



राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश

रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन



जून 2009



राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
भारत सरकार

राष्ट्रीय आपदा
प्रबंधन दिशानिर्देश

रासायनिक (आतंकवाद)
आपदा प्रबंधन

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश - रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन

प्रकाशक :

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
भारत सरकार
एनडीएमए भवन,
ए-1, सफदरजंग एनक्लेव
नई दिल्ली - 110029
का एक प्रकाशन

आई एस बी एन : 978-81-906481-9-4

जून, 2009

जब इस रिपोर्ट का उद्धरण दें तब निम्नलिखित को उद्धरित करें :

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश - रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन, 2009

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण, भारत सरकार का एक प्रकाशन
आईएसबीएन 978-81-906483-9-4, जून, 2009, नई दिल्ली

राष्ट्रीय दिशानिर्देशों का निरूपण ले. जनरल (डा.) जे. आर. भारद्वाज, पीवीएसएम, एवीएसएम, वीएसएम, पीएचएस (सेवा-निवृत्त), माननीय सदस्य, एनडीएमए की अध्यक्षता के तहत विभिन्न भागीदार अभिकरणों, नियामकों, सेवा प्रदाताओं तथा देश के सभी हिस्सों से संबंधित क्षेत्र-विषय में विशेषज्ञों के साथ विचार-विमर्श करके किया गया है।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश

रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन



राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
भारत सरकार

विषय-वस्तु

विषय-वस्तु	v
प्राक्कथन	ix
आभार	xi
संक्षिप्ताक्षर	xiii
सामान्य शब्दावली	xvii
कार्यकारी सारांश	xxi
1. भूमिका	1
1.1 ऐतिहासिक पृष्ठभूमि	1
1.2 रासायनिक आतंकवाद	3
1.3 रासायनिक कारकों की किस्में	3
1.4 रासायनिक कारकों का अर्जन तथा सुपुर्दगी	5
1.5 रासायनिक कारकों के प्रभाव	6
1.6 दिशानिर्देशों का ध्येय एवं उद्देश्य	8
2. वर्तमान स्थिति तथा संदर्भ	10
2.1 संस्थागत संरचना	10
2.2 विधायी एवं नियामक संरचना	11
2.3 राज्य स्तर पर प्रयास	12
2.4 अन्य तकनीकी प्रयास	12
2.5 अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन तथा वैश्विक प्रयास	14
2.6 हाल ही में किए गए राष्ट्रीय प्रयास	18
2.7 राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन (एनडीएमजी - सीटीडी) की उत्पत्ति	21
3. मुख्य कमियां	23
3.1 विधायी एवं नियामक संरचना	23

विषय वस्तु

3.2	रोकथाम	24
3.3	तैयारी	26
3.4	अनुक्रिया, राहत तथा पुनर्वास	33
3.5	अनुसंधान एवं विकास	33
3.6	आपदा उपरान्त प्रलेखीकरण	34
3.7	रासायनिक हमलों के लिए जिला आपदा प्रबंधन योजना	34
3.8	वित्त	34
4.	रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन के लिए तैयारी पर दिशानिर्देश	35
4.1	विधायी एवं विनियामक संरचना	35
4.2	रोकथाम	36
4.3	तैयारी	42
4.4	एक अज्ञात रसायन वाले हमले से निपटने का प्रबंधन	62
4.5	अनुसंधान एवं विकास	63
5.	अनुक्रिया, पुनर्वास तथा बहाली के लिए दिशानिर्देश	64
5.1	अनुक्रिया	64
5.2	पुनर्वास तथा बहाली	71
5.3	आपदा उपरान्त प्रलेखीकरण	72
5.4	संचार माध्यम (मीडिया) प्रबन्धन	73
5.5	सार्वजनिक-निजी भागीदारी	74
5.6	रासायनिक हमलों के लिए राज्य/जिला आपदा प्रबंधन योजना	74
6.	दशानिर्देशों के कार्यान्वयन का तरीका	78
6.1	दशानिर्देशों का कार्यान्वयन	79
6.2	कार्यान्वयन के लिए वित्तीय व्यवस्था	83
6.3	कार्यान्वयन मॉडल (निदर्श)	84

7. कार्रवाई बिन्दुओं का सारांश	91
अनुबंध	
अनुबंध-I रासायनिक युद्ध कारक तथा पीड़ितों का चिकित्सा प्रबंधन	98
अनुबंध-II दोहरे प्रयोग वाले रसायन	109
अनुबंध-III उच्च, मध्यम तथा कम जोखिम वाले रसायनों के रूप में विषैले औद्योगिक रसायनों का वर्गीकरण	110
अनुबंध-IV रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के विभिन्न पहलुओं से सम्बन्धित महत्त्वपूर्ण विधान तथा नियमावलियां	111
अनुबंध-V रासायनिक सुरक्षा : संगत मसले	113
अनुबंध-VI वायु से संदूषकों को हटाने के लिए फैलाव व साधनों का सिद्धान्त	114
अनुबंध-VII रासायनिक युद्ध कारकों का विसंदूषण	116
अनुबंध-VIII क्या करें और क्या न करें	120
अनुबंध-IX महत्त्वपूर्ण वेबसाइट	122
रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन के लिए प्रमुख समूह (कोर-ग्रुप)	123
सम्पर्क करने का पता	132



उपाध्यक्ष
राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
भारत सरकार

प्राक्कथन

आपदा की विभिन्न किस्मों को समाप्त करने उन पर कार्रवाई करने के लिए दिशानिर्देशों का निरूपण राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) को अधिदेशित कर्तव्यों का एक महत्वपूर्ण भाग है। आपदा जो रासायनिक आतंकवाद की कार्रवाई द्वारा हो सकती है, इस प्रकार का एक उच्च वरीयता प्राप्त क्षेत्र है, क्योंकि एक आतंकवादी हमला जिसमें रासायनिक कारक समाविष्ट हों, एक अत्यधिक घातक घटना हो सकती है। इसके फलस्वरूप जैविक तथा अजैविक दोनों तरह से पर्यावरण को अपूरणीय क्षति होने की संभावना रहती है तथा बड़ी संख्या में लोग कालग्रस्त हो सकते हैं। इस तथ्य को मद्देनजर रखते हुए दो वर्ष पूर्व “राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश - रासायनिक (आतंकवाद) आपदा” को तैयार करने का कार्य प्राथमिकता के आधार पर हाथ में लिया गया था।

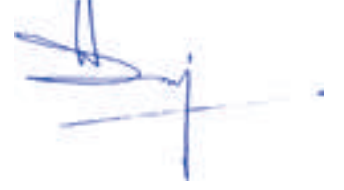
इन दिशानिर्देशों के निरूपण में केन्द्रीय मंत्रालय एवं विभाग, नियामक कारण, आसूचना अभिकरण, अनुसंधान एवं विकास संगठन, वैज्ञानिक एवं तकनीकी संस्थान/शैक्षिक संस्थान, नेशनल अथॉरिटी आफ केमिकल वैंपन कन्वेन्शन, रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रतिष्ठान तथा आपदा प्रबंधन संस्थान जैसे विभिन्न भागीदार अभिकरणों के प्रतिनिधियों समेत लगभग 200 विशेषज्ञों की सक्रिय प्रतिभागिता एवं योगदान निहित है। समूचे प्रबंधन तंत्र के अबाध कार्यकरण को सुनिश्चित करने के लिए संगत व्यावहारिक पहलुओं को अभिज्ञात करने तथा उन्हें समाविष्ट करने के लिए कार्यकरण स्तर पर व्यापक विचार-विमर्श किए गए थे।

तत्पश्चात, 11 सदस्यों के एक प्रमुख समूह (कोर-ग्रुप) का गठन किया गया था जिसने प्रचालनात्मक, प्रशासनिक, वित्तीय तथा विधिक पहलुओं को दृष्टि में रखते हुए दिशानिर्देशों का प्रारूप तैयार किया। इन दिशानिर्देशों को अन्तिम रूप देने से पूर्व प्रमुख समूह (कोर-ग्रुप)/संचालन समूह के सदस्यों तथा इस क्षेत्र से विभिन्न विशेषज्ञों द्वारा व्यापक रूप में अनेक बार इन प्रारूप दस्तावेजों की समीक्षा की गई थी।

इन दिशानिर्देशों के आधार पर सभी संबंधित केन्द्रीय मंत्रालय/विभाग तथा राज्य उपयुक्त योजनाएं बनाएंगे। इन दिशानिर्देशों में निहित सार यह है कि विद्यमान संरचना तथा तंत्र को और मजबूत बनाना है। “राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश - रासायनिक (आतंकवाद) आपदा” रासायनिक आतंकवाद के फलस्वरूप किसी भी स्थिति से निपटने के लिए राष्ट्रीय तंत्र के परिष्करण एवं सुदृढ़ीकरण के लिए लक्षित सभी भागीदार समूहों को समाविष्ट करते हुए एक सक्रिय, प्रतिभागी, सुसंरचित, अचूक बहु-विषयक तथा बहु-क्षेत्रीय दृष्टिकोण की मांग करते हैं। इन दिशानिर्देशों में केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों तथा राज्यों में योजनाकारों तथा कार्यान्वयनकर्ताओं द्वारा अपेक्षित सभी विवरण निहित है।

मैं यहां पर इन दिशानिर्देशों को तैयार करने के हमारे प्रयास में विभिन्न भागीदार समूहों जिन्होंने अपना इच्छापूर्वक समर्थन एवं सहयोग दर्शाया है, की प्रतिबद्धता की अत्यधिक सराहना करता हूं। मैं प्रमुख समूह (कोर-ग्रुप) के सदस्यों की प्रतिबद्धता

तथा अथक परिश्रम के लिए आभार व्यक्त करता हूँ। मैं एनडीएमए के सदस्यों की भी, इन दिशानिर्देशों के लिए उनके उल्लेखनीय योगदान के लिए अत्यधिक प्रशंसा व्यक्त करता हूँ। मैं इन दिशानिर्देशों को तैयार करने में रक्षा मंत्रालय, गृह मंत्रालय, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, नेशनल अथॉरटी ऑफ़ केमिकल वैपन कन्वेंशन, आसूचना अभिकरणों तथा रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रतिष्ठान, ग्वालियर द्वारा दिए गए महत्त्वपूर्ण योगदान की भी सराहना करता हूँ। अन्ततः मैं सहर्ष ले. जनरल (डा.) जे. आर. भारद्वाज, पीवीएसएम, एवीएसएम, वीएसएम, पीएचएस (सेवानिवृत्त), सदस्य, एनडीएमए जिन्होंने इस समूची प्रक्रिया का मार्गदर्शन एवं समन्वयन किया है, की हार्दिक प्रशंसा करता हूँ।



नई दिल्ली
1 मई, 2009

जनरल एन सी विज
पीवीएसएम, यूवाईएसएम, एवीएसएम (सेवानिवृत्त)



सदस्य

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
भारत सरकार

आभार

“राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश - रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन” प्रमुख समूह (कोर ग्रुप) तथा इस क्षेत्र के विशेषज्ञों के संयुक्त एवं अथक प्रयास से निरूपित किए गए हैं। मैं उन सभी व्यक्तियों जिन्होंने इस परामर्शकारी प्रक्रिया में आगे आकर भाग लिया है, का विशेष रूप से धन्यवाद करता हूँ। स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, गृह मंत्रालय, रक्षा मंत्रालय, सशस्त्र सेना चिकित्सा सेवा, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय, विभिन्न राज्य एवं संघ शासित क्षेत्रों, गैर सरकारी संगठनों तथा निजी क्षेत्र की तीव्र रुचि एवं प्रतिभागिता ने इस दस्तावेज को समृद्ध बनाया है। मैं डा. आर. विजय राघवन, निदेशक, डीआरडीई, डा. मुजफ्फर अहमद, निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, जम्मू एवं कश्मीर, श्री ए. बी. माथुर, अपर सचिव, आसूचना ब्यूरो, श्री राजू शर्मा, संयुक्त सचिव, रासायनिक हथियारों पर सम्मेलन पर राष्ट्रीय प्राधिकरण, डा. आर. के. शर्मा, आईएनएमएएस, डा. आर. एन. सल्हन, अपर महानिदेशक, स्वास्थ्य सेवा महानिदेशालय, श्री सत्यवाम खांची, डी सी, गृह मंत्रालय, तथा प्रमुख समूह (कोर ग्रुप) के अन्य सदस्यों द्वारा दिए गए महत्वपूर्ण योगदान को अभिलिखित करना चाहूंगा। मैं ब्रिगेडियर एस. बी. एस. लिड्डुर, कमाण्डर, एन.बी.सी. सुरक्षा संकाय, मिलिटरी इंजीनियरिंग कालेज, पुणे, तथा रासायनिक आपदा में अनुसंधान से संबंधित जानकारियां मुहैया करवाने के लिए विभिन्न प्रयोगशालाओं के रासायनिक वैज्ञानिकों को भी धन्यवाद देता हूँ।

मैं अन्य केंद्रीय मंत्रालयों तथा संबंधित विभागों, नियामक अभिकरणों, रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के प्रतिभागियों, वैज्ञानिक एवं तकनीकी संस्थानों के व्यावसायिकों, मिलिटरी इंजीनियरिंग कालेज, अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान जैसे शीर्ष राष्ट्रीय संस्थाओं के प्रख्यात व्यावसायिकों को भी उनकी बहुमूल्य जानकारियों जिनसे इन दिशानिर्देशों की विषय-वस्तु और प्रस्तुति विस्तृत करने में सहयोग मिला है, के लिए धन्यवाद देता हूँ।

मेजर जनरल जे. के. बंसल, वी एस एम, डा. पंकज कुमार सिंह तथा डा. रमन चावला द्वारा कोर ग्रुप को ज्ञान-आधारित तकनीकी जानकारी मुहैया करवाने में किए गए प्रयासों तथा रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन में वैश्विक सर्वोत्तम प्रथाओं के ज्ञान प्रबंधन के अध्ययन अत्यधिक प्रशंसनीय हैं।

मैं एनडीएमए के श्री एच. एस. ब्रह्मा, विशेष सचिव तथा प्रशासनिक स्टाफ द्वारा दिए गए सक्रिय सहयोग के लिए भी आभार व्यक्त करना चाहता हूँ। मैं श्री दीपक शर्मा तथा उनकी टीम समेत अपने सचिवालय स्टॉफ को उनके समर्पित कार्य और दिशानिर्देशों को तैयार करने की अवधि के दौरान विभिन्न कार्यशालाएं और बैठकें आयोजित करने के लिए प्रशंसा व्यक्त करता हूँ।

अन्ततः, मैं जनरल एन सी विज, पीवीएसएम, यूवाईएसएम, एवीएसएम (सेवानिवृत्त), माननीय उपाध्यक्ष, एनडीएमए तथा एनडीएमए के माननीय सदस्यों को उनकी रचनात्मक समालोचना, मार्गदर्शन तथा इन दिशानिर्देशों को तैयार करते समय दिए गए सुझावों के लिए आभार व्यक्त करना चाहूंगा।

नई दिल्ली
1 मई, 2009



लेफ्टिनेंट जनरल (डा.) जे आर भारद्वाज
पीवीएसएम, एवीएसएम, वीएसएम,
पीएचएस (सेवानिवृत्त)
एमडी डीसीपी पीएचडी एफआईसीपी
एफएएमएस एफआरसी पैथ. (लंदन)

संक्षिप्ताक्षर

2, 4, 5-टी
2, 4-डी
ए सी
ए सी एच
ए सी एच ई
ए एफ एम एस
ए आई आई एम एस
ए आर एफ
ए आर एम ई
ए एस सी आई
ए टी आई
बी ए एल
बी ए आर सी
बी एल एस
बी जेड
सी-8-डी ए डी एस
सी बी पी
सी बी आर एन
सी डी एम
सी आई डी एस
सी आई एस एल
सी एल डब्ल्यू
सी एम जी
सी एम ओ
सी एन
सी एन बी आर
सी एन सी आई
सी पी सी बी
सी आर
सी आर आर टी
सी एस
सी एस आई
सी एस आई आर

2.4.5 - ट्राईक्लोरोफिनोआक्साइएसेटिक एसिड
2.4 डाइक्लोरो-फिनोआक्साइएसेटिक एसिड
हाइड्रोजन साइनाइड
एसिटाइलकोलाइन
एसिटाइलकोलाइनस्टेरेज
सशस्त्र सेना चिकित्सा सेवा
अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान
आसियान क्षेत्रीय मंच
दुर्घटना राहत चिकित्सा उपस्कर
भारतीय प्रशासनिक स्टाफ कालेज
प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थान
ब्रिटिश एन्टी ल्यूसाइट
भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र
बुनियादी जीवन-सहायक
3-क्विन्यूक्लिनीडिनाइल बेजीलेट
कोड-8 प्रत्यक्ष अनुप्रयोग संदूषण-शोधक प्रणाली
यू एस ब्यूरो आफ कस्टम एण्ड बार्डर प्रोटेक्शन
रासायनिक, जैविक, वैकिरणकी तथा नाभिकीय
रासायनिक आपदा प्रबंधन
समन्वित रक्षा स्टाफ प्रमुख
केन्द्रीय औद्योगिक सुरक्षा बल
समुदाय स्तरीय कार्यकर्ता
संकट प्रबंधन समूह
मुख्य चिकित्सा अधिकारी
डब्ल्यू-क्लोरोसिटोफिनोन/2-क्लोरो-1-फिनाइलथेनोन
साइनोजेन ब्रोमाइड
साइनोमेन क्लोराइड
केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
डाइबेंज (बी, एफ) (1, 4) - ओक्साजिपाइन
रासायनिक द्रुतगामी अनुक्रिया दल
2-क्लोरोबेंजाइलीडीन मेलोनोनाइट्राइल
कन्टेनर सुरक्षा प्रयास
वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद

संक्षिप्तियां

सी एस आर	कारपोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व
सी टी डी	रासायनिक (आतंकवाद) आपदा
सी डब्ल्यू	रासायनिक युद्ध
सी डब्ल्यू	रासायनिक युद्ध कारक
सी डब्ल्यू सी	रासायनिक हथियार समझौता
डी ए	डाइफिनाइलक्लोरोअरसाइन
डी ए एच एच डी	पशुपालन तथा डेयरी विभाग
डी ए पी	पोर्टेबल संदूषण शोध उपकरण
डी सी	डाइफिनाइल साइनोअरसाइन
डी डी एम ए	जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
डी डी एम पी	जिला आपदा प्रबंधन योजना
डी जी ए एफ एम एस	महानिदेशक सशस्त्र सेना चिकित्सा सेवा
डी जी एच एस	महानिदेशालय स्वास्थ्य सेवा
डी एम	आपदा प्रबंधन
डी एम एक्ट	आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005
डी एम ए पी	4-डाइमिथाइल एमिनोफिनोल
डी एम आई	आपदा प्रबंधन संस्थान
डी एम पी	आपदा प्रबंधन योजना
डी ओ सी/पी एस एफ	फास्फोरस, सल्फर या फ्लोरीन अवयव वाले विविक्त कार्बनिक रसायन
डी आर डी ई	रक्षा अनुसंधान तथा विकास प्रतिष्ठान
डी आर डी ओ	रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन
डी आर आई	राजस्व आसूचना निदेशालय
डी एस टी	विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग
ई ओ सी	आपात कार्यवाही केन्द्र
ई आर सी	आपात अनुक्रिया केन्द्र
ई आर डी एम पी	आपात अनुक्रिया तथा आपदा प्रबंधन योजना
ई आर पी	आपात अनुक्रिया योजना
ई एस आई सी	कर्मचारी राज्य बीमा निगम
ई डब्ल्यू एस	शीघ्र चेतावनी प्रणाली
जी आई एस	भौगोलिक सूचना प्रणाली
जी ओ आई	भारत सरकार
जी पी एस	वैश्विक स्थानिक तंत्र
एच ए जेड सी एच ई एम (हेजकेम)	खतरनाक रसायन
एच ए जेड एम ए टी (हजमत)	खतरनाक पदार्थ
एच डी	आसक्ति (डिटक्ड) सल्फर सरसों (मस्टर्ड)
एच ई पी ए फिल्टर	उच्च दक्षता विविक्त वायु-विलय फिल्टर
एच डब्ल्यू (एम एच एण्ड टी एम)	खतरनाक अपशिष्ट (प्रबंधन, प्रयोग तथा सीमा पार संचलन) नियमावली, 2008
रूल्स	

आई वी	शिरा अभ्यंतर
आई सी	घटना कमान
आई सी ए	भारतीय रसायन एसोसिएशन
आई सी एम आर	भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद
आई सी एस	घटना कमान प्रणाली
आई डी आर एन	भारत आपदा संसाधन नेटवर्क
आई ई डी	कार्यसाधक विस्फोटक यंत्र
आई आई सी टी	भारतीय रसायन प्रौद्योगिकी संस्थान
आई आई टी	भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान
आई पी जी	वैयक्तिक सुरक्षा उपस्कर
आई टी आर सी	औद्योगिक विष-विज्ञान अनुसंधान केन्द्र
एल एस डी	लाइसर्जिक एसिड डाइइथाइलएमाइड
एम ए एच	प्रमुख दुर्घटना खतरा
एम ई ए	विदेश मंत्रालय
एम एफ आर	चिकित्सा प्राथमिक सहायताकर्मी
एम एच ए	गृह मंत्रालय
एम ओ ए	कृषि मंत्रालय
एम ओ डी	रक्षा मंत्रालय
एम ओ ई एफ	पर्यावरण एवं वन मंत्रालय
एम ओ एच एल एफ डब्ल्यू	स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय
एम पी आई	बड़े पैमाने पर विषाक्तता घटना
एम एस डी एस	सामग्री सुरक्षा डाटा शीट
एन ए (सी डब्ल्यू सी)	राष्ट्रीय रासायनिक हथियार सम्मेलन प्राधिकरण
एन ए टी ओ	उत्तरी एटलांटिक संधि संगठन
एन बी सी	नाभिकीय, जैविक तथा रासायनिक
एन सी डी सी	नेशनल सिविल डिफेन्स कालेज
एन सी एल	राष्ट्रीय रसायन प्रयोगशाला
एन सी एम सी	राष्ट्रीय संकट प्रबंधन समिति
एन डी एम ए	राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
एन डी एम जी-सी डी	राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (औद्योगिक) आपदा
एन डी एम जी-सी टी डी	राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन
एन डी आर एफ	राष्ट्रीय आपदा कार्रवाई बल
एन ई सी	राष्ट्रीय कार्यकारी समिति
एन ई ई आर आई	राष्ट्रीय पर्यावरणीय इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान
एन एफ एस सी	राष्ट्रीय अग्नि शमन कालेज
एन जी ओ	गैर सरकारी संगठन
एन आई डी एम	राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान
एन आई ओ एस एच	राष्ट्रीय व्यावसायिक सुरक्षा तथा स्वास्थ्य संस्थान

संक्षिप्तियां

एन पी आई सी	राष्ट्रीय विष सूचना केन्द्र
एन एस सी	राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद
आर एस जी	राष्ट्रीय सुरक्षा गार्ड
सी ए ई	कार्रवाई सक्रियता प्रयास
ओ सी पी एफ	अन्य रसायन उत्पादन सुविधाएं
ओ आई एस डी	तेल उद्योग सुरक्षा निदेशालय
ओ पी	जैव फास्फोरस सम्मिश्रण
ओ पी सी डब्ल्यू	रासायनिक हथियारों के निषेध के लिए संगठन
पी ए एम	प्रेलीडोक्साइम क्लोराइड
पी सी सी	प्रदूषण नियंत्रण समिति
पी ई एस ओ	पेट्रोलियम एवं विस्फोटक सुरक्षा संगठन
पी जी ई 1	प्रोस्टेग्लेंडिन ई 1
पी आई सी	विष सूचना केन्द्र
पी एन जी आर बी	पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस नियामक बोर्ड
पी पी ई	वैयक्तिक सुरक्षा उपस्कर
पी पी पी	सार्वजनिक - निजी भागीदारी
पी टी एस डी	त्रासदी उपरान्त तनाव रोग
क्यू आर एम टी	त्वरित प्रतिक्रिया चिकित्सा दल
क्यू आर टी	त्वरित प्रतिक्रिया दल
आर एण्ड डी	अनुसंधान एवं विकास
आर ई ए सी एच (रीच)	रसायनों का पंजीकरण, मूल्यांकन, प्राधिकार एवं प्रतिबंध
आर ओ आई	निवेश पर लाभ
एस सी ए डी ए	पर्यवेक्षी नियंत्रण एवं डाटा अर्जन
एस सी बी ए	स्वतः नियंत्रित श्वसन उपकरण
एस डी एम ए	राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
एस डी आर एफ	राज्य आपदा कार्रवाई बल
एस ई सी	राज्य कार्यकारी समिति
एस एच ई	सुरक्षा स्वास्थ्य एवं पर्यावरण
एस एम एस	तनाव प्रबंधन प्रणाली
एस ओ पी	मानक प्रचालन प्रक्रिया
एस पी सी बी	राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड
टी एच सी	टेटराहाइड्रोकेनाबिनोल
टी आई सी	विषैला औद्योगिक रसायन
टी आई एम	विषैला औद्योगिक पदार्थ
टी एस डी एफ	परिष्करण, भंडारण एवं निपटान सुविधाएं
यू एल बी	शहरी स्थानीय निकाय
यू एन	संयुक्त राष्ट्र संघ
यू एन एस सी	संयुक्त राष्ट्र संघ सुरक्षा परिषद
यू टी	संघ शासित क्षेत्र
वी ए टी (वैट)	मूल्य वर्धित कर
डब्ल्यू एम डी	बड़े पैमाने पर आपदा फैलाने के हथियार

सामान्य शब्दावली

अधिशोषण : अधिशोषण एक प्रक्रिया है जो तब घटती है जब एक गैस या द्रव घोल एक ठोस या द्रव (अधिशोषक) की सतह पर एकत्र हो जाता है और अणु या परमाणु (अधिशोषित) की एक फिल्म का रूप धारण कर लेता है। यह अवशोषण से भिन्न होता है, अवशोषण में तत्व द्रव या ठोस में विलीन होकर एक सम्मिश्रण बन जाता है।

एजेन्ट आरेन्ज : एजेन्ट आरेन्ज एक शक्तिशाली शाकनाशी तथा पतझड़ लाने वाले रसायन का कोड नाम है जो डायोक्सिन छोड़ता है। इसका व्यापक प्रयोग शाकनाशी युद्ध कार्यक्रमों में किया जाता है।

सभी खतरों से बचाव की अस्पताल योजना : यह एक अस्पताल योजना है जिसमें डाक्टरों, पेशेवरों आदि उपयुक्त व्यक्तियों को सम्मिलित करके मानव द्वारा या प्राकृतिक आपदा द्वारा हुई हर किस्म की व्यापक स्तर पर हताहतों की देख-रेख के लिए अपेक्षित सुविधाएं दी गई हों ताकि अनुक्रिया अधिक प्रभावी हो और उपयुक्त रूप में लक्षित हो।

विषहर : यह शब्द ग्रीक एन्टीडाइडोनाई से लिया गया है जिसका अर्थ होता है “के विपरीत दिया जाना”। यह एक पदार्थ होता है जो प्रभावों को निष्प्रभावित करता है।

फफोला कारक : फफोला कारक (फफोले बनाने वाले पदार्थ के रूप में भी जाना जाता है) रासायनिक सम्मिश्रण है जो विकट त्वचा, नेत्र तथा नाक के भयंकर दर्द और जलन का कारण होता है। फफोला कारक गंभीर रासायनिक जलन का कारण बनते हैं जिसके फलस्वरूप बड़े पीड़ादायक पानी भरे फफोले बनते हैं।

रक्त कारक : रक्त कारक अथवा साइनोजेन कारक रासायनिक सम्मिश्रण है जो शरीर में रक्त द्वारा जाता है तथा शरीर में परिचालित होता है। रक्त कारकों में साइनाइड ग्रुप निहित हो सकता है जो शरीर कोशिकाओं के ऊर्जा-जनन साइटोक्रोम आक्सीडेस एन्जाईम्स को निष्क्रिय कर सकता है।

केरसीनोजेन : यह किसी भी रासायनिक पदार्थ, रेडियोन्यूक्लाइड या विकिरण जो कैंसर को बढ़ावा देने में अथवा इसकी वृद्धि में प्रत्यक्ष ही संलिप्त एक कारक है। यह इसलिए भी हो सकता है कि इसमें जीनोम को क्षतिग्रस्त करने की या कोशिकामय उपापचयी प्रक्रिया में रोध की क्षमता के कारण होता है।

विसंदूषण : विसंदूषण संदूषण अथवा संदूषण की संभावना को समाप्त करने की सफाई प्रक्रिया है।

फफूंदनाशी : फफूंदनाशी फफूंद या फफूंद बीजाणुओं (स्पोर) को समाप्त करने में प्रयुक्त रासायनिक सम्मिश्रण अथवा जैविक जीव हैं।

हेजकेम : हेजकेम रासायनिक सम्मिश्रण है जिसको समाज के स्वास्थ्य तथा सम्पत्ति को गंभीर क्षति पहुंचाने के लिए इस्तेमाल में लाया जा सकता है।

हजमत : हजमत कोई ठोस पदार्थ, द्रव पदार्थ या गैस है जो लोगों, अन्य जीवित पशु-पक्षियों, सम्पत्ति अथवा पर्यावरण को नुकसान पहुंचा सकते हैं। हजमत रेडियोधर्मी विकिरण, ज्वलनशील, विस्फोटक, जहरीली, क्षयकारी, जीवों के लिए खतरा,

सामान्य शब्दावली

एक आक्सीडाइजर, एक श्वासरोधी, एक रोगजनक, एक एलर्जीजनक या कोई अन्य विशेषता वाला जो विशिष्ट परिस्थितियों में खतरनाक हो सकता है।

शाकनाशी : शाकनाशी रसायनों का प्रयोग अवांछित पौधों को समाप्त करने के लिए किया जाता है। चुनिंदा शाकनाशी पेड़-पौधों के विशिष्ट वर्ग को ही नष्ट करते हैं जबकि अन्य पौधों को तुलनात्मक रूप में कोई नुकसान नहीं पहुंचाते।

अग्निजनक उपकरण : अग्निजनक उपकरण या अग्नि बम को नापाम, थर्माइट, क्लोरिन ट्राइफ्लोराइड या श्वेत फासफोरस जैसी सामग्री का उपयोग करके आग लगाने अथवा संवेदी उपस्करों को नष्ट करने के लिए किया गया है।

नशा : नशा एक या अधिक मनोसक्रिय दवाओं के प्रभाव की स्थिति है। यह स्थिति जहर लेने या प्रायः अहानिकर द्रव्यों के अधिक प्रयोग में भी आ सकती है।

फेफड़ा हानिकारक : फेफड़ा हानिकारक द्रव्य है जो श्वसन नलिका को क्षति पहुंचाता है जिस कारण फेफड़ों में व्यापक दृढ पदार्थ इकट्ठे हो जाते हैं।

स्नायु कारक : स्नायु कारक (स्नायु गैस के रूप में भी संदर्भित किए जाते हैं) जैविक रसायन (ऑर्गनोफास्फेट) निहित फासफोरस की एक श्रेणी है जो शरीर के भागों को संदेश अन्तरित करने वाले स्नायु तंत्र को विघटित करता है। यह विघटन एसिटाइलकोलाइनस्टरेस नामक एक एन्जाईम जो एसिटाइलकोलाइन नामक एक स्नायु-ट्रांसमिटर की सक्रियता को प्रायः मंदा करता है, को बाधित करके किया जाता है।

वैयक्तिक सुरक्षा उपस्कर : वैयक्तिक सुरक्षा उपस्कर (पी.पी.ई.) का संदर्भ सुरक्षात्मक वस्त्रों, हेलमेट, ऐनक अथवा वैद्युत खतरों, ऊष्मा, रसायन तथा संक्रमण – कार्य संबंधी व्यावसायिक सुरक्षा और स्वास्थ्य प्रयोजन, खेलकूद में, युद्ध, भिड़ंत आदि द्वारा क्षति से बचने के पहनने वाले के शरीर के अन्य परिधान। पी.पी.ई. का प्रयोग कीटनाशक छिड़कने, प्रदूषण या कामगारों की संक्रमण से सुरक्षा के लिए भी होता है।

कीटनाशक : कीटनाशक एक रसायन जिसका प्रयोग हानिकारक जंतुओं या पौधों को खत्म करने के लिए किया जाता है। इसका प्रयोग विशेषकर कृषि क्षेत्र या आस-पास में जहां मानव रहते हैं, किया जाता है। डी डी टी जैसे कुछ कीटनाशक मानव के लिए हानिकारक हैं, चाहे प्रत्यक्ष सम्पर्क से अथवा खाद्यान्न पर उसके अपशिष्ट से उसे प्रभावित करें या उनके उच्च जहरीलेपन के कारण ये कीटनाशक पर्यावरण के लिए हानिकारक हैं। कीटनाशकों में फफूंद नाशक, शाकनाशक, कृमिनाशक तथा कृतंकनाशक सम्मिलित हैं।

प्रक्षेपक : एक शक्ति द्वारा अंतरिक्ष के जरिए फेंकी गई कोई वस्तु एक प्रक्षेपक होती है जो भेजे जाने के पश्चात् समाप्त हो जाती है।

मनोअक्षमता कारक : मनोअक्षमता कारकों को साइको-मिमेटिक एजेंट या विभ्रान्तक भी कहा जाता है। सम्मिश्रण की इस श्रेणी में 3-क्विन्यूक्लीनिडिनाइल बेंजीलेट (बीजेड), टेट्राहैड्रोकेनाबिनोल (टीएचसी), फेंटानाइल तथा लाइसर्जिक एसिड डाइथाइलएमाइड (एल एस डी) आते हैं। ये रसायन मूलतः केन्द्रीय स्नायु तंत्र के शमक या उद्दीपक होते हैं जिसके कारण भिन्न-भिन्न तरह की शारीरिक या मनोअक्षमता आ जाती है जिसके फलस्वरूप अस्थायी पंगुता आ जाती है।

उपद्रव नियंत्रण कारक : उपद्रव नियंत्रण कारक सैन्य दृष्टि से अल्प मूल्य के संवेदी जलन उत्पन्न करने वाले कारक हैं तथा अक्सर इनका प्रयोग भीड़ को खत्म करने के कारक के रूप में होता है। इनमें अश्रु-गैस तथा खांसी कारक सम्मिलित होते हैं जो तीव्रता से अस्थायी अक्षमता प्रभाव उत्पन्न करते हैं।

सरीन गैस : सरीन गैस एक पूर्णतः नशीला पदार्थ है जिसका प्रयोग पूर्ण रूप में रासायनिक हथियारों में एक स्नायु कारक के रूप में होता है। रासायनिक हथियार सम्मेलन, 1993 द्वारा सरीन के उत्पादन तथा भंडारण को गैर-कानूनी बना दिया गया था।

भंडारण : एक स्थान या भंडार-गृह जहां पर आपात राहत के लिए आवश्यक सामग्री, दवाईयां तथा अन्य वस्तुओं का भंडारण किया जाता है।

निगरानी : उपचारी उपाय करने की दृष्टि से एक प्रक्रिया या घटना क्रम की प्रगति का सतत प्रेक्षण, मापन एवं मूल्यांकन।

उत्तरजीवी अपराध संलक्षण : उत्तरजीवी अपराध संलक्षण त्रासदी पश्चात् तनाव की एक किस्म है, इसका प्रयोग बड़े पैमाने पर हुई त्रासदी तथा विपरीत घटनाओं में जीवित बचे लोगों की प्रतिक्रिया एवं व्यवहार को दर्शाने के लिए होता है।

विषैले औद्योगिक रसायन : विषैले औद्योगिक रसायनों (टीआईसी) में औद्योगिक, व्यावसायिक तथा चिकित्सा प्रक्रिया के लिए निर्मित रसायन सम्मिलित हैं। टीआईसी गैस, द्रव या ठोस रूप (कण समेत) में हो सकता है जिसका प्रयोग रासायनिक हथियार के रूप में किया जा सकता है। टीआईसी की वाष्प से सन्निकटता आंख, नाक, गले तथा फेफड़ों पर दुष्प्रभाव डालती है।

विषैले औद्योगिक पदार्थ : यह टीआईसी या गैर-रासायनिक वाणिज्यिक/औद्योगिक पदार्थ के लिए निर्दिष्ट होता है जिसे हथियार के रूप में प्रयोग किया जा सकता है उदाहरणार्थ रेडियोधर्मी सामग्री जिसका डर्टी-बम में प्रयोग हो सकता है।

विषैलापन : विषैलापन वह मात्रा है जो पदार्थ द्वारा प्रभावित जीव को क्षति पहुंचाने की क्षमता को दर्शाती है।

ट्राईएज : ट्राईएज फ्रेंच शब्द ट्रायर से आया है जिसका शाब्दिक अर्थ है समाधान। वर्तमान अर्थ 1930 के दशक से सैनिक प्रणाली में प्रयुक्त रणभूमि में आहतों का निर्धारण करने के तरीके से निकाला गया। हमारे संदर्भ में अर्थ यह है - सीमित संसाधनों को ध्यान में रखकर विशेषकर बड़े पैमाने पर हताहतों की घटना के दौरान अधिक से अधिक लोगों का हित करने से है। इस संकल्पना में उन रोगियों को प्राथमिकता प्रदान करना है जिन्हें अत्यधिक चिकित्सा की जरूरत है तथा यथासंभव शीघ्र चिकित्सा सेवा देकर जिनके बचने की अधिक संभावना है।

कार्यकारी सारांश

पृष्ठभूमि

भारतीय उप-महाद्वीप विश्व में सबसे अधिक आपदा प्रवण क्षेत्रों में से एक क्षेत्र है। पिछले कुछ दशकों के दौरान आपदाओं की अधिकता तथा गहनता में कई गुणा वृद्धि हुई है, जिसके फलस्वरूप बड़ी संख्या में मनुष्य हताहत हुए तथा आर्थिक हानि हुई है। अनेक आपदाओं में मानवीय तथा आर्थिक हानियों को रोकथाम, प्रशमन तथा तैयारी के उपायों से कम से कम किया जा सकता है। राष्ट्र-विरोधी तत्व आतंकवाद को सरलता से अपना लेते हैं और इसे बहुत असरदायक मानते हैं। वे अब न केवल नई पद्धतियां अपना रहे हैं बल्कि और अधिक उग्र भी होते जा रहे हैं। आतंकवादियों का मुख्य ध्येय लोगों को डराना, अपनी ओर ध्यान आकर्षित करना या एक विधिक रूप से गठित सरकार अथवा संगठन को कार्यवाई करने या कार्यवाई न करने के लिए मजबूर करना होता है। रासायनिक कारकों वाला एक आतंकवादी हमला दूसरे एक सामान्य आतंकवादी हमले से भिन्न होता है क्योंकि इसके परिणामस्वरूप स्वास्थ्य पर विशिष्ट प्रभाव होते हैं तथा घातक चोटें लग सकती हैं, भय उत्पन्न हो सकता है, समुदाय का मनोबल गिर सकता है तथा सरकार के प्रति विश्वास में कमी आ सकती है। आतंकवादियों के लक्ष्यों में बाजार स्थल, गहन जनसंख्या वाले क्षेत्र, सार्वजनिक समारोह, महत्वपूर्ण प्रतिष्ठित व्यक्ति, जल एवं विद्युत आपूर्ति, रेस्टॉर/फूड प्लाजा, माल, मनोरंजन स्थल, महत्वपूर्ण एवं संवेदी माने जाने वाले सैनिक, नागरिक तथा आर्थिक संस्थान सम्मिलित होते हैं।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश - रासायनिक (आतंकवाद) आपदा की उत्पत्ति

आपदा प्रबंधन के लिए भारत सरकार की रणनीति में उदार, राहत तथा पुनर्वास/बहाली से हटकर एक समग्र दृष्टिकोण अर्थात् निरोध, प्रशमन एवं तैयारी पर बल देने का आमूलचूल बदलाव आया है। एक रासायनिक आतंकवादी हमले की संभावना को समुदाय, संस्थाओं, सरकारी तथा गैर सरकारी संगठनों में सामान्य जागरूकता फैलाकर तथा क्षमता बढ़ा कर

कम से कम किया जा सकता है। आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 की धारा 6 के तहत राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन, प्राधिकरण को अन्य बातों के अलावा सभी तरह की आपदाओं के समग्र तथा समन्वित प्रबंधन हेतु कार्यवाई योजनाएं तैयार करने के लिए दिशानिर्देश जारी करने के लिए अधिदेशित किया गया है।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन (अब से दिशानिर्देश के रूप में निर्दिष्ट होंगे) का आशय निगरानी तथा आसूचना जैसे रोकथाम उपाय, प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष जोखिम का प्रशमन, मानव संसाधनों की क्षमता के विकास के संदर्भ में तैयारी तथा राहत, पुनर्वास और पुनर्निर्माण/बहाली के साथ-साथ अवसंरचना विकास समेत आपदा प्रबंधन चक्र के सभी पहलुओं को संकेन्द्रित करना है। ये दिशानिर्देश केन्द्रीय, राज्य तथा जिला स्तरों पर मंत्रालयों एवं विभागों की योजनाओं के निरूपण के लिए बुनियाद का रूप लेंगे। इन दिशानिर्देशों में निम्नलिखित दृष्टिकोण पर बल दिया गया है :-

- i) रसायन निर्माण/प्रयोगकर्ता/भंडारण प्रतिष्ठापनों के लिए सुरक्षा तथा निगरानी उपाय।
- ii) रसायनों के लाने ले जाने के संबंध में आसूचना व्यवस्था का सुदृढीकरण।
- iii) आतंकवाद का सामना करने के लिए तैयारी उपाय :-
 - क. रसायनों की सुरक्षा से संबंधित मामले तथा जोखिम कमी रणनीति आदि।
 - ख. बचाव तथा आपात चिकित्सा संसाधनों के जरिए अनुक्रिया सुदृढीकरण।
 - ग. सुरक्षा, अभिज्ञान, विसंदूषण, विघटन, क्षमता निर्माण तथा अवसंरचना विकास के संदर्भ में सभी आपात पदाधिकारियों की तैयारी।

(घ) रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन के लिए समुदाय-केन्द्रित तंत्र।

इस दृष्टिकोण में रासायनिक आतंकवादी गतिविधियों के कारण मृतकों की संख्या कम करने के लिए एक सख्त प्रबंधन संरचना द्वारा तैयारी तथा जोखिम कम करने के उपायों पर बल दिया गया है। यह दिशानिर्देश पर्यावरण एवं प्रौद्योगिकी अनुकूल हैं, संवेदी समूहों और सम्मिलित सभी भागीदार अभिकरणों की विशेष आवश्यकताओं के प्रति संवेदनशील हैं।

ये दिशानिर्देश 22-23 फरवरी, 2007 के बीच जैविक तथा रासायनिक आपदा पर हुई राष्ट्रीय कार्यशाला के गठित प्रमुख समूह (कोर-ग्रुप) द्वारा किए गए अथक प्रयासों का परिणाम हैं। विभिन्न मंत्रालयों (गृह, रक्षा, कृषि), इन्टरपोल, अनुसंधान एवं विकास संगठनों (भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र, रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन तथा अखिल भारत आयुर्विज्ञान संस्थान) व्यावसायिक संस्थाओं तथा बड़ी संख्या में गैर सरकारी संगठनों के प्रतिनिधियों और व्यावसायिकों ने भाग लिया था। इस कार्यशाला में मुख्य कमियों और प्राथमिकता क्षेत्रों को अभिज्ञात किया गया। तत्पश्चात कोर-ग्रुप ने अनेक बैठकें आयोजित की तथा प्रारूप दस्तावेज तैयार किया। इन बैठकों में सरकार तथा अन्य भागीदार अभिकरणों द्वारा पहले से किए गए प्रयासों की सराहना की। इस प्रारूप दस्तावेज की नोडल मंत्रालय सहित विभिन्न भागीदार अभिकरणों के बीच मतैक्य बनाने के लिए विशेषज्ञों द्वारा समीक्षा की गई थी। विभिन्न भागीदार अभिकरणों से मिली विस्तृत जानकारीयों तथा इन विचार-विमर्शों के फलस्वरूप की गई सिफारिशों और कार्रवाई बिन्दुओं का परिणाम “राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन” हैं।

दिशानिर्देशों की रूपरेखा

यह दिशानिर्देश केन्द्रीय मंत्रालयों, विभागों तथा राज्य प्राधिकारियों को रासायनिक आतंकवाद की रोकथाम/प्रबंधन करने के लिए विस्तृत योजनाओं को तैयार करने के लिए निर्देश है। ये दिशानिर्देश एक सक्रिय, प्रतिभागी, पूर्ण-संरचित, अचूक तथा विभिन्न स्तरों पर बहु-क्षेत्रीय दृष्टिकोण की मांग करते हैं। इन दिशानिर्देशों के सात अध्याय हैं। अनुवर्ती पैराग्राफ में प्रत्येक का संक्षिप्त विवरण दिया गया है।

अध्याय 1 रासायनिक (आतंकवाद) आपदा से संबंधित पृष्ठभूमि, ऐतिहासिक पहलू तथा महत्वपूर्ण शब्दों की परिभाषा देता है। रासायनिक आतंकवाद रासायनिक कारकों का उपयोग करके घोषित लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए हिंसा की एक कार्रवाई है। इन रासायनिक कारकों में जहरीली गैस, द्रव या ठोस पदार्थ जो जैवीय तथा अजैवीय पर्यावरण पर एक घातक प्रभाव डालते हैं, शामिल हैं। मुख्य दुर्घटना जोखिम इकाइयों, भंडार-गृहों तथा परिवहन के दौरान खतरनाक रसायनों की सुलभता से उपलब्धता के कारण आतंकवादी रसायन प्राप्त कर सकते हैं या सुविधाओं अथवा वाहनों की तोड़-फोड़ कर सकते हैं क्योंकि यह उन्हें आतंकवादी गतिविधियों का अधिक विपत्तिजनक तरीका प्रदान करता है। रासायनिक कारकों के लिए प्रयुक्त प्रसारण का तरीका वायु-मण्डल में सामग्री को फैलाने से लेकर भोजन व जल को दूषित कर देने की परिधि में आता है।

रासायनिक युद्ध कारकों, दोहरे प्रयोग के रसायनों, विषैले औद्योगिक रसायनों, खतरनाक रसायन अपशिष्ट, कृषि रसायन तथा अन्य जहरीले द्रव्यों जैसे रसायनों की विभिन्न किस्मों तथा उनसे उत्पन्न भय प्रतिक्रिया, रासायनिक जलन, चोट, मनो-सामाजिक त्रासदी तथा पर्यावरण के क्षति जैसे प्रभावों का विस्तृत वर्णन किया गया है।

आतंकवादी सी.एन.जी. सोपानी प्रपातों (कास्केड्स) तथा एल.एन.जी. टैंकरों समेत संचारण तथा वितरण नेटवर्क के लिए प्रचालित पेट्रोलियम उत्पाद पाइपलाइनों को भी अपना लक्ष्य बना सकते हैं।

अध्याय 2 में संस्थागत संरचना की वर्तमान स्थिति, विभिन्न विधिक तथा नियामक संरचना, अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन, वैश्विक प्रयासों तथा राष्ट्रीय स्तर पर हाल ही के विकास की जानकारी दी गई है। राष्ट्रीय स्तर पर महत्वपूर्ण केन्द्रीय सरकार अधिनियमों तथा नियमावलियों का चित्रण किया गया है। राज्यों के प्रयासों का भी वर्णन किया गया है। भारतीय सशस्त्र सेना ने एक नाभिकीय, जैविक तथा रासायनिक युद्ध निदेशालय की स्थापना की है। रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन के अभिज्ञान एवं सुरक्षा प्रणालियों तथा सुरक्षा उपकरणों के अनुसंधान प्रयासों तथा चल रही अनुसंधान गतिविधियों का उल्लेख किया गया है। कुछ राज्यों के कुछ हजमत वाहनों के अपवाद को छोड़कर रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन के

लिए अग्नि एवं आपातिक सेवाओं का अभी पूरी तरह विकास नहीं हुआ है। अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान में एक राष्ट्रीय विष सूचना केन्द्र कार्य कर रहा है। जो अन्य विष सूचना केन्द्र कार्य कर रहे हैं वे हैं - (क) राष्ट्रीय व्यावसायिक स्वास्थ्य संस्थान, अहमदाबाद; (ख) विष विज्ञान विभाग, अमृता इंस्टीट्यूट आफ मेडिकल साईंस एंड रिसर्च, कोचीन तथा (ग) टाक्सीकोलोजी एण्ड आई एम सी यू यूनिट, सामान्य सरकारी अस्पताल, चैन्ने। इसके अलावा पांच आपात अनुक्रिया केन्द्रों की स्थापना की गई है जो विशिष्ट क्षेत्रों में रासायनिक आपदा स्थितियों में कार्यवाही करते हैं तथा प्रयोग में लाए गए रसायन के बारे में तकनीकी सूचना की जानकारी देते हैं। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय द्वारा आन्ध्र प्रदेश के लिए तीन और आपात अनुक्रिया केन्द्रों को हाल ही में अनुमोदित किया गया है।

वैश्विक स्तर पर, इस अध्याय में, अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलनों और वैश्विक प्रयासों पर भी विचार-विमर्श किया गया है। रासायनिक हथियार सम्मेलन पर विस्तार से चर्चा की गई है तथा इससे विश्व के अत्यधिक हानिकारक रासायनिक हथियारों के लिए आतंकवादियों पर रोकथाम लगाने में सहायता मिली है। रासायनिक हथियार सम्मेलन में 182 देशों ने भाग लिया था जिससे सदस्यों पर कुछ ज़िम्मेवारी डाली गई है। रासायनिक हथियार सम्मेलन के निर्णयों के कार्यान्वयन का पर्यवेक्षण करने के लिए नीदरलैंड में हेग में रासायनिक हथियार निषेध संगठन की स्थापना की गई है तथा इसकी भूमिका का चित्रण किया गया है। इसके अलावा संकल्पों के माध्यम से संयुक्त राष्ट्र संघ परिषद द्वारा किए गए प्रयासों को भी सूचीबद्ध किया गया है। भारत में, रासायनिक हथियार सम्मेलन अधिनियम, 2000 के अधिनियमन के जरिए तथा रासायनिक हथियार सम्मेलन के लिए एक राष्ट्रीय प्राधिकरण की स्थापना के जरिए रासायनिक हथियार सम्मेलन की कार्यान्वयन की स्थिति जैसे हाल ही के राष्ट्रीय घटनाक्रम स्पष्ट रूप में कर्तव्यों को भी चिन्हित करते हैं।

अध्याय 3 में रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के प्रबंधन में मुख्य-मुख्य कमियों की सूची दी गई है। रासायनिक (आतंकवाद) आपदा से बचा जा सकता है तथा उन रसायनों जो आतंकवादी गतिविधियों के लिए एक साधन बनने की सामर्थ्य रखते हैं के भंडारों तथा परिवहन के प्रबोधन तथा

नियामक जांच करने के लिए एक तंत्र विकसित किए जाने की आवश्यकता है। अनेक विनियमों, सम्मेलनों और नियमों के जरिए राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय दोनों स्तरों पर अधिनियमित किए गए हैं तथा उनमें अनेक कमियां हैं जिसकी सूची दी गई है। सुरक्षा, अभिज्ञान तथा विसंदूषण सुविधाओं, मानव निर्मित आपदाओं के पीड़ितों के लिए राहत तथा प्रतिपूर्ति के सभी पहलुओं को आमेलित करते हुए विशिष्ट कानून की आवश्यकता पर प्रकाश डाला गया है। जोखिम तथा नाजुकता का निर्धारण, निगरानी तंत्र, गुप्त सूचना एकत्रण और पर्यावरण प्रबंधन, अभिज्ञान, गुण-दोष निर्धारण, पूर्व चेतावनी प्रणालियां तथा रसायन कारकों की सुरक्षा एवं अभिरक्षा समेत जोखिम प्रबंधन संरचना में कमियां हैं। क्षमता विकास में विद्यमान कमियों विशेष रूप से मानव संसाधन, जानकारी प्रबंधन, अवसंरचनात्मक विकास तथा इनकी कार्यात्मक समन्वयता की कमियों को अभिज्ञात किया गया है। प्रथम कार्रवाई-कर्ता तथा अन्य आपातिक पदाधिकारियों के विभिन्न स्तरों पर शिक्षा एवं प्रशिक्षण में कमी पर भी प्रकाश डाला गया है।

रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के प्रबंधन एवं प्रशमन के लिए विभिन्न स्तर पर पर्याप्त चिकित्सा तंत्र तथा अवसंरचनात्मक सुविधाएं कुल मिलाकर अपर्याप्त हैं। वैयक्तिक सुरक्षा उपस्करों, अस्पतालों में विसंदूषण सुविधाओं, विष सूचना केन्द्रों की अद्यतन जानकारी तथा प्रभावी संचार एवं नेटवर्किंग में भी कमी है। रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के प्रबंधन के लिए अस्पतालों में तैयारी की अपर्याप्तता और विशेष समूह उपचार सुविधाओं में कमी का वर्णन किया गया है। उपयुक्त अनुक्रिया, राहत तथा पुनर्वास के लिए पर्याप्त प्रावधान नहीं हैं।

अध्याय 4 में विधायी और विनियामक संरचना में अभिज्ञात कमियों को दूर करने के लिए अपेक्षित उपायों पर विस्तृत चर्चा की गई है। आपदा प्रबंधन अधिनियम 2005 के साथ विभिन्न संगत अधिनियमों, नियमावलियों तथा विनियमों के समनुरूप नियमों का प्रस्ताव किया गया है। रोकथाम के तहत प्रस्तावित उपायों में जोखिम तथा नाजुकता निर्धारण, मानक प्रचालन प्रक्रिया विकसित करने, निगरानी तथा सूक्ष्म स्तर पर जोखिम क्षेत्र वर्गीकरण के लिए पर्यावरणीय अनुवीक्षण शामिल है। आसूचना एकत्रण तथा सभी स्तरों पर पर्यावरणीय अनुवीक्षण के भिन्न क्षेत्रों के समाधान के लिए विशिष्ट प्रावधानों के संबंध में आपातिक पदाधिकारियों की भूमिका का विस्तार से वर्णन किया गया है।

रासायनिक कारकों संभव सुपर्दगी साधनों तथा प्रयोगोपरान्त दुष्प्रभावों के लिए संकेतकों (इंडीकेटर्स) के विकास का सुझाव दिया गया है। इस प्रकार के संकेतकों को बाद में पूर्व चेतावनी प्रणाली विकसित करने के लिए प्रयुक्त किया जाएगा। रासायनिक कारकों की बड़े पैमाने पर खरीद का पता चलाने तथा सीमारेखा के उस पार महामारी विज्ञान निगरानी के तरीके तथा एक परिमंडलीय प्रतिदर्श प्रणाली (एटमॉस्फेरिक सैम्पलिंग सिस्टम) का विकास किया जाए तथा इन्हें निगरानी प्रणाली में शामिल किया जाए। इन दिशानिर्देशों में रासायनिक आतंकवाद गतिविधियों के लिए प्रयुक्त किए जाने वाले संभव रासायनिक कारकों की सुरक्षा के लिए सुरक्षा तथा आसूचना संबंधी उपायों के संबंध में विभिन्न उपायों को सूचीबद्ध किया गया है तथा आतंकवादी हमले के कारण बड़े पैमाने पर मृतकों की घटना के प्रबंध के लिए आकस्मिक योजना समेत सभी स्तरों पर पूरी तरह तैयार रहने की आवश्यकता है।

व्यापक विध्वंस के हथियारों वाले एक हमले का जवाब देने के लिए क्षमता विकास हेतु दिशानिर्देश में खोज एवं बचाव दलों के लिए मानव संसाधन का विकास, सिविल डिफेंस का सुदृढ़ीकरण, पाठ्यक्रम में आपदा के विभिन्न पहलुओं का समन्वयन आदि शामिल हैं। एक समुत्थानशील समाज विकसित करने के लिए रासायनिक आतंकवाद से संबंधित शिक्षा देना जरूरी है। सुझाए गए शैक्षणिक कार्यक्रमों में प्रथम कार्रवाई-कर्त्ताओं तथा राष्ट्रीय, राज्य एवं जिला स्तरों पर अन्य अधिकारियों दोनों के लिए बुनियादी तथा सेवा दौरान प्रशिक्षण समाविष्ट है। जानकारी का उपयुक्त प्रबंधन अनिवार्य है, जिसे समन्वित दल प्रयास, सर्वोत्तम वैश्विक पद्धतियां अपनाकर तथा समुचित प्रयोग के लिए एक तंत्र विकसित करके और प्रभावी ढंग से लाभदायक सूचना को कार्यान्वित करके बढ़ाया जा सकता है। कार्यान्वयन अभिकरणों को हेजकेम (खतरनाक रसायनों) के एकत्रण, पहचान, पता लगाने के लिए अवसंरचनात्मक सुविधाएं तथा तकनीकी विशेषज्ञता, विशेषीकृत मोबाइल रसायन प्रयोगशालाएं विकसित करने तथा विष सूचना केन्द्रों के सुदृढ़ीकरण के निर्देश दिए गए हैं। पहले जिम्मेवार अधिकारियों को वैयक्तिक सुरक्षा उपस्करों और परिष्कृत खोजी प्रौद्योगिकियों से सुसज्जित करना तथा प्रतिविष का प्रावधान करना आवश्यक है। अभिज्ञात संस्थानों को सुदृढ़ बनाया जाएगा तथा उनमें पारस्परिक नेटवर्किंग

को बढ़ावा दिया जाएगा। सतत आधार पर विद्यमान प्रशिक्षण कार्यक्रमों के पुनः मूल्यांकन तथा संशोधन के लिए तंत्र विकसित किया जाएगा। प्रभावी सूचना के विकास और मानव तथा कार्य कर रहे संगठनों की नेटवर्किंग की सिफारिश की गई है। विभिन्न भागीदार अभिकरणों तथा नीति निर्माताओं के बीच समन्वय बढ़ाने के लिए तथा उनकी सूचना आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए एक राष्ट्रीय आपदा ज्ञान नेटवर्क विकसित किया जाएगा।

सामाजिक जागरूकता को बढ़ावा देने तथा इसको फैलाने की विधियों पर विस्तार से चर्चा की गई है। रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के प्रबंधन के लिए संकटकालीन संचार दलों के गठन का सुझाव दिया गया है। संचार माध्यम प्रबंधन अनुक्रिया प्रोटोकॉल की एक महत्वपूर्ण विशेषता है। एक मीडिया प्रबंधन केन्द्र की स्थापना की सिफारिश की गई है। संचार माध्यम के साथ सम्पर्क बनाने तथा मीडिया प्रबंधन योजना के अनुरूप लोगों के साथ संचार-सम्पर्क के लिए कार्मिकों के प्रशिक्षण पर विचार-विमर्श किया गया है।

चिकित्सा तैयारी में दवाओं की नियमित पद्धतियां, एक रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के प्रभाव की पहचान विशेषीकृत चिकित्सा प्रशमन उपचारों का प्रशिक्षण, घटना स्थल प्रबंधन समाविष्ट हैं तथा निष्क्रमण योजनाओं पर विचार किया गया है। रासायनिक पीड़ितों के प्रबंधन के लिए अस्पताल की तैयारी पर भी चर्चा की गई है।

रासायनिक आपदा पीड़ितों को तत्काल उनके शरीरों से हानिकारक रसायन हटाने/निष्प्रभावित करने के लिए संदूषण मुक्त किया जाएगा। **राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : चिकित्सा तैयारी और बड़ी दुर्घटना प्रबंधन** के लिए कार्रवाई करने के लिए बुनियादी अस्पताल आपदा प्रबंधन योजना पर विचार किया गया है। इन दिशानिर्देशों में रासायनिक आहतों के विभिन्न पहलुओं पर विशिष्ट सिफारिश की गई है। आपातक स्थिति के दौरान बड़े पैमाने पर नमूनों की जांच करने के लिए विशेषीकृत प्रयोगशाला नेटवर्क की अपेक्षाओं का भी उल्लेख किया गया है।

एक विष विज्ञान डाटा बेस का विकास, नैदानिक सुविधाओं पर सूचना आदि जैसे सार्वजनिक स्वास्थ्य मसलों के लिए कार्रवाई करने के लिए तैयारी हेतु उपायों पर विचार

किया गया है। विभिन्न उत्तरदायी अधिकारियों तथा सेवा प्रदाताओं के बीच उच्च स्तरीय समन्वयन के उपाय सूचीबद्ध किए गए हैं जिसमें एक रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के उत्तर-प्रभाव में स्थिति का मूल्यांकन तथा राहत एवं पुनर्वास चरण में तत्पर अनुक्रिया शामिल है। रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रशमन योजनाओं को एक समग्र रूप से अग्रणी अनुसंधान एवं विकास के लिए तैयार किया जाएगा। आपदा-पश्चात प्रलेखीकरण के प्रबन्धन को विशेषज्ञों द्वारा किए जाने की सिफारिश की गई है।

प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष जोखिम प्रशमन के लिए भी दिशानिर्देश दिए गए हैं। समूचे देश में प्रमुख दुर्घटना खतरा इकाईयां सुलभता से रसायन उपलब्ध करवाने के स्रोत हैं तथा एक विशेष चुनौती प्रस्तुत करती हैं। विषैले औद्योगिक रसायन के प्रवाह का पता चलाने तथा बाधित करने और अनुक्रिया तंत्र के सशक्तिकरण आदि के लिए नवीन दृष्टिकोण जैसी विशिष्ट रणनीतियां रासायनिक आतंकवाद के प्रशमन हेतु मूल्यांकित की गई हैं। खतरनाक अपशिष्ट प्रबंधन के लिए एक उपचारी दृष्टिकोण पर प्रकाश डाला गया है। संस्तुत विधायी संरचना में इलेक्ट्रॉनिक अभिलेख का सृजन, अनुवीक्षण तथा प्रवर्तन शामिल है। माल-सूची के लाभों को औद्योगिक अपशिष्ट के उप-उत्पादों और खतरनाक अपशिष्ट के आतंकवादियों के हाथ में जाने से बचाने के लिए उत्पादकों, परिवहन चालकों, पुनःचक्रण कर्त्ताओं तथा पुनः प्रसंस्करण कर्त्ताओं को बताया जाए तथा इसे अपनाने के लिए राजी किया जाए। खतरनाक अपशिष्ट (प्रबंधन एवं प्रयोग) नियमावली में आवश्यक संशोधन किए जाएंगे। हथियारों के रूप में प्रयोग के लिए खतरनाक अपशिष्ट को आतंकवादियों द्वारा हासिल किए जाने से बचाने हेतु एक तंत्र विकसित किए जाने का सुझाव दिया गया है। रसायनों की सुरक्षा बढ़ाने के लिए, अनिवार्य बीमा उपलब्ध करवाने, खतरनाक अपशिष्ट का उपयुक्त प्रबंधन करने तथा अप्रत्यक्ष जोखिम जो रसायन उद्योग को प्रभावित करते हैं, के प्रशमन के लिए सार्वजनिक-निजी भागीदारी के सशक्तिकरण की आवश्यकता है।

अध्याय 5 अनुक्रिया, पुनर्वास तथा बहाली के लिए दिशानिर्देशों से संबंधित है। समय पर व प्रभावी अनुक्रिया एक आपातकालीन अनुक्रिया योजना जिसमें विभिन्न भागीदार अभिकरणों की भूमिका तथा दायित्व निर्दिष्ट हों, एक चेतवनी

प्रणाली तथा स्थिति मूल्यांकन एक घटना कमान चौकी राहत शिविर, चिकित्सा इकाई तथा विशेषीकृत अस्पताल की स्थापना के लिए मानदंडों पर आधारित होगी। जोखिम मूल्यांकन में क्षेत्र जांच प्रौद्योगिकियां, हवाई सर्वेक्षण तथा भू-स्तर पर जांच शामिल है। रासायनिक आतंकवाद का सामना करने के लिए प्रशिक्षित कार्रवाई-कर्त्ताओं द्वारा स्थल पर सहायता में घटना क्षेत्र की नाकाबंदी तथा उन्हीं व्यक्तियों को आने जाने देना जिन्होंने वैयक्तिक सुरक्षा उपस्कर पहने होंगे, यातायात नियंत्रण, अग्नि एवं आपात सेवा के साथ हजमत अनुक्रिया वाहनों की आवा-जाही, विष सूचना केन्द्रों के साथ संचार व्यवस्था, निष्क्रमण के लिए सुरक्षित मार्गों को निर्दिष्ट करना तथा पीड़ितों को सामाजिक-नैतिक समर्थन उपलब्ध करवाना शामिल है। घटनास्थल पर आपात सेवाओं में लोगों में भय फैलने से बचाने हेतु प्रबंधन, कार्रवाई-कर्त्ताओं की सुरक्षा तथा विसंदूषण प्रक्रिया का संचालन शामिल है। यह दिशानिर्देश रासायनिक आतंकवाद के प्रबंधन के लिए विभिन्न आपात पदाधिकारियों के अनुक्रिया कार्यों को भी बताते हैं।

त्वरित प्रतिक्रिया चिकित्सा दलों द्वारा विस्तृत आपात चिकित्सा अनुक्रिया, घटना का समाधान तथा सहायता क्षेत्र, पीड़ितों की तकलीफ के अनुरूप निष्क्रमण तथा अस्पतालों में इलाज पर विस्तार से चर्चा की गई है। दीर्घ-कालिक स्वास्थ्य प्रभावों के प्रबंधन को बताया गया है। पुनर्वास तथा बहाली चरणों में समाज के सक्रिय सहयोग से एक अनुकूल कार्रवाई, बहु-विध तथा अंतर-क्षेत्रीय दृष्टिकोण का सुझाव दिया गया है। पीड़ितों को राहत, बुनियादी अवसंरचना की बहाली, चिकित्सा पुनःस्थापना तथा अन्य उपायों के लिए पर्याप्त प्रावधान निर्दिष्ट किए गए हैं। अध्ययन के प्रयोजन तथा “मिली सीख” के निष्कर्ष के निमित्त घटना के प्रलेखीकरण की सिफारिश की गई है। संचार माध्यम प्रबंधन, सार्वजनिक-निजी क्षेत्र भागीदारी (निजी क्षेत्र की सरकारी क्षेत्र की क्षमता को जोड़कर) तथा राज्य/जिला रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन योजना का भी विस्तार से वर्णन किया गया है।

अध्याय 6 इन दिशानिर्देशों के कार्यान्वयन के लिए दृष्टिकोण निर्धारित करता है तथा केन्द्रीय मंत्रालयों, विभागों, राज्यों तथा जिलों द्वारा तैयार की गई योजनाओं का कार्यान्वयन सुनिश्चित करने के लिए भी महत्वपूर्ण बिन्दुओं पर प्रकाश डालते हैं। संशोधित योजनाओं का कार्यान्वयन तथा अनुवीक्षण

आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के अनुरूप स्थापित एक संस्थागत तंत्र के जरिए किया जाएगा। नोडल मंत्रालय (गृह मंत्रालय) रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन, रक्षा अनुसंधान एवं विकास प्रतिष्ठान तथा अन्य इन जैसे तकनीकी संस्थानों के सहयोग से रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के समग्र एवं समन्वित प्रबंधन के लिए विस्तृत कार्रवाई योजना में कार्यक्रम तथा गतिविधियां बताएगा।

इन दिशानिर्देशों के कार्यान्वयन के लिए महत्वपूर्ण समयावधियां ये हैं - अल्पकालिक योजना के लिए 0-3 वर्ष, मध्य-कालिक योजना के लिए 0-5 वर्ष तथा दीर्घकालिक योजना के लिए 0-8 वर्ष हैं।

अल्पकालिक योजना में ये सम्मिलित होंगे :-

- i) आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के साथ विभिन्न अधिनियमों, नियमावलियों तथा विनियमों का सामन्जस्य करके विधायी तथा विनियामक संरचना का निर्माण।
- ii) रोकथाम-आसूचना जानकारी पर आधारित निगरानी प्रणाली को समन्वित करके, जोखिम तथा नाजुकता मूल्यांकन के लिए एक तंत्र स्थापित करके तथा पूर्व चेतावनी प्रणाली के लिए संकेतक विकसित करके।
- iii) तैयारी-प्रशमन योजनाओं का निरूपण करने के लिए अवसंरचना आवश्यकताएं कार्य ज्ञात करके, निधि आबंटन के लिए एक वित्तीय रणनीति क्रियान्वित करके, प्रशिक्षित चिकित्सा प्रथम कार्रवाई-कर्त्ता/त्वरित प्रतिक्रिया चिकित्सा दलों का सृजन करके तथा उन्हें सभी तरह की सामग्री ओर चिकित्सा संचार तंत्र से सुसज्जित करके, भौतिक तथा सामूहिक सुरक्षा और उन्नत जांच प्रौद्योगिकियां स्थापित करके, अस्थायी विसंदूषण-सुविधाएं, अस्पताल के भीतर तथा राज्य के साथ उचित संपर्क वाली राज्य एम्बुलेंस/परिवहन सेवाएं, राज्य पुलिस विभाग तथा अन्य आपात सेवाएं जिनमें मोबाइल, टेली-मेडीसीन, टेली स्वास्थ्य सेवा सम्मिलित हैं, के साथ अन्तः सम्पर्क संचार तथा नेटवर्किंग द्वारा तैयारी। मानव तथा संसाधन विकास, प्रशिक्षण, शिक्षा एवं जानकारी प्रबंधन समेत समग्र क्षमता विकास को अल्पकालिक योजना के एक अंशकालिक भाग के रूप में संकेद्रित किया जाएगा।

मध्य-कालिक योजना में ये समाविष्ट हैं -

- i) समन्वित निगरानी प्रणाली तथा क्षेत्रीय स्तरों पर पूर्व चेतावनी प्रणालियों को सशक्त बनाकर और पूर्ववर्ती चरणों में तैयार की गई आपदा प्रबंधन योजनाओं का परीक्षण करके रासायनिक आतंकवाद के प्रबंधन के लिए विशिष्ट आपदा जोखिम कम करने के उपायों को समाविष्ट करके बचाव।
- ii) एक उन्नत आपात चिकित्सा अनुक्रिया प्रणाली (अस्पतालों के साथ एम्बुलेंस सेवा नेटवर्किंग) को संस्थागत बनाकर, प्रथम अवधि (अल्पकालिक) में शुरू की गई प्रक्रियाओं को गहन बनाकर और क्षमता विकास करके तैयारी।

दीर्घकालिक कार्यवाही योजनाएं पूर्ववर्ती चरणों में शुरू किए गए कार्यकलापों को गहन बनाने पर संकेन्द्रित होगी तथा नई गतिविधियां उभर रही प्रवृत्तियों पर निर्भर करते हुए शुरू की जाएंगी। सामाजिक जागरूकता, शिक्षा तथा प्रशिक्षण समेत कार्यकलाप सभी चरणों में जारी रहेंगे तथा समय परिवर्तन के साथ अद्यतन बनाए जाएंगे :-

ये योजनाएं निम्नवत जैसे महत्वपूर्ण मसलों का समाधान करेंगी :-

- i) राष्ट्रीय आपात योजना का कार्यान्वयन।
- ii) शैक्षणिक पाठ्यक्रम में रासायनिक (आतंकवाद) आपदा का प्रबंधन शामिल करना।
- iii) स्थापित संकेतकों के आधार पर तथा कृत्रिम अभ्यास (मॉक-ड्रिल) का उपयोग करके विभिन्न अस्पताल आपदा प्रबंधन योजनाओं का परीक्षण।
- iv) राष्ट्रीय आपदा अनुक्रिया बल, अग्नि सेवा, चिकित्सा अनुक्रिया कर्त्ताओं, पराचिकित्सा विज्ञान तथा अन्य आपात अनुक्रिया कर्त्ताओं को और सशक्त बनाना।
- v) रासायनिक आतंकवाद आकस्मिकताओं को रासायनिक (औद्योगिक) अनुक्रिया योजनाओं के समान बनाना।
- vi) सभी खतरों से बचाव के लिए एक समन्वित राष्ट्रीय प्रयोगशाला नेटवर्क का सृजन एवं विस्तार।

- vii) ज्ञान प्रबंधन केन्द्रों की स्थापना तथा एक दूसरे के साथ विचार-विनिमय करने के लिए सभी आपात अनुक्रिया कर्त्ताओं को समर्थ बनाने के लिए स्थानीयकृत नेटवर्किंग।
- viii) नवीनतम उपलब्ध प्रौद्योगिकी का प्रयोग करने के लक्ष्य को ध्यान में रखकर सतत उन्नयन। अन्वेषण तथा कार्रवाई के लिए रोबोट को भी अपनाया जा सकता है।

रासायनिक कारकों का प्रयोग करके आतंकवादी हमलों के कारण बड़े पैमाने पर हताहतों की संभावना के साथ सार्वजनिक स्वास्थ्य आकस्मिकता का योजना में निदान एक समन्वित निगरानी प्रणाली की स्थापना करके, त्वरित स्वास्थ्य निर्धारण करने के लिए प्रावधान करके तथा महामारी का अन्वेषण करके, प्रयोगशाला सहायता उपलब्ध करवा कर और सार्वजनिक स्वास्थ्य उपायों को संस्थागत बनाकर किया गया है।

नीति निर्माताओं, प्रथम कार्रवाई-कर्त्ताओं और जब तनावग्रस्त हों तब विशेषतः आम जनता के व्यवहार प्रवृत्ति पर

व्यवहार अध्ययन अपेक्षित हैं। इसी प्रकार के अध्ययन आतंकवादियों के मनोविज्ञान तथा व्यवहार के लिए भी आवश्यक हैं।

एक रासायनिक हथियार/आतंकवादी हमले के दौरान प्रयुक्त पर्यावरणीय परीक्षण के लिए पद्धतियां विकसित करने के लिए एक केन्द्रीय अभिकरण को अभिज्ञात किया जाएगा और जिम्मेवार बनाया जाएगा।

निष्कर्ष के रूप में एक रासायनिक (आतंकवाद) आपदा में बड़े पैमाने पर हताहत प्रबंधन के लिए तैयारी की वर्तमान तैयारी तथा व्यवस्था को एक अधिक समन्वित तथा अनुकूल तरीके से कार्य करने की आवश्यकता है। गृह, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण, रक्षा और अन्य मंत्रालय तथा राज्य सरकारें/जिला प्रशासन निजी क्षेत्र के सहयोग के साथ अपनी क्षमता बढ़ाएंगे। उनके कार्यकलाप तथा नीतियां रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के प्रबंधन के लिए एक सख्त प्रबंधन संरचना को संस्थागत बनाने हेतु एक दूसरे की पूरक हों।

नवम्बर, 2004 में संयुक्त राष्ट्र संघ (यू.एन.) के एक पैनल ने “नागरिकों या गैर-सैनिक लोगों को डराने अथवा किसी सरकार या किसी अन्तर्राष्ट्रीय संगठन को किसी कार्य को करने या न करने के लिए विवश करने के लिए मारने अथवा गंभीर शारीरिक चोट पहुंचाने की एक कार्रवाई” के रूप को आतंकवाद कहा है। रासायनिक कारकों वाला एक आतंकवादी हमला अन्य आतंकवादी हमलों से भिन्न होता है क्योंकि यह कम से कम संभव अवधि में बड़ी संख्या में लोगों के स्वास्थ्य पर विशिष्ट प्रभाव डालता है, अतः समाज में अत्यधिक भय फैलाता है।

आतंकवादियों के मुख्य लक्ष्यों में महत्वपूर्ण व्यक्ति, गहन जनसंख्या तथा भीड़ वाले स्थल, बाजार स्थल, धार्मिक सभाएं, सार्वजनिक समारोह, सम्मेलन केन्द्र, खेल-कूद प्रतियोगिताएं, भोजन तथा मनोरंजन सुविधा केन्द्र, विद्युत, गैस या जल आपूर्ति जैसी उपयोगी सेवाएं, आर्थिक, सैनिक, वैज्ञानिक या अन्य संवेदी संस्थापन आदि जैसे महत्वपूर्ण संस्थान शामिल होते हैं। आतंकवादी हमलों का एकमात्र लक्ष्य भय उत्पन्न करना, लोगों को मारना, चोट पहुंचाना, जीवन को पंगु या नष्ट करना तथा महत्वपूर्ण अवसंरचना तथा पर्यावरण को क्षतिग्रस्त करना है।

समूचे विश्व में आतंकवादी अपनी कार्रवाई के तरीके में न केवल अधिक उग्र हो रहे हैं बल्कि वे अपनी गतिविधियों में नवीन पद्धतियों, तकनीकों तथा प्रौद्योगिकियों को अपना रहे हैं। उन्नत विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, साइबर प्रौद्योगिकी, अत्याधुनिक संचार प्रणालियों, परिष्कृत सैनिक ग्रेड हथियारों, वैश्विक वित्तीय माध्यमों तक खुली एवं गोपनीय दोनों तरह की पहुंच ने आतंकवादी समूहों की क्षमता में अवांछित वृद्धि की है। कुछ देशों द्वारा एक राज्य नीति के रूप में आतंकवाद के प्रयोग तथा रूढ़िवाद तथा आत्मघाती दस्तों (सुसाइड)

(बॉम्बरो) के प्रादुर्भाव ने आतंकवाद की धमकी को ओर अधिक जटिल बना दिया है। विगत हाल ही में, यह खतरा धीरे-धीरे वैश्विक रूप में बढ़ गया है। अलकायदा तथा अन्य धर्मान्ध समूहों द्वारा वर्तमान वैश्विक परिदृश्य में भारत भी समान रूप में आतंकवादी गतिविधियों के प्रति अति संवेदी है। रासायनिक हथियारों तथा अन्य संबंधित आसूचना मसले गृह मंत्रालय (एम एच ए), मंत्रीमंडल सचिवालय तथा आसूचना अभिकरणों के कार्यक्षेत्र में आते हैं। तथापि, चूंकि रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के प्रबंधन के लिए तैयार रहना तीनों निकायों के लिए एक समान है इसलिए यहां दिए गए विवरण इन सभी से संबंधित हैं।

वैश्विक बुद्धिजीवियों की यह एक आम राय है कि आतंक की कार्रवाई को किसी भी परिस्थिति में स्वीकार नहीं किया जाएगा। राष्ट्र को रासायनिक आतंकवाद की आशंका से निपटने के लिए तैयार करना एक बड़ी चुनौती है क्योंकि इस प्रकार के हमलों का पूर्वानुमान तथा उनमें समाविष्ट रासायनिक कारकों के घातक परिणामों को झेलना कठिन तथा जटिल कार्य है।

1.1 ऐतिहासिक पृष्ठभूमि

बड़ी संख्या में विषैले रसायन हैं जिसका प्रयोग या तो युद्ध के लिए अथवा आतंकवादी गतिविधियों में किया गया है। यद्यपि, प्राचीनकाल में रासायनिक हथियारों के रूप में जिन्हें इस्तेमाल किया गया था, वे लुप्त हो गए हैं, आज जिन्हें रासायनिक हथियार के रूप में जाना जाता है इनकी उत्पत्ति प्रथम विश्व युद्ध में हुई है। प्रथम विश्व युद्ध में रासायनिक हथियारों का इस्तेमाल वस्तुतः मानक युद्ध सामग्री में एक रसायन “भरने” के तरीके को अपनाने तक सीमित रहा था। प्रयुक्त रसायन व्यावसायिक रसायन थे जिनके गुण-दोष अथवा

उनकी किस्में या साधित रूप (डेरिवेटिव्स) सर्व-विदित थे। प्रथम विश्व युद्ध के दौरान दाबीकृत सिलेन्डरों में क्लोरीन गैस का प्रथम बार (अप्रैल, 1915 में) प्रयोग किया गया था जिसका प्रभाव वायु-दिशा पर निर्भर करता था। तत्पश्चात्, कुछ देर बाद, फास्जीन युक्त एक प्रक्षेपक को अधिक गंभीर क्षति पहुंचाने के लिए इस्तेमाल किया गया था तथा यह पद्धति डिलीवरी का मुख्य साधन बन गई। फास्जीन क्लोरीन से अधिक घातक गैस है तथा इसके प्रभाव ज्यादा देर तक रहते हैं। साइनाइड को मध्यकाल में विश्व युद्ध के दौरान कभी प्रयोग किया गया था। मस्टर्ड गैस का प्रयोग जुलाई, 1917 में किया गया था तथा इसके साथ-साथ डाइफिनाइल क्लोरोआरसाइन को मास्क ब्रेकर के रूप में प्रयोग करने की कोशिश की गई थी। विश्व युद्ध के दौरान, यह अनुमान लगाया गया था कि एक चरण में सभी सामरिक शैलों के 30 प्रतिशत शैल में दोनों पक्षों की ओर से विष निहित था। प्रथम विश्व युद्ध के पश्चात् नर्व एजेन्ट नामक रासायनिक युद्ध कारकों पर अनुसंधान शुरू किया गया था, जो प्रथम विश्व युद्ध में प्रयुक्त रासायनिक कारकों से कई गुणा अधिक प्रभावकारी एवं घातक थे। इनमें से डाइ-आइसोप्रोपाइलफास्फोरो फ्लोरीडेट, ताबुन, सरीन, सोमन तथा वी एक्स महत्वपूर्ण थे। 1961 से 1971 के बीच व्यापक रूप से प्रयुक्त एक डेफोलिएण्ट को “एजेन्ट ओरेन्ज” तथा “सुपर ओरेन्ज” के उप-नाम दिए गए थे। एजेन्ट ओरेन्ज, दो शाकनाशी रसायनों का एक 50-50 के अनुपात वाला मिश्रण है जो पारम्परिक रूप में 2, 4-डाइक्लोरोफिनाक्सी ऐसिटिक एसिड (2, 4-डी) तथा 2, 4, 5-ट्राइक्लोरोफिनाक्सी ऐसिटिक एसिड (2, 4, 5-टी) के रूप में अधिक जाने जाते हैं, का तथाकथित “रेनबो हर्बीसाइड” का अधिक उपयोग हुआ है। एजेन्ट ओरेन्ज के संबंध में स्वास्थ्य चिन्ता सर्वप्रथम तब व्यक्त की गई थी जब इसे 2, 3, 7, 8-टेट्राक्लोरोडीबेंजो-पी-डीआक्सिन (टी सी डी डी) या-डाइआक्सिन के साथ संदूषित पाया गया था। एजेन्ट ओरेन्ज की अवनति डीआक्सिन छोड़ती है, वियतनाम युद्ध में जो इसके सम्पर्क में आए थे, उनके स्वास्थ्य पर बहुत अधिक दुष्प्रभाव पड़ा था। 1980 में एक रासायनिक युद्ध कारक के रूप में मस्टर्ड गैस का प्रयोग किया गया था। शीत युद्ध की समाप्ति पर रूढ़िवाद बढ़ने और राज्य प्रायोजित आतंकवाद के साथ राजनैतिक तथा आर्थिक अस्थिरता का प्रारम्भ हुआ।

जापान में आतंकवादी संगठन - “ओम शिनरिक्वो” ने अन्य विषैले औद्योगिक रसायनों के साथ 180 टन फास्फोरस ट्राई-क्लोराइड खरीद के लिए एक एकल व्यवसाय (सिंगल-फ्रंट) कम्पनी का इस्तेमाल किया था। वे इन रसायनों से सरीन गैस का उत्पादन करते थे तथा उन्होंने 1994 और 1995 में अलग-अलग दो हमलों में इसका इस्तेमाल किया था। दूसरी घटना में पांच समन्वित हमले किए गए थे जिनमें 12 व्यक्तियों की मृत्यु हुई थी तथा लगभग 5,000 व्यक्ति प्रभावित हुए थे जिनमें से अनेक को अस्थायी दृष्टि-समस्याएं आई थीं। ये सभी प्रचुरता में दर्शाते हैं कि रासायनिक युद्ध कारकों (सी डब्ल्यू ए) में मानवों तथा उनके वातावरण को दीर्घ-कालिक तक विध्वंस की क्षमता होती है। तथापि, वर्तमान समय में सी डब्ल्यू ए की हानि पहुंचाने की क्षमता कई गुणा बढ़ गई है।

विगत हाल ही में हुई खतरनाक रसायनों (हेजकेम) वाली अनेक औद्योगिक दुर्घटनाएं हमें महत्वपूर्ण सीख देती हैं। इनमें से कुछ महत्वपूर्ण हैं - साइक्लोहेक्सेन का फ्लिक्सबरो विस्फोट (यू.के., 1974), दाब के तहत प्रोपाइलेन के निस्सरण के फलस्वरूप बीक आपदा (नीदरलैंड, 1975), डीआक्सिन या टी सी डी डी वाला सेवेसो आपदा (इटली, 1976), क्लोरीन तथा प्रोपेन युक्त रेलवे वैगनों के टकराव के कारण मिस्सीसागुआ दुर्घटना (कनाडा, 1979), एक निर्जल अमोनिया टैंकर ट्रक वाली हाउस्टन दुर्घटना (यू एस ए, 1976), फास्फोरस ट्राईक्लोराइड का सोम्मरविले, मेस्सच्यूसेट्स रिसाव (यू. एस. ए., 1980), द्रव्यीकृत पेट्रोलियन गैस वाला 1983 में मेक्सिको विस्फोट तथा सबसे भयंकर - भोपाल गैस त्रासदी (दिसम्बर, 1984)। हेजकेम वाले रासायनिक (औद्योगिक) आपदा से संबंधित विभिन्न मसलों का विधिवत समाधान राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) द्वारा राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (औद्योगिक) आपदा (एन डी एम जी - सी डी) में किया गया है जिसका राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण एनडीएमए द्वारा विमोचन किया जा चुका है तथा यह उनकी वेबसाइट - www.ndma.gov.in पर उपलब्ध है।

क्लोरीन गैस को पारम्परिक वाहनों से ले जाने वाले विस्फोटक साधनों के साथ जोड़कर अभी भी इस्तेमाल में

लाया जा रहा है। प्रारम्भ में हमले ठीक रूप से निष्पादित नहीं होते थे, शायद क्योंकि रासायनिक कारक का उनके साथ जुड़े विस्फोटक की ऊष्मा की वजह से गैर-विषैला हो जाता था। बाद में, तकनीकों के अधिक परिष्कृत हो जाने से, हमलों में सैकड़ों को क्षति हुई लेकिन मानव-जीवन को अधिक हानि पहुंचाने का एक व्यवहार्य साधन नहीं सिद्ध हुआ है। इनका मुख्य प्रभाव बड़ी संख्या पर बिना मृत्यु के खतरे के नागरिकों को चोट पहुंचा कर बड़े पैमाने पर भय फैलाना था लेकिन इनसे उच्च घातक चोटें नहीं पहुंची हैं। ये हमले यह दर्शाते हैं कि मानवीय समाज रासायनिक खतरों के प्रति संवेदी है।

1.2 रासायनिक आतंकवाद

भारत की अद्भुत भौगोलिक जलवायु परिस्थितियां इसे प्राकृतिक आपदाओं के प्रति असुरक्षित बनाती हैं। तथापि, भारतीय उप महाद्वीप में सामाजिक-राजनैतिक स्थिति ने इस क्षेत्र को विशेष रूप से रासायनिक आतंकवाद समेत मानव-निर्मित आपदा के प्रति अधिक असुरक्षित बनाया है। रासायनिक आतंकवाद रासायनिक कारकों के प्रयोग से की जानेवाली आतंकवादी कार्रवाई है। पर्याप्त वित्तीय संसाधनों तथा तकनीकी विशेषज्ञता के साथ राज्य प्रायोजित आतंकवादी तथा गैर-राज्य आतंकवादी सैनिक सेवाओं द्वारा प्रयुक्त सामग्री के समान विस्फोट सामग्री, दहन सामग्री तथा रासायनिक कारक अर्जित कर सकते हैं। विषैले औद्योगिक रसायन पर सामग्री के साथ उनकी खतरनाक अपशिष्ट सामग्री के साथ-साथ रासायनिक (सी डब्ल्यू) कारकों को रासायनिक, जैविक, वैकिरणकी तथा नाभिकीय (सी बी आर एन) कारकों की चौकड़ी में सम्मिलित किया गया है क्योंकि ये व्यापक रूप में प्राप्त किया जा सकता है, दोहरे उपयोग के लिए उपलब्ध है, उत्पादन में कम जटिलता है, प्रयोग में सरलता है तथा विषैलेपन की क्षमता है।

1.3 रासायनिक कारकों की किस्में

विषैले रसायनों जिनको आतंकवाद में प्रयोग किया जा सकता है, को उनके विषैलेपन तथा प्रयोग पर आधारित करते हुए सामान्यतः निम्नलिखित श्रेणियों में विभक्त किया गया है :-

- सी डब्ल्यू एजेन्ट।
- दोहरे प्रयोग के रसायन।
- विषैले औद्योगिक रसायन/सामग्री (टी आई सी/टी आई एम)।
- हेजकेम तथा उनके अपशिष्ट उप-उत्पाद।
- कृषीय रसायन।
- अन्य विषैले पदार्थ।
- प्राकृतिक गैस तथा पेट्रोलियम उत्पाद।

1.3.1 रासायनिक युद्ध कारक

सी डब्ल्यू एजेन्ट्स में विषैले रसायन, उनके पुराने वाले रसायन, गोला-बारूद, रासायनिक कारकों को फैलाने के लिए उपस्कर सम्मिलित हैं। ये कारक द्रव, गैस या ठोस रूप में विद्यमान हैं। इनको आर्गेनोफोरस, आर्गेनो-सल्फर, आर्गेनो-फ्लोरीन, आरसेनिकल्स तथा अन्य इन जैसी रासायनिक प्रकृति के आधार पर तथा अवस्थिति या मात्रा आधारित मारक शक्ति एवं अक्षमता अवयवों के आधार पर वर्गीकृत किया जा सकता है। इसके अलावा सर्वत्र प्रयुक्त वर्गीकरण उनके दैहिक प्रभावों पर आधारित है। इन श्रेणियों में नर्व एजेन्ट्स, फफोला कारक, रक्त कारक, फेफड़े क्षति कारक, मानसिक अक्षमता कारक, उपद्रव नियंत्रण कारक तथा विष पर आधारित हैं। सी. डब्ल्यू एजेन्ट्स के विषैलेपन का डाटा, कार्रवाई तंत्र तथा संकेत, लक्षण एवं उपचार को अनुबंध 1 में दिया गया है। सी. डब्ल्यू एजेन्ट की कारगरता कई घटकों पर निर्भर करती है। महत्वपूर्ण बातों में ये समाविष्ट हैं :-

- युद्ध सामग्री तथा निम्न उड़ान वाले हवाई जहाज जैसी सुपुर्दगी प्रणाली की दक्षता।
- स्प्रे टैंक जैसे संवितरण या प्रसारण तरीके।
- हमले की संभावना वाले लक्ष्यों की नाजुकता।
- वायु वेग एवं दिशा, आद्रता, तापमान आदि जैसी मौसम विज्ञान की स्थितियां।

1.3.2 दोहरे प्रयोग वाले रसायन

दोहरे प्रयोग वाले रसायन वे हैं जिनका प्रयोग सैनिक युद्ध सामग्री में किया जा सकता है यद्यपि वे औद्योगिक अनुप्रयोग के लिए भी उतने ही महत्वपूर्ण हैं। ये औद्योगिक रसायन सी. डब्ल्यू एजेन्ट्स के क्षमतापूर्ण पूर्ववर्ती एजेन्ट्स के रूप में कार्य कर सकते हैं तथा इनको रासायनिक हथियार सम्मेलन (सी डब्ल्यू सी) रसायनों की सूची की अनुसूची 2 व 3 में अभिज्ञात किया गया है। इनमें से महत्वपूर्ण हैं फास्जीन, साइनोजेन, क्लोराइड, हाइड्रोजन साइनाइड तथा क्लोरोपिसरिन। एक विस्तृत सूची अनुबंध II में देखी जा सकती है। इन रसायनों का उत्पादन तथा प्रयोग औद्योगिक सत्यापन द्वारा विनियमित होता है।

1.3.3 महत्वपूर्ण विषैले औद्योगिक रसायन/सामग्री

टी आई सी/टी आई एम का निर्माण, भंडारण, परिवहन तथा उपयोग समूचे देश में होता है तथा यह सुलभता से आतंकवादियों की पहुंच में आता है और उनके लिए भी संवेदनशील है। प्रमुख दुर्घटना खतरा यूरिनोटों (एम ए एच), भंडारण (हेजकेम प्रतिष्ठानों के भीतर, पत्तन में या अलग-अलग क्षेत्रों में) जैसी जगहों में तथा पोर्ट, रेल-सड़क तथा राष्ट्रीय मार्ग के जरिए परिवहन के दौरान बड़ी मात्रा में इनके रख-रखाव की सुविधाएं तथा असुरक्षित मात्रा आतंकवादियों द्वारा ध्वंस के लिए संवेदी है जिसके फलस्वरूप विषैला छिड़काव/रिसाव हो सकता है। टी आई सी जिनका आतंकवादियों द्वारा दुरुपयोग किया जा सकता है, में जल परिष्करण सुविधाओं में प्रयोग क्लोरीन गैस, यूरेथेन फोम उद्योग में प्रयुक्त फास्जीन गैस, कृषि, रेफ्रीजरेशन तथा रासायनिक संस्थापनों में प्रयुक्त जलविहीन अमोनिया सम्मिलित हैं। महत्वपूर्ण शारीरिक प्रभाव प्रायः अग्नि, विस्फोट तथा त्वचा विषाणुओं के क्षरण के कारण होते हैं। रासायनिक रूप में यह कारक फेफड़ों, आंखों, त्वचा तथा रक्त को प्रभावित करते हैं। इनमें से अनेक केरसीनोजेन के रूप में कार्य करते हैं। उच्च, मध्यम तथा निम्न खतरे की संकल्पना के रूप में टी आई सी की एक सूची को वर्गीकृत करके अनुबंध III में प्रस्तुत किया गया है।

1.3.4 खतरनाक रासायनिक अपशिष्ट

उद्योगों द्वारा जनित खतरनाक अपशिष्ट सामग्री के विषैले गुण न केवल महत्वपूर्ण रूप में पर्यावरण (भू-जल, सतह जल, भूमि, मृदा, परिवेशी वायु, पेड़-पौधे एवं जीव जंतु आदि) को नुकसान पहुंचाते हैं बल्कि इनको आतंकवादियों द्वारा इस्तेमाल किए जाने का सतत खतरा बना रहता है। खतरनाक अपशिष्ट विस्फोटक, ज्वलनशील अथवा स्वतः दहन की आशंका, क्षयकारी तथा असंगत अपशिष्ट के अप्रत्याशित घातक संयोजन के लिए अति संवेदनशील और गैर-विशिष्ट गुण-तत्व आदि हो सकता है। ये बरबादी का कारण बन सकते हैं अगर इनका प्रयोग विनिर्देशों का अध्ययन करके तथा परिश्रम एवं सोच-समझ कर और अक्लमंदी से किया जाए। खतरनाक अपशिष्ट सामग्री जहरीली भी होती है तथा इसका प्रयोग गंभीर परिणामों के साथ शहर या स्थानीय पेय जल आपूर्ति को संदूषित करने के लिए किया जाता है। इस प्रकार, आतंकवादी विष या विस्फोटक के संश्लेषण के लिए एक संसाधन के रूप में खतरनाक अपशिष्ट की ओर रुख कर सकते हैं। उदाहरणार्थ क्रोमियम साइनाइड आदि प्रकृति में अत्यधिक विषैले हैं जबकि रांगा निकल, लौह अन्य धातु घुलनशील रूप में विषैले परिणाम दे सकते हैं। क्रोमियम, आर्सेनिक, साइनाइड, एसिड, अल्कली या अस्थिर सम्मिश्रण वाला अपशिष्ट भयंकर प्रभाव उत्पन्न कर सकता है।

1.3.5 कृषि रसायन

कृषि रसायनों में कीटनाशक, शाकनाशक तथा फफूंद नाशक जैसे रसायन समाविष्ट हैं नियंत्रक जिनका प्रयोग कृषि क्षेत्र में कीट, फफूंद, बैक्टीरिया, नाशक जीव तथा खर-पतवार नष्ट करने तथा पादप वृद्धि नियंत्रण (खाद, पादप वृद्धि नियंत्रक, फसल सहयोगी एवं मृदा कंडीशनर जैसे) करने के लिए किया जाता है। कीटनाशी वे रसायन हैं जिनका प्रयोग हानिकारक जानवरों तथा पौधों को समाप्त करने के लिए किया जाता है। इनका प्रयोग विशेष रूप से कृषि क्षेत्र तथा उसके आस-पास के क्षेत्र जहां पर लोग रहते हैं, किया जाता है। कुछ कीटनाशक मानवों के लिए चाहे प्रत्यक्ष संपर्क से अथवा खाद्य में इसके बचे-खुचे अंश के कारण हानिकारक हैं अथवा पर्यावरण के लिए हानिकारक हैं क्योंकि डी डी टी

(जिसे अब अनेक देशों में निषिद्ध किया हुआ है) जैसे कीटनाशकों में अत्यधिक विषैलापन होता है। कीटनाशकों में फफूंद नाशक, शाकनाशी, नाशक-जीव नाशी तथा कृतकनाशी सम्मिलित होते हैं। शाकनाशकों का प्रयोग खर-पतवार के नियंत्रण के लिए होता है (अर्थात् नाइट्रोफिनॉल, क्लोरोफिनाक्सी, डिपरीडाइलस, यूरिया, यूरेसिल, ट्राइअजाईन्स, थायोकार्बामेट आदि)। कीटनाशकों का प्रयोग कीड़े-मकोड़ों के नियंत्रण के लिए किया जाता है (अर्थात् आर्गेनो-क्लोरीन, आर्गेनो-फास्फेट, कार्बामेट, पाइरीथ्रोयड आदि)। भोपाल गैस त्रासदी कीटनाशकों या उनसे संबंधित रसायनों के भंडारण से उत्पन्न खतरों को निर्दिष्ट करती है। इसी प्रकार का जोखिम कीटनाशकों के निर्माण, निरूपण तथा परिवहन और इनकी कच्ची सामग्री, इन्हें तैयार करने की सामग्री तथा संबंधित रसायनों को भी है। उर्वरक जैविक (जैविक पदार्थों से निर्मित) या अजैविक (साधारण अजैविक रसायनों या पदार्थों से निर्मित) हो सकते हैं। वर्ष 1995 में अमोनिया नाइट्रेट का उपयोग करके ओकलाहोमा शहर में बमवर्षा के बाद एक हथियार के रूप में प्रयुक्त किए जा रहे उर्वरक अपने आप में एक खतरनाक हथियार साबित हुए हैं।

1.3.6 अन्य विषैले द्रव्य

बड़े पैमाने पर धातु विषाक्तता के कई उदाहरण हैं जिनमें अनेकानेक जानें गई हैं :-

- 1970 के दशक के आरम्भ में इराक में मिथाइल मर्करी विषाक्तता महासंकट जिसमें 10,000 लोग मर गए और 100,000 लोग गंभीर रूप से तथा स्थायी रूप में दिमागी क्षतिग्रस्त हुए थे।
- मिनामाता मिथाइल मर्करी विषाक्तता (जापान) ने 2,955 लोगों को प्रभावित किया जिसकी पहली आधिकारिक सूचना 1956 में दी गई थी, का कारण दो फैक्ट्रियों द्वारा जहरीले अपशिष्ट को फेंकना था जिससे आस-पास के क्षेत्र में जल की मछलियां संदूषित हो गई थी और लोगों द्वारा इनका सेवन किया गया था।
- ओकायामा (जापान, 1955) में शिशुओं द्वारा पिए गए दूध की आर्सेनिक विषाक्तता के कारण 130 शिशुओं की मौत और 12,000 से अधिक लोग प्रभावित हुए थे।

- पश्चिम बंगाल, ताइवान तथा बंगलादेश में हाल ही के गंभीर आर्सेनिक विषाक्तता के मामले आतंकवादी गतिविधियों के लिए भारी धातु की अन्तर्निहित क्षमता की ओर इशारा करती हैं।
- इसके अलावा, होक्कायदो द्वीप-समूह पर किरियामा में निप्पन-डेंकी की फैक्टरी से 1960 में रिपोर्ट की गई फेफड़ों के कैंसर की बड़ी घटना जिसमें उच्च आक्सीडाइज्ड क्रोमियम (VI) निहित धूल श्वसन से 30 व्यक्तियों की मृत्यु हुई थी।

मुख्य पर्यावरण विषों में सीसा भी एक विष है तथा दैनिक उपयोग के उत्पादों तथा चिकित्सा उप-साधनों में इसका व्यापक प्रयोग इससे सम्बद्ध जोखिम में लोगों को लाता है। अन्य धातुओं में केडमियम जो प्रजनन तथा अन्तःस्त्रावी प्रणालियों पर विघ्नकारी प्रभाव डालता है तथा साइनाइड जो अपनी घातक क्षमता के लिए जाना जाता है, आते हैं। आर्सेनिक, मर्करी, साइनाइड या संबंधित सम्मिश्रण जैसे भारी धातुओं की जल घुलनशीलता तथा गंभीर विषैली क्षमता इन्हें भोजन तथा जल को जहरीला बनाने के लिए एक सशक्त विकल्प बनाती है।

1.3.7 प्राकृतिक गैस तथा पेट्रोलियम उत्पाद

प्राकृतिक गैस तथा पेट्रोलियम उत्पादों का प्रयोग तबाही मचाने तथा लोगों को मारने के लिए कारक के रूप में किया जा सकता है। एल एन जी का परिवहन टैंकरों द्वारा किया जा रहा प्रयोग बड़े पैमाने पर आग लगाने के लिए एक क्रायोजेनिक कारक के रूप में किया जा सकता है, जिसके द्वारा जनता में काफी भय फैलेगा और मौतें होंगी। सी एन जी के प्रपातों में अगर डेटोनेटर रख दिया जाए तो उसके प्रभाव विनाशकारी होंगे। आतंकवादी संचारण एवं वितरण नेटवर्क के लिए पेट्रोलियम तथा पेट्रोलियम उत्पादों हेतु प्रचालित पाइपलाइनों को भी अपना लक्ष्य बना सकते हैं।

1.4 रासायनिक कारकों का अर्जन तथा सुपुर्दगी

सामान्यतः रासायनिक आतंकवादी गतिविधियों के लिए साधारण रासायनिक कारकों का प्रयोग नहीं किया जाता है

क्योंकि महत्वपूर्ण असर डालने के लिए इनकी बड़ी मात्रा की अपेक्षा होती है जो कि संभार-तंत्र में जटिलता लाती है। अनेक अन्य घटक हैं जो आतंकवादियों द्वारा रासायनिक कारकों के प्रयोग को परिसीमित करते हैं, में पूर्ववर्ती रसायनों के लिए नियंत्रित पहुंच, कारकों के उत्पादन में कठिनाई तथा खतरा, बिना सैनिक युद्ध-सामग्री के उनके परिक्षेपण में समस्याएं तथा रासायनिक कारकों से जुड़े सुरक्षा मामले सम्मिलित हैं।

अनेक आतंकवादी दल पूर्ण संगठित, तकनीकी रूप से सुदृढ़, पूर्ण संयोजित वैश्विक नेटवर्क वाले हैं तथा उनके पास रासायनिक आतंकवाद के लिए विभिन्न स्व-निर्मित (होममेड) कारकों के निर्माण के लिए पद्धति विज्ञान की सुलभ पहुंच है। सी बी आर एन में से आतंकवादी संगठन रासायनिक हथियारों के प्रयोग को वरीयता प्रदान करते हैं क्योंकि इसे एक आदर्श हमला साधन मानते हैं चूंकि ये सस्ते होते हैं, तुलनात्मक रूप में प्राप्य होते हैं तथा इनका परिवहन आसान होता है। कई तरह की क्षमता वाले घातक रासायनिक कारक उपलब्ध हैं जिनमें विभिन्न कीटनाशक, औद्योगिक रसायन, रिसिन जैसे प्रभावकारी विष जिनको तुलनात्मक रूप से उत्पादन तथा हासिल करना सरल है, सम्मिलित हैं। एक निपुण रसायनज्ञ अगर पूर्ववर्ती कारक उपलब्ध हो तो इन रासायनिक कारकों में से अधिकांश को सरलता से संश्लेषित कर सकता है। इन संगठनों ने कुछ प्रयोजनों के लिए मैनुअल तैयार किए हैं जो अन्य बातों के अलावा जहरीली गैसों, कीटनाशकों, फफूंदनाशकों, मस्टर्ड, अरसाइन, फास्जीन तथा रिसिन जैसे अन्य विषों के उत्पादन के लिए ब्यौरों आदि समेत हत्या की तकनीक बतलाते हैं। यद्यपि, इसकी संभावना कुछ कम है, तथापि यह भी संभव हो सकता है कि नागरिक अनुसंधान सुविधाओं या सैनिक भंडार-गृहों से घातक कारकों को चुराया जाए। एक राज्य प्रायोजित आतंकवाद जिनमें से अधिकांश के बड़े पैमाने पर आपदा के हथियारों (डब्ल्यू एम डी) के लिए सक्रिय कार्यक्रम होते हैं - वे रासायनिक हथियार या सामग्री आतंकवादियों को उपलब्ध करवाने के इच्छुक होते हैं अगर वे एक शत्रु को बुरी तरह तबाह करने के लिए भाड़े पर किसी गुट का प्रयोग करते हुए "कपटपूर्ण इन्कार" स्थापित कर सकते हों।

उच्च विषैले रासायनिक कारकों की कुछ किस्मों की मारक क्षमता महत्वपूर्ण रूप से उनकी सुपुर्दगी प्रणाली पर

निर्भर करती है, जो प्रत्यक्षतः परिणामी प्रभाव को प्रभावित करती है। आतंकवाद के लिए रासायनिक कारकों के फैलाव के आम तरीकों में ये शामिल हैं -

- बंद या खुले स्थान में वायु-विलयित अथवा गैसीय वाष्प का फैलाव [मोटरीकृत वाहन डिस्पैन्सरों या एक फसल पर छिड़काव के तरीके (क्राप-डस्टर फैशन) से प्रभावित वायुयान का प्रयोग करके]।
- जलाशयों तथा जल बॉटलिंग संयंत्रों में जल आपूर्ति में दुर्भावनापूर्ण बड़ी विषाक्तता।
- रूमाल, कम्बल आदि जैसी निजी मदों तथा सामान आदि का संदूषण।
- पैकेट बंद खाद्य उत्पादों तथा दवा के उत्पादों का संदूषण।
- किसी वाहन, (एक वायुयान, जलयान या यात्रा वाहन समेत) का अपहरण, तोड़-फोड़ तथा/अथवा प्रयोग जिसका वर्ल्ड ट्रेड सेंटर, मुम्बई की स्थानीय रेलगाड़ियों, ग्लासगो तथा इराक में हाल ही में हुए ऐसे हमलों में असरदायक प्रयोग किया गया है।

एक सुपुर्दगी प्रणाली की कारगरता पर कई घटक असर डालते हैं। उदाहरणार्थ, एक कारक की खुली-वायु निर्मुक्ति मौसम विज्ञानी स्थितियों द्वारा महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित हो सकती है, जबकि एक बंद स्थल में भी निर्मुक्ति एक कारक द्वारा छोड़ी गई मात्रा तथा वायु परिचालन पद्धति से प्रभावित होती है।

1.5 रासायनिक कारकों के प्रभाव

आतंकवादी भय तथा आतंक फैलाने के लिए रसायनों के साथ-साथ विस्फोटकों व अन्य खतरनाक सामग्री का प्रयोग करते हैं। विषैले रासायनिक कारक लोगों, पशुओं, पौधों तथा पर्यावरण पर घातक प्रभाव डालते हैं। रसायनों वाले आतंकवादी हमलों की दुखद शृंखला का प्रभाव एवं क्षमता भिन्न-भिन्न होती हैं।

1.5.1 स्वास्थ्य प्रभाव

रासायनिक कारक घातकता की भिन्न-भिन्न मात्रा के साथ अनेक हानिकारक प्रभाव डालते हैं। इनमें से अधिकांश

गंभीर रासायनिक फफोले, उष्मा फफोले, चोट, विषाक्तता, अपंगतता तथा गंभीर स्वास्थ्य स्थितियां उत्पन्न करने में, उच्च रुग्णता तथा मृत्यु दर का कारण बनने में सक्षम हैं। बड़ी रासायनिक आपदा में परिवेशी वायु का संदूषण महत्वपूर्ण तरीका है जिसमें लक्षित भाग अर्थात आंख, फेफड़ा, त्वचा आदि पर विषैला रासायनिक हमला किया जाता है। श्वसन द्वारा शरीर के अन्दर जाना या त्वचा तथा श्लेष्मा झिल्ली के जरिए प्रवेश इसके मुख्य मार्ग बन जाते हैं। संदूषित भोजन या जल के मामले में पाचन तथा परिपाचक प्रणालियां लक्ष्य होती हैं। जब पेय जल के स्रोत को संदूषित किया जाता है तब दुष्प्रभाव देर से आते हैं तथा प्रकट होते हैं। चोटों की गंभीरता के संदर्भ में इसकी मात्रा तथा मानव जीवन पर प्रभाव प्रयुक्त रासायनिक कारकों की किस्म तथा मात्रा, विपरीत शारीरिक संरचना और शरीर विज्ञान कार्यों के साथ आपसी कार्य करने के लिए प्रयोग में लाए गए रसायन की क्षमता, इसके फैलाव या सुपुर्दगी के साधन, मौसमी परिस्थितियों, प्रवेश मार्ग तथा अवशोषण, अलग-अलग व्यक्ति की नाजुकता, सम्पर्क में आने की सीमा तथा अवधि, तत्काल प्रभावों की चिकित्सा कार्रवाई करने के लिए कैंसर संबंधी (केरसिनोजेनेसिटी) तथा म्यूटाजेनेसिटी जैसे दीर्घ-कालिक प्रभावों को भी अवश्य ध्यान में रखा जाना चाहिए।

1.5.2 मनो-सामाजिक सदमा तथा सामुदायिक व्यवहार

यद्यपि, आतंकवादियों द्वारा उनके हमले में लोग प्रायः दुखद रूप से मार दिए जाते हैं तथा घायल कर दिए जाते हैं, फिर भी आतंकवाद अपनी प्रकृति द्वारा, अपनी हिंसा का शिकार निकटस्थ पीड़ितों को बनाने अथवा वस्तुओं को ज्यादा नुकसान पहुंचा कर, देर तक रहने वाले मनोवैज्ञानिक प्रभाव को डालने वाला होता है। इसका अभिप्राय एक डर की भावना को लोगों के मन में बैठाना होता है तथा उसके द्वारा आतंकवादियों के निशाने पर रहे लोगों को डराना या अन्यथा उनके व्यवहार पर दुष्प्रभाव डालना होता है। चूंकि, भय को जानबूझ कर उत्पन्न किया जाता है तथा इस प्रकार के हमलों में इसका पूर्ण उपयोग किया जाता है। इससे इन्कार नहीं किया जा सकता कि बड़ी संख्या में लक्षित लोगों के व्यवहार को दुष्प्रभावित करने के लिए मनोवैज्ञानिक युद्ध के रूप में किया जाता है। साइबर आधारित सूचना का विनिमय जिसे एक सी

टी डी के उद्देश्य से किया जा सकता है, प्रजातांत्रिक समाज और उदार मूल्यों के लिए एक कठोर चुनौती है। आतंकवाद वैयक्तिक सुरक्षा पर खतरा बनकर सामान्य दैनिक जीवन पर विपरीत प्रभाव डालता है जिससे यह समाज के व्यापार और सांस्कृतिक जीवन और आपसी विश्वास जो समाज की बुनियाद है उसे विध्वंस करके सामाजिक संरचना को तहस-नहस कर देता है। अनिश्चितता द्वारा जनित भय के प्रति सांझी प्रतिक्रिया कि कहां पर तथा कब अगला आतंकवादी हमला होगा, के फलस्वरूप लोग धार्मिक स्थलों, शापिंग माल, खेल प्रतियोगिताओं, थियेटर, सिनेमाघरों, संगीत-सम्मेलनों या पर्यटन से इन्कार कर देते हैं। प्रायः यह मुश्किल हो जाता है कि रासायनिक आतंकवाद द्वारा उत्पन्न मनोवैज्ञानिक हानि को अन्य रोगों से अलग पहचाना जा सके। समूचे विश्व में घटी पूर्ववर्ती घटनाएं यह प्रदर्शित करती हैं कि मनोवैज्ञानिक तकलीफ के साथ बड़ी संख्या में रोगी आपातकालीन कार्रवाई को प्रभावित करेंगे तथा स्वास्थ्य प्रतिरक्षण प्रणाली को पराजित करने में समर्थ होंगे। भय समाप्ति के लिए अनिवार्यतः रणनीति तैयार की जाए तथा रसायन के दुष्प्रभाव के बाद संभावित जन समुदाय की मनोवैज्ञानिक व्यथा में कमी आने की आशा होगी।

इन पहलुओं पर भारत में अनुसंधान एवं प्रलेखीकरण की कमी है विशेषकर सी टी डी के लिए। अन्तर्राष्ट्रीय अनुभव तथा अनुसंधान प्रमाण है कि तत्काल अनुक्रिया के रूप में प्रभावित लोग तथा उत्तरजीवी भयभीत होने की प्रतिक्रिया व्यक्त करते हैं। व्यक्ति अपनी सुरक्षा तथा अपने निकट संबंधियों की सुरक्षा के प्रति चिंतित होते हैं, रोने की स्थिति तक भावुक हो जाते हैं, चिल्लाते हैं या सुरक्षा के लिए इधर-उधर दौड़ने लगते हैं। व्यक्ति विशेष की व्यवहार अनुक्रिया प्रवृत्ति अपने-आप में ही सक्रिय शारीरिक खतरा बनती है उदाहरणार्थ ऊंची-ऊंची इमारतों की खिड़कियों से कूद जाना लेकिन आतंकवाद संबंधी आपदा में समूहों तथा भीड़ की व्यवहार प्रवृत्ति और अधिक महत्व रखती है। सामूहिक अनुक्रिया प्रवृत्ति के फलस्वरूप भगदड़ या इस प्रकार कोई अन्य घटना मृतकों यथा चोटिल लोगों की संख्या में वृद्धि करती है तथा स्थिति को और जटिल बनाती है। आपदा संबंधी आतंकवाद के भारतीय अनुभव संचार माध्यमों की रिपोर्टें हैं तथा अप्रत्यक्ष प्रमाण हैं लेकिन अनुसंधान से विशिष्ट प्रमाण अभी तक उपलब्ध नहीं हुए हैं।

वैज्ञानिक साहित्य अन्य अवसाद रोगों के साथ-साथ सदमा उपरान्त तनाव रोग (पी टी एस डी) तथा 'उत्तरजीवी पाप लक्षण' की संभावनाएं व्यक्त करता है। भारत में, यद्यपि आतंकवाद के मनोवैज्ञानिक परिणामों पर बहुत कम अध्ययन हुए हैं जिन्होंने मनोवैज्ञानिक लक्षणों तथा पी टी एस डी जैसे लक्षणों की साधारण दर की सूचना दी है, व्यवहार अनुक्रिया प्रवृत्ति समेत मनोवैज्ञानिक पहलुओं पर बहुत कम अनुसंधान किया गया है।

1.5.3 पर्यावरण पर प्रभाव

रासायनिक आतंकवाद आपदा के परिणामस्वरूप पर्यावरण अर्थात् मृदा, जल निकाय तथा वातावरण के किसी भी भाग में विषैले रसायनों के फैलने से हो सकते हैं। रासायनिक आतंकवाद गतिविधि के परिणाम के रूप में पर्यावरण पर प्रभाव की गंभीरता अलग-अलग होती है। वायु तथा जल माध्यम से कटाव द्वारा और मानवीय कृत्यों द्वारा रसायन पुनः प्रलंबित होते हैं। जलीय पर्यावरण में जीवित या अजीवित भागों में विद्यमान रसायन एक तेज गति में पुनः प्रलंबित होते रहते हैं तथा उनकी अवस्थाओं के वितरण में जलीय जीवन एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। वातावरण से भूमि तथा जलीय पारिस्थितिकी में अन्तरण में परत, अवरोधन, प्रतिधारण समाविष्ट है तथापि कण माप, रसायन की प्रकृति, वनस्पति की किस्म, भू-धरातल पहलू, विद्यमान मौसमी स्थिति, धरा आवरण में वृद्धि की स्थिति तथा जल-निकायों की भौतिक-रासायनिक किस्म भी एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती हैं।

विषैले रसायनों द्वारा पर्यावरणीय भागों पर व्याप्ति के फलस्वरूप सजीवों की भोजन श्रृंखला के जरिए जैविक-आवर्धन के दौरान मानव स्वास्थ्य पर स्पष्ट तथा छिपे हुए प्रभाव होते हैं। पौधे, पत्तों तथा जड़ों के माध्यम से पर्यावरण से रसायन अवशोषित करते हैं। एक बार पौधे में जाने पर रसायन अन्दर अवस्थित तथा संचयित हो जाते हैं। चूंकि पौधे बुनियादी उत्पादक होते हैं, उनमें रसायनों का एकत्रण भोजन-जाल में उपभोक्ताओं पर पर्याप्त प्रभाव डालता है।

1.6 दिशानिर्देशों का ध्येय एवं उद्देश्य

आपदा प्रबंधन (डीएम) अधिनियम, 2005 की धारा 6

के तहत, एनडीएमए को अन्य बातों के अलावा सभी आपदाओं के समग्र एवं समन्वित प्रबंधन के लिए कार्य-योजनाएं तैयार करने के लिए दिशानिर्देश जारी करने के लिए अधिदेशित किया गया है। मुख्य रूप में, सी टी डी दिशानिर्देशों का लक्ष्य निगरानी तथा आसूचना, प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष जोखिम का शमन, मानव संसाधन क्षमता विकास के संदर्भ में तैयारी, अनुक्रिया के साथ-साथ राहत के लिए अवसंरचना विकास, पुनर्वास तथा बहाली समेत डी एम चक्र के सभी पहलुओं पर संकेन्द्रित होता है।

यह दिशानिर्देश केन्द्र तथा राज्य स्तर पर संबंधित मंत्रालयों तथा विभागों के लिए उनकी संबंधित डी एम योजनाओं हेतु एक आधार बनेंगे। अनुवर्तित दृष्टिकोण में निम्न बल दिया जाएगा :-

- i) रसायन सुरक्षा तथा निगरानी उपायों के पहलू।
- ii) मानव जाति को जानबूझ कर निशाना बनाने से बचाने के लिए रसायनों के संचलन के संबंध में आसूचना व्यवस्था का सुदृढीकरण।
- iii) रासायनिक आतंकवाद-रोधी उपायों में तैयारी के लिए ये समाविष्ट हैं :-
 - क. रसायनों की सुरक्षा के मसले तथा तकनीकी (अवसंरचनात्मक तथा गैर-अवसंरचनात्मक) तैयारी उपायों सहित जोखिम कम करने की रणनीति।
 - ख. स्थल पर तथा अस्पतालों में बचाव तथा आपात चिकित्सा सेवाओं को सुनिश्चित करके अनुक्रिया को सशक्त बनाना।
 - ग. सुरक्षा, खोज, विसंदूषण, विनिगमन के तौर-तरीके, क्षमता और अवसंरचना विकास जिसमें शिक्षा, प्रशिक्षण, अनुसंधान एवं विकास (आर एण्ड डी), संस्थागत समर्थन, नेटवर्किंग तथा संचार, योजना, समन्वयन तथा कार्यान्वयन सुनिश्चित करना सम्मिलित है, के संदर्भ में सभी आपात पदाधिकारियों की तैयारी।

घ. समुल्थानशीलता के लिए सी टी डी के संबंधित भागीदार अभिकरणों को समाविष्ट करके समुदाय केन्द्रित तंत्र।

अपनाए गए इस दृष्टिकोण में रासायनिक आतंकवाद गतिविधियों के फलस्वरूप जन हानि के दौरान मृतकों की संख्या कम करने के लिए एक सख्त प्रबंधन संरचना विकसित करके तैयारी तथा जोखिम कटौती उपायों पर बल दिया गया है। यह दिशानिर्देश पर्यावरण एवं प्रौद्योगिकी अनुकूल हैं, संवेदनशील वर्गों तथा समाज की विशिष्ट अपेक्षाओं के प्रति संवेदी हैं तथा सी टी डी के प्रबंधन में जुटे सभी भागीदार अभिकरणों की चिन्ता का समाधान करते हैं। रासायनिक आतंकवाद की गतिविधियों को सभी भागीदार अभिकरणों को सक्रिय रूप से शामिल करके सभी आपदा प्रबंधन योजनाओं के भाग के रूप में समूचे देश में सी टी डी के प्रबंधन के लिए एक पूर्ण-तैयार, संस्थागत तंत्र की स्थापना करके विद्यमान तथा नई नीतियों के साथ पूर्णरूपेण मेल बना कर प्रशमित किया जाएगा।

सभी भागीदार अभिकरण जो प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप में सी टी डी के विरुद्ध कार्यवाही में जुटे हैं या इसके प्रबंधन तथा प्रशमन में लगे हैं, इन दिशानिर्देशों का प्रयोग करेंगे।

इसके अलावा, निम्नलिखित उत्तरदाता तथा सेवा प्रदाताओं समेत भागीदार अभिकरण निम्नलिखित तरीके से इन दिशानिर्देशों का विशेष रूप से प्रयोग करेंगे :-

- i) क्षमता विकास तथा अवसंरचना के बृहत-मामलों तथा विष सूचना केन्द्रों (पी आई सी) के साथ स्थापना तथा नेटवर्किंग से संबंधित लघु-मामलों और अन्य संगत जानकारी प्रबंधन संस्थाओं, आर. एण्ड डी. एवं अनुक्रिया अभिकरणों आदि को कवर करके राष्ट्रीय/राज्य चिकित्सा प्रबंधन योजनाओं का विकास इन दिशानिर्देशों के आधार पर किया जाएगा।
- ii) जिला प्रशासन अग्नि एवं आपात सेवाओं तथा मुख्य चिकित्सा अधिकारी (सी एम ओ) के साथ समन्वयन करके अपनी डी एम योजनाओं में विशिष्ट सुरक्षा, जांच, विसंदूषण तथा प्रबंधन पहलुओं के लिए इन दिशानिर्देशों का उपयोग करेंगे। सभी अस्पताल (सरकारी, स्थानीय निकाय, गैर सरकारी संगठन, निजी तथा अन्य अभिकरण योजनाओं को तैयार करते समय रासायनिक आतंकवाद से संबंधित विशेष मसलों तथा विशिष्ट प्रावधानों को समाविष्ट करेंगे।

2

वर्तमान स्थिति तथा संदर्भ

आज विश्व आतंकवाद के विभिन्न रूपों - समाज में असंतुष्ट तत्व, रूढ़िवादी तत्व तथा कुछ राज्य तथा गैर-राज्य असामाजिक तत्वों के विद्वेषपूर्ण कार्य-कलापों का सामना कर रहा है। युद्धों में प्रयुक्त किए जा रहे (सी डब्ल्यू) कारकों समेत रासायनिक डब्ल्यू एम डी की संभावना, निम्न गहन टकराव तथा आतंकवादी गतिविधियों को नकारा नहीं जा सकता है। वर्तमान संदर्भ में भारत समान रूप में संवेदनशील है तथा रासायनिक (आतंकवाद) आपदा (सी टी डी) की रोकथाम, प्रशमन तथा प्रबंधन के बारे में चिन्तित है।

एम एच ए, संबंधित मंत्रालयों के सहयोग के साथ सी टी डी के प्रबंधन के लिए पदनामित नोडल मंत्रालय है। वैश्विक रूप में डब्ल्यू एम डी के प्रयोग को ब्रूसेल्स सम्मेलन (1874), हेग में प्रथम अन्तर्राष्ट्रीय शान्ति सम्मेलन, 1899, हेग विनियम, 1907 तथा राष्ट्र संघ द्वारा बुलाए गए अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन जेनेवा प्रोटोकॉल, 1925 जैसे प्रयासों के माध्यम से निषिद्ध किया गया था। तथापि, ये प्रयास प्रथम विश्व युद्ध और तत्पश्चात् आतंकवादी संगठनों द्वारा सी डब्ल्यू कारकों के प्रयोग को रोकने में सक्षम नहीं हुए हैं जबकि भारत डब्ल्यू एम डी प्रसारण का दृढ़तापूर्वक विरोध करता है तथा इस संबंध में इसका एक निष्कलंक रिकार्ड है, इसका विश्वास है कि केवल इच्छुक राष्ट्र एकमत होकर सी टी डी की रोकथाम तथा प्रशमन में, वास्तव में प्रभावी होंगे। आतंकवाद के विरुद्ध अपनी लड़ाई में भारत द्वारा वैश्विक, क्षेत्रीय तथा द्विपक्षीय स्तरों पर विभिन्न मंचों का प्रयोग किया गया है। सामने आई सबसे बड़ी चुनौती यह है कि आतंकवादियों तथा आतंकवादी समूहों द्वारा खतकनाक विषैले रसायनों, हेजकेम/हजमत, सी डब्ल्यू तथा डब्ल्यू एम डी के अर्जन और उपयोग पर किस तरह रोक लगाई जाए। इसके अतिरिक्त, सी टी डी के लिए अनुक्रिया तंत्र बनाते समय व्यापक विध्वंस रोकने, मानव

जीवन की क्षति को कम से कम करने तथा अपंगता से बचने और अन्य मामलों को ध्यान में रखकर उपाय तथा साधनों पर विचार करना चाहिए। इस परिप्रेक्ष्य में आगामी पैराग्राफों में विद्यमान नीति का सार इसकी तकनीकी-विधिक, संस्थागत तथा प्रचालनात्मक संरचना प्रस्तुत की गई है।

2.1 संस्थागत संरचना

एम एच ए, जो आसूचना तथा निगरानी तंत्र के विकास तथा समन्वयन के लिए पदनामित नोडल अधिकरण है, के अलावा महत्वपूर्ण संबंधित मंत्रालय जो मुख्य रूप से आतंकवादी हमलों के बाद उत्पन्न स्थिति में अनुक्रिया तथा राहत कार्यों में समन्वयन में संलग्न हैं, में रक्षा मंत्रालय, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, कृषि मंत्रालय तथा पर्यावरण एवं वन मंत्रालय सम्मिलित हैं। एम एच ए समन्वित रक्षा स्टाफ प्रमुख (सी आई डी एस), सशस्त्र सेनाओं, रक्षा अनुसंधान तथा विकास संगठन (डी आर डी ओ), सशस्त्र सेना चिकित्सा सेवा (ए एफ एम एस), परासैन्य बलों तथा राज्य मशीनरी से भी तकनीकी सहयोग प्राप्त करता है।

विभिन्न संकट प्रबंधन समूह (सी एम जी) जो सरकारी क्षेत्र की अनुक्रिया तथा आतंकवादी घटनाओं में स्थिति के अनुवीक्षण में समन्वय करते हैं, के माध्यम से राष्ट्रीय स्तर कमान तथा नियंत्रण कार्य की देख-रेख के लिए तंत्र बनाए गए हैं। रासायनिक आतंकवाद के साथ संबंधित राष्ट्रीय स्तर के अन्य संगठन ये हैं - विदेश मंत्रालय (एम ई ए), सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय, पेय जल आपूर्ति विभाग, पशुपालन तथा डेयरी विभाग (डी ए एच एण्ड डी) तथा स्वास्थ्य सेवा महा निदेशालय (डी जी एच एस), ए एफ एम एस, भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिषद (आई सी एम आर) तथा भारतीय औषध महानियंत्रक जैसे तकनीकी अधिकरण।

एम एच ए आसूचना संबंधी जानकारी बांटने के लिए आवधिक अन्तराल पर राज्यों तथा तकनीकी संस्थानों के साथ विचार-विनिमय करता है। अन्य समर्थन संरचना में ए एफ एम एस, डी आर डी ओ, वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद तथा विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी विभाग (डी एस टी) तथा आई सी एम आर की विभिन्न तकनीकी प्रयोगशालाएं, के साथ-साथ कुछ स्वायत्तशासी तथा अर्ध स्वायत्तशासी प्रयोगशालाएं भी शामिल हैं।

विभिन्न मंत्रालयों तथा विभागों द्वारा समर्थित इसी प्रकार की मशीनरी राज्य स्तर पर भी विद्यमान है। रासायनिक आतंकवाद के प्रभावी प्रबंधन के लिए राज्य स्तर पर संबंधित मुख्य संगठन तथा कार्यकर्ता स्वास्थ्य सेवा, सार्वजनिक स्वास्थ्य इंजीनियरी, परिवहन सेवा, कृषि, पशुपालन तथा डेयरी विभाग आदि हैं। राज्यों में केन्द्रीय सरकार के साथ सम्पर्क के लिए विभिन्न केन्द्रीय मंत्रालयों के क्षेत्रीय कार्यालय भी हैं।

जिला स्तर पर विभिन्न विभागों तथा समितियों की सहायता के साथ जिला कलक्टर सी टी डी की योजना, तैयारी तथा प्रबंधन के लिए जिम्मेवार है। जैसा लागू हो, कलक्टर, उपायुक्त, जिलाधीश, पुलिस आयुक्त तथा पुलिस अधीक्षक को कमान तथा नियंत्रण कार्यों के भाग के रूप में कार्य हेतु पदनामित किया गया है।

2.2 विधायी एवं नियामक संरचना

राष्ट्रीय स्तर पर, भारत ने आतंकवादी दलों के विरुद्ध कार्रवाई को सहक्रियात्मक तथा समन्वित करने के लिए विधायी एवं कार्यकारी उपायों की एक संपूर्ण अवसंरचना सृजित की है। निरस्त आतंकवाद रोधी अधिनियम, 2002 में निहित प्रावधान डब्ल्यू एम डी सहित आतंकवादी गतिविधियों के प्रति कार्यवाही से संबंधित हैं। मुख्यतः इन प्रावधानों को गैर-कानूनी गतिविधि (रोकथाम) संशोधन अधिनियम, 2004 में कायम रखा गया है, डब्ल्यू एम डी सहित गतिविधियों के एक बड़े घेरे को कवर करते हैं। इस अधिनियम में समाविष्ट प्रावधानों में डब्ल्यू एम डी आदि के उत्पादन के सक्षम द्रव्यों को रखने के लिए “गैर-कानूनी सहयोग”, दंड की परिभाषा दी गई है। आपराधिक गतिविधि जिसमें आतंकवादी कार्यवाही के घेरे में आने वाली गतिविधि भी शामिल हैं, में लगे व्यक्तियों

को बंदी बनाने तथा पूछताछ करने के लिए सिविल दंड संहिता तथा आपराधिक दंड संहिता के संगत प्रावधानों को लागू किया जा सकता है। घटना क्षेत्र की घेराबंदी करने तथा यातायात व भीड़ प्रबंधन के लिए कानून एवं व्यवस्था स्थापित करने हेतु विद्यमान तंत्र के तहत अन्य प्रावधानों को भी लागू किया जा सकता है। खतरनाक क्षमता वाले रसायनों के निर्माण, भंडारण, परिवहन, बीमा, जिम्मेवारी और प्रतिपूर्ति तथा पर्यावरण से संबंधित अधिनियमों तथा नियमों की एक सूची अनुबंध V में दी गई है।

2.2.1 रक्षा मंत्रालय

समूचे देश में सशस्त्र सेनाओं के अस्पतालों का एक नेटवर्क है जो रोग-विषयक मामलों में सहायता प्रदान कर सकते हैं। इसके अलावा, सशस्त्र सेनाओं के पास एम्बुलेंस, समुद्री जहाज तथा वायुयान द्वारा पीड़ितों को ले जाने की क्षमता है। तथापि, नाभिकीय, जैविक तथा रासायनिक (एनबीसी) फिल्टर से सुसज्जित एम्बुलेंसों का एक बेड़ा विकसित करना जरूरी है। रक्षा मंत्रालय युद्ध संबंधी मामलों के समन्वयन के लिए नोडल मंत्रालय है। ए एफ एम एस के पास मोबाइल फील्ड अस्पताल हैं जिन्हें घटना स्थल पर ही इलाज करने के लिए प्रभावित क्षेत्रों तक ले जाया जा सकता है। चिकित्सा तथा पराचिकित्सा स्टाफ किसी आपदा से प्रभावित रोगियों का इलाज करने के लिए पूर्ण प्रशिक्षित है। सेवा में आने के समय इन्हें प्रशिक्षण प्रदान किया जाता है तथा नियमित रूप से पुनश्चर्या पाठ्यक्रम आयोजित किए जाते हैं।

सशस्त्र सेनाओं की भूमिका

- अपनी अन्तर्निहित संगठनात्मक अवसंरचना, प्रशिक्षण, नेतृत्व, संचार आदि विशेषताओं के कारण सशस्त्र सेनाएं किसी भी राष्ट्रीय स्तर पर आपदा या आपदा में प्रथम अनुक्रिया कर्ता के रूप में आदर्श रूप से उपयुक्त हैं।
- एक रासायनिक आतंकवादी हमले के प्रति अनुक्रिया करने के लिए सुरक्षा, अभिज्ञान तथा विसंदूषण सुविधाओं समेत सृजित की जाने वाली अपेक्षित विशेषीकृत सुविधाएं किसी अन्य आपदा के लिए अनुक्रिया से भिन्न होंगी।
- चूंकि, इस किस्म की आपदा में तत्काल विशेष चिकित्सा

सहायता उपलब्ध करवाने के प्रति, नोडल एजेन्सी के रूप में प्रथम कार्रवाईकर्ता के रूप में समन्वयन तथा सहायता देने हेतु महानिदेशक, सशस्त्र सेना चिकित्सा सेवा (डी जी ए एफ एम एस) होंगे। ऐसा नियत जिम्मेवारी के क्षेत्र से संबंधित कमान-वार अनुक्रिया चिन्हित करने के रूप में किया जाएगा। मूलतः निम्नलिखित को शामिल किया जा सकता है :-

- क. पर्याप्त रूप में तथा प्रभावी रूप में अनुक्रिया करने के लिए आवश्यक अवसंरचना का उन्नयन तथा वैयक्तिक सुरक्षा उपस्कर (पी पी ई) अभिज्ञान तथा विसंदूषण सुविधाओं से कार्रवाई-कर्ताओं को सुसज्जित करके क्षमता विकसित करना।
- ख. एक रासायनिक हमले के दौरान पीड़ितों के प्रबंधन में नियत चिकित्सा कार्मिकों का प्रशिक्षण क्योंकि इसमें पीड़ित युद्ध आहतों अथवा किसी अन्य आपदा में घायलों से भिन्न किस्म के पीड़ित होते हैं।
- ग. सी बी आर एन पीड़ित निष्क्रमण के लिए विशेषीकृत एम्बुलेंस सृजित करना।
- घ. सी टी डी के प्रबंधन के लिए विसंदूषण सुविधाएं, विशेषीकृत उपचार वार्ड तथा पर्याप्त विशेषीकृत प्रयोगशाला सुविधा आवश्यक है।
- ङ. सेना, नौ सेना तथा वायु सेना, सभी सेनाओं के चिकित्सा संसाधनों से प्रथम कार्रवाई-कर्ताओं को कमान-वार तय करना।
- च. रासायनिक पीड़ितों का प्रबंधन करने हेतु विशेष सहायता के लिए पर्याप्त तंत्र तथा प्रावधान सृजित करना अपेक्षित है।
- छ. विभिन्न कमानों के तहत आवश्यक विष प्रतिरोधकों, विसंदूषण कारकों तथा आवश्यक दवाओं और उनके इधर-उधर ले जाने की नीति सहित पर्याप्त भंडार तैयार करना।
- ज. सी टी डी अनुक्रिया योजनाओं की कारगरता

सुनिश्चित करने के लिए आवधिक अभ्यास करना।

- झ. राष्ट्रीय दिशानिर्देश के आधार पर विद्यमान अवसंरचना तथा प्रावधानों का उन्नयन एक सतत प्रक्रिया है।
- ञ. नोडल मंत्रालयों (गृह मंत्रालय तथा स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय) के साथ सीधे ही या राष्ट्रीय कार्यकारी समिति (एन ई सी) के माध्यम से नियमित विचार-विनिमय करना।

मंत्रीमंडल सचिव की अध्यक्षता में राष्ट्रीय संकट प्रबंधन समिति (एन सी एम सी) संकट स्थितियों के लिए समन्वयन तथा अनुवीक्षण अनुक्रिया के लिए अधिदेशित है। एन डी एम नीति पर कानूनी सलाह प्रदान करता है तथा बचाव, प्रशमन और अनुक्रिया सशक्तीकरण के लिए तैयारी प्रयोजन के लिए इस विषय पर दिशानिर्देश जारी करता है।

2.3 राज्य स्तर पर प्रयास

रासायनिक घटनाओं से निबटने के लिए अनेक राज्यों ने मानक प्रचालन प्रक्रियाएं (एस ओ पी) तैयार करने की पहल की है। राष्ट्रीय नीति इस प्रकार की घटनाओं के प्रबंधन में राज्य सरकारों को व्यापक समर्थन मुहैया करवाती है। वर्तमान में, इस प्रकार के आपदा के प्रबंधन के लिए आपात प्रचालन केन्द्र (ई ओ सी) तथा आपात अनुक्रिया केन्द्र (ई आर सी) समेत राज्य संकट समूह विद्यमान हैं। तथापि, सी टी डी से निपटने के लिए अधिकांश राज्यों में कोई विशेष संस्थागत तंत्र नहीं है। इनमें से कुछ प्राधिकरणों ने एनडीएमए या राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एस डी एम ए) द्वारा जारी दिशानिर्देशों के आधार पर सी टी डी प्रबंधन के लिए मानव-निर्मित आपदा तथा तैयारी उपाय भी शामिल करके “सभी खतरों से बचाव” वाली डी एम योजनाएं तैयार करने की पहल की है।

2.4 अन्य तकनीकी प्रयास

रसायन तथा विष फैलाने वाली आपदा के विभिन्न पहलुओं का प्रबंधन कर रहे विभिन्न संगठनों/विभागों के तहत भारत

में अनेक तकनीकी संस्थान हैं। निम्नलिखित विभिन्न तकनीकी क्षमताएं उपलब्ध हैं :-

- i) रक्षा मंत्रालय ने सी डब्ल्यू कार्यक्रम का अनुवीक्षण करने के लिए अन्तर-सेवा समन्वयन समिति स्थापित की है, जिसमें डी आर डी ओ भी एक प्रतिभागी है। एक रासायनिक हथियार हमले के मामले में युद्ध भूमि में सैनिकों के लिए सुरक्षा वस्त्र तथा उपस्कर के डिजाइन एवं संरचना के लिए डी आर डी ओ द्वारा अनुसंधान किए जा रहे हैं। ग्वालियर में रक्षा अनुसंधान तथा विकास प्रतिष्ठान (डी आर डी ई) विष विज्ञान तथा जैव-रासायनिक औषध विज्ञान में अध्ययन के लिए मुख्य प्रतिष्ठान है। यहां पर रासायनिक कारकों तथा भारी धातु विषाक्तता पर भी अनुसंधान किया जाता है। इस समय सुरक्षा वस्त्रों और उपस्करों, जांच उपस्करों, विसंदूषण प्रणालियों तथा फेस मास्क, प्रक्षेपण अस्त्र, पीड़ित निष्क्रमण हेतु थैलों आदि जैसे चिकित्सा उपकरणों के डिजाइन एवं निर्माण के उन्नयन क्षेत्रों में आर. एण्ड डी. कार्यकलाप किए जा रहे हैं। डी आर डी ओ एक हमले या हमले की आशंका के दौरान स्थिति का जायजा लेने के लिए टोही-वाहन तथा मोबाइल प्रयोगशाला भी तैयार कर रहा है।
- ii) भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान (आई आई सी टी), हैदराबाद, औद्योगिक विष विज्ञान अनुसंधान केन्द्र (आई टी आर सी), लखनऊ, राष्ट्रीय पर्यावरण इंजीनियरी अनुसंधान संस्थान (एन ई ई आर आई), नागपुर, राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला (एन सी एल), पुणे, तथा राष्ट्रीय व्यावसायिक सुरक्षा एवं स्वास्थ्य संस्थान (एन आई ओ एस एच), अहमदाबाद जैसे अनुसंधान संस्थान व्यावसायिक खतरे, सुरक्षा तथा सी टी डी के प्रबंधन से संबंधित अन्य पहलुओं के क्षेत्र में कार्य कर रहे हैं।
- iii) एक रासायनिक आपदा के दौरान छोड़े गए पर्यावरणीय विषाक्त कणों के एकत्रण के लिए सीमित सुविधाएं सी एस आई आर, डी आर डी ओ तथा आई सी एम आर की प्रयोगशालाओं में तथा इसके साथ साथ केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सी पी सी बी), राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (एस पी सी बी), प्रदूषण नियंत्रण समिति, पेट्रोलियम एवं विस्फोट सुरक्षा संगठन (पी ई एस

ओ) तथा निजी क्षेत्र में कुछ मान्यताप्राप्त प्रयोगशालाओं में भी विद्यमान हैं।

- iv) सी टी डी के प्रबंधन के लिए अग्नि तथा आपात सेवाओं का अभी तक पूर्ण विकास नहीं हुआ है। कुछ राज्यों में कुछ हजमत वाहन अग्नि एवं आपात सेवाओं के साथ उपलब्ध हैं।
- v) प्रथम राष्ट्रीय विष सूचना केन्द्र (एन पी आई सी) वर्ष 1995 में औषध विज्ञान विभाग, अखिल भारतीय आयुर्विज्ञान संस्थान (ए आई आई एम एस), नई दिल्ली में स्थापित किया गया था। एन पी आई सी निम्न क्षेत्रों में कार्य करता है :-
 - क. भारी धातु संदूषण, व्यावसायिक अवस्थिति, भोजन, जल, वायु तथा मृदा संदूषण का अभिज्ञान।
 - ख. पर्यावरणीय स्वास्थ्य अनुवीक्षण।
 - ग. विषाक्तता-निगरानी (व्याप्त तथा संभावित विषाक्तता जोखिम का सक्रिय सर्वेक्षण)।
- vi) ए आई आई एम एस में कार्यरत राष्ट्रीय विष सूचना केन्द्र के अलावा ये अन्य विष सूचना केन्द्र हैं - (क) एन आई ओ एस एच, अहमदाबाद, (ख) विष विज्ञान विभाग, अमृता आयुर्विज्ञान एवं अनुसंधान संस्थान, कोचीन तथा (ग) विष विज्ञान तथा आई एम सी यू यूनिट, सरकारी सामान्य अस्पताल, चैन्ने।
- vii) रासायनिक पदार्थों की जांच के लिए राज्य-स्तर की न्यायिक प्रयोगशालाओं के पास सीमित क्षमता है।
- viii) मानाली (तमिलनाडु), भोपाल (मध्य प्रदेश), माहाद (महाराष्ट्र), विशाखापट्टनम (आन्ध्र प्रदेश) तथा हैदराबाद (आन्ध्र प्रदेश) में पांच ई आर सी की स्थापना की गई है जो एक निश्चित क्षेत्र में रासायनिक आपात स्थिति पर कार्रवाई करते हैं तथा प्रयुक्त रसायनों से संबंधित जानकारी का प्रसारण करते हैं। पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने आन्ध्र प्रदेश में विजयवाडा, कुररुल तथा काकीनाडा में तीन और आपात अनुक्रिया केन्द्र (ई आर सी) स्थापित करने के प्रस्ताव को हाल ही में मंजूरी प्रदान की गई है।

ix) पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस नियामक बोर्ड (पी एन जी आर बी) ने उप-समितियां गठित करने की पहल की है जो तेल एवं गैस मझधार (मिड-स्ट्रीम) तथा अनुप्रवाह (डाउन स्ट्रीम) क्षेत्रों के तहत शामिल किए गए विभिन्न भागों द्वारा सुरक्षा एवं अन्य मानकों के लिए आवश्यक दिशानिर्देश उपलब्ध करवाती हैं। पी एन जी आर बी ने आपात अनुक्रिया तथा आपदा प्रबंधन योजना (ई आर डी एम पी) जो इस प्रकार के आपदा से बचने के साधनों पर भी प्रकाश डालती है, तैयार की है।

2.5 अन्तर्राष्ट्रीय सम्मेलन तथा वैश्विक प्रयास

आतंकवाद जो अन्तर्राष्ट्रीय शांति तथा सुरक्षा के लिए एक खतरा है, का सामना करने के लिए प्रतिबंधात्मक कानूनों और दण्डात्मक कार्रवाई पर निर्भरता में वृद्धि हो रही है। सी टी डी के खात्मे और उसके निपटान और इसके परिणामों का प्रबंधन करने के लिए विश्व स्तर पर अनेक प्रयास किए गए हैं जिन्होंने समग्र जोखिमों के प्रशमन में योगदान किया है।

2.5.1 रासायनिक हथियार समझौता

भारत ने 14 जनवरी, 1993 को एक प्रमुख हस्ताक्षरकर्ता के रूप में रासायनिक हथियार समझौतों (सी. डब्ल्यू. सी) पर हस्ताक्षर किए थे तथा 31 सितम्बर, 1996 को अनुसमर्थन के प्रपत्र प्रस्तुत किए। परिणामी रूप में भारत ने सी डब्ल्यू सी अधिनियम, 2000 का अधिनियमन किया जो रासायनिक हथियारों के विकास, उत्पादन, भंडारण एवं उपयोग को निषिद्ध करता है तथा तत्संबंधी मामलों के लिए उन्हें नष्ट करने के लिए प्रावधान करके इस समझौते को प्रभावी बनाया है। इस प्रयोजन के लिए प्रत्येक देश को विधेयक का अधिनियम करना था तथा एक प्राधिकरण का गठन करना था। तदनुसार सी डब्ल्यू सी कार्यान्वयन हेतु भारतीय सी डब्ल्यू सी अधिनियम, 2000 के प्रावधान के तहत राष्ट्रीय रासायनिक हथियार समझौता प्राधिकरण [एन ए(सी डब्ल्यू सी)] का गठन किया गया था।

सी डब्ल्यू सी के अनुसार “सभी विषैले रसायन तथा उनके पूर्ववर्ती रासायनिक हथियार हैं, जब तक इस समझौते के तहत इनकी किस्म तथा मात्रा का प्रयोग करना निषिद्ध

है।” इसमें मृत्यु का कारण बनने वाली जीवन प्रक्रियाओं पर रासायनिक कार्रवाई, अस्थायी अक्षमता या मानव अथवा पशुओं को स्थायी क्षति, सम्मिलित हैं। सी डब्ल्यू सी ने विषैले रसायनों को अनुसूची 1 : ए - विषैले रसायन तथा बी - पूर्ववर्ती रसायन, अनुसूची 2 : ए - विषैले रसायन तथा बी - पूर्ववर्ती रसायन तथा अनुसूची - 3 : ए - विषैले रसायन तथा बी - पूर्ववर्ती रसायन के रूप में वर्गीकृत किया है। अनुबंध 1 में रसायनों की एक सूची सम्मिलित की है जिसमें बहुत तरह के रासायनिक युद्ध कारकों को उनके क्रियात्मक प्रभावों के अनुसार सारणीबद्ध किया गया है।

अब तक 182 देश सी डब्ल्यू सी के राज्य पक्षकार हैं जिनमें से भारत एक मूल हस्ताक्षरकर्ता है। छः अन्य देशों ने सी डब्ल्यू सी पर हस्ताक्षर किए हैं लेकिन अनुसमर्थन नहीं किया है तथा सात बिना हस्ताक्षर वाले राष्ट्र हैं। हस्ताक्षर न करने वालों में से प्रमुख मिश्र, इराक, लेबनान, सीरिया तथा उत्तरी कोरिया हैं। पहली श्रेणी में कांगो, इजरायल तथा म्यांमार सम्मिलित हैं।

सी डब्ल्यू सी ने हस्ताक्षर करने वाले देशों के लिए कुछ जिम्मेवारियां तथा अपेक्षाएं निर्धारित की हैं। महत्वपूर्ण जिम्मेवारियों में से कुछ निम्नवत हैं :-

- i) इस समझौते का प्रत्येक राज्य पक्षकार किसी भी परिस्थिति के तहत निम्न कार्यकलाप को नहीं करेगा :
 - क. रासायनिक हथियारों का विकास, उत्पादन अन्यथा अर्जन, भंडारण या धारण अथवा रासायनिक हथियारों का प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष किसी और को अन्तरण।
 - ख. रासायनिक हथियारों का प्रयोग।
 - ग. रासायनिक हथियारों के प्रयोग के लिए सैनिक तैयारी में लगना।
 - घ. इस समझौते के तहत किसी राज्य पक्षकार के लिए निषिद्ध किसी भी कार्यकलाप में संलिप्त होने से किसी को भी, किसी भी तरह, सहयोग, बढ़ावा देना या प्रेरित करना।

- ii) प्रत्येक राज्य पक्षकार अपने स्वामित्व के या अभिरक्षण के अथवा जो उसके अधिकार क्षेत्र अथवा नियंत्रण में किसी भी स्थान पर अवस्थित रासायनिक हथियारों को इस समझौते के प्रावधानों के अनुरूप नष्ट करने का वचन देते हैं।
- iii) प्रत्येक राज्य पक्षकार एक अन्य राज्य पक्षकार के भू-भाग पर अपने परित्यक्त सभी रासायनिक हथियारों को इस समझौते के प्रावधानों के अनुरूप नष्ट करने का वचन देते हैं।
- iv) प्रत्येक राज्य पक्षकार किसी रासायनिक हथियार उत्पादन सुविधा चाहे उसके स्वामित्व में है या संचालित करता है, जो उसके अधिकार या नियंत्रण क्षेत्र के अन्तर्गत किसी भी स्थान पर अवस्थित है, को इस समझौते के प्रावधानों के अनुरूप नष्ट करने का वचन देता है।
- v) प्रत्येक राज्य पक्षकार दंगा नियंत्रण कारकों को युद्ध के साधन के रूप में प्रयोग न करने का वचन देता है।

इस समझौते के तहत निर्धारित कसौटी पर खरा उतरने के लिए इस कार्यान्वयन के लिए निम्नलिखित प्रयास किए गए हैं :-

- i) इस समझौते के नीति निर्माण भागों में समान भौगोलिक प्रतिनिधित्व के प्रयोजन के लिए, क्षेत्रीय समूहों को मान्यता दी गई है।
- ii) इस समझौते के कार्यान्वयन से यह प्रत्याशा है कि रासायनिक उत्पादों में वैश्विक व्यापार सुकर होगा तथा रासायनशास्त्र के शांतिपूर्वक अनुप्रयोगों में राज्य पक्षों के बीच अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा मिलेगा।
- iii) सी डब्ल्यू सी हस्ताक्षरकर्ता पक्षकारों से अपने भंडारों की किस्म तथा मात्रा का ब्यौरा देते हुए तथा विगत तथा वर्तमान, दोनों की रासायनिक हथियारों के उत्पादन की सूचना भी देते हुए घोषणा की मांग करता है। इसमें रासायनिक हथियारों को नष्ट करने के लिए भंडारण तथा उत्पादन सुविधाओं का निरीक्षण सम्मिलित है। तथापि, सी डब्ल्यू सी यह निर्धारित करता है कि हथियारों का ध्वंस पारिस्थितिकी तथा पर्यावरण हेतु अनुकूल हो,

तथा इन्हें खुले गड्ढे में जलाया जाए, गहरे समुद्र में फेंकने तथा अन्य गैर-पर्यावरण अनुकूल तरीकों से अवश्य बचा जाए।

- iv) सी डब्ल्यू सी यह स्पष्ट करता है कि कोई भी विषैला रसायन तब तक उत्पादित किया जा सकता है जब तक उसकी किस्म तथा मात्रा का उपयोग गैर-निषिद्ध प्रयोजनों के लिए होता है। एक राज्य पक्षकार vx जैसे अत्यधिक विषैले कारक का अधिकतम एक टन मात्रा में भी उत्पादन एवं भंडारण कर सकते हैं, शर्त यह है कि इस सामग्री का उपयोग सुरक्षा, चिकित्सा अथवा अनुसंधान प्रयोजन के लिए किया जाएगा। यद्यपि, चिकित्सा एवं अनुसंधान उद्देश्य स्पष्ट हैं, सुरक्षा उद्देश्यों की पर्याप्त व्याख्या की जरूरत है। इसका अर्थ है इन रसायनों का प्रयोग सी डब्ल्यू जांच के लिए या इससे सुरक्षा के लिए अथवा कार्मिक प्रशिक्षण हेतु रक्षात्मक उपकरणों के परीक्षण के लिए किया जा सकता है।
- v) परिणामी प्रबंधन तैयारी कार्यकलाप द्विपक्षीय अथवा यूरो अटलांटिक रिस्पॉस कोआर्डिनेशन सेंटर जैसे बहु-पक्षीय संगठनों ने रासायनिक आतंकवाद के जोखिम प्रशमन में योगदान दिया है। इस प्रकार की पहल एशियाई देशों के लिए भी अपेक्षित है।
- vi) ऐसे अनेक पूर्ववर्ती रसायन हैं जिनकी रासायनिक हथियारों के उत्पादन के लिए जरूरत होती है। यद्यपि, बातचीत चल रही है, फिर भी यह माना जाता है कि इन पूर्ववर्ती रसायनों तथा हाइड्रोजन साइनाइड तथा फास्जीन जैसे कुछ विषैले रसायनों का भी वैध औद्योगिक उपयोग होता है तथा इनके उत्पादन में कटौती से प्रौद्योगिकी विकास में बाधा पड़ेगी। अतः यह स्पष्ट हो जाता है कि यद्यपि रासायनिक हथियारों तथा उत्पादन सुविधाओं के सत्यापन एवं निरीक्षण कार्य 10 वर्ष की अवधि में समाप्त होने की प्रत्याशा है तथापि रासायनिक हथियारों के लिए औद्योगिक रसायनों का गैर-अंतरण तथा गैर-उपयोग सदैव के लिए चलता रहेगा। इन्हीं मामलों के समाधान के लिए नीदरलैण्ड में हेग में रासायनिक हथियार निषेध संगठन (ओ पी सी डब्ल्यू) को स्थापित किया गया था, जो सी डब्ल्यू सी कार्यान्वयन का पर्यवेक्षण करता है।

2.5.2 ओ पी सी डब्ल्यू तथा सी डब्ल्यू सी के कार्यान्वयन में इसकी भूमिका

ओ पी सी डब्ल्यू एक अंतर्राष्ट्रीय अभिकरण है जो राज्य पक्षों को रासायनिक आतंकवाद के वास्तविक एवं सिद्ध खतरों को समझाने तथा प्रबंधन में सशक्त बनाता है। यह पूर्ण विदित है कि सी डब्ल्यू सी के त्वरित कार्यान्वयन के बावजूद एक पक्ष के रासायनिक हथियार हमले का पीड़ित बनने या उनके प्रयोग का निशाना बनने या दंगा नियंत्रण कारकों का युद्ध के साधन के रूप में प्रयोग किए जाने को निषिद्ध है, की सदैव संभावना है। डब्ल्यू एम डी का प्रयोग करके आतंकवाद फैलाने का यह मसला विश्व समुदाय के लिए चिन्ता का एक विषय है। इस मसले को और जटिल बनाने के लिए, एक राज्य पक्ष को सी डब्ल्यू के प्रयोग से संबंधित एक दूसरे राज्य की कार्रवाई तथा कार्य-कलाप द्वारा धमकाया जा सकता है। इस तरह के मामले में एक सी डब्ल्यू हमले का शिकार राज्य न केवल ओ पी सी डब्ल्यू से सहायता लेता है बल्कि एक जांच का आदेश भी दिया जा सकता है जिसे “कथित प्रयोग निरीक्षण” कहा जाता है।

2.5.3 संयुक्त राष्ट्र संघ सुरक्षा परिषद द्वारा किए गए प्रयास

वर्ष 2001 में आम सभा को संबोधित करते हुए यू एन महासचिव ने कहा, “यद्यपि विश्व 11 सितम्बर के हमलों को रोकने में असमर्थ रहा था फिर भी हम भविष्य में डब्ल्यू एम डी के प्रयोग वाली आतंकवादी कार्रवाई की रोकथाम में काफी सहयोग दे सकते हैं। सबसे बड़ा खतरा एक गैर-राज्य समूह - या एक व्यक्ति विशेष से - जो एक नाभिकीय, जैविक अथवा रासायनिक हथियार का अधिग्रहण तथा प्रयोग करता है, उत्पन्न होता है। इस प्रकार के एक हथियार को किसी मिसाइल या अन्य परिष्कृत डिलीवरी प्रणाली के बिना ही चलाया जा सकता है।” यू एन में अब तक आतंकवाद और डब्ल्यू एम डी द्वारा उत्पन्न किए गए खतरे के प्रति कार्रवाई की है तथा कुछ उपयोगी सिफारिशों की हैं। यू एन संरचना में और उपाय भी किए जाने की आवश्यकता है क्योंकि यह एक विशेष देश या क्षेत्र की ही समस्या नहीं है। वैश्विक निहितार्थ को देखते हुए इस समस्या का समाधान

कुछ चुनिंदा क्लब के बंद दरवाजों के पीछे नहीं किया जा सकता। यू एन ने आतंकवादी हथियारों के रूप में रासायनिक कारकों के उपयोग की संभाव्यता को पहचाना है तथा निम्नलिखित संकल्प पारित किए हैं :-

i) यू एन सुरक्षा परिषद (यू एन एस सी) के संकल्प 1540 (2004)

यह संकल्प (28 अप्रैल, 2004 को यू एन सुरक्षा परिषद की 4956वीं बैठक में अपनाया गया था) पुष्टि करता है कि नाभिकीय, रासायनिक और जैविक हथियारों का प्रसार तथा इसके साथ-साथ इनको चलाने के साधन अन्तर्राष्ट्रीय शांति एवं सुरक्षा के प्रति खतरा है। इसमें सभी राज्यों से नाभिकीय, रासायनिक या जैविक हथियारों के विकास, अर्जन, निर्माण, कब्जा, परिवहन या प्रयोग तथा इनको चलाने के साधन राज्य के बैरी लोगों को देने के प्रयास से बचने के लिए कहा गया है।

ii) संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद संकल्प 1373 (2001) अलकायदा द्वारा 9/11 वर्ल्ड ट्रेड सेंटर पर हमले के बाद यू एन एस सी संकल्प 1373 ने डब्ल्यू एम डी से निपटने के लिए राज्यों द्वारा कानूनी प्रशासनिक और अन्य उपाय करना बाध्यकारी बना दिया है। 28 सितंबर, 2001 की 4385वीं बैठक में यू एन एस सी ने संकल्प 1373 को अपनाया। प्रचालनात्मक पैरा 3(क) भी राज्यों को, विशेष रूप से आतंकवादी लोगों या उनके नेटवर्कों, जाली और झूठे यात्रा दस्तावेजों, हथियारों का अवैध व्यापार, विस्फोटकों या संवेदनशील सामग्री, आतंकवादी समूहों द्वारा संचार प्रौद्योगिकी का उपयोग और आतंकवादी समूहों के पास डब्ल्यू एम डी इकट्ठा होने से उत्पन्न चुनौती से निपटने के लिए, कार्रवाई सघन करने और प्रचालनात्मक सूचना के विनिमय को तीव्र बनाने की जरूरत है।

2.5.4 कंटेनर (माल-डिब्बा) सुरक्षा प्रयास

माल डिब्बा बंद पोत परिवहन अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार का एक महत्वपूर्ण घटक है। चूंकि, आतंकवादी संगठन राष्ट्रों पर प्रभाव बनाने की दृष्टि से आर्थिक अवसंरचना को नष्ट करने

की तरफ अधिकाधिक आमदा हो रहे हैं, अन्तर्राष्ट्रीय पोत परिवहन की नाजुकता जांच के घेरे में आ गई है। डिपार्टमेन्ट आफ होमलैण्ड सिक्यूरिटी की एक एजेन्सी, यू एस ब्यूरो आफ कस्टम एण्ड बार्डर प्रोटेक्शन (सी बी पी) द्वारा वर्ष 2002 में कंटेनर सुरक्षा प्रयास शुरू किए गए थे। इसका उद्देश्य यू. एस. को जल-यानों द्वारा भेजे गए माल-डिब्बों के लिए सुरक्षा बढ़ाना था। सी.बी.पी. जैसा स्पष्ट करता है कि उनका मन्तव्य सुरक्षा के कार्य क्षेत्र को इस तरह विस्तृत करना है ताकि अमरीकी सीमाएं सुरक्षा के अंतिम स्तर तक सुरक्षित रहे न कि प्रथम स्तर तक। सी एस आई कार्यक्रम के तहत मेजबान राष्ट्र प्रतिपक्षों के साथ कार्य के लिए नियुक्त सी बी पी कर्मचारियों के दल आतंकवाद, डब्ल्यू एम डी, इनके चलन संबंधी प्रौद्योगिकियों तथा उन्नत हथियारों के संबंध में एक संभावित खतरे का सामना करने तथा सभी कंटेनरों की जांच करते हैं।

2.5.5 यूरोप तथा यूरोशिया द्वारा प्रयास

- i) रसायनों तथा उनके सुरक्षित प्रयोग पर पंजीकरण, मूल्यांकन, प्राधिकार तथा रसायनों का प्रतिबंध (रीच) एक नया यूरोपियन समुदाय विनियम है (ईसी 1907/2006)। रीच का उद्देश्य मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण की सुरक्षा सुधारने तथा रासायनिक पदार्थों के आन्तरिक तत्वों का शीघ्र अभिज्ञान करना है। यह नया कानून 1 जून, 2007 को लागू किया गया था। यह रीच विनियम रसायनों से जोखिम प्रबंधन तथा इन पदार्थों पर सुरक्षा सूचना उपलब्ध करवाने के लिए उद्योगों को अधिक जिम्मेवारी प्रदान करता है। रीच प्रणाली के लाभ शनैः शनैः और प्रगट होंगे क्योंकि अधिकाधिक पदार्थ रीच के कार्य-क्षेत्र में आते जाएंगे।
- ii) अभियान सक्रियता प्रयास (ओ.ए.ई.) : नार्थ अटलांटिक ट्रीटी आर्गेनाइजेशन (नाटो) यूरोप में क्षेत्रीय स्तर पर आतंकवाद से लड़ने में एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। ओ. ए. ई. नाटो का एक आतंकवादी खतरे के लिए बहुपक्षीय अनुक्रिया है - भूमध्य-सागर में समुद्री यातायात का अनुवीक्षण करके आतंकवाद से लड़ने के लिए लक्षित एक समुद्री अभियान। इसे आतंकवादियों या डब्ल्यू एम डी की आवा-जाही रोकने

के साथ-साथ सामान्य रूप में पोत-वाहनों की सुरक्षा बढ़ाने के लिए बनाया गया है। 11 सितम्बर 2001 के हमलों की अनुक्रिया में आठ नाटो प्रतिक्रियाओं में से एक प्रतिक्रिया के रूप में शुरू किया गया था। इस अभियान का लक्ष्य आतंकवाद के विरुद्ध लड़ाई में नाटो की पूर्ण एकता जताना तथा सामना करना और भू-मध्य सागर में आतंकवादी गतिविधियों का पता लाने और निवारण करने में सहयोग देना है। अभी तक 100,000 मर्चेट शिपों ने यात्रा की है तथा 148 जलयान गन्तव्य पर पहुंचे हैं। हाल ही में, ओ ए ई ने अरब सागर तथा काला सागर में इसी प्रकार के अभियान के साथ अच्छे तालमेल विकसित किए हैं।

2.5.6 भारी विध्वंस के हथियारों के बारे में दक्षिण-पूर्व एशियाई राष्ट्र संघ आसियान की चिंता

दक्षिण-पूर्व एशियाई राष्ट्रसंघ जो आसियान के नाम से जाना जाता है दक्षिण-पूर्व एशिया में स्थित 10 देशों के एक भू-राजनीतिक तथा आर्थिक संगठन है। आसियान क्षेत्रीय मंच (ए आरएफ) एशिया में सुरक्षा संवाद के लिए मुख्य मंच है। इसमें एशिया प्रशान्त क्षेत्र की सुरक्षा पर विचार हेतु 23 देश सम्मिलित होते हैं। वे डब्ल्यू एम डी के प्रसार और उनको चलाने के साधनों द्वारा उत्पन्न किए गए बढ़ते खतरे पर विचार-विमर्श कर रहे हैं तथा इस समस्या का सामना करने के लिए अपने संयुक्त प्रयासों की वचनबद्धता की पुष्टि करते हैं।

2.5.7 खतरनाक अपशिष्ट तथा उसके निपटान के सीमा-पार संचलन के नियंत्रण पर बेसिल समझौता

खतरनाक अपशिष्ट सामग्री तथा उसके निपटान के सीमा-पार संचलन के नियंत्रण पर बेसिल समझौता का भारत एक पक्षकार है। बेसिल समझौते का मूल उद्देश्य खतरनाक एवं अन्य अपशिष्ट का सीमा-पार संचलन को नियंत्रित एवं कम करना है, समझौते की शर्तें हैं - इनके उत्पादन से बचना तथा न्यूनतम करना, इस प्रकार की अपशिष्ट का पर्यावरण की दृष्टि से सुदृढ़ प्रबंधन, स्वच्छ प्रौद्योगिकियों के अंतरण तथा प्रयोग को सक्रिय रूप में बढ़ावा देना। समझौते के एक पक्षकार के

रूप में भारत निपटान एवं पुनःचक्रण के लिए खतरनाक अपशिष्ट या अन्य अपशिष्ट सामग्री के आयात को विनियमित तथा न्यूनतम करने तथा उन पक्षकारों को अपशिष्ट का निर्यात रोकने जिन्होंने इस प्रकार की अपशिष्ट सामग्री का निर्यात निषेध किया हुआ है, बाध्य है। इस समझौते के एक पक्षकार के रूप में भारत से सामाजिक, प्रौद्योगिकीय तथा आर्थिक पहलुओं की दृष्टि में रखकर देश में खतरनाक अपशिष्ट का न्यूनतम उत्पादन करना अपेक्षित है। इसके अलावा, देश में जनित खतरनाक अपशिष्ट का भी प्रबन्धन पर्यावरण दृष्टिकोण से सुदृढ़ रूप में किया जाना अपेक्षित है। एक पक्षकार के रूप में भारत खतरनाक अपशिष्ट या अन्य अपशिष्ट सामग्री अगर उसे यह पता है या विश्वास है कि प्रश्नाधीन अपशिष्ट का प्रबंधन एक पर्यावरणीय सुदृढ़ रूप में नहीं किया जाएगा, के आयात पर रोक लगा सकता है। खतरनाक अपशिष्ट के सुदृढ़ प्रबंधन से रासायनिक आतंकवाद गतिविधियों में इसके संभावित प्रयोग में भी कमी आएगी।

2.6 हाल ही में किए गए राष्ट्रीय प्रयास

पिछले दशक में भारत सरकार द्वारा किए गए तीन मुख्य प्रयास अनुवर्ती पैरों में दिए गए हैं।

2.6.1 सी डब्ल्यू सी - एन ए (सी डब्ल्यू सी) की कार्यान्वयन स्थिति

भारतीय सी डब्ल्यू सी अधिनियम, 2000 एन ए (सी डब्ल्यू सी) की शक्तियों तथा कर्तव्यों को परिभाषित करता है, इस अधिनियम के तहत अपराधों तथा अपराधों के लिए दण्ड प्रावधान बताता है। इस अधिनियम की प्रमुख तत्व निम्नवत हैं :-

- समझौते प्रावधान को भारत में कानून की शक्ति प्राप्त है (धारा 3)।
- राष्ट्रीय प्राधिकरण की स्थापना तथा इसकी शक्तियां एवं कर्तव्य का प्रावधान (धारा 6, 7)।
- राष्ट्रीय प्राधिकरण के कर्तव्यों के पर्यवेक्षण के लिए एक समिति हेतु प्रावधान है (धारा 11)।

- राष्ट्रीय प्राधिकरण को रसायन उद्योग से घोषणा एवं विवरणी मांगने के लिए सशक्त बनाता है (धारा 12)।
- अनुसूची-1 रसायनों के लिए लाइसेंस के कानून की स्थापना।
- अनुसूचित रसायनों के आयात तथा निर्यात पर विनियमों का प्रावधान (धारा 16, 17)।
- अनुसूचित रसायनों तथा फास्फोरस, सल्फर या फ्लोरीन (डी ओ सी/पी एस एफ) रसायन तत्व निहित डिस्क्रीट आर्गेनिक रसायनों में संलिप्त यूनियों के पंजीकरण के प्रावधान को स्थापित करता है (धारा 18)।
- ओ पी सी डब्ल्यू निरीक्षण दलों द्वारा कुछ सुविधाओं/संयंत्रों के निरीक्षण को समर्थ बनाना (धारा 19)।
- प्रवर्तन अधिकारियों को अधिसूचित किया जाए (धारा 9)।
- इस समझौते के प्रावधानों के उल्लंघन के संबंध में अपराध तथा दंड के लिए प्रावधान।

निरीक्षण तथा सत्यापन इस अद्भुत बहुपक्षीय संधि का मुख्य आधार है। गैर परमाणु-विस्तार संधियों तथा व्यवस्था के जरिए राज्य रासायनिक हथियारों की विखंडता के कार्यक्रमों के तहत किए गए प्रमुख प्रयासों में सी डब्ल्यू सी, गैर परमाणु-विस्तार तथा निशस्त्रीकरण कोष आदि प्रयास शामिल हैं। सी डब्ल्यू सी ने विश्व के अत्यधिक नुकसानदेह रासायनिक हथियारों के लिए आतंकवादियों की पहुंच नहीं होने दी है। वैश्विक सी डब्ल्यू सी ने जेनेवा प्रोतकाल, 1925 में सभी कमियों को दूर किया है। रासायनिक हथियार निशस्त्रीकरण के प्रयोजन के लिए यह एक सार्वभौमिक, निष्पक्ष तथा बहुपक्षीय संधि है। सी डब्ल्यू सी के दो महत्त्वपूर्ण उद्देश्य सी डब्ल्यू सी के फैलाव से बचना तथा विज्ञान तथा प्रौद्योगिकी से संबंधित रसायनशास्त्र के उपयोग द्वारा रसायन उद्योग की प्रगति को बढ़ाना है।

अतः इस अधिनियम के अनुसार गठित एन ए (सी डब्ल्यू सी) निम्नलिखित मुख्य कार्य करता है :

- i) समझौते के तहत दायित्वों का निर्वहन।
- ii) सी डब्ल्यू सी से संबंधित सभी मामलों के लिए राष्ट्रीय केन्द्र बिन्दु के रूप में सेवा करना।
- iii) सी डब्ल्यू सी के तहत यथा अपेक्षित प्रापण, संचालन तथा घोषणा करना।
- iv) ओ पी सी डब्ल्यू तथा अन्य राज्य पक्षकारों के साथ विचार-विनिमय करना।
- v) समझौते के तहत ओ पी सी डब्ल्यू द्वारा किए गए निरीक्षणों का समन्वयन करना तथा सुविधा देना।
- vi) इस समझौते के विभिन्न प्रावधानों के अनुपालन का अनुवीक्षण करना।

राजस्व आसूचना निदेशालय (डी आर आई), रसायन एवं पेट्रो-रसायन विभाग तथा एन ए (सी डब्ल्यू सी) के अधिकारियों को इस अधिनियम के तहत प्रवर्तन अधिकारियों के रूप में अधिसूचित किया गया है। राष्ट्रीय प्राधिकरण के कार्यों के मार्गदर्शन तथा पर्यवेक्षण के लिए मंत्रिमंडल सचिव की अध्यक्षता में एक संचालन समिति गठित की गई है। इस समिति में सदस्य के रूप में रक्षा, विदेश, रसायन एवं पेट्रो-रसायन, वाणिज्य, राजस्व, रक्षा अनुसंधान एवं विकास सचिव एवं अध्यक्ष, राष्ट्रीय प्राधिकरण शामिल हैं।

सी डब्ल्यू सी के प्रावधानों के अनुसार वर्ष, 2006 के भारत ने रसायन उद्योग की घोषणाएं प्रस्तुत की हैं जिसमें एक अनुसूची-1 सुविधाएं, 22 अनुसूची-2 सुविधाएं, 30 अनुसूची-3 सुविधाएं तथा 360 अन्य रसायन उत्पादन सुविधाएं (ओ पी सी एफ) सुविधाएं समाविष्ट हैं। वर्ष 2006 के दौरान सभी राज्य पक्षकारों द्वारा ओ पी सी डब्ल्यू के पास दर्ज घोषणाओं की कुल संख्या में 27 अनुसूची-1 सुविधाएं, 471 अनुसूची-2 सुविधाएं, 504 अनुसूची-3 सुविधाएं तथा 5,147 ओ पी सी एफ सुविधाएं समाविष्ट हैं। वर्ष 2006 के दौरान भारत ने कुल 12 रसायन उद्योग निरीक्षण प्राप्त किए थे। ओ पी सी डब्ल्यू ने चल रहे सी डब्ल्यू विध्वंस कार्यकलापों के व्यवस्थित निरीक्षण किए थे। इसके अलावा इसने राज्य पक्षकारों द्वारा

घोषित रसायन उद्योग स्थलों पर सत्यापन एवं निरीक्षण कार्य भी किए। वर्ष 2006 के दौरान ओ पी सी डब्ल्यू ने कुल 200 रासायनिक उद्योग निरीक्षण किए थे।

2.6.2 व्यापक विध्वंस के हथियार तथा उनकी डिलीवरी प्रणालियां (गैर-कानूनी गतिविधियों का निषेध) अधिनियम, 2005

इस विधेयक को लाने का प्रयोजन एक समन्वित तथा व्यापक आधार वाला विनियम उपलब्ध करवाना था, जिसमें डब्ल्यू एम डी तथा इसकी डिलीवरी प्रणाली और डब्ल्यू एम डी के लिए प्रयोज्य समान व प्रौद्योगिकियों से संबंधित गैर-कानूनी कार्यकलापों की एक बड़ी सीमा को निषेध करने का प्रावधान है। राज्य के बैरी लोगों को डब्ल्यू एम डी प्रयोज्य सामान और प्रौद्योगिकियों के निर्यात पर अद्यतन नियंत्रण तथा निषेध से यू एन एस सी संकल्प, 1540 जो 28 अप्रैल, 2004 को अपनाया गया था, के तहत हमारे अधिदेशित दायित्व का निर्वहन होगा। इस विधान और इसे पारित करने से एक जिम्मेवार शक्ति के रूप में भारत की भूमिका का पता चलता है तथा प्रयोग हेतु संवेदी प्रौद्योगिकी को वहन करने से उत्पन्न राष्ट्रीय उत्तरदायित्व की अन्तःनिहित भावना भी झलकती है। स्वाभावतः ही यह विश्व शान्ति तथा सुरक्षा में योगदान देने के लिए भारत की रुचि को भी दर्शाता है।

2.6.3 राष्ट्रीय अधिनियम तथा संशोधन

हाल ही में, आतंकवाद से लड़ने के लिए एक अद्यतन एवं सशक्त प्रणाली विकसित करने के लिए विद्यमान अधिनियमों में विशिष्ट संशोधनों के साथ नए अधिनियम एवं विनियम पेश किए गए हैं। इन अधिनियमों/संशोधनों में निम्नलिखित शामिल हैं :-

- i) राष्ट्रीय अन्वेषण अभिकरण विधेयक, 2008 (2008 का विधेयक सं. 75-सी) को समूचे देश के लिए लागू करके, राष्ट्रीय स्तर पर एक अन्वेषण अभिकरण का गठन करने की दृष्टि से प्रस्तुत किया गया है। यह अभिकरण को निम्नलिखित अधिनियमों/विनियमों के तहत अपराधों की जांच के लिए सशक्त बनाता है :
 - क. परमाणु ऊर्जा अधिनियम, 1962 (1962 का 33)।

- ख. गैर-कानूनी कार्यकलाप (रोकथाम) अधिनियम, 1967 (1967 का 37)
- ग. अपहरण रोधी अधिनियम, 1982
- घ. नागरिक उड्डयन की सुरक्षा अधिनियम, 1982 (1982 का 66) के विरुद्ध गैर-कानूनी कार्य-कलापों का उन्मूलन।
- ङ. सार्क समझौता (आतंकवाद का उन्मूलन) अधिनियम, 1993 (1993 का 36)
- च. सेफ्टी आफ मेरीटाइम नेवीगेशन एण्ड फिक्सड प्लेटफार्म आन कांटीनेन्टल शेल्फ के विरुद्ध गैर-कानूनी कार्रवाई का उन्मूलन, अधिनियम, 2002 (2002 का 69)।
- छ. व्यापक विध्वंस के हथियार तथा उनकी डिलीवरी प्रणालियां (गैर-कानूनी कार्यकलापों का निषेध) अधिनियम, 2005 (2005 का 21)
- ज. निम्नलिखित के तहत अपराध :-
- भारतीय दंड संहिता का अध्याय VI [धारा 121 से 130 तक (दोनों समावेशित)];
 - भारतीय दंड संहिता की धारा 489-ए से 489-ई (दोनों समावेशित)
- ii) गैर-कानूनी कार्यकलाप (रोध) अधिनियम, 1967 के संशोधन
- संयुक्त-राष्ट्र संघ की सुरक्षा परिषद ने अन्तर्राष्ट्रीय आतंकवाद से लड़ने के लिए उपाय करने हेतु सभी राज्यों से अपेक्षा करते हुए संयुक्त राष्ट्र संघ के चार्टर vii के तहत 28 सितम्बर, 2001 को 4385वीं बैठक में संकल्प 1373 (2001) को अपनाया गया था। इसे दृष्टि में रखते हुए गैर कानूनी कार्यकलाप (रोकथाम) अधिनियम, 1967 (मूल अधिनियम) का संशोधन किया गया तथा इसे गैर-कानूनी कार्यकलाप (रोकथाम)

संशोधन विधेयक, 2008 के रूप में अधिनियमित किया गया था। इस नए संशोधन के अनुसार 1967 की 37 तथा 43 की प्रस्तावना में कुछ जोड़ा गया है। मूल अधिनियम की धारा 2 उप-धारा (घ) को “राष्ट्रीय अन्वेषण अभिकरण अधिनियम 2008 की धारा 11 या धारा 21 के तहत गठित एक विशेष न्यायालय सम्मिलित है” शब्दों को जोड़कर संशोधित किया गया है। तदनुसार, धारा 2 के खण्ड (ड), (च) तथा (छ) में आवश्यक संशोधन किए गए हैं। इसके अलावा धारा 15 के लिए एक नई धारा का प्रतिस्थापन किया गया है।

- iii) संसद द्वारा पी एन जी आर बी अधिनियम, 2006 का अधिनियम तथा अक्टूबर, 2007 में भारत सरकार द्वारा इसकी अधिसूचना। अध्याय 3 अनुच्छेद ii(i) में बोर्ड द्वारा सुरक्षा मानकों समेत तकनीकी मानकों और विनिर्देशों का निर्धारण, में निहित विशिष्ट प्रावधान।

2.6.4 डी एम अधिनियम, 2005 का अधिनियमन

प्राकृतिक आपदाओं के कारण व्यापक जान-माल की हानि तथा मानव-निर्मित आपदा की ध्वंसात्मक संभावना को ध्यान में रखकर, केन्द्रीय सरकार ने आपदा प्रबंधन को बचाव, तैयारी का एक बढ़ा हुआ स्तर, क्षमता निर्माण तथा एक तत्पर तथा प्रभावी अनुक्रिया प्रणाली को ध्यान में रखकर संस्थागत किए जाने का निर्णय लिया था।

डी एम अधिनियम, 2005 आपदाओं से बचाव व प्रशमन तथा किसी आपदा के प्रति एक समग्र, समन्वित तथा तत्पर अनुक्रिया के लिए विभिन्न स्तरों द्वारा उपायों समेत डी एम योजनाएं तैयार व अनुवीक्षण करने तथा क्रियान्वित करने के लिए अपेक्षित संस्थागत तंत्र का प्रावधान करता है। यह अधिनियम प्राकृतिक आपदा तथा मानव-निर्मित आपदा या दुर्घटना दोनों के प्रति एक तत्पर अनुक्रिया सुनिश्चित करने के लिए राष्ट्रीय, राज्य तथा जिला स्तरों पर तंत्र को संस्थागत बनाने की मांग करता है।

इस अधिनियम में अन्य बातों के अलावा ये बातें अधिदेशित हैं :-

- i) पदेन अध्यक्ष के रूप में भारत के प्रधानमंत्री के साथ एक राष्ट्रीय शीर्ष निकाय, एनडीएमए का गठन।

- ii) राज्य सरकारें एस डी एम ए/राज्य कार्यकारी समितियों को स्थापित करें तथा जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (डी डी एम ए) का सृजन करें।
- iii) राष्ट्रीय स्तर पर राष्ट्रीय आपदा कार्रवाई बल (एनडीआरएफ) का सृजन।

डी एम अधिनियम, 2005 की धारा 3 के तहत गठित एनडीएमए प्रभावी आपदा प्रबंधन के लिए नीतियां, योजनाएं तथा दिशानिर्देश तैयार करने की जिम्मेवारी है। यथा अधिदेशित एनडीएमए के निम्नवत कार्य होंगे :-

- i) आपदा प्रबंधन पर नीतियों का निरूपण।
- ii) राष्ट्रीय योजना का अनुमोदन।
- iii) राष्ट्रीय योजना के अनुरोध पर भारत सरकार के मंत्रालयों/विभागों द्वारा तैयार की गई योजनाओं का अनुमोदन।
- iv) राज्य योजना तैयार करने में राज्य प्राधिकारियों द्वारा अनुपालन किए जाने वाले दिशानिर्देशों का निरूपण।
- v) भारत सरकार के विभिन्न मंत्रालयों या विभागों की विकास योजनाओं तथा परियोजनाओं में आपदा से बचने या इसके प्रभावों के प्रशमन के लिए समन्वित उपायों के उद्देश्य से अनुपालन किए जाने वाले दिशानिर्देशों का निरूपण।
- vi) आपदा प्रबंधन के लिए नीति तथा योजना के प्रवर्तन तथा कार्यान्वयन का समन्वयन।
- vii) प्रशमन प्रयोजन के लिए निधि प्रावधान की सिफारिश।
- viii) बड़ी आपदाओं द्वारा प्रभावित अन्य देशों को ऐसी सहायता उपलब्ध करवाना जैसी केन्द्रीय सरकार द्वारा निर्धारित की जाए।
- ix) जैसा आवश्यक समझा जाए, भयानक आपदा स्थिति या आपदा से निपटने के लिए आपदा बचाव या प्रशमन अथवा तैयारी तथा क्षमता निर्माण के लिए वैसा अन्य उपाय करना।

- x) राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान के कार्यकरण के लिए विस्तृत नीतियों तथा दिशानिर्देशों का निरूपण।

एनडीएमए को इसकी कार्यकारी समिति, एन ई सी द्वारा सहयोग प्रदान किया जाएगा। एन ई सी, एन डी एम ए द्वारा तैयार की गई नीति तथा योजनाओं के कार्यान्वयन के लिए जिम्मेदार है। एन ई सी राष्ट्रीय योजना के कार्यान्वयन के लिए डी एम हेतु समन्वयन एवं अनुवीक्षण सरकार की नीतियों का समन्वयन एवं कार्यान्वयन सुनिश्चित करने, तथा आपदा कटौती एवं प्रशमन के लिए योजना बनाने, सभी स्तरों पर पर्याप्त तैयारी सुनिश्चित करने, आपदा आने पर अनुक्रिया समन्वयन तथा आपदा-उपरान्त राहत, पुनर्वास और पुनर्निर्माण के लिए जिम्मेवार है। एनडीएमए विद्यमान मशीनरी, संरचना तथा तंत्र का अभिरक्षण, निर्माण तथा प्रवर्तन करेगा। नोडल मंत्रालय रासायनिक आपदा प्रबंधन (सी डी एम) के लिए जिम्मेवार बना रहेगा तथा एनडीएमए द्वारा जारी दिशानिर्देशों के आधार पर सी डी एम के लिए विस्तृत कार्रवाई योजना तैयार करेगा। इसी प्रकार, सभी केन्द्रीय मंत्रालय तथा विभाग, राज्य सरकारें और संघ शासित क्षेत्र इन दिशानिर्देशों में यथा विनिर्दिष्ट एक समन्वित तरीके से व्यापक डी एम योजनाएं तैयार करेंगी जो डी एम चक्र की सभी अवस्थाओं का समाधान करेंगी। इन योजनाओं को अंतिम रूप में डी एम अधिनियम, 2005 की धारा 23, उप धारा 3 में यथा विनिर्दिष्ट एनडीएमए तथा संबंधित एस डी एम ए द्वारा अनुमोदित किया जाएगा। समन्वयन एवं कार्यान्वयन सुनिश्चित करेगा।

2.7 राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन (एनडीएमजी - सीटीडी) की उत्पत्ति

एनडीएमए की एक महत्वपूर्ण भूमिका है कि वह डी एम अधिनियम 2005 में यथा निर्धारित आपदाओं के समग्र तथा समन्वित प्रबंधन के लिए उनकी डी एम योजना में मंत्रालयों/विभागों तथा राज्यों से कार्यक्रम तथा उपाय विकसित कराने के लिए दिशानिर्देश जारी करें।

सी टी डी के प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय दिशानिर्देश विकसित करने की एक नौ-चरणीय प्रतिभागी एवं परामर्शकारी प्रक्रिया के रूप में 22-23 फरवरी 2007 के बीच नई दिल्ली में एनडीएमए के मुख्यालय में इसके द्वारा जैविक तथा रासायनिक आपदा पर एक राष्ट्रीय कार्यशाला आयोजित की गई थी। भारत सरकार के मंत्रालयों तथा विभागों (गृह, रक्षा, कृषि), इन्टरपोल, अनुसंधान एवं विकास संस्थानों [भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र (बीएआरसी), डी आर डी ओ, ए आई आई एम एस, आदि] से भागीदार अभिकरणों, व्यावसायिक संस्थाओं, (एन आई डी एम) तथा अनेक व्यावसायिकों, गैर-सरकारी संगठनों, विनियामक निकायों तथा विशेषज्ञों और सी टी डी प्रबंधन के क्षेत्र में भागीदार अभिकरणों ने विचार-विमर्श में हिस्सा लिया था। इस कार्यशाला में देश में सी टी डी की वर्तमान स्थिति तथा मुख्य कमियों को भी रेखांकित किया गया था। कार्यशाला में सी टी डी की रोकथाम, प्रशमन तथा तैयारी के प्राथमिकता क्षेत्रों को भी रेखांकित किया गया था तथा

मंत्रालयों, विभागों और राज्यों द्वारा कार्रवाई योजना तैयार करने के लिए व्यापक दिशा निर्देशों की एक रूपरेखा उपलब्ध करवाई थी। यह निर्णय लिया गया था कि सी टी डी दिशानिर्देशों को एन डी एम जी - सी टी डी नामक एक दस्तावेज जो सी टी डी के प्रबंधन के लिए एक व्यापक एवं समग्र दृष्टिकोण विनिर्धारित करता है के जरिए सुस्पष्ट किया जाए।

सी टी डी के प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय दिशानिर्देश तैयार करने में एनडीएमए को सहयोग देने के लिए प्रमुख भागीदार अभिकरणों के विशेषज्ञों के साथ-साथ असम तथा जम्मू व कश्मीर के प्रतिनिधियों को समाविष्ट करके एक कोर ग्रुप गठित किया गया था। दिशानिर्देशों से संबंधित विभिन्न मसलों पर आम राय बनाने के लिए संबंधित मंत्रालयों, विनियामक निकायों तथा अन्य भागीदार अभिकरणों के साथ परामर्श करके इस दस्तावेज के प्रारूप संस्करण की समीक्षा करने के लिए कोर ग्रुप की अनेक बैठकें आयोजित की गई थीं।

सी टी डी के खतरे की आशंका के कारण महत्वपूर्ण, फोकस वाले क्षेत्रों में विभिन्न उपायों को शीघ्र ही मान्यता देने की आवश्यकता है ताकि उपयुक्त दिशानिर्देश तथा परिणामी कार्रवाई योजनाएं तैयार की जा सकें। एक रासायनिक आतंकवाद घटना के प्रबंधन में विशिष्ट चुनौतियां होती हैं क्योंकि यह एक बहुपक्षीय घटना होती है तथा विभिन्न स्तरों पर अनेक भागीदार अभिकरणों का शामिल होना जरूरी होता है। सुरक्षा, आपदा का पता लगाने, विसंदूषण, किसी अन्य बड़ी विध्वंसक घटना के लिए प्रयुक्त प्रबंधन के सिद्धान्तों के अनुपालन के अलावा सी टी डी प्रबंधन के लिए रासायनिक आपदा के सम्पर्क में आए पीड़ितों के लिए विशेष उपचार प्रक्रिया हेतु अतिरिक्त सुविधाओं की जरूरत है।

सी टी डी के लिए वर्तमान विधायी तथा विनियामक स्थिति विभिन्न रसायन-विशिष्ट तथा सामान्य विनियमों में निहित है। तैयारी, प्रशमन तथा अनुक्रिया पर अनेक कार्यक्रम, कार्य-कलाप तथा प्रयास विभिन्न संस्थाओं पर चल रहे हैं। अध्याय दो में पहले से यथा-वर्णित विभिन्न संस्थानों तथा संगठनों में आर एण्ड डी कार्य चल रहे हैं। सी टी डी के प्रबंधन के लिए विभिन्न पहलुओं पर वर्तमान स्थिति का विश्लेषण करने से पता चलता है कि यद्यपि सी टी डी के प्रबंधन के लिए विनियमों तथा कार्यक्रमों के विकास तथा कार्यान्वयन में पर्याप्त प्रगति हुई है, फिर भी, बचाव, तैयारी, अनुक्रिया, राहत तथा पुनर्वास के क्षेत्रों में विभिन्न स्तरों में अभी भी अनेक महत्वपूर्ण कमियां विद्यमान हैं।

3.1 विधायी एवं नियामक संरचना

आतंकवाद के घातक खतरे से निपटने के लिए अनेक कठोर राष्ट्रीय अधिनियमों तथा नियमों का अधिनियम हुआ है। तथापि, आतंकवादी दलों की लगातार परिवर्तित कार्य-

प्रणाली को देखते हुए यह अनिवार्य है कि प्रभावी सी टी डी प्रतिरोधी उपायों के लिए विधायी तथा विनियामक संरचना को उन्नत किया जाए। ये अधिनियम आतंकवादी गतिविधियों में संलिप्त लोगों के लिए निश्चय ही नियंत्रक के रूप में कार्य करेंगे।

कानूनों तथा विनियमों में विभिन्न कमियां ये हैं :-

- i) जहां भी निर्दिष्ट हो, रासायनिक आतंकवाद से संबंधित ऐसी समस्याओं से निपटने के लिए इनमें विभिन्न राष्ट्रों द्वारा विकसित अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर विद्यमान सर्वोत्तम पद्धतियों के अनुरूपण तथा समावेशन के लिए आवश्यक नियमों को जोड़े जाने की जरूरत है।
- ii) सी टी डी के प्रति एक समग्र दृष्टिकोण विकसित करने के लिए डी एम अधिनियम, 2005 के साथ विद्यमान विनियमों को जोड़ा जाए।
- iii) विषैले रसायनों की सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए किसी विशिष्ट विनियम तथा तत्संबंधी चिंता का अभाव।
- iv) सुरक्षा, पड़ताल, मूल्यांकन तथा कि विसंदूषण सुविधाओं के लिए विनियामक तंत्र तथा मानकों की कमी।
- v) राज्य स्तर पर आतंकवाद-रोधी नीतियों की अपर्याप्तता।
- vi) सी टी डी से सम्बद्ध अप्रत्यक्ष जोखिम के प्रशमन के लिए अपर्याप्त सांविधिक प्रक्रियाएं।
- vii) अगर कोई विद्यमान अधिनियम, नियम या विनियम अपर्याप्त पाया जाता है तो उसे संशोधित किए जाने की आवश्यकता है तथा कुछ क्षेत्रों में नए अधिनियमन की भी आवश्यकता हो सकती है।

3.2 रोकथाम

यद्यपि, रासायनिक हमलों से पूर्णरूपेण बचा नहीं जा सकता, तथापि आतंकवादियों द्वारा आम तौर पर प्रयोग में लाए जा रहे रासायनिक कारकों का सुरक्षित अभिरक्षण करने के लिए सख्त उपाय अपनाकर इन घटनाओं में कमी लाई जा सकती है। सी टी डी प्रबंधन में रसायन जिनमें या तो हथियार अथवा आतंकवादियों का एक लक्ष्य बन जाने की अन्तर्निहित क्षमता होती है, के भंडारण के अनुवीक्षण तथा निरीक्षण के लिए एक प्रभावी तंत्र तैयार किए जाने की आवश्यकता है। रोकथाम में मुख्य कमियों में से कुछ को नीचे वर्णित किया गया है।

3.2.1 जोखिम प्रबंधन संरचना

डी एम अधिनियम, 2005 के अनुरूप सी टी डी के विभिन्न पहलुओं के समाधान के लिए एक राष्ट्रीय तथा राज्य-स्तर पर जोखिम प्रबंधन संरचना को विकसित किए जाने की आवश्यकता है। जोखिम प्रबंधन के प्रमुख घटक ये हैं :-

- i) जोखिम तथा नाजुकता निर्धारण।

जोखिम प्रबंधन के क्षेत्र जिन पर विशिष्ट ध्यान दिए जाने की आवश्यकता है, में प्रमुख कमियों में ये शामिल हैं :-

 - क. मानक जोखिम तथा नाजुकता मूल्यांकन योजनाओं का अभाव।
 - ख. रासायनिक आतंकवाद की कार्रवाई के प्रति विभिन्न संवेदी स्थलों के लिए संकेतकों तथा क्षेत्र-परीक्षित परिवर्ती उपकरणों (वेरियेबल्स) की कमी।
 - ग. जोखिम-वर्गीकरण मानचित्र विशेष रूप से सीमा-पार फैलाव परिकलन निमित्त मानचित्रों की अनुपलब्धता।
 - घ. सी टी डी से सम्बद्ध जोखिम निर्धारण के लिए

एस ओ पी की कमी।

ड. वैश्विक हमलों तथा भारत के संदर्भ में बढ़ती जोखिम संभावना के बीच सम्बद्धता निर्धारण के लिए कोई भी विस्तृत अध्ययन नहीं किया गया है।

च. हमले के साधनों पर निर्भर करते हुए अन्य सम्बद्ध प्रभावों के कारण नाजुकता का बढ़ना।

ii) निगरानी तंत्र तथा पर्यावरणीय अनुवीक्षण

निगरानी तंत्रों को अनेक अभिकरणों से सूचना का प्रापण अपेक्षित होता है। इस एकत्रित सूचना का तब आसूचना व्यवस्था स्थापित करने के लिए विश्लेषण किया जाता है जिसका समय-समय पर प्राप्त विभिन्न संकेतों द्वारा तथा सूचना के विभिन्न हिस्सों को जोड़कर सत्यापन किया जाता है। केवल इसी प्रकार यह सूचना आतंकवाद की किसी कार्रवाई से बचने के लिए अधिक यथार्थ एवं प्रयोज्य होती है। भारत ने एक महत्वपूर्ण आसूचना एकत्रण तथा उसके सुरक्षित प्रसारण तंत्र विकसित किया है, तथापि विभिन्न विषैले रसायनों तथा निम्नवत पर्यावरणीय मानदंडों के अनुवीक्षण पर उपलब्ध सूचना में कुछ कमियां हैं :-

- क. संवेदी लक्ष्यों (टारगेट) पर डाटा की कमी।
- ख. रासायनिक आतंकवाद के मामले में सूचना में दो पहलू शामिल किए जाने अपेक्षित होते हैं, पहला प्रयुक्त किए जाने वाले रासायनिक कारक की किस्म तथा दूसरा संभावित लक्ष्य।
- ग. विभिन्न आपात पदाधिकारियों के साथ तकनीकी सहयोग और समन्वयन के लिए मानक निगरानी तथा पर्यावरणीय अनुवीक्षण तंत्र की कमी।
- घ. आपात पदाधिकारियों के अनुसार सूचना एकत्रण अभिकरणों की भूमिका भी कुल मिला कर अपर्याप्त रूप में वर्णित की गई है।

- ड. सभी रसायनों का उनके रासायनिक आतंकवाद कार्यकलापों में संभावित प्रयोग के साथ डाटा बेस न तो पर्याप्त है और न ही किसी भी तरह पूर्ण है।
- च. विभिन्न स्तरों पर निगरानी तंत्र में अपर्याप्तता विद्यमान है।
- छ. सूचना तथा अन्य आपात पदाधिकारियों के बीच समन्वयन की कमी।
- ज. भागीदार अभिकरणों के बीच विभिन्न रासायनिक कारकों पर एक बहु-आयामी सूचना नेटवर्क और सूचना आदान-प्रदान की कमी है।
- झ. सभी स्तरों पर पर्यावरणीय अनुवीक्षण के क्षेत्रों तथा सूचना आंकलन के लिए अन्य आपात पदाधिकारियों के साथ सम्बद्धता पर विशेष ध्यान दिए जाने की आवश्यकता है।
- ञ. संदिग्ध गतिविधियों जो रसायन उद्योग के लिए एक आतंकवादी खतरे का संकेत देती हैं, को पहचानने के लिए तंत्र की कमी।
- ट. खतरे की आशंका के बारे में सामुदायिक जागरूकता में कमी।
- ठ. सीमा-पार निगरानी तथा सूचना एकत्रण के लिए पर्याप्त तंत्र विद्यमान नहीं हैं।

3.2.2 रासायनिक हमले का पता लगाना, लक्षण-जांच तथा पूर्व चेतावनी प्रणाली

अधिकांश रासायनिक हमले स्थानिक होंगे तथा उनके प्रभाव मिनटों में स्पष्ट हो जाएंगे। आतंकवादी हमलों में स्थायी तथा अस्थायी दोनों तरह के रासायनिक कारकों का प्रयोग किया जा सकता है। स्थायी रासायनिक कारकों के तत्काल प्रचण्ड और दीर्घ-कालिक प्रभाव होते हैं। अस्थायी रासायनिक कारक की उच्च वाष्पीकरण दर होती है, वे वायु से हल्के

होते हैं तथा तीव्रता से फैल जाते हैं, अतः इस तरह 10 से 15 मिनट के पश्चात् अपनी मारक क्षमता खो बैठते हैं, यद्यपि ये छोटे क्षेत्र जहां निर्वात सुविधा नहीं होती वहां चिरस्थायी हो सकते हैं। द्रव, स्प्रे, वाष्प, संदिग्ध यन्त्रों की उपस्थिति, अकारण मृत्यु तथा जानवरों की मौत रासायनिक कारकों के संभव प्रयोग के लिए सामान्य संकेतक हैं।

एक रासायनिक आतंकवादी हमले का प्रारम्भिक पता सार्वजनिक या निजी कार्मिक, पुलिस, अग्नि शमन, आपात सेवाओं या किसी अन्य स्थानीय कार्रवाई-कर्ता द्वारा दिया जा सकता है। चूंकि इसके प्रभाव समुदाय या उससे बाहर फैलते हैं, असामान्य लक्षणों, चिकित्सा तथा पराचिकित्सा द्वारा रिपोर्ट किए लक्षण, नजर आने की प्रतिकृति को प्रयुक्त रसायन की पहचान में सहायता के लिए प्रयोग किया जाएगा। तत्काल अनुक्रिया प्रायः सूचना पर आधारित होती है जो पीड़ितों के उपयुक्त उपचार के लिए पर्याप्त नहीं होती है। इसलिए पूर्व चेतावनी प्रणाली, प्रयुक्त रासायनिक कारकों की पहचान तथा लक्षण-जांच के साधनों की अत्यंत आवश्यकता है। कुछ प्रमुख कमियां निम्नवत हैं :

- सी टी डी के बारे में आम जागरूकता की कमी।
- पूर्ण सुसज्जित पी आई सी तथा रासायनिक लक्षण-जांच हेतु प्रयोगशालाओं की कमी।
- खतरनाक पदार्थों तथा उनका स्वास्थ्य पर प्रभावों का पता लगाने के लिए प्रथम कार्रवाई-कर्ताओं सहित विभिन्न भागीदार अभिकरणों के बीच प्रशिक्षण की कमी।
- रासायनिक कारकों का पता चलाने के लिए उन्नत यंत्रों की कमी।
- एक प्रभावी पूर्व चेतावनी प्रणाली स्थापित करने के लिए प्रभावी संकेतकों का अभाव।
- रासायनिक कारकों के परिरक्षकों को आसूचना अभिकरणों से संभावित आतंकवादी हमले की पूर्व सूचना के लिए तंत्र विद्यमान नहीं है।

- vii) आम सभा वाले क्षेत्रों समेत संभावित लक्ष्यों वाले क्षेत्रों में पूर्व चेतावनी प्रणाली तथा आपात जन सूचना प्रणाली की कमी।
- viii) नमूनों के एकत्रण तथा रासायनिक प्रयोगशालाओं के उपयुक्त रूप में प्रेषण की क्षमता में कमी।
- ix) घटना स्थल पर रासायनिक कारकों का शीघ्र पता लगाने तथा लक्षण जांच के लिए अपर्याप्त सुविधाएं।
- x) अपर्याप्त पर्यावरणीय प्रतिचयन (सैम्पलिंग) प्रणाली।
- xi) हजमत वाहनों तथा दलों की गुणवत्ता एवं मात्रा, दोनों में अपर्याप्तता।
- xii) पी आई सी तथा अन्य रासायनिक और न्यायिक प्रयोगशालाओं जो प्रयुक्त रसायनों का पता लगा सकती हैं, की अपर्याप्त संख्या।

3.2.3 सी टी डी में रासायनिक कारकों हेतु सावधानी एवं सुरक्षा

खतरनाक और विषैले रसायनों के अलावा एक बड़ी संख्या में रसायनों का प्रयोग विस्फोटक तथा प्राक्षेपिक (बलिस्टिक) सामग्री निर्माण में किया जाता है। इनकी सुरक्षा एवं सावधानी के लिए चिंतन हेतु निर्धारित क्षेत्र नीचे दिए गए हैं :-

- i) देश में खतरनाक क्षमता वाले रासायनिक कारकों की बिक्री तथा खरीद का पता चलाने के लिए प्रभावी साधन उपलब्ध नहीं हैं।
- ii) बड़े संस्थापनों, पृथक भंडार-गृहों तथा टी आई सी/टी आई एम की पाईपलाइनों की भौतिक सुरक्षा तथा सावधानी व्यवस्था अपर्याप्त है।
- iii) अमोनिया (एनहाइड्रस), क्लोरीन, एपिक्लोहाइड्रिन, हाइड्रोक्लोरिक एसिड, हाइड्रोफ्लोरिक एसिड, सल्फर डाईऑक्साइड (एनहाइड्रस), सल्फर ट्राईऑक्साइड, ट्राई-नाइट्रो टोलूने, पोटैशियम क्लोरेट, अमोनिया नाइट्रेट, एल्यूमीनियम पाउडर, मर्करी फुल्मीनेट,

परआक्साइड आदि जैसे रसायनों का प्रयोग कर रहे उद्योगों पर समुचित निगरानी का अभाव।

- iv) साइनाइड, टोलीन, सल्फर तथा उनके खतरनाक अपशिष्ट, अपशिष्ट तेल तथा प्रयुक्त तेल आदि जैसे टी आई सी/टी आई एम समाहित हेजकेम के संचलन पर भी निगरानी-व्यवस्था अपर्याप्त है।

3.3 तैयारी

सभी स्तरों पर पर्याप्त तैयारी सी टी डी के समुचित प्रबंधन को सुदृढ़ बनाएगी। एक रासायनिक हमले की घटना की संभावना में कमी लाने के लिए या इसके प्रभावों के प्रशमन के लिए निगरानी तथा सूचना एकत्रण के साथ जुड़े विभिन्न पहलुओं पर तैयारी हेतु सी टी डी के प्रबंधन के लिए एक पर्याप्त संस्थागत तंत्र विकसित करने की जरूरत है। रासायनिक उद्योगों, संस्थापनों तथा समुदायों के बीच इन अप्रत्याशित चुनौतियों का सामना करने के लिए जागरूकता, शिक्षा तथा प्रशिक्षण के सभी साधनों का उपयोग करके शक्ति विकसित करने की भी जरूरत है। वर्तमान में तैयारी के क्षेत्र में बड़ी कमियां हैं जिन पर नीचे प्रकाश डाला गया है।

3.3.1 क्षमता विकास

सी टी डी के प्रबंधन के लिए अपेक्षित क्षमता सभी स्तरों पर कुल मिला कर अपर्याप्त है। क्षमता विकास में सभी पदाधिकारियों के बीच प्रशिक्षित एवं निपुण मानव शक्ति, जागरूकता के विभिन्न साधनों का उपयोग करके सामुदायिक शक्ति तथा प्रबंधन जानकारी के विभिन्न स्रोत शामिल हैं। क्षमता विकास के विभिन्न क्षेत्रों में प्रमुख कमियों में ये शामिल हैं :-

- i) मानव संसाधन विकास
 - क. निर्धारित संस्थानों, अनुसंधान विभागों तथा प्रशिक्षण केन्द्रों सहित विभिन्न स्तरों पर निपुण एवं प्रशिक्षित जन शक्ति की अपर्याप्त संख्या।
 - ख. विभिन्न भागीदार अभिकरणों के लिए प्राप्त ज्ञान तथा आदर्श रूप में अपेक्षित ज्ञान के बीच कार्यात्मक समन्वयन की कमी। प्रशिक्षण भी सी टी डी के प्रबंधन के लिए विश्व स्तर पर वर्तमान तौर-तरीकों के अनुरूप नहीं है।

- ग. संस्थानों के भीतर तथा व्यक्तियों के बीच समन्वयन एवं संचार की कमी।
- घ. एन जी ओ तथा अन्य स्वैच्छिक संगठनों और समुदाय की भूमिका को स्पष्ट किए जाने की आवश्यकता है।
- ड. सी टी डी के त्वरित मूल्यांकन तथा इसके प्रबंधन के लिए उपर्युक्त कार्रवाई के लिए विशेष उपायों के बारे में सभी स्तरों पर पदाधिकारियों को सुग्राही बनाना अपेक्षित है।
- च. निपुण मानव शक्ति का नियमित रूप से अद्यतन डाटाबेस तथा सार्वजनिक अधिकार क्षेत्र में संसाधन सूचियों की कमी। शिक्षण संस्थानों, आर एंड डी तथा संबंधित उद्योगों आदि पर अद्यतन सूचना के लिए विशिष्ट तंत्र विद्यमान नहीं हैं।

ii) शिक्षा

शिक्षा के माध्यमिक स्तर पर डी एम की बुनियादी जानकारी को सम्मिलित कर लिया गया है, लेकिन सी टी डी के प्रबंधन से संबंधित सभी अन्य तकनीकी व्यक्तियों और प्रशासकों को शिक्षित किए जाने की आवश्यकता है। इसको शिक्षा प्रणाली के विभिन्न स्तरों पर विशेषकर इंजीनियरी, रसायनशास्त्र, विष विज्ञान, दवा, नर्सिंग, औषध निर्माण विज्ञान तथा अन्य संगत तकनीकी विषयों में रासायनिक आपदा के विषय शामिल करके प्राप्त किया जा सकता है।

- क. डी एम के लिए विभिन्न माड्यूलों को राष्ट्रीय तथा राज्य स्तर पर तथा केन्द्रीय एवं राज्य की सभी प्रशासनिक सेवाओं समेत सभी भागीदार अभिकरणों के लिए शिक्षा प्रणाली में विभिन्न स्तरों पर उपयुक्त रूप में विकसित किया जाना तथा समाविष्ट किया जाना अपेक्षित है।
- ख. व्यावसायिकों तथा चिकित्सा अधिकारियों के लिए उनके संबंधित संस्थानों में आपदा-संबंधित तकनीकी शिक्षा शामिल किए जाने की आवश्यकता है।

- ग. सभी स्तरों पर विष विज्ञान की प्राथमिक जानकारी दिए जाने की जरूरत है। यह आवश्यक है कि सभी भागीदार अभिकरणों को महत्वपूर्ण रासायनिक कारकों जिनका आतंकवादियों द्वारा प्रयोग किया जा सकता है, के संभावित प्रभावों के बारे में शिक्षित किया जाए।
- घ. वर्तमान में समुदाय के पास एक सी टी डी की घटना में 'क्या करें तथा क्या न करें' के बारे में पर्याप्त जानकारी उपलब्ध नहीं है।

iii) प्रशिक्षण

जिला प्राधिकारियों तथा विशेषीकृत प्रथम कार्रवाई कर्ताओं समेत सभी आपात कार्यकर्ताओं का प्रशिक्षण सी टी डी के प्रबंधन के लिए एक महत्वपूर्ण आवश्यकता है। ऐसे कुछ क्षेत्र जिन पर ध्यान देना अपेक्षित है, ये हैं :-

- क. सी टी डी के विभिन्न पहलुओं पर प्रशिक्षण देने के लिए राष्ट्रीय तथा राज्य स्तर के संस्थानों को निर्धारित एवं स्थापित नहीं किया गया है। देश में विद्यमान प्रशिक्षण संस्थानों का केन्द्रीय तथा राज्य स्तरों पर उन्नयन एवं सुदृढीकरण करना अपेक्षित है। संस्था जो प्रथम कार्रवाई-कर्ताओं अर्थात् त्वरित प्रतिक्रिया चिकित्सा दल (क्यू आर एम टी) त्वरित प्रतिक्रिया दल (क्यू आर टी) को प्रशिक्षित कर सके, अभिज्ञात किए जाने की आवश्यकता है।
- ख. विभिन्न भागीदार अभिकरणों को प्रयोग के लिए सी टी डी के प्रबंधन के लिए विशिष्ट प्रशिक्षण माड्यूल तैयार किए जाने की जरूरत है। इन माड्यूलों को सी टी डी के प्रबंधन के लिए विभिन्न स्तरों पर विकसित, परीक्षित तथा कार्यान्वित किए जाने की आवश्यकता है।
- ग. परा-चिकित्सा स्टाफ को सी टी डी संबंधित विषयों की जानकारी नहीं है तथा उन्हें रसायनों के प्रभावों, उनके विषैलेपन के प्रबंधन के लिए उपचार रूपरेखा तथा विशिष्ट रसायनों के प्रति

विष दलों के बारे में शिक्षित किए जाने की जरूरत है। इन उपायों को प्रशिक्षकों के प्रशिक्षण के माध्यम से किए जाने की आवश्यकता है।

- घ. रेजीडेन्ट वेलफेयर एसोसिएशनों तथा एन जी ओ को स्वैच्छिक कार्यकर्ता बनाने के लिए प्रशिक्षण नेटवर्क को समन्वित किए जाने की जरूरत है।

iv) ज्ञान प्रबंधन

रासायनिक कारकों की जानकारी जिन्हें रासायनिक आतंकवाद में इस्तेमाल किया जा सकता है, उनके जैविक तथा अजैविक पर्यावरण पर प्रभाव, रोग-निरोधी तथा चिकित्सीय उपायों समेत उनका नैदानिक प्रबंधन तथा विभिन्न संस्थानों और ज्ञानदायक संसाधन संबंधित व्यक्तियों की सूची सी टी डी के प्रभावों से बचने के साथ-साथ प्रशमन के लिए महत्वपूर्ण अपेक्षाओं में से एक अपेक्षा है। अपर्याप्त ज्ञान प्रबंधन के फलस्वरूप सही संदर्भ में सही सूचना की उपलब्धता, प्रयोग और कार्यान्वयन में कई कमियां हो सकती हैं। ध्यान देने योग्य विशिष्ट क्षेत्र ये हैं :-

- क. सी टी डी के ज्ञान प्रबंधन में एक राष्ट्रीय संसाधन के रूप में उत्कृष्टता केंद्र (सेंटर आफ एक्सीलेंस) विकसित करने में समन्वित प्रयासों की कमी है।
- ख. समूचे विश्व में सी टी डी प्रबंधन के लिए नई प्रौद्योगिकियां और पद्धतियां अपनाई जा रही हैं। भारतीय संदर्भ में, इन पद्धतियों को परीक्षण पश्चात् प्रौद्योगिकियों को अद्यतन करने तथा अधिग्रहण करने और उन्हें अपनाने के लिए नियमित प्रयास किए जाने अपेक्षित हैं।
- ग. सी टी डी अनुक्रिया के लिए उपस्करों तथा मानव शक्ति संसाधन, दोनों सहित अनिवार्य तथा विशेषज्ञ के संसाधनों की एक राष्ट्रव्यापी इलेक्ट्रॉनिक माल-सूची बनाने तथा नियमित रूप से अद्यतन किए जाने की आवश्यकता है।
- घ. सभी विषैले औद्योगिक रसायन तथा पदार्थों जिन्हें आतंकवादी गतिविधियों के लिए प्रयोग में लाया

जा सकता है, को हेजकेम/ हजमत पर राष्ट्रीय डाटाबेस का एक भाग बनाया जाएगा।

v) सामुदायिक जागरुकता

मुख्यतः, सभी आपदाओं में समुदाय प्रथम कार्यवाहकता होता है। इसलिए यह जरूरी है कि उसमें रासायनिक कारकों और उनके प्रभावों के बारे में आवश्यक जागरुकता तथा जानकारी दी जाए। समुदाय जागरुकता के क्षेत्र में प्रमुख कमियां ये हैं :

- क. सी टी डी की सामुदायिक जागरुकता कुल मिला कर अपर्याप्त है। समुदाय को रासायनिक कारकों, उनके बुनियादी खतरनाक प्रभावों तथा प्रति विष दवाओं, उपचारी उपायों के बारे में जागरुक किया जाए और सी टी डी के प्रबंधन के लिए वांछित कार्यकलाप के रूप में 'क्या करें तथा क्या न करें' के बारे में बताया जाए।
- ख. प्रिंट एवं इलेक्ट्रॉनिक प्रचार माध्यम सी टी डी से उत्पन्न संवेदी मसलों के प्रबंधन में एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर सकते हैं। समाज तथा उसके नेताओं के बीच सी टी डी के संबंध में जागरुकता सृजित करने के लिए रणनीति विकसित करने तथा अपनाने की जरूरत है। यह समाज को किसी आपदाकारी घटना तथा इसके तत्काल परिणामों के बारे में प्रभावकारी रूप से बताने के लिए एक अनुशासित, स्पष्ट तथा भय-मुक्त दृष्टिकोण की जरूरत है।
- ग. जागरुकता उत्पन्न करने में, एन जी ओ प्रभावी भूमिका अदा कर सकते हैं, लेकिन वर्तमान में किसी रासायनिक हमले के दौरान प्रभावी अनुक्रिया के समर्थन में क्षमता तथा सामर्थ्यता में कमी है। रासायनिक आपातस्थितियों के दौरान सहयोग के लिए एक अच्छा रिकार्ड रखने वाले एन जी ओ का पता लगाने की अत्यन्त आवश्यकता है जिन्हें और प्रशिक्षित एवं सुविधाओं से सज्जित किया जा सके।

3.3.2 अवसंरचनात्मक विकास

रासायनिक आतंकवादी संबंधित अनुक्रियाओं के प्रबंधन

तथा प्रशमन के लिए सामग्री संभार तंत्र तथा अवसंरचनात्मक सुविधाओं के संदर्भ में कुल मिला कर क्षमता अपर्याप्त है। अवसंरचना के संदर्भ में, एन पी आई सी, राज्य स्तर न्यायिक प्रयोगशालाओं तथा ई आर सी जैसे संगठनों की अपर्याप्तता, नवीन तथा व्यवहारिक अनुसंधान के लिए ज्ञान क्षेत्रों, निपुण एवं प्रशिक्षित जन शक्ति का मूल्यांकन किए जाने तथा सी टी डी के प्रबंधन के लिए एक विशेष निर्देश दिए जाने की आवश्यकता है।

पर्याप्त उपायों, विशेष रूप से बुनियादी अवसंरचना, संस्थानों, नेटवर्किंग, संचार क्षेत्र तथा विभिन्न भागीदार अभिकरणों के बीच समन्वयन में कमी है।

i) बुनियादी अवसंरचना

इस क्षेत्र में ये प्रमुख कमियां हैं :-

- क. अधिकांश प्रथम कार्रवाई-कर्ताओं के पास पी पी ई उपलब्ध नहीं है।
- ख. रासायनिक युद्ध कारक तथा रासायनिक आतंकवाद में प्रयुक्त होने वाले अन्य कारक को दृष्टि में रखते हुए अनेक नई तथा उदीयमान जांच और चेतावनी देने की प्रौद्योगिकियों को सिविलियन चिकित्सा समाज द्वारा अपनाए जाने के लिए नवीन उपायों की आवश्यकता है।
- ग. प्रथम कार्रवाईकर्ता, चिकित्सा प्रथम कार्रवाईकर्ता (एम एफ आर) तथा समर्पित रासायनिक पहचान दलों को पर्यावरण और रोगियों से लिए गए नैदानिक नमूनों दोनों में रासायनिक कारकों का पता चलाने और पहचान करने के लिए परिष्कृत यंत्रिकरण की जरूरत है।
- घ. अस्पतालों के पास विसंदूषण अथवा चिकित्सा अवसंरचना अपर्याप्त है। यहां तक कि प्रायः विष प्रतिरोधक दवाओं की भंडारण मात्रा भी अपर्याप्त है।
- ङ. पी आई सी को उन्नत किए जाने की जरूरत है तथा क्षेत्रीय स्तर पर अतिरिक्त केन्द्र तथा

रासायनिक प्रयोगशालाएं सृजित किए जाने की जरूरत है।

- च. सी टी डी के प्रबंधन से सम्बद्ध अस्पतालों तथा संस्थाओं में अपेक्षित अवसंरचना और वित्तीय संसाधनों के विस्तारण पर पृथकतः तथा समग्र रूप में मूल्यांकन की जरूरत है।
- छ. जोखिम मूल्यांकन अध्ययनों के आधार पर, ई आर सी तथा विभिन्न नियंत्रण कक्षों को निर्धारित और अवस्थित करने के लिए आकलन की जरूरत है। इसके साथ-साथ विसंदूषण तथा विष सूचना केन्द्रों, एम्बुलेंस सेवाओं तथा अन्य सहायक सेवाओं, विशेषकर रोगियों की संख्या में प्रत्याशित बढ़ोत्तरी को ध्यान में रखते हुए, को स्थापित किए जाने की आवश्यकता है।
- ज. सी टी डी के प्रबंधन के लिए विद्यमान संस्थाओं की सभी राष्ट्रीय अवसंरचनात्मक सुविधाओं को एकीकृत किए जाने की जरूरत है।

ii) संस्थाएं

प्रभावी डी एम प्रणालियों के उपयुक्त विकास तथा कार्यान्वयन बनाए रखने के लिए विभिन्न स्तरों पर तकनीकी सहयोग सेवाएं उपलब्ध करवाने के लिए आवश्यक संस्थाएं एक प्रमुख अपेक्षा है। इनको अभी पूर्णरूपेण अभिज्ञात नहीं किया गया है। क्षेत्र जिन पर तत्काल ध्यान दिए जाने की जरूरत है, ये हैं :-

- क. राष्ट्रीय स्तर के संस्थानों तथा डी आर डी ओ प्रयोगशालाओं, तेल उद्योग सुरक्षा निदेशालय (ओ आई एस डी), आई आई सी टी, एन सी एल, आई टी आर सी, नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ आक्यूपेशनल सेफ्टी एण्ड हैल्थ (एन आई ओ एस एच) राष्ट्रीय अग्नि शमन कालेज (एन एफ एस सी), राष्ट्रीय सिविल डिफेन्स कालेज (एन सी डी सी), राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद (एन एस सी), आपदा प्रबंधन संस्थान (डी एम आई) एन आई डी एम, पी आई सी, न्यायिक

- (फारेंसिक) प्रयोगशालाएं तथा आई आई टी जैसे अन्य शैक्षणिक एवं अनुसंधान संस्थान सी टी डी संबंधित कार्यकलापों के लिए प्रत्यक्षतः अधिदेशित नहीं हैं। इस संदर्भ में इनकी क्षमता एवं भूमिका को पुनः परिभाषित किए जाने की जरूरत है। इंडियन केमिकल एसोसिएशन (आई सी ए), इंडियन केमिकल काउंसिल, राष्ट्रीय बीमा अकादमी, भारतीय प्रशासनिक स्टाफ कालेज (ए एस सी आई), राज्य संस्थान तथा प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थान (ए टी आई), व्यावसायिक निकाय एवं सोसाइटियां, औद्योगिक एवं कार्पोरेट संस्थान और एसोसिएशन, स्वास्थ्य संरक्षण सेवा दाता तथा उनका नेटवर्क, सुरक्षा एवं चिकित्सा उपस्कर निर्माताओं आदि को संबंधित नियामक प्राधिकरण के समग्र मार्गदर्शन के तहत सी टी डी के प्रबंधन से सम्बद्ध मामलों में अपने कार्यकलापों से सहयोग देने की आवश्यकता है।
- ख. ऊपर उल्लिखित संस्थानों की वर्तमान स्थिति तथा सामर्थ्य के पुनर्निर्धारण की आवश्यकता है तथा अगर अपेक्षित हो उन्हें सी टी डी संबंधित अतिरिक्त प्रशिक्षण क्षमता विकसित करने तथा अनुपूरक लेकिन स्वतंत्र प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाने के लिए प्रोत्साहित किया जाए।
- ग. विद्यमान प्रशिक्षण कार्यक्रमों को एक सतत आधार पर उत्पन्न खतरों के साथ-साथ नए निर्देशों और मॉड्यूलों को भी सम्मिलित करने के लिए मूल्यांकित एवं संशोधित किया जाए।
- iii) नेटवर्किंग तथा संचार व्यवस्था
- आतंकवादी संबंधित रासायनिक आपदा के प्रति एक त्वरित तथा कुशल अनुक्रिया के लिए सभी स्तरों पर वर्तमान में विभिन्न भागीदार अभिकरणों तथा संवेदी संगठनों के बीच प्रभावी संचार व्यवस्था तथा नेटवर्किंग अपर्याप्त है। सी टी डी के लिए समन्वित योजना, तैयारी एवं अनुक्रिया हेतु निम्नलिखित स्तरों पर मानवीय तथा कार्यात्मक नेटवर्किंग को स्थापित किया जाना अपेक्षित है :-
- क. सभी स्तरों (जिला, राज्य तथा केंद्र) पर पूर्णतः मानव संचालित 24x7 (दिन-रात कार्यरत) नियंत्रण कक्ष।
- ख. आसूचना अभिकरणों का इन्टरपोल तथा मित्र एवं सहयोगी देशों के आसूचना अभिकरणों जैसे अन्तर्राष्ट्रीय अभिकरणों के साथ इनकी तत्काल नेटवर्किंग।
- ग. पुलिस जैसे सुरक्षा अभिकरण, केन्द्रीय औद्योगिक सुरक्षा बल (सी आई एस एफ) जैसे परा-सैनिक बल, सीमा-शुल्क तथा आबकारी कार्मिक जो संवेदी संस्थापनों, रेलवे नेटवर्क के संवेदी स्थलों, बंदरगाहों, हवाई-अड्डों तथा अन्तर्राष्ट्रीय सीमा की चैक-पोस्ट पर तैनात हैं।
- घ. उद्योग एवं अन्य संस्थान, विश्लेषी प्रयोगशालाएं तथा अनुसंधान निकायों को नोडल मंत्रालयों द्वारा संबंधित विषयों हेतु निर्धारित किया गया है (अपने मंत्रालय में तथा जिला, राज्य, राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय स्तरों पर अभिकरणों के साथ मिलकर)।
- ङ. उत्तम नमूना-एकत्रण, पहचान तथा लक्षण-जांच द्वारा घटना स्थल पर विषाणुओं, रसायन-विष के त्वरित विश्लेषण एवं लक्षण-जांच के लिए एक प्रभावी संचार नेटवर्क।
- निम्नलिखित क्षेत्रों में पर्याप्त ध्यान दिए जाने की जरूरत है :-
- विभागीय स्तर पर क्षेत्रीय संचार प्रणाली तथा स्थानीय से जिला तथा राज्य और राष्ट्रीय स्तरों से शीर्ष संचार व्यवस्था।
 - सभी भागीदार अभिकरणों के पास विषैले रासायनिक कारक ले जाने के लिए सड़क, रेल तथा अन्य परिवहन प्रणालियों के लिए प्रतिबद्ध संचार व्यवस्था ठीक-ठाक नहीं है तथा सतत अनुवीक्षण के लिए परिवहन वाहनों के मार्ग के साथ-साथ एक तंत्र

(भौगोलिक सूचना प्रणाली (जी आई एस) समेत) की आवश्यकता है।

एक प्रभावी नेटवर्क के आधार पर विभिन्न भागीदार अभिकरणों की भूमिका को पूर्वाभ्यास विधि से निर्धारित किया जाना अपेक्षित है। प्रथम कार्रवाईकर्ता समेत विभिन्न भागीदार अभिकरणों की भूमिका तथा जिम्मेवारी को और अधिक पर्याप्त रूप में स्पष्ट किया जाना अपेक्षित है। इससे एक सी टी डी के दौरान बेहतर समन्वयन के लिए विभाग-विशिष्ट दिशानिर्देशों के एक भाग के रूप में उनकी मुस्तैद मौजूदगी सुनिश्चित होगी।

3.3.3 चिकित्सा तैयारी

- i) घटना स्थल पर आपात चिकित्सा अनुक्रिया
 - क. घटना कमान प्रणाली (आई सी एस) की चिकित्सा चौकी पर आपातिक कार्यप्रणाली विकसित करने तथा पूर्वाभ्यास की जरूरत है।
 - ख. पीड़ितों के लिए ट्राईएज, पुनरुज्जीवक तथा बुनियादी जीवन-सहायक (बी एल एस) उपकरण ले जाने के लिए एम एफ आर की पर्याप्त संख्या में अनुपलब्धता।
 - ग. मोबाइल दलों तथा विभिन्न प्रथम कार्रवाईकर्ताओं और बचाव सेवाओं हेतु पर्याप्त संख्या में पी पी ई तथा आंखों के लिए सुरक्षा उपकरण नहीं हैं जिनकी सी टी डी के प्रबंधन के लिए नितान्त आवश्यकता होती है।
 - घ. प्रथम कार्रवाईकर्ताओं के बीच विभिन्न रासायनिक कारकों उनके प्रभाव तथा विषहर दवाओं के बारे में जानकारी की कमी।
 - ङ. रासायनिक कारकों का निश्चित रूप में पता लगाने तथा लक्षण-जांच के लिए रेपिड फील्ड डिटेक्शन किटों तथा उन्नत ऑनलाइन अनुवीक्षण प्रौद्योगिकियों की कमी।
 - च. मानव, मशीनरी तथा पर्यावरण के लिए शीघ्रता से परिनियोजन-योग्य क्षेत्र विसंदूषण सुविधाएं विद्यमान नहीं हैं।

छ. आपात औषधियों, विषहर दवाओं तथा बी एल एस उपकरणों का भंडार भी पर्याप्त रूप से उपलब्ध नहीं है।

ज. सी टी डी के वर्धन का निर्धारण करने के लिए उपयुक्त रूप से परीक्षित संकेतकों की कमी।

ii) रासायनिक पीड़ितों का निष्क्रमण

इस क्षेत्र में प्रमुख कमियों में ये शामिल हैं :-

क. एन बी सी फिल्टरों के साथ सज्जित उन्नत जीवन-रक्षक एम्बुलेंसों की गुणवत्ता तथा संख्या दोनों ही अपर्याप्त हैं।

ख. वायु-एम्बुलेंस, हेली-एम्बुलेंस, रेल एम्बुलेंस तथा एन बी सी फिल्टरों के साथ सज्जित बचाव वाहनों तथा वायु अनुवीक्षण साधनों का प्रयोग वर्तमान में प्रचलित नहीं है।

ग. समूचे जिला, राज्य तथा राष्ट्रीय स्तरों पर रोगी निष्क्रमण सेवाओं के बीच नेटवर्किंग का अभाव।

iii) रोग निदान तथा प्रबन्धन के लिए विषाणुओं का शीघ्र पता चलाना तथा लक्षण-जांच के लिए प्रयोगशाला नेटवर्क एक महत्वपूर्ण आधार है। वर्तमान में, सी टी डी संकट के प्रबंधन के लिए विभिन्न स्तरों पर प्रयोगशालाओं की दक्षता तथा क्षमता में कमी है। अन्य मुख्य कमियों में ये शामिल हैं :-

क. प्रशिक्षित स्टाफ की कमी।

ख. प्रयोगशाला स्टाफ की जानकारी तथा प्रशिक्षण अपर्याप्त है। इस प्रकार के प्रेक्षण विशेषकर जिला स्तर पर नैदानिक प्रयोगशालाओं के लिए है।

ग. प्रयोगशाला कार्मिक रासायनिक आतंकवाद कारकों की विभिन्न किस्मों तथा उनके स्वास्थ्य पर प्रभाव के बारे में जागरूक नहीं हैं। सूक्ष्म-स्तर की जानकारी के एस ओ पी का अभाव तैयारी तथा अनुक्रिया के मामले को और अधिक जटिल बना देता है।

घ. प्रयोगशाला स्टाफ के लिए पुनश्चर्या प्रशिक्षण तथा उन्हें नई उदीयमान प्रौद्योगिकियों पर अद्यतन

- जानकारी देने की योजना भी पर्याप्त रूप से नहीं की गई है।
- ड. प्रयोगशाला तथा चिकित्सा/पराचिकित्सा स्टाफ के लिए पर्याप्त संख्या में पी पी ई उपलब्ध नहीं है।
- च. प्रयोगशालाओं की नैदानिक क्षमताओं को वैकल्पिक प्रक्रिया का सहयोग उपलब्ध नहीं है।
- छ. पर्यावरणीय नमूनों तथा विषैले रसायनों के सम्पर्क में आए आपदा पीड़ितों से जैविक नमूनों के एकत्रण के लिए प्रक्रिया के मानकीकरण की जरूरत है।
- ज. प्रयोगशाला परीक्षण परिणामों के विश्लेषण तथा उन्हें रासायनिक युद्ध कारकों से सह-संबंधित करने और प्रयोगशाला में रासायनिक युद्ध संदर्भ वाली गाइडों की उपलब्धता भी कुल मिलाकर अपर्याप्त है।
- झ. संकटकालीन महत्वपूर्ण सूचना के आदान-प्रदान के लिए नेटवर्किंग अपर्याप्त है।
- ञ. रासायनिक भंडारण से संबंधित सुरक्षित पहलू भी अपर्याप्त हैं। परीक्षण तथा परिवहन के दौरान रसायनों के प्रयोग में सावधानियों को भी पर्याप्त रूप से विनिर्दिष्ट नहीं किया गया है।
- iv) अस्पताल तैयारी
- घटना स्थलों पर पर्याप्त चिकित्सा सुविधाओं की तत्पर उपलब्धता तथा अस्पतालों की तैयारी किसी रासायनिक हमले के दौरान पीड़ितों के समग्र प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण पूर्व-अपेक्षाओं में से एक हैं। प्रमुख कमियां ये हैं :-
- क. सी टी डी पीड़ितों के इलाज के लिए आवश्यक सुविधाओं और पर्याप्त रूप से प्रशिक्षित जन शक्ति के साथ घटना स्थलों पर चिकित्सा चौकियों को सुसज्जित करने के लिए कोई प्रावधान नहीं है।
- ख. एम एफ आर के पास आवश्यक पी पी ई नहीं है तथा उनको पर्याप्त सुरक्षा प्रदान नहीं की गई है।
- ग. एम एफ आर प्रायः विभिन्न रासायनिक कारकों तथा उनके प्रभाव के बारे में आवश्यक जानकारी नहीं रखते तथा प्रशिक्षित नहीं होते हैं।
- घ. अस्पताल हेतु डी एम योजनाएं नहीं हैं तथा अगर वे हैं तो उनमें जहां तक रासायनिक अनुक्रिया योजनाएं संबंधित हैं, वे अपर्याप्त हैं।
- ङ. विशेषीकृत रासायनिक चोट उपचार केन्द्रों की अनुपलब्धता। जलन उपचार केन्द्रों तथा विशेषज्ञों की अपर्याप्त संख्या जो किसी हमले के दौरान जिस रासायनिक कारक के सम्पर्क में आए, उसकी किस्म पर निर्भर करते हुए विशिष्ट तथा लक्षणात्मक स्वास्थ्य देखभाल मुहैया करवा सकते हैं।
- च. सभी अस्पतालों में विसंदूषण सुविधाओं की अनुपलब्धता।
- छ. अल्प-सूचना पर आम रासायनिक विषाणुओं के लिए विषहर दवाओं की अनुपलब्धता।
- ज. विषहर दवाओं के स्रोत के बारे में सूचना की कमी तथा इनके भंडारण में कमियां।
- झ. अगर अस्पताल स्वयं ही रासायनिक आतंकवाद का लक्ष्य बन जाते हैं तो उसके लिए आपात योजना में अपर्याप्तता।
- ञ. रासायनिक कारकों द्वारा प्रभावित रोगियों की दीर्घ-कालिक अनुगामी चिकित्सा के लिए अवसंरचना समेत पर्याप्त तंत्र की कमी।
- त. अस्पताल आपदा योजनाओं के लिए नियमित अभ्यास की कमी।
- थ. रासायनिक चोट मामलों के लिए मानवीकृत

उपचार प्रोतकाल की अनुपलब्धता।

- द. आपदा-उपरान्त चरण में सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्याओं से निपटने के लिए अपर्याप्त अवसरचना।

3.4 अनुक्रिया, राहत तथा पुनर्वास

संकट प्रबंधन तथा सी टी डी के आपदा-उपरान्त चरणों के लिए विस्तृत प्रोतकाल विद्यमान नहीं हैं।

- बहाली चरण के दौरान अपर्याप्त वित्तीय व्यवस्था।
- एक सी टी डी के संदूषण से बचाने के लिए भंडार किए गए भोजन, जल तथा राहत सामग्री को सुरक्षित किए जाने की आवश्यकता है।
- समाज के विभिन्न समूहों को अल्प-कालिक तथा दीर्घ-कालिक पुनर्वास उपलब्ध करवाने के संदर्भ में कार्यवाही-कर्ताओं के अनुभव में कमी।
- रिपोर्टों से पता चलता है कि उपयुक्त मनोवैज्ञानिक देखभाल से बहाली तथा पुनर्वास में सहयोग मिल सकता है। प्रतीत होता है कि संबंधित अभिकरणों तथा समाज द्वारा तत्काल अनुक्रिया और बहाली पर अधिक संकेन्द्रण तथा ध्यान दिया जाता है लेकिन दीर्घ-कालिक पुनर्वास पर ध्यान नहीं दिया जाता। सी टी डी उत्तरजीवियों के लिए दीर्घ-कालिक पुनर्वास उपायों की अनुपलब्धता को निश्चित रूप से पूरा अभिव्यक्त किया गया है। इस प्रकार के उत्तरजीवियों की बहाली तथा पुनर्वास के मनोवैज्ञानिक पहलू अपनी अनुपस्थिति द्वारा सुस्पष्ट होते हैं।
- रासायनिक आपदा-पीड़ितों विशेषकर मानसिक स्वास्थ्य संरक्षण के लिए कुछ श्रेणियों के लिए चिकित्सा सलाह हेतु अपर्याप्त तंत्र।
- मानसिक स्वास्थ्य सेवा तथा मनो-सामाजिक सहयोग में पर्याप्त रूप से प्रशिक्षित जन शक्ति की कमी।
- चिकित्सा जागरूकता तथा तैयारी हेतु पूर्वाभ्यास तथा संगठित प्रशिक्षण कार्यक्रमों का अभाव।

3.5 अनुसंधान एवं विकास

समग्र रूप से सी टी डी से निपटने के लिए भौतिक सुरक्षा उपकरण और विष विज्ञान, औषध-विज्ञान तथा फोरेंसिक दवा के क्षेत्र में विकास के लिए नियमित तथा प्रभावी आर एण्ड डी कार्यक्रमों को साथ में लिए जाने की आवश्यकता है। इनमें से कुछ निम्नवत हैं :-

- विभिन्न रासायनिक कारकों के लिए प्रभावी विषहर दवाएं जो स्वदेश में उपलब्ध नहीं हैं, का विकास तथा अधिग्रहण।
- रासायनिक हमलों का अनुकारक निदर्शों (सिमुलेशन मॉडलों) का उपयोग करके अनुसंधान अध्यापन तथा पूर्वाभ्यास के रूप में उनका प्रबंधन।
- रासायनिक हमलों के लिए विकसित अनुकारक निदर्शों (सिमुलेशन मॉडलों) की सटीकता का सत्यापन करने के लिए क्षेत्र परीक्षण तथा संसाधनों का जुटाना भी अपर्याप्त हैं।
- बड़े डाटाबेसों, अनुवीक्षण प्रौद्योगिकियों तथा अनुक्रिया तंत्रों के प्रबंधन के लिए सूचना विज्ञान (इन्फोमेटिक्स) की संकल्पना का उपयुक्त रूप में प्रयोग नहीं किया जाता है।
- रासायनिक पीड़ितों के प्रभावी चिकित्सा प्रबंधन के लिए जैव-गुणकों, जैव-संकेतकों तथा चिकित्सीय हस्तक्षेप को विकसित किए जाने की आवश्यकता है।
- वैयक्तिक तथा पदार्थ विसंदूषण साधनों की उपलब्धता भी अपर्याप्त है तथा इसके समाधान किए जाने की जरूरत है।
- सी टी डी के लिए भारतीय परिप्रेक्ष्य में व्यवहार अनुक्रिया प्रवृत्ति का अनुसंधान तथा प्रलेखीकरण वस्तुतः विद्यमान ही नहीं है। महत्वपूर्ण व्यक्तियों का जमाव, घटना स्थल पर उत्सुक देखने वालों की भीड़, भीड़ प्रबंधन की समस्या को अधिक जटिल बना देते हैं, इस तरह विद्यमान समस्या को और बढ़ा देती है।
- आतंकवादी हमलों के दौरान प्रचार-माध्यमों के लिए एक आचार-संहिता या दिशानिर्देशों के न होने से भी यह देखा गया है कि सार्वजनिक प्रतिक्रिया न केवल

घटना स्थल पर बल्कि संकल्पित जोखिम स्थलों पर भी जटिल हो जाती है।

- ix) भारत के परिप्रेक्ष्य में जोखिम संकल्पित मामले जो सामुदायिक व्यवहार एवं अनुक्रिया को नियंत्रित करते हैं, का समुचित रूप से अध्ययन नहीं किया गया है।

3.6 आपदा उपरान्त प्रलेखीकरण

सीखे गए पाठ का निर्णय लेने के लिए आपदा-उपरान्त विश्लेषण से इन्कार नहीं किया जा सकता है। यद्यपि, आपदा-उपरान्त प्रलेखीकरण के लिए कोई भी संगठित प्रणाली नहीं है। आवश्यक ध्यान देने के लिए अनिवार्य चरण ये हैं :-

- सी टी डी रिपोर्टिंग के लिए मानक प्रोफार्मा।
- सी टी डी घटना तथा इसके प्रबंधन का एक क्रमिक समेकन तथा मानक प्रोटोकॉल द्वारा इसके अनुवर्ती मूल्यांकन।
- विश्व के अन्य हिस्सों से आपदा-उपरान्त प्रलेखीकरण के विश्लेषण से सीखे पाठ को भावी तैयारी, सुधारने, प्रयोग करने के लिए सभी भागीदार अभिकरणों में बांटा नहीं जा रहा है।
- रासायनिक हमलों के साथ सम्बद्ध अप्रत्यक्ष जोखिम के प्रशमन के लिए प्रलेखीकरण प्रक्रिया भी अपर्याप्त है। इस प्रकार की चोटों के दीर्घ-कालिक प्रभावों का आकलन करने के लिए एक लम्बी अवधि के अनुवर्ती अध्ययन विकसित एवं किए जाने की भी आवश्यकता है।

3.7 रासायनिक हमलों के लिए जिला आपदा प्रबंधन योजना

- अनुक्रिया योजनाओं में डी डी एम ए तथा अनुषंगी सेवा प्रदाताओं के अधीन गठित विभिन्न समितियों में

जिला कलक्टर समेत विभिन्न भागीदार अभिकरणों की सुस्पष्ट भूमिका को अभी तक समाविष्ट नहीं किया गया है।

- यह महत्वपूर्ण है कि एक मानक 'सभी खतरों से बचाव' हेतु जिला स्तर योजना तैयार की जाए जो सी टी डी प्रबंधन के लिए विशेष आवश्यकताओं का भी समाधान करेगी।
- सभी भागीदार अभिकरणों के लिए विशेषीकृत प्रथम कार्रवाई-कर्ताओं, विशेषीकृत उपचार केन्द्रों तथा एक प्रतिबद्ध संचार नेटवर्क को परिभाषित किए जाने की आवश्यकता है।
- खराब स्थिति वाले परिदृश्यों के लिए एस ओ पी और कम्प्यूटर निर्देशों का उपयोग करके विभिन्न आपात स्थितियों के लिए योजना भी वर्तमान में उपलब्ध नहीं है।

3.8 वित्त

अवसंरचना सुविधाओं तथा निपुण मानव शक्ति विकास समेत जिला, राज्य तथा राष्ट्रीय स्तरों पर आपदा आयोजना, बचाव, प्रशमन, तैयारी तथा चिकित्सा प्रबन्धन के पर्याप्त रूप से वित्तपोषण के प्रावधान नहीं किए गए हैं। केन्द्रीय तथा राज्य सरकारों को अपनी सभी खतरों से बचाव हेतु योजनाओं के एक भाग के रूप में सी टी डी के प्रबंधन के सभी पहलुओं के सुदृढीकरण के लिए नियमित रूप से निधि आवंटन किए जाने की जरूरत है। इन मामलों का समाधान प्राथमिकता के आधार पर किया जाता है ताकि आवश्यक निधियों के आवंटन के लिए दीर्घ-कालिक योजना मौजूद रहे तथा निधियों के प्रवाह को संस्थागत किया जा सके।

जिम्मेवारी तथा प्रतिपूर्ति समेत मानव स्वास्थ्य, समाज, तथा पर्यावरण की अपेक्षाओं के लिए एक पर्याप्त वित्तीय तंत्र को तैयार किए जाने की आवश्यकता है।

4

रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन के लिए तैयारी पर दिशानिर्देश

विश्व के अन्य अनेक विकसित एवं विकासशील देशों की तरह, भारत भी सभी तरह की आतंकवादी गतिविधियों के प्रति संवेदनशील है। सी टी डी के लिए विद्यमान संस्थागत तंत्र के एक विश्लेषण से विभिन्न कमियों का पता चलता है। विद्यमान तंत्र में पाई गई कमियों के आधार पर इस क्षेत्र में पूर्ण-परीक्षित वैश्विक सर्वोत्तम पद्धतियों और नवीन प्रौद्योगिकियों को समाविष्ट करके तैयारी हेतु दिशानिर्देशों को विकसित किया गया है। सी टी डी के प्रबंधन के लिए प्रमुख अपेक्षाओं में से एक अपेक्षा एक सतत निगरानी प्रणाली की मदद से विश्वसनीय जांच प्रौद्योगिकियों का विकास करना है। इस प्रकार की निगरानी प्रणालियों को राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय आसूचना अभिकरणों से मिली जानकारी के साथ संबद्ध किया जाएगा। जिला, राज्य तथा राष्ट्रीय स्तरों पर क्षमता विस्तारण के लिए विभिन्न कार्यक्रमों के साथ तालमेल से सी टी डी प्रबंधन हेतु उन्नत प्रौद्योगिकी के आधार पर एक प्रबंधन संरचना की जरूरत है। अवसंरचना को आतंकवादी गतिविधियों में प्रयुक्त रासायनिक कारकों से हुई बीमारी तथा चोट से बचने, प्रशमन तथा प्रबंधन के लिए अनिवार्यतः विकसित या उन्नयनित किया जाए। रासायनिक आतंकवाद के लिए राष्ट्रीय दृष्टिकोण अलग योजना (“स्टैंड-एलोन प्लान”) नहीं होगी बल्कि इसे सभी प्रकार के मानव-निर्मित आपदा से निपटने के लिए “सभी खतरों से बचाव ” हेतु प्रशमन रणनीति में समाविष्ट किया जाएगा। इस रणनीति को एक तीन-चरणीय दृष्टिकोण नामशः संभावित जोखिम का पता करना तथा उनके प्रभाव को निर्धारित करना, प्रभावी रूप में सामना करने के लिए आवश्यक क्षमता निर्माण तथा हमारी तैयारी का सतत

मूल्यांकन तथा परीक्षण जिसमें कृत्रिम अभ्यास तथा वास्तविक घटनाओं से मिली सीख शामिल हो, को अपना कर सफल बनाया जा सकता है।

4.1 विधायी एवं विनियामक संरचना

विधायी तथा विनियामक संरचना द्वारा उपलब्ध करवाए गए समर्थन से सी टी डी के प्रबंधन के लिए एक उपयुक्त तंत्र के विकास में सहयोग मिलेगा। प्रमुख सिफारिशों में ये शामिल हैं :-

- i) विधायी एवं नियामक संरचना का, सभी स्तरों पर, डी एम प्रबंधन अधिनियम, 2005 के साथ विभिन्न संगत अधिनियमों, नियमों तथा विनियमों का सुमेलन करके सामंजस्य किया जाएगा।
- ii) जोखिम निर्धारण अध्ययनों के आधार पर रासायनिक आतंकवाद का सामना करने के लिए विधायी तथा नियामक संरचना की अपर्याप्तता का समाधान किया जाएगा।
- iii) सी टी डी कारकों से संबंधित विद्यमान विनियमों का पुनः निर्धारण किया जाएगा तथा अगर जरूरत होगी तो संशोधन किया जाएगा अथवा नए सख्त अधिनियमों/नियमों/विनियमों का अधिनियमन किया जाएगा।
- iv) अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग के तत्त्वाधान के अन्तर्गत रासायनिक सुरक्षा प्रावधानों को आवधिक रूप से अद्यतन किया जाएगा।

- v) सभी खतरनाक क्षमता वाले रसायनों जिनका आतंकवादियों द्वारा प्रयोग किया जा सकता है तथा अपना निशाना बनाया जा सकता है, के “ धारण तथा विपणन” के पंजीकरण को अनिवार्य बनाने के लिए विनियम लाए जाएंगे।
- vi) नियामक उपायों के एक भाग के रूप में उत्पादित खतरनाक अपशिष्ट तथा इसके परिवहन, भंडारण तथा निपटान के लिए रिकार्ड रखने से संबंधित खतरनाक अपशिष्ट (प्रबंधन, प्रयोग तथा सीमा पार आवा-जाही) नियमावली, 2008 [एच डब्ल्यू (एम एच एंड टी एम) नियमावली] के तहत विनियोजित प्रक्रिया को कड़ाई से कार्यान्वित किया जाएगा। अनुवीक्षण तथा प्रवर्तन अभिकरणों के सुलभ सूचना उपलब्ध करवाने, कागजी कार्रवाई कम करने, पता लगाने में सरलता हेतु कम्प्यूटरीकृत रिकार्ड सृजित किए जाएंगे। माल सूची प्रणाली को पुनः चक्रित तथा पुनः प्रसंस्करित औद्योगिक अपशिष्ट, उपोत्पाद (बाई-प्रोडक्ट) तथा अनुषंगी अपशिष्ट (साइड-स्ट्रीम) के लिए भी अनिवार्य बनाया जाएगा। सुरक्षा एवं सावधानी को सुनिश्चित करने के लिए एच डब्ल्यू (एम एच एण्ड टी एम) नियमों में आवश्यक संशोधन किए जाएंगे।
- vii) आपात अनुक्रिया तथा आपदा प्रबंधन योजना के लिए मिड-स्ट्रीम और डाउन-स्ट्रीम पेट्रोलियम व पेट्रोलियम उत्पादों के लिए तैयार किए गए ई आर डी एम पी में आवश्यक संदर्भ का प्रावधान है। इसके अलावा पी एन जी आर बी ने गैस पाइपलाइनों, पेट्रोलियम, पेट्रोलियम उत्पाद पाइपलाइनों और सी जी डी के लिए सुरक्षा मानक (टी4एस) समेत तकनीकी मानक तथा विनिर्देश के तहत विभिन्न विनियम अधिसूचित किए हैं।

4.2 रोकथाम

रासायनिक कारकों वाली दुर्घटनाओं या हमलों से पूर्णतः तो बचा नहीं जा सकता है लेकिन जोखिम तथा नाजुकता निर्धारण, निगरानी तथा पर्यावरणीय अनुवीक्षण के आधार पर एक सुदृढ़ जोखिम प्रबंधन संरचना अपना कर प्रशमन किया जा सकता है।

4.2.1 जवाबी-आतंकवाद रणनीति

जवाबी-आतंकवाद रणनीति का मुख्य ध्येय उपयुक्त उपाय जो नाजुकता तथा खतरा निर्धारण पर आधारित सी टी डी के समग्र जोखिम का प्रशमन करेंगे, को अपनाया जाना होगा। आवश्यक जवाबी-आतंकवाद रणनीतियों का लक्ष्य विभिन्न सामाजिक-आर्थिक घटकों जिससे आतंकवाद पनपता है, को कम से कम करना होगा। इससे निम्नलिखित उपायों का अनुपालन करके परिकल्पित आतंकवादी खतरों में कमी लाई जाएगी :-

- जानने की जरूरत के आधार पर प्राधिकृत भागीदार अभिकरणों के साथ महत्वपूर्ण निगरानी डाटा तथा आसूचना अभिकरणों द्वारा एकत्रित अन्तरोपित सूचना का आदान प्रदान करना।
- वैश्विक सर्वोत्तम पद्धतियों के साथ कदम मिलाने के लिए निगरानी प्रौद्योगिकियों को अद्यतन बनाया जाएगा।
- निगरानी क्षमता को बढ़ाने और नवीनतम करने के लिए पर्याप्त उपाय किए जाएंगे। इस प्रयोजन के लिए दूर-संचार कम्पनियों और इन्टरनेट सेवा प्रदाताओं की सहायता तथा सहयोग लिया जाएगा।
- आसूचना सूचना एकत्रित करके आतंकवादी गतिविधियों तथा परिवर्तनीय प्रवृत्तियों का नियमित अनुवीक्षण तथा सतत अनुवर्ती कार्रवाई की जाएगी।
- संभव आतंकवादी खतरों को बढ़ाने वाले विभिन्न घटकों को अभिज्ञात करने तथा समझने की क्षमता को सुधारा जाएगा।
- आतंकवाद के प्रादुर्भाव के लिए जिम्मेदार घटकों के परिसीमन के लिए विभिन्न नियंत्रण तथा बाधक उपायों को अपनाया जाएगा।
- विभिन्न घटक जो आतंकवादी गतिविधियों के जिम्मेवार होते हैं, से बचाव व उन्हें प्रशमित करने के लिए विदेशी भागीदारों के साथ अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग से आसूचना सूचना को सशक्त बनाया जाएगा।
- सीमा सुरक्षा सुदृढ़ की जाएगी तथा पहचान संबंधी प्रबंधन सुधरेगा।

- ix) निगमित क्षेत्र के साथ संयुक्त रूप में कार्य करके हेजकेम से जाने वाली पाइपलाइनों तथा संस्थापनों, भंडार गृहों की सुरक्षा बढ़ेगी।
- x) उन्नत सुरक्षा एवं प्रौद्योगिकीय उपाय अपनाकर विषैले रसायनों तथा सामग्री के परिवहन के दौरान जोखिम तथा हमले के प्रभाव को कम करने के लिए उपाय किए जाएंगे।
- xi) विभिन्न आतंकवादियों तथा अन्य अवांछनीय संगठनों को अप्राधिकृत स्रोतों से गैर-कानूनी तरीकों के माध्यम से निधि प्रवाह को रोकने के लिए उपयुक्त विनियम कार्य प्रणालियों को अपनाया जाएगा। इसकी प्राप्ति इस प्रकार की जाएगी :-
- क. आसूचना तथा कानून-प्रवर्तन अभिकरणों का सुरक्षित नेटवर्क विकसित करके।
- ख. राष्ट्रीय तथा अन्तर्राष्ट्रीय वित्तीय एवं बैंकिंग अभिकरणों और अन्य वित्तीय नियामक निकायों से सहयोग मांग कर।
- ii) प्राथमिकता कार्यकलापों जिनको आतंकवादी गतिविधियों के प्रभावों से बचने या प्रशमन के लिए सशक्त करना अपेक्षित है, को बताना।
- iii) क्षेत्र में परिवर्तनीय जरूरतों (वेरिफेबल्स) को स्पष्ट करने के बाद उनका परीक्षण करने के लिए तंत्र।
- iv) प्रमुख कपटपूर्ण खतरे तथा संकेतक जो भिन्न भिन्न समय अन्तराल पर सी टी डी की गंभीरता में वृद्धि को दर्शाते हैं, को अभिज्ञान करने के लिए तंत्र।
- v) विभिन्न संवेदनशील समूहों को तत्परता से अभिज्ञात करने एवं उनका वरीयता-क्रम बनाने के तरीके।
- vi) सी टी डी के प्रभाव को परिसीमित करने के लिए संसाधन-सूचियों तथा विद्यमान जवाबी-आतंकवाद उपायों को अभिज्ञात करना तथा स्थापित करना।
- viii) भारत के परिप्रेक्ष्य में जोखिम संभावना का निर्धारण करने के लिए वैश्विक घटनाओं के आधार पर जोखिम निर्धारण अध्ययन करना।

4.2.2 जोखिम तथा नाजुकता निर्धारण

सी टी डी के प्रशमन के लिए आपात प्रबंधन योजनाओं से पूर्व जोखिम तथा नाजुकता का निर्धारण अवश्य कर लिया जाएगा। इसे अनेक अभिकरणों और एक समन्वयन तंत्र जिसे प्रलेखित सूचना और रसायन सुरक्षा तथा सावधानी के संगत क्षेत्रों में सतत अनुसंधान का सहारा होगा, से जानकारी की जरूरत होती है।

खतरनाक आतंकवादियों की मंशा तथा कार्यक्षमता, विभिन्न संभावित ठिकानों की नाजुकता, तथा इस प्रकार के हमलों के फलस्वरूप संभव परिणामों पर एक व्यापक जोखिम प्रबंधन दृष्टिकोण संकेन्द्रित होगा।

जोखिम तथा नाजुकता निर्धारण के मानदंडों में संकेतकों का विकास सम्मिलित है जो निम्नवत रूप में है :-

- i) नाजुक स्थल बताने वाले घटक तथा तत्पश्चात् आसूचना निवेश या निगरानी रिपोर्टों के आधार पर संभावित रासायनिक हमलों के लिए जोखिम-क्षेत्र वर्गीकरण मानचित्रों का विकास करना।

उपर्युक्त संकेतकों से प्राप्त सूचना तथा आंकड़ों से जोखिम के समुचित मूल्यांकन में सहायता मिलेगी। इस प्रकार की सूचना को विद्यमान जोखिम प्रबंधन संरचना के साथ भी समन्वित किया जाएगा।

4.2.3 निगरानी तथा पर्यावरणीय अनुवीक्षण

निगरानी से एकत्रित सूचना और लगातार पर्यावरणीय अनुवीक्षण से सूक्ष्म-स्तर पर अन्तिम रूप में जोखिम-क्षेत्र वर्गीकरण में सहयोग मिलता है। महत्वपूर्ण प्राथमिकता क्षेत्र ये हैं :-

- i) सभी रसायनों का जिनकी विभिन्न रासायनिक आतंकवादी गतिविधियों में इस्तेमाल किए जाने की संभावना है या आतंकवादी हमलों का निशाना बनने की संभावना है, का एक सुरक्षित डाटा बेस तैयार करना। विभिन्न भागीदार अभिकरण जो सी टी डी के प्रबंधन में संलिप्त हैं, को इस प्रकार की सूचना उपलब्ध करवाई जाए।

- ii) सभी कपटपूर्ण विकटतम परिदृश्यों के प्रभाव का निर्धारण।
- iii) गुप्त सूचना एकत्रित करने वाले अभिकरणों, तकनीकी संस्थानों तथा अन्य आपात पदाधिकारियों के बीच तकनीकी सहयोग और समन्वय करने के लिए एक तंत्र की स्थापना।
- iv) रासायनिक हमलों के प्रति संवेदी नाजुक स्थलों का क्षेत्र-वर्गीकरण तत्काल किया जाना अपेक्षित है। निर्गम रास्तों को भी अनिवार्यतः निर्धारित किया जाए। उपर्युक्त कार्रवाई अभिज्ञात विषैले रसायनों/रासायनिक कारकों के प्रभाव पर विचार करने के पश्चात की जाए। नाजुकता निर्धारण मानचित्रण निम्नलिखित घटकों पर आधारित होगा :-

- क. क्षेत्र की स्थलाकृति तथा व्यास मौसमी स्थिति को ध्यान में रखते हुए - जी आई एस निदर्शन (मॉडलिंग)।
- ख. इस प्रकार के हमलों के दौरान जिनकी अतिरिक्त देख-रेख की आवश्यकता है, संवेदी जनसंख्या (बच्चे, महिलाएं, वृद्ध व्यक्ति, अपंग, रोगी आदि), चिकित्सा संबंधी सुविधाएं, विद्यालय, महत्वपूर्ण सरकारी भवन, वित्तीय संस्थान तथा जन-सुविधाएं।
- ग. उपलब्ध शरण-स्थलों की संख्या तथा गुणवत्ता, घटना स्थल से व्यक्तियों के बाहर निकलने के लिए पहुंच मार्ग के साथ-साथ विभिन्न रासायनिक जोखिमों और आवश्यक अनुक्रिया उपायों के बारे में सामाजिक जागरूकता।
- घ. गहन जनसंख्या वाले तथा औद्योगिक समूहों की उपस्थिति, निष्क्रमण मार्गों की अनुपस्थिति, अपर्याप्त स्वास्थ्य देखभाल सुविधाएं, संचार सुविधाओं की कमी जैसे विद्यमान नकारात्मक घटकों के प्रशमन के लिए उपाय करना।
- ङ. जलाशय, जल निकाय, पारिस्थितिक रूप से महत्वपूर्ण स्थल, खाद्य भंडार, वन्य-जीवन शरण स्थल तथा पशु बाड़े आदि जो क्षेत्र की नाजुकता

को गहन करते हैं।

- च. स्थानीय लोगों में समुद्धानशीलता का स्तर तथा अनुक्रिया हेतु क्षमता।
- छ. हेजकेम परिवहन के लिए प्रयुक्त महत्वपूर्ण मार्गों की नाजुकता।
- ज. शहरी क्षेत्रों की सन्निकटता तथा महत्वपूर्ण प्रतिष्ठानों पर हमले के प्रभाव जैसे भिन्न-भिन्न कारक।

निगरानी माप दंड में रासायनिक कृत्रिम-अभ्यास तथा उनको जमीनी स्तर पर आवधिक परीक्षण के आधार पर सी टी डी के निदर्श को भी शामिल किया जाएगा। बनावटी-पूर्वाभ्यास की रूप-रेखा नाजुकता तथा निगरानी मॉड्यूल खतरा निर्धारण के आधार पर उच्च जोखिम स्थलों एवं क्षेत्रों के लिए विशेष रूप से तैयारी की जाएगी।

4.2.4 रसायनों की सुरक्षा तथा पूर्व चेतावनी प्रणाली

बड़ी मात्रा में दोहरे-प्रयोग वाले रसायनों को सी टी डी गतिविधियों के निशाने पर लिया जा सकता है। विषैली औद्योगिक रासायनिक अवसंरचना समूचे भारत में फैली है तथा अतः यह एक विशेष चुनौती है। इनके दुरुपयोग से प्रभावी रूप से बचने के लिए इस तरह के रसायनों की संस्थापन स्तर पर, परिवहन के दौरान तथा पृथक भंडार गृहों में तथा पाइपलाइनों में सुरक्षा आवश्यक है। टी आई सी/टी आई एम, खतरनाक अपशिष्ट का प्रबंधन तथा अप्रत्यक्ष जोखिम के प्रशमन के लिए पद्धतियों हेतु सभी स्तरों पर अपेक्षित प्रभावी योजना जैसे चिंता के विशिष्ट क्षेत्रों का समाधान सतर्कतापूर्वक किए जाने की जरूरत है। एक प्रभावी ई डब्ल्यू एस के साथ हमलों के प्रभावों को इष्टतम रूप से कम किया जा सकता है। रासायनिक सुरक्षा तथा ई डब्ल्यू एस के लिए तंत्र का विकास निम्नलिखित के आधार पर किया जाएगा :-

- i) आतंकवादी गतिविधियों के लिए डिलीवरी के संभव तरीकों तथा रासायनिक कारकों के प्रभावों के लिए संकेतकों का विकास। इस प्रकार के संकेतकों का प्रयोग एक प्रभावी ई डब्ल्यू एस विकसित करने के लिए किया जाएगा (अनुबंध-V)। इरादतन किए गए रासायनिक हमलों के परिदृश्यों का प्रयोग करके उपर्युक्त

संकेतकों की वैधता के लिए कृत्रिम-अभ्यासों को करना भी जरूरी है।

- ii) रासायनिक हमले या तय ठिकानों के लिए टी आई सी/ टी आई एम के प्रयोग के संबंध में आतंकवादियों के मंसूबों तथा क्षमता के बारे में जानकारी।
- iii) आतंकवादियों को टी आई सी सुविधाएं, सम्बद्ध रसायनों या रासायनिक हमले करने के लिए अपेक्षित अन्य क्षमताओं तक उनकी पहुंच न हो, के लिए नवीन दृष्टिकोण विकसित करना।
- iv) आतंकवादियों तथा उनको जो रासायनिक हमले में सहायता या सुविधा दे सकते हैं, को जवाब देने के लिए राष्ट्रीय तथा राज्य स्तरों पर निरोधी रणनीतियां तैयार करना।
- v) एक रासायनिक हमला करने के लिए आतंकवादियों तथा उन्हीं जैसे राष्ट्र विरोधी तत्वों द्वारा अपेक्षित विषैले औद्योगिक रसायनों, निधियों तथा अन्य संसाधनों और सहायक सामग्री का पता चलाने और इनके प्रवाह को बाधित करने की आवश्यकता है।
- vi) अनुक्रिया सशक्त करने के लिए उपाय संस्थापित करें, हमला होने को हो तो रसायन निस्सरण की दशा में नवीनतम फोरेंसिक तथा अन्वेषी तकनीकों और शिक्षित जन शक्ति के साथ सज्जित एक अवसंरचना के द्वारा परिणामों के उपशमन के उपाय करें।
- vii) सभी स्तरों पर विशेषकर प्रतिष्ठापनों, भंडार-गृहों के आस-पास तथा विभिन्न खतरों और परिवर्तित उदीयमान प्रवृत्तियों के बारे में सूचना विनिमय तथा कानून प्रवर्तन अभिकरणों को नवीनतम जानकारी देने के लिए रसायनों के परिवहन के नाजुक मार्गों के आस-पास, रासायनिक आतंकवाद का जवाब देने के लिए, आसूचना सेवाओं की नेटवर्किंग की सिफारिश की जाती है। अन्य भागीदार अभिकरणों के साथ बांटी जाने वाली आसूचना सूचना की सीमा का निर्णय कानून-पर्वर्तन अभिकरणों द्वारा किया जाएगा।
- viii) उन सभी, जो रासायनिक कारकों का उत्पादन, धारण तथा उपयोग करते हैं, के बीच रासायनिक सुरक्षा

प्रावधानों की आवश्यकता के बारे में जागरूकता तथा सतर्कता कायम करें और निम्नलिखित के द्वारा सरकारी पदाधिकारियों तथा समाज को शिक्षित करें :-

- क. रसायनों से संबंधित डाटा को बताना तथा अचूक और स्पष्ट रासायनिक सुरक्षा प्रावधानों को अपनाना।
- ख. संवाद तथा परामर्श बढ़ाने के लिए सम्पर्क करना।
- ix) जोखिम नाजुकता अध्ययनों तथा पर्यावरणीय एवं निगरानी तंत्रों की आवधिक समीक्षा, जहां पर आसूचना अभिकरण तथा अन्य भागीदार अभिकरण भागीदार हैं वहां पर खतरा आशंका के विद्यमान संकेतकों के सतत् उन्नयन के लिए विभिन्न आपात योजनाओं के सुरक्षा पहलुओं का विश्लेषण।
- x) उद्योगों, नियामक निकायों, आसूचना अभिकरणों तथा अन्य भागीदार अभिकरणों से सम्पर्क के महत्वपूर्ण व्यक्तियों की संसाधन सूची का सृजन करना तथा नियमित रूप से उसे अद्यतन बनाना।

कोई शंका नहीं है कि पर्यावरण एवं वन मंत्रालय तथा गृह मंत्रालय के प्रयासों तथा अनुदेशों के तहत रसायन उद्योग ने अपनी अवसंरचना की सुरक्षा एवं सतर्कता बढ़ाने के लिए प्रयास किए हैं तथापि, एन डी एम ए द्वारा पहले से जारी रासायनिक (औद्योगिक) आपदा पर दिशानिर्देशों के अनुरूप नियामक प्रणाली को स्थापित किए जाने की आवश्यकता है।

4.2.5 खतरनाक अपशिष्ट के गैर-कानूनी व्यापार की रोकथाम

खतरनाक अपशिष्ट का गैर-कानूनी व्यापार तथा सी टी डी में इसका संभावित प्रयोग एक महत्वपूर्ण पहलू है जिस पर तत्काल ध्यान देना अपेक्षित है। खतरनाक अपशिष्ट से संबंधित उत्पादन, भंडारण तथा इसके उत्पादन से गन्तव्य तक निपटान संबंधित मामलों पर पर्याप्त ध्यान दिया जाना अपेक्षित है। इस श्रेणी में अज्ञात प्रकृति के खतरनाक संबंधित उत्पाद (बाइ-प्रोडक्ट) जो आक्रमण प्रक्रिया के दौरान उत्पादित होते हैं, के साथ रसायनों की भिन्न-भिन्न किस्म की व्यापक मात्रा सम्मिलित है, जो रासायनिक आतंकवादी गतिविधियों में

महत्वपूर्ण लक्ष्य या स्रोत के रूप में कार्य कर सके। खतरनाक अपशिष्ट के गैर कानूनी व्यापार से बचने के लिए तंत्र में निम्नलिखित को शामिल किया जाता है :-

- i) खतरनाक अपशिष्ट का अधिग्रहण करने तथा इसका प्रयोग करके परिष्कृत रासायनिक उपकरण बनाने की मंशा रखने वाले आतंकवादियों के विरुद्ध एक निष्फल न होने वाले दृष्टिकोण के विकास के लिए रासायनिक आतंकवाद जोखिम प्रशमन में एक प्रणालीबद्ध दृष्टिकोण को अपनाया जाएगा।
- ii) सामूहिक तथा वैयक्तिक जोखिम-कटौती प्रयासों को इष्टतम करने के लिए सार्वजनिक तथा निजी भागीदारी का नियोजन करके सुरक्षा प्रावधानों को संस्थापित किया जाएगा।
- iii) ये प्रावधान परिवहन के सभी साधनों अर्थात् वायु, जल और धरातल के लिए लागू किए जाएंगे।
- iv) अवैध क्षेपण (डम्पिंग) स्थलों का पता चलाया जाएगा तथा खतरनाक अपशिष्ट तक आतंकवादी की पहुंच से बचाने हेतु उनको हटाया जाएगा।
- v) निम्नलिखित सिफारिशों का क्रियान्वयन सुनिश्चित करने के लिए राष्ट्रीय, राज्य तथा जिला स्तरीय आयोजना की आवश्यकता है :-
 - क. साइनाइड, टोल्यून, सल्फर अपशिष्ट तथा प्रयुक्त तेल आदि समेत रसायनों तथा खतरनाक अपशिष्ट में शामिल उद्योगों पर निगरानी रखने के लिए एक अनुवीक्षण प्रणाली विकसित की जाएगी।
 - ख. अमोनिया (एनहाइड्रस), क्लोरीन, एपी-क्लोरोहाईड्रन, हाइड्रोजन क्लोराइड (हाइड्रोक्लोरिक एसिड), हाइड्रोजन फ्लोराइड (हाइड्रोफ्लोरिक एसिड), सल्फर डाइआक्साइड (एनहाइड्रस), सल्फर ट्राईआक्साइड, ट्राई-नाइट्रो ट्यूलेन, पोटेशियम क्लोरेट, अमोनिया नाइट्रेट तथा अल्मूनियम पाउडर, मर्करी फुलमिनेट और पेरॉक्साइड जिन्हें परिष्कृत विस्फोटक उपकरणों (आई ई डी) के साथ जोड़कर प्रयोग किया जा

सकता है, आदि रसायनों का प्रयोग करने वाले उद्योगों को अभिज्ञात और सूचीबद्ध करना।

- ग. अपशिष्ट उत्पादकों तथा परिष्करण, भंडारण तथा निपटान सुविधाएं (टी एस डी एफ) प्रचालकों से सभी खतरनाक अपशिष्ट एवं सामग्री की माल-सूची तैयार की जाएगी तथा उसे केन्द्रीय तथा राज्य प्रदूषण व्यापार महानिदेशालय, निर्माता तथा ट्रांसपोर्टों द्वारा इसके संचलन तथा निपटान की आन-लाइन ट्रैकिंग के लिए सुरक्षित वेब-आधारित प्रणाली में सम्मिलित किया जाएगा। पुनः चक्रण सुविधाओं से सभी डाटा को अभिरक्षित रखा जाएगा तथा अपशिष्ट की ट्रैकिंग एक सतत् प्रक्रिया होगी।
- घ. माल-सूची डाटा को सभी उत्पादकों, ट्रांसपोर्टों तथा टी एस डी एफ प्रचालकों द्वारा अभिरक्षित मूल्य वर्धित कर (वैट) डाटा के साथ लिंक किया जाएगा।
- ङ. खतरनाक अपशिष्ट के लिए एक वर्गीकरण प्रणाली की स्थापना तथा अपनाना। इससे खतरनाक अपशिष्ट के नाम, प्रकृति, भंडारण, प्रयोग तथा निपटान के संबंध में स्पष्ट करने हेतु मानकीकरण में सहायता मिलेगी।
- च. विद्यमान नियमों के अनुसार खतरनाक अपशिष्ट तथा सामग्री के निर्यात तथा आयात का सख्ती से कार्यान्वयन।
- छ. सी पी सी बी उन राज्यों तथा जिलों जो खतरनाक अपशिष्ट निर्यात, आयात, उत्पादन तथा पुनः चक्रण के प्रति अधिक संवेदी हैं, की पहचान के लिए तंत्र और परिवहन के साधनों का विकास करेगा।
- ज. खतरनाक अपशिष्ट किसी अवैध या संदेहास्पद अंतरण अथवा ढेर लगाने का अनुवीक्षण तथा रिपोर्ट करने के लिए स्थानीय समुदाय के सहयोग के साथ नागरिक निगरानी कार्यक्रम तैयार करना। एस पी सी बी, सी पी सी बी द्वारा जारी निर्देशों के आधार पर तब अवैध बिक्री और डम्पिंग से

बचने के लिए 'रेड-लिस्ट' में पुनः चक्रण कर्ताओं की गतिविधियों पर निगाह रख सकता है।

- झ. इस डाटा बेस में खतरनाक अपशिष्ट उत्पादकों की मात्रा तथा गुणवत्ता तथा उनकी सूची जो अपशिष्ट घटाने तथा चक्रण के लिए पर्यावरण सुदृढ़ प्रौद्योगिकियां अपना रहे हैं तथा वो जो इस महत्वपूर्ण पहलू को नकार रहे हैं, को अनिवार्यतः शामिल किया जाएगा।
- ञ. खतरनाक अपशिष्ट पर सार्वजनिक जागरूकता तथा सूचना कार्यक्रमों को बढ़ावा देने की दृष्टि से समाज को "सूचना का अधिकार" देकर सशक्त एवं प्रबुद्ध बनाना।
- ट. सी पी सी बी, एस पी सी बी के साथ समन्वय करके खतरनाक अपशिष्ट के क्षेत्र में कार्यरत व्यावसायिकों के नेटवर्क समेत एक संसाधन माल-सूची विकसित करेगा।
- ठ. देश, राज्य या जिले में खतरनाक अपशिष्ट को लाए जाने के किसी अवैध प्रयास का पता चलाने तथा रोक लगाने के लिए राष्ट्रीय क्षमता को प्रबलित किया जाए।
- ड. बेसिल समझौते के आधार पर खतरनाक अपशिष्ट के सीमा-पार संचलन के प्रबंधन में क्षेत्रीय करारों तथा अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देना।
- ढ. आतंकवादियों द्वारा आई ई डी के लिए महत्वपूर्ण अवयवों के रूप में सेवा करने वाले टाइमर मशीनों, स्विचों, डेटोनेटरों, रिमोट तथा टाइम-डिले स्विचों और वैद्युत यांत्रिक तथा इम्पेक्ट डेटोनेटरों जैसे महत्वपूर्ण वैद्युत पुर्जों के अवैध व्यापार से बचने के लिए जागरूकता का फैलाव।
- ण. सीमा शुल्क विभाग द्वारा एकत्रित खतरनाक अपशिष्ट नमूनों के विश्लेषणार्थ रासायनिक प्रयोगशालाओं तथा पी आई सी का उन्नयन।

4.2.6 सी टी डी से सम्बद्ध अप्रत्यक्ष जोखिम के प्रशमन के लिए योजना

सी टी डी से अनेक अप्रत्यक्ष जोखिम उत्पन्न होते हैं जिनके द्वारा समग्र नाजुकता स्थिति में वृद्धि होती है। इस पर प्रभावी प्रशमन उपाय करने के लिए राज्य तथा जिला डी एम योजनाओं में भी कार्यवाही की जाने की आवश्यकता है। अप्रत्यक्ष जोखिम को उन जोखिमों के रूप में वर्गीकृत किया जा सकता है जिसे एक स्थल या एक उपक्रम जिसकी अवसंरचना को रासायनिक आतंकवादी हमले की योजना या क्रियान्वयन के दौरान इस्तेमाल किया जा सकता है। इन अप्रत्यक्ष जोखिमों के प्रशमन के लिए महत्वपूर्ण उपाय निम्नवत हैं :-

- i) ट्रांसपोर्टर जिन्होंने अनजाने में रसायन परिवहन सेवा उपलब्ध करवाई है, को "उन लोगों के लिए" जिनकी पृष्ठभूमि की पूरी तरह जांच कर रहे हैं, रसायन परिवहन के लिए दायित्व दिया जा सकता है। अतः क्रेता की वास्तविक पहचान का सत्यापन करने के लिए आवश्यक प्रावधान विनिर्धारित किए जाएं।
- ii) वित्तीय बिचौलिए तथा बैंक जो हेजकेम, दोहरा-प्रयोग रसायनों तथा हथियारों को आतंकवादी संगठनों तक ले जाने के लिए या परिवहन के लिए दिखावटी कम्पनियों का वित्त पोषण करते हैं, अपनी प्रतिष्ठा खो सकते हैं तथा इसके लिए वे जिम्मेवार भी होंगे। एस ओ पी का विकास करना नितांत जरूरी है जो इन मामलों पर एक कठोर सतर्कता बरते तथा निजी क्षेत्र जोखिम प्रबंधकों और सुरक्षा व्यावसायिकों द्वारा इन अप्रत्यक्ष जोखिमों का जवाब देने के लिए नवीन निदर्श (मॉडल) तय करे। इन योजनाओं में आतंकवाद की कार्रवाई सुलभ करवाने के संबंध में संयुक्त जिम्मेवारी की रूप-रेखा को परिभाषित किए जाने की आवश्यकता है।
- iii) आसूचना तथा निगरानी प्रणालियों में इन्टरनेट सेवा प्रदाताओं के समन्वयन के लिए एक तंत्र विकसित किया जाएगा क्योंकि वे साइबर-स्पेस में उन योजनाओं का पता लगाने में सहायता दे सकते हैं जिनमें रासायनिक सुविधाओं को ध्वंस करने की धिनौनी चालें शामिल हो सकती हैं इस प्रकार की सूचना को समुचित कार्रवाई

के लिए कानून प्रवर्तन अभिकरण को भेजा जा सकता है।

4.2.7 पेट्रोलियम, पेट्रोलियम उत्पादों, पाइपलाइनों, भंडार गृहों तथा प्रसंस्करण संयंत्रों के लिए आपदा तथा आतंकवादी गतिविधियों की रोकथाम

पी एन जी आर बी द्वारा एक पाइपलाइन समन्वयता निर्धारण प्रणाली लाई जाएगी जो आपदा से बचाव में सहयोग करेगी। आपदा से बचने के लिए नियमित चौकसी, पर्यवेक्षी नियंत्रण एवं डाटा अधिग्रहण (स्काडा), आवधिक निरीक्षण, आदि जैसे अन्य उपाय किए जाएंगे। अगर जरूरत होगी तो इसी तरह के प्रावधान संबंधित विनियमों में समाविष्ट किए जाएंगे।

4.3 तैयारी

सी टी डी के लिए तैयारी में योजना, अवसंरचना तथा रासायनिक आपात स्थिति का सामना करने के लिए मानव संसाधनों के समनुरूप सामर्थ्य तथा क्षमता विकास दोनों के लिए जानकारी प्रबंधन सम्मिलित हैं। तैयारी में सभी आपात अनुक्रिया यूनिटों, अनुक्रिया संगठनों और नेटवर्क, स्वास्थ्य देखभाल सेवाप्रदाता, प्रयोगशालाओं के नेटवर्क, निजी क्षेत्र में स्वैच्छिक संगठनों, अन्तर्राष्ट्रीय संगठनों तथा क्षेत्र की आवश्यकता तथा खतरे के आधार पर अन्य भागीदार अभिकरणों द्वारा किए गए समय-संवेदी विशेष आपात कार्य की एक परिसीमा सम्मिलित है। इसमें रासायनिक कारकों तथा संभावित क्षति जो ये पहुंचा सकते हैं, के बारे में सभी भागीदार अभिकरणों के बीच अभिवृद्ध बढ़ते रासायनिक आतंकवाद के प्रति जागरूकता उत्पन्न करने की आवश्यकता है। जोखिम तथा नाजुकता निर्धारण के आधार पर ई डब्ल्यू एस का विकास किया जाएगा। सुरक्षा, पहचान, संदूषण शोधन, त्वरित निष्क्रमण और तत्पर आपात अनुक्रिया पीड़ितों के निष्क्रमण तथा अस्पतालों में उपचार के दौरान घटना स्थलों पर चिकित्सा तैयारी तथा आपात चिकित्सा अनुक्रिया महत्वपूर्ण घटक हैं। एस ओ पी का विकास किया जाएगा जिनमें तैयारी योजनाओं के एक भाग के रूप में वैयक्तिक तथा सामूहिक सुरक्षा, पहचान, विसंदूषण सुविधाएं तथा अनिवार्य चिकित्सा उपायों के निश्चित मानदंड निहित होंगे। निम्नलिखित पैराग्राफों में विस्तार से विभिन्न क्षेत्रों पर विचार किया गया है।

4.3.1 घटना स्थल पर आपात अनुक्रिया के लिए तैयारी

एक रासायनिक आतंकवादी घटना की स्थिति में जिन्दगियों को बचाने तथा और हताहत न हों, इससे बचने के लिए त्वरित तथा कुशल अनुक्रिया नितान्त जरूरी है। इस प्रकार के हमलों में अनुक्रिया की प्रारम्भिक अवस्था प्रथम अनुक्रिया कर्त्ताओं के लिए भी उतनी ही खतरनाक होती है। अनुक्रिया कर्त्ता जो रासायनिक हमले के स्थान की ओर दौड़ पड़ते हैं, पूर्ण-विदित, सुशिक्षित तथा तैयार (सुरक्षित) या उपयुक्त रूप से सज्जित नहीं होते हैं, उनके समस्या का एक भाग बन जाने की संभावना होती है न कि समाधान। इन अनुक्रियाकर्त्ता की घटना स्थल पर शीघ्र कूदने का आवेग घातक हो सकता है। घटना स्थल पर आपात अनुक्रिया के लिए अनेक अभिकरणों में समन्वयन अपेक्षित होता है।

यह निम्नलिखित कार्यकलापों के साथ शुरू होता है :

- रासायनिक कारकों का पता लगाना, खोजी एवं बचाव दल, अग्नि शमन एवं आपात सेवा, एम एफ आर नेटवर्क, पी पी ई, सुरक्षित संचार नेटवर्क तथा शीघ्र चिकित्सा अनुक्रिया समेत आपात अनुक्रिया कर्त्ताओं के लिए अवसंरचना तथा एस ओ पी की परिभाषा देना तथा सृजन करना।
- अनुक्रिया दल स्थल पर तथा आवासीय स्थलों जहां से लोगों को बाहर ले जाया जाना है, कार्य करेंगे।
- एफ एफ आर/क्यू आर एम टी घटना स्थल पर बी एल एस तथा पुनर्जीवन उपलब्ध करवाएंगे तथा बचाव कार्यकर्त्ताओं को भी सहयोग देंगे। इन्हें ट्राईएज, क्षेत्र विसंदूषण, विषहरों के आपात उपयोग तथा मनोवैज्ञानिक-सामाजिक प्राथमिक चिकित्सा के लिए प्रशिक्षित किया जाएगा।
- विभिन्न आपात पदाधिकारियों के अन्य दल अपनी विशेषज्ञता के क्षेत्र पर आधारित एक सक्रिय भूमिका अदा करेंगे।
- सभी बचाव दल घटना कमाण्डर के समग्र पर्यवेक्षण के तहत पूर्ण संगठन तथा समन्वयन में कार्य करेंगे।

घटना स्थल पर सी टी डी के प्रति आपात अनुक्रिया के लिए तैयारी के कुछ विशिष्ट महत्वपूर्ण मसलों का वर्णन नीचे किया गया है :-

क) सुरक्षा

सी टी डी के प्रबंधन में लगे बचाव कार्यकर्ताओं के बीच सुरक्षा तथा विश्वास की भावना जगाने के लिए उपयुक्त पी पी ई की उपलब्धता महत्वपूर्ण है। प्रमुख सिफारिशें निम्नवत हैं :-

- रासायनिक कारकों के सम्पर्क से बचने के लिए वैयक्तिक श्वसन तथा शरीर सुरक्षा हेतु क्षमताओं का विकास। वायुशुद्धता तथा गैसों की अपारगम्यता के अनिवार्य गुणों का अभिरक्षण किया जाएगा। श्वसन सुरक्षा को या तो सेल्फ-ब्रीदिंग अप्रेटस (एस सी बी ए) अथवा एन बी सी फिल्टरों के साथ सज्जित फेस मास्क के प्रयोग से प्राप्त किया जाएगा। डी आर डी ओ द्वारा विकसित एन बी सी श्वसक (रेस्परेटर), एन बी सी केनिस्टर, सुरक्षात्मक वस्त्र, अपारगम्य सुरक्षा वस्त्र, दस्ताने, ओवर-बूट्स को अपनाया जा सकता है।
- जोखिम निर्धारण के आधार पर सामूहिक सुरक्षा (गैस मास्क तथा वस्त्रों की तकलीफ कम करने के उद्देश्य के साथ व्यक्तियों के एक समूह के लिए यौगिक सुरक्षा) को स्थापित किए जाने की आवश्यकता है। लम्बीय स्थिति में पृथक प्रवेश तथा निर्गम द्वारों के साथ सुनिश्चित दाब पर अस्थायी फुलाने योग्य शेल्टर दिए जाएंगे। इन शेल्टरों में दूषित वायु के विषाणु शोधन के लिए एन बी सी फिल्टर फिट किए जाएंगे।
- जोखिम तथा खतरे की आशंका के आधार पर, एन डी आर एफ, एस डी आर एफ, पुलिस, अग्नि तथा आपात सेवा, एम एफ आर तथा सी टी डी के प्रबंधन के साथ जुड़े अन्य कार्मिकों समेत सभी प्रथम अनुक्रिया कर्ताओं के लिए जिला स्तर पर तथा अन्य महत्वपूर्ण स्थलों पर पर्याप्त संख्या में सुरक्षा उपकरणों का भंडार किया जाएगा। सुरक्षा उप-साधनों को तुरन्त पहनने, क्षरण-परीक्षण तथा उतारने के लिए प्रोत्काल भी विनिर्धारित

किए जाएंगे। समुचित कार्यक्षमता के लिए इनकी समय-समय पर जांच की जाएगी।

अन्य की जिन्दगियों को बचाने से पूर्व अनुक्रिया कर्ताओं को अपनी सुरक्षा के लिए विभिन्न परिस्थितियों के तहत विभिन्न सुरक्षा उपकरणों की परिसीमाओं तथा उनके संभावित प्रयोग को समझना जरूरी है। भौतिक तथा सामूहिक सुरक्षा उपलब्ध करवाने के लिए रासायनिक कारकों की पारगम्यता और वायु से संदूषकों को हटाने के तरीकों को अनुबंध-VI में संक्षेप में समझाया गया है।

ख) पता लगाना

सी टी डी में प्रयुक्त रासायनिक कारकों की किस्म तथा मात्रा की शीघ्र पहचान पीड़ितों के समुचित प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण है। घटना में प्रयुक्त रसायन की ठीक जानकारी से उपयुक्त विषहर देने तथा शीघ्र स्वस्थता के लिए प्रभावी उपचार में सुविधा होगी। रासायनिक सम्मिश्रणों की लक्षण-जांच प्रयुक्त जांच प्रौद्योगिकियों की विश्वसनीयता तथा सटीकता पर निर्भर करती है। समाधान के लिए मुख्य बिन्दु नीचे दिए गए हैं :-

- ई डब्ल्यू एस में विभिन्न क्षेत्रों के अनुवीक्षण के लिए एक सन्निहित तंत्र होगा तथा अगर किसी रासायनिक कारक का संकेन्द्रण सीमा स्तर से अधिक जाता है जो नुकसानदेह हो सकता है, एक अनुक्रिया सक्रिय हो जाएगी। उचित सत्यापन द्वारा किसी अवांछित खतरे या संदेह का निवारण किया जाएगा।
- रासायनिक कारक की परिवर्तित गतिकी को तात्कालिक डाटा उपलब्ध करवाने के लिए रासायनिक घटना की प्रगति का अनुवीक्षण करने के लिए एक तंत्र स्थापित किया जाएगा। स्वदेशी उद्योगों को देश में विभिन्न संवेदनशील स्थलों पर यथा प्रेषित अत्यंत जलवायु भिन्नता के तहत प्रचालन योग्य अनुसंधान संस्थानों के सहयोग में इस प्रकार के यंत्रों के विकास के लिए बढ़ावा दिया जाएगा।
- विभिन्न जांच तकनीकों के उपयोग से संबंधित एस

- ओ पी को उनकी प्राथमिकता के अनुसार विनिर्धारित किया जाएगा।
- iv) एक हमले में प्रयुक्त रसायनों की किस्म का शीघ्र पता लगाने के लिए अग्नि शमन तथा आपात सेवाओं को हजमत वाहनों से सज्जित किया जाएगा। क्षेत्र की संवेदनशील स्थिति पर निर्भर करते हुए जिला प्राधिकारियों के पास कम से कम एक हजमत अनुक्रिया वाहन होगा। अग्नि शमन दलों को विभिन्न डिटेक्टरों का प्रयोग करने के लिए भी प्रशिक्षित किया जाएगा। रासायनिक कारकों का पता लगाने तथा विशेषीकरण करने के लिए रैपिड फील्ड डिटेक्शन किटों तथा परिष्कृत आनलाइन अनुवीक्षण प्रौद्योगिकियों का विकास किया जाएगा।
- v) रासायनिक आतंकवाद के फलस्वरूप बीमारी तथा चोटों का पता लगाने के लिए निगरानी तंत्र को मौजूदा निगरानी कार्यक्रमों के साथ जोड़ा जाएगा, जबकि संदेहास्पद घटनाएं जो आतंकवादी कार्यवाही हो सकती हैं, उनका पता लगाने, मूल्यांकन तथा रिपोर्ट करने के लिए नए तंत्रों का विकास किया जाएगा। इस प्रयास के एक भाग के रूप में, रासायनिक आतंकवाद के लिए निगरानी तंत्र के हिस्से के रूप में अस्पष्ट चोटों और बीमारियों का शीघ्र पता लगाने तथा रिपोर्ट करने के लिए केन्द्रीय, राज्य तथा जिला स्वास्थ्य प्राधिकारी अस्पतालों के आपातकालीन विभागों, अस्पताल की देखभाल संबंधी सुविधाओं, पी आई सी, प्रयोगशाला नेटवर्क तथा अन्य संस्थानों के प्रमुख चिकित्सा कार्मिकों के साथ भागीदारी करेंगे।
- vi) खोजी दल विशेष सुरक्षा उपस्कर के बिना विषैले रसायनों के साथ संदूषित परिभाषित “जोखिम क्षेत्रों” में प्रवेश नहीं करेंगे।
- vii) कृत्रिम सकारात्मक संकेतों को न्यूनतम करके रासायनिक कारकों की पहचान में सटीकता सुनिश्चित करने के लिए समय-समय पर जांच प्रौद्योगिकी को उन्नत बनाया जाएगा।
- viii) रसायनों की शीघ्र लक्षण-जांच के लिए रासायनिक आतंकवाद हेतु एवं अल्पकालिक और दीर्घ-कालिक प्रभावों को अभिज्ञात करने के लिए एक बहु-स्तरीय रसायन प्रयोगशाला सृजित की जाएगी।
- ix) जांच तथा निगरानी में संवेदनशील क्षेत्रों के मानचित्रण के प्रावधान को सम्मिलित किया जाएगा ताकि निष्क्रमण मार्गों को परिभाषित किया जा सके।
- x) उच्च संवेदनशील क्षेत्रों के लिए एक रसायन विश्लेषक के साथ सज्जित एक मोबाइल रासायनिक प्रयोगशाला उपलब्ध करवाई जाएगी।
- रसायनों की पहचान तथा लक्षण-जांच अनुक्रिया गतिविधि शुरू करने की पहली सीढ़ी है। अतः यह नितान्त आवश्यक है कि प्रत्येक जिले में निपुण तथा प्रशिक्षित स्टाफ के साथ पर्याप्त खोजी प्रौद्योगिकियां विकसित की जाएं।

ग) विसंदूषण

विसंदूषण एक प्रक्रिया है जो रासायनिक कारकों को या तो शरीर से हटाती है अथवा उनका असर निष्प्रभावित करती है तथा उनको त्वचा के जरिए अवशोषित होने से रोकती है। एक आदर्श विसंदूषण कारक शीघ्रता से तथा पूर्ण रूप में सभी रासायनिक विषैले कारकों को सफाई, संक्रमण दूर करके या निष्क्रमण, किसी रूप में दूर करती है।

घटना स्थल पर पूर्ण विसंदूषण प्रक्रिया में ये सम्मिलित हैं :-

- i) घटना स्थल पर लेकिन जोखिम क्षेत्र से बाहर मोबाइल विसंदूषण सुविधाओं की स्थापना। अस्थायी मोबाइल विसंदूषण सुविधाओं के निदर्श (मॉडल) विकसित, परीक्षित किए जाएंगे तथा जिला स्तर पर उपलब्ध करवाए जाएंगे।
- ii) फुल्लर्स अर्थ, डच पाउडर जैसी अवशोषक सामग्री तथा आयन एक्सचेंज तथा रेसिन-आधारित विसंदूषण सामग्री जैसे द्रव्यों का उपयोग करके रसायनों को ब्रश करके हटाने, धोने या अवशोषण द्वारा भौतिक रूप से हटाना प्रथम चरण है।
- iii) अगला चरण है आक्सीडेशन तथा अम्ल या हाइड्रोलाइसिस के सिद्धान्त के आधार पर डिटरजेंट आदि समेत साबुन तथा जल जैसी रासायनिक पद्धतियों

का प्रयोग। मस्टर्ड (एच डी) तथा निरन्तर स्नायु कारक वी एक्स में सल्फर आणविक कण निहित होते हैं जो सदैव आक्सीडेशन प्रतिक्रिया के लिए तैयार रहते हैं। वी एक्स तथा अन्य स्नायु कारकों (जी ए, जी बी, जी डी तथा जी एफ) में फास्फोरस समूह निहित होते हैं जिनको हाइड्रोलाइज्ड किया जा सकता है। इसीलिए अधिकांश रासायनिक विसंदूषकों को एच डी तथा वी एक्स के आक्सीकरण के लिए तथा स्नायु कारकों (वी एक्स तथा जी श्रृंखला) को हाइड्रोलाइन करने के लिए निर्मित किया जाता है। आपात-कार्रवाई कर्ताओं को सभी आवश्यक उपस्कर, विसंदूषण कारक तथा पद्धति विज्ञान को उपलब्ध करवाया जाएगा। जख्म और त्वचा विसंदूषण तथा गैस के चरणबद्ध विसंदूषण समेत आवश्यक विसंदूषण प्रक्रियाएं विनिर्धारित की जाएंगी। एसओपी में विशिष्ट सीडब्ल्यू कारकों हेतु विस्तृत विसंदूषण प्रक्रियाएं शामिल होंगी।

- iv) यह आवश्यक है कि विभिन्न रासायनिक कारकों का उपयोग किया जाए जो इन विषैले रसायनों, विशेषकर सी डब्ल्यू कारकों के मामले में, नष्ट करने में सक्षम हों। उदाहरण के लिए, हाइपोक्लोराइट पी एच 10 पर 15 मिनट में वी एक्स को दूर करता है जबकि मस्टर्ड कारकों को दूर करने में अधिक समय ले सकता है। दूसरी तरफ, फफोला कारक प्रतिघाती डिऑक्सीफिकेशन प्रक्रिया से पूर्व ही अत्यधिक तीव्र दर पर प्रविष्ट हो सकते हैं। अतः यह आवश्यक है कि विभिन्न विसंदूषण प्रक्रियाओं के उपयोग के लिए आवश्यक एस ओ पी विनिर्धारित किए जाएंगे तथा कृत्रिम अभ्यास के जरिए प्रशिक्षण भी दिया जाएगा।
- v) विसंदूषण के लिए नवीनतम प्रौद्योगिकियों को परीक्षण तथा प्रक्रियाओं की वैधता के पश्चात् अपना लिया जाएगा।
- vi) बहने के प्रभाव के कारण संदूषित जल के फैलाव से बचने के लिए एक विशिष्ट स्तर के चिकित्सा प्राधिकरण के मार्गदर्शन में आवश्यक तंत्र तैयार किया जाएगा।
- viii) रसायनों के सम्पर्क में आए समुदाय द्वारा अनुपालन

की जाने वाली स्वतः विसंदूषण प्रक्रियाओं में ये शामिल हैं :-

- क. पहने हुए वस्त्रों को स्वतः हटाना, अगर आवश्यक हो तो शरीर पर रासायनिक कारकों को फैलने से बचने के लिए वस्त्रों को काट कर या फाड़कर उतारना। अन्यो की सहायता करते हुए, यह सिफारिश की जाती है कि संदूषित हिस्सों को न छुआ जाए जिससे संदूषण फैलने की संभावना से बचा जा सके। इस मामले में भी अगर जरूरी हो तो वस्त्र काटकर या फाड़कर फेंक दिए जाएं।
- ख. प्रभावी भाग को पर्याप्त जल तथा साबुन से धोकर साफ किया जाए, अगर कांटेक्ट लेंस धारण किए हों तो उन्हें हटाकर आंखों को संभावित प्रभाव से बचाने के लिए जल से धोया जाए।
- ग. गंदे तथा संदूषित वस्त्रों को एक प्लास्टिक बैग में, इनके सम्पर्क से बचने के लिए अगर संभव हो तो, रबड़ के दस्ताने पहन कर डाला जाए। उपर्युक्त बैग को सीलबंद किया जाए तथा उसे अन्य बैग में डालकर समुचित निपटान हेतु उसे प्राधिकारियों को सौंपा जाए। एक बंद सूटकेस या कप बोर्ड से स्वच्छ वस्त्र निकालकर पहन लिए जाएं।

विभिन्न सी डब्ल्यू कारकों के लिए विसंदूषण प्रक्रियाओं का विवरण अनुबंध-VII में दिया गया है।

घ) आपात चिकित्सा अनुक्रिया के लिए तैयारी

चिकित्सा तैयारी एक सी टी डी की घटना में आपात चिकित्सा अनुक्रिया के लिए सक्षम बनाने हेतु नियमित चिकित्सा पद्धति के उन्नयन पर आधारित होगी। आपात चिकित्सा अनुक्रिया महत्वपूर्ण समय के भीतर ही आई सी एस के एक भाग के रूप में चिकित्सा चौकियों की स्थापना के साथ ही शुरू हो जाती है। उपचार घटना स्थल पर ही बी एल एस उपलब्ध करवा कर शुरू हो जाता है, जिससे रुग्णता तथा मृत्यु दर में कमी आती है। एक प्रभावी चिकित्सा अनुक्रिया

के लिए स्वास्थ्य देखभाल सुविधा प्रदाताओं की आपदा निवारण क्षमता बढ़ाने के लिए तंत्र की आवश्यकता है। आपात चिकित्सा अनुक्रिया के लिए तैयारी में इन पर ध्यान संकेद्रित किया जाएगा :-

- i) आपात चिकित्सा देखभाल के प्रावधान समेत एक आई सी पी चौकी की स्थापना तथा रासायनिक परिदृश्य में कार्य करने के लिए समर्पित मोबाइल दलों के प्रशिक्षण के लिए एस ओ पी।
- ii) संदूषित पर्यावरण से पीड़ितों के निष्क्रमण के दौरान आपात चिकित्सा देखभाल की सुविधा उपलब्ध करवाने के लिए विशिष्ट प्रावधान सुनिश्चित करवाए जाएंगे। विभिन्न स्वास्थ्य संस्थाओं तथा पुलिस, अग्नि शमन और आपात सेवा, गैर-सरकारी संगठन और अन्य मानव कल्याण अभिकरण जैसे अन्य अभिकरणों के बीच समन्वयन के लिए तंत्र स्थापित किया जाएगा।
- iii) इसी प्रकार के आपदा के विगत अनुभव तथा कृत्रिम पूर्वाभ्यास के दौरान मिली सीख के आधार पर समस्या निवारक प्रक्रियाओं को समाविष्ट किया जाएगा।
- iv) मनोवैज्ञानिक-सामाजिक आघात समेत चोटों, बीमारी तथा सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्याओं का समाधान समग्र व्यापक चिकित्सा प्रबंधन योजनाओं में दवा तथा सार्वजनिक स्वास्थ्य को एकीकृत करके किया जाएगा।
- v) आपदा के फैलाव के निर्धारण के लिए उपयुक्त संकेतक विकसित किए जाएंगे। लगातार तात्कालिक एवं सटीक सूचना एक समर्पित पी ए प्रणाली या स्थानीय रूप में उपलब्ध साधनों के जरिए जन स्वास्थ्य प्राधिकरणों तथा सर्वसाधारण को उपलब्ध करवाई जाएगी।
- vi) सी टी डी के प्रारंभिक निर्धारण तथा प्रबंधन के लिए अनिवार्यतः अपेक्षित सुरक्षा तथा जांच उपस्करों को विभिन्न मोबाइल दलों को तथा विभिन्न बचाव सेवाओं को उपलब्ध करवाया जाएगा।
- vii) सूखा तथा जांच उपस्करों, विसंदूषण तथा विनिगमन कारकों और रसायन पीड़ित उपचार किटों की जोखिम

तथा संसाधन सूची चिकित्सा प्रबंधन आयोजना प्रक्रिया के सभी स्तरों पर तैयार की जाएगी।

- viii) टी आई सी/टी आई एम तथा खतरनाक अपशिष्ट वाले संभावित निशाने के साथ किसी सी टी डी के मामले में घटना स्थल पर रासायनिक कारकों के प्रभाव को कम करने के लिए विभिन्न निष्प्रभावीकरण तकनीकों का प्रयोग करके तत्काल स्वच्छता कार्रवाई शुरू की जाएगी।
- ix) क्यू आर एम टी/एम एफ आर के पास पाइरिडोसिटिगमाइन गोलियों, ओबीडोक्साइम इन्जेक्शन, एटरोपाइन सल्फेट, डाइमरकापरोल, सोडियम थाइओसल्फेट जैसी महत्वपूर्ण विषहर दवाओं तथा सिरिज, सुईयां तथा गुडेल एअरवेज आदि जो सी डब्ल्यू कारकों के लिए विनिर्दिष्ट हैं, समेत अन्य अनिवार्य घटकों वाली प्राथमिक उपचार चिकित्सा किट होंगी।
- x) आपात दवाईयों, विषहर दवा तथा बी एल एस उपस्कर संबंधित सी बी आर एन वाले चिकित्सा खण्ड के भंडार तैयार किए जाएंगे और भंडार के आवधिक चक्रण द्वारा अभिरक्षित रखा जाएगा। अतिरिक्त आवश्यकताओं तथा अवलम्बन सहायक चिकित्सा सेवाओं के पूल हेतु आवश्यक प्रावधान किए जाएंगे।
- xi) सी डब्ल्यू कारकों से सम्बद्ध विकट स्वास्थ्य जोखिम के चिकित्सा प्रबंधन, विभिन्न विषहर दवाओं के उपयोग, बी एल एस उपलब्ध करवाने तथा भय-प्रतिक्रिया और उच्च तनाव आदि कम करने के लिए मनोवैज्ञानिक-सामाजिक प्राथमिक उपचार में चिकित्सकों तथा परा चिकित्सकों को प्रशिक्षित किया जाएगा।
- xii) प्राथमिक चिकित्सा तथा पुनर्जीवन उपायों, ट्राईएज, विसंदूषण तथा विनिगमन कारकों तथा उपचार पद्धति विज्ञान के पहलुओं पर सी टी डी के लिए विशेषीकृत एम एफ आर को प्रशिक्षण उपलब्ध करवाया जाएगा।
- xiii) रासायनिक पीड़ित उपचार संरचना को मानकीकृत किया जाएगा।
- xiv) पीड़ितों के जीव-विज्ञान नमूनों तथा विभिन्न पर्यावरणीय

नमूनों के एकत्रण के लिए एस ओ पी विनिर्धारित किए जाएंगे।

ड) घटना स्थल पर अन्य आपात सहायक पदाधिकारियों की भूमिका

घटना स्थल पर या अस्पतालों में निष्पादित किए जाने वाले आपात अनुक्रिया कार्यों के लिए समग्र तैयारी अपेक्षित होती है। एक रासायनिक हमले के बाद समग्र प्रबंधन में विभिन्न आपात पदाधिकारियों के बीच समन्वयन एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। घटना स्थल पर निर्णायक भूमिकाएं अदा करने के लिए विभिन्न आपात पदाधिकारियों की तैयारी निम्नवत रूप से है :-

i) पुलिस

- क. किसी भी आतंकवादी रासायनिक हमले के लिए बिना शंका के पुलिस प्रथम कार्रवाई कर्ता होगी। यह महत्वपूर्ण है कि इसे सभी सुरक्षा उपकरणों से सुसज्जित किया जाए।
- ख. रासायनिक हमलों के प्रबंधन के लिए पुलिस दलों में से विशेष रासायनिक दस्ते तैयार किए जाएंगे।
- ग. क्षेत्र के खतरा निर्धारण के आधार पर पता चलाने के लिए आवश्यक उपस्कर पुलिस पेट्रोल वाहनों में प्रतिष्ठापित किए जाएंगे।
- घ. पुलिस बल को कानून एवं व्यवस्था बनाए रखने तथा किसी अन्य द्वितीयक आपदा को घटने से टालने अथवा एक दूसरा विस्फोट, आदि होने की संभावना को खत्म करने के लिए प्रशिक्षित एवं सज्जित किया जाएगा।

ii) राष्ट्रीय सुरक्षा गार्ड्स

राष्ट्रीय सुरक्षा गार्ड्स (एन एस जी) को राष्ट्रीय सुरक्षा गार्ड अधिनियम, 1985 के तहत संस्थापित किया गया था और इसने सघन विद्रोह अभियानों के दौरान की गई कार्रवाई से पर्याप्त अनुभव अर्जित कर लिया है। जवाबी-आतंकवाद कार्रवाई से लेकर बंधकों को छुड़ाने, अति

विशिष्ट व्यक्तियों को सुरक्षा मुहैया करवाने तक की विविध भूमिकाओं का निर्वाह करके समूचे एशिया में एन एस जी ने जवाबी आतंकवाद कार्रवाई वाली यूनिटों में से श्रेष्ठतम यूनिट का तगमा पहन लिया है जो गर्व का विषय है। एन एस जी के लक्ष्यों में ये समाविष्ट हैं :-

- क. महत्वपूर्ण संस्थापनों अथवा किसी निर्दिष्ट क्षेत्र में विशिष्ट आतंकवादी खतरे को निष्प्रभावित करना।
- ख. भूमि पर या हवा में अपहरण स्थितियों का सामना करना।
- ग. बम निष्क्रियता (खोज, जांच तथा आई ई डी का निष्प्रभावन)।
- घ. विस्फोट उपरान्त जांच।
- ड. विशिष्ट स्थितियों में आतंकवादियों से निपटना तथा उनका निष्प्रभावन।
- च. बंधकों को छुड़ाना।

एन एस जी की बल संख्या में बढ़ोत्तरी की जाएगी तथा उनको विभिन्न संवेदनशील शहरों में नियोजित किया जाएगा। बड़े हुए खतरे से निपटने के लिए उनकी क्षमता में भी वृद्धि की जाएगी।

iii) सिविल डिफेन्स

किसी भी आपदा में समाज को एक पीड़ित के रूप में तथा अनिवार्यतः एक प्रथम कार्रवाई-कर्ता के रूप में दोनों ही रूप में एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करनी होती है। बाहरी सहायता बाद में ही आती है। सिविल डिफेन्स को प्रथमतः 24 अक्टूबर, 1941 को स्थापित किया गया था। इसे संसद में सिविल डिफेन्स अधिनियम, 1968 के रूप में अधिनियमित किया गया था। इसके महत्व को समझते हुए भारत सरकार ने पहले ही देश में सिविल-डिफेन्स को पुनर्गठित करने का निर्णय लिया है। सिविल डिफेन्स, जिसे पहले केवल 225 महत्वपूर्ण शहरों को शामिल करके युद्ध के विशिष्ट संदर्भ में स्थापित किया गया था, को अब डी एम के लिए भी

इस्तेमाल किया जाएगा।

- क. देश के प्रत्येक जिले में अब सिविल डिफेंस स्थापना होगी। प्रत्येक जिले में पूर्ण-कालिक आधार पर 18 व्यक्ति नियुक्त किए जाएंगे जिनमें से आठ प्रशिक्षक होंगे तथा उनकी ड्यूटी स्वैच्छिक कार्यकर्ताओं तथा वार्डनों को डी एम में अनुक्रिया संबंधी ड्यूटी के लिए प्रशिक्षण देना होगा।
- ख. सिविल डिफेंस अधिनियम में एक संशोधन (जिस पर कार्रवाई चल रही है) के जरिए इसके चार्टर ऑफ ड्यूटी में डी एम को शामिल करना अपेक्षित है, भारत सरकार ने एक कार्यकारी आदेश के जरिए इस ड्यूटी को पहले ही शामिल कर लिया है।
- ग. सिविल डिफेंस के पुनर्गठन के सभी प्रस्तावों को एक चरणबद्ध तरीके से क्रियान्वित किया जाएगा। प्रथम चरण (2008-09) में 40 मुख्य शहरों को सिविल डिफेंस गतिविधियों के लिए संबंधित जिलों को शामिल करने के लिए अभिज्ञात किया गया है।
- घ. सिविल डिफेंस को सी टी डी के लिए एक त्वरित अनुक्रिया हेतु सुसज्जित एवं प्रशिक्षित किया जाएगा।
- ङ. राज्य अधिकाधिक स्वयंसेवकों को भर्ती करने और प्रशिक्षण देने तथा डी एम के विभिन्न पहलुओं पर जागरूकता फैलाने के लिए विद्यमान सेटअप का प्रयोग करना शुरू करेंगे।
- च. डी एम में सभी स्तरों पर सिविल डिफेंस के प्रशिक्षण हेतु एक व्यापक पाठ्यक्रम अपेक्षित है।
- iv) अग्नि शमन तथा आपात सेवा
अग्नि शमन सेवा का प्राथमिक कार्य रासायनिक आग जो रासायनिक हमले के कारण उत्पन्न होती है, समेत किसी भी हादसे में अग्नि शमन करना है।
- क. यह महत्वपूर्ण है कि रासायनिक घटनाओं के प्रति प्राथमिक अनुक्रिया, क्षेत्र-वर्गीकरण, मोबाइल विसंदूषण सुविधाएं, खोज एवं बचाव तथा सफाई कार्रवाई समेत उनके कार्यकलापों को अपग्रेड किया जाए।
- ख. उन्हें सी टी डी के प्रभावी प्रबंधन के लिए सभी सुरक्षा उपकरणों, संकेतकों, हजमत वाहनों तथा निष्प्रभावीकरण इकाईयों से सज्जित किया जाएगा।
- ग. अग्नि शमन व आपात सेवा पुलिस बल के साथ मिलकर खोज एवं सर्वेक्षण दलों और रासायनिक त्वरित अनुक्रिया दलों (सी आर आर टी) की स्थापना करेगी।
- v) एन डी आर एफ तथा एस डी आर एफ
राष्ट्रीय आपदा कार्रवाई बल सभी आपदाओं के प्रति अनुक्रिया के लिए गठित एक विशेषीकृत बल है तथा वर्तमान में देश में रणनीति के रूप में आठ भिन्न स्थलों पर नियोजित हैं।
- क. एन डी आर एफ की आठ बटालियन में से, चार सी बी आर एन प्रबन्धन में प्रशिक्षित हैं तथा इन्हें नवीनतम सुरक्षा, पहचान तथा विसंदूषण उपस्करों से सुसज्जित किया गया है। इन्हें आपदा में जीवित व्यक्तियों को ढूंढने के लिए थर्मल कैमरों के साथ भी सज्जित किया जाना चाहिए।
- ख. एन डी आर एफ की तर्ज पर राज्य स्तर पर एस डी आर एफ विकसित किया जाएगा तथा राज्य के भीतर विभिन्न संवेदनशील स्थलों पर नियोजित किया जाएगा।
- ग. इन बलों में से अभिज्ञात दलों को विशेष कार्रवाई कर्ताओं के रूप में विकसित किया जाएगा।
- vi) जल आपूर्ति प्रभाग विसंदूषण, अग्निशमन तथा पीने के लिए सुरक्षित, विसंदूषित जल आपूर्ति हेतु जल उपलब्ध करवाएगा। वे चिकित्सा तथा अन्य आपात सेवाओं के

सहयोग से कार्य करेगा। इस प्रभाग में सुरक्षा उपस्करों की पर्याप्त संख्या अभिरक्षित की जाएगी तथा उनके स्टाफ के प्रमुख सदस्यों को आवश्यक प्रशिक्षण दिलाया जाएगा।

- vii) राज्यों के जन स्वास्थ्य विभाग नागरिक सुविधाओं तथा समुदाय की बुनियादी जरूरतों की अनिवार्य आपूर्ति को बनाए रखेंगे। वे मानव शक्ति तथा संसाधन सूची के लिए एक सहायता सेवा के रूप में कार्य करेंगे। जिला प्राधिकारियों के समन्वयन में वे तकनीकी सहायता दल तैयार करेंगे।
- viii) घटना स्थल पर सभी सेवा प्रदाताओं को दी गई आपदा के प्रति समर्थ संचार सेवाओं को सभी निर्णय लेने वाले प्राधिकारियों के साथ (सभी वर्गों के अधिकारियों से) जोड़ा जाएगा।
- ix) सामाजिक वर्गों को पीड़ितों तथा उनके परिवारों की मनोवैज्ञानिक - सामाजिक देखभाल सुविधा उपलब्ध करवाने हेतु विशेष रूप से प्रशिक्षित किया जाएगा।

विस्तृत भूमिका, विभिन्न 'क्या करें और क्या न करें' कार्य तथा विस्तार से अनुक्रिया कर्तव्यों को जिला डी एम योजनाओं में स्पष्ट किया जाएगा। इन पदाधिकारियों का परीक्षण नाजुक स्थलों पर कृत्रिम-अभ्यास करके किया जाएगा। इन कृत्रिम अभ्यास क्रियाओं के दौरान मिली सीख के आधार पर भिन्न क्षमता विकास उपाय किए जाएंगे।

4.3.2 क्षमता विकास

क्षमता विकास में मानव संसाधनों का विकास और शिक्षा देकर उनकी निपुणता एवं कार्य क्षमता को बढ़ाना, व्यापक एवं समन्वित प्रशिक्षण तथा सभी स्तरों पर जानकारी का प्रबन्धन शामिल है। क्षमता विकास के लिए अन्य लक्ष्यों में प्रथम कार्रवाई कर्ताओं, चिकित्सा तथा सार्वजनिक स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं तथा प्रौद्योगिकीय विशेषज्ञता विकसित करना है। यह सी टी डी के विभिन्न प्रभावों का सामना करने के लिए समुदाय की जानकारी, दृष्टिकोण तथा निपुणता बनाने पर भी संकेन्द्रित होगी। क्षमता विकास को महत्वपूर्ण अवसंरचना, विभिन्न स्तरों पर संरचनागत एवं सूचना नेटवर्किंग के विकास

द्वारा सहयोग दिए जाने की जरूरत है। इन पहलुओं के विकास के लिए दिशानिर्देश नीचे दिए गए हैं :-

क) मानव संसाधन विकास

रासायनिक आतंकवाद से निपटने के लिए सभी स्तरों पर निपुण एवं पर्याप्त प्रशिक्षित जन शक्ति की उपलब्धता महत्वपूर्ण होती है। सक्षमता आधारित प्रशिक्षण तथा घटना स्थल पर अनुक्रिया रणनीति से संबंधित तकनीकी शिक्षा और इस प्रकार की घटनाओं का चिकित्सा प्रबंधन अनिवार्य है। सी टी डी के प्रबन्धन के लिए विभिन्न प्रकार के अनुक्रिया बलों तथा विभिन्न स्तरों पर राहत कर्मियों को एक सफल समन्वित प्रणाली के तहत एकीकृत करना आवश्यक है। प्रमुख सिफारिशों में ये शामिल हैं :-

- i) सी टी डी के प्रबंधन में सहयोग के लिए उपयुक्त स्तर पर बचाव तथा राहत दलों का गठन किया जाएगा। सिविल डिफेन्स, होम गार्ड्स तथा अन्य आपात सेवा प्रबंधकों के कार्यकरण का पुनः नियोजन तथा सशक्तिकरण किया जाएगा ताकि "सभी खतरों से बचाव" संबंधी डी एम दृष्टिकोण के भाग के रूप में रासायनिक आतंकवाद की किसी कार्यवाही से निपटा जा सके।
- ii) निपुण तथा प्रशिक्षित जन शक्ति के संदर्भ में क्षमता को अभिज्ञात संस्थानों, अनुसंधान विभागों तथा प्रशिक्षण केन्द्रों में निश्चित क्षेत्रों के संभावित खतरे के समनुरूप बनाया जाना है।
- iii) विषैले रसायनों की बुनियादी जानकारी रसायन उद्योगों, पृथक भंडार गृहों के सार्वजनिक एवं निजी क्षेत्र कर्मचारियों तथा उन कर्मियों को भी, जो खतरनाक विषैले रसायनों के परिवहन के लिए जिम्मेवार हैं, प्रारम्भिक पाठ्यक्रमों के जरिए दी जाएगी।
- iv) एन जी ओ, अन्य स्वैच्छिक संगठनों तथा समाज की भूमिका को परिभाषित करना अपेक्षित है। स्वयंसेवकों के समूह बनाने के लिए रेजीडेन्ट वेलफेयर एसोसिएशनों तथा एन जी ओ को इस प्रशिक्षण नेटवर्क में शामिल किया जाएगा।

- v) सभी वित्तीय तथा बीमा संस्थानों के पदाधिकारियों को आपदा-संबंधी मामलों के त्वरित निपटान के महत्व के संबंध में उनकी प्रक्रियाओं को सरल बनाकर सुग्राही बनाया जाना अनिवार्य है।
- vi) निपुण मानव शक्ति के डाटा बेस को सार्वजनिक रूप से उपलब्ध करवाया जाएगा तथा इसे नियमित रूप से अद्यतन बनाया जाएगा। इसके लिए एक विशिष्ट तंत्र को शिक्षण संस्थानों और आर एण्ड डी संगठनों के सहयोग से तैयार किया जाएगा।

ख) शिक्षा तथा प्रशिक्षण

रासायनिक आतंकवाद के विभिन्न पहलुओं के संबंध में शिक्षा मॉड्यूल विकसित किए जाएंगे तथा समुत्थानशीलता विकसित करने के लिए विभिन्न भागीदार अभिकरणों, स्कूलों एवं व्यावसायिक कालेजों के शिक्षकों और विद्यार्थियों और समुदाय को दिए जाएंगे। क्षेत्र के लिए ऐसे पहलुओं का अनोखापन निर्धारित खतरे पर निर्भर करते हुए इसको सभी स्तरों पर प्रदान किया जाएगा। रासायनिक कारकों की किस्म समझना तथा इसके प्रभावों के प्रशमन के लिए सही अनुक्रिया में तकनीकी प्रशिक्षण एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। सी टी डी के तत्पर एवं प्रभावी प्रबंधन के लिए सभी कार्रवाई-कर्त्ताओं तथा सेवा प्रदाताओं का प्रशिक्षण अनिवार्य है। सभी स्तरों पर शिक्षा तथा प्रशिक्षण संस्थानों को अभिज्ञात करके चुना जाना अनिवार्य है। शिक्षा तथा प्रशिक्षण के लिए महत्वपूर्ण सिफारिशों में ये शामिल हैं :-

- i) रासायनिक आपदा तैयारी पर शिक्षा, स्कूल स्तर शिक्षा पाठ्यक्रम में आपदा के विभिन्न पहलुओं को कार्यात्मक रूप में शामिल करके प्रदान की जाएगी। सी टी डी पर शिक्षा को भी उपयुक्त स्तरों पर व्यावसायिक तथा तकनीकी कालेजों के पाठ्यक्रमों में शामिल किया जाएगा। इस सी टी डी घटक को चिकित्सा, नर्सिंग, इंजीनियरिंग, पर्यावरणीय विज्ञान, औषध विज्ञान तथा विष विज्ञान जैसे व्यावसायिक तथा विशेषीकृत पाठ्यक्रमों में तथा आसूचना, सीमा-शुल्क, पुलिस, बैंकिंग तथा बीमा जैसे व्यावसायिक निकायों में समाविष्ट किया जाएगा। विश्वविद्यालय स्तर पर स्वास्थ्य देखभाल संबंधित कर्मियों और अन्य भागीदार अभिकरणों को

सी टी डी एम प्रशिक्षण देने के लिए एक सार्वजनिक स्वास्थ्य दूरस्थ अध्ययन कार्यक्रम संस्थापित किया जाएगा। इस विषय पर उन्नत जानकारी को उन व्यावसायिकों तथा प्रशासकों जिनको महत्वपूर्ण भूमिका अदा करनी है, के लिए पाठ्यक्रमों में समाविष्ट किया जाएगा।

- ii) सी टी डी की वास्तविक स्थिति के बारे में शिक्षा प्रचार माध्यमों, पुस्तकों, श्रव्य/दृश्य माध्यमों, व्याख्यान तथा सामूहिक विचार-विमर्श के जरिए प्रदान की जाएगी। विचार-गोष्ठी, प्रदर्शनी तथा प्रदर्शन के रूप में नियमित शिक्षा कार्यक्रमों को बढ़ावा दिया जाएगा। सी टी डी जागरूकता को बढ़ावा देने के लिए संगोष्ठियों, शिविरों तथा तकनीकी कार्यशालाओं को भी आयोजित किया जाएगा तथा विभिन्न स्तरों पर सभी भागीदार अभिकरणों के लिए सी टी डी संबंधी शिक्षा सामग्री उपलब्ध करवाई जाएगी।
- iii) सी टी डी के प्रबंधन में प्रयुक्त रासायन विज्ञान प्रौद्योगिकी पर सूचना के अलावा सभी स्तरों पर विष-विज्ञान की बुनियादी जानकारी भी दी जाएगी। सी टी डी के विभिन्न पहलुओं और इसके प्रबंधन तथा संबंधित 'क्या करें और क्या न करें' कार्यों को समझाने के लिए व्यवहारिक उदाहरण प्रस्तुत किए जाएंगे।
- iv) कार्रवाई-कर्त्ताओं को रासायनिक हमले के उपरान्त की स्थिति में बुरे तथा सदमे वाले तनाव समेत रासायनिक कारकों के सम्पर्क में आने के शक्य परिणामों तथा उनकी नाजुकता का निर्धारण करने के लिए शिक्षित किया जाएगा। कार्रवाई-कर्त्ताओं को रासायनिक हमले के प्रभावी या सोपानी प्रभावों से अपने आप को चोट से कैसे बचाया जा सकता है, बताया जाएगा। उन्हें जन सहयोग और सहायता प्राप्त करने की विधि भी बताई जाएगी। रासायनिक हमलों के दौरान मानसिक तनाव की किस्म, उसके संभावित परिणाम और इस पर कैसे काबू पाना है, के बारे में शिक्षा दी जाएगी। तनाव प्रबंधन प्रणाली (एस एम एस) सभी स्तरों पर विद्यमान स्वास्थ्य देखभाल संबंधी प्रणाली में समाविष्ट कर लिया जाएगा।

- v) समूचे देश में विभिन्न स्थानिक भाषाओं में शैक्षणिक कार्यक्रम आयोजित किए जाएंगे।
- vi) समुदाय को रासायनिक आतंकवाद तथा इसके प्रभाव, तैयारी के उपाय और घटना स्थल पर एवं अस्पताल में आपात अनुक्रिया के बारे में जानकारी उपलब्ध करवाई जाएगी। बुनियादी स्वास्थ्य शिक्षा तथा सफाई पद्धतियों की जानकारी भी उपलब्ध करवाई जाएगी।
- vii) चिकित्सा व्यावसायिकों को टी आई सी/टी आई एम, सी डब्ल्यू कारकों, समेत रासायनिक कारकों की विभिन्न किस्मों, उनके गुण-दोष, प्रसारण के संभावित तरीकों तथा उनके उपचार के बारे में पर्याप्त शिक्षा प्रदान की जाएगी। चिकित्सा दलों को पी पी ई के प्रयोग, विसंदूषण की विभिन्न पद्धतियों, रासायनिक आहतों के लिए ट्राईएज के सिद्धान्त तथा रासायनिक आहतों के प्रबंधन के लिए उपचार प्रोतकाल की जानकारी में भी प्रशिक्षित किया जाएगा।
- viii) रासायनिक आतंकवाद संबंधी प्रशिक्षण नियामक निकायों में आयोजकों तथा जिला/राज्य प्राधिकारियों, बचाव सेवा प्रदाताओं, प्रथम कार्रवाई-कर्त्ताओं, अग्रणी स्वास्थ्य देखभाल सुविधा प्रदाताओं, नर्सों, औषधि निर्माताओं, परा-चिकित्सकों तथा आपात आयोजना में संलग्न अन्य भागीदार अभिकरणों को तथा सी टी डी की अनुक्रिया में त्वरित स्थिति निर्धारण के लिए निपुणता सुधारने तथा आपात अनुक्रिया में भी प्रशिक्षण दिया जाएगा।
- ix) उपयुक्त संस्थानों तथा संसाधन कार्मिकों जो सी टी डी के प्रबंधन के लिए प्रशिक्षकों को प्रशिक्षण उपलब्ध करवाएंगे के मानचित्रण, अभिज्ञान तथा उन्नयन कार्य को किया जाएगा। राष्ट्रीय स्तर के संस्थान तथा आई आई टी, ओ आई एस डी, आई आई सी टी, आई टी आर सी, एन आई ओ एस एच, एन एफ एस सी, एन सी डी सी, एन एस सी, डी एम आई, एन आई डी एम, आई सी ए, इण्डियन केमिकल काँसिल, एन सी एल, नेशनल इंश्योरेंस अकेडमी तथा ए एस सी आई जैसे अन्य शैक्षणिक संस्थान, राज्य संस्थान तथा ए टी आई, प्रशिक्षण केन्द्र तथा अन्य व्यावसायिक निकाय या सोसाइटी, औद्योगिक एवं कारपोरेट संस्थाएं और एसोसियेशन स्वास्थ्य देखभाल प्रदाताओं की प्रशिक्षण सुविधा; सिविल एविएशन इंस्टीट्यूशन तथा उनके नेटवर्क, सुरक्षा एवं चिकित्सा उपस्कर निर्माता, चिकित्सा परीक्षक और आपात अनुक्रिया यूनितें और अन्य कार्रवाई-कर्त्ता आदि सी टी डी के प्रबंधन से संबंधित मामलों में एक समग्र प्रशिक्षण भागीदारी दृष्टिकोण के तहत अपनी प्रशिक्षण गतिविधियों को एकीकृत करेंगे।
- x) इन चुर्नीदा संस्थानों की वर्तमान स्थिति तथा शक्ति का मूल्यांकन किया जाएगा तथा अगर अपेक्षित होगा तो सी टी डी संबंधित कार्यकलापों के लिए अनुपूरक स्वतंत्र प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए अतिरिक्त प्रशिक्षण क्षमता सृजित करने के लिए बढ़ावा दिया जाएगा। एक राष्ट्रीय अभिकरण को सी टी डी से संबंधित प्रशिक्षण क्रिया-कलाप सृजित करने तथा समन्वित करने के लिए अभिज्ञात, उन्नत तथा विकसित किया जाएगा। केन्द्रीय तथा राज्य सरकारों के विद्यमान प्रमुख संस्थानों में से कुछ संस्थानों तथा स्थानीय प्रशिक्षण संस्थानों को उस क्षेत्र की निर्धारित नाजुकता के आधार पर सी टी डी प्रशिक्षण के लिए समुन्नत एवं सशक्त बनाया जाएगा।
- xi) अग्नि शमन एवं आपात सेवा को आधुनिक उपस्करों से सुसज्जित किया जाएगा तथा सी टी डी में एक प्रभावी भूमिका अदा करने के लिए रणनीति के तहत अनुक्रिया हेतु समुन्नत प्रशिक्षण के जरिए समर्थन दिया जाएगा।
- xii) रासायनिक आतंकवाद के संबंध में समाज के नेताओं के लिए विशेषीकृत तथा अन्तर्विभागीय प्रशिक्षण आयोजित किया जाएगा ताकि वे सक्रिय भूमिका अदा कर सकें तथा उनकी सुनिश्चित जिम्मेवारी हो। सुग्राहीकरण के लिए नियमित समूह प्रशिक्षण सत्र आयोजित करके तथा परिवारों संगठनों और समाज के लिए पूर्वाभ्यास सत्र संचालित करके सी टी डी के बारे में जागरूकता उत्पन्न करने के लिए इनकी सेवाओं का उपयोग किया जाएगा।
- xiii) कृत्रिम अभ्यास संचालित करके तैयारी सुनिश्चित की जाएगी जो अनुक्रिया में सतत् सुधार को भी सुनिश्चित करेगी। हेजकेम/हजमत तथा/अथवा उनके खतरनाक

अपशिष्ट, विषैले कृषि रसायन या अन्य विष वाली या उनको निशाना बनाने वाली आतंकवादी घटनाओं पर आधारित पूर्वाभ्यास एक अलग ही अर्थ रखते हैं। क्षेत्र में सी टी डी के एक खतरे पर संकेन्द्रित कृत्रिम अभ्यास संचालित करने के लिए एस ओ पी तैयार किया जाए, परीक्षण किए जाएं तथा नियमित रूप से अभ्यास किया जाए। आवश्यक अभ्यास के कार्यक्रम में से चुनिंदा लक्षित क्षेत्रों में से अचानक किसी एक क्षेत्र में अभ्यास किया जाएगा ताकि एक हमले की घटना में सभी कार्यवाही कर्ताओं, सेवा प्रदाताओं तथा समुदाय की तत्परता तथा उपयुक्त अनुक्रिया की क्षमता का पता लग सके। एक सी टी डी के प्रभावों के प्रशमन के लिए तीव्र एवं प्रभावी अनुक्रिया के लिए सूचना तथा चल रहे प्रशिक्षण की क्षमता निर्माण तथा इसके प्रभावों को न्यून करने के लिए प्रतिरोध क्षमता बढ़ाने हेतु अभी लम्बी दूरी तय करनी होगी।

- xiv) प्रशिक्षण कार्यक्रमों के प्रभावों के मापन के लिए यंत्र तथा तकनीकों का निरूपण करना होगा। एक सतत आधार पर विद्यमान प्रशिक्षण कार्यक्रमों के पुनर्मूल्यांकन तथा संशोधन के लिए तंत्र विकसित एवं क्रियान्वित किया जाएगा। नियमित अन्तराल पर सभी भागीदार अभिकरणों के लिए पुनः प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाए जाएंगे।

ग) ज्ञान प्रबंधन

सी टी डी के प्रबंधन में संलित सभी भागीदार अभिकरणों को विभिन्न किस्म के रासायनिक कारकों, रासायनिक आतंकवाद में उनका प्रयोग तथा उनके खतरनाक प्रभावों के बारे में जानकारी नहीं है। इसलिए यह महत्वपूर्ण है कि नोडल मंत्रालय द्वारा अपने तकनीकी संस्थानों के माध्यम से जानकारी प्रबंधन केन्द्र स्थापित किए जाएं तथा सहज बनाए जाएं ताकि विभिन्न रासायनिक कारकों जिनका रासायनिक हमले के दौरान आतंकवादियों द्वारा उपयोग किया जा सकता है पर विश्वसनीय तथा प्राधिकृत सूचना की सुलभ उपलब्धता सुनिश्चित की जा सके।

ये केन्द्र निम्न कार्य देखेंगे :

- i) रासायनिक आतंकवादी गतिविधियों के प्रभावों को

प्रभावपूर्ण प्रशमन के लिए एक महत्वपूर्ण लिंक के रूप में कार्य करें।

- ii) पी आई सी, डी आर डी ओ की प्रयोगशालाएं, डी एस टी, सी एस आई आर, आई सी एम आर, न्यायिक प्रयोगशालाएं, व्यावसायिक निकाय, उद्योग तथा उनके संघ या एसोसिएशन और अन्तर्राष्ट्रीय अभिकरण जैसे तकनीकी संस्थानों के साथ शैक्षणिक नेटवर्किंग की जाना।
- iii) राज्य तथा जिला प्राधिकारियों के साथ जुड़ जाना।
- iv) सर्वोत्तम परिकल्पनीय तरीके से सही सूचना का उपयुक्त प्रयोग एवं कार्यान्वयन के लिए एक तंत्र का विकास करना।

डी आर डी ओ वर्तमान में त्वरित जांच प्रणालियों तथा क्षेत्र में इस्तेमाल के लिए किटों पर शोध कर रहा है। एक बार विकसित हो जाने पर इस प्रकार की प्रणालियों को अपनाया जाएगा तथा समूचे देश में रणनीति स्थलों पर नियोजित किया जाएगा तथा एक प्रभावी ई डब्ल्यू एस के रूप में समन्वित किया जाएगा। इसके साथ ही जांच, सुरक्षा तथा विसंदूषण प्रक्रियाओं की बेहतर दक्षता तथा विश्वसनीयता में सुधार के लिए नियमित प्रयास किए जाएंगे। अनेक विषहर दवाएं या तो तैयार कर ली गई हैं या रोगोपचार के साथ-साथ रासायनिक युद्ध कारकों के लिए उपचार हेतु प्रायोगिक प्रावस्था में है। भारत के परिप्रेक्ष्य में सर्वोत्तम उपलब्ध प्रौद्योगिकी के चयन तथा उसे अपनाने के लिए सतत अनुवीक्षण द्वारा नई वैश्विक खोजों को जोड़ कर इस दिशा में संयुक्त प्रयासों को बढ़ावा देने में सहायता मिलेगी। एनडीएमए केन्द्रीय सरकार को विभिन्न किस्म के आपदा के लिए जानकारी देने तथा ऐसे केन्द्र स्थापित करने में सहायता देगा।

4.3.3 अवसंरचनात्मक विकास

सी टी डी के प्रबंधन के लिए पर्याप्त तथा उपयुक्त अवसंरचना अनिवार्य है। विशेषीकृत क्षेत्र जिनकी अवसंरचना के उन्नयन की जरूरत है, ये हैं - संचार प्रणालियां, पी पी ई, जांच तथा विसंदूषण उपस्कर और सुविधाएं, हजमत अनुक्रिया वाहनों का विकास, रासायनिक विश्लेषण तथा न्यायिक प्रयोगशालाओं का विकास तथा उन्नयन, पी आई सी तथा आर

एण्ड डी की स्थापना। इनमें निष्क्रमण तथा अस्पतालों में उपचार के दौरान आपात चिकित्सा अनुक्रिया के लिए घटना स्थल पर चिकित्सा जवाबी उपाय के लिए सुविधाओं का विकास करना भी शामिल है। ये सुविधाएं पूर्ववर्ती घटनाओं के अनुभवों और वैश्विक सर्वोत्तम पद्धतियों के आधार पर विकसित की जाएंगी। निम्नलिखित क्षेत्रों पर विशेष बल दिया जाएगा :-

क) बुनियादी अवसंरचनात्मक विकास

प्रथम कार्रवाई-कर्त्ता को पी पी ई, पर्यावरण से रासायनिक कारकों, नैदानिक नमूनों का पता लगाने तथा लक्षण-जांच के लिए नवीनतम प्रौद्योगिकियों से लैस किया जाएगा। निम्नलिखित बुनियादी अवसंरचना विकसित की जाएगी :

- i) सभी प्रथम कार्रवाई कर्त्ताओं की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए पर्याप्त संख्या में मानकीकृत तथा विश्वसनीय पी पी ई।
- ii) पोर्टेबल, प्रचालन में सहज तथा मजबूत क्षेत्र जांच उपस्कर जो खोज के संदर्भ में उच्च संवेदी तथा सुस्पष्ट हों।
- iii) विशेषीकृत मोबाइल रासायनिक प्रयोगशालाएं, हजमत वाहन, एकत्रण, जांच तथा खतरनाक रसायनों के त्वरित क्षेत्र आधारित लक्षण-जांच के लिए टोही वाहन।
- iv) विद्यमान नैदानिक प्रयोगशालाओं के पुष्टिकारक रासायनिक विशेषीकरण के लिए अपेक्षित उन्नत प्रौद्योगिकी का उपयोग करके शीघ्रता से रासायनिक कारकों का पता लगाने के लिए समुन्नत तथा सुसज्जित किया जाएगा। रासायनिक चोटों की जांच तथा निदान के लिए उपयुक्त जैव-मापन विकसित किया जाएगा।
- v) विसंदूषण सुविधाओं का विकास, सी टी डी के प्रबंधन के लिए प्रत्येक जिले में कम से कम एक प्रतिबद्ध हजमत वाहन उपलब्ध करवाया जाएगा।
- vi) विषहर दवाओं की नियमित उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए प्रावधान।

vii) सी टी डी प्रबंधन से सम्बद्ध विभिन्न संस्थानों में अवंसरचना, निपुण जन शक्ति तथा वित्तीय संसाधनों को नियमित रूप से अद्यतन बनाने और विस्तृत करने के लिए तंत्र विकसित किया जाएगा।

जोखिम निर्धारण अध्ययनों के आधार पर, ई आर सी और विभिन्न नियंत्रण कक्षों की आवश्यकता तथा स्थलन, विसंदूषण केन्द्र, पी आई सी, एम्बुलेंसों तथा अन्य संबंधित सहायक सेवाओं को अभिज्ञात और सृजित किया जाएगा।

ख) विष सूचना केन्द्र

पी आई सी का विकास इस तरह होगा कि रासायनिक आतंकवादी हमले के दौरान अपेक्षित आवश्यक नैदानिक सहायता मुहैया करवाने में समर्थ हों। पी आई सी नेटवर्क को उनकी संख्या तथा कार्यक्षमता बढ़ाकर सुदृढ़ बनाया जाएगा। राष्ट्रीय विष सूचना केन्द्र को समुन्नत बनाने और क्षेत्रीय स्तर केन्द्र स्थापित किए जाने की नितान्त आवश्यकता है। राज्य जिनके पास पी आई सी नहीं है वे या तो अपने राज्य में पी आई सी स्थापित करें अथवा सी टी डी के लिए विद्यमान न्यायिक प्रयोगशालाओं की कार्यक्षमता विकसित करके उन्हें सुदृढ़ बनाएं। इसी तरह, मेडिकल कालेजों तथा अस्पतालों के फोरेंसिक विभागों में सुविधाओं को समुन्नत किया जाए ताकि वे सी डब्ल्यू के लिए प्रयुक्त विभिन्न रासायनिक कारकों का पता चला कर लक्षण-जांच कर सकें। पी आई सी का विकास एक सार्वजनिक-निजी भागीदारी दृष्टिकोण से तकनीकी संस्थानों, शैक्षणिक संस्थानों तथा उद्योग की भागीदारी के साथ सहयोग आधार पर भी किया जा सकता है। पी आई सी घातक रसायनों की विषाक्तता तथा उनके चिकित्सा प्रबंधन पर तत्पर अनिवार्य सूचना के एक स्रोत के रूप में कार्य करेगा। इस प्रकार पी आई सी के कार्यक्षेत्र तथा भूमिका को पारम्परिक लक्ष्यों से बाहर विस्तृत किया जाएगा, अर्थात् विषाक्तता की विभिन्न किस्मों के प्रबंधन तथा रासायनिक आतंकवाद समेत रासायनिक औद्योगिक डी एम गतिविधियों से विष बचाव पर सूचना एकत्रित होगी।

पी आई सी, सी टी डी के लिए आपात तैयारी के एक भाग के रूप में औद्योगिक अपशिष्ट से संबंधित यूनितों समेत विभिन्न एम ए एच संस्थापनों, भंडार-गृहों तथा पाइपलाइनों के उत्पाद चक्रण में खतरनाक रसायनों के विभिन्न रूपों की

अद्यतन जानकारी रखने के लिए एक तंत्र विकसित करेंगे। पी आई सी आयोजकों तथा प्राधिकारियों को स्थानिक नाजुकता के बारे में विभिन्न तकनीकी निवेश तथा सूचना मुहैया करवा सकते हैं। इस सूचना के आधार पर जोखिम निर्धारण के लिए उपायों पर दिशानिर्देश, उसी जगह पर तथा अस्पताल के भीतर विसंदूषण, प्राथमिक उपचार उपाय, आम तथा विशिष्ट इलाज तथा रणनीति के तहत स्थलों पर विषहर दवाओं की उपलब्धता को विकसित किया जाएगा तथा उन्हें जिला डी एम योजना में समन्वित किया जाएगा।

मुख्य भूमिका में ये शामिल होंगे :

- i) विभिन्न विष वैज्ञानिक डाटा बैंकों से टी आई सी/टी आई एम, कृषि तथा घरेलू कीट-नाशक, सी डब्ल्यू कारक, घातक रसायन तथा विष पर सूचना इकट्ठा करना।
- ii) घटना स्थल से पर्यावरणीय तथा प्रयोगशाला नमूने एकत्रण के लिए उत्तरदायी संपर्क तय करना। प्रयोगशाला स्टाफ को नमूने के उपयुक्त एकत्रण, सम्बद्ध प्रलेखन, पैकिंग करने तथा उनके सुरक्षित परिवहन और फोरेंसिक तथा अन्य प्रयोगशालाओं में अद्यतन नवीनतम परिष्कृत विश्लेषणात्मक माप यंत्रण का उपयोग करके परीक्षण में उपयुक्त रूप में प्रशिक्षित किया जाएगा।
- iii) क्षेत्र तथा स्टेटिक प्रयोगशालाओं द्वारा किए गए विश्लेषण की पुष्टि करना तथा विषाक्तता डाटा, विषहर दवाओं की किस्म तथा उनकी उपलब्धता समेत रासायनिक हमलों में युक्त रसायनों की सही पहचान तथा किस्म के बारे में तत्काल संगत सूचना का प्रसारण करना।
- iv) व्यावसायिकों (औषधि निर्माताओं, विष वैज्ञानिकों, फोरेंसिक विशेषज्ञों, जैव-प्रौद्योगिकी विज्ञों, चिकित्सा व्यावसायिकों तथा परा-चिकित्सकों) के लिए रासायनिक कारकों, उनके प्रभावों, रोगोपचार तथा विषहर दवाओं के बारे में प्रशिक्षण तथा जागरूकता कार्यक्रम आयोजित करना।
- v) एम एफ आर तथा त्वरित अनुक्रिया दलों को, जो एक लोक विषाक्तता घटना (एम पी आई) के दौरान प्रभावी लोगों के लिए प्राथमिक उपचार उपाय, विषहर दवाएं

तथा बी एल एस मुहैया करवाने में सक्षम हैं, प्रशिक्षण प्रदान करना।

- vi) रासायनिक दुर्घटनावश विषाक्तता तथा रासायनिक आतंकवादी गतिविधियों पर शिक्षा तथा जागरूकता कार्यक्रम विकसित करने में सहायता देना।

ग) संचार तथा नेटवर्किंग

एक रासायनिक हमले के लिए एक प्रभावी अनुक्रिया हेतु प्रभावी संचार व्यवस्था तथा नेटवर्किंग महत्वपूर्ण कार्यवाही होती है। सी टी डी के प्रबंधन में विद्यमान संस्थानों से सम्बद्ध परिसम्पत्तियों समेत सभी विद्यमान परिसम्पत्तियों का एकल संचार नेटवर्क स्थापित किया जाएगा। सी टी डी के लिए तथा रासायनिक दुर्घटनाओं के लिए नोडल मंत्रालय एक सांझा सूचना मंच विकसित करने के लिए आवश्यक कार्यकलाप संचालित करेगा। सूचना नेटवर्क में ये शामिल होंगे :-

- i) सभी राज्यों तथा जिलों की डी एम योजनाओं के एक भाग के रूप में उनके साथ आसूचना के अनेक तरीकों से फैलाव समेत एक सख्त, फिर भी नम्य, सूचना नेटवर्किंग प्रणाली प्राथमिकता आधार पर स्थापित की जाएगी। इसे नियमित रूप से अद्यतन किया जाएगा तथा 24 घंटे कर्मचारी द्वारा संचालित होगी।
- ii) संबंधित विभागों से सभी जिला कार्यकर्ता (संचार व्यवस्था के क्षेत्रीय तरीके से अन्तरा-संबंधित) के पास विभिन्न आपात कार्यात्मक समर्थन उपलब्ध करवा कर, समग्र संचार नेटवर्क के भाग के रूप में एक नियंत्रण कक्ष होगा। इस प्रणाली को केन्द्रीय स्तर पर राष्ट्रीय आपात अभियान केन्द्र तथा भिन्न मंत्रालयों के विभिन्न सी एम जी के स्तर पर प्रचालनरत विभिन्न ई ओ सी तथा राज्य स्तर पर एक लम्बीय विधि (ऊपर से नीचे के स्तर तक) से जोड़ा जाएगा।
- iii) लिंक-अप सुविधाओं को सभी व्यवहार्य तरीकों अर्थात् टेलीफोन, मोबाइल फोन, फैक्स, ई-मेल, वायरलैस (इस तरीके से पुलिस सेवा प्रभावी रूप में लिंक की गई हैं), लोकल एरिया नेटवर्किंग तथा इन्टरनेट (नेटवर्क से जुड़े स्वास्थ्य देखभाल संबंधित संस्थान के लिए

- एक प्रतिबद्ध वेब-साइट को प्राथमिकता दी जा सकती है) का प्रयोग करके स्थापित किया जाएगा।
- iv) नोडल मंत्रालय द्वारा अभिज्ञात संस्थानों, विश्लेषण प्रयोगशालाओं तथा अनुसंधान विभागों को सी टी डी के सम्बद्ध मंत्रालयों के साथ-साथ राज्यों द्वारा अन्य आपात पदाधिकारियों को तय किया जाएगा और घटना स्थल पर विषाणुओं/रासायनिक-विषाक्तता का शीघ्र विश्लेषण तथा पहचान के लिए एक प्रभावी संचार नेटवर्क में समन्वित किया जाएगा।
- v) रसायनों या उनके उत्पादों, जिन्हें रासायनिक कारकों के रूप में प्रयोग किया जा सकता है, के संचलन के लिए प्रयुक्त परिवहन के सभी साधनों में उसके समूचे मार्ग पर रासायनिक कारक ले जाने वाले परिवहन वाहन के सतत अनुवीक्षण के लिए सभी भागीदार अभिकरणों के साथ प्रतिबद्ध संचार प्रणाली तथा एक तंत्र (जी आई एस समेत) होगा। इसको भी व्यापक सूचना नेटवर्क में जोड़ दिया जाएगा।
- vi) भूमि प्रयोग, जनांकिकी तथा जलवायु, मौसम तथा मानव-निर्मित संरचना पर वर्तमान सूचना समेत राष्ट्रीय, राज्य तथा स्थानीय स्तरों पर अवसंरचना पर एक व्यापक डाटा बेस सृजित किया जाएगा।
- vii) कार्मिकों तथा उपस्करों समेत सरकारी तथा गैर-सरकारी प्रणालियों की संसाधन सूचियों को विकसित किया जाएगा तथा अनुक्रिया उपाय प्रभावी रूप में जुटाने तथा इष्टतम रूप देने में सहयोग के लिए नेटवर्क बनाया जाएगा।
- viii) खतरनाक रासायनिक कारकों, उपलब्धता स्रोतों, नुकसानदेह प्रभावों तथा संबंधित 'क्या करें तथा क्या न करें' कार्यों की एक विस्तृत सूची सूचना नेटवर्क में उपलब्ध करवाई जाएगी।
- ix) राष्ट्रीय स्तर पर प्रभावी आपदा अनुक्रिया के लिए अपेक्षित विशिष्ट उपस्कर तथा विशिष्ट जन शक्ति दोनों संसाधनों समेत अनिवार्य तथा विशिष्ट संसाधनों की एक राष्ट्रव्यापी इलेक्ट्रॉनिक इन्वेंटरी के रूप में भारत
- आपदा संसाधन नेटवर्क (आई डी आर एन) पहले ही कार्य कर रहा है। आई डी आर एन को अद्यतन किया जाएगा तथा कुछ वर्गीकृत डाटा को छोड़कर सी टी डी से संबंधित सभी महत्वपूर्ण सूचनाओं को सार्वजनिक किया जाएगा।
- x) यह प्रस्ताव है कि सी टी डी के व्यापक प्रबंधन के लिए ग्लोबल हैल्थ नेटवर्क तथा ग्लोबल हैल्थ यूनिट फार डिजास्टर एण्ड रिलीफ कोआर्डिनेशन (जी एच यू डी आर सी)के प्रयोग के लिए सूचना विनिमय हेतु वेब आधारित एक राष्ट्रीय नेटवर्क विकसित किया जाए।
- xi) आसूचना अभिकरणों तथा इन्टरपोल और मित्र तथा सहयोगी देशों की आसूचना एजेंसियों जैसे अन्तर्राष्ट्रीय अभिकरणों के साथ उनके समन्वयन को सशक्त बनाया जाएगा तथा उन्हें प्राधिकार का एक उपयुक्त स्तर प्रदान किया जाएगा।
- xii) संवेदी संस्थापनों, कंटेनर डिपो, बन्दरगाहों, हवाई-अड्डों, अन्तर्राष्ट्रीय सीमा उल्लंघन बिन्दुओं तथा रेलवे स्टेशनों पर तैनात पुलिस, असैनिक बलों तथा सीमा-शुल्क एवं राजस्व कार्मिकों जैसे सुरक्षा अभिकरणों को संदेहास्पद माल की पहचान करने तथा उनके बारे में आवश्यक सूचना प्रसारित करने में प्रशिक्षित किया जाएगा।
- xiii) कार्यकारी जन शक्ति की नेटवर्किंग में मोबाइल दलों तथा क्यू आर टी, विशेषज्ञ चिकित्सा अधिकारियों, परा चिकित्सकों, अन्य स्वास्थ्य देखभाल संबंधी कार्यकर्ताओं, एम्बुलेंसों के ड्राइवरों, विशिष्ट अनुक्रिया बलों अर्थात् एन डी आर एफ, एस डी आर एफ तथा सभी स्तरों पर अन्य आपात सेवा प्रदाताओं को शामिल किया जाएगा।
- इन विकसित नेटवर्क प्रणालियों को एक सी टी डी के दौरान स्थानीय समुदाय के साथ सीधे संचार के लिए तंत्र के साथ जोड़ा जाएगा तथा इसे जिला डी एम योजना के एक भाग के रूप में एक संकट संचार योजना के रूप में विकसित किया जाएगा।

4.3.4 रासायनिक पीड़ितों के आपात निष्क्रमण के लिए तैयारी

एक रासायनिक हमले के दौरान घटना स्थल से पीड़ितों तथा स्थल की परिसीमा में रह रहे या काम कर रहे लोगों को, जिनकी संदूषण के संपर्क में आ जाने अथवा आने की गंभीर आशंका हो, का तत्परता से निष्क्रमण अपेक्षित होता है। निष्क्रमण योजनाओं को दो मुख्य समूहों में तैयार किया जाएगा और वर्गीकृत किया जाएगा :

क) रासायनिक हमले के घटना स्थल से निष्क्रमण

- घटना स्थल के नाजुक क्षेत्र से पीड़ितों को बी एल एस, आवश्यक ट्राईएज तथा विसंदूषण प्रक्रिया देने के पश्चात निर्धारित सुनिश्चित स्वास्थ्य देखभाल संबंधी सुविधा के लिए भेज दिया जाएगा।
- निष्क्रमण योजना में निश्चित मार्ग, विशेषीकृत पराचिकित्सा स्टाफ के साथ एन बी सी फिल्टर सज्जित एम्बुलेंस की उपलब्धता तथा सुनिश्चित अस्पतालों के पास उपलब्ध विशेषीकृत सुविधाएं व्याप्त एवं पूर्वानुमानित मौसम-विज्ञानिक स्थितियों और संदूषण के स्तर को ध्यान में रख कर सूचना शामिल होगी।
- पीड़ितों को चिकित्सा सहायता पहुंचाने या निष्क्रमण के लिए रेल तथा/अथवा वायु परिवहन का सहारा लिया जा सकता है। रेलवे डाक्टरों और परा-चिकित्सा स्टाफ द्वारा चालित एअर कंडीशन (ए/सी) तथा गैर एअर कंडीशन (ए/सी) स्लीपर कोचों के साथ विशेष रेलगाड़ियों को आपात प्राथमिक चिकित्सा तथा निष्क्रमण के लिए निष्क्रमण योजना में इन सेवाओं को समन्वित करके नियोजित किया जाएगा। नेटवर्क के साथ जुड़े स्वास्थ्य देखभाल संबंधी संस्थानों के लिए यह अच्छा होगा कि वे एअर एम्बुलेंस या परिवहन वायुयान के रूप में समर्पित अथवा “ऑन काल” वायुयान सहायता की सुविधा रखें।
- रासायनिक पीड़ितों की एक बड़ी संख्या के निष्क्रमण की बढ़ती आवश्यकता के प्रबंधन के लिए रेलवे,

नागरिक उड्डयन प्राधिकारियों तथा सड़क परिवहन विभागों के कुछ घटकों के उन्नयन एवं सुसज्जन की जरूरत है।

- पीड़ितों के निष्क्रमण के लिए आवश्यक तरीकों को अभिज्ञात किया जाएगा तथा एक समन्वित एम्बुलेंस नेटवर्क के रूप में विकसित किया जाएगा। निष्क्रमण सेवा के लिए एस ओ पी विनिर्धारित किए जाएंगे तथा स्थानीय, जिला, राज्य तथा राष्ट्रीय स्तर पर उनकी संबंधित डी एम योजनाओं के तहत इसे नेटवर्क से जोड़ा जाएगा।

ख) रासायनिक संदूषण के संभावित खतरे के तहत समुदाय का निष्क्रमण

जिला आपदा प्रबंधन योजना (डी डी एम पी) के एक भाग के रूप में प्रभावित समुदाय को पूर्व-सुनिश्चित स्थानों के लिए निष्क्रमण हेतु योजना तैयार की जाएगी। समाज के बीच रासायनिक प्रतिरोध उत्पन्न करने के लिए आपदा-पूर्व चरण में किए गए प्रयास तथा संकट प्रबंधन के लिए की गई योजना रासायनिक संदूषण के संभावित खतरे के तहत समुदाय के निष्क्रमण में बहुत सहायक होगी। महत्वपूर्ण मसले निम्नवत हैं :-

- दर्शकों, प्रवासी जनसंख्या, पत्रकारों तथा “संदूषित क्षेत्र” में अति विशिष्ट व्यक्तियों के दौरे जैसे अनावश्यक भीड़ और संदूषित लोगों की अनावश्यक भीड़ से बचने के लिए प्रभावित क्षेत्र की नाकाबंदी की जाएगी।
- राज्य/जिला प्राधिकारी उन लोगों को जिन्हें निष्क्रमित किया जाना अपेक्षित है, पी पी ई उपलब्ध करवाएंगे।
- प्रभावित लोगों को संदूषित भोजन एवं जल ग्रहण करने से रोका जाएगा।
- प्राधिकरण एन बी सी फिल्टरों के साथ लैस सकारात्मक दाब के तहत अभिरक्षित बसों या बड़े वाहनों समेत पर्याप्त बृहद निष्क्रमण सुविधाएं विकसित करेंगे।
- शरणस्थलों की उपलब्धता के बारे में सूचना समाज को दी जाएगी। विकट रासायनिक खतरे के तहत या

शायद वे रसायनों के सम्पर्क में आ चुके लोग हमले की किस्म पर निर्भर करते हुए सुनिश्चित शरण-स्थलों की ओर स्थानीय प्राधिकरणों के मार्गदर्शन के तहत अपने स्वयं के वाहनों का प्रयोग कर सकते हैं। महत्वपूर्ण यह है कि वे विनिर्धारित मार्ग का अनुपालन करें तथा निर्धारित स्थलों पर अपनी चिकित्सा जांच और विसंदूषण करवाएं।

- vi) यह सिफारिश की जाती है कि स्कूलों को अस्थायी शरण स्थल बनाया जाए। लोगों को यह विदित करवा दिया जाएगा कि स्कूल से अपने बच्चों को लेने न आएँ, ताकि परिवहन के दौरान रासायनिक सम्पर्क के जोखिम से बचा जा सके।
- vii) यह अच्छा होगा कि लोग अपने निवास को छोड़ते समय एक प्राथमिक चिकित्सा किट अपने साथ ले जाएँ।
- viii) लोगों को बरतने योग्य आवश्यक सावधानियों तथा अन्य 'क्या करें तथा क्या न करें' हिदायतों के बारे में अवगत करवाया जाएगा।
- ix) सम्पर्क में आए लोगों को सलाह दी जाती है कि वे स्वयं विसंदूषण प्रक्रिया को अपनाएं।
- x) लाक्षणिक तथा अलाक्षणिक पीड़ितों के ट्राईएज के लिए मोबाइल चिकित्सा दल जुटाए जाएंगे। निष्क्रमण से पूर्व सभी रोगियों को प्रशिक्षित पराचिकित्सक तथा एम एफ आर बी एल एस उपलब्ध करवाएंगे।
- xi) व्यक्ति जिनमें रासायनिक कारकों से सम्पर्क के चिन्ह तथा लक्षण दिखाई देते हैं, उन्हें प्रेक्षण के लिए स्वास्थ्य देखभाल संरक्षा सुविधा केन्द्र में भेज दिया जाएगा। निष्क्रमण के दौरान प्राथमिक चिकित्सा लाक्षणिक उपचार शुरू कर दिया जाएगा।
- xii) जनसंख्या के कुछ लोग, जो प्रभावित तो हैं लेकिन उनमें लक्षण दिखाई नहीं देते, को आन्तरिक शरण स्थलों में प्रेक्षणाधीन रखा जाएगा, अगर जरूरी होता है तो उन्हें विसंदूषण करने के पश्चात् ही अस्पताल ले जाया जाएगा।

4.3.5 समुदाय आधारित आपदा तैयारी

एक आपदा स्थिति में समुदाय प्रायः प्रथम कार्रवाई-कर्ता होता है। एक पूर्ण-जानकार समुदाय सी टी डी के प्रबंधन के लिए एक विशेषता होती है। रासायनिक हमलों के प्रभावों के प्रशमन के लिए आपदाओं पर सार्वजनिक जागरूकता तथा शिक्षा तथा उनकी विभिन्न पहलुओं पर तैयारी अनिवार्य होती है। समाज को सी टी डी का सामना करने के लिए इसे सशक्त बनाने हेतु आपदा-पूर्व चरण के दौरान प्रशिक्षित किया जाएगा। समाज में पर्याप्त सक्षमता विकसित करने के लिए आवश्यक उपाय किए जाएंगे ताकि यह उपयुक्त रूप में प्रतिक्रिया कर सके तथा एक रासायनिक आतंकवादी हमले से तेजी से उबर सके। इसे सी टी डी की समग्र प्रबंधन योजना में सक्रिय रूप से समन्वित किए जाने की आवश्यकता है। इसे विभिन्न सामाजिक समूहों में से कार्य-बलों का गठन करते समय किया जाएगा। क्षेत्र की "सभी खतरों से बचाव" वाली आपदा प्रबंधन योजना के एक भाग के रूप में सी टी डी के प्रबंधन पर प्रशिक्षण संकेन्द्रित तथा सम्बद्ध होगा। रासायनिक आतंकवाद के परिणामस्वरूप सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रशमन के लिए तैयारी पूर्ण-प्रशिक्षित स्वास्थ्य देखभाल तथा सार्वजनिक स्वास्थ्य कार्मिकों और समाज के समन्वित कार्यकलापों पर निर्भर करती है। समुदाय जिला तथा स्थानीय डी एम योजना के एक भाग का रूप लेगा तथा सी टी डी के प्रबंधन के लिए संचालित कृत्रिम अभ्यासों में भाग लेगा। इससे एक सी टी डी के दौरान तथा उपरान्त उनकी सक्रिय भागीदारी सुनिश्चित होगी।

सामाजिक तैयारी के लिए निम्नलिखित कार्यकलापों पर बल दिए जाने की आवश्यकता है :-

- i) आपदा के दौरान निगरानी तथा पारस्परिक सहयोग समेत चेतना सृजन, प्रशिक्षण तथा अन्य सहायक कार्यों के लिए सामुदायिक दलों का गठन। डी डी एम ए की सहायता के साथ सहायक सेवा के लिए समूह नेताओं और अन्य सामाजिक स्तर के कार्यकर्ताओं को तय तथा उनकी भूमिकाओं को स्पष्ट किया जाएगा।
- ii) रासायनिक कारकों, उनके प्रभावों तथा रासायनिक हमलों के दौरान संभावित चोटों के संबंध में निर्वाचित प्रतिनिधियों, स्थानीय प्रचार-माध्यमों, पराचिकित्सकों,

- रेजीडेंट वेलफेयर एसोसिएशनों, व्यापार मंडलों, एन जी ओ, सी बी ओ आदि द्वारा जनचेतना तथा बुनियादी शिक्षा दिया जाना।
- iii) डी डी एम ए द्वारा “प्रशिक्षण दल” के प्रशिक्षण संबंधी कार्यक्रम आयोजित किए जाएंगे।
- iv) उच्च संवेदनशील क्षेत्र, जो रासायनिक हमलों के लिए अधिक प्रवृत्त हैं, में स्थानीय संगठनों द्वारा नियमित अन्तराल पर लोगों में आपसी विचार-विमर्श के लिए बैठकें आयोजित की जाएंगी।
- v) “आपात कार्यवाही सलाह” के एक भाग के रूप में हेल्पलाइन नंबरों तथा (एकत्रण स्थल) के लिए निष्क्रमण मार्ग और स्थलों के बारे में प्रचार-माध्यमों तथा अन्य साधनों के सहयोग के साथ लोगों को अवगत करवाया जाएगा।
- vi) आपदा परिस्थितियों के दौरान निष्क्रमण, राहत, विशेष सहायता तथा चिकित्सा सावधानी के संदर्भ में विशेष सहायता उपलब्ध करवाए जाने के लिए संवेदनशील समूहों को अभिज्ञात किया जाएगा।
- vii) महिला तथा युवा मण्डलों को निर्णायक समितियों तथा मनोवैज्ञानिक सामाजिक सुरक्षा, स्वास्थ्य देखभाल, लोगों के प्रशिक्षण देने के लिए सक्रिय भागीदारी हेतु प्रोत्साहित किया जाए।
- viii) अधिकांश एन जी ओ तथा समुदाय-आधारित संगठनों द्वारा अनुपालन की जा रही समुदाय-आधारित दृष्टिकोण को सी टी डी के प्रबंधन में समुदाय की भागीदारी को एक प्रभावी वाहन के रूप में समाविष्ट किया जाएगा।
- ix) सभी जन-चेतना कार्यक्रम जिला प्रशासन, एन डी आर एफ, एस डी आर एफ तथा स्थानीय बलों के प्राधिकारियों के समन्वयन और भागीदारी में संचालित किए जाएंगे। इसमें स्वतः विसंदूषण पद्धतियों, जांच, विषहर दवाओं, पारिवारिक डी एम किट आदि के बारे में जागरूकता कार्यक्रम शामिल होंगे।
- x) सामाजिक योजनाओं को पंचायत, ब्लाक तथा जिला योजनाओं से जोड़ा जाएगा।
- xi) स्वास्थ्य शिक्षा तथा बीमारी फैलने से रोकने में समाज की भागीदारी अनुषंगी बीमारियों को रोकने में तथा आपदा नियंत्रण में एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। सी टी डी के प्रबंधन पर शैक्षणिक सामग्री को समय-समय पर समेकित एवं अद्यतन किया जाएगा।
- xii) समुदाय में सर्वत्र प्रचार-प्रसार करने के लिए सी टी डी संबंधित नियम-पुस्तिकाओं और इशतहारों को स्थानीय भाषाओं में भी प्रकाशित किया जाएगा।
- xiii) बड़े पैमाने पर समाज को जानकारी देने के लिए उपयुक्त रूप में इलेक्ट्रॉनिक प्रचार माध्यमों का प्रयोग किया जाएगा। रासायनिक आतंकवाद कार्यकलापों से संबंधित अनिवार्य सूचना के प्रसारण तथा सार्वजनिक स्वास्थ्य देखभाल संबंधी कार्यकर्ताओं तथा समाज को प्रशिक्षण सूचना उपलब्ध करवाने के लिए एक वेबसाइट सृजित की जाएगी।
- xiv) सफाई तथा स्वास्थ्य विज्ञान और सुरक्षित भोजन एवं जल के उपयोग पर जनता को शिक्षित करने के लिए कार्यक्रम आयोजित किए जाएंगे।
- xv) शिक्षा, स्वीकार्यता, स्वयं-मूल्यांकन तथा अपने परिवेश के मूल्यांकन के जरिए सी टी डी में तनाव प्रतिक्रिया के बारे में सामुदायिक जागरूकता को बढ़ावा दिया जाएगा।
- xvi) आपदा स्थिति के दौरान तनाव का सामना करने के लिए स्वतः मूल्यांकन तकनीक के बारे में सामुदायिक चेतना सुनिश्चित करना जरूरी है। इसमें ये शामिल होंगे :-
- क. अपने ही तनाव स्तर का तटस्थ रूप में मूल्यांकन करना सीखना।
- ख. अपनी ही शक्ति तथा कमजोरी को परखना।
- ग. साधक तंत्र की प्रभाविकता का निर्धारण।
- xvii) ‘क्या करें तथा क्या न करें’ कार्यों, रासायनिक कारकों के प्रभावों तथा उपचारी उपायों के बारे में जन चेतना विकसित एवं प्रोत्साहित की जाएगी।

- xviii) जन चेतना सृजित करने का एक महत्वपूर्ण स्रोत है बच्चों के बीच जागरूकता क्योंकि कई मामलों में अभिभावक तथा परिवार के अन्य सदस्य भी बच्चों के जरिए सूचना एवं जानकारी प्राप्त करते हैं। इसलिए देश में शिक्षा के विभिन्न बोर्डों द्वारा प्राथमिक, माध्यमिक तथा उच्च स्कुली शिक्षा को शामिल करते हुए एक सतत आधार पर सी टी डी संबंधित सूचना के प्रसारण पर संकेन्द्रित पाठ्यक्रमों का निर्धारण किया जाए।
- xix) जागरूकता सृजन करने में एन जी ओ एक प्रभावी भूमिका अदा करेंगे। इस महत्वपूर्ण मसले के समाधान के लिए रासायनिक आयात का कार्य करने वाले एन जी ओ को अभिज्ञात किया जाएगा। इस प्रकार के एन जी ओ की क्षमता तथा सामर्थ्य को एक रासायनिक हमले की घटना में प्रभावी तथा विशिष्ट अनुक्रिया देने के लिए सुदृढ़ बनाया जाएगा।
- xx) सी डब्ल्यू कारकों वाली आतंकवादी घटनाओं के प्रबंधन के लिए 'क्या करें तथा क्या न करें' कार्य अनुबंध viii में दिए गए हैं।

4.3.6 अस्पताल संबंधी तैयारी

रासायनिक आपदा के पीड़ितों की मृत्यु दर तथा रुग्णता दर घटना स्थल तथा एक अस्पताल की स्थापना में, दोनों में ही चिकित्सा तैयारी के स्तरों के प्रतिलोमतः अनुपातिक होती है। विशेष तैयारी के प्रावधानों को इस तरह बनाया जाएगा कि अस्पताल का आपातकालीन क्षेत्र को बिना दिन-प्रति-दिन कार्यक्रम में हस्तक्षेप किए रासायनिक पीड़ितों के उपचार के लिए एक विशेष क्षेत्र में विभाजित किया जासके। सी टी डी द्वारा प्रभावित रोगियों के लिए अस्पताल तैयारी में विशेष निवेश तथा विशेषीकृत सुविधाओं का विकास और अद्भुत रूप से आने वाली सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्याओं के निदान के लिए तैयारी अपेक्षित होती है।

एक "सभी खतरों से बचाव" की अस्पताल डी एम योजना पी पी ई, अस्पतालों में विसंदूषण सुविधाओं, विशेष चिकित्सा दलों तथा सुविधाओं के सृजन, पर्याप्त प्रयोगशाला सुविधा, विशिष्ट रोगोपचार तथा विषहर दवाओं की जानकारी

समेत विभिन्न रासायनिक कारकों, उनके प्रभावों तथा उपचार प्रोतकाल सहित विशेषज्ञों, नर्सों, औषध विक्रेताओं तथा पराचिकित्सकों के प्रशिक्षण की विशेष आवश्यकताओं पर संकेन्द्रित होगा। अस्पतालों में उपलब्ध सुविधाओं को जहां पर संभव होगा विशिष्ट उपचार के प्रयोजन के लिए इस्तेमाल किया जाएगा। बड़ी दुर्घटनाओं के प्रबंधन के लिए अस्पताल डी एम योजनाओं को तैयार करने के बारे में सामान्य रूप से राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : चिकित्सा तैयारी तथा बड़ी दुर्घटना प्रबंधन में विस्तार से चर्चा की गई है। रासायनिक पीड़ितों का इलाज करने के लिए अस्पताल की तैयारी से संबंधित विशेष मामलों पर आगामी पैराग्राफ में प्रकाश डाला गया है :-

i) सुरक्षा उपस्कर

पीड़ितों के प्रवेश क्षेत्र तथा आपातकालीन विभागों में चिकित्सा, पराचिकित्सा तथा अन्य अभिज्ञात स्टाफ द्वारा सुरक्षा उपाय अपनाने के लिए एस ओ पी विनिर्धारित किए जाएंगे।

क. चिकित्सा दलों तथा अस्पताल में अन्य अभिज्ञात स्टाफ जो सी टी डी के पीड़ितों के उपचार में संलिप्त हैं, के प्रयोग के लिए पर्याप्त संख्या में पी पी ई आपात विभाग को उपलब्ध करवाए जाएंगे।

ख. अस्पताल स्टाफ को पी पी ई के प्रयोग में भी प्रशिक्षित किया जाएगा।

ग. प्रयुक्त पी पी ई का पुनः प्रयोग प्रोतकाल तथा सुरक्षा मानदंडों का कड़ाई से अनुपालन करके किया जाएगा।

घ. प्रयुक्त पी पी ई को अलग किया जाएगा तथा उनके अन्तिम निपटान से पूर्व उन्हें संदूषण मुक्त किया जाएगा।

ii) विसंदूषण सुविधाएं

सभी निर्दिष्ट अस्पतालों के पास आपदा पीड़ितों तथा कार्रवाई कर्त्ताओं दोनों के शरीर तथा वस्त्रों पर रासायनिक घटना के कारण एकत्र नुक्सानदेह रसायनों को हटाने या

- निष्प्रभावित करने के लिए प्रशिक्षित कार्मिकों समेत आवश्यक पद्धति-विज्ञान सहित आपात विभाग के आस-पास में विसंदूषण सुविधाएं होंगी।
- क. व्यक्तियों तथा सामग्री के लिए निश्चित विसंदूषण सुविधाएं प्रवेश द्वारों पर अस्पताल के शेष भाग को इस भाग को सील करने के लिए पर्याप्त प्रावधान सहित विकसित की जाएंगी।
- ख. अस्पताल के विद्यमान स्टाफ में से एक समर्पित तथा प्रशिक्षित विसंदूषण दल का सृजन किया जाएगा।
- ग. विसंदूषण कारकों (पाउडर तथा द्रव्य), साबुन मिश्रण तथा जल की पर्याप्त मात्राएं सुलभ करवाई जाएंगी।
- घ. संदूषित व्यक्तियों, कपड़ों एवं अनुषंगी वस्तुओं तथा मृतकों के लिए अलग-अलग सी डब्ल्यू कारक हेतु विसंदूषण प्रक्रिया के लिए प्रोतकाल तैयार किए जाएंगे।
- ङ. कृत्रिम अभ्यासों के दौरान “रासायनिक घटना के सम्पर्क में आए या संदूषित पीड़ितों” को संदूषण रहित करने के लिए भी प्रत्येक सी डब्ल्यू कारक के लिए एस ओ पी तैयार किए जाएंगे।
- iii) पूर्ण उपचार (एक्वूट ट्रीटमेंट) वार्ड्स तथा आपात विभागों में विशेषीकृत प्रावधान :
- रासायनिक सम्पर्क द्वारा प्रभावित रोगियों के उपचार के लिए कुछ विशेषीकृत सुविधाएं सृजित करना अपेक्षित होता है। इनमें से कुछ को नीचे सूचीबद्ध किया गया है :
- क. अत्यधिक संदूषित पीड़ितों के प्रबंधन के लिए अवशोषी/उच्च दक्षता विविक्त वायु विलय (एच ई पी ए) फिल्टरों से सज्जित तथा सकारात्मक वायु दबाव के साथ कुछ वायु बंद कक्षों का सृजन किया जाएगा।
- ख. आक्सीजन सिलेंडरों, सक्शन उपकरण, गुडेल एअरवेज, लेरिंगोस्कोप, वेंटिलेटर, पल्स ऑक्सीमीटर तथा डिफाइब्रिलेटर आदि से पुनर्जीवन उपस्करों का प्रावधान किया जाएगा।
- ग. विशिष्ट जलन केन्द्र जिनके पास रासायनिक विषहर दवाएं हों, रासायनिक जलन सुविधाएं हों तथा “क्षयकारी” पदार्थों जिसके सम्पर्क में पीड़ित एक हमले के दौरान आते हैं, के कारण जलन के उपचार के लिए विशेषज्ञ हों।
- घ. जीवन-रक्षा औषधियों, विषहर दवाओं तथा अन्य चिकित्सा पद्धतियों की विशिष्ट माल-सूची।
- ङ. रक्त तथा इसके घटक, जिनकी गंभीर रूप से रुग्ण रोगियों के उपचार के लिए जरूरत हो सकती है, मुहैया करवाने के लिए पर्याप्त रक्त-बैंक सुविधाएं।
- च. रासायनिक पीड़ितों के लिए एक समान आपात रूपरेखा तैयार करने के लिए एस ओ पी।
- छ. एन आई ओ एस एच, मेटिरियल सेप्टी डाटा शीट (एम एस डी एस), खतरनाक पदार्थ कार्ड की उपलब्धता, रासायनिक आतंकवाद के लिए आम तौर पर प्रयोग में लाए जा रहे तथा लक्षित रासायनिक कारक, उनका गंभीर स्वास्थ्य जोखिम तथा उपचार प्रोतकाल के विवरण को सूचीबद्ध करना।
- ज. अतिरिक्त चिकित्सा दलों तथा अतिरिक्त बिस्तरों और अन्य चिकित्सा पद्धतियों के लिए विस्तार क्षमता की उपलब्धता सुस्पष्ट करते हुए संसाधन माल-सूची का प्रदर्शन।
- झ. विषाणुओं के विलम्बित प्रभावों के लिए प्रेक्षणीय सुविधाएं।
- ञ. दीर्घ-कालीन चिकित्सा कार्रवाई के समाधान के लिए पर्याप्त तंत्र।

ट. मृतकों के सुरक्षित निपटान से पूर्व उनके लिए विशेष विसंदूषण कक्ष भी बनाया जाएगा।

iv) पर्याप्त विशेषीकृत प्रयोगशाला सहायता

फोरेंसिक/रासायनिक/चिकित्सा/नैदानिक/विष केन्द्र प्रयोगशालाओं के आवश्यक घटक रासायनिक तथा जैव रासायनिक विश्लेषण तथा इस प्रकार से प्राप्त प्रयोगशाला डाटा कारक के निष्कर्षात्मक मूल्यांकन के साथ-साथ इसके स्वास्थ्य प्रभावों की व्याख्या के लिए सक्षमता की सुविधाएं हैं जिसके फलस्वरूप निदान, उपचार तथा अनुवर्ती चिकित्सा में सहायता मिलती है। इसमें ये सम्मिलित हैं :-

क. विशेषीकृत प्रयोगशालाओं जो रासायनिक हमले के पीड़ितों से रक्त एवं मूत्र जैसे बड़ी संख्या में पर्यावरणीय नमूनों तथा जैव वैज्ञानिक नमूनों के विश्लेषण में सक्षम होंगी, की सूची तैयार करना। इस सूची में विद्यमान संसाधनों को समुन्नत बनाया जाएगा उनकी गुणवत्ता पर विचार किया जाएगा तथा उपयुक्त नेटवर्किंग की जाएगी।

ख. सी डब्ल्यू कारकों की विभिन्न किस्मों के बारे में प्रयोगशाला कर्मिकों को शिक्षित किया जाएगा।

ग. प्रयोगशाला कर्मियों की भूमिका तथा जिम्मेवारी और पर्यावरणीय नमूनों या जैव विज्ञानों नमूनों पर कार्य करते समय अपनी स्वयं की सुरक्षा से संबंधित विषयों को उचित रूप प्रदान किया जाएगा और समय-समय पर संबंधित अभ्यास किया जाएगा।

घ. प्रयोगशाला स्टाफ को नमूनों के एकत्रण तथा संदर्भाधीन प्रयोगशालाओं को प्रेषण करने की प्रक्रियाओं की पर्याप्त जानकारी उपलब्ध करवाना।

ङ. जैव-विज्ञानी नमूनों के समुचित एकत्रण एवं प्रेषण के लिए आवश्यक एस ओ पी विनिर्धारित करना। एस ओ पी में एकत्र करने लेबल लगाने, पैक करने, सूचना अधिग्रहण तथा प्रसारण, विश्लेषण तथा आवश्यक रिपोर्ट तैयार करने के लिए विभिन्न

प्रारूपों को समाविष्ट किया जाएगा।

च. लेबल पर एक विलक्षण रोगी पहचान संदर्भ संख्या भी शामिल होगी। पैकिंग प्रोतकाल में प्रेषण प्रयोगशाला, सम्पर्क सं., प्रस्थान तथा आगमन समय, आवश्यक अनुदेश पर्ची या मेनुअल तथा समय जिस पर मामलों का सत्यापन किया जाएगा, समाविष्ट होगी। एकत्रण विधि, नमूना एकत्रण से पूर्व क्या प्रतिरोधक दवा दी गई थी, संदूषण के संपर्क की तारीख तथा समय, आदि जैसी अतिरिक्त सूचना को भी दर्ज किया जाएगा।

छ. अनेक प्रकार के विषाणुओं के विश्लेषण करने के लिए एस ओ पी तैयार करना।

ज. अनेक रासायनिक कारक कैंसरजनक, विकार-जनक तथा कुरूपताजनक होते हैं। प्रयोगशालाओं को इस तरह के कारकों के दीर्घ-कालिक प्रभावों पर की जाने वाली कार्रवाई की भी अद्यतन जानकारी दी जाएगी।

झ. सटीक निर्णयन के लिए ऑनलाइन प्रश्नोत्तर प्रणाली तथा एक फीडबैक सूचना प्रणाली द्वारा प्रयोगशालाओं की नैदानिक सक्षमता के लिए सहायता।

v. सार्वजनिक स्वास्थ्य मसले

एक सी टी डी, जिसमें भोजन तथा जल को संदूषित किए जाने की संभावना होती है, के फलस्वरूप स्थिति में जन स्वास्थ्य अनुक्रिया की तैयारी में निम्नलिखित घटकों को शामिल किया जाएगा :

क. विशिष्ट प्रतिरोधक दवाओं तथा अन्य औषधियों तथा विशेषज्ञता के विशिष्ट स्रोतों समेत नैदानिक सुविधाओं, सामान्य तथा विशिष्ट उपचार सुविधाओं की उपलब्धता पर सूचना।

ख. जन स्वास्थ्य प्राधिकरण तथा जिला प्राधिकरण निम्न के लिए उपयुक्त प्रावधान सुनिश्चित करेंगे :

- सुरक्षित जल तथा असंक्रमित भोजन की उपलब्धता।
- स्वास्थ्य विज्ञान (हाईजीन) तथा स्वच्छता के पर्याप्त मानक।
- प्रभावित समुदायों के लिए मनोवैज्ञानिक-सामाजिक समर्थन।
- शवों तथा अस्थि-पंजर का निपटान।

के संदूषण का कारण बन सकती है।

iii) सुरक्षा उपकरणों में ये सम्मिलित होंगे :-

- क. सक्रिय दाब के साथ श्वसन सुरक्षा तथा एस सी बी ए।
- ख. किसी स्थानीय या प्रणालीबद्ध प्रभाव से बचावकर्ताओं की सुरक्षा के लिए केनिस्टर सहित फेस मास्क समेत रासायनिक सुरक्षात्मक वस्त्र।

4.3.7 पेट्रोलियम, पेट्रोलियम उत्पादों, पाइपलाइनों, भंडार-गृहों तथा प्रसंस्करण संयंत्रों के लिए आपदा गतिविधियों से बचने के लिए तैयारी

पी एन जी आर बी, ई आर डी एम पी विनियमों में संगठनों के भीतर प्रभावी सुरक्षा स्वास्थ्य तथा पर्यावरण (एस एच ई) दलों की स्थापना के लिए प्रावधान समाविष्ट करेगा। आपदा से निपटने के लिए विद्यमान प्रणालियों का एनडीएमए के मार्गदर्शन के तहत निकटवर्ती उद्योगों, नागरिक प्रशासन तथा डी डी एम ए के साथ परस्पर रूप में मिल बांट कर प्रयोग किया जाएगा।

iv) घटना क्षेत्र में प्रवेश की अनुज्ञा केवल अत्याधुनिक उपस्करों से सज्जित विशेषीकृत, प्रशिक्षित बलों को दी जाएगी।

v) बचाव कर्ताओं के सुरक्षा उपकरणों के लिए कार्य करने का समय पूरा होने से पूर्व प्रतिस्थापन के लिए बैक-अप दल सदैव तत्पर रहेंगे।

vi) ट्राईएज, पुनर्जीवन तथा बी एल एस देने के लिए एस ओ पी बनाए जाएंगे। आशंकित मानसिक आघात के मामले में ग्रीवा स्थिर रखने के लिए (सर्वाइकल इम्मोबिलाइजेशन) प्रक्रिया विनिर्धारित की जाएगी।

4.4 एक अज्ञात रसायन वाले हमले से निपटने का प्रबंधन

एक अज्ञात रसायन अनजाने जोखिम तथा बचाव कर्ताओं के लिए एक बड़ी चुनौती प्रस्तुत करता है। कार्रवाई-कर्ता एक अत्यंत खराब स्थिति की संभावना मानते हुए सभी सुरक्षा उपकरणों का प्रयोग करेंगे। आपदा उपरान्त चरण की विभिन्न प्रावस्थाओं के लिए प्रमुख सिफारिशें निम्नवत रूप से हैं :-

vii) घटना क्षेत्र से पीड़ितों को तुरन्त हटाना सुनिश्चित किया जाएगा।

viii) सम्पर्क में आए पीड़ितों को बचावकर्ताओं द्वारा पहले से यथा अनुशंसित सुरक्षा उपकरण धारण करके विसंदूषण सुविधा के तहत संदूषण रहित किया जाएगा। तथापि, किसी तरह की त्वचा या नेत्र पीड़ा के साथ गैस या वाष्प के साथ मामूली सम्पर्क में आए मामलों को बिना किसी विसंदूषण के सीधे एक सहायक देखभाल सुविधा को अन्तरित किया जाएगा। नेत्रों तथा त्वचा पर लगातार जल डालने जैसी अतिरिक्त विसंदूषण क्रिया की केवल वैयक्तिक जांच के बाद ही सिफारिश की जाती है।

क) घटना स्थल पर प्रबंधन

i) घटना कमान चौकी की दूरी इतनी होगी कि मौसम विज्ञान स्थिति की गतिशीलता में किसी परिवर्तन द्वारा उस पर विपरीत प्रभाव नहीं पड़ेगा।

ii) यह बताना महत्वपूर्ण है कि बचावकर्ताओं को गैस के सम्पर्क में आने पर किसी तरह का गौण संदूषण न हो। तथापि, दूसरी ओर द्रव सम्पर्क के फलस्वरूप गैस स्थिर (ऑफ-गैसिंग) होगी और बचाव कार्यकर्ताओं

ix) घटना उपरान्त मृत्यु दर घटाने के लिए तत्पर निष्क्रमण आवश्यक है। अगर रोगी ने रसायन का अन्तर्ग्रहण कर

लिया है तथा उल्टी कर रहा है तब वमन पदार्थ अलग रखने को अलग रखने के लिए पर्याप्त प्लास्टिक बैग मुहैया करवाना आवश्यक हो जाता है। मानक जीवन-रक्षा उपकरण रोगी की मूर्च्छा, अर्द्ध-मूर्च्छा या पूर्ण चेतना स्थिति के अनुरूप उपलब्ध करवाए जाएंगे।

ख) एक अज्ञात रासायनिक हमले के प्रभाव से निपटने के लिए अस्पताल द्वारा देखभाल

- i) गौण संदूषण की किसी संभावना से बचने के लिए डाक्टरों तथा सम्बद्ध नर्सिंग, पराचिकित्सा तथा अन्य स्टाफ को सुरक्षा उपकरण दिए जाएंगे।
- ii) गहन उपचार के लिए अपेक्षित रोगियों को सम्पर्क के माध्यम, लक्षण तथा विशिष्ट निदान, जीव तथा प्रयोगशाला परीक्षणों का प्रयोग करके रसायन की लक्षण जांच जैसे क्या रोगी मूर्च्छा, अर्द्ध-मूर्च्छा या पूर्ण चेतन स्थिति में है, के आधार पर आवश्यक उपचार उपलब्ध करवाया जाएगा।
- iii) आवश्यक प्रतिरोधक दवा या तो अन्तर्ग्रहित विष को हटाने के लिए चारकोल से सक्रिय किए गए वैश्विक सार्वभौमिक कारक का उपयोग करके अथवा रसायन की पहचान पर निर्भर करते हुए विशिष्ट चिकित्सा देखभाल सुविधा दी जाएगी।
- iv) इस प्रावस्था में पी आई सी के साथ संबद्धता एक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है।

अस्पताल द्वारा देखभाल में रसायनों के देर से प्रकट स्वास्थ्य प्रभावों का अनुवीक्षण तथा प्रबंधन भी शामिल होगा।

4.5 अनुसंधान एवं विकास

एक समग्र रूप में रासायनिक पीड़ितों के प्रबंधन के लिए विशेषीकृत सुविधाओं के विकास हेतु अग्रणी बुनियादी तथा व्यवहारिक अनुसंधान के क्षेत्र को तलाश किया जाएगा। विद्यमान तकनीकी संस्थानों तथा प्रयोगशालाओं, जिनमें विभिन्न अनुसंधान मॉड्यूलों की संकल्पना की जाएगी जो विश्व व्यापी स्तर पर उपलब्ध तथा नवीन सी टी डी के प्रबंधन के लिए अत्याधुनिक पद्धति विज्ञान, प्रौद्योगिकी, तकनीक या सुविधाओं को अपनाने, समुन्नत बनाने तथा विकास करने में सहायता मिलेगी, को अपग्रेड उन्नत करने की आवश्यकता है।

कुछ क्षेत्र ये हैं जिन पर ध्यान देना अपेक्षित है :-

- i) वृद्धों, बच्चों तथा शिशुओं के लिए पी पी ई का उन्नयन।
- ii) रासायनिक पीड़ितों के प्रभावी चिकित्सा प्रबंधन के लिए जैव-गणक, जैव-संकेतक तथा चिकित्सीय मध्यस्थता का विकास।
- iii) उन्नत जांच तथा अनुवीक्षण प्रौद्योगिकी और मोबाइल विसंदूषण सुविधाओं का विकास।
- iv) विभिन्न रासायनिक कारकों के लिए वर्तमान में स्वदेश में उपलब्ध न होने वाली प्रतिरोधक दवाओं का विकास।
- v) “रासायनिक आतंकवाद अनुकारक निदर्शन (मॉडलिंग)” की संकल्पना का विकास तथा कृत्रिम-अभ्यास के जरिए प्रशिक्षण एवं वैधता के लिए रासायनिक हमलों के दौरान अत्यंत विकट स्थितियों का अभिकल्पन।

5

अनुक्रिया, पुनर्वास तथा बहाली के लिए दिशानिर्देश

एक त्वरित और प्रभावी अनुक्रिया में कई उपाय शामिल होते हैं जिसमें सभी भागीदार अभिकरणों के सक्रिय रहने और विभिन्न अनुक्रिया कर्ताओं तथा सेवा प्रदाताओं के बीच उच्च स्तर के समन्वय की आवश्यकता होती है। पर्याप्त तैयारी से तीव्र तथा कार्यकुशल अनुक्रिया सुनिश्चित होगी जो पुनर्वास और बहाली के चरणों तक कायम रहेगी। इसके बदले में इससे रासायनिक आतंकवाद संबंधी गतिविधियों के लघु और दीर्घ अवधि दोनों प्रभाव कम होंगे। इसके लिए एनडीएमए, एस डी एम और डी डी एम ए द्वारा सभी स्तरों पर संस्थागत संरचना विकसित किए जाने की आवश्यकता है। अनुक्रिया पुनर्वास तथा बहाली के चरणों के मुख्य उपायों का आगे के पैराग्राफ में वर्णन किया गया है।

5.1 अनुक्रिया

समय पर और प्रभावी अनुक्रिया एक आपातकालीन अनुक्रिया योजना पर आधारित होगी जिसमें विभिन्न भागीदार अभिकरणों, कार्रवाई-कर्ताओं और निजी क्षेत्र सहित सेवा प्रदाताओं की भूमिका और उत्तरदायित्व; इंसीडेंट कमाण्ड पोस्टों के प्रशासन को नियंत्रित करने वाले कारक, राहत केन्द्र, चिकित्सा यूनिटें और विशेषता प्राप्त अस्पताल की देखभाल, और विभिन्न समन्वय प्रोटोकॉल शामिल हैं। घटना स्थल पर कारगर चिकित्सा अनुक्रिया को अति शीघ्र उपलब्ध कराए जाने की जरूरत होती है। इसमें घटना-स्थल पर घायलों का प्रबंधन, वाहन में ले जाते और सुरक्षित निकासी के समय पर्याप्त देखभाल, निर्दिष्ट निष्क्रमण मार्ग सहित एन बी सी फिल्टरों से लैस एम्बुलेंस सेवा और अन्य निर्धारित एजेंसियों के साथ उनके संचार संपर्क और समन्वय शामिल है। इस प्रकार के तंत्र से किसी भी रासायनिक आपातकालीन

स्थिति के दौरान आई रुग्णता दर और मृत्यु दर में कमी आएगी। रासायनिक अनुक्रिया योजना के विभिन्न घटकों को नीचे प्रस्तुत किया गया है।

क) चेतावनी प्रणाली और किसी रासायनिक हमले अथवा घटना की रिपोर्टिंग

आपातकालीन अनुक्रिया योजना के पास विभिन्न कार्रवाई-कर्ता, आपातकालीन कार्यकर्ताओं और सैन्य-तंत्र विशेषज्ञों के साथ समुचित योजना बनाने और समन्वय स्थापित करने के लिए पर्याप्त तंत्र होगा। सुप्रशिक्षित और मानकीकृत अलर्ट सिस्टम को ई आर पी के एक हिस्से के रूप में विकसित किया जाएगा। निरपवाद रूप से रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के बारे में प्रथम जानकारी समुदाय से प्राप्त होती है फिर भी ई आर पी में इनबिल्ट अलर्ट सिस्टम होना काफी महत्वपूर्ण है जो किसी निश्चित विशिष्ट अनुक्रिया को क्रियाशील कर देगा। घटना की अधिसूचना के लिए योजनाओं को क्रियाशील बनाने के लिए निम्नलिखित संकेतकों का प्रयोग किया जाएगा :-

- संरचना को थोड़ी सा या बिना क्षति किए विस्फोट।
- ऐसा उपकरण जो कोहरा या वाष्प फैलाता है।
- समान लक्षणों वाले अनेक हताहत।
- बिना किसी स्पष्ट कारण या सदमे से पीड़ित समूह।
- असामान्य गंध, द्रव, स्प्रे-उपकरण और सिलेण्डर।
- मृत जानवरों की बड़ी संख्या।

इन संकेतकों के आधार पर प्रथम अनुक्रिया अग्निशमन और आपातकालीन सेवाओं, पुलिस, आपातकालीन चिकित्सा सेवा, जिला प्राधिकारियों और हजमत की टीम को अलर्ट सिग्नल भेजते हुए आपातकालीन पदाधिकारियों को क्रियाशील कर देगी। घटना कमाण्डर द्वारा जिला आपात कार्यवाही केन्द्र को आवश्यक जानकारी भेजी जाएगी। आपात कार्यवाही केन्द्र इस जानकारी जिसमें निकास के लिए सुरक्षित रूट, पी पी ई की उपलब्धता, मौसम की जानकारी, वायु की दिशा, गति और निर्धारित सुरक्षित क्षेत्र शामिल हैं, को सम्बन्धित प्राधिकारी और सभी अन्य आपातकालीन पदाधिकारियों को भेजेगा। विशेषज्ञता प्राप्त अनुक्रिया करने वाले एस ओ पी में निर्धारित रासायनिक कारकों के सैम्पल एकत्र करेंगे। इसके साथ-साथ पदनामित स्थानिक प्रयोगशालाओं को सतर्क कर दिया जाएगा और उन्हें फील्ड सैम्पलों को प्राप्त होने तक तैयार रहने के लिए कहा जाएगा ताकि समय गवांए बिना पक्के विश्लेषण प्राप्त किए जा सकें।

ख) रासायनिक (आतंकवाद) आपदा की स्थिति का निर्धारण और प्रारम्भिक अनुक्रिया

आई सी पोस्ट स्थापित करने तथा वास्तविक अनुक्रिया योजना शुरू करने से पहले घटना स्थल की परिस्थिति का पता लगाना जरूरी है। रासायनिक हमले के परिणामस्वरूप आरम्भ में सर्वेक्षण हजमत टीम को 'जोखिम क्षेत्र' की पहचान के लिए तैनात किया जाएगा और नियन्त्रण कक्ष को स्थिति की जानकारी देगा। यह टीम संदूषित स्थल पर फील्ड डिटेक्टरों का उपयुक्त तौर पर प्रयोग करेगी। बैकअप टीमों सही समय का विश्लेषण करेंगी ताकि नियन्त्रण कक्ष में बैठे निर्णयकर्ताओं को सही दिशा का पता चले। प्रारम्भिक सर्वेक्षण के आधार पर इस सिस्टम से फील्ड डिटेक्शन टेक्नोलाजीस, हवाई सर्वेक्षण और डायरेक्ट ग्राउंड लेवल चैकिंग सहित सभी तरीकों का पता लगाएगी। स्थिति के निर्धारण के अन्य महत्वपूर्ण घटक हैं :

- अनुक्रिया हजमत टीमों द्वारा बताए गए विभिन्न मापदण्डों पर आधारित होगी।
- घटना स्थल से निशाने की किस्म, पीड़ितों की संख्या, मौसम विज्ञान संबंधी परिस्थिति तथा आपदा का स्तर जैसी जानकारी एकत्र की जाएगी।

- स्थिति के विश्लेषण के आधार पर आई सी पोस्टों को स्थापित करने के लिए स्थान की पहचान की जाएगी।
- मानक प्रक्रिया के निर्धारण के अनुसार विभिन्न टीमों जैसे चिकित्सा, खोज और बचाव, संचार तथा कानून और व्यवस्था आई सी संरचना का अभिन्न भाग होंगी।
- इंसीडेंट कमाण्डर द्वारा लिए गए निर्णयों से बचाव कार्य के दौरान किसी भी तरह से अनुक्रिया करने वालों की सुरक्षा से समझौता नहीं होना चाहिए। एम एफ आर और अन्य आपातकालीन पदाधिकारियों सहित प्रथम कार्रवाई-कर्ता आई सी के परामर्श से कार्य करेंगे ताकि मानवीय चूक के कारण या कुछेक अनुक्रिया करने वालों की अत्युत्साही कार्रवाई के कारण किसी दूसरी रासायनिक आपदा हो, को होने से रोका जा सके।
- चिकित्सा प्राधिकारी विभिन्न जिला भंडार-गृहों, उपलब्ध विशेषज्ञों, बचाव के लिए सुविधाओं, खोजबीन, लक्षण-वर्णन तथा आपातकालीन चिकित्सा अनुक्रिया प्रणाली से चिकित्सा संभार-तंत्र की अनिवार्य चिकित्सकीय कार्रवाईयों का मार्गदर्शन करेंगे।

अनुक्रिया की शुरुआत स्थानीय स्वास्थ्य कर्मियों, पुलिस, बचाव और सुरक्षा एजेंसियों तथा स्थल पर प्रथम कार्रवाई-कर्ताओं को स्थल पर सहायता उपलब्ध कराने के लिए प्रशिक्षित सी टी डी अनुक्रिया करने वालों को तत्काल लगाकर शुरुआत की जाएगी। बचाव टीमों दुर्घटना स्थल पर प्रवेश करेंगी, क्षेत्र की जांच-पड़ताल करेंगी, घायलों को अपने अधिकार में लेंगी और अन्त में उनको चिकित्सा बचाव टीम या एम्बुलेंस कार्मिकों के पास ले जाएंगी। प्रारम्भिक अनुक्रिया के प्रमुख कार्य निम्नानुसार हैं :

- घटना क्षेत्र की नाका-बंदी।
- क्षेत्र की रखवाली करना तथा पी पी ई सहित केवल प्राधिकृत व्यक्तियों को प्रवेश की अनुमति देना।
- संदूषित क्षेत्र में स्वस्थ व्यक्ति तथा वाहनों के किसी प्रवेश को रोकने के लिए यातायात नियन्त्रण करना।

- iv) हजमत अनुक्रिया वाहन और पी आई सी के सहयोग से अग्नि और आपातकालीन सेवाओं से घटना रुकेगी और रासायनिक कारक की प्रवृत्ति और उसके स्रोत की जांच करने का प्रयास करेगी।
- v) पी आई सी और रासायनिक तथा फोरेंसिक लेबोरेट्री के साथ बातचीत शुरू करना।
- vi) सूचना केन्द्र बनाना तथा जन संपर्क अधिकारी (पी आर ओ) को पदनामित करना।
- vii) प्रवेश और निकास के लिए सुरक्षित रूट तय करना।
- viii) घटना स्थल पर आपातकालीन चिकित्सा अनुक्रिया में संदूषण के स्तर तथा चोट की गम्भीरता को देखते हुए 'ट्राईएज', इसके बाद 'पुनरुज्जीवन' या 'विसंदूषण' शामिल है। बचाव कर्मी क्यू आर एम टी के साथ समन्वय करके संदूषण को दूर करेंगे। इसके बाद बी एल एस, प्रतिरोधक दवा देना तथा निर्दिष्ट अस्पतालों में ले जाना है।

स्थिति के निर्धारण के सभी महत्वपूर्ण वेरिएबल्स स्वास्थ्य प्रभावों की अधिकता, सघन चिकित्सा प्रभावों से लेकर मानसिक-सामाजिक समस्याओं जैसे 'सर्वाइवल गिल्ट सिन्ड्रोम' की सम्भाव्यता सहित, का विश्लेषण करने के पश्चात मल्टी सैकेण्डरी आपदा या न्यूरो विहेबिअरल डिसऑर्डर की सम्भाव्यता हमेशा बनी रहती है। इस प्रकार मल्टी डाइमेंशनल रिस्क मैनेजमेंट का दृष्टिकोण को परिस्थितियों के बदलाव के आधार पर अपनाया जाएगा।

ग) रासायनिक घटना और आपदा के स्तर की सूचना देना

आपदा की स्थिति का निर्धारण करने के पश्चात रासायनिक घटना और उसकी गम्भीरता के स्तर की सूचना देनी चाहिए। इससे सभी आपातकालीन पदाधिकारी सक्रिय हो जाएंगे और आई सी पोस्ट बनाई जाएगी।

घ) घटना स्थल पर आपातकालीन अनुक्रिया

आपातकालीन अनुक्रिया बहु-केन्द्रित होती है तथा इसमें भागीदार अभिकरणों तथा सेना प्रदायकों के बीच समन्वय

की जरूरत होती है। इसे कई कार्यात्मक पहलुओं में विभक्त किया जा सकता है जिससे तत्काल और प्रभावी अनुक्रिया होती है। इन कार्यात्मक पहलुओं पर निम्नानुसार संक्षेप में चर्चा की गई है :-

i) लोगों में फैल रहे डर को दूर करने का प्रबंधन

यह जरूरी नहीं है कि एक रासायनिक आतंकवादी घटना का स्वास्थ्य पर ही विशेष प्रभाव पड़े, तथापि यह निश्चित है कि इससे समुदाय में डर फैल जाता है जिसके द्वारा स्थिति पूरी तरह बिगड़ जाती है। डिटेक्शन तथा सर्वे टीमों जो रासायनिक कारक मॉनीटर से सुसज्जित होती हैं वे संदूषण के स्तर का पता लगाएंगी तथा उसके बारे में समुदाय को सूचित करेंगी और घटना स्थल पर उपलब्ध सभी संचार प्रणाली का प्रयोग करते हुए आश्वस्त करेंगी। खोजबीन और बचाव टीमों और एम आफ आर सहित पहली अनुक्रिया करने वाले प्रभावित समुदाय को मानसिक-सामाजिक सहायता भी देंगी। समुदाय के नेता, प्रेस और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया जैसे टेलीविजन तथा रेडियो उपयुक्त संचार के माध्यम से स्थिति के मनोवैज्ञानिक प्रभाव को कम करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाएंगे।

ii) आत्म-रक्षा और विसंदूषण प्रक्रिया अपनाना

- क. घटना स्थल पर भौतिक तथा संग्राही रक्षात्मक उपाय नियोजित किए जाएंगे।
- ख. पी पी ई के विसर्जन समय के आधार पर एक्सपोजर समय को सीमित करते हुए तथा रक्षा-उपकरण का उपयोग करते हुए एम एफ आर और अन्य अनुक्रिया करने वालों में एक्सपोजर को कम करने के लिए तत्काल नियंत्रण उपाय किए जाएंगे।
- ग. रक्षात्मक मास्क अर्थात फिल्ट्रेशन टाइप या एस सी बी ए का प्रयोग गम्भीरता के स्तर तथा पी पी ई के विभिन्न प्रयोग के लिए एस ओ पी के आधार पर किया जाएगा।
- घ. यूनिवर्सल प्रोटेक्टिव क्लोथिंग, संदूषित चीजों को ढकने के लिए प्लास्टिक रैप, डिस्पोजेबल कवरिंग तथा पेपर फ्लोरिंग कवर, अनुक्रिया करने वालों के बीच किसी भी हादसे को रोकने के लिए जरूरी है।

- ड. विसंदूषण प्रक्रिया, रासायनिक कारक की किस्म, प्रकार (ठोस, द्रव या गैस) और एक्सपोजर की सम्भावित अवधि के आधार पर चुनी जाएगी।
- च. बड़े पैमाने पर विषाक्त घटना के मामले में विष को निकालने के लिए नैदानिक प्रक्रिया जैसे गैस्ट्रिक लेवेज तथा अन्य उपायों का तुरन्त प्रयोग किया जाएगा। यह निर्भर करेगा कि क्या पीड़ित सम्मूर्छित (बेहोश), अर्ध सम्मूर्छित तथा पूर्ण सचेतन है।
- छ. पर्याप्त जल भण्डारण सुविधा सहित अस्थायी संदूषणरोधी सुविधाओं का घटना स्थल के सुरक्षित जोन में सृजन किया जाएगा। तथापि, विभिन्न मौसम विज्ञानी तथा स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार सही स्थान देखा जाएगा।
- ज. सर्वप्रथम पीड़ितों को पी पी ई से सुसज्जित बचाव सेवा प्रदाताओं द्वारा जोखिम क्षेत्र से बाहर शिफ्ट किया जाएगा इसके बाद घटना स्थल पर विसंदूषण किया जाएगा। द्रव संदूषक को शुष्क विसंदूषण प्रक्रिया द्वारा हटाया जाएगा।
- झ. घायलों को हटाने के लिए प्रयोग की गई एम्बुलेंस में प्रत्येक ट्रिप में संदूषित हो जाएगी तथा लम्बी अवधि के लिए उनका प्रयोग करते रहने के लिए उन्हें हर बार संदूषण रहित किए जाने की जरूरत होगी।
- ञ. अन्य मिट्टी लगे कपड़ों तथा चीजों को निपटान से पूर्व संदूषण रहित करना होगा। मृत व्यक्ति को भी शव दाह से पहले सील बैग में संदूषण रोध्य करना होगा। इसके अतिरिक्त सभी कार्मिकों, एम्बुलेंस और सुरक्षा वस्त्रों, दस्तानों, टोपी और मास्क सहित उपकरणों का भी सफाई कार्य के एक भाग के रूप में विसंदूषण करना होगा।
- ट. रासायनिक युद्ध कारक के लिए मानक विसंदूषण प्रक्रिया को अपनाना आवश्यक होगा (अनुबंध-vii)। सामान्य तौर पर औद्योगिक रसायन के एक्सपोजर को इसके साथ-साथ यूनिवर्सल सुरक्षा सावधानी अपनाते हुए

सामान्य विसंदूषण प्रक्रिया की जरूरत होती है। इन प्रक्रियाओं का इस प्रकार की घटना की नकल करते हुए माक-ड्रिल के एक भाग के रूप में पूर्वाभ्यास किया जाएगा।

iii) विभिन्न आपातकालीन पदाधिकारियों के अनुक्रिया कार्य

क. पुलिस

- कानून और व्यवस्था बनाए रखना, प्रभावित क्षेत्र की नाका-बंदी, ट्रैफिक को विनियमित करना, सम्भव द्वितीयक घटना के लिए सुरक्षा और सतर्कता सुनिश्चित करना तथा विभिन्न टीमों का सहज संचलन।
- प्रोटेक्टिव गियर, पर्सनल डिटेक्टर और प्रोफिलेक्टिक एंटी डोट आदि सहित आपात कितों समेत प्राधिकृत पदाधिकारियों का प्रवेश सुनिश्चित करना।
- अन्य विशेषज्ञ टीमों के साथ बातचीत करना।

ख) जाँच और सर्वेक्षण टीम

- मोबाइल टेक्नीकल टीमों से कुशल तकनीकी कार्मिक फील्ड डिटेक्टर लगाएंगे तथा रासायनिक कारकों की प्रकृति की पहचान करेंगे तथा स्थिति में परिवर्तन होने की सम्भावना का निर्धारण करेंगे।
- मोबाइल टीम के पीछे स्थिति की सही समय की निगरानी के लिए नियन्त्रण केन्द्रों के साथ सुरक्षित दूरी पर लिंक रखते हुए तकनीकी टीम रहेगी।
- बैक-अप टीम प्रशिक्षित होगी और नए पी पी ई के साथ तैयार रहेगी ताकि नियोजित टीमों द्वारा प्रयोग किए जा रहे पी पी ई के शुरुआती मानक समय बनाए रखने के लिए तैनात टीम को टर्नओवर उपलब्ध कराया जा सके।

ग) अग्निशमन और आपातकालीन सेवाएं

- सुरक्षा जोन, घायल हेतु कक्ष और सहायता जोन बनाना।
- अग्नि शमन रासायनिक अग्नि में हाट जोन के भीतर रसायनों के फैलने को रोकना शामिल होता है तथा विभिन्न निष्प्रभावन प्रौद्योगिकी जैसे कोहरा प्रौद्योगिकी का प्रयोग करना।
- अस्थायी विसंदूषण सुविधा स्थापित करना तथा सभी एक्सपोज्ड पीड़ितों के लिए विसंदूषण प्रक्रिया अपनाना।
- विसंदूषण प्रक्रियाओं से बहते जल का अनुवीक्षण किया जाएगा तथा नालीबद्ध किया जाएगा।

घ) रासायनिक त्वरित अनुक्रिया दल

- जिला प्राधिकारी रासायनिक तीव्र अनुक्रिया टीमों का गठन करेंगे जो रासायनिक युद्ध के लिए प्रभावी रहेंगे जिसे एक निश्चित अवधि के भीतर आवश्यक एंटी डोट एडमिनिस्ट्रेशन की जरूरत होगी।
- इन टीमों में विशेषज्ञता प्राप्त प्रशिक्षित कार्मिक होंगे जो सभी प्रकार के रासायनिक हमलों के प्रभावों का मुकाबला करने में सक्षम हैं। वे नवीनतम आधुनिक उपकरणों से लैस होंगे तथा घटना स्थल पर शीघ्र-अति-शीघ्र पहुंचने में समर्थ होंगे।
- एन डी आर एफ और एस डी आर एफ ऐसी टीमों बनाएं जो संवेदनशील स्थानों पर लगाए जाने के लिए तैयार होंगी। वे सभी प्रकार की आपातकालीन सेवाओं तथा विशेषज्ञता प्राप्त अनुक्रिया में प्रशिक्षित होनी चाहिए तथा किसी भी संकट की स्थिति का यथा अपेक्षित किसी भी इच्छित कार्य करने में समर्थ होंगी।

ड) जल आपूर्ति विभाग

- पीने, धोने तथा अन्य प्रयोजनों के लिए राहत केन्द्रों को स्वच्छ जल आपूर्ति करना।
- घटना स्थल पर जन विसंदूषण प्रक्रिया, अग्नि शमन और सफाई कार्य के लिए भी पर्याप्त जल आपूर्ति की व्यवस्था करवाई जाएगी।

च) विद्युत विभाग

- निर्धारित क्षेत्रों में विद्युत की आपूर्ति करना, अन्य सभी आपात पदाधिकारियों को पावर बैंक अप उपलब्ध कराना।
- इंसीडेंट कमांडर के निदेशों के अनुसार यदि आवश्यक है तो संवेदनशील क्षेत्रों में विद्युत की सप्लाई काटना।

छ. राहत और सुप्रचालन विभाग

- स्वच्छ भोजन, जल, आवश्यक दवाइयां और अन्य राहत सामग्री उपलब्ध कराना।
- यह विभाग तत्काल राहत भेजेगा, साथ ही सभी दीर्घ अवधि के राहत तथा पुनर्वास के उपायों का समन्वय करेगा।

ज. जन स्वास्थ्य विभाग

- जिला प्राधिकारी द्वारा उपलब्ध कराई जा रही भोजन तथा जल आपूर्ति की जांच करना तथा उसके उपयोग की सुरक्षा सुनिश्चित करना।
- संदूषण के फैलने को रोकने के लिए जल-मल और स्वच्छता सुविधा देना।
- समुदाय स्तर के कर्मि जीवित लोगों की मानसिक-सामाजिक देखभाल करेंगे तथा आई सी पोस्ट को रिपोर्ट करेंगे। वे अगली आवश्यक सहायता के लिए अपने मूल विभाग को भी सूचित करेंगे।

झ. परिवहन विभाग

- जिला प्राधिकारी परिवहन विभाग के साथ परामर्श करके एकीकृत एम्बुलेंस नेटवर्क के भाग के रूप में एन बी सी फिल्टर-सज्जित निष्क्रमण वाहन या एम्बुलेंसों की पर्याप्त संख्या सुनिश्चित करेंगे।
- सभी उपलब्ध एम्बुलेंस की मांग करने तथा उनके सहज आने-जाने तथा दुबारा प्रयोग करने ताकि उनका अधिकतम उपयोग किया जा सके, के लिए त्रुटिहीन सिस्टम बनाना।
- पीड़ितों को निकालने के लिए प्रयोग में लाए गए वाहनों के लिए विसंदूषण सुविधा उपलब्ध कराना।

ज. संचार विभाग

- हैम रेडियो, लोकल मोबाइल सुविधा, लैंडलाइन कनेक्शन और इनकी अनावश्यकता को सुनिश्चित करने के लिए सैटेलाइट पर आधारित संचार सहित सहज जानकारी के लिए पर्याप्त और सुदृढ़ संचार बैक-अप सिस्टम बनाना।
- जी पी एस मॉनीटरिंग का प्रयोग करते हुए बचाव सेवा प्रदाताओं को स्थान के बारे में जानकारी उपलब्ध कराने के लिए आवश्यक डाटाबेस तैयार करना।
- सभी अनुक्रिया करने वालों और सेवा प्रदाताओं को पर्याप्त संचार सुविधा उपलब्ध कराना।

iv) आपातकालीन चिकित्सा अनुक्रिया

- क. इनबिल्ट अलार्म के बजते ही एम एफ आर के मोबाइल, चिकित्सा दल और अस्पताल तत्काल सक्रिय हो जाएंगे। वे घटनास्थल पर तथा घायलों को निकालने के दौरान तत्काल आपातकालीन चिकित्सा अनुक्रिया के लिए उत्तरदायी होंगे। तथापि, अस्पताल का स्टाफ अस्पताल में इसके लिए उत्तरदायी होगा।

- ख. क्यू आर एम टी/एम एफ आर, पी पी ई, डिटेक्शन/ विसंदूषण तथा अन्य अपेक्षित चिकित्सा प्रबंधन उपकरण, अनिवार्य दवाइयों तथा एंटीडोट से लैस होंगे।
- ग. वे ट्राईएज, बी एल एस तथा प्राथमिक चिकित्सा (फस्ट एड) का काम करेंगे (आपातकालीन मानसिक-सामाजिक फस्ट एड सहित) तथा घायलों को निकालने से तत्काल पहले अनिवार्य पुनरुज्जीवन प्रक्रिया करेंगे।
- घ. सहायता जोन, घायल हेतु कक्ष तथा एम्बुलेंस पार्किंग क्षेत्र को सामूहिक सुरक्षा के लिए उपलब्ध कराया जाएगा तथा वह क्यू आर एम टी का कार्यस्थल होगा।
- ड. रोगी के लक्षणों की गम्भीरता को देखते हुए उन्हें बताए गए स्वास्थ्य देखभाल केन्द्र में भेजा जाएगा। तथापि उन्हें निकालने से पूर्व घायलों को एन बी सी फिल्टर/प्रोटेक्टिव गियर तथा सूट वाले कैजुअल्टी इवेक्यूएशन बैग में रखा जाएगा।

ड. रासायनिक आपदा पीड़ितों का निष्क्रमण

घायलों को एन बी सी फिल्टर सज्जित विशिष्ट एम्बुलेंसों से निकाला जाएगा। अन्य चीजों में शामिल हैं :

- i) एम्बुलेंस ड्राइवरों सहित चिकित्सा तथा परा-चिकित्सा स्टाफ को पी पी ई उपलब्ध कराया जाएगा।
- ii) रासायनिक आपदा में घायलों की देखभाल, पैरामेडिक्स के प्रशिक्षण, एम्बुलेंस के ड्राइवरों और बचाव वाहनों आदि के लिए मानक प्रचालन प्रणाली तैयार की जाएगी।
- iii) फिल्टर्ड वायु/आक्सीजन की पर्याप्त आपूर्ति तथा जीवन-रक्षण सिस्टम को विशिष्ट एम्बुलेंसों में लाया जाएगा।
- iv) घायलों को निकालने के दौरान पर्याप्त बी एल एस उपाय, एंटीडोट की उपलब्धता तथा शारीरिक-आघात के इलाज के लिए सुविधाएं सुनिश्चित की जाएंगी।

च. अस्पतालों में उपचार

आपात प्रबंधन योजना के सभी आपदा से बचाव हेतु अस्पताल में रासायनिक घायलों के उपचार हेतु प्रबंधन के लिए विशिष्ट सुविधाएं होंगी जिसमें निश्चित विसंदूषण सुविधा, बर्न बैड की उपलब्धता तथा विशेषज्ञों की सुप्रशिक्षित टीम शामिल है। अस्पताल डी एम पी अपनी आपातक स्थिति जिसमें अस्पताल स्वयं भी आतंकवादी हमले से प्रभावित होता है, के लिए प्रावधान होगा। पर्याप्त वैयक्तिक सुरक्षा उपस्कर का अस्पतालों में भण्डारण होना चाहिए। इन अस्पतालों के विशिष्ट स्टाफ को पी पी ई के प्रयोग तथा अस्पताल में डी एम पी विहित अन्य यूनिवर्सल सेफ्टी सावधानी बरतने में प्रशिक्षण दिया जाएगा। निम्नलिखित की ओर विशेष ध्यान दिया जाएगा :

- i) बायोलोजिकल सैम्पलों में रासायनिक संदूषण की जांच और लक्षण-जांच के लिए निर्धारित अस्पतालों में प्रयोगशाला की सुविधा का प्रबंध करना।
- ii) जन-संदूषण रोधन के लिए अस्पताल में सुविधाओं का सृजन।
- iii) जीवन रक्षक उपस्कर जैसे वेन्टीलेटर तथा डिफाइब्रिलेटर की पर्याप्त संख्या, पर्याप्त आक्सीजन का स्टाक, एंटीडोट और अन्य जीवन रक्षक दवाइयों की उपलब्धता।
- iv) विशिष्ट चिकित्सा दलों द्वारा पीड़ितों की नैदानिक स्थिति का पुनर्निर्धारण तथा पुनः पुष्टिकरण के आधार पर नैदानिक देखभाल शुरू करेगा।
- v) उन व्यक्तियों की नैदानिक देखभाल की जाएगी जो काफी चोटग्रस्त हैं तथा जिन्हें विशिष्ट सुविधाओं जैसे बर्न सेन्टर, ब्लड ट्रांसफ्यूजन सुविधा, ट्रामा सेन्टर, विशिष्ट प्रयोगशाला नेटवर्क तथा अन्य सम्बद्ध सेवाओं की जरूरत है।
- vi) इंटर हास्पिटल और इंटर सर्विस कम्युनिकेशन नेटवर्क की सभी स्तरों पर स्थापना की जाएगी ताकि क्षेत्रीय क्षमता बढ़े, अधिक घायलों का इलाज किया जा सके। निजी अस्पतालों के संसाधनों सहित बिस्तरों का अधिकतम उपयोग और प्रभावी तथा समन्वित उपचार।

- vii) मानसिक-सामाजिक सहायता और मानसिक स्वास्थ्य देखभाल सामान्य चिकित्सा उपचार का हिस्सा होगी।
- viii) रासायनिक हमलों के दौरान तथा बाद में तत्काल और विलम्बित प्रभावों के लिए विशेष देखभाल की जाएगी।
- ix) पर्यावरण पर रासायनिक कारकों के दीर्घकालिक प्रभावों को मॉनीटर किया जाएगा और चिकित्सा प्राधिकारी द्वारा नामित उपयुक्त चिकित्सा अधिकारी ऐसी सर्वेक्षण टीमों का हिस्सा होगा।
- x) सभी स्तरों पर संदूषित भोजन तथा जल के उपयोग को चिकित्सा अधिकारी के पर्यवेक्षण के अधीन गुणवत्ता जांच करके रोका जाएगा।
- xi) निर्धारित अस्पतालों में पर्याप्त संख्या में शवगृहों का सृजन किया जाएगा।

छ) रसायनों का स्वास्थ्य पर पड़ने वाले दीर्घकालिक प्रभावों का प्रबन्धन

संदूषण के सम्पर्क में आए लोगों पर रासायनिक कारकों के दीर्घकालिक प्रभावों के संबंध में सूचना तथा जानकारी देने से संकट के प्रबन्धन तथा भगदड़ और अव्यवस्था रोकने में मदद मिलेगी। रासायनिक कारक की किस्म के आधार पर रोगी का उपचार किया जाएगा, दस्तावेज रखे जाएंगे तथा आवश्यक चिकित्सा देखभाल के प्रावधान किए जाएंगे। इस प्रकार के रोगियों के नियमित उपचार का मॉनीटर करना अनिवार्य है तथा इसका प्रबंधन करना है। रसायनों से जले रोगियों को खाल सिकुड़ने तथा अन्य जटिलताओं के उपचार के लिए सुविधा उपलब्ध कराई जाएगी। नेत्रों, श्वसन तथा स्नायु तंत्र पर पड़े प्रभावों की देखभाल करने के लिए की गई कार्रवाई को भी मॉनीटर किया जाएगा तथा डी एम पी में पहले से ही बताए गए विशिष्ट केन्द्रों में इलाज कराया जाएगा। वायु के संदूषण स्तर, जल भण्डारण तथा भू-जल को मॉनीटर करने के लिए आवश्यक कदम उठाए जाएंगे। पशुओं, वनस्पति पर प्रभावों को कम करने के लिए भी आवश्यक उपाय किए जाएंगे।

5.2 पुनर्वास तथा बहाली

पुनर्वास तथा बहाली चरणों में सभी स्तरों पर समुदाय की सक्रिय भागीदारी के साथ एक अग्रसारी बहु-शाखी और अन्तर-क्षेत्रीय दृष्टिकोण की जरूरत होती है। आपदा के बाद प्रथम सप्ताह में स्वास्थ्य की आवश्यकताओं की प्रवृत्ति में, अर्थात् केजुअल्टी प्रबंधन से लेकर और प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल तक तेजी से परिवर्तन होगा। आपातकालीन सेवाओं को पुनःसंगठित करना चाहिए क्योंकि कई स्थायी सेवाएं बुरी तरह से नष्ट हो गई होंगी। प्राथमिकता भी स्वास्थ्य देखभाल से हटकर पर्यावरणीय स्वास्थ्य उपायों और अस्थायी आश्रय को देनी होगी। महत्वपूर्ण कार्यकलाप निम्नानुसार हैं :

- i) रासायनिक आतंकवाद आपदा के प्रभावित पीड़ितों को वित्तीय सहायता तथा अन्य सहयोग, दोनों में राहत के लिए पर्याप्त प्रावधान करना अनिवार्य है ताकि जीवन तथा सम्पत्ति हानि की प्रतिपूर्ति हेतु सक्षमता बन सके। न्यूनतम मानकों का निर्धारण सभी भागीदार अधिकरणों के परिश्रम से होगा तथा सभी स्तरों पर एक समान नीति बनाई जाएगी।
- ii) बुनियादी अवसंरचना के विनिर्माण तथा मरम्मत के कार्य के लिए राज्यों द्वारा तंत्र स्थापित किया जाएगा ताकि समाज पर केन्द्रित उपयुक्त रणनीति का प्रयोग करते हुए जीवन को फिर से सामान्य बनाया जा सके।
- iii) चिकित्सा पुनर्वास में अति संवेदनशील समूहों के लिए मानसिक-सामाजिक देखभाल, दीर्घकालिक चिकित्सा तथा व्यावसायिक पुनर्वास जिसके लिए आपदा से पहले के चरण में ही पर्याप्त वित्तीय रणनीति बनानी होगी, देखभाल शामिल है।
- iv) पुनर्वास और बहाली प्रक्रिया हमले से बचे व्यक्तियों तथा उनके परिवारों की दीर्घकालीन देखभाल विशिष्ट संकेतकों और मानकों पर आधारित होनी चाहिए। समाज के विभिन्न समूहों को लघु और दीर्घकालीन पुनर्वास उपलब्ध कराने में विभिन्न अनुभवी कार्यवाहक-कर्ताओं के विगत अनुभवों तथा विभिन्न प्रकार के कृत्रिम-अभ्यासों से सीख के आधार पर ओर अच्छा बनाया जाएगा।
- v) सामान्य स्वास्थ्य सेवाएं स्थापित करने तथा नष्ट हुई सुविधाओं के निर्धारण, मरम्मत तथा विनिर्माण के लिए एक तंत्र विकसित किया जाएगा।
- vi) मानसिक-सामाजिक सहायता तथा मानसिक स्वास्थ्य देखभाल, जीवित तथा उनके परिवारों तथा देखभाल संबंधी सुविधा प्रदाताओं को दी जाएगी।
- vii) न्यूनतम मानकों के अनुसार स्वच्छ भोजन, जल की निरंतर उपलब्धता तथा उपयुक्त स्वच्छता और साफ-सफाई के रखरखाव के लिए पर्याप्त प्रावधान किए जाएंगे।
- viii) उचित जैव-अपशिष्ट निपटान सुविधा सुनिश्चित की जाएगी।
- ix) रोग-पूर्वानुमान सहित रासायनिक घटना, कारक उनके प्रभाव तथा पीड़ितों को उपलब्ध कराए गए उपचार तथा देखभाल सम्बन्धित सुसंगत जानकारी को स्टोर करने के लिए प्रत्येक अस्पताल में एक पंजीकरण तथा अभिलेख प्रणाली का सृजन किया जाएगा।
- x) आपदाओं के दीर्घकालीन नतीजों से यह प्रक्षेपित होता है कि एक प्रतिशत पीड़ित गंभीर मानसिक विकलांगता, अधरांघात, अंग कट जाने, गंभीर विषाक्तता आदि से ग्रस्त होंगे। इस प्रकार के रोगियों की देखभाल के लिए एक पर्याप्त तंत्र विकसित किया जाएगा।
- xi) जब तक सामान्य रिपोर्टिंग प्रणाली बहाल न हो जाए रोगों पर निगरानी जारी रहनी चाहिए।
- xii) इस प्रकार के हमलों से हुई जनहानि से काफी संख्या में बच्चे अनाथ हो जाते हैं जिनकी सरकारी तथा गैर सरकारी प्रयासों से देखभाल की जरूरत होती है।
- xiii) इन घटनाओं के दौरान वर्ष के लिए दिए गए बजट संसाधन थोड़े समय में ही समाप्त हो जाते हैं। सामान्य स्वास्थ्य सेवाओं के पुनः स्थापन के लिए अतिरिक्त संसाधन की जरूरत होगी तथा इसकी योजना बनाई जानी चाहिए।

- xiv) पुनर्वास अवधि सामान्य स्वास्थ्य देखभाल पद्धति में मुख्य परिवर्तन करने के लिए एक अवसर प्रदान करती है क्योंकि इस समय लोग नए विचारों को ग्रहण करते हैं जो कि प्रभावी तथा आर्थिक रूप से व्यवहार्य होते हैं।
- xv) इंजीनियरिंग क्षेत्र के लिए एक उपयुक्त तंत्र बनाना, नष्ट हुई सुविधाओं और भवनों के निर्धारण, मरम्मत तथा विनिर्माण के लिए अनिवार्य है। किए गए निर्धारण हेतु आवश्यक धनराशि प्रदान करने के लिए अनुमानित लागत के साथ प्रक्षेपित योजनाओं के रूप में विकसित किया जाएगा।
- xvi) सभी अनिवार्य सेवाओं जैसे जल आपूर्ति, सीवेज, ठोस अपशिष्ट निपटान, विद्युत, संचार आदि प्राथमिकता के आधार पर बहाल की जानी चाहिए।
- xvii) योजनाओं में पर्यावरण संबंधी निगरानी तथा स्वास्थ्य सेवाओं का सुदृढीकरण शामिल होना चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि रोग की आशंका न बढ़े।
- xviii) जल की गुणवत्ता जिसमें नियमित परीक्षण तथा क्लोरीन डालना जिसे निगम जल प्रणाली के बहाल होने तक आपदा के तत्काल बाद किया जाना चाहिए।
- xix) जिस क्षेत्र में भोजन बनाया जाता है और आपूर्ति होती है उसकी स्वच्छता सुनिश्चित करने के लिए उसको मॉनीटर किया जाना चाहिए।
- यह प्रक्रिया व्यापक है तथा कई स्तरों पर तथा कई भागीदार अभिकरणों के द्वारा सामान्य जीवन वापिस लाने के लिए प्रयास करने की जरूरत है।
- ### 5.3 आपदा उपरान्त प्रलेखीकरण
- आपदा के परिणामों का निर्धारण करने तथा समय के परिवर्तन के साथ मृत्यु दर तथा रूग्णता दर को प्रभावित करने वाले प्रारम्भिक कारक और घटकों की पहचान करने के लिए आपदा-उपरान्त प्रलेखीकरण प्रबंधन का अनिवार्य घटक है। इसको ध्यान में रखते हुए रासायनिक घटना के सम्पूर्ण प्रलेखीकरण के लिए आवश्यक मानक प्रचालन प्रणाली, डी डी एम पी के एक हिस्से के रूप में निर्धारित होगी। आपदा-उपरान्त प्रलेखीकरण के बारे में पूरे ब्यौरों में विशेष तौर पर निम्नलिखित शामिल होगा :
- आपदा-उपरान्त प्रलेखीकरण की संकल्पना तथा मिले महत्वपूर्ण सबक को संस्थापित किया जाएगा। मानक प्रचालन प्रणाली को रिपोर्टिंग, मामले के अध्ययन के विकास तथा महत्वपूर्ण विश्लेषण के लिए निरूपित किया जाएगा।
 - घटना के बारे में ब्यौरों को दर्ज किया जाएगा जिसमें कारण, प्रभाव, क्षमता तथा प्रबंधन प्रणाली की सामर्थ्य, पर्याप्त अनुक्रिया और मॉक-एक्सरसाइज के दौरान सीखे गए सबक शामिल हैं।
 - प्रलेखीकरण में, विशेष तौर पर रासायनिक आतंकवाद आपदा से सम्बन्धित कतिपय मुद्दों में ये शामिल होगा:
 - प्रथम कार्रवाई-कर्त्ताओं को उपलब्ध कराए गए पी पी ई की गुणवत्ता।
 - विसंदूषण की पर्याप्तता तथा निपुणता।
 - एंटीडोट की समय पर उपलब्धता।
 - पीड़ितों का निष्क्रमण।
 - चिकित्सा प्रलेखीकरण रासायनिक पीड़ितों को दी गई पहचान संख्या के साथ शुरू होगा जिसका सभी चिकित्सा प्रबंधन प्रक्रिया के एक संदर्भ के रूप में प्रयोग किया जाएगा। इस प्रलेखीकरण से राज्य/जिले की निर्दिष्ट राहत प्रबंधन दल द्वारा आपदा-उपरान्त विश्लेषण करने में सहायता मिलेगी।
 - कार्यकलाप-वार प्रलेखीकरण और आंकड़ों का मूल्यांकन, मृत्यु दर और रूग्णता दर सूचकांक सहित, मामलों की संख्या, किस्म, आयु, लिंग, पीड़ितों का सामान्य व्यवसाय, समान चिकित्सा समस्याओं सहित कोहार्ट समूहों की नैदानिक प्रोफाइल तथा दीर्घकालीन

प्रबंधन के दौरान प्रेक्षित विशिष्ट चिकित्सा मामलों से भावी प्रबंधन में मानक, प्रचालन प्रणाली को विकसित करने में मदद मिलेगी।

- vi) पूर्ववर्ती घटनाओं के अध्ययन से मिले सबक से अनिवार्य जानकारी मिलती है कि समय के साथ हुई घटना या हमले में रासायनिक आतंकवाद आपदा के लिए डी एम की योजनाओं की सफलता या असफलता लिखी हुई है। इन सभी प्रलेखीकरण के महत्वपूर्ण तथा सुसंगत उद्घरण भागीदार अभिकरणों के साथ उनके सम्बन्धित क्षेत्रों में हुई इस प्रकार की घटनाओं के प्रबंधन में सुधार करने के लिए एक-दूसरे को बताए जाएं।
- vii) सीखे गए सबक के आधार पर कतिपय अध्ययन माडल विकसित किए जाएंगे जिसे प्रायोगिक परियोजना में शुरू किया जा सकता है ताकि सम्पूर्ण आपातकालीन प्रबंधन योजना में सुधार हो सके।

5.4 संचार माध्यम (मीडिया) प्रबन्धन

संचार माध्यम प्रबंधन रासायनिक आतंकवाद आपदा के प्रबंधन में सहायता कर सकता है क्योंकि रासायनिक हमले से लोगों में काफी भगदड़ की स्थिति पैदा हो जाती है। जिला स्तर के पदनामित पी आर ओ प्रिंट और इलेक्ट्रानिक मीडिया से सम्पर्क करने के लिए उत्तरदायी होगा ताकि रासायनिक आतंकवाद आपदा से उत्पन्न संवेदनशील मुद्दों से निपटने के लिए उचित दिशानिर्देश, नीति तथा आचार-व्यवहार के अनुसार चलाया जा सके। वक्ताओं को मीडिया से बातचीत करने के लिए विस्तृत प्रशिक्षण दिया जाएगा। स्थिति की सही रिपोर्टिंग समाज में विश्वास बहाली का महत्वपूर्ण उपाय है। आई सी पोस्ट पर संकट संचार केन्द्र स्थापित करने के लिए ब्योरे डी डी एम पी में निर्धारित होंगे। संचार माध्यम प्रबंधन आयोजना के विभिन्न पहलुओं में शामिल है :

- i) राज्य और जिला डी एम योजना में संचार माध्यम प्रबंधन के माध्यम से लोगों के साथ प्रभावी बातचीत के लिए उपयुक्त तंत्र होगा।
- ii) जिला प्राधिकरण के निदेशों के अनुसार बनावटी-

परिदृश्यों के आधार पर सी टी डी से सम्बन्धित प्रचार की जानकारी के विभिन्न पहलुओं पर मीडिया किटें विकसित की जाएंगी और उनका अनुपालन होगा।

- iii) घटना के दौरान या बाद में दिए जाने वाले संदेश को सावधानी से बनाना है इसमें सी टी डी की स्थिति के पूर्वानुमान के सम्भावित स्पष्टीकरण को सूचीबद्ध करना भी शामिल है।
- iv) महत्वपूर्ण जानकारी का पता लगाना तथा उसे प्रारम्भिक संदेश में संक्षेप में शामिल करना ताकि सी टी डी के दौरान और बाद में लोगों की तुरन्त और सही प्रतिक्रिया प्राप्त हो।
- v) प्रेस और इलेक्ट्रानिक मीडिया प्राधिकारी द्वारा जारी जानकारी के सही प्रसार के लिए आपदा-उपरांत चरण और अनुक्रिया की पूरी अवधि में जुड़े रहेंगे।
- vi) सी एम ओ सुसंगत जानकारी के प्रसार के तरीकों का निर्धारण करेगा। एक प्राधिकृत प्रेस रिलीज हमेशा लिखी जानी चाहिए तथा प्रेस को सौंपी जानी चाहिए ताकि लोगों में सही और प्रामाणिक समाचार का प्रसार हो।
- vii) जिला प्राधिकारी मीडिया कार्मिकों तथा एजेन्सियों के लिए स्थिति की नियमित रूप से अद्यतन जानकारी जारी करेंगे।
- viii) सी टी डी के विभिन्न पहलुओं के बारे में प्रिंट और इलेक्ट्रानिक मीडिया में पर्याप्त जागरूकता पैदा की जाएगी।
- क. मीडिया एक सहायक भूमिका अदा करेगा विशेष तौर पर संसाधनों की गतिशीलता के लिए तथा उपयोगी जानकारी का प्रसार जो आपदा के प्रभावों के प्रबंधन में समाज की सहायता कर सकती है।
- ख. जनता को राहत और पुनर्वास संबंधी उपाय, चिकित्सा सहायता स्थान, जिन रूटों पर चलना है या बचना है, क्या करें और क्या न करें संबंधी जानकारी उपलब्ध कराना।

- ग. राहत सामग्री को सुव्यवस्थित करना तथा उनका उचित वितरण।
- घ. अस्पतालों से प्राप्त प्रामाणिक जानकारी के आधार पर पीड़ितों की स्थिति से सम्बन्धित नवीनतम जानकारी का प्रसार करना।

मीडिया के स्वतंत्र कार्य से बिना टकराव के सम्पूर्ण कार्य किया जाएगा। मीडिया को केवल प्रामाणिक जानकारी को प्रसार करने के लिए प्रेरित किया जाएगा ताकि अफवाह और भय से बचा जा सके।

5.5 सार्वजनिक-निजी भागीदारी

निजी क्षेत्र में सरकारी संगठनों के साथ अपनी क्षमताओं को मिलाकर रासायनिक आतंकवाद की अनुक्रिया के लिए तैयारी करने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करने की सम्भावना है। निजी क्षेत्र के पास विशाल अवसंरचना होती है तथा वे विभिन्न उत्पादों तथा माडलों के विकास के लिए आर एण्ड डी में लगे रहते हैं जो रासायनिक हमलों का मुकाबला करने के लिए अपेक्षित प्रतिकारी उपायों का हिस्सा बनते हैं।

रासायनिक अवसंरचना का एक बड़ा हिस्सा निजी क्षेत्र के स्वामित्व में है जिसका अपने आन साइट प्लानों को विकसित करने तथा सी टी डी के प्रबन्धन से सम्बन्धित कई मुद्दों का पता लगाने का महत्वपूर्ण उत्तरदायित्व होता है। इसमें तैयारी, अनुक्रिया तथा आपदा उपरांत पुनर्वास और बहाली के चरण शामिल हैं। सभी उद्योग जो रासायनिक कारक का भंडारण या प्रयोग करते हैं उनका आतंकवादियों द्वारा प्रयोग या निशाना बनाया जा सकता है जो जिला स्तर पर डी एम सिस्टम का ऑन साइट तथा ऑफ साइट प्रबंधन का हिस्सा बनेगा।

उद्योगों को पर्याप्त डी एम योजनाओं को विकसित करके अपनी अवसंरचना की सुरक्षा बढ़ाकर पहले से काफी प्रयास किए हैं। उदाहरणार्थ, भारतीय रासायनिक परिषद ने अपने सदस्यों की कार्रवाई को गाइड करने के लिए आचार संहिता बनाई है तथा उत्तरदायी देखभाल कार्यक्रम (रेस्पोंसिबल केयर प्रोग्राम) बनाया है जो कम्पनी सिक्वोरिटी मैनेजमेंट सिस्टम

को अवश्य शामिल करने के अभ्यास के बारे में बताता है। इन अभ्यासों की एम ए एच यूनितों की जरूरत है ताकि उनकी सुविधाओं की नाजुकता का निर्धारण हो तथा जोखिम कम करने संबंधी उपायों को विकसित तथा कार्यान्वित किया जा सके। इन कार्यक्रमों को उनके द्वारा प्रयुक्त खतरनाक अपशिष्ट सामग्री तक भी बढ़ाया जाएगा। क्षेत्र की नाजुकता तथा खतरे के निर्धारण पर आधारित वित्तीय रणनीति आपदा-पूर्व चरण के दौरान अग्रिम तौर पर बनाई जाएगी।

निजी क्षेत्र को समाज के चेतना संबंधी सभी कार्यकलापों में भाग लेने तथा कारपोरेट सामाजिक उत्तरदायित्व (कारपोरेट-सोशल-रेस्पोंसिबिलिटी) के एक हिस्से के रूप में पुनर्वास और बहाली के लिए भी प्रेरित किया जाएगा। निजी और कारपोरेट क्षेत्र के पास खोज तथा बचाव में पर्याप्त क्षमता है और पर्याप्त प्रशिक्षित जनशक्ति तथा चिकित्सा सुविधाएं हैं। यदि आवश्यकता हो तो जिला प्राधिकारियों द्वारा इन संसाधनों की मांग की जा सकती है। इस प्रकार का तंत्र जिला प्राधिकारियों तथा सार्वजनिक और निजी क्षेत्रों के बीच आपसी करार योग्य शर्तों पर विकसित किया जाएगा। अनेक निजी क्षेत्र के संस्थान और उद्योग सुरक्षा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में व्यावहारिक अनुसंधान करेंगे। निजी क्षेत्र द्वारा अर्जित सुसंगत ज्ञान को सी टी डी के प्रभावी प्रबंधन के लिए प्रशमन उपायों हेतु बांटा जाएगा।

5.6 रासायनिक हमलों के लिए राज्य/जिला आपदा प्रबंधन योजना

रासायनिक आतंकवादी आपदा के लिए जिलों की नाजुकता की स्थिति के आधार पर पता लगाए गए विभिन्न प्रशमन कार्यकलापों को करके आपदा प्रबंधन योजना को कार्यान्वित किया जाएगा। योजना के महत्वपूर्ण पहलुओं में विभिन्न ज्ञान प्रबंधन साधनों का उपयोग करते हुए योजनाओं में जोखिम तथा खतरा निर्धारण के लिए तंत्र का विकास शामिल है, जैसे :

- i) विभिन्न प्राधिकरण जैसे नोडल मंत्रालय, संबंधित मंत्रालयों तथा विभागों, राज्यों और जिलों के विशेषज्ञ समूह सम्पूर्ण देश के रासायनिक आतंकवाद के खतरे तथा सम्भव लक्ष्यों का अध्ययन तथा मूल्यांकन करेंगे।

- ii) देश के भीतर तथा सीमाओं से परे निरंतर आसूचना एकत्रण के लिए तंत्र आतंकवादी समूहों को प्रमुख रासायनिक विषों तक पहुंचने से बचाव करेगा।
- iii) सम्भावित विष रासायनिक पदार्थों को इस्तेमाल करने वाले फुटकर तथा खुदरा रासायनिक आपूर्तिकर्ताओं के डाटा बैंक का सृजन तथा मामलों के आधार पर पाई गई अधिक मात्रा की बिक्री की मॉनीटरिंग करना।
- iv) बिक्री, ट्रांसपोर्टेशन, स्टोरेज तथा अपशिष्ट निपटान के लिए नियमों के सख्ती से कार्यान्वयन संबंधी प्रावधान ताकि रसायनों की चोरी या पहुंच को रोका जा सके विशेष तौर पर जिन्हें सी डब्ल्यू कारकों के 'शिड्यूल्स' में सूचीबद्ध किया गया है। इन नियमों की आवधिक तौर पर समीक्षा की जाएगी।
- v) रासायनिक आतंकवादी हमलों के सम्भावित लक्ष्यों की भविष्यवाणी करने के लिए विभिन्न स्तरों पर विशिष्ट योजनाएं चलाई जाएंगी। विभिन्न प्राधिकारियों और सम्बद्ध सेवा प्रदाताओं के अधीन बनी समितियों सहित भागीदार अभिकरणों की स्पष्ट भूमिका राज्य और जिला आपदा प्रबंधन योजना में निर्धारित होगी।
- vi) सभी स्तरों पर सी टी डी के प्रबंधन में स्वयंसेवकों की पहचान तथा प्रशिक्षण देना जिसके ब्योरे योजनाओं में निर्धारित होंगे।
- vii) जिला प्राधिकारियों के साथ रणनीतिक स्थानों पर एयर फिल्ट्रेशन सिस्टमों सहित सी बी आर एन शेल्टरों की उपलब्धता जहां भी जोखिम निर्धारण पर आधारित सम्भव तथा अनिवार्य हो।
- viii) विभिन्न आपातकालीन सेवाओं की समर्पित तथा विशिष्ट परिवहन तथा उनकी नेटवर्किंग साथ ही उनके विभिन्न संयोजन प्वाइंटों की पहचान और निर्धारण किया जाएगा।
- ix) सभी महत्वपूर्ण भागीदार अभिकरणों के लिए प्रभावी और सरलीकृत संचार नेटवर्क इन योजनाओं में विकसित किया जाएगा तथा विभिन्न स्थिति में उसकी विश्वसनीयता का परीक्षण किया जाएगा।
- x) जानकारी डाटाबेस, लोक समस्या निवारण तथा समाज की प्रतिभागिता माडल विकसित होगा।
- xi) प्रमुख औद्योगिक समूहों में सी टी डी के लिए जी आई एस पर आधारित आपातकालीन योजना को और अनुक्रिया सिस्टम को राष्ट्रीय स्तर के कार्यक्रम के रूप में विकसित किया जाएगा। सभी भागीदार अभिकरणों नगर नियोजक, जिला प्राधिकारियों, डी एम योजना से जुड़े संस्थान से लेकर कारपोरेट सेक्टर तथा डिजीटल मानचित्रण आदि से जुड़ी राष्ट्रीय एजेन्सियों तक की प्रतिभागिता को सुनिश्चित करने की जरूरत है।
- xii) सिविल डिफेंस और होम गार्डों को कुछ मूल प्रशिक्षण देने के बाद रासायनिक आपातकालीन प्रबंधन में प्रभावी तौर पर उपयोग किया जा सकता है और इन दोनों संस्थानों का नवीनीकरण तथा सुदृढीकरण किया जाएगा। उनके माड्यूलों के शिड्यूल की योजना बनाई जाएगी। वे राज्य और जिला स्तरों पर आयोजित विभिन्न मॉक-ड्रिल से भी जुड़ेंगे।
- xiii) एस ओ पी को निर्धारित किया जाएगा तथा एन डी आर एफ, एस सी आर एफ, अग्नि शमन सेवा, पुलिस, सिविल डिफेंस तथा अन्य आपातकालीन कार्यकर्ताओं जैसी अनुक्रिया एजेन्सियों के लिए अद्यतन किया जाएगा।
- xiv) सी टी डी के लिए विकटतम स्थिति का परिदृश्य बनाना तथा विभिन्न आपात कार्यो के लिए योजना तथा विभिन्न माडलों का प्रयोग करते हुए स्थितियों का सभी स्तरों पर अभ्यास किया जाएगा।
- xv) सुरक्षा उपस्कर और अन्य उपकरण का मानक समय के साथ इष्टतम प्रयोग के लिए प्रावधान करना। इस प्रकार के उपकरणों की शेल्व लाइफ से उनका आवधिक प्रतिस्थापन अनिवार्य हो जाएगा तथा प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए इन्हें इस्तेमाल किया जाएगा।
- xvi) आपातकालीन वित्त प्रबंधन तथा मानव संसाधन आबंटन के लिए भी तंत्र विकसित किया जाएगा।
- xvii) विभिन्न परिदृश्यों में उनके प्रयोग के लिए भिन्न-भिन्न

- जांच पद्धतियों तथा कार्रवाई-कर्त्ताओं के प्रशिक्षण के लिए एक तंत्र बनाए जाने की जरूरत है।
- xviii) बहु-रासायनिक हमलों के मामले में संसाधनों का विपथन या अन्य गैर रासायनिक आतंकवादी कार्यकलापों से जुड़े एक रासायनिक हमले के लिए योजना बनाना।
- xix) एक महत्वपूर्ण जानकारी प्रबंधन प्रणाली विकसित की जाएगी जो पूर्व परिभाषित सभी नोडल स्थानों पर सर्वाधिक गम्भीरता मापने में कार्य करने में समर्थ होगी तथा इसमें निरंतर निगरानी कार्यक्रम भी जुड़ जाएंगे।
- xx) एन डी आर एफ की तर्ज पर जिला आपदा अनुक्रिया दल बनाए जाएंगे तथा राज्य एस डी आर एफ बनाएंगे जो सी टी डी सहित प्रत्येक आपदा के घटने के दौरान जनहानि से निपटने के लिए अनुक्रियाकर्त्ता के रूप में कार्य करेंगे।
- xxi) विश्व की सर्वोत्तम पद्धतियों को अपनाना तथा अस्पतालों जिनकी स्वयं ही निशाना बनने की आशंका है, में खतरा अवधारणा विश्लेषण तंत्र को स्थापित किया जाएगा।
- xxii) जिले में प्रचालनरत रासायनिक उद्योगों की सूची रखी जाएगी तथा सम्भावित औद्योगिक उत्पादों तथा उप-उत्पादों की गणना जिनके इस प्रकार के हमलों के दौरान प्रयोग या लक्ष्य बनाया जा सकता है, के लिए सूची अपेक्षित होगी। यह जानकारी रासायनिक पीड़ितों के चिकित्सा प्रबन्धन में क्षेत्र विशिष्ट एस ओ पी के निर्माण के लिए जरूरी है।
- xxiii) रासायनिक पीड़ितों के चिकित्सा प्रबंधन के लिए योजना के लिए निम्नलिखित मुद्दे अपरिहार्य हैं :
- क. जिला स्तर पर उपलब्ध सभी चिकित्सा संसाधन निजी क्षेत्र के संसाधन सहित पूर्व परिभाषित तथा परस्पर स्वीकार्य वित्तीय व्यवस्था के आधार पर एकत्र किए जाएंगे।
- ख. सभी चिकित्सा उपकरणों की नियमित उपलब्धता, पी पी ई, डिटेक्टरों, प्रलेखीकरण यूनितों, हार्डवेयर तथा खतरा विश्लेषण पर आधारित रणनीतिक स्थानों पर रखी गई अन्य सुविधाओं की मॉनीटरिंग के लिए प्रावधान किए जाएंगे।
- ग. सभी सरकारी तथा निजी अस्पतालों में सभी चिकित्सा संभार-तंत्र संबंधी भंडार की सूची तैयार की जाएगी। इस प्रकार के स्टॉक को समय पर अद्यतन और परिवर्तन करने के लिए प्रावधान किए जाएंगे।
- घ. क्षेत्रीय स्तर पर विभिन्न चिकित्सा सुविधाओं की उन्नयन क्षमता के लिए योजना।
- ङ. मानव शक्ति, उपकरण, वेक्सिन, एंटीडोट, वेंटिलेटर, पी पी ई, वाटर फिल्ट्रेशन यूनिट तथा आपदा-विशिष्ट चिकित्सा सहायक सामग्री (ब्रिक्स) के संबंध में सम्भव आवश्यकता का निर्धारण किया जाएगा।
- च. एन बी सी फिल्टर से सुसज्जित एकीकृत एम्बुलेंस सेवा तथा अन्य बचाव वाहन, सुरक्षित निकासी प्रणाली तथा स्वच्छ भोजन और जल की आपूर्ति की योजना।
- छ. योजनाओं में सभी भागीदार अभिकरणों के लिए रासायनिक आतंकवादी कार्यकलाप के विशिष्ट प्रशिक्षण तथा स्वास्थ्य शिक्षा कार्यक्रमों को विकसित किया जाएगा।
- ज. चिकित्सा सामग्री की सम्भावित बढ़ी क्षमताओं से निपटने के लिए विभिन्न विकटतम परिदृश्यों के आधार पर सिमुलेशन मॉडलों का प्रयोग करते हुए चिकित्सा अनुक्रिया तंत्र के लिए एस ओ पी बनाया जाएगा।
- झ. राहत शिविरों के स्थान, निर्दिष्ट अस्पताल, नर्सिंग होम और प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल केन्द्र तथा कमान नियंत्रण केन्द्र को भी उत्तरदायित्व सहित परिभाषित किया जाएगा।

- ज. क्षेत्रीय स्तर पर पड़ोसी राज्यों तथा जिलों की चिकित्सा सामग्री सूची तैयार की जाएगी।
- ट. सभी चिकित्सा अधिकारियों, परा-चिकित्सकों, नर्सिंग स्टाफ, एम्बुलेंस ड्राइवरों की निदेशिका (डायरेक्ट्री) तथा रासायनिक विशिष्ट घटनाओं के लिए चिकित्सा सामग्री सूची तैयार की जाएगी।
- ठ. आपदा में मददगार निजी प्रवर्तकों की संलिप्तता की स्पष्ट तौर पर रूपरेखा बनाई जाएगी, संकट के समय बिस्तरों की संख्या बढ़ाना और सभी चिकित्सा संसाधनों का अधिकतम उपयोग निर्धारित किया जाएगा।
- ड. विशिष्ट संकटकालीन स्वास्थ्य देखभाल सुविधा-

केन्द्रों, जो एन बी सी पीड़ितों के लिए विशिष्ट देखभाल उपलब्ध करने में समर्थ हैं, की पहचान की जाएगी।

सी टी डी के प्रबंधन के लिए योजना की सभी स्तरों पर एक व्यापक जोखिम प्रशमन दृष्टिकोण की जरूरत होती है। समय के साथ-साथ आतंकवादी गुटों की कार्य प्रणाली की चाल को समझना जरूरी है। आवश्यक अनुवर्ती कार्रवाई करने, अद्यतन करने तथा विश्लेषण करते रहने से रोकथाम दृष्टिकोण की सफलता सुनिश्चित होती है। यह कहना उपयुक्त रहेगा कि इन घटनाओं को होने से पूरी तरह रोका नहीं जा सकता है। अतः इस प्रकार के यदा-कदा होने वाले हमलों को नियन्त्रित करने के लिए प्रभावी जवाबी कार्रवाई योजनाओं को तैयार करना अनिवार्य है।

6

दिशानिर्देशों के कार्यान्वयन का तरीका

रासायनिक आतंकवाद आपदा के प्रबंधन से सम्बन्धित राष्ट्रीय दिशानिर्देशों को आपदा प्रबंधन के लिए सभी खतरों से बचाव के एकीकृत राष्ट्रीय दृष्टिकोण के एक भाग के रूप में प्रतिपादित किया गया है। इसका मुख्य लक्ष्य मानव, पशुधन तथा फसलों को प्रभावित करने वाली रासायनिक आतंकवाद आपदा की घटनाओं की आवृत्ति को कम करना तथा इससे जुड़ी समस्या स्वास्थ्य, जीवन तथा पर्यावरण को होने वाले जोखिम को जहां तक सम्भव हो, कम करने का लक्ष्य हासिल करना है। यह सुनिश्चित किया गया है कि अपेक्षित तैयारियों के सभी पहलुओं को राहत, पुनःबहाली और पुनर्वास से सम्बन्धित उपायों सहित त्वरित और कुशल अनुक्रिया हेतु शामिल किया गया हो। रासायनिक आतंकवाद आपदा प्रबंधन दृष्टिकोण का लक्ष्य आपदा प्रबंधन चक्र को बनाए रखते हुए प्रयासों और कार्यकलापों के कार्यान्वयन को शुरू करना है। इसका उद्देश्य एक राष्ट्रीय समुदाय जो जागरूक, समुत्थानशील हो, का विकास करना है तथा आपदा में बच गए जीवित व्यक्तियों की पर्याप्त देखभाल सुनिश्चित करते हुए कम से कम जनहानि के साथ आपदा का मुकाबला करने की तैयारी करना है। अतः यह केन्द्र तथा राज्य सरकारों का प्रयास रहेगा कि वे उसका कार्यान्वयन कुशल, समन्वित तथा एकाग्र तरीके से सुनिश्चित करें। इसे आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 अर्थात् एन डी एम ए, एस डी एम ए तथा डी डी एम ए के माध्यम से स्थापित संस्थागत तंत्र द्वारा परिकल्पित आपसी पारस्परिकता संबंधों के द्वारा प्राप्त किया जा सकता है।

प्रारम्भिक अनुक्रिया का मुख्य उत्तरदायित्व राज्य और जिला प्राधिकारियों के पास बना रहेगा। इसके आगे क्षमता बढ़ाने और प्रणाली का सुदृढीकरण, जहां कहीं भी अपेक्षित हो, केन्द्र तथा राज्य सरकारों द्वारा किया जाएगा। सार्वजनिक

निजी भागीदारी जैसे प्रयास प्रणाली को और आगे नवीनीकरण के लिए प्रेरित करेंगे। रासायनिक आतंकवाद आपदा की अनुक्रिया तीव्र, समग्र तथा उच्च कोटि की होगी ताकि संसाधनों का प्रयोग उसके प्रभावोत्पादकता को सुनिश्चित करते समय इष्टतम हो। रासायनिक आतंकवाद आपदा के प्रबंधन के दौरान सभी सम्बन्धित भागीदार अभिकरणों के त्रुटिहीन एवं व्यवस्थित कार्य सुनिश्चित करने के लिए निम्नलिखित कारक महत्वपूर्ण समझे जाते हैं :

- मंत्रालय/विभाग स्तर पर कार्यक्रमों और कार्यकलापों को शुरू करना।
- आनुपातिक तैयारी उपाय, क्षमता विकास तथा अनुक्रिया तंत्र बनाना।
- विभिन्न भागीदार अभिकरणों/एजेन्सियों/संस्थानों की उत्तरदायित्व सहित सुनिश्चित भूमिका की पहचान करना, कमान्ड की स्पष्ट शृंखला तथा स्पष्ट कार्य-सम्बन्ध।
- विद्यमान प्रौद्योगिकीय-कानूनी प्रणाली, मानव संसाधन तथा अवसंरचना का यौक्तिकीकरण तथा संवर्धन।
- सभी स्तरों पर उन्नत अन्तर मंत्रालयीन तथा अन्तर एजेंसी संचार, समन्वय तथा नेटवर्किंग।

नोडल मंत्रालय के रूप में राष्ट्रीय स्तर पर दिशानिर्देशों के कार्यान्वयन का निरीक्षण गृह मंत्रालय करेगा। रासायनिक आतंकवाद आपदा के प्रबंधन में अन्य प्रमुख भागीदार अभिकरणों में हैं - केन्द्र स्तर पर रक्षा मंत्रालय (एम ओ डी), पर्यावरण एवं वन मंत्रालय (एम ओ ई एफ), रेलवे मंत्रालय (एम ओ आर), एम ओ एल एण्ड ई, कृषि मंत्रालय (एम ओ ए), डी ए एच, डी आर डी ई तथा डी आर डी ओ की अन्य अनुसंधान प्रयोगशालाएं, राज्य/संघ राज्य क्षेत्र,

सम्बन्धित केन्द्र मंत्रालय/विभागों की यूनितें, विभिन्न मंत्रालयों के वैज्ञानिक तथा तकनीकी संस्थान और विभाग जैसे डी जी एच एस, ए एफ एम एस, आई सी एम आर, सी एस आई आर, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डी एस टी), रसायन विज्ञान में शैक्षणिक संस्थान, जीवन-विज्ञान चिकित्सा, जैव चिकित्सा और परा-चिकित्सा क्षेत्र, व्यावसायिक निकाय, निगमित क्षेत्र, एन जी ओ तथा समाज।

दिशानिर्देशों का कार्यान्वयन सभी जिलों और सभी राज्यों तथा संघ राज्य क्षेत्रों में 'सभी खतरों से बचाव' आपात प्रबंधन योजना के एक भाग के रूप में रासायनिक आतंकवाद आपदा से निपटने की तैयारी योजना के प्रतिपादन के साथ शुरू होगा। समर्थकारी चरण का नाजुकता तथा जोखिम निर्धारण के आधार पर विधायिका, भागीदार अभिकरणों के प्रयास, आपात योजनाएं, कमियों तथा प्राथमिकताओं जैसे विद्यमान तत्वों का ध्यान रखते हुए आवश्यक क्षमता और अवसंरचना के विकास के लिए प्रयोग किया जाएगा। विभिन्न स्तरों पर विद्यमान आपदा प्रबंधन योजना में, रासायनिक आतंकवाद आपदा से निपटने की तैयारी के लिए, और आगे नवीनीकरण तथा सुदृढीकरण किया जाएगा। केन्द्रीय मंत्रालय तथा सम्बन्धित विभाग, राज्यों, संघ राज्य क्षेत्र तथा जिलों सभी स्तरों पर आपदा प्रबंधन योजना की तैयारी तथा कार्यान्वयन करेंगे जो संस्थागत, कानूनी और प्रचालन ढांचे के माध्यम से रणनीतिक, कार्यात्मक तथा प्रशासनिक पहलुओं को देखेगा।

इन दिशानिर्देशों में रासायनिक आतंकवाद आपदा से निपटने की तैयारी हेतु साधारण लक्ष्य और उद्देश्य निर्धारित किए गए हैं जिसे समावेशी तथा प्रतिभागिता दृष्टिकोण के माध्यम से सभी भागीदार अभिकरणों को इकट्ठा करके प्राप्त किया जाना है। भारत सरकार के सभी सम्बन्धित मंत्रालयों, राज्य सरकारों, संघ राज्य क्षेत्र, प्रशासन तथा जिला प्राधिकारी, उपयुक्त वित्तीय और अन्य संसाधनों का आवंटन करेंगे तथा दिशानिर्देशों के सफलतापूर्वक कार्यान्वयन के लिए प्रतिबद्ध जन-शक्ति तथा लक्षित क्षमता का विकास करेंगे।

6.1 दिशानिर्देशों का कार्यान्वयन

6.1.1 कार्य योजना की तैयारी

राष्ट्रीय स्तर पर दिशानिर्देशों का कार्यान्वयन नोडल मंत्रालय

(गृह मंत्रालय) द्वारा विस्तृत कार्य योजना (सम्बद्ध कार्यक्रम तथा कार्यकलाप) की तैयारी के साथ शुरू होगा जो विभिन्न रासायनिक आतंकवाद आपदा प्रबंधन पद्धति के बीच सामंजस्य को बढ़ावा देगा तथा विभिन्न स्तरों पर बड़ी दुर्घटना संबंधी प्रबंधन क्षमता को सुदृढ करेगा। इंटेलेजेंस इनपुट, ई डब्ल्यू एस, पी पी ई, एफीशिएंट डिटेक्शन एण्ड डिफेंसिबिलिटी सिस्टम और स्वास्थ्य/चिकित्सा प्रबंधन के लिए सुविधा 'सभी खतरों से बचाव' दृष्टिकोण पर आधारित सभी प्रकार के आतंकवाद से निपटने के लिए आम आवश्यकताएं हैं। अन्य मंत्रालय जैसे एम ओ डी, एम ओ ई एफ, एम ओ आर, एम ओ एल एण्ड ई [कर्मचारी राज्य बीमा निगम (ई एस आई सी)] के माध्यम से), एम ओ ए आदि भी आपदा प्रबंधन योजना 'सभी खतरों से बचाव' के एक भाग के रूप में अपनी सम्बन्धित रासायनिक आतंकवाद आपदा से निपटने हेतु योजना की तैयारी करेंगे। राष्ट्रीय आपदा के होने पर पीड़ितों के प्रबंधन में इन महत्वपूर्ण मंत्रालयों की सम्भावित भूमिका को देखते हुए, उन्हें अतिरिक्त क्षमता विकसित करने के साथ-साथ अपनी तैयारी योजना में अपनी स्वयं की आवश्यकताओं को पूरा करने का प्रबंध करना चाहिए।

यह योजना सरल, यथार्थपूर्ण, कार्यात्मक, लचीली, संक्षिप्त, समग्र और व्यापक होगी जिसमें तकनीकी संस्थानों, प्रयोगशालाएं, जानकारी प्रबंधन केन्द्र, आर एण्ड डी संरचना की नेटवर्किंग तथा चिकित्सा (घटना स्थल, अस्पताल तथा लोक स्वास्थ्य पर) संघटक शामिल होंगे। इस योजना में अति संवेदनशील समूहों और समुदायों पर विशेष जोर दिया जाएगा ताकि वे रासायनिक आतंकवाद आपदा के प्रभावों से उबर सकें और प्रतिक्रिया करने में समर्थ हो सकें।

इस कार्य योजना से विस्तृत कार्य क्षेत्रों, कार्यकलापों तथा उत्तरदायी एजेंसियों का निर्धारण होगा। इससे कार्यान्वयन के लिए लक्ष्यों तथा समय सीमा का पता चलेगा तथा इसकी निरंतर समीक्षा की जाएगी और अद्यतन बनाया जाएगा। जहां तक सम्भव हो सूची निर्धारित कार्यों को एस ओ पी तथा संसाधन सूची भी रखने के लिए मानकीकृत किया जाएगा। इस योजना में प्रगति के विशिष्ट सूचक भी दिए जाएंगे ताकि मंत्रालय के भीतर तथा राष्ट्रीय प्राधिकरण द्वारा उनकी मॉनीटरिंग और समीक्षा की जा सके। इस योजना को एन ई सी के

माध्यम से एनडीएमए को अनुमोदन के लिए भेजा जाएगा। इस कार्य योजना में अन्य मंत्रालयों तथा एन ई सी के साथ समन्वय करने के लिए एक अन्तर्निहित प्रक्रम होगा।

इसके बदले में संबंधित मंत्रालय तथा एजेन्सियां ये कार्य करेंगी :

- i) सभी भागीदार अभिकरणों को योजना के कार्यान्वयन से सम्बन्धित मार्गदर्शन देना।
- ii) आपदा प्रबंधन योजना के कार्यान्वयन की प्रगति पर भागीदार अभिकरणों से आवधिक रिपोर्टें प्राप्त करना।
- iii) निर्धारित समय-सीमा में योजना के कार्यान्वयन की प्रगति का मूल्यांकन तथा, जहां कहीं भी जरूरी हो निवारक कार्रवाई करना।
- iv) प्रगति की स्थिति का प्रसार तथा भागीदार अभिकरणों को योजनाओं के कार्यान्वयन के संबंध में आगे और मार्गदर्शन देना।
- v) नोडल मंत्रालय को योजनाओं के कार्यान्वयन की प्रगति की रिपोर्ट देना।
- vi) प्रयासों के अन्तर्राज्यीय समन्वयन को सरल बनाने के लिए एक प्रक्रम शुरू करना।

नोडल मंत्रालय राष्ट्रीय प्राधिकरण को नियमित आधार पर प्रगति से अवगत कराता रहेगा। इसी प्रकार सम्बन्धित राज्य प्राधिकारी तथा विभाग एनडीएमए द्वारा जारी एन डी एम जी - सी टी डी पर आधारित अपने राज्य स्तर की आपदा प्रबंधन योजना बनाएंगे तथा राष्ट्रीय प्राधिकरण और एस डी एम ए को सूचित करते हुए इसका राष्ट्रीय योजना के साथ सामंजस्य स्थापित करेंगे। सम्बन्धित राज्य के विभाग तथा प्राधिकारी उक्त कार्यों के साथ जिले तथा स्थानीय स्तरों पर आपदा प्रबंधन योजना का कार्यान्वयन तथा कार्यान्वयन की आवधिक तौर पर समीक्षा करेंगे। इसके परिणामस्वरूप एक 'सभी खतरों से बचाव' की राष्ट्रीय योजना आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के अनुसार बनेगी।

राष्ट्रीय योजना में निम्न बातें शामिल करने की जरूरत है :

- i) रासायनिक आतंकवाद आपदा के न्यूनीकरण (आदर्श तौर पर समाप्ति तक) या उनके प्रभावों (रुग्णता तथा मृत्युदर को टालना) को कम करने के लिए उपाय करना।
- ii) विकास योजनाओं में प्रशमन प्रक्रियाओं को शामिल करने के लिए उपाय करना।
- iii) किसी भी सम्भावित बड़ी दुर्घटना की स्थिति में प्रभावी कार्रवाई के लिए तैयारी तथा क्षमता विकास हेतु उपाय करना।
- iv) उपर्युक्त अनुच्छेदों i), ii) तथा iii) में विनिर्दिष्ट उपायों के संबंध में नोडल मंत्रालय, विभिन्न मंत्रालय, या भारत सरकार के विभाग, संस्थान, समुदाय और एन जी ओ की भूमिका और उत्तरदायित्व।

6.1.2 राष्ट्रीय स्तर पर कार्यान्वयन तथा समन्वय

इन दिशानिर्देशों के व्यापक कार्यान्वयन के चार पहलू अर्थात् योजना, कार्यान्वयन, प्रबंधन तथा मूल्यांकन हैं। यदि आवश्यक हो तो नोडल मंत्रालय योजना चरण के दौरान राष्ट्रीय प्राधिकरण द्वारा नामित एक विशेषज्ञ की संयुक्त मांग कर सकता है। इस परामर्शदात्री दृष्टिकोण से तैयारी के विभिन्न कार्यकलापों के संबंध में भूमिका और उत्तरदायित्व में स्पष्टता लाकर समाधान प्रक्रिया में भागीदार अभिकरणों का स्वामित्व बढ़ेगा। एन डी एम जी-सी टी डी प्रबंधन के कार्यकलापों की पारदर्शी, निष्पक्ष तथा स्वतन्त्र तरीके से समीक्षा करने के लिए मॉनीटरिंग तंत्र का वर्णन करते हुए विस्तृत प्रलेखीकरण का कार्य किया जाएगा। दिशानिर्देशों के आधार पर कार्यकलापों की प्रभावोत्पादकता पर तीसरे पक्ष की निष्पक्ष फीडबैक का मूल्यांकन करने के लिए विशेषज्ञों का एक अलग समूह निर्धारित किया जाएगा।

कार्य योजना तैयार करते समय ध्यान में रखे जाने वाले महत्वपूर्ण मुद्दों में ये शामिल हैं :

- i) भागीदार अभिकरणों, मंत्रालयों, विभागों, राज्य सरकारों, एजेन्सियों तथा संगठनों के प्रत्येक में दिशानिर्देशों में बताए गए कार्यकलापों को करने तथा प्रलेखन के लिए एक ही तरीका अपनाना।
- ii) संवेदनशील स्थानों पर सुरक्षित जानकारी एकत्रण तथा प्रसार, इंटेलेजेंस इनपुट और रासायनिक निगरानी के लिए प्रशमन रणनीति अपनाना।
- iii) रासायनिक आतंकवाद आपदा को नियन्त्रित करने के लिए राज्य तथा जिला स्तर पर सभी भागीदार अभिकरणों की भूमिका और उत्तरदायित्व का निर्धारण तथा अपेक्षित संसाधनों के साथ उनकी सहायता करना।
- iv) रासायनिक आतंकवाद आपदा और उसके प्रभावों की रोकथाम और प्रशमन के लिए विकास योजनाओं में उपायों को शामिल करना।
- v) विस्तृत दस्तावेजों को तैयार करना कि कैसे विभिन्न कार्यकलापों के बीच सहक्रिया तथा समन्वय हासिल करने के लिए दिशानिर्देशों में बनाए गए प्रत्येक कार्यकलाप के कार्यान्वयन को सुनिश्चित किया जाए।
- vi) रासायनिक आतंकवाद आपदा की घटनाओं पर प्रभावी कार्रवाई के लिए क्षमता विकास सहित रासायनिक आतंकवाद के प्रभावों का मुकाबला करने के लिए चिकित्सा तैयारी उपायों का पता लगाना।
- vii) रासायनिक आतंकवाद आपातस्थिति के दौरान संसाधनों की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए उनके रखरखाव के लिए रेलवे, सिविल एविएशन, डिफेंस तथा ई एस आई सी नेटवर्क जैसे संबंधित मंत्रालयों के साथ समन्वय करना।
- viii) यह सुनिश्चित करना कि विभिन्न योजनाओं के प्रसार, मॉनीटरिंग तथा सफलतापूर्वक तथा लगातार कार्यान्वयन के लिए व्यावसायिक विशेषज्ञ सभी स्तरों पर तथा सभी कार्यों के लिए उपलब्ध हैं।

- ix) यह निश्चित करना कि रासायनिक आतंकवाद आपदा के लिए आपात चिकित्सा प्रबंधन ढांचे की भावना के अनुसार विश्व में व्याप्त सर्वोत्तम पद्धति के समरूप ही व्यावसायिकों की कुशलता और विशेषज्ञता को आवधिक तौर पर अद्यतन बनाया जाता है।

इस योजना में रासायनिक आतंकवाद आपदा को नियन्त्रित करने में ज्ञात संकटकालीन कमियों, सरकारी हस्पतालों तथा सी टी डी के समय हुई काफी संख्या में हताहतों के प्रबंधन के लिए विशेषज्ञता क्षमता सहित अपेक्षित अवसंरचना को स्थापित करने में राज्यों को सहायता सुनिश्चित करने पर जोर दिया जाएगा। इसमें स्व-नियंत्रित मोबाइल अस्पताल शामिल हैं जिन्हें हवाई-मार्ग से ले जाया जा सकता है या आपदा प्रभावित क्षेत्र, विशेष तौर पर यदि स्थानीय स्वास्थ्य सुविधाएं स्वयं प्रभावित हों, तक सड़क, रेल या समुद्र के मार्ग से ले जाया जा सकता है। निजी क्षेत्र एन जी ओ तथा रेड क्रॉस के साथ समन्वित और सहक्रियात्मक भागीदारी से अनुक्रिया कार्य के दौरान संकटकालीन संसाधनों की उपलब्धता होगी तथा अनिवार्य सेवाएं बहाल करने में सहायता मिलेगी।

6.1.3 संस्थागत तंत्र तथा राज्य और जिला स्तर पर समन्वय

राज्य, संघ राज्य क्षेत्र तथा जिला प्रशासन अपने सम्बन्धित आपदा प्रबंधन योजना में अध्याय चार और पांच में निर्दिष्ट उपायों को अपनाएंगे। सम्बन्धित राज्य/संघ राज्यक्षेत्र/जिला प्राधिकारी 'सभी खतरों से बचाव' की आपदा प्रबंधन योजना के एक भाग के रूप में एन डी एम जी - सी टी डी के आधार पर रासायनिक आतंकवाद आपदा से निपटने की तैयारी योजना बनाएंगे। राष्ट्रीय स्तर पर निर्दिष्ट उपायों को सम्बन्धित प्राधिकारियों द्वारा राज्य स्तर पर नियमित मॉनीटरिंग करके प्रभावी कार्यान्वयन सुनिश्चित करने के लिए अपनाए जा सकते हैं। योजनाओं के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए राज्य तथा संघ राज्य क्षेत्र संसाधन आवंटन करेंगे तथा आवश्यक धनराशि उपलब्ध कराएंगे। चूंकि एन डी एम जी - सी टी डी प्रबंधन के अधीन अधिकांश कार्यकलाप समुदाय केन्द्रित हैं तथा योजना कार्यान्वयन तथा मानीटरिंग के लिए व्यावसायिक विशेषज्ञों के साथ साझेदारी की जरूरत है, एस डी एम ए

निरंतर आधार पर विभिन्न स्तरों पर उनके सक्रिय संयोजन के लिए उपयुक्त तंत्र तैयार करेंगे।

विभिन्न भागीदार अभिकरणों के बीच प्रभावी समन्वय के लिए महत्वपूर्ण पहलुओं में ये शामिल हैं :

- i) जानकारी के आदान-प्रदान के लिए सभी स्तरों - ब्लाक, जिला तथा राज्य स्तर, पर बैठकों के समन्वय के रूप में ढांचागत पारस्परिक सक्रिय मंच तैयार किया जाएगा। इन बैठकों को जिला या राज्य प्राधिकारियों के तत्वावधान में नियमित तौर पर आयोजित किया जाएगा।
- ii) एन जी ओ के साथ नेटवर्किंग तथा उनके बीच समन्वय सुनिश्चित करने पर ध्यान दिया जाएगा। उन्हें ब्लाक, जिला और राज्य स्तरों पर बैठकें आयोजित करने के लिए प्रेरित किया जाएगा। उनकी कार्रवाई में मैत्री भाव पैदा करने के लिए समन्वय में पारदर्शिता सुनिश्चित की जाएगी।
- iii) पर्यावरणीय सुरक्षा मुद्दों पर बहुत सी इंटेलीजेंस एजेन्सियों के बीच समन्वय स्थापित करने की जरूरत है। कार्य का विभाजन किया जाएगा तथा समन्वय बैठकों के दौरान उनकी भूमिका में स्पष्टता स्थापित की जाएगी।
- iv) रासायनिक आतंकवाद आपदा के प्रबंधन के लिए सभी क्षेत्रों के बीच समन्वय सुनिश्चित करने के लिए दीर्घकालिक उपाय के रूप में गांव स्तर से लेकर राज्य स्तर तक आपदा प्रबंधन योजना तैयार की जाएगी। यह जरूरी है क्योंकि उच्च सुरक्षित क्षेत्रों तथा प्रतिष्ठानों के विपरीत, स्थानीय स्तरों पर छोटे-छोटे लोगों को आतंकवादी गतिविधियों में निशाना बनाया जा रहा है। स्थानीय कल्याण संघ और पंचायती राज संस्थाएं आपातकालीन तैयारी कार्यक्रम के भाग के रूप में विभिन्न शिक्षा तथा जागरूकता अभियान चलाएंगे।
- v) रासायनिक आतंकवाद आपदा के दौरान बेहतर समन्वय के लिए विभाग-विशिष्ट प्रोतकाल बनाया जाएगा तथा मॉक-ड्रिल के दौरान अभ्यास किया जाएगा।

- vi) जिला प्रशासन और डी डी एम ए, राज्य प्राधिकारी और एस डी एम ए, अनुक्रिया एजेन्सियां तथा अन्य आसूचना प्रवर्तन एजेंसी तथा वित्तीय एजेन्सियां रासायनिक आतंकवाद आपदा के प्रभावी प्रबंधन के लिए नेटवर्किंग करेंगी। इन तैयारी उपायों से निष्क्रमण के दौरान तथा लघु और दीर्घकालीन अवधि में अस्पतालों में घटना स्थल पर रासायनिक आतंकवाद आपदा प्रबंधन के लिए अपेक्षित ढांचागत स्थापना कार्य होगा।

राज्यों द्वारा आई डी आर एन डाटाबेस को (निरंतर अद्यतन तथा वृद्धि के माध्यम से) सुदृढ़ करने तथा उनको आपदा प्रबंधन योजना में शामिल करने की जरूरत है। प्रत्येक कार्यकलाप के लिए विशिष्ट तौर पर निर्धारित बजट (योजना तथा गैर-योजना, दोनों) के साथ परियोजना-माध्यम (प्रोजेक्ट मोड) में कार्यकलाप किए जाने हैं।

6.1.4 जिला स्तर से लेकर समुदाय स्तर तक तैयारी योजना और राज्य सहायता प्रणाली के साथ उपयुक्त संयोजन

जागरूकता पैदा करने, अनुक्रिया समय तथा कार्रवाई जैसे निष्क्रमण, चिकित्सा सहायता और जांच, पूर्व चेतावनी, रोग निरोधन, निष्क्रमण, चिकित्सा प्रबंधन कार्यकलाप तथा लोक स्वास्थ्य मुद्दों के लिए समय पर अन्य कार्रवाई के संबंध में काफी कमजोरियां पाई गई हैं। यह विशेष तौर पर जिला आपदा प्रबंधन में पाई जाती हैं तथा यह आपदा प्रबंधन में एक कमजोर कड़ी है। केन्द्र और राज्य सरकारों को त्वरित और प्रभावी अनुक्रिया करने में सम्बन्धित अधिकारियों को सुग्राही तथा तैयार करने के उद्देश्य से मॉक-एक्सरसाइज, जागरूकता कार्यक्रमों, प्रशिक्षण कार्यक्रमों आदि के माध्यम से एक तंत्र को विकसित करने की जरूरत है।

जिले का सी एम ओ आपदा के पूर्व, दौरान तथा उपरान्त के चरणों में सरकारी और निजी दोनों के चिकित्सा प्रबंधन का सर्वेसर्वा होगा। निजी क्षेत्र के साथ पहले से ही व्यवस्था का पता लगाया जाएगा ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि इन सभी संसाधनों को आपदा की स्थिति में अपनाया जा सकता है। इसके अलावा सी एम ओ, एन डी एम जी-सी टी डी पर आधारित जिला आपदा प्रबंधन योजना के भाग के रूप में

जिला सी टी डी प्रबंधन योजना को तैयार करने के लिए उत्तरदायी होगा।

आपदा प्रत्याशा के लिए समुदाय के पास यह क्षमता होती है कि वह आपदा के लिए तैयार रहे तथा जब भी हमला हो उसकी त्वरित तथा प्रभावी प्रतिक्रिया करे। लचीलापन लाने की प्रक्रिया को जागरूकता पैदा करके, स्वास्थ्य और स्वच्छता मेले आयोजित करके, मॉक-एक्सरसाइज करके, सार्वजनिक निजी भागीदारी तथा शिक्षा और प्रशिक्षण कार्यक्रमों के माध्यम से स्थानीय क्षमता का विकास करके सुदृढ़ किया जाएगा।

6.2 कार्यान्वयन के लिए वित्तीय व्यवस्था

किसी भी आपदा के घटने के बाद केन्द्र तथा राज्य सरकारें सदा तत्काल राहत के लिए धनराशि उपलब्ध कराती हैं तथा प्रभावित जनसंख्या की तत्काल आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए भोजन, जल, आश्रय तथा चिकित्सा के रूप में पुनर्वास करती हैं। यह प्रक्रिया नष्ट हुई संरचनाएं विशेष तौर से जो निजी स्वामित्व की हैं, के पुनर्निर्माण के लिए आवश्यकता को पर्याप्त तौर पर पूरा नहीं करती हैं। विगत में हुई विभिन्न आपदाओं के विश्लेषण से यह पता चला है कि अनुक्रिया, राहत, पुनःबहाली तथा पुनर्वास पर किया गया खर्च रोकथाम, प्रशमन और तैयारी में किए गए खर्च से काफी अधिक होता है। आपदा से पूर्व के चरण के कार्यकलापों पर संकेन्द्रण की सरकार की प्रवृत्ति में परिवर्तन के साथ ही पर्याप्त धनराशि को केवल अनुक्रिया प्रबंधन में संकेन्द्रित करने की बजाय रोकथाम, प्रशमन, तैयारी और क्षमता विकास के लिए आवंटित किए जाने की जरूरत है। इस पर निवेश से लाभ का मूल सिद्धांत लागू नहीं हो सकता है या तत्काल संदर्भ में दिखाई नहीं दे सकता है लेकिन दीर्घकालीन प्रभाव काफी लाभकारी होगा। इस प्रकार वित्तीय रणनीति को इस प्रकार बनाया जाएगा कि आवश्यक धनराशि को तैयार रखा जाए और धनराशि के प्रवाह को तैयारी, रोकथाम, प्रशमन, अनुक्रिया, राहत, बहाली तथा पुनर्वास के सभी चरणों में आवश्यक कार्यों की पहचान करके प्राथमिकता के आधार पर सुव्यवस्थित किया जाए। महत्वपूर्ण कार्यकलापों में ये शामिल हैं :

- i) केन्द्र के मंत्रालय, विभाग और राज्य सरकारों की अपनी विकास योजनाओं में आपदा प्रबंधन प्रयास को विशेष स्थान देंगे।
- ii) वार्षिक और विकास योजनाओं में आपदा तैयारी और प्रशमन उपाय को कार्यान्वित करने के लिए विशिष्ट आबंटन किए जाएंगे।
- iii) किसी विशेष क्षेत्र की बहु-आपदा नाजुकता स्थिति के आधार पर 'सभी खतरों से बचाव' की आपदा प्रबंधन योजना में अपेक्षित अन्तर्निहित प्रशमन तंत्र होगा, इसमें अस्पताल के भवनों के लिए भूकंप-रोधी संरचनाएं आदि तथा सरकार और निजी क्षेत्रों के अन्य स्वास्थ्य देखभाल प्रबंधन संस्थान शामिल हैं।
- iv) विकासात्मक योजनाओं में तैयारी तथा सम्पूर्ण प्रबंधन को सुनिश्चित करने के लिए घटना स्थलों तथा अस्पतालों, दोनों के लिए प्रभावी स्वास्थ्य देखभाल प्रणाली स्थापित करने के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकीय-वित्तीय उपाय उपलब्ध होंगे।
- v) सम्बन्धित मंत्रालय और विभाग जोखिम कटौती तथा जोखिम प्रबंधन के लिए बढ़ी हुई आवश्यकता को पूरा करने के लिए विद्यमान अवसंरचना को अद्यतन करने के लिए प्रशमन परियोजना शुरू करेंगे।
- vi) निजी भागीदार अभिकरण रासायनिक आतंकवाद आपदा प्रबंधन के लिए आपदा-विशिष्ट रोकथाम, तथा प्रशमन तथा चिकित्सा तैयारी उपाय के लिए पर्याप्त धनराशि आवंटित करेंगे।
- vii) जहां कहीं भी आवश्यक और सम्भव हो केन्द्र मंत्रालय तथा विभाग तथा राज्यों में नगरीय स्थानीय निकाय सार्वजनिक-निजी भागीदारी तथा सी एस आर के एक भाग के रूप में सभी आपदाओं से निपटने के लिए आपदा-विशिष्ट जोखिम में कमी लाने की पद्धति तथा चिकित्सा सेट-अप के गठन में कारपोरेट सेक्टर उपक्रमों के साथ चर्चा शुरू कर सकते हैं।

केन्द्र और राज्य सरकारें वित्तीय संस्थानों, बीमा कम्पनियों,

पुनर्बीमा अभिकरणों के परामर्श से उपयुक्त रिस्क एवाएडेंस, रिस्क शेयरिंग तथा रिस्क ट्रांसफर का डिजाइन और रूपरेखा बनाएंगे। बीमा क्षेत्र को शीघ्रातिशीघ्र सी टी डी से सम्बन्धित बीमा तंत्र को प्रतिपादित करने तथा बढ़ावा देने के लिए प्रेरित किया जाएगा। कुछ राज्यों में सूक्ष्म स्तर के प्रयासों के अनुभवों का प्रयोग करते हुए बीमे के माध्यम से रिस्क ट्रांसफर के लिए तथा विश्व की सर्वोत्तम पद्धति के लिए एक राष्ट्रीय रणनीति बनाई जाएगी ताकि सरकार का वित्तीय बोझ कम हो। अनुक्रिया, राहत और पुनर्वास चरणों के दौरान बीमे के लिए एक विस्तृत तंत्र के विकसित किए जाने की जरूरत है।

6.3 कार्यान्वयन मॉडल (निदर्श)

सरकारी क्षेत्र में राज्य तथा जिला स्वास्थ्य प्राधिकारियों के पास उपलब्ध अस्पताल अवसंरचना सहित संस्थागत तथा कार्यात्मक ढांचे को और सुसज्जित तथा मजबूत बनाने की जरूरत है। निजी क्षेत्र स्वास्थ्य देखभाल संस्थान सी टी डी के दौरान काफी संख्या में हताहतों के प्रबंधन के लिए एक महत्वपूर्ण चिकित्सा संसाधन का रूप भी होना चाहिए। आज तक, सरकारी या निजी क्षेत्र को कोई भी प्रमुख अस्पताल काफी संख्या में हताहतों, विशेष तौर पर एन बी सी के पीड़ितों के प्रबंधन के लिए, पूर्णतया सुसज्जित तथा तैयार नहीं है। प्रत्येक स्तर पर कार्यान्वयन योजना को बनाया जाना है जिसमें विनिर्दिष्ट समय-सीमा के लिए लक्ष्य निर्धारित करना, उपलब्धि के स्तर के मूल्यांकन के लिए प्रत्येक स्तर पर प्रति वर्ष किसी भी प्रकार की कमी होने के कारण तथा समय पर कार्यान्वयन के लिए उपचारात्मक कार्रवाई की समीक्षा करना शामिल है। कार्यान्वयन के प्रारम्भिक चरण में प्राप्त अनुभव का काफी महत्व है क्योंकि इसका उपयोग न केवल मध्यकालीन अवधि में सुधार के लिए किया जाएगा बल्कि दीर्घकालीन नीतियों को भी बनाने के लिए किया जाएगा तथा लघु अवधि में आपदा प्रबंधन की व्यापक समीक्षा के बाद दिशानिर्देश बनाने में किया जाएगा।

6.3.1 एन डी एम जी - सी टी डी के कार्यान्वयन के लिए सुझायाई गई पूर्व समय संरचना

दिशानिर्देशों में विभिन्न कार्यकलापों के कार्यान्वयन के लिए प्रस्तावित समय-रेखा को महत्वपूर्ण तथा वांछनीय दोनों

माना जाता है विशेष तौर पर उन गैर संरचनात्मक उपायों के मामले में जिसके लिए केन्द्र या अन्य एजेन्सियों से किसी भी प्रकार की क्लीयरेंस अपेक्षित नहीं होती है। तथापि, संरचनात्मक उपायों के लिए संक्षिप्त अनुसूची, सी टी डी प्रबंधन योजना में तैयार की जाएगी जिसे वित्तीय, तकनीकी तथा प्रबंधकीय संसाधनों की उपलब्धता को ध्यान में रखते हुए केन्द्र के मंत्रालयों या राज्य स्तर पर अपनाया जाएगा। विवशता होने के कारण परिवर्तन, एनडीएमए के परामर्श से काफी पहले से मामले दर मामले के आधार पर समायोजन के लिए किया जाएगा।

सी टी डी में तैयारी के लिए कार्य योजना के अधीन सभी अभिज्ञात कार्यकलापों की निम्न सूची के अनुसार कार्यान्वयन के लिए योजना बनाई जाएगी :

i) लघु-अवधि योजना (0-3 वर्ष)

क. विधायिका तथा नियामक ढांचा

- विभिन्न सुसंगत अधिनियमों, नियमों तथा विनियमों का आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 के साथ सामंजस्य स्थापित करना।
- रासायनिक आतंकवादी गतिविधियों में उनकी क्षमता के प्रयोग के विरुद्ध रासायनिक कारकों के बचाव और सुरक्षा की चिन्ताओं के समाधान को सुनिश्चित करने के लिए विद्यमान नियमों और विनियमों का सख्ती से कार्यान्वयन।

ख. रोकथाम

- सी टी डी प्रबंधन के लिए मूल्यवान सबक को निकालने के लिए इंटेलीजेंस इनपुट पर आधारित एकीकृत निगरानी प्रणाली, रासायनिक निस्सरण की जांच तथा दुर्घटनाओं के प्रति प्रवृत्ति की रूपरेखा।
- रासायनिक सुरक्षा के लिए जोखिम तथा नाजुकता का निर्धारण, निगरानी के आधार

पर पर्यावरणीय मानीटरिंग सिस्टम, आसूचना इकट्ठी करना तथा सुरक्षा जानकारी प्रसार हेतु तंत्र स्थापित करना।

- ई डब्ल्यू एस के लिए संकेतक बनाना तथा खतरनाक अपशिष्ट के अवैध व्यापार की रोकथाम के लिए तंत्र।
- आपदा प्रबंधन योजना में सी टी डी द्वारा आए अप्रत्यक्ष जोखिम के साथ निपटने के लिए प्रशमन रणनीति पर भी ध्यान केन्द्रित किया जाएगा।
- रासायनिक पहचान, लक्षण-जांच तथा निदान के लिए प्रयोगशाला की सहायता का प्रावधान।
- सी टी डी के परिणाम के रूप में आपात स्थिति से निपटने के लिए जन स्वास्थ्य उपाय बनाना।

ग. तैयारी

- प्रशमन योजना के प्रतिपादन के लिए अवसंरचना आवश्यकताओं की पहचान करने की जरूरत है। राष्ट्रीय राज्य और जिला स्तर पर विभिन्न प्रशमन परियोजनाओं के लिए धनराशि के आवंटन के लिए वित्तीय रणनीति का कार्यान्वयन।
- सभी चिकित्सा संभार तंत्र तथा राहत सहायता के साथ घटनास्थल पर चिकित्सा अनुक्रिया सहित आपात अनुक्रिया शुरू करना।
- सभी सामग्री तथा चिकित्सा संभार तंत्रों से सुसज्जित प्रशिक्षित एम एफ आर/क्यू आर एम टी का सृजन।
- व्यक्तिगत और सामूहिक संरक्षण, उन्नत

जांच प्रौद्योगिकी, चल (मोबाइल) रासायनिक प्रयोगशालाएं, विसंदूषण कारक तथा सम्बद्ध प्रशिक्षित मानवशक्ति स्थापित करना।

- स्व विसंदूषण पद्धति के बारे में समुदाय के लिए अस्थायी विसंदूषण सुविधाओं तथा सुग्राही कार्यक्रमों के लिए प्रावधान।
- हजमत वाहनों को अधिग्रहीत किया जाएगा तथा उन्हें कंटेनर में बने चल अस्पतालों सहित आपात सेवाओं से जोड़ा जाएगा।
- अस्पताल के बाहर उचित संचार और नेटवर्किंग सहित राज्य एम्बुलेंस के साथ अन्तः संयोजन तथा परिवहन सेवाएं, राज्य पुलिस विभाग तथा अग्नि सेवाओं सहित अन्य आपात सेवाएं।
- घटना चिकित्सा पोस्ट बनाने, सड़क, रेलवे, वायु और जल रूटों का प्रयोग करते हुए त्वरित निष्क्रमण के लिए एकीकृत एम्बुलेंस नेटवर्क बनाने सहित आपात चिकित्सा अनुक्रिया के लिए प्रावधान बनाना।
- जिला आपदा प्रबंधन विभिन्न भागीदार अभिकरणों तथा सेवा प्रदाताओं की भूमिका तथा उत्तरदायित्व, 'क्या करें' तथा 'क्या न करें' के साथ अनुक्रिया कार्य तथा आवधिक ड्रिल करने के लिए प्रावधान के बारे में जानकारी देगा।
- मोबाइल टेली-मेडीसन/टेली हेल्थ सर्विस।
- जल, भोजन, आश्रय, सफाई तथा स्वच्छता के लिए न्यूनतम मानक बनाना।

घ. क्षमता विकास

लघु अवधि की योजना के एक भाग के रूप में मानव तथा संसाधन विकास, प्रशिक्षण, शिक्षा

- तथा ज्ञान प्रबंधन सहित सम्पूर्ण क्षमता विकास पर ध्यान दिया जाएगा।
- ड. मानव संसाधन विकास
- एन डी आर एफ, एम एफ आर, चिकित्सा व्यावसायिक, पैरामेडिक्स तथा अन्य आपातकालीन कार्रवाई-कर्ताओं को सुदृढ़ करना।
 - रासायनिक कारकों के दीर्घकालीन प्रभावों तथा मानसिक स्वास्थ्य और मानसिक-सामाजिक देखभाल की मॉनीटरिंग तथा प्रबंधन के लिए मानव संसाधन विकास।
- च. शिक्षा और प्रशिक्षण
- आपदा प्रबंधन के मूल पाठ्यक्रम में सी टी डी के विभिन्न पहलुओं को शामिल करना।
 - टी आई सी/टी आई एम, सी डब्ल्यू कारक आदि सहित सभी प्रकार के रासायनिक कारकों के बारे में पर्याप्त जानकारी, उनके गुणों, फैलाव के सम्भव तरीके, पी पी ई का प्रयोग, विसंदूषण की विभिन्न कार्यपद्धति तथा विधि तथा उनके उपलब्धता के स्रोत, रासायनिक कैजुअल्टी के लिए ट्राइएज का सिद्धांत तथा रासायनिक कैजुअल्टि के प्रबंधन के लिए चिकित्सा प्रोटोकॉल के बारे में जानकारी देकर एम एफ आर को प्रशिक्षण देना।
- छ. ज्ञान-प्रबंधन
- डी डी एम पी के एक भाग के रूप में सार्वजनिक, निजी तथा कारपोरेट क्षेत्रों को उनकी सक्रिय भागीदारी के लिए सुग्राही बनाना तथा भूमिका स्पष्ट करना।
- सभी तकनीकी तथा शैक्षणिक संस्थानों के साथ नेटवर्किंग से किए ज्ञान प्रबंधन केन्द्र बनाना, रासायनिक आतंकवादी गतिविधियों के प्रभावों, प्रशमन के लिए राष्ट्रीय, राज्य तथा जिला प्राधिकारियों से जोड़ना।
- ज. अवसंरचनात्मक विकास
- एन पी आई सी को सुदृढ़ करना तथा अद्यतन बनाना।
 - सामरिक महत्व के स्थानों पर विद्यमान प्रयोगशालाओं को उन्नत करना तथा नई प्रयोगशालाओं तथा पी आई सी का विकास।
 - मजबूत लेकिन लचीली संचार तथा जानकारी संबंधी नेटवर्किंग प्रणाली स्थापित करना जो सभी सेवा प्रदाताओं से जुड़ी हो तथा इंटेलीजेंस एजेन्सियों के विभिन्न जानकारियों से सम्बद्ध हो।
 - निर्धारित अस्पतालों में विशिष्ट उपचार तथा विसंदूषण सुविधाओं की व्यवस्था होना।
 - घटनास्थल से पीड़ितों तथा रासायनिक हमले के नजदीक स्थल से लोगों को निकालने के लिए विशिष्ट सुविधाएं।
- झ. सामुदायिक तैयारी
- प्राथमिक सहायता तथा स्व विसंदूषण-क्रिया के लिए सामुदायिक चेतना कार्यक्रम।
 - आपातस्थिति में चिकित्सा के प्रभाव प्रशमन के लिए क्या करें तथा क्या न करें।
 - आपदा उपरांत चरण में राहत और पुनर्वास कार्यकलापों में समुदाय की भूमिका।

- ज. अस्पताल की तैयारी
- निजी क्षेत्र वाले अस्पतालों सहित सभी अस्पतालों द्वारा अस्पताल आपदा प्रबंधन योजनाएं तैयार की जाएंगी।
 - सी टी डी के कारण अगर बड़ी संख्या में लोग हताहत होते हैं तो अनुक्रिया के लिए बड़ी दुर्घटना की स्थिति के लिए क्षमता एवं साधन विकसित करना।
 - सुरक्षा, जांच, विसंदूषण, चिकित्सा प्रबंधन के लिए दवाईयों, उपस्कर तथा टीका, प्रतिरोधक दवाओं तथा अन्य कारकों समेत उपभोज्य सामग्री (कनज्यूमेबल्स) को अभिज्ञात करना, भंडारण करना, आपूर्ति शृंखला बनाना तथा माल सूची का प्रबंधन।
- ड. अनुक्रिया, राहत तथा पुनर्वास
- इंडिकेटर तथा चिकित्सीय हस्तक्षेप का विकास।
 - विभिन्न रासायनिक कारकों के लिए उन प्रतिरोधक दवाओं को तैयार करना जो इस समय देश में उपलब्ध नहीं है।
 - जिला आपदा प्रबंधन योजना में अलर्ट तंत्र, परिस्थिति आकलन, घटनाओं की सूचना देना, घटना स्थल पर आपात अनुक्रिया, एम एफ आर/क्यू आर एम टी सहित विभिन्न भागीदार अभिकरणों या सेवा प्रदाताओं के अनुक्रिया कार्य, रासायनिक हताहतों को निकालना तथा रासायनिक कारकों के दीर्घकालीन प्रभावों के प्रबंधन सहित अस्पताल में उपचार के लिए एस ओ पी निर्धारित करना।
 - संवेदनशील समूहों की विशेष देखभाल तथा लोगों को मानसिक-सामाजिक सहायता तथा मानसिक स्वास्थ्य देखभाल करते हुए राहत तथा पुनर्वास के लिए पर्याप्त प्रावधान।
- ड. संचार माध्यम (मीडिया) प्रबंधन
- सभी स्तरों पर प्रेस तथा इलेक्ट्रानिक मीडिया के सहयोग द्वारा डी डी एम पी के एक भाग के रूप में संचार माध्यम प्रबंधन योजना तैयार करना।
 - सामुदायिक चेतना के लिए प्रेस तथा इलेक्ट्रानिक मीडिया को इष्टतम रूप में शामिल करने के लिए तंत्र।
- ड. अनुसंधान तथा विकास
- कतिपय मुद्दों को प्रायोगिक अध्ययन द्वारा प्रारम्भ करते हुए आर एण्ड डी मोड में कार्यकलापों को अपनाते हुए नियमित अद्यतन करना।
 - रासायनिक पीड़ितों की प्रभावी चिकित्सा प्रबंधन के लिए बायो-मार्कर, बायो-
- लघु अवधि की योजना (0-3 वर्ष) में सभी स्तरों पर 'सभी खतरों से बचाव' की आपदा प्रबंधन योजना में सी टी डी प्रबंधन योजना के विभिन्न पहलुओं को शामिल करने पर

ध्यान दिया गया है। इसमें उन क्षेत्रों की पहचान किया जाना शामिल किया गया है जिन पर तत्काल ध्यान देने की जरूरत है तथा विकास और प्रशमन साधनों के विभिन्न पहलुओं को शामिल किया जाना है। विद्यमान सुविधाओं को सुदृढ़ करने तथा पर्याप्त संकट अवसंरचना का विकास लम्बे समय में सी टी डी के प्रबंधन के लिए अपेक्षित है।

ii. मध्य-कालिक योजना (0-5 वर्ष)

मध्य-कालिक अवधि की योजना परियोजनाओं की शुरुआत के लिए आवश्यक है, इसमें प्रथम अवधि के दौरान जानकारी प्रबंधन के परिणाम तथा सिमुलेशन और मॉडलिंग से सीखे सबक से उपाय निकालना है। इसमें पहले चरण में शुरू की गई योजनाओं को पूरा किया जाना शामिल है तथा उन प्रक्रियाओं जिन्हें दीर्घावधिक दृष्टिकोण के रूप में किया जाना है को गति देना है। कुछ कार्यकलाप जिनकी मध्य-कालिक योजना के एक भाग के रूप में पहचान होगी, निम्नानुसार हैं :

क. रोकथाम

- क्षेत्रीय स्तरों पर एकीकृत निगरानी प्रणाली और ई डब्ल्यू एस को सुदृढ़ करना।
- पूर्ववर्ती चरणों में तैयार की गई आपदा प्रबंधन योजना का परीक्षण करके सी टी डी प्रबंधन के लिए आपदा-विशिष्ट जोखिम में कमी लाने के उपायों को शामिल करना।

ख. तैयारी

- उन्नत ई एम आर प्रणाली लागू करना (अस्पतालों के साथ एम्बुलेंस सेवाओं की नेटवर्किंग)।
- पहली अवधि में की गई प्रक्रियाओं को तेजी से करना।

ग. क्षमता विकास

- रासायनिक आतंकवादी गतिविधियों से निपटने

के प्रबंधन में जानकारी प्रबंधन के लिए तथा अनुप्रयुक्त अनुसंधान और प्रशिक्षण के लिए वैज्ञानिक तथा तकनीकी संस्थानों को सुदृढ़ करना। एच आर डी कार्यकलापों को जारी रखना तथा अद्यतन करना।

- लोगों में आपदा से निपटने की प्रतिरोध शक्ति का विकास करना।

घ. अस्पताल की तैयारी

- 'टेबल-टॉप' अभ्यास तथा मॉक-ड्रिल के माध्यम से आपात योजना के विभिन्न तत्वों की जांच करना।

ङ.

- पूरे देश में पी आई सी सहित विशिष्ट स्वास्थ्य देखभाल तथा प्रयोगशाला की सुविधा विकसित की जाएगी, विशेष तौर पर बहुत अधिक खतरे की आशंका वाले संवेदनशील स्थानों पर।

iii. दीर्घावधिक योजना (0-8 वर्ष)

दीर्घावधिक-कार्य योजना में पूर्ववर्ती चरणों में शुरू किए गए कार्यकलापों तथा उदीयमान प्रवृत्ति के आधार पर नए कार्यकलापों को शुरू करने में तेजी लाने पर ध्यान दिया जाएगा। समुदाय की जागरूकता, शिक्षा तथा प्रशिक्षण जैसे कार्यकलाप सभी चरणों में जारी रहेंगे तथा समय में परिवर्तन के साथ-साथ इसे अद्यतन किया जाएगा। इस योजना में निम्नलिखित महत्वपूर्ण मुद्दे सुलझाने होंगे :

- क. सुस्पष्ट आपात कार्यों के साथ एकीकृत प्रणाली के अधीन सभी सरकारी, निजी और सार्वजनिक अस्पतालों पर बाध्यकारी राष्ट्रीय आपात योजना का कार्यान्वयन।

- ख. सभी स्तरों पर पाठ्यक्रमों में सी टी डी प्रबंधन की जानकारी को शामिल करना।

- ग. सी टी डी के प्रबंधन के लिए आपात चिकित्सा

- से सम्बन्धित सभी कार्यकलापों को पूरा करना।
- घ. रासायनिक आतंकवादी कारकों के हमलों के कारण बड़ी संख्या में हताहतों की संभावना के साथ जन स्वास्थ्य आपात स्थिति का भी एकीकृत निगरानी प्रणाली स्थापित करना, त्वरित स्वास्थ्य आकलन, प्रकोप की जांच, प्रयोगशाला सहायता उपलब्ध कराना तथा जन स्वास्थ्य उपायों को शुरू करके योजना में निवारण किया जाएगा।
- ङ. सुस्थापित संकेतकों के आधार पर तथा मॉक-एक्सरसाइज का प्रयोग करते हुए विभिन्न अस्पताल आपदा प्रबंधन योजनाओं का परीक्षण करना।
- च. आई डी आर एन सहित उपयुक्त जानकारी की नेटवर्किंग प्रणाली स्थापित करना, राज्य एम्बुलेंस तथा परिवहन सेवाओं के साथ उपयुक्त लिंकेज, राज्य पुलिस विभाग तथा अग्नि शमन सहित अन्य आपात सेवाएं। राज्य जानकारी नेटवर्किंग प्रणाली का प्रयोग करते हुए कार्मिकों को समुचित शिक्षा तथा प्रशिक्षण सुनिश्चित करेंगे।
- छ. एन डी आर एफ, अग्नि सेवाओं, एम एफ आर, पैरामेडिक्स तथा अन्य आपात कार्रवाई-कर्ताओं को और सशक्त बनाना।
- ज. सार्वजनिक, निजी और कारपोरेट सेक्टर को उनकी सक्रिय भागीदारी के लिए सुग्राही बनाना तथा भूमिका को स्पष्ट करना।
- झ. अनुक्रिया योजनाओं में रासायनिक आतंकवाद आकस्मिकता व्यवस्था करना।
- ञ. प्रमुख सिविलियन केन्द्रीय एजेंसी की पहचान करना तथा उसे किसी रासायनिक हथियार के हमले या सी टी डी के होने पर प्रयुक्त होने वाले पर्यावरणीय परीक्षण के तरीकों को विकसित करने के लिए उत्तरदायी बनाना।
- ट. एकीकृत 'सभी खतरों से बचाव' से संबंधित राष्ट्रीय प्रयोगशाला नेटवर्क का सृजन, भागीदारी सुदृढ़ करना तथा राष्ट्रीय प्रयोगशाला विश्लेषणात्मक सामर्थ्य तथा क्षमता को बढ़ाना।
- ठ. प्रारम्भिक सुरक्षा उपायों, नैमित्तिक कार्य, क्षेत्र से सैम्पल इकट्ठा करने सहित आपात अनुक्रिया के लिए विभिन्न मानक प्रोटोकॉल में समन्वयन सुनिश्चित करना तथा प्रयोगशाला को परिवहन उपलब्ध कराना ताकि कानून लागू करने वाले कार्मिकों तथा प्रथम कार्रवाई-कर्ताओं तथा स्वीकार करने और रैफरिंग सैम्पलों के बारे में निर्णय लेने के लिए संकेतक की सुरक्षा सुनिश्चित हो सके।
- ड. पूरे देश में सी टी डी के लिए उत्कृष्ट ज्ञान प्रबंधन केन्द्र स्थापित करना।
- ढ. दो प्रकार के परीक्षणों - नैदानिक तथा पर्यावरणीय परीक्षण के बीच भेद करना। सुरक्षा, विश्लेषणात्मक, विनियामक तथा क्षेत्राधिकारिक मुद्दों को सुलझाना, समाज के साथ सामाजिक-प्रौद्योगिकीय तालमेल में सुधार करना।
- ण. कमजोर कड़ी को मजबूत करने के अभिभावी महत्व को पहचानना। प्रथम कार्रवाई-कर्ताओं के लिए सुरक्षित संचार नेटवर्क, घटना के संचार के लिए इष्टतम रूप से नियोजित इन-बिल्ट रिपीटर द्वारा पर्याप्त संचार संपर्क बनाना तथा दूरसंचार और अन्य यूटिलिटी नेटवर्क के लिए सेल्फ हीलिंग ग्रिड।
- त. स्थानीय नेटवर्क बनाना ताकि घटना के तुरंत बाद सभी आपात कार्रवाई-कर्ताओं की एक-दूसरे के साथ बातचीत तथा सम्भव हो तो जैव-रासायनिक और वैकुरणकी खतरों को भांपने के लिए पोर्टेबल रैपिड सेंसर। पीड़ितों के साथ बातचीत हो सके।

- थ. निरंतर सुधार के लिए योजना की प्रभावोत्पादकता की जांच करने के लिए अनुकारक निदर्शों (सिमुलेशन मॉडलों) को विकसित करना। गार्डों को जहां सम्भव या वांछनीय हो, आधुनिक उपकरणों के साथ सुसज्जित करना चाहिए। रोबोट परीक्षण तथा कार्रवाई के लिए रोबोट भविष्य का महत्वपूर्ण यंत्र है।
- न. व्यवहार संबंधी अध्ययन की निर्णय-कर्ताओं, प्रथम कार्रवाई-कर्ताओं तथा दबाव के समय विशेष रूप से लोगों के व्यवहार की प्रवृत्ति पर अध्ययन की जरूरत होती है। इसी प्रकार का अध्ययन आतंकवादियों के मनोविज्ञान और व्यवहार पर भी आवश्यक होता है।
- द. सम्पूर्ण नाजुकताओं का निर्धारण करने तथा विभिन्न आतंकवादी धमकियों, एकल या समूहों के लिए शहर के जोखिम का निर्धारण करने के मानक प्रतिमान तथा कार्यक्रम।
- ध. आपात प्रबंधकों तथा प्रथम कार्रवाई कर्ताओं को प्रशिक्षित करने के लिए आभासी वास्तविकता अनुकारक (रियलटी सिमुलेटर्स) तथा जो पर्यावरण बनाती हैं उन प्रणालियों की नाजुकता के अंतर्ग्रथन को बेहतर ढंग से देखना।
- निष्कर्ष में, किसी भी सी टी डी में बड़ी संख्या में हताहत हुए लोगों के इलाज के प्रबंधन के लिए तैयारी तथा व्यवस्था की वर्तमान प्रणाली में अधिक समन्वित तथा काफी सक्रिय तरीके से कार्य करने की जरूरत होती है। एम एच ए, एम ओ एच एण्ड एफ डब्ल्यू, एम ओ डी तथा संबंधित मंत्रालय, राज्य सरकारें तथा जिला प्रशासन, निजी क्षेत्र की सहायता से अपनी क्षमता बढ़ाएंगे। उनकी कार्रवाई तथा नीतियां सी टी डी के लिए सुदृढ़ प्रबंधन ढांचा बनाने के लिए एक-दूसरे की पूरक होनी चाहिए।

इस अध्याय में सी टी डी के प्रबंधन के लिए अध्याय 4 और 5 में बताए गए सभी दिशानिर्देशों का सारांश दिया गया है। महत्वपूर्ण कार्रवाई बिंदुओं की निम्नलिखित पृष्ठों में चर्चा की गई है।

1. विधायी और विनियामक ढांचा

विधायी और विनियामक ढांचे में आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 का विभिन्न अन्य अधिनियमों, नियमों और विनियमों के साथ सामंजस्य स्थापित करना शामिल है। विधायी और विनियामक ढांचे में जोखिम निर्धारण अपर्याप्तता के आधार पर विद्यमान विनियम जो अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग से सम्बन्धित हैं, सहित विनियमों का पुनर्निर्धारण अपेक्षित था। खतरनाक अपशिष्ट की सुरक्षा चिंता के लिए एच डब्ल्यू (एम एण्ड एच) 2003 में आवश्यक संशोधन किए गए हैं तथा नई एच डब्ल्यू (एम एच एण्ड टी एम) नियमावली, 2008 लागू की गई है।

एनडीएमए द्वारा जारी किए गए दिशानिर्देश तथा नीतियां विभिन्न भागीदार अभिकरणों तथा सेवा प्रदाताओं, द्वारा सरकारी (नोडल तथा संबंधित मंत्रालय, राज्य सरकार तथा जिला प्रशासन) तथा प्रत्येक स्तर पर निजी स्थापना, दोनों में आपदा प्रबंधन योजना विकसित करने के लिए आधार होंगी। विभिन्न रासायनिक आतंकवादी गतिविधियों के प्रति त्वरित तथा प्रभावी अनुक्रिया का एनडीएमए, एन ई सी, एन सी एम सी, एस डी एम ए तथा डी डी एम ए द्वारा समन्वय किया जाएगा।

(पैरा 4.1)

2. रोकथाम

महत्वपूर्ण निवारक उपाय सी टी डी के प्रभावों की रोकथाम या प्रशमन में सहायता कर सकते हैं। आतंकवादी

विरोधी रणनीति, जोखिम तथा नाजुकता निर्धारण, रासायनिक-निगरानी तथा पर्यावरणीय निगरानी सी टी डी के प्रशमन के लिए अपेक्षित हैं। आतंकवादी विरोधी रणनीति में निगरानी आंकड़ों का एकत्रण, आतंकवादी गतिविधियों की मॉनीटरिंग तथा उनका निरंतर पीछा करना तथा उन पर निवारक और विघटनकारी उपायों का प्रयोग करना, सुरक्षा को सुदृढ़ करना तथा उनके धन के प्रवाह को अवरुद्ध करने के लिए उपयुक्त वित्तीय रणनीति शामिल है। जोखिम और नाजुकता में संकेतकों का विकास, संवेदनशील स्थानों तथा समूहों को परिभाषित करना, प्राथमिक कार्यकलापों को परिभाषित करना तथा फील्ड वेरिफेबल्स, प्रमुख सम्भव खतरे की पहचान के लिए तंत्र स्थापित करना तथा सी टी डी के प्रभाव को कम करने के लिए संसाधन निदेशिका बनाना शामिल है।

निगरानी और पर्यावरणीय मॉनीटरिंग विभिन्न इंटेलीजेंस एजेंसियों के बीच डाटाबेस प्रबंधन तथा सहक्रियात्मक सहयोग करके सूक्ष्म स्तर पर जोखिम अनुक्षेत्र वर्गीकरण में सहायता करती है। इस जी आई एस पर आधारित मॉडलिंग को ध्यान में रखते हुए नाजुकता निर्धारण मानचित्रण, जनसंख्या की नाजुकता, उपलब्ध आश्रयों की गुणवत्ता तथा समुदाय तक उनकी पहुंच और प्रतिरोध का स्तर तथा योजनाओं के निर्धारण के लिए मौजूदा नकारात्मक कारकों का मूल्यांकन अपेक्षित होता है।

रासायनिक सुरक्षा में आतंकवादियों के उद्देश्य तथा सामर्थ्य को समझना, उन्हें टॉक्सिन तक न पहुंचने देना, निवारक रणनीति तैयार करना तथा अनुक्रिया उपायों को सुदृढ़ करके अनिवार्य संकेतकों (जिनको प्रभावी ई डब्ल्यू एस के विकास में भी प्रयोग किया जाएगा) का विकास अपेक्षित है। इंटेलीजेंस सेवाओं की प्रभावी नेटवर्किंग, अचूक तथा संक्षिप्त रासायनिक सुरक्षा प्रावधानों की शेयरिंग तथा डिलीवरी के सम्भव माध्यम

सहित आशंका बोध पर आधारित मौजूदा संकेतकों का निरंतर निर्धारण तथा अद्यतन बनाना, ई डब्ल्यू एस की आवश्यकताएं हैं।

खतरनाक अपशिष्ट पदार्थ के अवैध व्यापार तथा सी टी डी में उनके सम्भावित प्रयोग की रोकथाम के लिए एक व्यवस्थित तथा अचूक दृष्टिकोण, हेजकेम तथा हजमत तक आतंकवादियों को आसानी से पहुंचने को रोकने के लिए अवैध खतरनाक अपशिष्ट का ढेर लगाने वाले स्थान के सृजन को रोकना तथा मॉनीटर के लिए सार्वजनिक निजी भागीदारी को नियोजित करने की जरूरत है।

दोहरे प्रयोग वाले खतरनाक रासायनिक अपशिष्ट के प्रयोग करने वाले उद्योगों की सूची बनाना, सभी खतरनाक अपशिष्ट की सूचना बनाना, आयात तथा निर्यात विनियमों को सख्ती से अपनाना, किसी अवैध या संदिग्ध हस्तांतरण या खतरनाक अपशिष्ट का ढेर लगाने वालों को मॉनीटर करने के लिए नागरिक-निगरानी कार्यक्रम बनाना महत्वपूर्ण प्रशमन उपाय हैं।

टी आई सी/टी आई एम या उनके अपशिष्ट उत्पादों को आतंकवादियों तक किसी प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से पहुंचने के लिए रोकने के लिए क्रेता की सही पहचान का निर्धारण करने के लिए आवश्यक तंत्र अपेक्षित है। एस ओ पी तैयार विकसित करना ताकि वित्तीय मध्यस्थ या बैंक या प्रमुख कम्पनियों द्वारा वित्त पोषण की पहचान की जा सके तथा अवैध धनराशि के प्रवाह को रोका जा सके। एस ओ पी वाहकों के लिए अपेक्षित होती है ताकि वे हेजकेम तथा दो प्रकार के रासायनिक उपयोग के संदिग्ध संचलन के बारे में प्राधिकारियों को सूचित कर सकें या कोई अन्य संदिग्ध सामग्री जिसका रासायनिक हथियार के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। साइबर पर आधारित जानकारी के आदान-प्रदान जिसके कारण सी टी डी का प्रयोग किया जा सकता है, को रोकने के लिए भी तंत्र विकसित किया जाएगा।

(पैरा 4.2.1-4.2.7)

3. तैयारी

घटनास्थल पर आपात अनुक्रिया के लिए तैयारी में बचाव,

डिटेक्शन तथा विसंदूषण की जरूरत होती है। एस ओ पी की घटना कमाण्डर के सम्पूर्ण पर्यवेक्षण के अधीन कार्यरत सभी आपात अनुक्रिया करने वालों के लिए जरूरत होती है। एस ओ पी को पी पी ई, खोज तथा बचाव, बी एल एस, ट्राइएज, रासायनिक कारक की डिटेक्शन तथा लक्षण तथा फील्ड विसंदूषण के लिए शामिल किया जाएगा। सी टी डी के लिए एक सुसमन्वित चिकित्सा अनुक्रिया जिला कलेक्टर को कमाण्डर के रूप में साथ रखकर जिला स्तर पर कमाण्ड तथा नियन्त्रण करके ही सम्भव हो पाएगी।

व्यक्तिगत शारीरिक रक्षा (श्वसन तथा शरीर की रक्षा) तथा सामूहिक सुरक्षा के लिए सुरक्षा उपस्कर की पर्याप्त संख्या के रूप में जिला स्तर पर सामर्थ्य की जरूरत होती है। सुरक्षा कवच को शीघ्र पहनने, क्षरण जांच करने तथा उसको रोकने के लिए भी नयाचार विनिर्धारित किया जाएगा। प्रयुक्त रासायनिक कारकों का शीघ्र पता चलाने, क्या कारक स्वीकार्य दहलीज स्तर से ऊपर हैं, के प्राचल और समय के गुजरने के साथ-साथ रासायनिक कारकों की गति में परिवर्तन के तात्कालिक आंकड़ों का प्रलेखन भी अपेक्षित है। रासायनिक विश्लेषकों वाली चल रासायनिक प्रयोगशाला उच्च संवेदनशील क्षेत्रों के लिए बनाई जाएगी। विसंदूषण प्रक्रिया में चल विसंदूषण सुविधाओं के साथ ही सी डब्ल्यू कारकों के लिए विनिर्दिष्ट रसायन या शरीर से कारकों को हटाने की पद्धति पर आधारित अनिवार्य किट भी अपेक्षित है। मानव तथा सामग्री दोनों के लिए विसंदूषण प्रक्रिया से सम्बन्धित एस ओ पी तैयार की जाएगी।

आपात चिकित्सा अनुक्रिया के लिए तैयारी में महत्वपूर्ण समय के भीतर आई सी एस के एक भाग के रूप में चिकित्सा चौकी की तुरंत स्थापना शामिल है। संदूषित पर्यावरण से पीड़ितों को निकालने के लिए रासायनिक परिदृश्यों या निष्क्रमण की पूर्व व्यवस्था में काम करने में प्रशिक्षित समर्पित मोबाइल दलों की आवश्यकता होती है। घटनास्थल पर रासायनिक कारकों के स्तरों को कम करने के लिए तत्काल सफाई कार्य तथा विभिन्न निष्प्रभावी तकनीक शुरू की जाएंगी। सी बी आर एन आपात दवाइयों की चिकित्सा ब्रिगों, एंटीडोटस तथा बी एल एस उपकरण का स्टॉक आरक्षित किया जाएगा। आपात सहायता में पुलिस, अग्नि तथा आपात सेवाएं, एन डी

आर एफ तथा एस डी आर एफ, जल आपूर्ति प्रभाग, जन स्वास्थ्य प्रभाग, संचार तथा समुदाय समूह शामिल हैं, इन सबको आपात योजना में शामिल करने के लिए पहचान की गई है। एन ई सी राष्ट्रीय स्तर पर तैयारी के सभी कार्यकलापों का समन्वय करेगी जबकि एस डी एम ए तथा डी डी एम ए अपने सम्बन्धित स्तरों पर विभिन्न कार्यों का समन्वय करेंगे। (पैरा 4.3.1)

4. क्षमता विकास

क्षमता विकास में कुशल तथा पर्याप्त तौर पर प्रशिक्षित मानवशक्ति जैसे बचाव और राहत टीमों, सिविल डिफेंस, होम गार्ड तथा अन्य आपात सेवा प्रदाताओं जिन्हें रसायनों की मूल जानकारी होनी चाहिए, की उपलब्धता शामिल है। विष रसायनों की मूल सुसंगत जानकारी उद्योगों, अलग-थलग भंडार-गृहों, खतरनाक अपशिष्ट के सार्वजनिक तथा निजी क्षेत्र के कर्मचारियों की तथा जो व्यक्ति सम्भावित विषैले रसायनों के परिवहन में लगे हैं, को प्रारम्भिक पाठ्यक्रम के जरिए प्रशिक्षित किया जाएगा। एन जी ओ, अन्य स्वैच्छिक संगठनों तथा समाज की भूमिका को स्पष्ट किए जाने की जरूरत है। बुनियादी तकनीकी प्रशिक्षण उपलब्ध कराने के लिए सभी स्तरों पर शिक्षा और प्रशिक्षण संस्थानों को पहचानने तथा निर्धारित करने की जरूरत है। देश में विभिन्न शिक्षा बोर्डों के माध्यम से सी टी डी की तैयारी पर शिक्षा दी जाएगी। सी टी डी की स्थितियों की वास्तविकता के बारे में शिक्षा मीडिया, पुस्तकों, श्रव्य और दृश्य व्याख्यानों तथा सामूहिक चर्चा के माध्यम से प्रदान की जाएगी। चिकित्सा व्यावसायियों के विभिन्न प्रकार के रासायनिक कारकों की पर्याप्त जानकारी, उनके गुणधर्म, प्रसारण के संभव तरीकों तथा रासायनिक कारकों से प्रभावित और चोटग्रस्त लोगों के लिए उपचार की पर्याप्त जानकारी होनी चाहिए। उपयुक्त संस्थानों, प्रशिक्षण केन्द्रों, अन्य व्यावसायिक निकायों तथा सोसाइटी तथा औद्योगिक तथा कारपोरेट संस्थानों तथा संघों का मानचित्रण, पहचान तथा अद्यतन किया जाएगा। अग्निशमन तथा आपात सेवाओं को आधुनिक उपकरणों से सुसज्जित किया जाएगा। नियमित समूह प्रक्षेपण सत्र आयोजित करके तथा सुग्राहीकरण

के लिए मॉक-ड्रिल, सम्बन्धित संगठनों के लिए ड्रिल द्वारा समुदाय के नेताओं को विशिष्ट प्रशिक्षण देना अपेक्षित है। अनुक्रिया की स्थिति में निरंतर सुधार करने के लिए मॉक-ड्रिल आयोजित करके तैयारी की गुणवत्ता सुनिश्चित की जाएगी। ज्ञान प्रबंधन केंद्र स्थापित किए जाएंगे, सरल और कारगर बनाए जाएंगे तथा शिक्षण और तकनीकी संस्थानों से नेटवर्क किया जाएगा तथा राज्य और जिले के प्राधिकारियों से जोड़ा जाएगा। सही जानकारी के समुचित प्रयोग तथा कार्यान्वयन के लिए तंत्र विकसित करना उत्तम विचार है, जो सी टी डी के प्रभावों के प्रभावी तौर पर प्रशमन की महत्वपूर्ण कड़ी के रूप में कार्य करेगा।

क्षमता विकास को सम्बन्धित मंत्रालयों तथा विभागों द्वारा उनकी सम्बन्धित आपदा प्रबंधन योजनाओं के एक भाग के रूप में राज्य तथा राष्ट्रीय स्तरों पर किया जाएगा। (पैरा 4.3.2)

5. अवसंरचनात्मक विकास

विशिष्ट क्षेत्र जिनका अवसंरचनात्मक उन्नयन तथा विकास करने की जरूरत है - संचार, पी पी ई, डिटेक्शन तथा विसंदूषण उपकरण/सुविधाएं, हजमत अनुक्रिया वैन का विकास तथा रासायनिक विश्लेषण तथा फोरेंसिक प्रयोगशाला, पी आई सी तथा आर एण्ड डी स्थापना का उन्नयन तथा विकास। प्रथम कार्रवाई-कर्ताओं को विशिष्ट मोबाइल रासायनिक प्रयोगशाला, मोबाइल विसंदूषण सुविधाएं, पी पी ई, चिकित्सा सुविधा तथा पर्यावरण और नैदानिक सैम्पलों से रासायनिक कारकों के जांच तथा लक्षण-जांच के लिए नवीनतम प्रौद्योगिकी से सुसज्जित किया जाएगा। सी टी डी के प्रबंधन के साथ जुड़े विभिन्न संस्थानों में अपेक्षित अवसंरचना, कुशल जन-शक्ति तथा वित्तीय संसाधनों का नियमित तौर पर अद्यतन करने तथा वृद्धि करने के लिए तंत्र विकसित किया जाएगा।

सी टी डी के लिए तथा रासायनिक दुर्घटनाओं से निपटने के लिए नोडल मंत्रालय आपदा प्रबंधन योजना के भाग के रूप में पर्याप्त मजबूत नेटवर्किंग प्रणाली के एक सांझा जानकारी मंच विकसित करने हेतु आवश्यक कार्यकलापों का आयोजन

करेगा। संबंधित विभागों के सभी जिला पदाधिकारियों के पास सम्पूर्ण संचार नेटवर्क के भाग के रूप में नियन्त्रण कक्ष होगा। भूमि प्रयोग, संसाधन सूची का व्यापक डाटाबेस तथा खतरनाक रासायनिक कारकों की विस्तृत सूची का राष्ट्रीय तथा अंतरराष्ट्रीय इंटेलेजेंस एजेंसियों जैसे इन्टरपोल के साथ आदान-प्रदान किया जाएगा तथा मित्र तथा सहयोगी विदेशी देशों की इंटेलेजेंस एजेंसियों के साथ इंटेलेजेंस नेटवर्क सुदृढ़ किया जाएगा।

केन्द्रीय स्तर पर नोडल तथा संबंधित मंत्रालय और राज्य या जिला स्तर पर स्वास्थ्य, एस डी एम ए तथा डी डी एम ए के विभाग सी टी डी के प्रभाव के प्रशमन के लिए पी पी पी माडलों सहित विकसित किए जाने वाली विभिन्न आवश्यक महत्वपूर्ण अवसंरचना की पहचान करेगा।

(पैरा 4.3.3)

6. आपातस्थिति में रासायनिक पीड़ितों के निष्क्रमण की तैयारी

हॉट जोन (अधिक संदूषित क्षेत्र) से पीड़ितों सहित सी टी डी घटना स्थल से निकालने के लिए अनुक्रिया प्रोटोकॉल नयाचार तैयार किया जाएगा। निष्क्रमण योजना में तय किए गए रूट से सम्बन्धित जानकारी शामिल होगी। भारतीय रेल सेवा विशेष तौर पर ए आर एम ई-1 तथा ए आर एम ई-2 के चिकित्सा संसाधनों को उन्नत बनाए जाने तथा और अधिक आधुनिक सुविधाओं से सुसज्जित करने की जरूरत है। स्थानीय, जिला, राज्य और राष्ट्रीय सभी स्तरों पर उनकी सम्बन्धित आपदा प्रबंधन योजनाओं के अधीन पीड़ितों के निष्क्रमण सेवा तथा उसकी नेटवर्किंग के लिए एस ओ पी को डी डी एम पी के एक भाग के रूप में निर्धारित किया जाएगा।

(पैरा 4.3.4)

7. समुदाय आधारित आपदा तैयारी

सामाजिक तैयारी को सुदृढ़ किया जाएगा। लोगों को उपयुक्त जानकारी के साथ इस तरह अधिकार दिए जाएंगे कि वे घटना होने पर हड़बड़ी न करें और उपयुक्त प्रतिक्रिया दें। समुदाय जिला या स्थानीय आपदा प्रबंधन का हिस्सा होगा

तथा सी टी डी के प्रबंधन के लिए आयोजित मॉक-ड्रिल में भाग लेगा। विभिन्न विभागों की 'प्रशिक्षण टीमों' के लिए डी डी एम ए द्वारा प्रशिक्षक कार्यक्रम आयोजित किए जाएंगे। लोगों को 'आपातकालीन कार्रवाई सलाह' के भाग के रूप में हेल्पलाइन नम्बर, विकास रूटों तथा इकट्ठा होने का स्थान (सभा का स्थान) के बारे में अवगत कराया जाएगा। समुदाय पर आधारित दृष्टिकोण के बाद अधिकांश एन जी ओ तथा समाज पर आधारित संगठन समुदाय प्रतिभागिता के प्रभावी वाहन के रूप में सी टी डी प्रबंधन में शामिल किया जाएगा। आपदा दबाव से मुकाबला करने में मदद के लिए स्व-निर्धारण तकनीक पढ़ाई जाएगी जिनमें प्रत्येक दबाव का स्तर का निर्धारण, मजबूती की पहचान तथा तंत्र से प्रभावी तौर पर मुकाबला करने का निर्धारण शामिल होगा। रासायनिक हमलों के होने पर विशिष्ट अनुक्रिया तथा प्रभावी सहायता के लिए एन जी ओ की क्षमता और समर्थता को सुदृढ़ किया जाएगा। सम्बन्धित मंत्रालयों तथा विभागों द्वारा निर्धारित एस ओ पी के अनुसार विभिन्न प्रावधान किए जाएंगे।

(पैरा 4.3.5)

8. अस्पताल की तैयारी

सरकारी तथा निजी क्षेत्र के प्रमुख/निर्धारित अस्पतालों को सी टी डी प्रबंधन के लिए पूर्णतया सुसज्जित तथा तैयार किया जाएगा। 'सभी खतरों से बचाव' की अस्पताल आपदा प्रबंधन योजना में रासायनिक पीड़ितों को नियन्त्रित करने के लिए अस्पतालों की विशिष्ट आवश्यकताओं पर ध्यान दिया जाएगा। इसमें पी पी ई, निश्चित विसंदूषण सुविधा, विशिष्ट चिकित्सा टीमों का सृजन, पृथक वार्ड तथा बर्न वार्ड जैसी सुविधाएं, पर्याप्त प्रयोगशाला सहायता, विशेषज्ञों का प्रशिक्षण, नर्स, फार्मसिस्ट तथा पैरामेडिक्स, रसायनों की जानकारी तथा विनिर्दिष्ट रोगनिरोधी तथा एंटीडोट्स से जुड़े उपचार, प्रोटोकॉल शामिल होंगे। अवशोषक/हेपा फिल्टर लगे वायु रोधक कक्ष जैसी विशिष्ट सुविधाएं तथा उच्च संदूषित पीड़ितों के प्रबंधन के लिए पोजीटिव एयर प्रेशर के गहन उपचार वार्ड तथा आपातकालीन विभाग में लगाया जाएगा। विष का विश्लेषण करने के लिए सैम्पलों के समुचित एकत्रण हेतु एस ओ पी तैयार किया जाएगा। प्रयोगशालाओं की नैदानिक क्षमताओं में ऑनलाइन प्रश्नोत्तर तथा सही निर्णय लेने के लिए फीडबैक, इंफोरमेशन सिस्टम द्वारा सहायता की जाएगी।

(पैरा 4.3.6)

9. अज्ञात रसायनों के साथ हुए रासायनिक हमलों का प्रबंधन

एक अज्ञात रसायन में अनजाना जोखिम होता है तथा बचावकर्ता को चुनौती होती है। घटनास्थल पर प्रबंधन के लिए प्रावधानों में घटना कमाण्ड चौकी तथा विभिन्न प्रकार की गैसों के प्रभाव के बीच भेद करने के लिए संकेतक शामिल हैं। बचाव कर्मी प्रोटेक्टिव गियर, श्वसन कवच तथा रासायनिक प्रोटेक्टिंग वस्त्रों से सुसज्जित रहेंगे। आधुनिक उपकरणों तथा प्रोटेक्टिव गियर से लैस केवल विशिष्ट प्रशिक्षित बल को ही 'हॉट जोन' में प्रवेश करने की अनुमति दी जाएगी। प्रथम टीम को उनके पी पी ई के ब्रेकथ्रू समय पर उनके कार्य के पूरा होने से पहले ही बदलते हुए बैक-अप टीम तैयार रहेगी। संदूषित पीड़ितों को व्यक्तिगत स्केनिंग तथा त्वरित निकास अपनाते हुए विसंदूषित किया जाएगा। अज्ञात रासायनिक हमलों के लिए अस्पतालों द्वारा बरती जाने वाली सावधानियों में सैकेण्डरी संदूषण की सम्भावना से बचने के लिए डाक्टरों, नर्सिंग टीमों, पैरामेडिकल तथा अन्य स्टाफ को प्रोटेक्टिव गियर तथा आवश्यक एंटीडोट उपचार उपलब्ध कराना शामिल है। विष की किस्म का पता करने के लिए विष सूचना केन्द्र से सम्पर्क करना जरूरी है। अस्पताल की देखभाल में रासायनिकों के विलम्बित स्वास्थ्य प्रभावों की मॉनीटरिंग तथा प्रबंधन भी शामिल होगा।

10. अनुसंधान और विकास

अनुसंधान तथा प्रौद्योगिकी की नई विधियों को विकसित करना अनिवार्य है, इससे खतरे के नए कारकों की तीव्र पहचान करने तथा विशेषीकरण करने तथा लक्षण-जांच में मदद मिलेगी। अनुसंधान और विकास से सी टी डी के प्रबंधन के लिए अति आधुनिक कार्यप्रणाली, प्रौद्योगिकी, तकनीक या सुविधाओं को अपनाने, उन्नयन तथा विकास करने में मदद मिलेगी। कुछ क्षेत्र जिन पर विशेष ध्यान देने की जरूरत है - पी पी ई, बायोमार्कर तथा बायो-इंडिकेटर्स का विकास, थेराप्योपेटिक इंटरवेंशन, एडवांस्ड डिटेक्शन तथा मॉनीटरिंग प्रौद्योगिकी का विकास, एंटीडोट का विकास तथा विकटतम परिदृश्य सहित रासायनिक आतंकवाद सिमुलेशन मॉडलिंग की अवधारणा।

(पैरा 4.5)

11. रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के लिए अनुक्रिया

आपात अनुक्रिया योजना में अलर्ट सिस्टम तथा रासायनिक हमले की रिपोर्टिंग या परिस्थिति के निर्धारण के लिए प्रोटोकॉल तथा सी टी डी पर प्रारम्भिक अनुक्रिया तथा रासायनिक घटना तथा आपदा के स्तर की सूचना के लिए प्रावधानों के तंत्र शामिल हैं। घटनास्थल तथा अस्पताल में ई एम आर में लोक-भय प्रतिक्रिया का प्रबंधन, आत्म-रक्षा तथा आत्म विसंदूषण पद्धति शामिल है। यह विभिन्न आपात पदाधिकारियों जैसे पुलिस, डिटेक्शन और सर्वेक्षण टीम, अग्नि तथा आपात सेवाएं और सी आर आर टी तथा जल आपूर्ति, विद्युत विभाग, राहत और संभार तंत्र, जन स्वास्थ्य, परिवहन तथा संचार की अनुक्रिया कार्यों पर विचार किया जाता है। रासायनिक पीड़ितों के निष्क्रमण, विशिष्ट एम्बुलेंस, पी पी ई, अनिवार्य चिकित्सा उपकरण तथा एंटीडोट के लिए अनुक्रिया नयाचार पर्याप्त बी एल एस उपायों तथा निष्क्रमण के दौरान शारीरिक संघात के शारीरिक संघात के प्रबंधन के लिए सुविधाओं को सुनिश्चित करना अपेक्षित है। अस्पतालों में उपचार में विसंदूषण सुविधाओं की उपलब्धता, पर्याप्त जीवन-रक्षक उपकरण जैसे वेंटीलेटर तथा डीफाईब्रिलेटर, आक्सीजन का भण्डारण, एंटीडोट्स और अन्य जीवन-रक्षक दवाइयां, ब्लड ट्रांसफ्यूशन तथा ट्रामा सेन्टर सुविधाएं, विशिष्ट प्रयोगशाला नेटवर्क तथा अन्य अनुषंगी सेवाएं शामिल हैं। रसायनों के कारण स्वास्थ्य प्रभावों के दीर्घ-कालिक प्रबंधन में रोगियों की देखभाल, रिकार्डों का रखरखाव तथा आवश्यक चिकित्सा देखभाल के लिए प्रावधान शामिल हैं। अनुक्रिया योजना की कार्यवाही में सम्भव विसंगतियों को दूर करने के लिए पूर्वाभ्यास किया जाएगा।

(पैरा 5.1)

12. पुनर्वास तथा बहाली

पुनर्वास तथा बहाली के चरणों में अनुकूल तथा अंतर-क्षेत्रीय में (इंटर-सेक्टर) दृष्टिकोण तथा बुरी तरह से नष्ट हुई विद्यमान सुविधाओं के पुनर्निर्माण की जरूरत होती है। मानसिक-सामाजिक देखभाल सहित चिकित्सा पुनर्वास, संवेदनशील समूहों के लिए दीर्घावधिक चिकित्सा देखभाल

तथा व्यावसायिक पुनर्वास के लिए एस ओ पी तैयार की जाएगी। पुनर्वास तथा बहाली प्रक्रिया जीवितों तथा उनके परिवारों के दीर्घावधिक अनुसरण के लिए विशिष्ट संकेतकों तथा मानकों पर आधारित होगी।

सामान्य स्वास्थ्य सेवाओं की पुनर्स्थापना तथा हुई सुविधा - केंद्रों की मरम्मत तथा विनिर्माण के लिए भी तंत्र विकसित किया जाएगा। जब तक सामान्य रिपोर्टिंग बहाल न हो जाए, बीमारियों की निगरानी जारी रहेगी। पर्यावरणीय निगरानी तथा स्वास्थ्य सेवाओं का सुदृढीकरण, जल की गुणवत्ता और पर्याप्त भोजन आपूर्ति संबंधित प्रक्षेपित योजना के एक भाग के रूप में, निर्धारण तंत्र विकसित किया जाएगा। उक्त सभी कार्यकलाप पुनर्वास तथा बहाली के लिए अनुक्रिया योजना का एक भाग होंगे।

(पैरा 5.2)

13. आपदा-उपरांत प्रलेखीकरण

प्रलेखीकरण सी टी डी की तैयारी तथा प्रबंधन के लिए महत्वपूर्ण पहलुओं में से एक है। रिपोर्टिंग, रिकार्डिंग, केस स्टडी तथा क्रिटिकल विश्लेषण के लिए एस ओ पी तैयार की जाएगी। चिकित्सा प्रलेखीकरण, कार्यकलाप-वार प्रलेखीकरण और मृत्यु दर तथा रुग्णता दर सूचकों सहित आंकड़ों का मूल्यांकन तथा सम्पूर्ण आपात प्रबंधन योजना में सुधार करने के लिए प्रायोगिक परियोजना में पूर्ववर्ती घटनाओं के अध्ययनों से सीखे सबक को शामिल करने के लिए प्रावधान अनिवार्य हैं।

(पैरा 5.3)

14. संचार माध्यम (मीडिया) प्रबंधन

संचार माध्यम प्रबंधन सी टी डी प्रबंधन का आवश्यक संघटक है। प्रभावी संचार माध्यम प्रबंधन के लिए, तंत्र में सी टी डी से सम्बन्धित सूचना प्रसार के विभिन्न पहलुओं से सम्बन्धित मीडिया कितों का विकास, पर्याप्त संदेश देने की प्रवृत्ति, संदेश प्रसार के तरीके, राहत सूचना तथा संसाधनों का संचलन शामिल है। राहत और पुनर्वास उपायों, चिकित्सा सहायता का स्थान, अपनाए या बचने वाले रूट, जनता के लिए क्या करें तथा क्या न करें, आदि के बारे जानकारी उपलब्ध कराकर पर्याप्त जागरूकता पैदा की जाएगी।

(पैरा 5.4)

15. सार्वजनिक-निजी भागीदारी

सार्वजनिक-निजी भागीदारी सी टी डी की तैयारी, प्रशमन, पुनर्वास, अनुक्रिया तथा प्रबंधन के लिए अपेक्षित है। निजी अवसंरचना को पुनर्वास तथा बहाली के आपदा उपरांत चरणों की तैयारी, प्रशमन, अनुक्रिया के लिए डी एम पी के साथ एकीकृत किए जाने की जरूरत है। उत्तरदायी देखभाल कार्यक्रम, जोखिम में कमी लाने की योजना तथा रासायनिक सुरक्षा प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में व्यावहारिक अनुसंधान के लिए प्रेरित किया जाना चाहिए। निजी क्षेत्र द्वारा अर्जित महत्वपूर्ण जानकारी सी टी डी के प्रभावी प्रबंधन के लिए प्रशमन उपायों को विकसित करने के लिए तैयार की जाएगी।

(पैरा 5.5)

16. रासायनिक हमलों के लिए राज्य/जिला आपदा प्रबंधन योजना

राष्ट्रीय, राज्य, जिला तथा स्थानीय स्तर पर समुचित योजना और तैयारी सी टी डी के प्रबंधन के लिए अहम है। आपदा प्रबंधन योजना में निरंतर आसूचना एकत्रण, डाटा बैंक तैयार करना, नियमों का सख्त कार्यान्वयन, सम्भावित लक्ष्यों के अनुमान करने के लिए योजना, स्वयंसेवकों की पहचान तथा प्रशिक्षण, सी बी आर एन आश्रयों की उपलब्धता, समर्पित तथा विशिष्ट वाहन तथा आपात सेवाएं, प्रभावी और सरलीकृत संचार नेटवर्क, सूचना डाटाबेस, जी आई एस पर आधारित आपात योजना और सिविल डिफेंस तथा होम गार्डों की व्यवस्था को नए सिरे से लागू करना शामिल है।

एस ओ पी अनुक्रिया एजेन्सियों विशेषकर, एन डी आर एफ, एस डी आर एफ, अग्नि तथा आपात सेवा, पुलिस, सिविल डिफेंस, होम गार्ड तथा एम एफ आर द्वारा तैयार की जाएगी, जिन्हें विकटतम परिस्थितियों से निपटने हेतु प्रोटेक्टिव गियर के अधिकतम प्रयोग करके, संसाधनों का युक्तिसंगत प्रयोग करके तथा जहां कहीं जरूरी हो, विश्व की सर्वोत्तम पद्धति को अपनाकर प्रबंधन अपेक्षित है। जिले में चल रहे रासायनिक उद्योगों की सूची बनाई जाएगी तथा तदनुसार चिकित्सा प्रबंधन की रासायनिक पीड़ितों के लिए योजना बनाई जाएगी। चिकित्सा उपकरण, पी पी ई, डिटेक्टर, विसंदूषण यूनिट, चिकित्सा संभार तंत्र, अस्पतालों की इलाज क्षमता में वृद्धि, एकीकृत एम्बुलेंस सेवा, एन बी सी फिल्टर से

सुसज्जित तथा अन्य बचाव वाहनों को जुटाने की जरूरत है। राहत कैम्पों का स्थान, निकास रूटों की स्पष्टता, निर्धारित अस्पताल, नर्सिंग होम तथा प्राथमिक स्वास्थ्य देखभाल केन्द्र उनके उत्तरदायित्व सहित तथा नियंत्रण कमान को भी योजना में स्पष्ट किया जाएगा।

आवश्यक अनुवर्ती कार्रवाई, उसको अद्यतन बनाना तथा चल रहे विश्लेषण निवारक दृष्टिकोण की सफलता सुनिश्चित करेंगे। पड़ोसी राज्यों तथा राज्यों की चिकित्सा सूची, सभी चिकित्सा अधिकारियों तथा संलिस निजी प्रवर्तकों की निदेशिका तथा विनिर्दिष्ट तृतीयक स्वास्थ्य देखभाल सुविधाओं को प्रलेखित तथा नियमित रूप से अद्यतन किया जाएगा।

(पैरा 5.6)

17. रासायनिक (आतंकवाद) दिशानिर्देशों का कार्यान्वयन

यह रणनीति, राष्ट्रीय स्तर पर विभिन्न कार्यकलापों के कार्यान्वयन तथा समन्वय के लिए तथा राज्य और जिला स्तरों

पर संस्थागत ढांचा स्थापित करने तथा समन्वय करने के लिए उपायों को नोडल मंत्रालय द्वारा सी टी डी कार्य योजना के विकास की अपेक्षाओं को रेखांकित करती है। संयोजन तथा राज्य सहायता प्रणाली को विकसित करने के लिए पर्याप्त रणनीति तैयार की जाएगी। जिला, राज्य और राष्ट्रीय स्तरों पर विकसित सभी योजनाओं के कार्यान्वयन के लिए आवश्यक वित्तीय व्यवस्था की जाएगी। लघु, मध्य तथा दीर्घावधिक योजना कार्यान्वयन मॉडल को सुझाई गई व्यापक समयावधि के रूप में अपनाने की सिफारिश की गई है।

(पैरा 6.1-6.3)

ये दिशानिर्देश रासायनिक घटनाओं के कारण बड़ी दुर्घटना से निपटने के लिए तैयारी तथा प्रबंधन पर जोर देते हैं। सी टी डी का प्रबंधन समन्वित तथा सक्रिय तरीके से कार्य करने के लिए अपेक्षित है। एम एच ए, एम ओ एच एण्ड एफ डब्ल्यू, एम ओ डी, संबंधित मंत्रालय, राज्य सरकार तथा जिला प्रशासन, कारपोरेट सेक्टर के साथ सक्रिय सहयोग से अपनी क्षमता बढ़ाएंगे। सी टी डी के लिए सुदृढ़ प्रबंधन ढांचा लागू करने के लिए उनकी कार्रवाईयां और नीतियां एक दूसरे के पूरक होनी चाहिए।

रासायनिक युद्ध कारक तथा पीड़ितों का चिकित्सा प्रबंधन

रासायनिक युद्ध कारकों का वर्गीकरण

रासायनिक युद्ध कारकों को शरीर की विभिन्न प्रणालियों पर शारीरिक रूप से उनके प्रभावों के अनुसार निम्नवत रूप में वर्गीकृत किया गया है :

- स्नायु कारक
- फफोला कारक
- रक्त कारक
- फेफड़ा हानिकारक
- मानसिक अपंगता
- उपद्रव नियंत्रण कारक
- विष

स्नायु कारक

आतंकवादियों के साथ-साथ स्नायु कारक रासायनिक युद्ध के दृष्टिकोण से दोनों ही ओर से सबसे महत्वपूर्ण खतरों में से एक खतरा स्नायु कारकों का बना हुआ है। स्नायु कारक आर्गेनो फोस्फोरस कम्पाउंड है। सभी ओ पी सम्मिश्रण अपनी विभेदीय विषाक्तता के कारण स्नायु कारक नहीं होते हैं। कुछ ओ पी सम्मिश्रण जो कम विषैले होते हैं, का उपयोग मानवों द्वारा कीटनाशक के रूप में होता है। जो कारक स्नायु कारकों की श्रेणी में आते हैं वे हैं - ताबुन, सेरीन, सोमन तथा वी एक्स। इन स्नायु कारकों को सी डब्ल्यू सी की अनुसूची-1 के अन्तर्गत वर्गीकृत किया गया है। इन कारकों का अवशोषण श्वसन, त्वचा अवशोषण तथा श्लेषमत्व झिल्ली द्वारा शारीरिक प्रणालियों के जरिए होता है।

घातक पदार्थ जो स्नायु आवेश के संचरण के लिए जिम्मेवार एन्जाइम को अक्षम बनाते हैं

नाम/प्रतीक	एक्सपोजर का माध्यम	घातक डोजेज	कार्यवाई की दर	प्रभाव	एंटीडोट/उपचार का तरीका
ताबुन (जीए)	त्वचा संसर्ग और/या अभिश्वसन (इनहेलेशन)	अभिश्वसन के लिए : 400 एलसीटी 50 त्वचा संपर्क : 1,000 एलडी 50	1 से 10 मिनट के भीतर बहुत तेजी से अक्षमता प्रभाव होते हैं 10 से 15 मिनटों के भीतर घातक प्रभाव होते हैं	प्रभाव नेत्रों में देखा जाता है (पुतली का संकुचन, दर्द, धुंधली दृष्टि), नाक (नाक का चलना) तथा एयरबेस (छाती की जकड़न)	स्नायु कारकों के संपर्क के प्रबंधन के लिए 4 उपाय • विसंदूषण • संवातन
सरीन (जीबी)	त्वचा संसर्ग और/या अभिश्वसन	अभिश्वसन के जरिए : 100 एलसी टी 50 त्वचा संपर्क के जरिए : 1,700 एलडी 50	1 से 10 मिनट के भीतर तेजी से अक्षमता प्रभाव होते हैं, 2 से 15 मिनटों के भीतर घातक प्रभाव होते हैं	मत्ली या उल्टी भी सम्भव जब कंकालपेशी तक पहुंचती है तो स्फुरण उसके फलस्वरूप आक्षेप हृदय गति में उतार-चढ़ाव	• प्रतिरोधक दवा • सहायक उपचार आरोप्यकर दवाई विकल्प : • एट्रोपाइन तथा प्रालिडोक्सिम क्लोराइड
1 सोमन (जीडी)	त्वचा संसर्ग और/या अभिश्वसन	अभिश्वसन के जरिए 70 एलसीटी 50 त्वचा संपर्क के जरिए : 50 एल डी 50	1 से 10 मिनट के भीतर तेजी से अक्षमता प्रभाव होते हैं, 1 से 15 मिनट के भीतर घातक प्रभाव होते हैं	अत्यधिक संकेंद्रित कारक के सम्पर्क के चेतना खोजना तथा संपर्क में आने, के एक मिनट के भीतर घुटन गतिविधि हो सकती है	(मिलिट्री कार्मिकों को उपलब्ध किटों में पैकड आटोइंजेक्टर) डाइजीपाम (एंटीकवल्सेंट ड्रग) उपचार से पूर्व विकल्प :
वी एक्स	त्वचा संसर्ग और/या अभिश्वसन	अभिश्वसन के जरिए : 50 एलसीटी 50 त्वचा संपर्क के जरिए : 10 एलडी 50	1 से 10 मिनट के भीतर तेजी से अक्षमता प्रभाव होते हैं, 4 से 42 घंटों के भीतर घातक प्रभाव होते हैं	सम्भावित पक्षाघात, मृत्यु	पाईरिडोसरिगामाइन (यदि एक्सपोजर से पहले अन्तर्ग्रहण की है या परम्परागत थैरोपोटिक विकल्प के साथ ली है तो घातक डोज बढ़ाई जा सकती है)
नोवीचोक 5 कारक		नोवीचोक 5 ने वीएक्स का 5 से 8 गुणा से अधिक प्रभावीपन का अनुमान लगाया नोवीचोक 7 ने सोमेन का 10 गुणा से अधिक प्रभावीपन का अनुमान लगाया	बहुत तेजी से		ऊपर सूचीबद्ध अन्य स्नायु कारकों के लिए उपचार विधि के समान मानना

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन

विषाक्तता आंकड़े : “वी” कारक के साथ स्नायु कारक अत्यधिक विषैले रासायनिक कारकों में एक कारक है जैसे कि सबसे विषैला वी एक्स कारक है। स्नायु कारकों की मध्यम घातक खुराक तथा एक 70 कि.ग्रा. व्यक्ति के लिए कुछ सामान्य रूप में प्रयुक्त ओ पी कीटनाशक नीचे दिए गए हैं :

कारक	एल डी 50 (नंगी त्वचा) मि.ग्रा.	एल डी 50 (मौखिक) मि.ग्रा.	एल सी टी 50 (अभिश्वासन) मि.ग्रा. प्रति मिनट प्रति क्यूबिक मीटर
स्नायु कारक			
ताबुन	200-1000	25-50	100-200
सरीन	100-500	5-20	50-100
सोमन	50-300	5-20	25-50
वी एक्स	5-15	3-10	5-15
कीटनाशक			
डाइक्लोरवोस	>7000	300-6000	500-1000
मेलाथिओन	>25000	4000-40000	कोई आंकड़े नहीं

कार्यवाही तंत्र : स्नायु कारक इररिवर्सिबल इनहिबिटिंग द एन्जाइम एसिटाइलकोलेनेस्टरेज (एसीएचई) द्वारा जैविक प्रभावों का प्रयास करते हैं। यह एन्जाइम हाइड्रोलाइसिंग एक्टाइलकोलाइन (एसीएच) स्नायु सूत्र युग्मन में न्यूरोट्रांसमिटर छोड़ा जाता है। स्नायु-पेशी जंक्शन तथा स्नायु ग्रंथि जंक्शन के लिए उत्तरदायी है। सामान्य व्यक्ति में एसीएच की थोड़ी मात्रा लगातार छोड़ी जाती है तथा एसीएचई द्वारा हाइड्रलाइज्ड करते हैं। एसीएचई के अवरोध के कारण एसीएच एकत्र होता है जिससे अति उत्तेजना या पक्षाघात होता है।

चिह्न और लक्षण : जैसे ही स्नायु सिस्टम में प्रवेश करता है, विष के लक्षण दिखाई देते हैं। स्नायु कारकों के प्रभाव न्यूसकेरेनिक तथा निकोटिनिक रिसेप्टरों तथा केन्द्रीय तंत्रिका प्रणाली के भीतर रिसेप्टरों पर कार्यवाही के परिणाम से होते हैं। इसमें पुतली (मिओसिस) का संकुचन, लार में वृद्धि, नाक का चलना, पसीना बढ़ना, पेशाब आना, मल त्याग, श्वास नली, श्वास नली संकुचन, हृदय गति में कमी, निम्न रक्त चाप, पेशी तथा ऐंठन, हृदय-शोध, कंपकपी तथा मरोड़ शामिल हैं। सबसे बुरे प्रभाव श्वसन पेशी का पक्षाघात तथा श्वसन केन्द्र का अवरोधन है। अन्ततः श्वसन पक्षाघात के कारण मृत्यु होती है। यदि स्नायु कारक का संक्रेदण उच्च है तो मृत्यु तुरंत होगी।

स्नायु कारक विष का उपचार : स्नायु कारक विष के उपचार में चिकित्सा कार्मिकों को निरंतर ध्यान देने की जरूरत होती है। उपचार सारणी को निम्न प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है :

- i) विषाक्तता को और बढ़ने से रोकना
- ii) कृत्रिम श्वसन या आक्सीजन रोगोपचार
- iii) प्रतिरोधक उपचार

अन्य दूसरे विषों की ही तरह, प्रथम तथा सबसे प्रचलित उपचार है संदूषित पर्यावरण से लोगों को हटाना तथा त्वचा से विष कारकों को निकालना। कृत्रिम श्वसन बहुत महत्वपूर्ण होता है क्योंकि इससे रोगी को सांस लेने में सहायता मिलती है तथा इसे शीघ्रताशीघ्र शुरू करना चाहिए। जब तक प्राकृतिक रूप से सांस न आ जाए तब तक कृत्रिम श्वसन जारी रखना चाहिए।

तीन दवाईयां - एट्रोपाइन, परालीडोक्सिम क्लोराइड तथा डायजेपेम का स्नायुकारक एक्सपोजर के मामले में उपचार के लिए प्रयोग

किया जाता है। एट्रोपाइन एसीएच के प्रभावों को निष्प्रभावित करने के लिए बहुत महत्वपूर्ण है। यह म्युसकेरिनिक रिसेप्टरों का प्रतिस्पर्धी अवरोधक (इनहिबिटर) है। एट्रोपाइन शीघ्र दी जानी चाहिए तथा इसे दोहराया जाना चाहिए, इसे 2 मिग्रा. की खुराक के रूप में अन्तरा-पेशीय या अन्तस-शरीय विधि से शुरू करना चाहिए। एट्रोपाइन का इलाज तब तक जारी रखना चाहिए जब तक यह पर्याप्त न दिखे जैसे नाक तथा मुंह में मुकोसा के सूखापन दिखे तथा हृदय गति में बढ़ोतरी हो। एट्रोपाइन की खुराकों का किसी अविषाक्त व्यक्ति की क्षमता पर प्रभाव नहीं पड़ना चाहिए। एक सामान्य व्यक्ति में 2 मि.ग्रा. एट्रोपाइन के इतर प्रभाव से हृदय गति बढ़ जाती है, स्त्राव का सूखा, माइड्रायसिस (डाइलाटेशन आफ प्युपिल) तथा पक्षाघात में सहायता मिलती है। अधिकांश प्रभावों को उल्टाया जा सकता है।

प्रालीडोक्सिम (पाम) क्लोराइड का प्रयोग कोलीनेसटरेज प्रति-उत्प्रेरक के रूप में किया जाता है। पाम क्लोराइड की खुराक इंटरविनस इंजेक्शन द्वारा 15-25 मि.ग्रा. किग्रा है। चूंकि इन आक्सिम से तेजी से मल-मूत्र आता है, इसलिए और खुराक की जरूरत हो सकती है। स्नायु कारकों की विषाक्तता द्वारा प्रेरित ऐंठन मस्तिष्क को क्षति पहुंच सकती है। ऐंठन को कम करने के लिए डायजेपाम का प्रयोग किया जाता है। डायजेपाम की सामान्य खुराक अन्तरा-पेशीय 5-10 मि.ग्रा. है। प्राथमिक सहायता के रूप में घटनास्थल पर ही प्रतिरोधक दवा तुरन्त देना जरूरी है। इसे आटो इंजेक्टरों के प्रयोग द्वारा दिया जाता है। एट्रोपाइन आटो इंजेक्टर तथा पाम आटो इंजेक्टर तत्काल प्रयोग के लिए उपलब्ध हैं। स्नायु कारक विष के लिए कोई स्वीकार्य रुग्णता प्रतिरोधक दवा नहीं है जिसे कारक के सम्पर्क में आने से पहले दिया जा सके। पाइरिडोस्टीमाइन ब्रोमाइड को प्रोफिलेपिटक दवा के रूप में लाया गया है। इसकी खुराक दिन में तीन बार 30 मि.ग्रा. की है। यदि यह स्नायु कारक विषाक्तता के प्रति कुछ सुरक्षा प्रदान करती है तथापि इसके इतर प्रभाव (साइड-इफेक्ट्स) भी हैं।

घटना तथा अस्पताल में अपनाए जाने वाले नैमेतिक प्रोटोकॉल नयाचार निम्नलिखित हैं :

रोग निरोधक

स्नायुकारक विषाक्तता के लिए कोई वास्तविक रोगनिरोधक नहीं है जो सामान्य प्रयोग के लिए उपलब्ध हो।

पूर्वोपचार

वे रोगी जो स्नायु कारकों के सम्पर्क में आ चुके हैं, उनके पूर्व-उपचार से अंत में बहुत अधिक सुधार देखा जा सकता है। तथापि इसे जोखिम निर्धारण या अन्य किसी पर्याप्त जोखिम प्रशमन पद्धति की जरूरत के विकल्प के रूप में नहीं माना जाए। पूर्वोपचार का प्रयोग नित्यक्रम में करना चाहिए बल्कि कुछ उच्च जोखिम या निम्नलिखित पूर्वानुमान न की गई स्थितियों में इसके प्रयोग की विशेष सिफारिश की जाती है :

- सोमन का सम्मिलित सम्पर्क।
- अन्य स्नायु कारकों की उच्च मात्रा में संभावित सम्पर्क।
- ऐसी परिस्थितियां जहां सम्भावित स्नायु कारक के सम्पर्क की सही प्रकृति मालूम नहीं है (उदाहरण अवैध प्रयोग की जांच में यह शक है कि स्नायु कारक का प्रयोग किया गया है)।
- ऐसी स्थिति जहां कम से कम मात्रा से भी सम्पर्क सम्भव है तथा वस्त्र उतारने में भी सम्पर्क का खतरा है।

यदि सोमन से इतर निम्न स्तर के स्नायु कारक की प्रत्याशा (2xएलडी 50 के क्रम में), बिना पूर्वोपचार के रोगोपचार पर्याप्त रहना चाहिए। पाइरीडोस्टीगमाइन जैसे प्रतिवर्ती कोलाइनक्स्टरेज अवरोधकों का पूर्वोपचार के लिए व्यापक प्रयोग होता है।

घटना-स्थल पर रोगोपचार

सामान्य

- स्नायु कारक सम्पर्क के लिए रोगोपचार के रूप में एट्रोपाइन, एक ऑक्सिम तथा एक डायजेपाम के समकक्ष का प्रयोग स्वीकार्य है तथा इसे आटो-इंजेक्शन द्वारा दिया जा सकता है।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन

ii) द्रव्य सम्पर्क के सभी संदेहास्पद में तत्काल विसंदूषण महत्त्वपूर्ण है।

स्वयं उपचार

प्रथम आटो इंजेक्टर के प्रयोग के बाद 10 मिनटों में यदि लक्षण बने रहें या बिगड़ जाएं तो अगली खुराक दी जा सकती है। विशेषज्ञों के निर्धारण के लिए तत्काल चिकित्सा देखभाल की जरूरत है। इसी बीच :

- i) यदि आवश्यक हो तो वेंटीलेटर या अन्य सहायता दे तथा चिकित्सा चौकी पर तुरंत ले जाएं।
- ii) आवश्यक अन्तरा-शिरा उपचार की प्रत्याशा में अन्तरा-शिरा रेखा तक पहुंच तैयार करें।
- iii) डाक्टर की सहायता लें।

अस्पताल में

- i) सुनिश्चित करें कि रोगी के लक्षणों में संभव बढ़ोतरी का अनुवीक्षण हो रहा है।
- ii) यदि आवश्यक है तो गले में नली डालकर संवातन (इनट्यूबेशन) के साथ वेंटीलेटरी सहायता उपलब्ध कराएं।
- iii) नैदानिक स्थिति के प्रति अनुमापन द्वारा ओर अन्तरा-शिरिय उपचार उपलब्ध कराएं।
 - प्रत्येक 10 मिनट में 2 मि.ग्रा. एट्रोपाइन या इसी प्रकार की कोलिनोसाइटिक की समकक्ष मात्रा दी जा सकती है, हृदय गति लक्ष्य 80-100 प्रति मिनट और स्राव शुष्क हों।
 - डायजेपाम या समकक्ष 10 मि.ग्रा. स्लो इंजेक्शन से दिया जाना चाहिए तथा यदि ऐंठन होती है तो इसे दोहराया जाना चाहिए।
- iv) नैदानिक पद्धति से पता लगाएं कि क्या वास्तव में स्नायु कारक विषाक्तता हुई है।
- v) जैसा अपेक्षित हो सहायक उपचार करें।
- vi) कोलानरजिक लक्षणों के रहने के आधार पर एट्रोपाइनेजेशन लम्बी अवधि तक दिया जा सकता है।
 - इंट्रावीनस आक्जाइम की भी लम्बी अवधि तक जरूरत हो सकती है तथा इसका अनुमापन आर बी सी एसटाइल कोलाइनस्ट्रैज गतिविधि चिकित्सा के अनुरूप किया जाएगा।

फफोला कारक

कारक जिसके कारण त्वचा पर फफोले होते हैं तथा श्वसन पथ, श्लेष्मा झिल्ली तथा नेत्र नष्ट होते हैं

नाम/चिह्न	एक्सपोजर का तरीका	घातक मात्रा	प्रभाव डालने की दर	प्रभाव	प्रतिरोधक दवा/ उपचार का तरीका
सल्फर मस्टर्ड (एच डी)	त्वचा संसर्ग और/या अभिश्वसन	अभिश्वसन के जरिए 1,500 एल सी टी 50 त्वचा एक्सपोजर के लिए 4,500 एल डी 50	देरी से (संसर्ग के मिनट के भीतर टीयू नष्ट लेकिन नैदानिक प्रभाव तत्काल नजर नहीं आते) एक्सपोजर के 2 से 24 घंटों में प्रभाव दिखेंगे	तत्काल दर्द नहीं होता है त्वचा पर टोपिकल प्रभाव होते हैं (फफोले) श्वास नली में (खांसी, लोशन, दुर्लभ मामलों में श्वसन में रुकावट) तथा आंखों में (खुजली, जलन, सम्भव कोर्निया डेमेज) मितली तथा उल्टी भी आ सकती है	जल का प्रयोग करते हुए विसंदूषक एंटीबायोटिक्स का प्रयोग करते हुए संक्रमण को रोकना
लेवीसाइट (एल)	त्वचा संसर्ग और/या अभिश्वसन	अभिश्वसन के जरिए 1,300 एमसीटी त्वचा एक्सपोजर के जरिए 4500 से अधिक एल डी 50	तेजी से दर्द तथा बेचैनी तुरंत होती है	मस्टर्ड त्वचा फफोलों के समान प्रभाव जलन/पानी आना/आंखें सूजना अपर एयर वे इरिटेशन, व्यवस्थित रक्त विषाक्तता	फफोलों को शांत करने के लिए लोशन / मलहम लगाना
नाइट्रोजन मस्टर्ड (एच एन-3)	त्वचा संसर्ग और/या अभिश्वसन	अभिश्वसन के जरिए 1,500 एलसीटी 50 4,500 एल डी 50	तेजी से एक घंटे के भीतर रेश होते हैं त्वचा एक्सपोजर के लिए घंटों के बीच फफोले	त्वचा फफोले, श्वसन पथ नष्ट होना एक्सपोजर के बाद 6 से 12	मस्टर्ड में कोई ज्ञात एंटीडोट नहीं, ब्रिटिश एंटी लेवीसाइट से लेवीसाइट के सिस्टेमिक प्रभाव कुछ कम हो सकते हैं यद्यपि
मस्टर्ड लेवीसाइट	त्वचा संसर्ग और/या अभिश्वसन	अभिश्वसन के जरिए 1,500 एल सी टी 50 त्वचा एक्सपोजर के जरिए 10,000 एल सी टी 50	तेजी से तत्काल चुभने का अहसास कई घंटों के बाद फफोले	त्वचा फफोले, आंखों का जलना, श्वसन पथ का संक्रमण	इसके कारण स्वयं कुछ विषाक्तता हो सकती है।
फोस्वीन ओक्सिम (सी एक्स)	त्वचा संसर्ग और/या अभिश्वसन	अभिश्वसन के जरिए 3,200 एल सी टी 50 त्वचा एक्सपोजर के जरिए 25 एल डी 5	तेजी से	आंखें, त्वचा तथा ऊपरी श्वसन प्रणाली में काफी बेचैनी	

फफोला कारकों को रासायनिक युद्ध कारकों की रानी के रूप में जाना जाता है, यद्यपि आतंकवादियों से इनकी डिलीवरी विकट होने के कारण खतरा कुछ कम है। मस्टर्ड, लेवीसाइट तथा फोरजोन आक्सिम को फफोला कारक जाना जाता है। लेवीसाइट एक तेलीय द्रव है जो मस्टर्ड से अधिक वाष्पशील है। फोस्वीन ओक्सिम कमरे के तापमान में ठोस होता है तथा पानी में धीरे से घुल जाता है।

विषाक्तता आंकड़े : सल्फर मस्टर्ड (एच डी) के 100 मि.ग्रा. प्रति मिनट प्रति क्यूबिक मीटर के संकेंद्रण पर मानव में नेत्र चोट की अक्षमता क्षति पैदा होगी तथा यदि संकेंद्रण 200 मि.ग्रा. प्रति मिनट प्रति क्यूबिक मीटर है। काफी त्वचा जलन होगी। श्वसन घातक मात्रा 1,500 मि.ग्रा. प्रति मिनट प्रति क्यूबिक मीटर अनुमानित है, तथा यदि खुली त्वचा पर एच.डी. की 3-4 बूंदें गिरती हैं तो मृत्यु होगी। नाइट्रोजन मस्टर्ड उतना ही विषैला है जितना लेवीसाइट तेजी से कार्य करती है जबकि फोस्वीन ओक्सिम सशक्त उत्तेजना कारक है।

कार्वाई तंत्र : मस्टर्ड रेडियोमीमेटिक होते हैं तथा कोशिकाओं को विभाजित करने के लिए अत्यधिक विषैले होते हैं। सेलुलर मेम्ब्रेन से गुजरने के बाद एचडी उच्च प्रतिघाती सल्फोनियम आयन में बदल जाता है। सेलुलर एंजाइम्स प्रोटीन, डी एन ए तथा अन्य मेक्रो मोलिल्स एच डी का निशाना होते हैं। मस्टर्ड का सर्वाधिक महत्वपूर्ण लक्ष्य डी एन ए है। मस्टर्ड एल्काइलेटस डी एन ए का शोधन आधार है तथा उन्हें नष्ट करता है। ल्यूसाइट सीधे सल्फीड्राइल समूहों को बांधती है तथा उनको निष्क्रिय करती है।

विषाक्त प्रभाव : गैस या एरोसोल के रूप में मस्टर्ड गैस त्वचा, नेत्रों तथा श्वसन पथ को प्रभावित करती है। मस्टर्ड गैस विषाक्तता का यह गुण है कि इसके विषीय प्रभाव देरी से दिखाई देते हैं। पीड़ित 4 से 6 घंटों के भीत जाने के बाद ही प्रभाव के बारे में जानता है। श्वसन पथ या त्वचा की तुलना में मस्टर्ड के लिए नेत्र अधिक संवेदनशील होते हैं। नेत्र पर मस्टर्ड गैस के प्रभाव को मामूली (पपोटों पर शोध तथा धुंधलापन) तथा गंभीर (खारिश तथा आंसू बहना), औसत (आईरिटिशन, कंजेक्टिवाइटिस और कोर्नियल ओपेसिटी) के रूप में वर्गीकृत कर सकते हैं।

त्वचा पर मस्टर्ड के प्रभाव जलने की चोट जैसे होते हैं। यह भी मौसम की स्थिति और किसी सीमा तक संपर्क हुआ है, पर निर्भर करता है। गर्म और आर्द्र मौसम में प्रभाव काफी अधिक होगा। इसी प्रकार, शरीर के आर्द्र तथा गर्म भाग जैसे लक्षण, कांख तथा ग्रीवा में घाव काफी अधिक होंगे। पहला लक्षण संसर्ग के स्थान पर खुजली होगी। तब धीरे-धीरे लाल चकते उभरेंगे इसके बाद छाला या फफोला बनेगा। सामान्य तौर पर त्वचा पर मस्टर्ड बर्न के बाद वास्तविक जगह को छोड़कर लगातार भूरे रंग का हो जाता है, जबकि यह रंग अस्थायी हो सकता है। यद्यपि मस्टर्ड संसर्ग के कुछ मिनटों के भीतर कोशिकाओं को नष्ट कर देते हैं, नैदानिक प्रभाव घंटों के बाद तक भी दिखाई नहीं देता है।

श्वसन पथ पर मस्टर्ड गैस का प्रभाव भी एक्सपोजर की सीमा पर निर्भर करता है यदि एक्सपोजर मंद है तो नाक, गले तथा श्वास नली में सूजन तथा लालिमा मौजूद रहेगी। गले की नली में सूजन तथा नेक्रोसिस से श्वसन अवरुद्ध हो सकता है। फेफड़ों में बैक्टीरियन संक्रमण का खतरा है जिससे ब्रोकोनिमोनिया हो सकता है। पूर्व लक्षण मस्टर्ड एक्सपोजर के बाद मृत्यु का कारण बन सकते हैं। मस्टर्ड के अधिक एक्सपोजर से रीढ़ की हड्डी नष्ट हो सकती है जिससे ल्युकेपेनिया होता है। द्रव मस्टर्ड से संदूषित भोजन या जल ग्रहण से मितली, उलटी, दर्द तथा डायरिया होता है। केवल त्वचा के एक्सपोजर से भी घबराहट, उलटी तथा हृदय असामान्यता हो सकती है।

लेवीसाइट के प्रभाव मस्टर्ड के प्रभाव के समान हैं। ल्यूसाइट तथा मस्टर्ड के बीच महत्वपूर्ण भिन्नता यह है कि ल्यूसाइट की क्रिया तेजी से होती है। पीड़ित के नेत्रों में चुभनशील दर्द तथा त्वचा और श्वसन पथ में जलन का दर्द महसूस होता है। त्वचा पर द्रव जहरीले द्रव्य के साथ ही अभिश्वसित वाष्प विलय होती है जिसके कारण श्वसन तंत्र में विषाक्तता हो सकती है, जिसमें अभिवृद्ध कोशिका फैलाव धमनियों में शोथ, डायरिया, बेचैनी, अपताप (हाइपोथर्मिया), खून का गाढ़ा होना तथा सदमा शामिल हैं।

फोस्जीन ओक्सिम बिना किसी व्यक्त अवधि के त्वचा को गंभीर रूप से प्रभावित करती है जिससे तीव्र जलन इसके बाद दर्दनाक सूजन होता है। पूरे शरीर पर चकते बन जाते हैं भले ही संसर्ग छोटे से भाग में ही हुआ हो। प्रभावित क्षेत्र में दर्द भरे फफोले से सूजन आ जाती है। इससे नेत्र तथा श्वसन पथ में भी जलन होती है।

उपचार : मस्टर्ड विषाक्तता के लिए कोई विशिष्ट प्रतिरोधक दवा नहीं है तथा उपचार जलन चोटों के समान है। नेत्र साफ जल से धोने चाहिए। यदि पलकें चिपक रही हैं तो स्टीराइल पेट्रोलियम जैली लगाई जा सकती है। ब्लेफेरोस्प्यज्म की एक बूंद एस्ट्रोपाइन डालकर मिश्रित करके दिन में 3-4 बार डाला जा सकता है। यदि कोई दूसरा संक्रमण है तो सिप्रोफ्लो आई-ड्रॉप डालकर उपचार किया जा सकता है। त्वचा क्षेत्र को पी डी के-1 या पी डी के-2 तथा पी डी के-3 के साथ तुरंत संदूषण रहित करना चाहिए। मस्टर्ड फफोले पर पोवीडोन-आयोडीन ओएटमेंट या फ्रेमाइसेटिन ओएटमेंट लगाना चाहिए। खुजली और दर्द से राहत के लिए श्वसन तंत्र संबंधी एनलजेसिक्स तथा एंटीहिस्टामाइनस का प्रयोग कर सकते हैं। अभिश्वसन एक्सपोजर के कारक गले में सूजन से एल्कालिन के गरारे करके मुक्ति पाई जा सकती है। लगातार खांसी के लिए कोडीन ली जा सकती है।

मस्टर्ड के विपरीत लेवीसाइट के लिए विशिष्ट उपचार उपलब्ध है। 2, 3 डिमर-केप्टोप्रोपेनोल को सामान्य तौर पर डीमेरेकेप्रोल या ब्रिटिश एंटी ल्यूसाइट के रूप में जाना जाता है, आरसेविकल के लिए विशिष्ट चिलेटिंग कारक है। यदि नेत्र या त्वचा संदूषित होती है बी ए एल मरहम तुरंत लगाना चाहिए। अन्य उपचार उपाय मस्टर्ड के समान हैं। यदि संदूषण काफी है तो मरहम को सभी भागों पर लगाएं। तेल में बी ए एल (10% विलयन) किया जाना चाहिए, 5 मि.ग्रा. प्रति कि.ग्रा. डोज पर गहरे इंटरामस्क्युलर इंजेक्शन से तथा इसे 4, 8 तथा 12 घंटों पर दोहराया जाए। फोस्जीन ओक्सिम के लिए कोई विशिष्ट एंटीडोट मौजूद नहीं है। संदूषित क्षेत्र को जल से पूरी तरह से धोना चाहिए। अन्य उपचार उपाय पूर्णतया लक्षण आधारित हैं।

रक्त कारक

इन कारकों को सर्वांग कारक या कोशिका विषाक्तता भी कहा जाता है। सी डब्ल्यू कारकों की इस श्रेणी का विशिष्ट उदाहरण हाइड्रोजन सायनाइड (एसी), क्लोराइड (सी एन सी आई) तथा सायूनोंजन ब्रोमाइड (सी एन बी आर) है। पहली दो किस्मों को अनुसूची-3 रसायनों के रूप में माना जाता है। सभी तीनों कारक अपने मुख्य विष गुणधर्म शेरर करते हैं लेकिन सी एन सी आई तथा सी एन बी आर श्वसन पथ के लिए अतिरिक्त तौर पर उत्तेजक हैं।

कारक जो आक्सीजन को रक्त-धारा में अवशोषित होने से रोकते हैं

नाम/चिह्न	एक्सपोजर का माध्यम	घातक मात्रा	प्रभाव डालने की दर	प्रभाव	एंटीडोट/उपचार का तरीका
हाइड्रोजन सायनाइड (एसी)	अभिश्वासन	2,000 से 5,000 एल सी टी ₅₀	तीव्र निम्न संकेंद्रण के लिए एक्सपोजर से 1 या अधिक घंटे में लक्षण। उच्च संकेंद्रण से एक्सपोजर से अचानक बेहोशी	कारक इनहिबिट सैल श्वसन, हृदय और केन्द्रीय नर्वस सिस्टम प्रभावजन्य है सारनोजेन क्लोराइड नेत्रों तथा फेफड़ों में काफी उत्तेजना होती है साधारण मामलों में : • उलटी • चक्कर आना • गहरी तीव्र सांस चलना	कारक अधिक वोलेटाइल होते हैं, नेत्रों से पानी बहना, संदूषित कपड़े, एक्सपोजर त्वचा को पानी से सोखना एंटीडोट : डीटोक्सिफिकेशन प्रयोजन के लिए सोडियम नाइट्रेट तथा सोडियम थिओसल्फेट इंटरविनस देना
साइनोजेन क्लोराइड (सीके)	अभिश्वासन	11,000 एल सी टी ₅₀	तीव्र घातक संकेंद्रण से एक्सपोजर के 15 सेकण्ड के भीतर प्रभाव होते हैं, 6 से 8 मिनट के भीतर मृत्यु	गंभीर मामलों में : • ऐंठन • सांस न लें • अचानक चेतना के चले जाने के फलस्वरूप मृत्यु	(उदाहरण सिस्टम से साइनाइड निकालने के लिए शरीर से सक्षमता की सहायता करना) यूनाइटेड किंगडम में विकास के अधीन उपचार-पूर्व

विषाक्तता आंकड़े : एक व्यक्ति के लिए पोटेशियम साइनाइड की घातक मात्रा (एल डी₅₀) 200 मि.ग्रा. है। ए सी का एल सी टी₅₀ 5,000 मि.ग्रा. प्रति मिनट प्रति क्यूबिक मीटर अनुमानित है।

चिह्न और लक्षण : लक्षणों का प्रारम्भ होना तथा तीव्रता अभिश्वासित विष वाष्प के संकेन्द्रण तथा एक्सपोजर की अवधि पर निर्भर करते हैं। ए सी की भिन्न मात्रा में एक्सपोजर पर लक्षण कमजोरी, सिर चकराना, सिरदर्द, असमंजस तथा कभी-कभी मतली तथा उलटी आना है। नैदानिक चिह्न केवल उच्च स्तर के एक्सपोजर पर दिखाई देते हैं जिससे तेज और दर्द भरे श्वसन, चलने में असमर्थता, हृदय ठीक से काम न करना, हाइपोक्सिक ऐंठन, कोमा तथा सांस रुकना तथा इससे मृत्यु। निदान में साइनाइड (बिटर आलमोंड) की लाक्षणिक गंध और त्वचा के एक हल्के पीले-लाल रंग से मदद मिल सकती है।

कार्यवाई का तंत्र : साइनाइड में फेरिक (Fe⁺³) अवस्था में लौह के लिए एक अति उच्च आकर्षण होता है। जैव-विज्ञान प्रणाली में प्रवेश करने पर यह साइटोक्रोम ओक्सिडेस (कोशिका श्वसन की शृंखला का अंतिम एंजाइम) के लौह त्रिसंयोजन के साथ तुरंत प्रतिक्रिया करके सम्मिश्रण बनाते हैं जिसके द्वारा धमनियों में आक्सीजन कम हो जाती है। सांस न आने के कारण अंततः मृत्यु हो जाती है।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन

उपचार : रोगी को संदूषित पर्यावरण से हटाया जाना चाहिए। उपचार का लक्ष्य साइटोक्रोम ऑक्सिडेस साइनाइड सम्मिश्रण से साइनाइड आयन को अलग करना है। इसे वाइंडर जैसे एमिल नाइट्राइट, सोडियम नाइट्राइट तथा 4 डाईमिथाइललेमिनोफिनोल (डी एम ए पी) द्वारा प्राप्त किया जा सकता है जो ओल्लिसडाइल हेमोग्लोबिन से मिथेमोग्लोबिन जो बाद में साइनाइड आयन को अलग करने के लिए साइनमिथेमोग्लोबिन बनाता है। एमिल नाइट्राइट सामान्य तौर पर अभिश्वसन द्वारा दी जाती है जबकि सोडियम नाइट्राइट (10 मि.ली. का 3%) इंटरवीनसली (आईवी) दिया जाता है। सोडियम थियोसल्फेट (50 मि.ली. का 25% मिश्रण, आई वी), एंजाइम रोडेनीस का सल्फर डोनर लीवर में रहता है, थियोसाइनाइड के रूप में साइनाइड को हटाने में वृद्धि करता है। हाल के अध्ययनों से भी यह पता चला है कि एक केटोग्लूटेरेट अकेले या तो सोडियम थियोसल्फेट के साथ संयुक्त रूप से प्रयोग संबंधी जानवरों में घातक साइनाइड विष की जाँच में काफी प्रभावी होता है। साइनाइड विष का उपचार कारगर ढंग हेतु तेजी से होना चाहिए।

फेफड़ा हानिकारक

नाम/चिह्न	एक्सपोजर का तरीका	घातक डोजेज	प्रभाव डालने की दर	प्रभाव	एंटीडोट/उपचार का तरीका
क्लोरीन	अभिश्वसन	3000 एल सी टी ₅₀	तेजी से घातक प्रभाव एक्सपोजर के बाद 30 मिनट में की उत्तेजना,	धीरे-धीरे श्वसन, मुक्कस मेम्ब्रेन, खांसी और छाती में जकड़न	एक बार एक्सपोजर होने पर कोई एंटीडोट नहीं व्यक्ति को गैस मास्क सांस में जाने से बचाने के लिए अन्य
फोस्जीन (सीजी)	अभिश्वसन	3,200 एल सी टी ₅₀	देरी से एसिमेटिक अवधि 24 घंटों तक चलती है	देरी से जकड़न फेफड़ों में पानी	प्रोटेक्टिव गीयर पहनने चाहिए
डाईफोस्जीन (डीपी)	अभिश्वसन	3,200 एल सी टी ₅₀	देरी से अक्षमता तथा घातक प्रभाव 3 या अधिक घंटों में महसूस होते हैं	जमा होना तथा एकदम जाम होना	चिकित्सा अनुक्रिया में शामिल हैं: • विसंदूषित पर्यावरण में पहुंचाना • पूर्णतया आराम • वायु मार्ग में निस्सरण का प्रबंधन
क्लोरोपिक्रिन (पीएस)	अभिश्वसन	20,000 एल सी टी ₅₀	परिवर्ती सैकण्डों में आंसू होना, घातक प्रभाव 10 मिनट के बाद महसूस होते हैं	उलटी, फेफड़ों में पानी जमा होना	• आक्सीजन उपचार • पुल्मोनरी इडीमा की रोकथाम/उपचार

पदार्थ जो श्वसन पथ को नष्ट करते हैं जिसके कारण फेफड़ों में तरलता काफी अधिक हो जाती है

फेफड़ा हानिकारकों को श्वास विरोधी कारकों के रूप में भी जाना जाता है। फोस्जीन तथा डिफोस्जीन, सी डब्ल्यू कारकों के इस समूह से सम्बन्धित है। फोस्जीन अनुसूची-3 रसायन है।

चिह्न और लक्षण : फोस्जीन के निम्न संकेन्द्रण के अभिश्वसन से तेजी से तथा हल्की सांस ली जाती है, श्वसन मात्रा में कमी, ब्रेडीकार्डिया तथा उच्च-तनाव। कई कोलीनेरजिक लक्षण जैसे स्राव बढ़ना, चक्कर आना, बहु-मूत्र तथा मल-विसर्जन भी देखे जाते हैं। उच्च संकेन्द्रण के एक्सपोजर से फेफड़ों के महत्वपूर्ण कार्यों पर विशिष्ट प्रभाव अधिक पड़ सकते हैं तथा अचानक पुल्मोनरी इडीमा का विकास तथा मृत्यु। सामान्य तौर पर मृत्यु का तत्काल कारण एनोक्सिया के कारण श्वसन केन्द्र का पक्षाघात है।

कार्रवाई का तंत्र : फोस्जीन विषाक्तता के कार्रवाई तंत्र के संबंध में कोई समान विचार नहीं है। विष के लिए मुख्य तौर पर फेफड़ों के कतिपय ऊतक तत्वों के एसाइलेशन के लिए उत्तरदायी होता है, एल्वियोलर मुक्कस मेम्ब्रेन की परमियेबल्टी बढ़ती है, एनोक्सिया के कारण पुल्मोनरी इडीमा तथा मृत्यु हो जाती है।

उपचार : फोस्जीन विष के लिए उपचार अनिवार्य तौर पर प्रशामक है। उपचार का प्रमुख उद्देश्य पुल्मोनरी इडीमा का विकास तथा एनोक्सिया से हुए अन्य दूसरे प्रभावों को रोकना है। उपचार में तीन उपाय होते हैं। प्राथमिक सहायता के अन्तर्गत पीड़ित को स्वच्छ हवा मिलनी चाहिए तथा उसे गर्म रखना चाहिए। उपचार इस प्रकार किया जाए कि एक्सपोजर के 30 मिनटों के भीतर मूल उपचार उपलब्ध हो, इसके बाद चयनित अतिरिक्त थेरेपी हो। तत्काल चिकित्सा सहायता में कृत्रिम श्वसन साथ में कोरटीजोन (हेक्सामेथास्टोन या बीक्लोमेथासोन) तथा सोडियम बाइकारबोनेट का प्रयोग पोजीटिव प्रेशर ब्रिदिंग की सहायता शामिल है। खांसी से पूर्वानुमान प्रभावित हो जाता है तथा कोडिन के साथ दब जाता है। सिडेटिव की सिफारिश नहीं की जाती है। जब ब्रॉंकोइटिस या नीमोनाईटिस हो तो एंटीबायोटिक थेरेपी की सिफारिश की जाती है। चयनित अतिरिक्त थेरेपी में सप्लीमेंटरी आक्सीजन तथा सोडियम बाइकारबोनेट का आई वी इंजेक्शन शामिल है। एयरवे से राहत थियोफाइलीन तथा प्रोस्टाग्लैंडिन ई1 (पी जी ई1) से प्राप्त की जा सकती है। इसके बाद डाइपामोटायल फोस्फेटी-डाइल्कोलाइन या कोलेस्ट्रॉल पाल्मीटेट एअरोसोल के साथ सर्फैक्टेंट सप्लीमेंटेशन दिया जाता है। 24 से अधिक घंटों के लिए गहन देखभाल और पर्यवेक्षण की जरूरत है।

मानसिक अक्षमता-कारक

इन कारकों को साइकोमिमेटिक कारक या विभ्रान्तिकारक भी कहा जाता है। मिश्रण की इस श्रेणी में 3-क्यून्यूक्लीनीडिनाइल बेंजीलेट (बीजेड), एट्राहाइड्रोकेनाबिनोल (टी एच सी), फेंटानाइल तथा लाइसर्जिक एसिड डाइथाइलामाइड (एलएसडी) हैं। ये रसायन मूल रूप से सेंट्रल नर्वस सिस्टम डिप्रेसेंट या स्टिमुलेंट हैं। इसके कारण विभिन्न शारीरिक या मानसिक अक्षमता होती है तथा अस्थायी अक्षमता आती है। केवल बी जेड अनुसूची 2 रसायन के रूप में सूचीबद्ध है।

चिह्न और लक्षण - बी जेड अभिस्वसन या विषाक्त भोजन या पीने से एअरोसोल के रूप में शरीर में प्रवेश कर सकता है। बी जेड की छोटी डोज से नौद आना और अलर्टनेस में कमी होती है। एक्सपोजर के कुछ घंटों के भीतर हृदय गति, चक्कर, उलटी, धुंधलापन, असंमजस तथा नशा होता है। पीड़ित को सिरदर्द तथा तेज बुखार हो सकता है। 4-12 घंटों के बाद रोगी की मांस-पेशियों में असांमजस्य, दृश्य तथा श्रव्य विभ्रान्ती होती है इसके साथ याददाश्त खो जाती है। एक्सपोजर के 2-4 दिनों के भीतर लक्षण में धीरे-धीरे कमी आती है।

उपचार - सामान्य तौर पर लाक्षणिक उपचार पर्याप्त है। रोगी को आश्वस्त किया जाना चाहिए तथा हानिकारक कार्यवाही करने से रोकना चाहिए। रोगी को ठंडे पर्यावरण में रखते हुए लू (हीट स्ट्रोक) के जोखिम से बचना चाहिए। फाइसोस्टिगमाइन के इंटराविनस प्रयोग से बीजेड की केन्द्रीय कार्रवाई सुधर सकती है।

उपद्रव नियन्त्रण कारक

उपद्रव नियन्त्रण कारक सैन्य दृष्टि से निम्न मान के (हल्के) संवेदी क्षोभक हैं तथा अक्सर इनका प्रयोग भीड़ को तितर-बितर करने

वे पदार्थ जो तेजी से अस्थायी अपंगता प्रभाव जनक हैं

नाम/चिह्न	एक्सपोजर का तरीका	घातक मात्रा	प्रभाव डालने की दर	प्रभाव	एंटीडोट/उपचार का तरीका
आंसू कारक 2 (सीएन)	अभिस्वसन	7,000 एलसीटी 50	तेजी से	नेत्रों तथा नाक में दर्द, आंसू, खांसी,	स्वच्छ वायु में ले जाना प्रभावित नेत्र तथा त्वचा को
आंसू कारक 0 (सी एस)	अभिस्वसन	61,000 एलसीटी 50	तेजी से	छाती जकड़न, हाई डोज देने पर उलटी या व्यक्ति खास तौर से संवेदी है	पूरी तरह पानी के साथ धोना संदूषित क्षेत्र से जाने के बाद 15 से 30 मिनटों के भीतर प्रभाव खत्म हो जाते हैं
साइकेडेलिक एजेंट 3 (बी जेड)	अभिस्वसन	अनुपलब्ध	तेजी से 30 मिनट के भीतर प्रभाव महसूस करते हैं	चेतन या अचेतन अवस्था, उदासी, विस्मृति, असंमजस	

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन

के लिए होता है। इनमें अश्रु गैस तथा खांसी कारक सम्मिलित होते हैं।

अश्रु गैस : इन कारकों को लेक्रीमेटोर्स या टीयर प्रोड्यूसिंग मिश्रण के रूप में पुकारा जाता है। इन मिश्रणों से नेत्रों तथा त्वचा में क्षोभक हो सकता है तथा ऊपरी श्वसन पथ में जलन हो सकती है। ऑर्थोक्लोरोबेंजाइलिडीन मलोनोनाट्राइल (सी एस), क्लोरोएसिटोफिनोन (सी एन) तथा डाइबेंज (बी एफ), (1,4)-आक्सेजपाइन (सीआर) इस समूह का प्रतिनिधित्व करती हैं।

विषाक्तता आंकड़े : खरगोश में CN, CS तथा CR के इंटरवीनस LD₅₀ क्रमशः 6-26, 20-31 तथा 47 एम जी के जी-1 हैं।

चिह्न और लक्षण : सामान्यतः लेक्रीमेटोर्स के कारण नेत्रों में जलन, कंजक्टीवाइटिस, एरीथेमा या फोटोफोबिया होता है। चक्कर आना, सिर दर्द, खांसी, ऊपरी श्वसन पथ में जलन के साथ, नाक बहने से पहले छींक आती है। संकेन्द्रण के लम्बे एक्सपोजर से एरीथेमा तथा वेसीकेशन हो सकता है।

उपचार : लेक्रीमेटोर के लिए उपचार के लिए तत्काल ही वस्त्रों और नेत्रों के संदूषण रहित करने की जरूरत होती है। पीड़ित को स्वच्छ हवा में लाना चाहिए तथा नेत्रों और त्वचा को पानी के साथ संदूषण रहित करना चाहिए। त्वचा की सूजन का केलामाइन लोशन के साथ उपचार किया जा सकता है।

खांसी कारक

इन कारकों को स्ट्रुटेटर भी कहा जाता है तथा इनसे तेज खांसी और उलटी होती है साथ ही म्यूकस मेम्ब्रेन का क्षोभ होता है। डाइफिनाइलक्लोरोअरसिन (डीए), डाइफिनाइलसाइनोअरसिन (डीसी) तथा 10-क्लोरो-5, 10-डाइहाड्रोफेनारसमिन या एडमसाइट (डीएम) रसायनों के इस समूह के प्रतिनिधि हैं। ये सभी सफेद या पीले क्रिस्टल वाले ठोस तथा पानी में कम घुलनशील होते हैं।

विषाक्तता आंकड़े : डीए, डीसी तथा डीएम की LC₅₀ क्रमशः 15,000, 10,000 तथा 15,000 मिग्रा. मिनट प्रति क्यूबिक मीटर है।

चिह्न और लक्षण : डीएम के एक्सपोजर से नेत्रों में जलन, साथ ही नाक का चलना, लेक्रीमेशन, अधिक लार, छींक, मतली तथा उलटी आती है। उच्च संकेन्द्रण के एक्सपोजर से एरिथेमा हो सकता है।

उपचार : खांसी कारकों के एक्सपोजर से जीवन संकट में नहीं होता है। पीड़ित को स्वच्छ वायु में लाना चाहिए तथा नेत्रों और त्वचा को पानी से साफ करना चाहिए। अधिक प्रभाव से फेफड़े ठीक से काम नहीं करते और फेफड़ा हानिकारकों के लिए सिफारिश के अनुसार इलाज किया जा सकता है।

विष

शाकनाशी

शाकनाशी को एंटी-प्लांट कारकों के रूप में भी जाना जाता है तथा इसका फसलों को नष्ट करने या प्राकृतिक वनस्पति के निष्पन्न के लिए प्रयोग किया जाता है। इन कारकों में प्लांट डिफोलिएंट, प्लांट एक्सटरमिनेटर तथा प्लांट ग्रोथ मोडिफायर शामिल है। मिश्रण के इस समूह के विशिष्ट उदाहरण 2,4-डाइक्लोरोफिनोक्सीएसेटिक एसिड (2,4-डी) तथा 2,4,5-ट्राइक्लोरोफिनो-सीएसेटिक एसिड (2,4,5-टी) हैं।

विषाक्तता आंकड़े : 2,4,5-टी की तकनीकी तैयारी में थोड़ी मात्रा में डायोफसीन शामिल हो सकती है जो काफी विषैली होती है तथा इसका कारसिनोजेनिक और टेराटोजेनिक गुणधर्म है।

चिह्न और लक्षण : शाकनाशी एक्सपोजर में कोई विशिष्ट चिह्न तथा लक्षण रिपोर्ट नहीं किया गया है इसमें स्नायु मनोवैज्ञानिक, उदरीय तथा त्वचा विज्ञान परिवर्तनों को छोड़ दिया गया है।

उपचार : गैर-विशिष्ट तथा लक्षणानुसार।

दोहरे प्रयोग वाले रसायन

क्रम	दोहरे प्रयोग वाले रसायन	सीएस नं.	सी डब्ल्यू सी- अनूसची
1.	2-क्लोरोइथानोल	(107-07-3)	सूचीबद्ध नहीं
2.	3-हाइड्रोक्सी-1 मिथाइलपीपीरीडाइन	(3554-74-3)	सूचीबद्ध नहीं
3.	3-क्वीनुक्लीडिनोल	(1619-34-7)	2बी
4.	3-क्वीनुक्लीडोन	(3731-78-2)	सूचीबद्ध नहीं
5.	अमोनियम बाइफ्लुओराइड	(1341-49-7)	सूचीबद्ध नहीं
6.	आर्सेनिक ट्राइक्लोराइड	(7784-34-1)	2बी
7.	बेंजिलिक एसिड	(76-93-7)	2बी
8.	डाईइथाइल इथाइल फोस्फोनेट	(78-38-6)	2बी
9.	डाईइथाइल मिथाइल फोस्फोनेट	(683-08-9)	2बी
10.	डाईइथाइल मिथाइल फोस्फोनाइट	(15715-41-0)	2बी
11.	डाईइथाइलव एन, एन-डाइमिथाइलोस्फोरमाइडेट	(2404-03-7)	2बी
12.	डाईइथाइल फोस्फाइट	(762-04-9)	3बी
13.	डाईइथाइलअमिनोइथानोल	(100-37-8)	सूचीबद्ध नहीं
14.	डाइआइसोप्रोपाइलामाइन	(108-18-9)	सूचीबद्ध नहीं
15.	डाइमिथाइल एथाइलकोस्फोनेट	(6163-75-3)	2बी
16.	डाइमिथाइल मिथाइलफोस्फोनेट	(756-79-6)	2बी
17.	डाइमिथाइल फोस्फाइट (डीएमपी)	(868-85-9)	3बी
18.	डाइमिथाइलामाइन	(124-40-3)	सूचीबद्ध नहीं
19.	डाइमिथाइलामाइन हाइड्रोक्लोराइड	(506-59-2)	सूचीबद्ध नहीं
20.	इथाइलडाइथानोलामाइन	(139-87-7)	3बी
21.	इथाइलफोस्फिनाइल डाइक्लोराइड	(1498-40-4)	2बी
22.	इथाइलफोस्फिलाइल डाइक्लोराइड	(430-78-4)	2बी
23.	इथाइलफोस्फिनाइल डाइक्लोराइड	(1066-50-8)	2बी
24.	इथाइलफोस्फिनाइल डाइक्लोराइड	(753-98-0)	1बी
25.	हाइड्रोजन फ्लोराइड	(7664-39-3)	सूचीबद्ध नहीं
26.	मिथाइल बेंजीलेट	(76-89-1)	सूचीबद्ध नहीं
27.	मिथाइलफोस्फोनाइल डाइक्लोराइड	(676-83-5)	2बी
28.	मिथाइलफोस्फिनाइल डाइक्लोराइड	(753-59-3)	2बी
29.	मिथाइलफोस्फोनिक एसिड	(993-15-5)	2बी
30.	मिथाइलफोस्फोनोथिओइक डाइक्लोराइड	(676-97-1)	2बी
31.	मिथाइल फोस्फोनाइल डाइक्लोराइड (डीसी)	(676-97-1)	2बी
32.	मिथाइलफोस्फोनाइल डाइक्लोराइड (डीएफ)	(676-99-3)	1बी
33.	एन, एन-डाइआइसोप्रोपाइल-(बीटा)-एमिनोइथेन थिओल	(5842-07-9)	2बी
34.	एन, एन-डाइआइसोप्रोपाइल - (बीटा) - एमिनो-इथानोल	(96-80-0)	2बी
35.	एन, एन-डाइआइसोप्रोपाइल-(बीटा)-एमिनोइथाइल क्लोराइड	(96-79-7)	2बी
36.	एन, एन-डाइआइसोप्रोपाइल-2 एमिनोइथाइल क्लोराइड हाइड्रोक्लोराइड	(4261-68-1)	2बी

उच्च, मध्यम तथा कम जोखिम वाले रसायनों के रूप में विषैले औद्योगिक रसायनों का वर्गीकरण

उच्च	मध्यम	कम
अमोनिया	एसिटोन साइनोहाइड्रिन	एलील आईसोथिओसाइनेट
अरसाइन	एक्रोलीन	आर्सेनिक ट्राइक्लोराइड
बोरोन ट्राइक्लोराइड	एक्रीलो नाइट्राइल	ब्रोमाइन
बोरोन ट्राइफ्लोराइड	एलील एल्कोहल	ब्रोमाइन क्लोराइड
कार्बन डाईसल्फाइड	एलीलामाइन	ब्रोमाइन पेंटाफ्लोराइड
क्लोरीन	एलील क्लोरोकार्बोनेट	ब्रोमाइन ट्राफ्लोटाइड
डिबोरेन	बोरोन ट्राइब्रोमाइड	कार्बोनाइल फ्लोराइड
इथाइलिन आक्साइड	कार्बन मोनोआक्साइड	क्लोरीन पेंटाफ्लोराइड
फ्लोरिन	कार्बोनाइल सल्फाइड	क्लोरीन ट्राइफ्लोराइड
फोरमलडिहाइड	क्लोरो एसिटोन	क्लोरोएसिटलडीहाइड
हाइड्रोजन ब्रोमाइड	क्लोरोसल्फोनिक एसिड	क्लोरोएसिटल क्लोराइड
हाइड्रोजन क्लोराइड	क्लोरोसल्फोनिक एसिड	क्रोटोनलडीहाइड
हाइड्रोजन सायनाइड	डिकेटीन	साइनोजन क्लोराइड
हाइड्रोजन फ्लोराइड	1,2 डाइमिथाइलहाइड्राजिन	डिमिथाइल सल्फेट
हाइड्रोजन सल्फाइड	एथीलीन डिब्रोमाइड	डिफिनाइलमिथेन-4,1-डाइआइसोसाइनेट
नाइट्रिक एसिड, फ्यूमिंग	हाइड्रोजन सेलेनाइड	इथाइल क्लोरोफोरमेट
फोस्जीन	मिथेनसल्फोनाइल क्लोराइड	इथाइल क्लोरोथिओफोरमेट
फोस्फोरस ट्राइक्लोराइड	मिथाइल ब्रोमाइड	इथाइल फोस्फोनोथिओक डिक्लोराइड
सल्फर डाईआक्साइड	मिथाइल क्लोरोफोरमेट	इथाइल फोस्फोनिक डिक्लोराइड
सल्फ्यूरिक एसिड	मिथाइल क्लोरोसिलेन	इथाइलनिमाइन
टंगस्टन हेक्साफ्लोराइड	मिथाइल हाइड्राजिन	हेक्साक्लोरोसाइक्लीपेन्टाडाइने
	मिथाइल आइसोसाइनेट	हाइड्रोजन आयोडाइड
	मिथाइल मेरकेपटन	आयरन पेंटाकारबोनाइल
	नाइट्रोजन डाईआक्साइड	आइसोबूटाइल क्लोरोफोरमेट
	फोस्फिन	आइसोप्रोपाइल क्लोरोफोरमेट
	फोस्फोरस आक्सीक्लोराइड	आइसीप्रोपाल आइसो साइनेट
	फोस्फोरस पेंटाफ्लोराइड	एन-बूटाइन क्लोरोफोरमेट
	सिलिकोन टेट्राफ्लोराइड	नाइट्रिक आक्साइड
	स्टीबिन	एन-प्रोपाइल क्लोरोफोरमेट
	सल्फर ट्राईआक्साइड	पारथिओन
	सल्फ्यूराइल क्लोराइड	परक्लोरोमिथाइल मेरकेपटन
	सल्फ्यूराइल फ्लोराइड	सेक-बूटाइल क्लोरोफोरमेट
	टेलूरियम हेक्साफ्लोराइड	टर्ट-बूटाइल आइसोसाइनेट
	एन-आक्टाइल मेरकेपटन	टेट्राइथाइल लेड
	टाइटेनियम टेट्राक्लोराइड	टेट्राइथाइल पाईरोफोस्फेट
	ट्राइक्लोरोएसिटल क्लोराइड	टेट्रामिथाइल लेड
	ट्राइफ्लोरोएसिटल क्लोराइड	टोलुने 2,4 - डीसोसाइनेट
		टोलुने 2,6 डीसोसाइनेट

स्रोत : <http://www.nicjrgov/pdffiles/nij/184449.pdf> (राष्ट्रीय न्याय संस्थान, सूची जून, 2000)

**रासायनिक (आतंकवाद) आपदा के विभिन्न पहलुओं से सम्बन्धित
महत्त्वपूर्ण विधान तथा नियमावलियां**

1. पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 (संशोधित 1991)
 - पर्यावरण (संरक्षण) नियमावली, 1986 (संशोधित 2004)
 - खतरनाक रसायनों के विनिर्माण, भण्डारण तथा आयात नियमावली, 1989 (संशोधित 2000)
 - खतरनाक अपशिष्ट (प्रबंधन, प्रयोग तथा सीमा पार संचलन) नियमावली, 2008
 - पर्यावरण प्रभाव निर्धारण अधिसूचना, 2006
 - रासायनिक दुर्घटनाएं (आपात योजना, तैयारी तथा अनुक्रिया) नियमावली, 1996
 - जैव-चिकित्सा अपशिष्ट (प्रबंधन तथा प्रयोग) नियमावली, 1998 (संशोधित 2000)
2. फैक्टरी अधिनियम, 1948 (संशोधित 1987)
 - राज्य फैक्टरी नियमावली
3. ज्वलनशील पदार्थ अधिनियम, 1952
4. मोटर वाहन अधिनियम, 1988 (संशोधित 2001)
 - केन्द्रीय मोटर वाहन नियमावली, 1989 (संशोधित 2005)
5. लोक देयता बीमा अधिनियम, 1991 (संशोधित 1992)
 - लोक देयता बीमा नियमावली, 1991 (संशोधित 1993)
6. पेट्रोलियम अधिनियम, 1934
 - पेट्रोलियम नियमावली, 2002
7. कीट नाशक अधिनियम, 1968 (संशोधित 2000)
 - कीट नाशक नियमावली, 1971 (संशोधित 1999)
8. राष्ट्रीय पर्यावरण न्यायाधिकरण अधिनियम, 1995
9. विस्फोटक सामग्री अधिनियम, 1884 (1983 तक संशोधित)
 - गैस सिलेण्डर नियमावली, 2004
 - स्टेटिक तथा मोबाइल प्रेशर वेसल्स (अनफायर्ड) नियमावली, 1981 (संशोधित 2002)
 - विस्फोटक सामग्री नियमावली, 1983 (संशोधित 2002)
10. विस्फोटक पदार्थ अधिनियम, 1908
11. औषध एवं प्रसाधन अधिनियम 1940 तथा इसके अधीन निरूपित विभिन्न नियमावलियां
12. विष अधिनियम, 1919

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन

13. लोक विध्वंस हथियार तथा उनकी सुपुर्दगी प्रणाली (गैर-कानूनी गतिविधियों का निषेध) अधिनियम 2005
14. भारत का रक्षा अधिनियम, 1971 तथा इसके अन्तर्गत बनाए गए नियम
15. नागरिक रक्षा अधिनियम, 1968
16. जल (प्रदूषण की रोकथाम तथा नियन्त्रण) अधिनियम, 1974 तथा नियमावली, 1975
17. वायु (प्रदूषण की रोकथाम तथा नियन्त्रण) अधिनियम, 1981 तथा नियमावली, 1983
18. रासायनिक हथियार समझौता (सी डब्ल्यू सी) अधिनियम, 2000
19. आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005

रासायनिक सुरक्षा : संगत मसले

ऐसे कई दृष्टांत हैं जहां रसायनों के संस्थापना स्तर पर लाने-ले जाने तथा बिक्री/खरीद के दौरान साधारण प्रेक्षण से विदित हो सकता है कि रासायनिक खतरे की आशंका है या इन्हें रासायनिक हमलों तथा अन्य जघन्यों गतिविधियों के प्रयोजनार्थ प्रयुक्त किए जा सकने की सम्भावना है :

संस्थापना स्तर

- संस्थापना स्तर पर बार-बार प्राप्त झूठी चेतावनी या बार-बार उपकरण विफलता।
- संस्थापना स्तर पर जांच-पड़ताल, अजनबियों द्वारा अनावश्यक प्रश्न पूछना।
- साप्ताहिक जांच के दौरान संस्थापनों की बाड़ के साथ छेड़छाड़ या इसमें छिद्र दिखाई देना
- संस्थापना परिसर के आस-पास संदिग्ध वाहन, व्यक्ति, अपेक्षित वस्तु
- जोड़े गए असामान्य वाल्व, कनेक्टिंग पाइप जिनका रसायनों की चोरी के लिए प्रयोग किया जा सकता है
- विभिन्न प्रमुख कार्मिकों तथा अन्य कर्मचारियों के काम करने के घंटों के बारे में टेलीफोन से बारम्बार पूछताछ।

परिवहन

- परित्यक्त वाहन, रसायनों की सुपुर्दगी की प्रक्रिया में बिना बताए देरी।
- संदिग्ध वाहन, अपूर्ण मात्रा तथा प्रेक्षित गुणवत्ता विसंगति। विलुप्त नौ-वहन तथा क्षतिग्रस्त कंटेनरों की तुरंत सूचना दिए जाने की जरूरत है।
- सामग्री संदूषण संभावित दुर्भावनापूर्ण छेड़छाड़ के बारे में सूचक है।
- रास्ते में अप्राधिकृत व्यक्ति से सम्पर्क तथा असामान्य पूछताछ।
- स्रोत तथा सिंक सुविधाओं में सुरक्षा में संध।

क्रेता द्वारा दिए गए आर्डरों की मॉनीटरिंग

- क्रेता जो रसायनों के लिए थोक में दिए गए आदेश के प्रयोग का कारण बताने में असमर्थ है।
- बड़ी धनराशि के नकद भुगतान का पता लगाने की जरूरत है।
- डिलीवरी स्थल कार्यकारी रासायनिक सुविधा-केंद्र नहीं है।
- बिना विश्वसनीय संदर्भ के नया या अनजान ग्राहक।
- असामान्य पूछताछ या आर्डर की मात्रा जो उनके प्रयोग की खपत से मेल नहीं खाती, जिससे सम्भव दुरुपयोग का पता चलता है।
- काफी संख्या में खतरनाक रसायनों के सैम्पलों के लिए असामान्य अनुरोध।

विविध

- सूचना (हैकिंग), पीपीई, डाटा, की, कोड की चोरी अथवा संस्थापना परिसर से माल सूची का गुम हो जाना।
- रोजगार मांगने वाले अप्राधिकृत या अनजान व्यक्ति, व्यक्ति का असामान्य व्यवहार, असंगत कार्मिक, व्यावसायिक व्यवहार में लापरवाही, शंका के संकेतक हैं।
- विशेष रूप में राष्ट्रीय/धार्मिक महत्त्व की तारीख के नजदीक बम के खतरे, चेतावनी के बारे में इंटेलीजेंस एजेन्सियों से प्राप्त जानकारियां।

वायु से संदूषकों को हटाने के लिए फैलाव व साधनों का सिद्धान्त

अभेद्य सुरक्षा वस्त्रों के माध्यम से रसायनों का फैलाव

रसायनों का फैलाव एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा रसायन मोलिक्यूलर स्तर पर सामग्री के माध्यम से संचलित होते हैं। फैलाव की प्रक्रिया में ये शामिल हैं :

- रसायन का सामग्री की ऊपरी सतह में शोषण।
- सामग्री में शोषित अणु का विसरण।
- सामग्री की विपरीत सतह से अणुओं का अलग होना (डिस्पर्सन)।

सघनता, संदूषकों की घुलनशीलता, पारदर्शिता या आर-पार संयोजन तथा तापमान अंश जैसे कारक उनके द्वारा रसायन संदूषकों के फैलाव पर प्रभाव डाल सकते हैं।

भेद्य सुरक्षा वस्त्रों के माध्यम से रसायनों का फैलाव

रासायनिक संदूषक ऊपरी परत के जरिए फैलते हैं तथा अधिशोषक सामग्री के जो प्रायः कार्बन होती है, के सम्पर्क में आते हैं तथा सतह के ऊपर अधिशोषित होते हैं। सतह के ऊपर **वान-दर-वाल** बलों जैसे विक्षेपी बलों के जरिए बने रहते हैं। वस्त्रों की अधिशोषण क्षमता, संदूषक की प्रतिरोध शक्ति तथा बचाव समय रासायनिक संदूषण की किस्म, उनके संकेद्रण, प्रयुक्त अधिशोषक के सतही क्षेत्र तथा तापमान पर निर्भर करती है।

वायु को संदूषण रहित करना

वायु संदूषक गैसीय या एरोसोल रूप में विद्यमान हो सकते हैं। पार्टिकुलेट/एरोसोल का आयाम 0.1 से 10 माइक्रोन के बीच हो सकता है। दो पूरी तरह से विभिन्न सिद्धांत का संदूषकों को हटाने के लिए उपयोग किया जाता है। एरोसोल रेशेदार माध्यम में बने रहते हैं जबकि वाष्प तथा गैसीय उत्पाद या तो माइक्रोपोरस फिल्टर अथवा केमिकली डिटोक्सिफाइड द्वारा अवशोषित होते हैं।

एरोसोल को हटाना : संदूषक एरोसोल को हटाने के लिए प्रयुक्त यंत्र को उच्च दक्षता विषक्त वायु-विलय फिल्टर के रूप में जाना जाता है तथा 1.0 से 10 माइक्रोन व्यास के शीशे के रेशों से बना है तथा ये उपयुक्त में संस्तर होता है। संदूषक के एरोसोल कणों को वान-दर-वाल-फोर्सिस द्वारा फिल्टर मीडियम के सतह पर रोका जाता है। यहां कार्य करने के चार तंत्र हैं - अवरोधन, अवसादन, संघट्टन (इम्पैक्शन), तथा विसरण।

अवरोधन : जब कण गैस स्टीमलाइन के बाद फिल्टर फाइबर के सम्पर्क में आ जाते हैं तो अवरोधन होता है।

अवसादन : जब कण फिल्टर कण के सम्पर्क में आ जाते हैं तथा गुरुत्वाकर्षण के अन्दर अपनी गति के कारण शांत हो जाते हैं।

संघट्टन : जब कण बड़े होते हैं तथा फिल्टर फाइबर के नजदीक स्टीमलाइन दिशा में अचानक परिवर्तन होने के कारण तेजी से समायोजन में असमर्थ होते हैं। जड़त्व के कारण कण अपने मूल पथ में चलते रहेंगे तथा फिल्टर फाइबर से टकराएंगे।

विसरण : जब ब्राउनियन मोशन आफ गैस मोलीक्यूलस के परिणामस्वरूप जब फिल्टर कण का अवरोधन फाइबर के साथ सम्पर्क में आने के कारण होता है।

फिल्टरेशन की दक्षता, रेशेदार माध्यम के व्यास, एरोसोल के कण के आकार तथा फिल्टर के जरिए वायु-बहाव की गति पर निर्भर करती है।

अर्थात् % विविक्तरिक्त दक्षता (पार्टिकुलेट रिमूवल एफिशियंसी) = $[C1-C2 \times 100] / C1$

दी गई एरोसोल की मात्रा है तथा C2 देखे गए कण के आकार के लिए फिल्टर के माध्यम से विभेदन एरोसोल की मात्रा है। प्रायोगिक तौर पर यह देखा गया है कि छोटे कणों को विसरण तंत्र के द्वारा रोका जाता है जबकि बड़े कणों को संघट्टन तथा

अवरोधन द्वारा वायु बहाव (एयर स्ट्रीम) से हटाया जाता है। कण के आकार जिसके लिए सभी तंत्र आपस में निष्प्रभावी हो जाते हैं। 0.3 माइक्रोन और इससे कम माप वाले एरोसोल के फिल्टर करना सबसे मुश्किल होता है। इसके कारण विभिन्न आकार के एरोसोल कणों के विरुद्ध एरोसोल फिल्टरों की जांच की जाती है। फिल्टर की विविक्त रिक्ति दक्षता 99.97% से कम नहीं होनी चाहिए।

एरोसोल का भेदन 10 से 20 सेमी./सेकेण्ड की रेखीय वायु वेग पर अधिकतम मान पर पहुंचने पर वायु बहाव कार्य करता है। फिल्टर में एकत्रित कणों के प्रभाव में दक्षता में परिवर्तन नहीं होता है तथापि वायु बहाव की प्रतिरोध क्षमता में वृद्धि हो जाती है। यह फिल्टर तंत्र उन सभी मामलों में लागू होता है जहां हेपा फिल्टरों का प्रयोग किया जाता है।

गैसों का फिल्ट्रेशन

वायु से गैसों के संदूषकों को तीन प्रक्रियाओं - अधिशोषण, उत्प्रेरक, अपघटन, रासायनिक शोषण में से एक प्रक्रिया द्वारा हटाया जाता है जिन पर नीचे चर्चा की गई है।

अधिशोषण

गैसों की सामग्री भौतिक बल (भौतिक शोषण) द्वारा सक्रिय सतह पर अधिशोषित की जाती है जिसमें वान-दर-वाल बल प्रमुख हैं। ये बल अधिशोषित अणु की रासायनिक संरचना चाहे कुछ भी है कार्य करते हैं। अधिशोषण क्षमता तथा अधिशोषण की दर अधिशोषक की उपयोगिता को निर्धारित करने के दो महत्वपूर्ण मापदण्ड हैं तथा समयसीमा जिसके अन्तर्गत फिल्टर का दी गई परिस्थिति के तहत उपयोग किया जा सकता है। सुरक्षा समय को ब्रेकथ्रू-कर्व द्वारा निर्धारित किया जाता है। जब फिल्टर का कारक के लगातार संकेंद्रण के साथ निर्दिष्ट वायु बहाव गति पर विरोध किया जाता है तो कारक का अधिशोषण गैस फिल्टर बेड पर होता है तथा यह तब तक चलता रहेगा जब तक कि बेड का ब्रेकथ्रू प्रारंभ न हो जाए। प्रारंभिक इनपुट से लेकर कारक के ब्रेकथ्रू तक समय अन्तराल प्रायोगिक परिस्थितियों के अन्तर्गत फिल्टर के सुरक्षा समय के अनुसार लिया जाता है।

अधिशोषण क्षमता

अधिशोषक की अधिशोषण क्षमता कई कारकों जैसे सतही क्षेत्र, सूक्ष्म-छिद्रिलता तथा सापेक्ष वाष्प दाब पर निर्भर करती है।

सी डब्ल्यू कारकों के आम अधिशोषकों में से एक अधिशोषक सक्रिय कार्बन है जो साप्ताहिक जल वाष्प का अधिशोषण करता है। जल वाष्प अधिशोषक के रूप में अन्य अणु के साथ भी मुकाबला करता है। अधिशोषण सीधे तौर पर अधिशोषक के सतही क्षेत्र से सम्बन्धित है। इसके अलावा अधिशोषण अधिशोषक अणु की आकृति तथा आकार के छिद्रों की सुगम्यता से सम्बन्धित है। सतह कार्यात्मक समूह की अधिशोषण की घटना में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। विपरीत पदार्थ ध्रुवीय सतह पर गैर ध्रुवीय पदार्थों की तुलना में अधिक अधिशोषित होंगे।

अधिशोषण परिवर्तनीय प्रक्रिया है। अतः सामग्री के विशोषण को अनदेखा नहीं किया जाना चाहिए क्योंकि यह सामान्य वायु बहाव गति पर भी हो सकता है। उच्चतर तापमान तथा वायु बहाव गति पर यह काफी होगा। 60 डिग्री सेल्सियस की परिसीमा में तापमान पर फिल्टरों के सेवा समय का निर्धारण कारक अनिवार्य है क्योंकि निम्न बायलिंग अणु प्रक्रिया को अधिक जटिल बनाते हैं क्योंकि उनके उच्च वाष्पन तथा गर्म मौसम में (डिसाप्शन) कारण होता है।

उत्प्रेरक अपघटन

यह प्रक्रिया एक विपरीत उत्पाद के निर्विषीकरण (डिटॉक्सीफिकेशन)के लिए सर्वाधिक अपनाई जाने वाली प्रक्रिया है। यद्यपि सी डब्ल्यू कारकों के निर्विषीकरण करने की पूर्व उत्प्रेरक क्षमता वास्तविकता के आसपास नहीं है, सच्चाई यह है कि सभी विषैले मिश्रण में आक्सीकरण हो सकता है जो इस प्रकार के उत्प्रेरक के विकास का सूत्र बन सकता है। उत्प्रेरक अपघटन का औद्योगिक पर्यावरण में व्यक्ति की श्वसन सुरक्षा के लिए सम्भवतः प्रयोग किया जा सकता है जहां सैनिक युद्ध स्थिति के विपरीत गैसों का अपघटन किया जाता है। उत्प्रेरक अपघटन का सिद्धांत मिलिट्री केनिस्टर क्लोराइड, हाइड्रोजन साइनाइड तथा फोस्जीन के अनुकूल बनाया गया है।

रासायनिक युद्ध कारकों का विसंदूषण

परिचय

सी डब्ल्यू कारकों के विरुद्ध सुरक्षा के लिए विसंदूषण एक अहम भूमिका अदा करता है। संदूषण रोधन का लक्ष्य कार्मिकों तथा उपकरण दोनों पर विषैले पदार्थों को हटाना या अहानिकर बना देना है। उच्च विसंदूषण क्षमता घटकों में से एक ऐसा घटक है जिससे सी डब्ल्यू कारकों के साथ हमलों के प्रभाव को कम किया जा सकता है। इस तरह से यह एक निवारक के रूप में कार्य कर सकता है। विसंदूषण की जरूरत को संदूषण बचाव तथा पूर्व चेतावनी से सम्भव सीमा तक कम किया जाना चाहिए। उदाहरणार्थ ऐसे उपकरण जिन्हें उपयुक्त डिजाइन के साधनों से आसानी से संदूषण रोधित किया जा सकता है तथा प्रतिरोधक सतह कवचिंग की तरजीह देकर अपनाया जा सकता है। विसंदूषण में समय खपत होती है तथा इसके लिए संसाधनों की जरूरत होती है। स्नायु कारक तथा पदार्थ जिनके कारण त्वचा क्षतिग्रस्त होती है तथा टिशू सहज ही घुलनशील होते हैं तथा पेंट, प्लास्टिक तथा रबड़ जैसी भिन्न सामग्री को भेदता है जिससे इन सभी का विसंदूषण अधिक मुश्किल हो जाता है। यदि सी डब्ल्यू कारकों में पर्याप्त तौर पर छेदन किया जाता है तब विषैली गैस लम्बी अवधि के लिए सामग्री से विमुक्त की जा सकती है। ऐसे द्रव जो सी डब्ल्यू कारकों की चिपचिपाहट को बढ़ाते हैं, की अभिवृद्धि द्वारा स्थायित्व समय ओर युग्मन योग्यता बढ़ा सकती है। यह गाढ़े किए हुए कारकों का द्रव विसंदूषण कारकों के साथ विसंदूषण करना अधिक मुश्किल हो जाता है क्योंकि वे सामग्री के साथ चिपके रहते हैं तथा मुश्किल से घुल पाते हैं।

संदूषण रोधक

संदूषण रोधक नीचे दिए गए एक या उससे अधिक सिद्धांतों पर आधारित है :

- इनको रासायनिक तौर पर उन्नत बनाकर सी डब्ल्यू कारकों को नष्ट करना (विध्वंस)
- अवशोषण, धुलाई या वाष्पण द्वारा सी डब्ल्यू कारकों को भौतिक रूप से हटाना।
- सी डब्ल्यू कारकों की भौतिक रूप से देखकर हटाना ताकि कोई क्षति न पहुंचाए।

अधिकांश सी डब्ल्यू कारकों को उपयुक्त रासायनिक साधनों द्वारा नष्ट किया जा सकता है। कुछ रसायन सभी प्रकार के पदार्थों के विरुद्ध व्यावहारिक तौर पर प्रभावी होते हैं तथापि कुछ रसायन कतिपय परिस्थितियों में प्रयोग के लिए अनुपयोगी हो सकते हैं क्योंकि वे सतह का संक्षरण, उत्कीर्ण या अपरदन कर देते हैं। सोडियम हाइड्रोक्साइड आरगोनिक सोल्वेंट में विलय हो जाता है तथा अधिकांश पदार्थों को तोड़ देता है, लेकिन आपात परिस्थितियों में जब कोई वैकल्पिक साधन उपलब्ध न हो त्वचा के अलावा किसी तरह के अन्य विसंदूषण में इसका प्रयोग नहीं करना चाहिए।

संदूषण रोधक जिनका पदार्थों के एक कतिपय समूह के विरुद्ध ही प्रभाव होता है उनको सामान्य प्रभाव के किसी अन्य पदार्थ की तुलना में विकल्प बनाया जा सकता है। शर्त यह है कि प्रश्नगत पदार्थ से तीव्र गति से प्रभावकारी होंगे और या कम प्रभाव वाले पदार्थों की तुलना में अधिक प्रभावी होंगे। इस प्रकार के द्रव्यों का उदाहरण क्लोरामाइन घोल है जिसका अक्सर कार्मिकों के संदूषण रोधन के लिए प्रयोग किया जाता है। ये मस्टर्ड कारकों और वी कारकों के विरुद्ध प्रभावी हैं लेकिन जी-टाइप (सरीन, सोमन, ताबुन) के स्नायु कारकों के विरुद्ध निष्प्रभावी हैं। सोडे का पानी का घोल जी-टाइप के स्नायु कारकों को तीव्रता से अहानिकर बना देता है लेकिन जब वी-कारकों के संबंध में प्रयोग किया जाता है तो अंतिम उत्पाद होता है जो कि मूल पदार्थ के रूप में ज्यादा विषैला होता है। इसे सोडा घोल के साथ वी-कारकों के धोने से कोई नहीं रोकता है बशर्ते ज्यादा मात्रा में इसका प्रयोग न किया जाए। तथापि यह ध्यान रखना चाहिए कि अंतिम उत्पाद हमेशा विषैला ही होगा।

विशिष्ट तौर पर क्रियाशील विसंदूषण की कमियां यह हैं कि यह जरूर पता हो कि किस सी डब्ल्यू कारक का प्रयोग किया गया है तथा विभिन्न प्रकार के विसंदूषण करने वाले पदार्थों की पहुंच के लिए अपेक्षित है।

विसंदूषण पद्धति

सी डब्ल्यू कारकों को धोया, खंगाला, सुखाया, शोषक पदार्थों द्वारा अवशोषित या ताप उपचार द्वारा हटाया जा सकता है। पानी के साथ या बिना डिटर्जेंट जोड़े, सोडा, साबुन आदि के साथ ही पेट्रोलियम उत्पादन जैसे आरगेनिक घोल का प्रयोग किया जा सकता है। पानी में पायसकृत (इमल्सीफाइड) घोल को घुलने के लिए तथा विभिन्न संदूषित सतहों से सी डब्ल्यू कारकों के धोने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है।

जब सफाई द्वारा संदूषण रोधन किया जा रहा हो तो जब तक सी डब्ल्यू कारक पहले नष्ट न हो जाएं संदूषक रोधन में बचे विषैले पदार्थ को निकालने का विचार करते रहना चाहिए। सी डब्ल्यू की छेदन योग्यता को घोल के साथ मिलाते समय बढ़ाया जा सकता है।

आज रासायनिक तौर पर प्रतिरोधी क्षमता वाले पेंट तथा सामग्री के संबंध में अंतर्राष्ट्रीय विकास हुआ है जिसका तात्पर्य है कि पानी पर आधारित विधियां अधिक प्रभावी बनेंगी तथापि छेदन संदूषण रोधन विधियों की जरूरत कई वर्षों तक बनी रहेगी।

पानी से विशेष तौर पर गर्म पानी तथा डिटर्जेंट से धोते समय सी डब्ल्यू कारक हाइड्रोलिसिस के माध्यम से कुछ हद तक प्रायः अपघटित होंगे। परबोरेट निहित डिटर्जेंट विशेष रूप से स्नायु कारकों को नष्ट करने में प्रभावी हैं। डिटर्जेंट में परबोरेट के शामिल न होने पर वी कारकों के हाइड्रोलिसिस उत्पाद विषैले बने रहेंगे जब तक पी एच (pH) पर्याप्त तौर पर उच्च हो। मस्टर्ड कारक डिटर्जेंट द्वारा सम्पुटित होता है तथा इसके परिणामस्वरूप हाइड्रोलिसिस दर में स्वच्छ पानी की तुलना में कमी आती है। तथापि, निम्न घुलनशीलता का मस्टर्ड कारक को डिटर्जेंट के डाले बिना हटाना मुश्किल हो जाएगा लेकिन प्रयुक्त पानी में अभी भी बिना नष्ट हुए मस्टर्ड कारक होंगे।

भूभाग अर्थात प्राथमिक सहायता केन्द्र के छोटे क्षेत्रों की ऊपरी मिट्टी हटाकर संदूषण रहित बनाया जा सकता है। दूसरा विकल्प मिट्टी को क्लोरीन वाले चूने के पाउडर (स्लज) के साथ कवर करना है जो सामान्य प्रभाव से संदूषण रोधक है तथा सक्रिय क्लोरीन रिलीज करता है। सी डब्ल्यू कारक जिन्हें मृदा में डाला गया हो वहां से उन्हें विषैली वाष्प छोड़कर हटाया जाएगा क्योंकि गैस तथा द्रव को क्लोरीन युक्त चूने से नष्ट किया जाता है।

सी डब्ल्यू कारकों को उनको कवर करते हुए शारीरिक रूप से अलग करने में भूभाग मिट्टी की परत बिछाकर या संदूषित क्षेत्र के ऊपर बजरी बिछायी जा सकती है। प्रभाव में सुधार तभी होगा यदि कवरिंग सामग्री में ब्लीचिंग पाउडर मिला दिया जाए। कवरिंग का दूसरा उदाहरण वाहनों के अन्दर संदूषित क्षेत्रों को विशेष प्लास्टिक आवरण का प्रयोग करना है। इस तरह से कार्मिकों की सी डब्ल्यू कारकों के प्रति सुरक्षा हो जाएगी।

व्यक्तिगत विसंदूषण

प्राकृतिक तौर पर सबसे महत्वपूर्ण विसंदूषण उपाय का संबंध वैयक्तिक है। यदि यह आशंका हो कि त्वचा द्रव सी डब्ल्यू कारक के संसर्ग में आ गई है तो इसको तुरंत (एक मिनट के भीतर) विसंदूषण कर लेना चाहिए। सभी अनुभव यह पुष्टि करते हैं कि सबसे महत्वपूर्ण कारक समय है – विसंदूषण में प्रयुक्त साधन तुच्छ महत्व के हैं। अच्छे परिणाम विभिन्न प्रकार के व्यापक साधनों जैसे टेलकॉम पाउडर, आटा, साबुन तथा पानी विशेष विसंदूषक से प्राप्त किए जा सकते हैं।

सम्पूर्ण विसंदूषण में वस्त्रों तथा व्यक्ति के सामान का भी विसंदूषण किया जाना चाहिए। यदि वस्त्र द्रव संदूषक के संसर्ग में आ गए हैं तो उस समय अधिक देखभाल की जरूरत होगी जब वस्त्र उतारते समय त्वचा को सी डब्ल्यू कारक से बचाया जा सके। पीड़ित की देखभाल करते समय यह विशिष्ट समस्या हो सकती है क्योंकि यह जरूरी होगा कि उनके वस्त्रों को हटाने के लिए उन्हें काटा जाए। इसे इस प्रकार किया जाना चाहिए कि रोगी को सी डब्ल्यू कारकों के साथ त्वचा के साथ सम्पर्क होने पर और चोट न लगे।

तत्पश्चात उपचार के दौरान यह सुनिश्चित किया जाना अनिवार्य है कि रोगी पूरी तरह संदूषण रहित हो गया है ताकि चिकित्सा कर्मचारी को सी डब्ल्यू कारकों से सम्पर्क का जोखिम न हो।

अधिकांश देशों में इस प्रकार के उपकरणों में वैयक्तिक विसंदूषण, सामान्य तौर पर क्लोरीन लाइम का मिश्रण तथा मैग्नेशियम आक्साइड शामिल है। यह विसंदूषक द्रव पदार्थों का अवशोषण करके तथा मुक्त क्लोरीन रिलीज करके कार्य करता है जिसका सी

डब्ल्यू कारकों पर आपदाकारी प्रभाव पड़ता है। सूखे पाउडर का ठोस कारकों पर भी अच्छा प्रभाव पड़ता है क्योंकि ये चिपचिपे पदार्थों के साथ सेंक कर ठोस हो जाते हैं जिसे हटाना आसान हो जाता है तथापि क्लोरीनेटिड लाइम वाले वैयक्तिक विसंदूषण का त्वचा पर उत्तेजक प्रभाव पड़ता है। परिणामस्वरूप इसके व्यापक उपयोग के बाद अर्थात् कुछ ही घंटों के भीतर नहाना या शावर करना चाहिए।

कुछ देशों में द्रव वैयक्तिक विसंदूषण आम बात है। स्नायु कारकों के व्यक्तिगत विसंदूषण के लिए अल्कोहल घोल में सोडियम पेनोलेट या सोडियम क्रेसोलेट का प्रयोग किया जाता है। अल्कोहल में क्लोराअमाइन्स सम्भवतः अतिरिक्त पदार्थों के साथ मस्टर्ड कारक के विरुद्ध आम तौर पर प्रयोग किया जाता है। द्रव व्यक्तिगत संदूषण रोधन की बजाय अवशोषक पाउडर जैसे बेटोनाइड (फुलर्स अर्थ) का प्रयोग संभव है।

यूएसए में विगत प्रयुक्त तरल पद्धति की रेसिन मिश्रण पर आधारित संदूषण रोधन पाउडर द्वारा प्रतिस्थापित किया गया है जो सी डब्ल्यू कारकों का अपघटन करता है तथा अवशोषक है।

सभी व्यक्तिगत संदूषक रोधकों में समान कारक होते हैं कि वे त्वचा की सतह पर सी डब्ल्यू कारकों को प्रभावी रूप से हटा सकते हैं तथापि उनमें त्वचा में अवशोषित चाहे अत्यधिक कम मात्रा क्यों न हो सी डब्ल्यू कारकों को हटाने की सीमित क्षमता होती है। त्वचा में विलीन सी डब्ल्यू कारक इस तरह एक जलाशय के रूप में कार्य करते हैं जो बाद में पूर्ण संदूषण रोधन के पश्चात भी विषाक्तता के लिए योगदान दे सकते हैं।

कुछ मामलों में सूखे उपाय की तुलना में विलयित कारकों के विसंदूषण करने में तरल उपाय बेहतर परिणाम दे सकते हैं। फ्रांस से प्राप्त रिपोर्ट यह दर्शाती है कि पोटेसियम परमैंगनेट घोल त्वचा की सतह पर सी डब्ल्यू कारकों को प्रभावी आपदा करता है तथा कतिपय विलयन प्रभाव भी करता है। व्यक्तिगत संदूषण रोधन भी है जो प्रोफिलेटिक के रूप में प्रयोग के लिए सुरक्षा क्रीम के रूप में साथ-साथ कार्य कर सकती है। कनाडा में पोलिइथाइलइनेग्लीकोल में रिएक्टिव पदार्थ (पोटेसियम 2,3-बुटाडियन मोनोक्लिसमेट) का मिश्रण विकसित किया है जिसमें ये दोनों गुणधर्म हैं। इसे त्वचा पर या क्रीम के रूप में अथवा ऊतक तक करने के लिए लगा सकते हैं।

उपकरण का विसंदूषण

व्यक्तिगत उपकरण तथा कतिपय अन्य प्रकार के छोटे उपकरण का तत्काल विसंदूषण सामान्य तौर पर व्यक्तिगत विसंदूषण के साथ किया जाता है तथापि ये पदार्थ सतह को कवर करते हुए केवल द्रव सी डब्ल्यू कारकों को ही रोधन करने में समर्थ हैं। विसंदूषण की मुख्य सामग्री में और संदूषण रोकने तथा उपकरण को प्रयोग करते समय जोखिम कम करने के लिए किया जाता है।

सी डब्ल्यू कारक सहज ही विभिन्न पदार्थों तथा हिम-दरारों को भेद सकते हैं तथा इसलिए केवल सतही विसंदूषण के लिए केवल डिजाइन किए गए उपायों द्वारा रोधन कठिन होगा। जब एक सी डब्ल्यू कारक ने सतह को भेद लिया है तब किसी गहरी भेदन पद्धति का प्रयोग जरूरी हो जाता है।

यदि ऐसी पद्धति का प्रयोग नहीं किया जा सकता है तो यह समझ लें कि इस उपकरण को लम्बी अवधि के लिए प्रयोग में नहीं लाया जा सकता है। प्रयुक्त सी डब्ल्यू कारकों की किस्म तथा व्याप्त मौसम अर्थात् तापमान, वायु-वेग तथा अवक्षेपण (जल विलेयता) के आधार पर स्व विसंदूषण में कई दिन या सप्ताह भी लग सकते हैं। स्व सतह में अवशोषण तथा नैसर्गिक रासायनिक अवक्रमण विसंदूषण अवधि को प्रभावित करने वाले महत्वपूर्ण घटक हैं।

जब गर्म किया जाए तब सी डब्ल्यू कारकों को हटाने तथा वाष्पीकरण दर में तीव्रता आती है। स्वीडन की सेना द्वारा प्रयुक्त विसंदूषण टेंट को तप्त निर्वात गैसों तथा एक छोटे जेट पल्स इंजिन से वायु के मिश्रण को गर्म किया गया था। इस टेंट का प्रयोग हल्की वस्तुओं अर्थात् व्यक्तिगत उपकरण के विसंदूषण के लिए किया गया है। सिविल डिफेंस फोर्स द्वारा प्रयुक्त विसंदूषण कंटेनर एक टेंट के रूप में विकसित हुआ है तथा इसे डीजल बर्नर से गर्म हवा ताप-विनिमय के साथ से गर्म किया गया।

टेंट में तापमान लगभग 130 डिग्री से. रखा जाता है तथा कंटेनर में 80-130 डिग्री से. यह विसंदूषण किए जाने वाली सामग्री पर निर्भर करता है। विसंदूषण का समय तापमान के आधार पर दो से लेकर 5 घंटों के बीच अलग हो सकता है।

ताप उपयोग के अन्य उपाय वाष्प या गर्म हवा है जो संदूषित सतह पर फूँके जाते हैं। उबालना भी विसंदूषण का एक प्रभावी उपाय है। ताप के साथ तुलना करने के लाभ यह है कि गर्म जल हाइड्रोलिसिस अनेक सी डब्ल्यू कारकों को बचा देता है। इस पद्धति को रबड़ सामग्री अर्थात् सुरक्षा मास्क के छोटे पैमाने पर विसंदूषण के लिए इस्तेमाल हो सकता है।

सी डब्ल्यू कारक जो सतह में गहरा भेदन कर चुके हैं, का संदूषण ऐसे संदूषण रोधक जो संदूषण सामग्री का भेदन करने में सक्षम है, के साथ भी किया जा सकता है। विभिन्न पदार्थों के अलग-अलग गुणधर्म होते हैं। आधुनिक विसंदूषण जर्मन इमल्शन है जो केलिशियम हाइपोक्लोराइट, टेट्राक्लोराइथीलिन, इमल्सिफायर ('फेज ट्राँस्फर' कैटलिस्ट) तथा पानी से बना है। टेट्राक्लोराइथीलिन की बजाए पर्यावरणीय तौर पर अधिक हानिरहित जाइलीन का कभी-कभी प्रयोग किया जाता है।

वाहनों तथा अन्य बड़ी वस्तुओं का कभी-कभी विसंदूषण स्टीम तथा सस्पेंशन और/या इमल्शन प्रणाली से किया जाता है। जर्मन कम्पनी ने विशेष उपकरण विकसित किया है सी-8 डीएडीएस (डायरेक्ट एप्लीकेशन डिफोन्टेमिनेशन सिस्टम) जिसके साथ इमल्शन तैयार किया जाता है तथा तब उसे वाहन या भूभाग में छिड़का जाता है।

सामान्य तौर पर, रासायनिक घोल मिलाने से पहले सामग्री की पानी से प्रारम्भिक धुलाई लाभप्रद होती है। इस दृष्टिकोण को स्वीडन के लोग अपना रहे हैं जहां वे फ्लशिंग आर्क से गुजरने वाले वाहनों पर जल छिड़काव करते हैं। फ्लशिंग आर्क में कई जेट होते हैं जिनको शक्तिशाली पम्प से पानी की आपूर्ति की जाती है। अन्य प्रकार का एक उपकरण जो तालाबों, आदि से पानी का प्रयोग कर सकता है, नार्वे की एक फर्म द्वारा विकसित किया गया है। इसका प्रयोग टंडे और गर्म पानी वाष्प दोनों से फ्लश करने तथा एक फील्ड शावर के रूप में किया जाता है।

विसंदूषण को सरल बनाने तथा जब छू लिया जाए तब काम करने की दृष्टि से सामग्री को रासायनिक प्रतिरोधक पेंट प्रणाली अर्थात् पोलियूरेथेन रोगन से पेंट किया जा सकता है। उपकरण का डिजाइन विसंदूषण को सहज बनाने के लिए भी बहुत महत्वपूर्ण है।

क्या करें और क्या न करें

सी डब्ल्यू कारकों वाली एक आतंकवादी घटना से निपटने का प्रबंधन - सहयोग के लिए प्रथम कार्रवाई-कर्त्ता को शीघ्र सूचना : एक रासायनिक हमले के होने के मामले में, परिस्थिति से निपटने का प्रबंधन किया जाना है ताकि इस तरह के एक हमले से प्रभावित लोगों को कम से कम संभव क्षति पहुंचे। इसकी प्राप्ति नीचे दी गई 'क्या करें और क्या न करें' की सूची द्वारा की जा सकती है।

क्या करें

- द्वितीयक उपकरणों के संकेत के लिए सजग रहें।
- रासायनिक संदूषित क्षेत्र की नाकाबंदी (100 मीटर व्यास) करें।
- वायु दिशा का निर्धारण करें तथा 50 मीटर चौड़ाई की एक दीर्घा के साथ कम से कम 500 मीटर की दूरी तक तत्काल वायु अनुप्रवाह की ओर जगह खाली कर दें।
- अस्पतालों को बड़े पैमाने पर पीड़ितों के आने की संभावना के लिए तत्काल सजग करें।
- चिकित्सा डाक्टरों, नर्सिंग स्टाफ, औषध कारकों, पुलिस कार्मिकों समेत विशेषज्ञों के बचाव दल अपनी सुरक्षा के पूरे उपकरण पहन लें।
- श्री कलर डिटेक्टर (टीसीडी) पेपर तथा रेजीडुअल वेपर डिटेक्शन (आरवीडी) किट का प्रयोग करके कारकों का पता लगाएं।
- स्नायु या फफोला कारकों का पता चलाने तथा पहचान करने के लिए एपी2सी/सीएएम का भी प्रयोग करें।
- स्नायु कारक का पता लगने के मामले में, पीड़ितों को तत्काल ऑटोजेक्ट इन्जेक्टरों (एजेआई) का प्रयोग करके विषहर दवा दें। फफोला कारकों के मामले में, त्वचा पर संदूषण को हटाने के लिए पर्सनल डिक्टेमीनेशन किट (पीडीके) का प्रयोग करें।
- एक स्पेक्ट्रोस्कोपी आधारित केमिकल एनेन्ट मॉनीटर (सीएएम) अथवा एपी2सी फ्लेम फोटोमीटरी आधारित मॉनीटर का प्रयोग करके संदूषित क्षेत्र का सीमांकन करें।
- एक विसंदूषण सूट पहनें तथा पोर्टेबल डिक्टेमीनेशन अप्रेटस (डीएपी) तथा डिक्टेमीनेशन सोल्यूशन (डीएस2) का प्रयोग करके क्षेत्र को संदूषण रहित बनाएं।
- साथ-साथ ही पीड़ितों को भी प्राथमिक चिकित्सा के रूप में विसंदूषण पाउडर के साथ संदूषण रहित बनाएं।
- उपचार/अस्पताल के लिए प्रभावित लोगों को ले जाने के लिए कैजुअल्टी बैग का प्रयोग करें।
- सुरक्षा उपकरणों (पीपीई आदि) को पहनाने व उतारने का कार्य एक प्रशिक्षित व्यक्ति द्वारा किया जाए।

वैयक्तिक सुरक्षा उपकरण : पहनने का क्रम

आई पी जी (वैयक्तिक सुरक्षा उपकरण)

जूते

सर्जिकल (आन्तरिक) तथा बूटाइल रबड़ के दस्ताने

फेस मास्क तथा कनस्तर (केनिस्टर)

वैयक्तिक सुरक्षा उपकरण : उतारने का क्रम

डिस्कंटेमीनेशन किट के साथ सफाई करें

जूते उतारें

बूटाइल रबड़ के दस्ताने

आई पी जी

सर्जिकल दस्ताने (आन्तरिक दस्ताने)

केनिस्टर तथा फेस मास्क

क्या न करें

- किसी भी इकट्ठा हुए द्रव को न छुएं।
- संदूषण के और फैलने से बचने के लिए पीड़ित के निकट भीड़ न लगाएं।
- वायु अनुप्रवाह दिशा में न जाएं।
- नाकाबंदी क्षेत्र में तब तक न प्रवेश करें जब तक अन्तिम स्वीकृति नहीं दे दी जाती है।
- जो व्यक्ति बचाव दल में हैं उनके सुरक्षा उपकरण तब तक न उतारें जब तक कि उन्हें सुरक्षित घोषित न किया गया हो।
- नंगे हाथों से संदूषित वस्त्रों तथा सुरक्षा उपकरण को न संभालें, बाद में इनके सुरक्षित निपटान के लिए इन्हें सीलबंद पॉलीथीन कवर में डालें।

महत्त्वपूर्ण वेबसाइट

मंत्रालय/संस्थान/अधिकरण

गृह मंत्रालय
पर्यावरण एवं वन मंत्रालय
स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय
श्रम एवं रोजगार मंत्रालय
कृषि मंत्रालय
पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस मंत्रालय
रसायन एवं उर्वरक मंत्रालय
सड़क परिवहन तथा राजमार्ग विभाग
वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय
आर्थिक कार्य विभाग
वित्त मंत्रालय
रक्षा मंत्रालय
परमाणु ऊर्जा विभाग
आई आई सी टी, हैदराबाद
आई टी आर सी, लखनऊ
एन ई ई आर आई, नागपुर
एन सी एल, पुणे
एन आई ओ एच, अहमदाबाद
राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद
रक्षा अनुसंधान विकास संगठन
भारतीय रासायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान
राष्ट्रीय सिविल डिफेंस कालेज
राष्ट्रीय सुरक्षा परिषद
संयुक्त राष्ट्र संघ विकास कार्यक्रम
यू एन ई पी/डी टी आई ई
विश्व पर्यावरण केन्द्र
सी डब्ल्यू सी सूचना
ओ पी सी डब्ल्यू
ए आई आई एम एस (एम्स)
एफ आई सी सी आई (फिक्की)

वेबसाइट

<http://mha.nic.in/>
www.envfor.nic.in/
<http://mohtw.nic.in/>
<http://labour.nic.in/>
<http://agricoop.nic.in/>
<http://petroleum.nic.in/>
<http://chemicals.nic.in/>
<http://morth.nic.in/>
<http://commerce.nic.in/>
http://finmin.in/the_ministry/dept_eco_affairs/
<http://fin.min.nic.in/>
<http://mod.nic.in/>
<http://www.dae.gov.in/>
www.iictindia.org
www.itrcindia.org
<http://neeri.res.in/>
www.ncl.res.in/
www.nioh.org
www.ndma.gov.in
<http://www.csir.res.in/>
<http://www.drdo.org/>
www.iictindia.org
<http://www.iitd.ac.in/>
<http://ncdcnagpur.nic.in>
www.nsc.org.in
www.undp.org.in
www.uneptie.org
<http://www.wec.org>
<http://chemicals.nic.in/chem4.htm>
<http://www.opcw.org>
www.aiims.edu
www.ficci.com

रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन के लिए प्रमुख समूह (कोर ग्रुप)

1.	ले. जनरल (डा.) जनक राज भारद्वाज, पीवीएसएम एवीएसएम वीएसएम पीएचएस (सेवानिवृत्त) एमडी डीसीपी एफआईसीपी एफएएमएस एफआरसी पैथ (लंदन)	सदस्य, एनडीएमए नई दिल्ली	अध्यक्ष
2.	डा. राकेश कुमार शर्मा	संयुक्त निदेशक, आईएनएमएएस डीआरडीओ	संयोजक
3.	डा. आर. विजय राघवन	निदेशक, डीआरडीई, डीआरडीओ	सदस्य
4.	डा. आर. एन. सलहन	अपर महानिदेशक, स्वास्थ्य सेवा महानिदेशालय	सदस्य
5.	ब्रिगेडियर एस बी एस लिडुर (सेवानिवृत्त)	कमाण्डर, एनबीसी सुरक्षा संकाय, सैनिक इंजीनियरी कालेज, पुणे	सदस्य
6.	डा. मुजफ्फर अहमद	निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, जम्मू व कश्मीर सरकार	सदस्य
7.	ब्रिगेडियर एस. के. पुरी वीएसएम (सेवानिवृत्त)	डीन, स्वास्थ्य प्रबंधन अनुसंधान संस्थान, जयपुर	सदस्य
8.	ब्रिगेडियर (डा.) बी. के. खन्ना एसएम, वीएसएम (सेवानिवृत्त)	वरिष्ठ विशेषज्ञ (प्रशिक्षण तथा क्षमता विकास), एनडीएमए	सदस्य
9.	श्री सत्यवाम खांची	डीसी (डीएम), गृह मंत्रालय	सदस्य
10.	श्री ए. बी. माथुर	अपर सचिव, मंत्रीमण्डल सचिवालय, बीकानेर हाउस एनेक्सी	सदस्य
11.	श्री राजू शर्मा	संयुक्त सचिव, सीडब्ल्यूसी पर राष्ट्रीय प्राधिकरण, मंत्रीमंडल सचिवालय, चाणक्य भवन, दिल्ली	सदस्य

संचालन गुप

प्रो. वाई के गुप्ता, प्रमुख, औषध विज्ञान विभाग, एआईआईएमएस
प्रो. नीमेश देसाई, चिकित्सा अधीक्षक एवं प्रमुख, मनोविज्ञान विभाग, आईएचबीएस
डॉ. ध्रुव होजई, निदेशक, स्वास्थ्य सेवा विभाग, असम सरकार
मेजर जनरल जे के बंसल, वीएसएम, एनबीसी समन्वयक, एनडीएमए, नई दिल्ली
श्री भारत निम्बर्ते, क्षेत्रीय अधिकारी (मुख्यालय), महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, मुम्बई

महत्त्वपूर्ण सहयोगी

अगाशे मोहन डा., मानसिक स्वास्थ्य नीति एवं कार्यक्रम, महाराष्ट्र सरकार
अग्रवाल ए.के. डा., उप चिकित्सा आयुक्त, ईएसआईसी, नई दिल्ली
अग्रवाल ए.के. प्रो., स्वास्थ्य विज्ञान स्कूल, इन्दिरा गांधी ओपन यूनिवर्सिटी, नई दिल्ली
अग्रवाल पी. डा., आपात औषध, एआईआईएमएस, नई दिल्ली
अग्रवाल आर., पुलिस अधीक्षक, केन्द्रीय अन्वेषण ब्यूरो, दिल्ली
अग्रवाल एस.पी. डा., महासचिव, भारतीय रेड क्रॉस, दिल्ली
अग्रवाल वी. डा., अवैतनिक महासचिव, इण्डियन मेडिकल एसोसिएशन, दिल्ली
अहमद एम. डा., निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, जम्मू व कश्मीर सरकार
अख्तर एस., आयुक्त, मणिपुर सरकार
अमरोही आर.के., वरिष्ठ चिकित्सा अधिकारी, भारत-तिब्बत सीमा पुलिस, हरियाणा
अंसारी एम., प्रबंधक, बीईएलएल हेलीकाप्टर्स, नई दिल्ली
अरोड़ा पी एन., ब्रिगेडियर (सेवानिवृत्त), सलाहकार (त्वचा विज्ञान), गुडगांव, हरियाणा
अरोड़ा आर. डा., वैज्ञानिक, आईएनएमएस, दिल्ली
बाबू आर. डा., निदेशक, चिकित्सा एवं स्वास्थ्य निदेशालय, उत्तर प्रदेश
बक्शी सी.एम., उप-महानिरीक्षक, केन्द्रीय रिजर्व पुलिस बल
बसाक डी. डा., उप-निदेशक, स्वास्थ्य सेवा (मलेरिया), पश्चिम बंगाल सरकार
बक्शी एस. डा., निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, पश्चिम बंगाल सरकार
भल्ला आर., निदेशक, फोर्टिस हैल्थ केयर लि., नई दिल्ली
भंडारी पी.एस., पूर्व-सहायक कमांडेंट, केन्द्रीय औद्योगिक सुरक्षा बल
भारती एस. आर., उप-कमांडेंट, केन्द्रीय औद्योगिक सुरक्षा बल, अराकोणम, तमिलनाडु
भास्कर एन.एल. डा., वरिष्ठ रेजीडेंट, निजाम इंस्टीच्यूट आफ मेडिकल साइंस अस्पताल, हैदराबाद
भाटी एस.जी., डी आई जी (आसूचना), गांधी नगर, गुजरात
भाटिया डी. डा., उप-निदेशक, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग, चंडीगढ़
भाटिया एस.एस. ले. कर्नल, रिसर्च पूल अधिकारी, डीजीएफएमएस कार्यालय, नई दिल्ली

भाटिया वाई.पी. डा., प्रबंध निदेशक, एस्ट्रान हॉस्पिटल्स एण्ड हैल्थ केयर (प्राईवेट) लि., नई दिल्ली
 भटनागर के. एस. डा., ब्रिगेडियर (सेवानिवृत्त), सदस्य, अस्पताल प्रशासन अकादमी, नोएडा, उत्तर प्रदेश
 भटनागर पी.के. डा., वैज्ञानिक, रक्षा प्रयोगशाला, जोधपुर
 भट्टाचार्य डी. डा., निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, नई दिल्ली
 बिश्नोई यू. डा., चिकित्सा अधीक्षक-सह-निदेशक स्वास्थ्य सेवा, राजकीय अस्पताल, चंडीगढ़
 बिश्वास एस.के. मेजर जनरल, संरक्षक, अस्पताल प्रशासन अकादमी, नोएडा, उत्तर प्रदेश
 बोंगिरवार पी.आर. डा., चिकित्सा विभाग, बीएआरसी, ट्राम्बे
 चक्रवर्ती ए. डा. मे. जनरल (सेवानिवृत्त) एवीएसएम, सलाहकार, स्वास्थ्य देखभाल तथा प्रबंधन, नई दिल्ली
 चन्द्रा एस. डा., मुख्य चिकित्सा अधिकारी, नेशनल थर्मल पावर कारपोरेशन, दिल्ली
 चन्द्रन के.पी., संयुक्त सचिव, केरल सरकार
 चावला रमन डा., वैज्ञानिक सी, आईएनएमएस, नई दिल्ली
 चोकेदा डी. मेजर, 4011 फील्ड एम्बुलेंस, मार्फत 56 एपीओ
 चोपड़ा आर. डा., उप-निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, हिमाचल प्रदेश सरकार
 दास जे.के. प्रो., प्रमुख चिकित्सा देखभाल तथा अस्पताल प्रशासन, राष्ट्रीय स्वास्थ्य तथा परिवार कल्याण संस्थान, नई दिल्ली
 दयालन ए., संयुक्त सचिव, मंत्रीमण्डल सचिवालय, राष्ट्रीय प्राधिकरण, सीडब्ल्यूसी, नई दिल्ली
 डेका एम., प्रधानाचार्य, राजकीय चिकित्सा कालेज, असम
 देवलीकर आर.डा., चिकित्सा अधिकारी, नरोरा परमाणु विद्युत केन्द्र अस्पताल, उत्तर प्रदेश
 देसाई आर. डा., उप-निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, गोवा
 धर जी.टी.एन., अपर सचिव (आर एण्ड आर) तथा कलक्टर, सारम, पांडिचेरी
 धातवालिया आर.एस., डा., संयुक्त निदेशक, हिमाचल प्रदेश
 ढोलकिया एन.सी. डा., प्रमुख जिला चिकित्सा अधिकारी-सह-सिविल सर्जन, गांधी नगर, गुजरात
 दुबे डी.के. डा., वैज्ञानिक, डीआरडीई, ग्वालियर
 गजेन्द्रगढ़ जे.एम. डा., आईएचबीएस (इहबास), नई दिल्ली
 गांधी बी. एम. डा., एनईओएमईडी, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र
 गांधी एस. जे. डा., उप-निदेशक, स्वास्थ्य सेवा गुजरात
 गणेशन के. डा. वैज्ञानिक, डीआरडीई, ग्वालियर
 गांगुली एन.के. डा., महानिदेशक, भारतीय चिकित्सा अनुसंधान परिचय, दिल्ली
 गोयल आर. डा., वैज्ञानिक, न्यूक्लीयर मेडिसीन एंड अलाइड साईंस इंस्टीट्यूट, दिल्ली
 गुप्ता डी. डा., वैज्ञानिक, आईएनएमएस, दिल्ली
 गुप्ता डी.के. डा. इहबास, दिल्ली
 गुप्ता आर.के. ब्रिगेडियर (सेवानिवृत्त), दिल्ली

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन

गुप्ता एस डा., चिकित्सा अधीक्षक तथा विभाग प्रमुख, अस्पताल प्रशासन विभाग, एआईआईएमएस नई दिल्ली
गुप्ता सेन ए.के. डा., क्षेत्र संयोजक, विश्व स्वास्थ्य संगठन, भारत
गुप्ता वाई.के. डा., विभागाध्यक्ष, औषध विज्ञान विभाग, एआईआईएमएस, नई दिल्ली
ज्ञानी जे. गिरधर, महासचिव, भारतीय गुणवत्ता परिषद, नई दिल्ली
हालिम टी. डा., विभागाध्यक्ष, आपात सेवा, मैक्स अस्पताल, नई दिल्ली
हमाजोया के.पी. डा., निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, लक्षद्वीप
हजारिका के.के., सचिव राजस्व, असम सरकार
होता पी., सचिव, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, नई दिल्ली
होजाई डी डा., निदेशक स्वास्थ्य सेवा, असम सरकार
इच्छपुजानी आर.एल. डा., अपर निदेशक एवं राष्ट्रीय परियोजना अधिकारी, आईडीएसपी, एनआईसीडी नई दिल्ली
जाधव बी. डा., सहायक, प्रोफेसर, बीजे मेडिकल कालेज एवं सिविल अस्पताल, अहमदाबाद
जयराम जे. ले. जनरल, महानिदेशक, स्वास्थ्य सेवा, डीजीएफएमएस कार्यालय, नई दिल्ली
जयराम एन.के. डा., अध्यक्ष, कोलम्बिया अस्पताल, बेंगलोर
जायसवाल एस. प्रो., टाटा इंस्टीट्यूट आफ सोशल साइंस, मुंबई
जयलक्ष्मी टी.एस. डा., स्वास्थ्य सलाहकार, भारतीय रेड क्रॉस सोसाइटी, नई दिल्ली
कपूर के.के. डा., इण्डियन मेडिकल एसोसिएशन, नई दिल्ली
कपूर आर. ले. कर्नल, संयुक्त निदेशक, चिकित्सा सेवा, डीजीएमएस (सेना) का कार्यालय, नई दिल्ली
कश्यप आर.सी. एयर कम्पोजर, प्रधान निदेशक, चिकित्सा सेवा, चिकित्सा निदेशालय, वायुसेना मुख्यालय, नई दिल्ली
कौल आर.के., तकनीकी अधिकारी, डीआरडीई, ग्वालियर
कौल एस.के. ले. जनरल, वीएसएम, कमांडेंट, सशस्त्र सेवा मेडिकल कालेज, पुणे
कौशिक वी., वैज्ञानिक, आईएनएमएस, नई दिल्ली
खडवाल आर., कमांडेंट, महा निदेशालय, भारत-तिब्बत सीमा पुलिस, दिल्ली
खान एन.ए., सर्जन, कैप्टन, कार्यकारी निदेशक, अस्पताल प्रशासन अकादमी, नोएडा, उत्तर प्रदेश
खन्ना बी.के. ब्रिगेडियर (सेवानिवृत्त), सलाहकार, एनडीएमए, नई दिल्ली
खेत्रपाल ए. कर्नल, कमान अधिकारी, सशस्त्र सेना रक्त-आधान केन्द्र, दिल्ली
किशोर आर., आयुक्त (राहत), गुजरात
कृष्ण के.एस. डा., समूह संयोजक सीडीएस, विश्व स्वास्थ्य संगठन भारत, दिल्ली
कृष्णा बी. डा. मौलाना आजाद मेडिकल कालेज, नई दिल्ली
कृष्णा आर., निदेशक, सभी के लिए एम्बुलेंस सेवा, मुंबई
कुमार ए., प्रतिनिधि, लाइफ लाइन एक्सप्रेस, इम्पेक्ट इंडिया फाउंडेशन, मुंबई
कुमार डी (डा.) कैप्टन, चिकित्सा अधिकारी, बेस अस्पताल, नई दिल्ली

कुमार जे. डा., संयुक्त सचिव, भारतीय रेड क्रॉस सोसाइटी, दिल्ली
 कुमार एन. डा., निदेशक कार्मिक, डीआरडीओ, नई दिल्ली
 कुमार आर. ब्रिगेडियर, उप महनिदेशक (एनबीसी युद्ध), सेना मुख्यालय
 कुमार आर. डा. वैज्ञानिक, आईएनएमएस
 कुमार आर., राहत आयुक्त, उत्तर प्रदेश
 कुमार एस., सलाहकार, फेडरेशन आफ इंडियन चैम्बर्स ऑफ कामर्स एण्ड इंडस्ट्री
 कुमार एस., प्रोफेसर, एनआईडीएम, नई दिल्ली
 लालाबियाकजुआला डा., शल्य चिकित्सा प्रमुख, सिविल अस्पताल, मिजोरम
 लेनांग आर.आर. डा., क्षेत्रीय कुष्ठ अधिकारी, मेघालय
 लोमस एस. ब्रिगेडियर, डीएसीआईडीएस (ओपी एलजीएस), रक्षा मंत्रालय, नई दिल्ली
 लेजारस जेड. श्रीमती, लाइफलाइन एक्सप्रेस, इम्पेक्ट इंडिया फाउन्डेशन, मुम्बई
 लिङ्ग एस.बी.एस., ब्रिगेडियर (सेवानिवृत्त), पूर्व कमांडर कालेज आफ मिलिटरी इंजीनियरिंग, पुणे
 लोंगडी ई.सी. श्रीमती, अपर सचिव, भू-राजस्व तथा आपदा प्रबंधन
 मैनी एच.के., एयर मार्शल वीएसएम, डीजीएमएस (वायु सेना), वायु सेना मुख्यालय, दिल्ली
 मणि एम. डा., डायरेक्टर आफ क्रिटीकल केयर एण्ड कार्डिएक एनीथीसीया, दिल्ली हार्ट इंस्टीट्यूट
 मंजा के.एस. डा., निदेशक, डीआरडीओ, ग्वालियर
 मैथ्यू ओ.पी. मेजर जनरल, कमांडेंट, सेवा अस्पताल (आर एण्ड आर), नई दिल्ली
 मेहता एस. डा., अपर निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, उत्तरांचल सरकार
 मिश्रा एम.सी., प्रो. शल्य चिकित्सा विभाग, एआईआईएमएस, नई दिल्ली
 मित्राबसु डा., प्रमुख, आपदा प्रबंधन, आईएनएमएस, नई दिल्ली
 मोदी वार्ड.सी. डा., संयुक्त निदेशक, केन्द्रीय अन्वेषण ब्यूरो, दिल्ली
 मौर्य डी.टी., उप-निदेशक, माइक्रोबियल कंटेनमेंट काम्प्लेक्स, पुणे
 मुखर्जी एस. ब्रिगेडियर (सेवानिवृत्त), इम्पेक्ट इण्डिया फाउन्डेशन, मुम्बई
 मुरमू एल.आर. डा., अपर प्रोफेसर, शल्य चिकित्सा, एआईआईएमएस, नई दिल्ली
 मूर्ति एस.एम.एम. डा., उप-निदेशक (महामारी), चंडीगढ़
 नागराज डी. डा., निदेशक/उपकुलाधिपति, एनआईएमएचएनएस., बंगलुरु
 नायडू जी.एस. डा., उप-निदेशक (जन-स्वास्थ्य) पांडिचेरी सरकार
 नैगोलिया विजय, निदेशक, सार्वजनिक स्वास्थ्य एवं सफाई संस्थान, कोलकाता
 निम्बरले बी.बी., क्षेत्रीय अधिकारी (मुख्यालय), महाराष्ट्र प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, मुम्बई
 ओबराय एम.एम. डा., उप महा-निरीक्षक, केन्द्रीय अन्वेषण ब्यूरो, दिल्ली
 पाधी जी.सी. डा., मुख्य चिकित्सा अधिकारी (एसजी), एनडीआरएफ, सीआईएसएफ, वेल्होर, तमिलनाडु

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन

पद्मनाभन पी. डा., निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, तमिलनाडु सरकार
परियात डब्ल्यू. एम.एम., राहत आयुक्त, शिलांग, मेघालय
परमार ए.के.एस., कर्नल (सेवानिवृत्त), निदेशक, आपदा प्रबंधन संस्थान, भोपाल
पटेल बी.के. डा., निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, गुजरात सरकार
पटनायक यू. डा., निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, उड़ीसा सरकार
पिपरसोनिया वी.के., प्रमुख सचिव, राजस्व आर एण्ड आर विभाग, असम
प्रकाश डी. डा., अवैतनिक संयुक्त सचिव, इण्डियन मेडिकल एसोसिएशन, दिल्ली
प्रकाश एस.डा., संयुक्त निदेशक, स्वास्थ्य सेवा कर्नाटक सरकार
प्रसाद जी. एस.सी.एन.वी. डा., उप-चिकित्सा अधीक्षक एवं सहायक प्रोफेसर अस्पताल प्रशासन, निजाम इन्सटीट्यूट ऑफ मेडिकल साईंस, हैदराबाद
प्रसाद एम.जी. डा., स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण सेवा, कर्नाटक सरकार
प्रसाद एस. ले. जनरल (सेवानिवृत्त) पीवीएसएम वीएसएम, कोर ग्रुप सदस्य जैविक आपदा प्रबंधन, एनडीएमए
पुरी एस. के. ब्रिगेडियर (सेवानिवृत्त) वीएसएम, डीन, स्वास्थ्य प्रबंधन अनुसंधान संस्थान, जयपुर
रघुनाथ डी. ले. जनरल (सेवानिवृत्त) पीवीएसएम एवीएसएम, प्रधान कार्यकारी, भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलोर
राव एन., निदेशक, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्रभाग, गृह मंत्रालय, नई दिल्ली
राव पी.वी. डा., निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, आन्ध्र प्रदेश सरकार
राव रामन्ना जी.वी. डा., लीड पार्टनर, ईएमआरआई, हैदराबाद
राठौर सी.बी.एस., उप महा-निरीक्षक, केन्द्रीय रिजर्व पुलिस बल, गांधीनगर, गुजरात
रावत डी.एस., कमान अधिकारी, बल मुख्यालय, सशस्त्र सीमा बल
रावत के.एस., वरिष्ठ फील्ड आफिसर, बल मुख्यालय, सशस्त्र सीमा बल
रजा एस.के. डा., वैज्ञानिक, डीआरडीई, ग्वालियर
रेड्डी एम.एन. डा., डीएनए फिंगरप्रिंटिंग प्रयोगशाला, हैदराबाद
रेड्डी वी.एस. डा., स्वास्थ्य सेवा, पांडिचेरी सरकार
टी.एस. सचदेवा कर्नल, निदेशक, एनबीसी मेडिसीन, सेना मुख्यालय, नई दिल्ली
सदाना आर. डा., स्वास्थ्य प्रबंधक, इन्टरनेशनल फेडरेशन आफ रेड क्रॉस, दिल्ली
सधोता एल.पी. ले. जनरल, एवीएसएम, पीएचएस, पूर्व डीजीएमएस (सेना) दिल्ली
साहा एस एस डा., निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, दिल्ली सरकार
साहनी ए.के. कर्नल, वरिष्ठ सलाहकार, बेस अस्पताल, दिल्ली छावनी
सैय्यद एच.एन. डा., निदेशक, एनआईओएच, अहमदाबाद
सलधना डी. डा. कर्नल, प्रो. एवं विभागाध्यक्ष, मनोविज्ञान, सशस्त्र सेना चिकित्सा कालेज, पुणे
सलहन आर.एन.डी. अपर महानिदेशक, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, नई दिल्ली
सालुंके सुभाष डा., क्षेत्रीय सलाहकार, दक्षिण पूर्व एशिया क्षेत्रीय कार्यालय, विश्व स्वास्थ्य संगठन, नई दिल्ली

सदाशिवन एन. डा. निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, अंडमान व निकोबार द्वीपसमूह
 सत्पथी सुजाता डा., राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान, नई दिल्ली
 सक्सेना ए., वैज्ञानिक बी, डीआरडीई, ग्वालियर
 सक्सेना आर प्रो. एनीस्थिसीया विभाग, एआईआईएमएस, नई दिल्ली
 सायना आर.सी.एस. डा., महानिदेशक, चिकित्सा स्वास्थ्य, देहरादून
 शेखर के. डा. प्रो. एवं प्रमुख मनोविज्ञान, एनआईएमएचएएनएस, बंगलूरु
 शेखर विजय, उपनिदेशक अग्नि शमन सेवा वेल्होर, तमिलनाडु
 सेखोज वी. डा., प्रधान निदेशक, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण निदेशालय, कोहिमा, नागालैण्ड
 सेल्लामुथु के., संयुक्त आयुक्त (एलआर), तमिलनाडु सरकार
 सेल्लवम डी.टी. डा., वैज्ञानिक, डीआरडीई, ग्वालियर
 सेल्वाराज एस.ए. डा., संयुक्त निदेशक, जन स्वास्थ्य, चैन्ने, तमिलनाडु
 सेल्वामूर्ति, डब्ल्यू. डा. प्रख्यात वैज्ञानिक, डीआरडीओ, नई दिल्ली
 सेठ ए., रेजीडेंट कमिश्नर, उत्तर प्रदेश
 शाह बी. डा. उप महानिदेशक, आईसीएमआर, नई दिल्ली
 शंकर एल.आर. डा., रेडियोएक्टिव आयोडीन विभाग, आईएनएमएएस, नई दिल्ली
 शरण एम. आनन्द, अपर रेजीडेंट आयुक्त, हरियाणा
 शर्मा ए. डा., वैज्ञानिक, आईएनएमएएस
 शर्मा ए., महानिरीक्षक एवं निदेशक, राष्ट्रीय औद्योगिक सुरक्षा अकादमी, हैदराबाद
 शर्मा ए.के. ले. कर्नल, रेजीमेंटल चिकित्सा अधिकारी, मुख्या. एआरटीआरएसी, शिमला
 शर्मा के.सी. डा., उप-निदेशक स्वास्थ्य सेवा, हिमाचल प्रदेश सरकार
 शर्मा एम. विंग कमांडर, कमान अधिकारी, एयर फोर्स स्टेशन, नई दिल्ली
 शर्मा एन.के. डा., महानिदेशक स्वास्थ्य सेवा, चंडीगढ़
 शर्मा आर.सी., मुख्य अग्नि शमन अधिकारी, नई दिल्ली
 शर्मा आर.के. डा., संयुक्त निदेशक, आईएनएमएएस, दिल्ली
 शेखर के. निदेशक, डीआरडीई, ग्वालियर
 शेटी एच. डा., सामाजिक मनोवैज्ञानिक, मुम्बई
 श्रीवास्तव के.आर., विशेष सचिव, राजस्व विभाग, आपदा प्रबंधन, रायपुर, छत्तीसगढ़
 श्रीवास्तव आर.के. डा., डीजीएचएस, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय, नई दिल्ली
 सिंह ए. डा., सचिव, परिवार कल्याण एवं स्वास्थ्य आयुक्त, गुजरात
 सिंह ए.के. डा., निदेशक स्वास्थ्य सेवा, झारखंड सरकार
 सिंह बालाजी सी.बी., निदेशक, ईआरपी कोर इण्डिया, दिल्ली

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन

सिंह बीर डा., वैज्ञानिक, डीआरडीई, ग्वालियर
सिंह जे. डा. निदेशक, स्वास्थ्य सेवा, जम्मू
सिंह जे.एन., महासचिव, अवेयर वर्ल्ड, नई दिल्ली
सिंह पी.ए. सम्पर्क अधिकारी, लक्षद्वीप
सिंह पी.के.डा., वरिष्ठ विशेषज्ञ, एनडीएमए
सिंह वी. के. सर्जन, वाईस एडमिरल पीवीएसएम, एवीएसएम, वीएसएम, पीएचएस, पूर्व-डीजीएफएमएस, दिल्ली
सिंह वाई. सर्जन, वाईस एडमिरल वीएसएम, पीएचएस, डीजीएफएमएस, नई दिल्ली
सिन्हा ए., इम्पैक्ट इण्डिया फाउन्डेशन, दिल्ली
सिन्हा ए.के. डा., सशस्त्र सीमा बल
सिवाच बी.एस. एयर कम्पोजोर (सेवानिवृत्त), महासचिव, रोटरी विंग सोसाइटी आफ इंडिया, नोएडा
सोहल एस.पी.एस. डा., प्रमुख कार्यक्रम निदेशक, आपदा प्रबंधन कक्ष, चंडीगढ़
सूद आर., एनडीएमए, नई दिल्ली
श्रीधरन ए.वी.एम.के. (सेवानिवृत्त) वीएम(जी), रोटरी विंग सोसाइटी आफ इण्डिया, नोएडा
सूदन पी., आयुक्त, आन्ध्र प्रदेश सरकार
सुन्दरम ए.डी., प्रमुख कार्यक्रम निदेशक, आपदा प्रबंधन कक्ष, इंस्टीट्यूट आफ मैनेजमेंट, ग्रीन रोड, चैन्ने
सूर्यनारायणन एम.वी.एस. डा., डीआरडीई, ग्वालियर
स्वैन एन. ग्रुप कैप्टन, डीएमएस (ओएण्डपी), वायुसेना मुख्यालय, नई दिल्ली
स्वैन एस.पी. डा., सलाहकार मनोवैज्ञानिक, उड़ीसा
टंडन एस. डा., सहायक प्रोफेसर, सफदरजंग अस्पताल, नई दिल्ली
वैध आर.आर. डा., मुख्य जिला स्वास्थ्य अधिकारी, गुजरात
वैश्य एस.एस. डा., निदेशक स्वास्थ्य सेवा, दमन
वर्गिस सी.डा., विश्व स्वास्थ्य संगठन भारत देशीय कार्यालय, नई दिल्ली
विजय ए. डा., चिकित्सा अधीक्षक, डीएई अस्पताल, कलपक्कम, तमिलनाडु
विजयराघवन आर., निदेशक, डीआरडीई, ग्वालियर
विकिर्ण एस. डा. (श्रीमती), सहायक प्रमुख चिकित्सा अधिकारी, नई दिल्ली
विमलीडिथान ए., उपाध्यक्ष, एमजीआरएम, दिल्ली
वैराग्यकर एन.डा., उप-निदेशक, राष्ट्रीय विषाणु-विज्ञान संस्थान, पुणे
यादव एस., डीआरडीई, ग्वालियर
यादन एम. डा., प्रमुख कार्यक्रम निदेशक, आपदा प्रबंधन कक्ष
यदुवंशी आर., आयुक्त एवं सचिव (राजस्व) आरसी, गोवा सरकार

सम्पर्क करने का पता

रासायनिक (आतंकवाद) आपदा प्रबंधन के दिशानिर्देशों पर और जानकारी के लिए

कृपया सम्पर्क करें :

ले. जनरल (डा.) जे.आर. भारद्वाज

पीवीएसएम, एवीएसएम, वीएसएम, पीएचएस (सेवानिवृत्त)

एमडी डीसीपी पीएचडी एफआईसीपी एफएएमएस एफआरसी पैथ. (लंदन)

सदस्य,

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण

एनडीएमए भवन, ए-1 सफदरजंग एनक्लेव, नई दिल्ली-110029

टेली : (011) 26701778

फैक्स : (011) 26701804

ईमेल : jrbhardwaj@ndma.gov.in; jrb2600@gmail.com

वेबसाइट : www.ndma.gov.in

