिक संदेशों को ध्यान से सुनें।

4

चक्रवात जोखिम प्रबंधन

- आगे का रास्ता

जानकारी, नवाचार तथा शिक्षा के द्वारा सभी स्तरों पर बचाव, प्रशमन, आपदा से निपटने की तैयारी तथा जोखिम समुत्थानशीलता की एक संस्कृति को उन्नत करना राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन नीति, 2009 का एक महत्वपूर्ण उद्देश्य है। साथ ही, एनपीडीएम क्षमता विकास तथा सरकारी अधिकारियों, कार्यकर्ताओं, प्रशिक्षकों, निर्वाचित प्रतिनिधियों तथा समुदायों के प्रशिक्षण पर विशेष बल देती है तथा एक समग्र रूपरेखा प्रदान करती है जो क्षमता विकास मुद्दों का समाधान करने के लिए एक प्रभावकारी साधन (टूल) के रूप में जागरूकता सृजन, शिक्षा, प्रशिक्षण, अनुसंधान तथा विकास में निवेश करने पर जोर देता है। यद्यपि आंध्र प्रदेश तथा ओडिशा सरकार द्वारा लक्ष्य का काफी पूरा किया गया है, जिससे हाल के पैलिन तथा हुदहुद चक्रवातों में कम लोग हताहत हुए हैं किंतु फिर भी आधारभूत संरचना को आपदा समुत्थानशील बनाने तथा कृषि, बागवानी तथा पशु संसाधनों को हुई हानि को कम करने के लिए अभी बहुत कुछ किया जाना बाकी है। इन चक्रवातों के बाद न्यूनतम संभव समय में बुनियादी सेवाओं को पुनः चालू किए जाने का श्रेय राज्य की आपदा से निपटने की तैयारी तथा मोचन में प्रभावी समर्थता को दिया जा सकता है।

4.1. क्षेत्र में हर व्यक्ति तक पूर्व-चेतावनी पहुंचाना :

मछुआरों सहित समुद्रतटीय समुदायों के लिए पूर्व-चेतावनी के प्रसार में विद्यमान खामियों को अभी भी दूर किए जाने की आवश्यकता है। आंध्र प्रदेश तथा ओडिशा राज्यों में, यह एक वेब-आधारित पूर्व-चेतावनी प्रसार प्रणाली के विकास द्वारा किया जा रहा है जिसे रेडियो, सैटेलाइट, इंटरनेट तथा मोबाइल प्रौद्योगिकी पर आधारित विश्व बैंक से सहायता प्राप्त परियोजना-एनसीआरएमपी के अन्तर्गत विकसित किया जा रहा है जो असुरक्षित क्षेत्र में हर व्यक्ति के लिए आपदाओं के समय तथा बाद में संचार के भंग हुए बिना परस्पर एक-दूसरे को सहयोग व समर्थन देकर सूचना का आदान-प्रदान करते हैं।

4.2. चक्रवात जोखिम प्रशमन आधारभूत संरचना :

चक्रवात जोखिम प्रशमन आधारभूत संरचना का निर्माण तथा प्रयोग वर्तमान परिस्थितियों के अन्तर्गत आपदा समुत्थानशीलता का महत्वपूर्ण तत्व होने को सिद्ध कर रहे हैं तथा बड़े पैमाने पर इस कार्य को पूरा किए जाने की आवश्यकता है।

4.2.1. बहु-उद्देश्यीय चक्रवात आश्रय-केंद्र (एमपीसीएस) :

विभिन्न योजनाओं के अंतर्गत आंध्र प्रदेश में 384 तथा ओडिशा में 247 एमपीसीएस का निर्माण किया गया है। एनसीआरएमपी-1 के अंतर्गत आंध्र प्रदेश में 138 एमपीसीएस तथा ओडिशा में 154 तथा एनसीआरएमपी (अतिरिक्त वित्तपोषण) के अंतर्गत आंध्र प्रदेश में 84 तथा ओडिशा में 162 एमपीसीएस के निर्माण का प्रावधान है। इन एमपीसीएस का निर्माण चक्रवातों के दौरान असुरक्षित जनसंख्या को शरण देकर समुद्रतटीय क्षेत्रों में उनकी सुरक्षा करने में मदद करेगा। यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि इन एमपीसीएस तक जाने और वहाँ से वापस आने के लिए समुचित आवाजाही के लिए ये सड़कों द्वारा जुड़े हों। बहु-उद्देश्यीय चक्रवात आश्रय-केंद्र प्रबंधन तथा रखरखाव समितियों को समुदायों को सौंपने के बाद समुदायों को उनके प्रचालनों तथा रखरखाव में मदद करने के लिए राज्यों द्वारा एक समग्र निधि (कॉर्पस फंड) को सृजित किए जाने की आवश्यकता है। सामान्य काल के दौरान इन भवनों का उपयोग स्कूल, दवाखानों, स्वास्थ्य केंद्रों इत्यादि जैसी अन्य गतिविधियों के लिए किया जा सकता है।

4.2.2. सड़कें व पुल:

पूर्व-चेतावनी प्राप्ति के बाद प्रभावित क्षेत्रों से लेकर सुरक्षित स्थानों तक वाहनों की आवाजाही के लिए समुद्रतटीय क्षेत्रों में निरंतर अबाधित सड़क नेटवर्क का होना आवश्यक है। सुचारु सड़क संपर्कता प्रभावकारी तथा कुशल मोचन तथा राहत सामग्री हेतु इन प्रभावित क्षेत्रों में व्यक्तियों, सामग्रियों तथा मशीनरी की तीव्र तैनाती को भी सुनिश्चित करता है।

सड़क नेटवर्क ग्रामीण क्षेत्रों से कृषि, बागवानी तथा अन्य उत्पादों को बाजार ले जाने के लिए तीव्रतर आवाजाही के द्वारा आर्थिक गतिविधि को भी बेहतर बनाते हैं। जहाँ कहीं भी आवश्यक हो, इस नेटवर्क को पूर्णतया बाधारहित बनाने के लिए पुलों तथा पुलियाओं का निर्माण किया जाएगा।

4.2.3. समुद्रतटीय तथा लवणीय तटबंध :

डिजाइन बनाने तथा विद्यमान लवणीय तथा नदीय तटबंधों को बेहतर बनाए जाने की आवश्यकता है तथा जहाँ कहीं भी अपेक्षित हो उच्चतर चक्रवाती तूफान की लहरों तथा बाढ़ स्तरों के प्रति अधिक समुत्थान-शक्ति पैदा करने के लिए अपेक्षित डिजाइन पर आधारित नए तटबंधों का निर्माण करें।

- सेलाइन जल के प्रवेश से समुद्रतटीय क्षेत्रों की सुरक्षा करने में।
- सेलाइन जल बाढ़ से कृषि भूमियों की सुरक्षा।
- नदियों की बाढ़ से सुरक्षा।
- सेलाइन जलप्लावन से ग्रामीण तथा शहरी क्षेत्रों में संपत्तियों की सुरक्षा।
- पहुँच मार्गों के रूप में भी इन तटबंधों की ऊपरी फर्श (टॉप) का प्रयोग किया जा सकता है।

4.2.4. समुत्थानशील विद्युत आधारभूत संरचना :

निम्नलिखित उपायों के द्वारा भविष्य के चक्रवातों से विद्युत आधारभूत संरचना को सुनिश्चित करने के स्वरूप तथा समुत्थान-शक्ति पैदा किए जाने की आवश्यकता है :

- (i) अत्यावश्यक तथा महत्वपूर्ण सुविधाओं तथा अस्पतालों, जल आपूर्ति, दूरसंचार, रेलवे स्टेशन एयरपोर्ट, बस स्टैंड डॉपलर मौसम रडार इत्यादि जैसी संस्थापनाओं को डबल सर्किट के साथ भूमिगत तारों (केबल) के द्वारा जोड़े जाने की आवश्यकता है। अधिकृत विद्युत के पर्याप्त प्रावधान के साथ रिंग मैन यूनिट के प्रावधान वाले रिंग/मेश मोड में आपूर्ति।
- (ii) विद्युत सब-स्टेशनों को अधिकतम रेकॉर्ड बाढ़ स्तरों के ऊपर निर्मित किए जाने तथा उनको चक्रवात समुत्थानशील भवनों में स्थापित किए जाने की आवश्यकता है।
- (iii) सुदृढ़ ट्रांसमिशन तथा वितरण नेटवर्क की स्थापना जो उचित सीमा तक चक्रवातों तथा बाढ़ों का सामना कर सके और साथ ही साथ उनको पुनः चालू करने में न्यूनतम समय ले।

(iv) जहाँ भी संभव हो डबल सर्किट लाइन के साथ 300 किमी./घंटे के हवा के वेग का सामना करने की क्षमता वाले प्रबलित संकीर्ण आधार वाली जालीदार संरचना (एनबीएलएस) के टारों के साथ ट्रंक लाइनों (11 के.वी. तथा 33 के.वी.), ओवरहेड लाइनों को स्थापित किया जाना है।

ऐसी विद्युत आधारभूत संरचना विद्युत की लगातार आपूर्ति करने में सशक्त हवाओं तथा बाढ़ की स्थितियों का सामना कर सकती हैं जो चक्रवात के बाद के आघातों का सामना करने तथा मोचन व राहत अभियानों को प्रभावकारी बनाने के लिए अत्यावश्यक है।

विश्व बैंक की सहायता से इसी वर्ष से कार्यान्वित किए जाने वाले एनसीआरएमपी II के अंतर्गत गोवा, कर्नाटक, केरल, गुजरात, महाराष्ट्र तथा पश्चिम बंगाल राज्यों में, जैसा ऊपर स्पष्ट बताया गया है, चक्रवात जोखिम प्रशमन आधारभूत संरचना की स्थापना की जाएगी।

4.3. समुत्थानशील आवास-व्यवस्था :

ग्रामीण तथा कुछ मामलों में शहरी क्षेत्रों के घर असुरक्षित समुद्रतटीय क्षेत्रों में निर्मित किए गए हैं जो समुद्रतटीय विनियमन क्षेत्र (सीआरजेड) के अंतर्गत लाइनों सहित उच्च ज्वार-भाटा लाइन के बहुत निकट हैं। चक्रवात पैलिन तथा हुदहुद के दौरान प्रभावित क्षेत्रों में बहुत से कच्चे (Kucha) घर नष्ट हो गए थे। भविष्य में हानियों को न्यूनतम करने के लिए बहु-खतरा समुत्थानशील घरों के निर्माण के लिए एक पुनर्निर्माण नीति तथा रणनीति का विकास किए जाने की आवश्यकता है। इस संबंध में ऐसे जोखिम प्रवण क्षेत्रों में उच्च ज्वार-भाटा के ऊपर तथा अगर किसी नदी से जुड़ा हो तो उच्च बाढ़ स्तर से ऊपर स्लेट, जीआई शीट, घास के बदले कंक्रीट छतों का निर्माण किया जाना चाहिए। उच्च वायु वेग का सामना करने के लिए घरों की दीवारों को प्रबलित कंक्रीट बैंड के द्वारा और मजबूत किया जाना चाहिए।

4.4. चक्रवातों से समुद्रतटीय क्षेत्रों की खतरा जोखिम असुरक्षितता :

एनसीआरएमपी के अंतर्गत जोखिम को कम करने तथा प्रशमन में प्रयुक्त करने के लिए चक्रवातों सहित जलीय-मौसम संबंधी आपदाओं में समुद्रतटीय क्षेत्रों में खतरा जोखिम असुरक्षितता के निर्धारण के लिए वेब-आधारित मॉडल पर एक खतरा जोखिम असुरक्षितता एटलस को विकसित किया जा रहा है। आंध्र प्रदेश तथा ओडिशा सहित सभी समुद्रतटीय राज्यों/संघ शासित क्षेत्रों के लिए इसको विकसित किया जा रहा है। यह एटलस 2016 में तैयार हो जाएगी तथा इसके प्रयोग को अविलंब शुरू करने के लिए राज्यों की संस्थागत व्यवस्थाएं क्रियाशील होनी चाहिए।

4.5. जोखिम प्रशमन में युवा तथा सिविल सोसाइटी का क्षमता निर्माण करना :

आपदा जोखिम प्रशमन पर परियोजनाओं के लिए महत्वपूर्ण हितधारकों के रूप में युवा, पीआरआई तथा सिविल सोसाइटी को फोकस में रखे जाने की आवश्यकता है तथा उन्हें मोचन कौशलों पर प्रशिक्षण प्रदान किया जाना चाहिए जिसका प्रयोग समुत्थानशील आवास, सार्वजनिक भवनों के निर्माण, पूर्व-चेतावनी के लिए तथा पूर्व-चेतावनी की प्राप्ति पर असुरक्षित लोगों की निकासी में किया जा सकता है।

4.6. लोकप्रिय/प्रसिद्ध व्यक्तियों के द्वारा समर्थन :

सुरक्षित भवनों, शहरी जोखिम कटौती, पूर्व-चेतावनी, प्रत्येक व्यक्ति से जुड़ने इत्यादि के विचारों को बढ़ावा देकर जोखिम समुत्थान-शक्ति को मजबूत करने के लिए जागरूकता तथा हिमायत करने के लिए अग्रदूतों (एम्बेसडरों) के रूप में प्रसिद्ध स्थानीय/राष्ट्रीय हस्तियों को लगाया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, सरकार/स्थानीय सिनेमा द्वारा लघु एडवोकेसी फिल्मों को भी तैयारी किया जा सकता है।

4.7. जोखिम अन्तरण :

दुर्घटनाओं, कृषि जोखिम बीमा, सामाजिक सुरक्षा नेट इत्यादि के लिए दोनों राज्यों में कतिपय योजनाएँ जारी हैं। राज्य के जीवन, आजीविका, आधारभूत संरचना, कृषि, बागवानी तथा पशु संसाधनों की सुरक्षा हेतु प्रभावकारी जोखिम अन्तरण व्यवस्था बनाने के लिए इन सभी योजनाओं की समीक्षा किए जाने की तत्काल आवश्यकता है।

चक्रवातों सहित आपदाओं के सक्रिय मोचन के लिए विभिन्न समुदाय आधारित, गैर-सरकारी तथा सरकारी संगठनों की क्षमता व सामर्थ्यों को बेहतर बनाने के लिए, पूर्व में/अतीत में ओडिशा सरकार द्वारा जागरूकता सृजन, समुदाय तथा स्वयंसेवक की सहभागिता, आपदा जोखिम प्रबंधन तथा आपदा जोखिम न्यूनीकरण कार्यक्रमों पर उठाए गए कदम दोहराने योग्य हैं।

5

उपसंहार

विगत कुछ दशकों ने विश्व के विभिन्न भागों में आघात करते हुए आपदाओं की संख्या में अनेक गुणा वृद्धि देखी है। भारतीय उप-महाद्वीप का इसकी भू-जलवायु विषयक परिस्थितियों के कारण एक बहु-खतरा प्रोफाइल है। आपदाओं, शहरीकरण तथा गंदी बस्तियों के विस्तार के जटिल स्वरूप ने जलवायु परिवर्तन जैसे हासो-मुख्य परिस्थितिक तंत्र तथा संबंधित मुद्दों ने आपदा प्रभावों की तीव्रता को बढ़ा दिया है जिसके कारण ग्रामीण जनसंख्या की असुरक्षितता बढ़ गई है।

जबकि खतरे बृहत पैमाने पर अपरिहार्य होते हैं, विशेषकर जलवायु परिवर्तन की बढ़ती हुई आशंका तथा बसावट में परिवर्तनों के साथ, वे तभी आपदा बनती हैं जब समुदायों का सामना करने के तंत्र उनके प्रभावों का प्रबंध करने में असमर्थ हो जाते हैं। उत्तराखंड, पैलिन, हुदहुद तथा कश्मीर बाढ़ मोचन के दौरान हाल के अनुभव जोखिम प्रशमन तथा प्रबंधन में उन्नत आकस्मिकता योजना बनाने, आपातकालीन संचार व समन्वय तथा संबंधित हितधारकों के क्षमता विकास में निवेश करने की जरूरत के बारे में हमें लगातार याद दिलाते हैं।

जहाँ तक चक्रवात की बात है ऐसी परिस्थितियों का सामना करने के लिए :

- मानव जीवन को बचाने के लिए एक समन्वित वेब-आधारित पूर्व-

चेतावनी प्रणाली को क्षेत्र के हर व्यक्ति से जोड़ने के लिए कार्यरत बनाए रखना पूर्वापेक्षा है।

- सार्वजनिक तथा निजी भवनों, सड़कों, पुलों, पावरहाउस तथा स्टेशन, जल आपूर्ति, खाद्य वितरण तथा अन्य आवश्यक पदार्थों की आधारभूत संरचना को चरणबद्ध ढंग से किंतु यथासंभव न्यूनतम समय में आपदा समुत्थानशील बनाए जाने की आवश्यकता है।
- आपदाओं के बचाव, आपदा से निपटने की तैयारी, प्रशमन तथा शीघ्र मोचन हेतु आईटी/जीआईएस आधारित मॉडल होना आवश्यक है। ये, देश के समुद्रतटीय क्षेत्रों के खतरा जोखिम असुरक्षितता मूल्यांकन पर आधारित एक जोखिम एटलस को विकसित करने के रूप में हो सकते हैं, जो असुरक्षित स्थलों का पता करने में तथा इन्हें आपदाओं के लिए समुत्थानशील बनाने में मदद कर सकती है।
- वेब-आधारित आपदा पश्चात् आवश्यकता मूल्यांकन मॉडल का विकास यथाशीघ्र क्षतियों के मूल्यांकन करने में तथा तुरंत तैयार पुनर्वास तथा राहत उपायों की जिम्मेवारी लेने में मदद कर सकता है। प्रशमन तथा जोखिम कटौती के मामलों पर हितधारक जागरूकता सृजन चक्रवातों हेतु उपयुक्त मोचन प्रबंधन में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगा।

अनुबंध –I

दौरा किए गए स्थानों तथा विचार-विमर्श का विवरण

क. दौरा किया गया राज्य : आंध्र प्रदेश

1. जिला विशाखापत्तनम

- i) विशाखापत्तनम पोर्ट ट्रस्ट (वीटीपी) का दौरा तथा वीपीटी प्राधिकारियों के साथ परस्पर विचार-विमर्श
- ii) आर.के. समुद्र तट (बीच) पर “बीच Erosion” का दौरा
- iii) राजीव स्मृति भवन (क्षतिग्रस्त भवन) का दौरा
- iv) हवाई-अड्डा का दौरा तथा एयरपोर्ट के प्राधिकारियों के साथ विचार-विमर्श
- v) गोरापुदा ग्राम, रामबिल्ला मंडल (बागवानी की क्षति) का दौरा तथा ग्रामीणों के साथ बातचीत
- vi) गजुइवाका- ऑटोनगर एमएसएमई (उद्योग की क्षति) उद्योगों का दौरा तथा उद्योगपतियों के साथ विचार-विमर्श
- vii) सिंहपुरी कॉलोनी तथा विशाखापत्तनम ग्रामीण मंडल के क्षतिग्रस्त आवासों का दौरा
- viii) जिलाधिकारी तथा संबंधित विभागों के अधिकारियों के साथ बैठक।

2. जिला : विजयनगरम

- i) जिला अधिकारियों के साथ बैठक
- ii) विजयनगरम म्युनिसिपल वार्डों में वार्ड काउंसलरों तथा यूएलबी के साथ विचार-विमर्श
- iii) नारियल व काजू पेड़ों की हुई क्षतियों का निरीक्षण करने के लिए भोगापुम मंडल के कावुलवाडा, टुडेम, तथा दिब्बालापलेम ग्रामों का फील्ड दौरा
- iv) भोगापुममंडल के मुक्कम ग्राम में मछलीपालन तथा ट्रांस्को से हुई क्षति का निरीक्षण।
- v) डेंकडा मंडल के नाथवलसा ग्राम में सीपीडब्ल्यू योजना स्रोत की हुई क्षति का निरीक्षण
- vi) पूसापतिरेगा के तहसीलदार कार्यालय में अधिकारियों तथा जेडपीटीसी, एमपीपी सरपंच, एमपीटीसी इत्यादि जैसे के समुदाय नेताओं, हितधारकों तथा स्वैच्छिक संगठनों के साथ विचार-विमर्श

3. राज्य मुख्यालय : हैदराबाद

मुख्यमंत्री, मुख्य सचिव, प्रधान/प्रमुख सचिवों तथा संबंधित विभागों के प्रमुखों के साथ विचार-विमर्श

ख. दौरा किया गया राज्य: ओडिशा

राज्य मुख्यालय (भुवनेश्वर)

- i) अतिरिक्त मुख्य सचिव व एसडीएमए के प्रबंध निदेशक, एसडीएमए के वरिष्ठ अधिकारीगण
- ii) अतिरिक्त विशेष राहत आयुक्त तथा उनकी टीम

जिला (गजपति)

- i) जिला प्रशासन के अधिकारियों के साथ विचार-विमर्श
- ii) गजपति के यूएलबी के जनप्रतिनिधियों के साथ विचार-विमर्श
- iii) गुमा ब्लॉक के अधिकारियों तथा समुदाय के साथ विचार-विमर्श
- iv) नमना गढ़ ग्रामपंचायत (गुमा ब्लॉक) के आदिवासी ग्राम-संतोषपुर के प्रभावित समुदाय के साथ विचार-विमर्श
- v) नमनागढ़ ग्रामपंचायत (गुमा ब्लॉक) के पीआरआई सदस्यों तथा जमीनी (ग्रास रूट) स्तरीय एनजीओ के साथ विचार-विमर्श
- vi) काशीनगर ब्लॉक के अधिकारियों के साथ विचार-विमर्श
- vii) मंगाराजपुर ग्राम (आर उदयगिरि ब्लॉक) के प्रभावित समुदायों से विचार-विमर्श
- viii) रायगडा ब्लॉक के गंडा हाटी ग्राम पंचायत में हुई फसलों की क्षति तथा घरों की क्षति के लिए प्रभावित स्थलों पर विचार-विमर्श

जिला मुख्यालय (गंजाम)

- i) जिला प्रशासन के अधिकारियों के साथ विचार-विमर्श
- ii) रंभा नामक ग्राम के प्रभावित अनुसूचित जाति समुदाय के साथ बातचीत
- iii) रंभा यूएलबी (एनएसी) (गंजाम ब्लॉक) के पीआरआई सदस्यों के साथ विचार-विमर्श

