



# राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश

## सूखे का प्रबंधन



सितंबर 2010



राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण  
भारत सरकार



# राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश

## सूखे का प्रबंधन

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

**प्रकाशक :**

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण

भारत सरकार

एनडीएमए भवन

ए-1, सफदरजंग एनक्लेव

नई दिल्ली - 110029

आईएसबीएन : 978-93-80440-08-8

सितम्बर (2010)

**इस रिपोर्ट का उल्लेख करते समय निम्नलिखित उद्धरण का प्रयोग किया जाना चाहिए :**

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन। राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण, भारत सरकार द्वारा प्रकाशित।

आई.एस.बी.एन. 978-93-80440-08-8

यह राष्ट्रीय दिशानिर्देश डा. मोहन कांडा, आईएएस (सेवानिवृत्त), सदस्य, एनडीएमए की अध्यक्षता में, केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों, राज्य सरकारों और पूरे देश में संबंधित विषय/क्षेत्र में विशेषज्ञों के परामर्श से, तैयार किए गए हैं।

# राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश

## सूखे का प्रबंधन



राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण  
भारत सरकार



# विषय-सूची

विषय-सूची

तालिका सूची

प्राक्कथन

आभार

संक्षिप्ताक्षर

अधिशाली सारांश

## 1. स्थिति और संदर्भ

- 1.1 पृष्ठ भूमि
- 1.2 विश्व की स्थिति
- 1.3 भारतीय स्थिति
- 1.4 सूखे का जोखिम
- 1.5 सूखे का वर्गीकरण  
जलवायु परिवर्तनशीलता
- 1.6 सूखे का प्रभाव
- 1.7 प्रभाव विश्लेषण
- 1.8 सूखा प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय नियम पुस्तिका  
सूखा प्रबंधन में मौजूदा चुनौतियां
- 1.9 दिशानिर्देशों संबंधी दृष्टिकोण
- 1.10 संभावित परिणाम

## 2. संस्थागत ढांचा और वित्तीय व्यवस्था

- 2.1 संस्थागत ढांचा
- 2.2 राष्ट्रीय संस्थाएं/एजेंसियां
  - 2.2.1 राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए)  
एनडीएमए की शक्तियां और कार्य  
एनडीएमए का अधिदेश
  - 2.2.2 राष्ट्रीय अधिशाली समिति (एनईसी)  
एनईसी की शक्तियां और कार्य
  - 2.2.3 राष्ट्रीय आपदा कार्रवाई बल (एनडीआरएफ)
  - 2.2.4 केन्द्र सरकार
  - 2.2.5 आपदा प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय संस्थान
  - 2.2.6 भारतीय मौसम विज्ञान विभाग
  - 2.2.7 केन्द्रीय जल आयोग

- 2.2.8 मध्यम दूरी के मौसम की भविष्यवाणी के लिए राष्ट्रीय केन्द्र
- 2.2.9 राष्ट्रीय सुदूर संवेदी केन्द्र
- 2.2.10 राष्ट्रीय वर्षा सिंचित क्षेत्र प्राधिकरण (एनआरएए)
- 2.2.11 भारत सूखा प्रबंधन केन्द्र (आईडीएमसी)
- 2.3 राज्य स्तर के संगठन
  - 2.3.1 आपदा प्रबंधन विभाग/आयुक्त
  - 2.3.2 राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
  - 2.3.3 राज्य अभिशासी समिति
  - 2.3.4 जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकारी
  - 2.3.5 स्थानीय प्राधिकारी
  - 2.3.6 राज्य आपदा कार्रवाई बल
- 2.4 राष्ट्रीय स्तर पर कार्यक्रम/स्कीम
  - 2.4.1 राष्ट्रीय कृषि विकास योजना
  - 2.4.2 राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन (एनएफएसएम)
  - 2.4.3 राष्ट्रीय बागवानी मिशन (एनएचएम)
  - 2.4.4 जल-विभाजक विकास बोर्ड
- 2.5 वित्त आयोग
  - पहला वित्त आयोग
  - चौथा वित्त आयोग
  - नौवां वित्त आयोग
  - ग्यारहवां वित्त आयोग
  - तेरहवां वित्त आयोग

### **3. मूल्यांकन और पूर्व चेतावनी**

- 3.1 सूखे का मूल्यांकन और जोखिम विश्लेषण
- 3.2 संकेतक
- 3.3 सूखे की मानीटरिंग
- 3.4 पूर्व चेतावनी और सूखे का पूर्वानुमान
- 3.5 कृषि संबंधी सूखा
- 3.6 जल विज्ञान संबंधी
- 3.7 सूखे की घोषणा
  - 3.7.1 तत्काल उपाय

### **4. निवारण, तत्परता और शमन**

- 4.1 निवारण और तत्परता

- 4.1.1 सूखा प्रवृत्त क्षेत्र की रूपरेखा (ब्लॉक/मंडल)
- 4.1.2 सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों का कोटि निर्धारण (उच्च, मंद, निम्न)
- 4.1.3 सूखे की मानीटरिंग
- 4.1.4 देख-भाल का नेटवर्क
- 4.1.5 सामुदायिक स्तर की सलाह के लिए मध्यम दूरी के मौसम का पूर्वानुमान
- 4.2 जलवायु परिवर्तन और सूखा
- 4.3 शमन
- 4.3.1 सतह और भूमिगत जल का विवेकपूर्ण प्रयोग
- 4.3.2 भारत के सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में मेघबीजन प्रथप्रदर्शक प्रयास
- 4.3.3 सूक्ष्म सिंचाई प्रणालियां
- 4.3.4 फसल की कटाई के पश्चात् प्रबंधन
- 4.3.5 खाद्य सुरक्षा के पोषण संबंधी पहलू
- 4.3.6 जल संरक्षण, भंडारण ढांचा और प्रबंधन
- 4.3.7 इनपुट की उपलब्धता
- 4.3.8 जैव-डीजल प्रजातियों के साथ वनरोपण
- 4.3.9 सार्वजनिक वितरण प्रणाली
- 4.4 फसल बीमा

## 5. क्षमता निर्माण

- 5.1 क्षमता निर्माण
- 5.2 राष्ट्रीय प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण कार्यक्रम
- 5.3 सूखा प्रबंधन में प्रशिक्षण
- 5.3.1 प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण
- 5.3.2 प्रशिक्षण की जरूरतों की पहचान करना
- 5.3.3 प्रशिक्षण कार्रवाई योजना
- 5.3.4 पेशेवरों/सरकारी अधिकारियों का प्रशिक्षण
- 5.3.5 संस्थागत उन्नयन
- 5.3.6 प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थानों (एटीआई) को सुदृढ़ बनाना
- 5.4 शिक्षा
- 5.4.1 सामुदायिक जागरूकता
- 5.5 प्रलेखीकरण
- 5.6 समुदाय की सहभागिता

## 6. राहत और कार्रवाई

- 6.1 दीर्घकालीन प्रबंधन
- 6.2 राहत रोजगार
- 6.2.1 महात्मा गांधी राष्ट्रीय रोजगार गारंटी स्कीम (एमजीएनआरईजीएस)
- 6.3 सूखे के दौरान राज्य विभागों की भूमिका
- 6.4 वित्तीय सेवाओं के लिए बेहतर पहुंच
- 6.5 मानव स्वास्थ्य क्षेत्र
- 6.6 पशुओं के स्वास्थ्य की देखभाल
- 6.6.1 गुणवत्ता वाले चारे की उपलब्धता को सुनिश्चित करना

## 7. दिशानिर्देशों का कार्यान्वयन-सूखा प्रबंधन योजनाओं को तैयार करना

- 7.1 आपदा प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय योजना
- 7.2 नोडल विभाग की सूखा प्रबंधन योजना  
संकट प्रबंधन योजना (सीएमपी)
- 7.3 राज्य सरकारों की सूखा प्रबंधन योजनाएं
- 7.4 योजनाओं का कार्यान्वयन
- 7.4.1 कार्यान्वयन और मानीटरिंग
- 7.4.2 विकासात्मक योजनाओं में सूखा प्रबंधन को मुख्य धारा में लाना

## 8. कार्रवाई बिन्दुओं का सार

### अध्याय 1 - 7

सूखा प्रबंधन संबंधीकोर समूह के सदस्यों की सूची

सूखा प्रबंधन पर विस्तारित समूह के सदस्यों की सूची

### तालिका सूची

तालिका 1 : सूखे की तीव्रता - एक ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य

तालिका 2 : बहु पद्धतियों का प्रयोग करके संवेदनशीलता विश्लेषण

तालिका 3 : सूखा प्रबंधन में वर्तमान चुनौतियां

तालिका 4 : सूखा प्रबंधन पर राष्ट्रीय दिशानिर्देशों के उद्देश्य

तालिका 5 : घोषणा के समय से संबंधित मुद्दे

तालिका 6 : सूखा प्रबंधन में प्रशिक्षण और क्षमता विकास



उपाध्यक्ष

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण

भारत सरकार

## प्राक्कथन

दक्षिण-पश्चिम मानसून भारत के प्रमुख भागों पर वार्षिक वर्षा 70 से 80 प्रतिशत है। इसका सामान्य मात्रा और सभी क्षेत्रों में एक समान वितरण होना प्रत्येक वर्ष कृषि उत्पादन और संबद्ध कार्यकलापों की संभावनाओं को निर्धारित करता है। तथापि, दक्षिण-पश्चिम मानसून के न होने के फलस्वरूप भारतीय क्षेत्र में सूखा पड़ता है। एलनिनो और लानिनो की घटनाओं और कमजोर मानसून के बीच स्पष्ट संबंध भी प्रतीत होता है। पिछले मानसून के विश्लेषण से प्रकट होता है कि भारतीय क्षेत्र देश के एक भाग में या दूसरे भाग में लगभग प्रत्येक वर्ष सूखा या बाढ़ आती है। विगत में सूखा प्रबंधन कार्यनीतियों को सामान्यतः सूखे के दौरान या सूखा पड़ने के पश्चात बनाया जाता था जिनमें निवारण हस्ताक्षेपों की कमी होती है।

यद्यपि, विगत में प्रतिष्ठित व्यक्तियों की अध्यक्षता में विभिन्न विशेषज्ञ समितियों/कार्यकारी समूहों ने बहुत सी लाभदायक सिफारिशें/सुझाव दिए हैं, फिर भी अभी इनको क्रियान्वित किया जाना है, जो चिंता का कारण है। इन सभी सिफारिशों की भावना ने इन दिशानिर्देशों की विषय-वस्तु से अवगत कराया है।

सूखे के प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय दिशानिर्देश वैज्ञानिक और तकनीकी संस्थाओं, गैर-सरकारी संगठनों और समुदाय आधारित संगठनों सहित विभिन्न केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों, राज्य/संघ शासित क्षेत्रों और अन्य हितधारकों के साथ व्यापक परामर्श की प्रक्रिया के माध्यम से पटल पर 'नौ कदम' प्रक्रिया के पश्चात तैयार किए गए हैं। दस्तावेज का मसौदा सभी केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों और राज्य संघ शासित क्षेत्रों को फीडबैक के लिए परिचालित किया गया था और सभी व्यावहारिक सुझावों को शामिल किया गया है।

ये दिशानिर्देश अग्रसक्रिय और आपदा पूर्व तत्परता करने और शमन करने के केन्द्रीय दृष्टिकोण के लिए राष्ट्रीय विजन को प्रचालनात्मक बनाने के कार्य को आगे ले जाने के लिए सभी हितधारकों को शामिल करके सहभागी दृष्टिकोण की मांग करते हैं।

मैं, विस्तारित समूह और प्रमुख (कोर) समूह के सदस्योंका आभारी हूं जिन्होंने इस दस्तावेज के लिए बहुमूल्य योगदान दिया है। मुझे डा. मोहन कांडा, सदस्य एनडीएमए के प्रयासों का हृदय से आभार प्रकट करने में प्रसन्नता हो रही है, जिन्होंने संपूर्ण कार्य में मार्गदर्शन और समन्वय किया।

ह./-

जनरल एनसी विज  
पीवीएसएम , यूवाईएसएम,  
एवीएसएम (सेवानिवृत्त)

नई दिल्ली

सितम्बर, 2010



सदस्य

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण

भारत सरकार

## आभार

प्रारंभ में मैं प्रमुख (कोर) समूह और विस्तारित समूह के सदस्यों को उनके व्यापक प्रयास में उनके निरन्तर सहयोग के लिए हृदय से धन्यवाद देता हूँ जिससे राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) द्वारा सूखा प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय दिशानिर्देश तैयार किए जा सके।

मैं सभी संबंधित केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों - विशेष रूप से कृषि मंत्रालय, राज्य/संघ शासित क्षेत्रों के प्रतिनिधियों, वैज्ञानिक और शैक्षिक संस्थाओं, प्रतिष्ठित व्यावसायिकों, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान और संगठनों द्वारा किए गए उल्लेखनीय योगदान की प्रशंसा करता हूँ जिसने हमें विषय वस्तु में सुधार करने और इस दस्तावेज के प्रस्तुतिकरण में सहायता दी।

मैं एनडीएमए के उपाध्यक्ष और सभी सदस्यों का विभिन्न मसौदों के उनके धैर्यवान पठन, संरचनात्मक आलोचना, मार्गदर्शन और इन दिशानिर्देशों को तैयार करने में सुझावों के लिए आभार व्यक्त करता हूँ।

प्रो. एच. रामचन्द्रन, भूगोल विभाग, दिल्ली स्कूल ऑफ इकनामिक्स, डा. वी.एस. प्रकाश, निदेशक, कर्नाटक राज्य प्राकृतिक आपदा मानीटोरिंग केन्द्र और आपदा तत्परता के लिए डा. एम. भस्कर राव, प्रमुख, एमसीआर एचआरडी संस्थान, हैदराबाद के प्रयास कोर समूह के लिए जानकारी - आधारित तकनीकी इनपुट प्रदान करने में और इस दस्तावेज का मसौदा तैयार करने में विशेष मूल्य के थे।

मुझे श्री ए. बी. प्रसाद, विशेष सचिव और उनकी टीम द्वारा दी गई सहायता और सहयोग और मेरे कार्यालय के सदस्यों सर्वश्री डा. पवन कुमार सिंह, जी. वी. सत्यानारायण, के. वी. रामकृष्ण राव, एम. कनकजी, प्रताप सिंह चौहान और महेन्द्र को विभिन्न कार्यशाला, बैठकों को आयोजित करने और इस दस्तावेज को तैयार करने में उनकी सहायता के लिए आभार व्यक्त करने में भी प्रसन्नता हो रही है।

आशा की जाती है कि यह विनयपूर्ण प्रयास केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों और राज्यों/संघ शासित क्षेत्रों को प्रभावी सूखा प्रबंधन योजनाएं तैयार करने में लाभदायक सिद्ध होगा, जो भविष्यमें इस घटना के समग्र और प्रभावी प्रबंधन में सुधार करेगी।

ह./-

डा. मोहन कांडा, आईएएस

(सेवानिवृत्ति)

नई दिल्ली

सितम्बर, 2010

# संक्षिप्ताक्षर

पाठ में निम्नलिखित संक्षिप्ताक्षर और परिवर्णी शब्दों का अर्थ निम्नानुसार होगा :

एटीआई	प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थान
बीआरजीएफ	पिछड़ा क्षेत्र अनुदान कोष
सीएमपीए	प्रतिपूक वनरोपण कोष प्रबंध और योजना प्राधिकरण
सीबीडीएम	समुदाय आधारित आपदा प्रबंधन
सीबीओ	समुदाय आधारित संगठन
सीबीएसई	केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड
सीसीआईएस	अखिल भारतीय व्यापक फसल बीमा स्कीम
सीएमजी	संकटकालीन प्रबंधन समूह
सीएमपी	संकटकालीन प्रबंधन योजना
सीआरआईडीए	केन्द्रीय शुष्क भूमि कृषि अनुसंधान संस्थान
सीआरएफ	आपदा राहत कोष
सीडब्ल्यूसी	केन्द्रीय जल आयोग
डीएसी	कृषि और सहकारिता विभाग
डीडीएमए	जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
डीडीपी	मरुभूमि विकास कार्यक्रम
डीएम	आपदा प्रबंधन
डीएमसी	सूखा मानीटरिंग प्रकोष्ठ
डीएमपी	आपदा प्रबंधन योजना
डीओएस	अंतरिक्ष विभाग
डीपीएपी	सूखा प्रवृत्त क्षेत्र कार्यक्रम
डीआरयू	सूखा अनुसंधान एकक
जीओआई	भारत सरकार
आईसीएआर	भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद
आईसीडीएस	एकीकृत बाल विकास सेवाएं
आईसीआरआईएसएटी	अंतर्राष्ट्रीय अर्ध-शुष्क उष्णकटिबंध फसल अनुसंधान संस्थान
आईसीटी	सूचना और संचार प्रौद्योगिकी
आईडीएमसी	भारत सूखा प्रबंधन केन्द्र

आईएमडी	भारत विज्ञान विभाग
आईपीएम	एकीकृत कीट प्रबंध
आईआरएस	घटना कार्रवाई प्रणाली
आईआरएसएस	भारतीय सुदू संवेदी उपग्रह
आईएसआरओ	भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन
आईटीके	देशी तकनीकी जानकारी
आईआईटीएम	भारतीय उष्णकटिबंधी मौसम विज्ञान संस्थान
आईडब्ल्यूएमपी	एकीकृत जल सिंचित प्रबंधन कार्यक्रम
आईडब्ल्यूपीडीपी	एकीकृत जल सिंचित विकास कार्यक्रम
एलएडी	स्थानीय क्षेत्र विकास
एमएआरकेएफईडी	विपणन संघ
एमएएनएजीई	राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबंधन संस्थान
एमओए	कृषि मंत्रालय
एमएचए	गृह मंत्रालय
एमओएचआरडी	मानव संसाधन विकास मंत्रालय
एमओएसटी	विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय
एनआईएस	राष्ट्रीय कृषि बीमा स्कीम
एनएबीएआरडी	राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक
एनएटीएमओ	राष्ट्रीय एटलस और विषयक मानचित्रण संगठन
एनसीसीएफ	राष्ट्रीय आपदा आकस्मिकता निधि
एनसीईआरटी	राष्ट्रीय शिक्षा अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद
एनसीएफसी	राष्ट्रीय फसल पूर्वानुमान केन्द्र
एनडीएमए	राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
एनडीआरएफ	राष्ट्रीय आपदा कार्रवाई दल
एनडीआर फंड	राष्ट्रीय आपदा कार्रवाई कोष
एनडीवीआई	सामान्य अंतर वनस्पति सूचकांक
एनडीडब्ल्यूआई	सामान्य अंतर जल सूचकांक
एनईसी	राष्ट्रीय अधिशासी समिति
एनजीओ	गैर-सरकारी संगठन
एनएचएम	राष्ट्रीय बागवानी मिशन
एनआईसी	राष्ट्रीय आसूचना केन्द्र

एनआईडीएम	राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान
एनआईआरडी	राष्ट्रीय ग्रामीण विकास संस्थान
एनआरएए	राष्ट्रीय वर्षा सिंचित क्षेत्र प्राधिकरण
एनआरडीडब्ल्यूपी	राष्ट्रीय ग्रामीण पेय जल कार्यक्रम
एमजीएनआरईजीएस	महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी स्कीम
एनआरएससी	राष्ट्रीय सुदूर संवेदी केन्द्र
एनडब्ल्यूडीपीआरए	राष्ट्रीय वर्षा सिंचित के लिए जल सिंचित विकास कार्यक्रम
ओएफआर	फार्म जलाशयों पर
ओआईएलएफईडी	सहकारी तेल संघ
पीडीएस	सार्वजनिक वितरण प्रणाली
पीएमजीवाई	प्रधान मंत्री ग्रामोदय योजना
पीआरआई	पंजायती राज संस्थाएं
आरकेवीवाई	राष्ट्रीय कृषि विकास योजना
एसएयू	राज्य कृषि विश्वविद्यालय
एसबीएसई	राज्य स्कूल शिक्षा बोर्ड
एसडीएमए	राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण
एसडीआरएफ	राज्य आपदा कार्रवाई दल
एसडीआर फंड	राज्य आपदा कार्रवाई कोष
एसईसी	राज्य अधिशासी समिति
एसजीआरवाई	संपूर्ण ग्रामीण रोजगार योजना
एसएचजी	स्वयं सहायता समूह
टीएनए	प्रशिक्षण जरूरत मूल्यांकन
यूजीसी	विश्वविद्यालय अनुदान आयोग
यूएनडीपी	संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम
यूएलपी	शहरी स्थानीय निकाय
डब्ल्यूएचसी	जल धारण की क्षमता



# अधिशासी सार

## पृष्ठभूमि

सूखा एक प्राकृतिक जोखिम है जो अन्य जोखिमों से भिन्न है चूंकि यह धीरे प्रारंभ होता है और महीनों और यहां तक कि वर्षों के दौरान विकसित होता है, इसलिए बड़ी स्थानिक सीमा को प्रभावित करता है और थोड़ी संरचनात्मक क्षति करता है। इसका प्रारंभ और अंत और उग्रता अकसर निर्धारित करना कठिन होता है। अन्य जोखिमों के समान सूखे के प्रभाव आर्थिक, पर्यावरणीय और सामाजिक क्षेत्रों तक फैलते हैं और इनको शमन और तत्परता से कम किया जा सकता है। चूंकि सूखा वास्तव में सभी क्षेत्रों के लिए जलवायु परिवर्तनशीलता का सामान्य भाग है, इसलिए यह महत्वपूर्ण है कि पानी की कमी की इन विस्तारित अवधियों के विकसित होने पर समय पर, क्रमबद्ध ढंग से निपटा जाए। अनुभव ने दर्शाया है कि अधिशासन के लोकतांत्रिक रूप ने अन्यों की तुलना में अधिक कुशलता से सूखे को संभाला है, जैसा कि स्वतंत्रता से पहले और उसके पश्चात भारत में स्थिति द्वारा प्रदर्शित होता है।

सूखे की स्थिति उत्तरी अफ्रीका, मध्य पूर्व, पश्चिम एशिया, भारत, चीन, में व्यापक थी और उत्तरी केन्द्रीय और दक्षिण अमरीका में होना भी ज्ञात हुआ है। अत्यधिक मौसमी घटनाएं जैसे कि सूखा, बाढ़, गर्म/शीत लहरें, चक्रवात, वर्षा का देरी से या शीघ्र प्रारंभ होना, लंबी शुष्क अवधियां, शीघ्र हटने की बड़ी हुई बारम्बारता और प्रबलता से पिछले दो दशकों के दौरान विश्वव्यापी तापक्रम में वृद्धि के कारण हैं।

भारत में सूखा उच्च के साथ-साथ कम वर्षा वाले क्षेत्रों में पड़ता है। हिमालयाई क्षेत्र में जल की कमी की स्थितियां भी असामान्य नहीं हैं। सूखा न केवल वर्षा की कमी या अभाव नहीं है अपितु कुशल जल संसाधन प्रबंधन

से भी संबंधित है। पेय जल का 80-90 प्रतिशत से अधिक और सिंचाई के लिए 50 प्रतिशत से अधिक की आवश्यकता को भूजल से पूरा किया जाता है। इस संसाधन का नियंत्रण भूमि के स्वामी के पास है। जल का अत्यधिक दोहन किया जा रहा है और एकत्रित नहीं किया जा रहा है। वर्षा के जल को बिना प्रभावी और बड़े पैमाने पर एकत्रित करने से केवल सीमित पुनर्भरण हो रहा है। भारत में पिछली दो शताब्दियों के दौरान सूखे की व्यापकता का विश्लेषण हाल के वर्षों में सूखे की व्यापकता में किसी वृद्धि को नहीं दर्शाता है। तथापि, उनकी उग्रता में वृद्धि दिखाई देती है। भारत ने वर्ष 2002 में 20 वर्षों में इसके सबसे खराब सूखे का अनुभव किया। तथापि, भारत में सूखे की संभावना पश्चिम राजस्थान में 2 वर्षों में एक बार से असम में 15 वर्षों में एक बार होती है।

## सूखे का वर्गीकरण

भारतीय राष्ट्रीय कृषि आयोग ने सूखे को तीन किस्मों में वर्गीकृत किया है: मौसम विज्ञान संबंधी, कृषि संबंधी और जल विज्ञान संबंधी। मौसम विज्ञान संबंधी सूखे को ऐसी स्थिति के रूप में परिभाषित किया जाता है जब किसी क्षेत्र पर सामान्य अवक्षेपण से उल्लेखनीय कमी (अर्थात् 10 प्रतिशत से अधिक) होती है। जल विज्ञान संबंधी सूखा दीर्घकालीन मौसम विज्ञान संबंधी सूखे से सतह और उप सतह जल संसाधनों की कमी से होता है। कृषि संबंधी सूखा ऐसी स्थिति है जिसमें मिट्टी की आर्द्रता और वर्षा स्वस्थ फसल के विकास के समर्थन देने के लिए अपर्याप्त होती है। सूखे को शीघ्र मौसम के प्रारंभ होने, मध्य मौसम और देरी से मौसम को रूप से समय के आधार पर भी वर्गीकृत किया जाता है।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

### सूखे का जोखिम

सूखे की संवेदनशीलता क्षेत्र की जल की कमी का जोखिम और उसके पश्चात् उठने वाली समस्याओं के प्रति समुदायों के प्रकटन का उत्पाद है। यदि राष्ट्र और क्षेत्र को सूखे के गंभीर परिणामों को कम करने में प्रगति करनी है तो उनको जोखिम और कारकों, जो संवेदनशीलता को प्रभावित करते हैं, की समझ में सुधार करना चाहिए। देशों के लिए इस जोखिम को बेहतर समझना महत्वपूर्ण है और व्यापक तथा एकीकृत सूखे की शीघ्र चेतावनी प्रणाली स्थापित करने, जिसमें जलवायु, मृदा और जल आपूर्ति कार्य जैसे कि अवक्षेपण, तापमान, मिट्टी की आर्द्रता, बर्फ पैक, जलाशय और झील का स्तर, भूजल का स्तर और नदी का प्रवाह शामिल है, के लिए अस्थायी रूप से और स्थानिक रूप से कैसे बदलता है।

### राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देशों की उत्पत्ति : सूखे का प्रबंधन

हाल ही विगत में भारत में आपदा प्रबंधन में आदर्श बदलाव हुआ है। देश में पिछली प्रमुख प्राकृतिक आपदाओं के दौरान बड़ी संख्या में जनहानि और भारी आर्थिक हानियों का अनुभव किया है जिसने यह अहसास दिलाया है कि विकास को तब तक बनाए नहीं रखा जा सकता जब तक कि राष्ट्रीय प्राथमिकता के रूप में विकास कार्य को आपदा प्रबंधन कार्यकलापों की मुख्य भाग में नहीं लाया जाता है। तदनुसार, भारत सरकार ने प्राकृतिक और मानव निर्मित आपदाओं से निपटने के लिए अवसंरचना के निर्माण में आपदा संबंधी लचीलेपन को बनाने के लिए आपदा प्रबंधन में अग्रसक्रिय, बहुअनुशासनिक और समग्र दृष्टिकोण अपनाने का निर्णय लिया है। आपदा प्रबंधन में

राष्ट्रीय दृष्टिकोण में इस आदर्श बदलाव में प्रवेश के लिए भारत ने शीर्ष निकाय के रूप में राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण बनाने और इसके अध्यक्ष के रूप में प्रधानमंत्री और अध्यक्ष के रूप में मुख्य मंत्रियों के साथ राज्य में तदनुसूची प्राधिकरणों और जिलों में अध्यक्ष के रूप में जिला कलक्टर के साथ दिसम्बर, 2005 में आपदा प्रबंधन अधिनियम को अधिनियमित करके निर्धारक कदम उठाया है। यह देश में आपदा प्रबंधन की गुणवत्ता को बढ़ाता है जिसके परिणामस्वरूप विकास कार्य संधारणीय बनेगा। इस अधिदेश के साथ राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण ने पारस्परिक विचार-विमर्श की श्रृंखला, परस्पर संबद्ध और पूरक कार्रवाई के माध्यम से समग्र दृष्टिकोण में सभी हितधारकों को शामिल करके मौजूदा आपदा प्रबंधन ढांचे को सुदृढ़ बनाने की जिम्मेदारी ली है।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण ने इन दिशानिर्देशों को तैयार करने के लिए सभी हितधारकों को साझा प्लेटफार्म पर लाने की दृष्टि से अन्य हितधारकों सहित कृषि और सहकारिता विभाग, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, राष्ट्रीय सुदू संवेदी केन्द्र के प्रतिनिधियों सहित विशेषज्ञों का विस्तारित और कोर समूह का गठन किया।

ये दिशानिर्देश संकट प्रबंधन के परम्परागत दृष्टिकोण को अपनाने की बजाए जोखिम प्रबंधन पर बल देते हैं, जिसमें सक्रिय आपातकालीन कार्रवाई उपायों पर बल होता है। क्षेत्रों, समुदायों, जनसंख्या समूहों और अन्यो के लिए संवेदनशीलता प्रोफाइल विकसित करना कारणों के साथ क्षेत्रों और समुदायों की संवेदनशीलता पर महत्वपूर्ण सूचना मुहैया करेगा। इस सूचना को जब योजना प्रक्रिया में एकीकृत किया जाएगा जो विशेष क्षेत्रों की पहचान और

प्राथमिकता देकर, जोखिम प्रबंधन किया जा सकता है, प्रक्रिया के परिणामों को बढ़ाएगा।

### दिशानिर्देशों के उद्देश्य और प्रत्याशित परिणाम

सूखे का प्रबंधन एक जटिल घटना है जिसमें देश में राज्य सरकारों और सूखा प्रबंधन से संबंधित विभिन्न क्रियाकलापों को कर रहे बहुत से केन्द्र सरकार के मंत्रालयों/विभागों की सक्रिय और सतत सहभागिता शामिल है।

सूखे के प्रबंधन संबंधी इन दिशानिर्देशों को तैयार करने के पश्चात् यह आशा की जाती है कि केन्द्र सरकार के स्तर पर और राज्य सरकार के स्तर पर शामिल प्राधिकरण भविष्य में सूखे का बेहतर प्रबंध कर सकेंगे। वे सुनिश्चित करेंगे कि :

- i. सभी समकालीन जानकारी, अनुभव और सूचना स्वीकार की जानी चाहिए और सभी हितधारकों को शामिल करके व्यापक परामर्शी प्रक्रिया के माध्यम से स्पष्ट गंतव्यों की पहचान की जानी चाहिए और स्पष्ट चिन्हित मील के पत्थरों के साथ रूपरेखा तैयार की जानी चाहिए।
- ii. बहु प्रेक्षणों का प्रयोग करके समय-समय पर सूखे की तीव्रता के मूल्यांकन के लिए सुदृढ़ प्रक्रियाएं विकसित की जाती हैं।
- iii. घोषणा के समय के सहित सूखे की घोषणा में मानक प्रचालन प्रक्रियाएं विकसित और प्रयोग की जाती हैं।
- iv. भारत सूखा प्रबंधन केन्द्र (आईडीएमसी) स्थापित किया जाता है।

v. सूखे की तीव्रता के मूल्यांकन के लिए राज्य स्तर और राष्ट्रीय स्तर पर केन्द्रीकृत डाटा आधार संकलित और बनाया जाता है।

vi. सूखा प्रबंधन के लिए नियंत्रण कक्ष स्थापित किया जाता है और डीएसी, भारत के डीएम प्रभाग को उपयुक्त रूप से सुदृढ़ किया जाता है।

### दिशानिर्देशों का ढांचा

दिशानिर्देशों को समग्र जोखिम आपदा प्रबंधन योजना के भाग के रूप में सूखे से निपटने के लिए विस्तृत कार्रवाई योजना तैयार करने के लिए केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों और राज्य सरकारों को निदेश मुहैया करने के लिए तैयार किया गया है।

राष्ट्रीय दिशानिर्देशों के 8 अध्याय हैं :

**अध्याय 1 - स्थिति और संदर्भ :** यह अध्याय सूखे की अवधारणा की जांच करता है जो सामान्यजलवायु संबंधी स्थितियों, उपलब्धजल संसाधनों, कृषि प्रथाएं और क्षेत्र के विभिन्न सामाजिक-आर्थिक कारणों के आधार पर इधर से उधर भिन्न होता है। शुष्क और अर्ध शुष्क क्षेत्र अत्यधिक संवेदनशील है जिनमें सूखा विभिन्न परिमाणों के साथ आवर्ती विशेषता है।

हाल के सूखों से संबद्ध एक विशेषता सूखे के प्रभाव की बढ़ती जटिलता रही है। विगत में सूखे का प्रभाव अधिकतर कृषि क्षेत्र से संबद्ध रहा है क्योंकि समय की विस्तारित अवधि के दौरान अपक्षेपण की कमी मिट्टी की नमी में कमी में बदलती है, जिसके फलस्वरूप फसल

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

उत्पादन को कम करती है। यह प्रभाव जारी रहती है और यह बढ़ रहा है जिससे भूमि के खराब उपयोग की प्रथाएं, तेजी से बढ़ती जनसंख्या, पर्यावरणीय गिरावट, निर्धनता और विरोध कृषि उत्पादन की संभावना कम हो जाती है।

सूखे की सीमा और तीव्रता प्रचलित आर्थिक स्थितियों, कृषि क्षेत्र के ढांचे, जल संसाधनों का प्रबंधन, अनाज के भंडार, आंतरिक और बाह्य विरोधों आदि द्वारा निर्धारित की जाती है। आमतौर से गौण प्रभाव क्षेत्री असमानता, रोजगार, व्यापार घाटे, ऋण और मुद्रास्फीति पर पड़ता है। गांव और परिवार स्तर पर सूक्ष्म स्तर पर प्रभाव भी समान रूप से महत्वपूर्ण है। सूखे के फलस्वरूप परिवार खाद्य असुरक्षा, जल से संबंधित स्वास्थ्य जोखिम और कृषि के साथ-साथ अर्थव्यवस्था के अन्य क्षेत्रों में आजीविका की हानि हो सकती है।

**अध्याय 2 : संस्थागत ढांचा और वित्तीय व्यवस्था :** यह अध्याय सूखे की वर्तमान स्थिति का विश्लेषण करने के अलावा कुछ प्रशासनिक और वित्तीय मुद्दों, जिन्हें समग्र ढंग से संबोधित किए जाने की आवश्यकता है, पर प्रकाश डालता है। वर्ष 2005 से भारत सरकार आपदा प्रबंधन के दृष्टिकोण में आदर्श परिवर्तन लाई है। नया दृष्टिकोण इस दृढ़ विश्वास से आगे बढ़ता है कि विकास तब तक संधारणीय नहीं हो सकता है जब तक कि प्रक्रिया में आपदा कम करने को नहीं बनाया जाता है।

वर्ष 2004 में कृषि और सहकारिता विभाग (डीएसी) द्वारा तैयार की गई सूखे की पूर्व चेतावनी निगरानी और पूर्व कार्रवाई प्रणाली में सूखा प्रबंधन के विभिन्न

पहलुओं को देखने वाले कम से कम 11 मंत्रालयों/विभागों को शामिल करती है। इन एजेंसियों में प्रभावी और समय पर समन्वय महत्वपूर्ण कार्य है जिस पर ध्यान देने की आवश्यकता है। सूखे के मूल्यांकन और सूखे की घोषणा के लिए अपेक्षित डाटा उपलब्ध हैं परन्तु विभिन्न संगठनों के पास बिखरे हुए ढंग से हैं जो स्थानीय फार्मेट जोखिम का तुरंत विश्लेषण और निर्णय लेने को कठिन बनाते हैं।

कुछ वर्ष पहले तक सूखे के प्रति दृष्टिकोण मुख्यतः प्रतिक्रियात्मक और राहत केन्द्रित था। अब राहत केन्द्रित दृष्टिकोण से समग्र दृष्टिकोण में बदला है और निवारण, शमन और तैयारी पर बल के साथ एकीकृत प्रबंध के फलस्वरूप सूखे के कारण जीवन और आजीविका की न्यूनतम हानि हो रही है।

सूखा प्रबंधन में तीन महत्वपूर्ण संघटक शामिल हैं, नामतः (1) सूखे की तीव्रता का निर्धारण और मानीटरिंग (2) सूखे की घोषणा और सूखा प्रबंधन के लिए क्षेत्रों को प्राथमिकता देना और (3) सूखा प्रबंधन रणनीतियों का विकास और कार्यान्वयन।

अध्याय दीर्घकालीन और अल्पकालीन कार्यक्रमों की भी चर्चा करता है जो सूखा प्रवृत्त क्षेत्र कार्यक्रम, मरुभूमि विकास कार्यक्रम, त्वरित ग्रामीण जल आपूर्ति कार्यक्रम, राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी स्कीम और प्रधानमंत्री ग्रामोदय योजना सहित राष्ट्रीय स्तर पर विकसित हुए हैं।

**अध्याय 3 - मूल्यांकन और पूर्व चेतावनी :** यह अध्याय निर्धारण में सुधार करने और सूखे के लिए पूर्व चेतावनी के लिए उपायों को बताता है।

वर्ष 1988 में भारतीय सुदू संवेदी उपग्रह (आईआरएस) को प्रारंभ करने और तत्पश्चात् आईआरएस श्रृंखला से बल विकास के महत्वपूर्ण क्षेत्रों जैसे कि जल संसाधनों का प्रबंधन, तटीय और समुद्री संसाधन, वन प्रबंधन, बाढ़ और सूखा प्रबंधन आदि के लिए सुदू संवेदी अनुप्रयोग पर रहा है। सक्रिय उपयोगकर्ता प्रतिभागिता से उपग्रह अनुप्रयोग कार्यक्रम केन्द्र और राज्य स्तर पर निर्णय लेने के लिए महत्वपूर्ण इनपुट मुहैया करने के लिए विकसित हुआ है। उपग्रह से उद्भूत वनस्पति सूचकांक और नमी सूचकांक सूचना फसल की स्थिति का मानीटरिंग के लिए मुख्य संकेतक बनते हैं। देश में उपलब्ध भूमि-आधारित अवलोकनों के अपर्याप्त नेटवर्क के कारण मानटरिंग में निम्नलिखित कमियां हैं :

- i. भविष्यवाणियां स्थान और समय के अनुसार सामान्य है जबकि विशेष जरूरत स्थानीय स्तर पर हैं;
- ii. समय उपयोगकर्ता की जरूरतों से मेल नहीं खाता;
- iii. विभिन्न स्रोतों से प्राप्त सूचना में कभी-कभी विरोधी संदेश होते हैं; और
- iv. उपयोगकर्ताओं द्वारा स्पष्ट रूप से नहीं समझी जाती है।

इसलिए, सूक्ष्म स्तर के विश्लेषण और भविष्यवाणी में समर्थ होने के लिए स्वचालित मौसम स्टेशन और उचित स्थानों पर वर्षा मापियों को स्थापित करने की जरूरत है।

राज्य स्तर पर प्रस्तावित भारत सूखा प्रबंध केन्द्र और सूखा मानीटरिंग प्रकोष्ठबहु संस्थाओं जैसे कि आईसीएआर, एनआरएससी, आईएमडी, कृषि विश्वविद्यालय, राज्य

सिंचाई, भूजल, राजस्व, कृषि विभाग आदि से डाटा और विशेषज्ञता एकीकरण संयुक्त राज्य सूखे मानीटर के अनुरूप सूखा की तीव्रता के मूल्यांकन के लिए सुदृढ़ विधि विकसित करने में सुविधा देगा। एक बार संकेतकों की परिभाषित सीमा रेखा (जिसका निर्णय एसडीएमए लिया जाएगा) को पार करने पर एसडीएमए उप-जिला स्तर पर सूखे की घोषणा में मदद देंगे। पूर्व भविष्यवाणी बोई जाने वाली फसल की किस्मों के चयन से साथ-साथ बोये जाने वाले क्षेत्र की सीमा की योजना बनाने और जल संसाधनों के आवंटन में सहायता करती है।

#### अध्याय 4 - निवारण, तत्परता और शमन करना :

देश के विभिन्न भागों में सूखे की बारम्बारता में वृद्धि पर विचार करते हुए, यह आवश्यक है कि सूखे से राहत से सूखे की तत्परता और शमन के लिए सरकारी नीति में बदलाव हो। इन उपायों में अधिकांश एकीकृत मृदा, जल और वन प्रबंधन से संबंधित हैं और मृदा संरक्षण, जलविभाजक विकास और वानिकी कार्यक्रमों का भाग बनते हैं।

सूखा प्रतिरोधी उपाय फसल को लगाने से पहले किए जाते हैं और सूखा प्रबंधन उपाय यथास्थान संरक्षण, पौधों की संख्या में कटौती, पूरक सिंचाई आदि सहित फसल बढ़ने की अवधि के दौरान किए जाते हैं।

खाद्य सुरक्षा के पोषण संबंधी पहलुओं को सरकार द्वारा स्क्रीमों जैसे एकीकृत बाल विकास सेवाएं (आईसीडीएस) और मध्याह्न योजना स्क्रीम के माध्यम से संबोधित किया जाएगा। आईसीडीएस को स्कूल पूर्व बच्चों के लिए क्रियान्वित किया जाता है, जबकि मध्याह्न योजन हाल ही में स्कूल जाने वाले बच्चों के लिए शुरू की गई है। चूंकि सूखा प्रभावित क्षेत्रों में स्कूल छोड़ने वालों की दर

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

ऊंची है, इसलिए मध्याह्न भोजन स्कीम को स्कूल के बाहर बच्चों को कवर करने के लिए बढ़ाया जाएगा। सूखे की दशा में पीडीएस गैर-लक्षित समूहों को भी कवर करेगी और वितरण को अनिवार्य वस्तुओं जैसे खाद्यन्न, दालों और तेल के लिए प्रतिबंधित किया जाएगा।

**अध्याय 5 - क्षमता निर्माण :** मानव संसाधन विकास, प्रशिक्षण, शिक्षा और क्षमता निर्माण प्रभावी सूखे को कम करने और प्रबंधन के लिए रणनीति के अनिवार्य संघटक हैं। उद्देश्य प्रशिक्षित मानव संसाधनों के साथ क्रमबद्ध कार्यात्मक तंत्र स्थापित करना है। क्षमताओं को सभी स्तरों पर बढ़ाने की जरूरत है जिसके लिए अपेक्षित वित्तीय, तकनीकी और अवसंरचनात्मक सहायता की आवश्यकता है।

सूखा प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण कार्यक्रम बनाया जाएगा और क्रियान्वित किया जाएगा, जिसमें ये शामिल होंगे : प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थानों को सुदृढ़ बनाना, जिला सूखा प्रबंधन योजनाओं को तैयार करना और प्रलेखीकरण। अब तक सूखा प्रबंधन क्रमबद्ध प्रलेखीकरण को यथोचित महत्व नहीं दिया गया है। इसके लिए एक कारण सुप्रशिक्षित और अनुभवी स्टाफ की कमी है। प्रलेखीकरण मामला अध्ययनों से सीखने की प्रक्रिया को ग्रहण करेगा, जो मुद्दों की व्यापक समझ में सहायता करेगा।

सूखा प्रबंधन में राज्य के हस्तक्षेप का कुल मिलाकर उल्लेखनीय सकारात्मक प्रभाव होता है। परन्तु ऐसे हस्तक्षेपों की प्रभाविता को हितधारकों को अधिक शामिल करने के माध्यम से अत्यधिक बढ़ाया जा सकता है।

**अध्याय 6 - राहत और कार्रवाई :** एकीकृत योजना बनाने की कमी को सूखा प्रबंधन के उद्देश्यों को प्राप्त करने में प्रमुख बाधा माना जाता है। अधिकांश गतिविधियां क्षेत्रीय आधार पर आयोजित और निष्पन्न की जाती हैं उदाहरण के लिए पशुपालन, कृषि, मृदा और जल संरक्षण आदि एक दूसरे से स्वतंत्र है और सहक्रियता का अभाव है। बहुत सी नवीन, अग्रसक्रिय, लचीली, संस्थागत रूप से समर्थित और विकेन्द्रीकृत स्कीमें हैं जो शीघ्र और कुशल सूखा प्रबंधन में सहायता कर सकती हैं।

**अध्याय 7 - दिशानिर्देशों का कार्यान्वयन - सूखा प्रबंधन योजनाओं को तैयार करना -** यह अध्याय विभिन्न स्तरों पर सूखा प्रबंधन योजनाओं को बनाने संबंधी चर्चा करता है। ऐसी योजनाएं विस्तृत कार्य योजना और संस्तुत समय-ढांचे और उपयुक्त संकेतकों के साथ मील के पत्थर को निर्दिष्ट करेंगी ताकि मानीटारिंग और की गई वास्तविक प्रगति में समर्थ हो सकें।

सूखा प्रबंधन योजनाएं संपूर्ण मौसम के लिए अप्रैल में आईएमडी द्वारा लंबे मौसम की के पूर्वानुमान और पिछले मौसम की वर्षा के आधार पर मई महीने में काफी पहले संबंधित राज्य द्वारा बनाई जाएगी। सूखा प्रबंधन योजनाएं जिला-वार बनाई जाएंगी। प्रत्येक राज्य सूखा प्रबंधन योजनाओं के कार्यान्वयन पहलुओं को देते हुए ब्यौरेवार सूखा में नियम पुस्तिका तैयार करेगा।

कृषि और संबद्ध कार्यकलापों से संबंधित हस्तक्षेपों निम्न शामिल होगा।

- उचित फसल पद्धति के साथ मानसून के देरी से/शुष्क अवधि के दौरान की दशा में आकस्मिता योजना तैयार करना।

- ii. आर्थिक सहायता से छोटी अवधि के साथ बीजों की उपलब्धता का प्रबंध करना।
- iii. तत्काल वितरण के लिए काफी पहले गुणवत्ता वाले बीजों का भंडार बनना।
- iv. कृषकों में प्रबंधन प्रथाओं जैसे अंतर फसल, गीली घास, घासफूस नियंत्रण, अंतर खेती प्रचालनों पर जागरूकता पैदा करना।
- v. सुबाबुल, सीमारूबा, केसुरीना और सफेदे के वनरोपण को प्रोत्साहन।
- vi. जैव डीजल वृक्षारोपण जैसे जेटरोफा और पोंगमिया का संवर्धन।
- vii. गुणवत्ता वाला चारा और पशु कैम्पों की उपलब्धता को सुनिश्चित करना।

### कार्रवाई को पूरा करने की समय सारणी

दिशानिर्देशों में विभिन्न कार्यकलापों के कार्यान्वयन के लिए प्रस्तावित समय सीमा को महत्वपूर्ण और वांछनीय समझा गया है, विशेष रूप से उन गैर-संरचनात्मक उपायों जिनके लिए केन्द्रीय या अन्य एजेंसियों से कोई स्वीकृति अपेक्षित नहीं है। तथापि, सूखा प्रबंधन योजनाओं में निश्चित समय-सारणी विकसित की जाएगी जिसका वित्तीय, तकनीकी और प्रबंधकीय संसाधनों को ध्यान में रखते हुए केन्द्रीय मंत्रालयों/राज्य स्तर पर पालन किया जाएगा। आवश्यक परिवर्तन करने की बाध्यकारी परिस्थितियों की दशा में मामला दर मामला के आधार पर किसी समायोजन के लिए काफी पहले एनडीएमए से परामर्श किया जाएगा।

**अध्याय 8 - कार्रवाई बिन्दुओं का सार :** यह अध्याय सभी सिफारिशों, जो राष्ट्रीय दिशानिर्देशों में की गई हैं, जिनका विभिन्न स्तरों पर हितधारकों द्वारा अनुपालन किया जाना है, का सार प्रस्तुत करता है।



## 1.1 पृष्ठभूमि

सूखा एक प्राकृतिक जोखिम है जो अन्य जोखिमों से भिन्न है क्योंकि यह धीरे प्रारंभ होता है और महीनों और यहां तक कि वर्षों के दौरान विकसित होता है और छोटी बस्तियों से लेकर बड़े क्षेत्रीय फैलाव को प्रभावित करता है। इसका प्रारंभ और अंत तथा उग्रता अकसर निर्धारित करना कठिन होता है। इसके फलस्वरूप कार्रवाई में अत्यावश्यकता की कमी होती है। अन्य जोखिमों के समान सूखे के प्रभाव आर्थिक, पर्यावरणीय और सामाजिक क्षेत्रों तक फैलते हैं इनको शमन और तत्परता से कम किया जा सकता है। चूंकि सूखा वास्तव में सभी क्षेत्रों के लिए जलवायु परिवर्तनशीलता का सामान्य भाग है, जो पानी की कमी विस्तारित अवधियों द्वारा चिन्हित होता है, इसलिए यह महत्वपूर्ण है कि पानी की कमी को हल्के विकसित होने पर समय पर, क्रमबद्ध ढंग से निपटने के लिए प्रासंगिक योजनाएं विकसित की जाएं। अनुभव ने दर्शाया है कि अभिशासन के लोकतांत्रिक रूप ने अन्यो की तुलना में अधिक कुशलता से सूखे को संभाला है, जैसा कि स्वतंत्रता के पहले और उसके पश्चात् भारत में स्थिति द्वारा प्रदर्शित होता है। भारत ने प्रगतिशील और नवीन उपायों जैसे सूखा प्रवृत्त क्षेत्र कार्यक्रम (डीपीएपी), मरुभूमि विकास कार्यक्रम (डीडीपी), एकीकृत जल विभाजक विकास-कार्यक्रम (आईडब्ल्यूडीपी) और वर्षा सिंचित क्षेत्रों के लिए राष्ट्रीय जल-विभाजक विकास कार्यक्रम (एनडबल्यूडीपीआरए) आदि के सेट के माध्यम से सूखे का प्रबंध किया है। ग्रामीण विकास मंत्रालय में भूमि रिकार्ड विभाग, डीडीपी, डीपीएपी और आईडब्ल्यूडीपी को एकीकृत जलविभाजक प्रबंधन कार्यक्रम (आईडब्ल्यूएमपी)

नामक व्यापक कार्यक्रम के तहत एक साथ लाया है। इस कार्यक्रम को जल विभाजक विकास संबंधी साझा दिशानिर्देशों के तहत क्रियान्वित किया जाना है। अन्य कारक जैसे विश्वव्यापी तापक्रम वृद्धि और जलवायु परिवर्तन ने सूखे की व्यापकता की भविष्यवाणी करने को और भी कठिन बनाया है और उनका प्रबंधन और अधिक जटिल बनाया है।

निवारण, तत्परता और कार्रवाई का मूल्य विश्व भर में मान्यताप्राप्त कर रहा है। भारत में, विशेष रूप से वर्ष 2005 के पश्चात् पूर्व राहत-केन्द्रित अनुक्रिया से विकासात्मक लाभों का संरक्षण करने और जीवन, आजीविका और परिसम्पत्ति की हानि को कम से कम करने के लिए अग्रसक्रिय निवारण, कम करने और तत्परता चालित दृष्टिकोण के लिए आदर्श बदलाव हुआ है।

## 1.2 विश्व की स्थिति

सूखे की स्थिति उत्तरी अफ्रीका, मध्य-पूर्व, पश्चिम एशियाई देशों, भारत और चीन में भी व्यापक थी और उत्तर केन्द्रीय और दक्षिण अमरीका में पड़ने के लिए जाने जाते हैं। अत्यधिक मौसमी घटनाएं जैसे कि सूखा, बाढ़, गर्म/शीत लहरों, चक्रवात, वर्षा का देरी से या शीघ्र प्रारंभ होना, लंबी शुष्क अवधियां, शीघ्र हटने की बड़ी हुई बारम्बारता और प्रबलता से पिछले दो दशकों के दौरान विश्वव्यापी तापक्रम में वृद्धि के कारण हैं।

भारत में 300 से अधिक नदी जलाशयों, कुछ को दो या अधिक देशों द्वारा साझा किया जा रहा है, सूखे की स्थिति अंतर्राष्ट्रीय जल विरोधों को उत्तेजित करना जारी रखेंगे। सूखे के प्रति देशों की बढ़ती संवेदनशीलता का साक्ष्य

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

बढ़ने सहित सूखे की बारम्बारता और गंभीरता में संभावित वृद्धि के लिए बढ़ती चिंता अग्र-सक्रिय सूखे संबंधी नीतियों और तत्परता पर अधिक बल देने का महत्व आवश्यक है।

बहुत से राष्ट्रों, विशेष रूप से जो अधिक जटिल अर्थव्यवस्थाओं द्वारा चिन्हित हैं, सूखे की स्थितियों बहु मौसमों और वर्षों तक विस्तारित होने पर सूखे का प्रभाव अन्य क्षेत्रों को तेजी से जाता है। संयुक्त राज्य में सूखे का परिवहन, मनोरंजन और पर्यटन, ऊर्जा क्षेत्र, वन की आग और पर्यावरण पर प्रभाव उल्लेखनीय था, जिसने पशु और पौधा प्रजातियों के बचे रहने को खतरे में डाल दिया और भूमि कटाव को तीव्र कर दिया।

### 1.3 भारतीय स्थिति

बदलते भारत में शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों की घटना के रूप में सूखे के लिए परम्परागत दृष्टिकोण भी बदल रहा है। अब उच्च वर्षा वाले क्षेत्र भी जल की गंभीर कमी का अकसर सामना कर रहे हैं। मेघालय में चैरापूंजी, 11,000 मिमी. से अधिक वर्षा पड़ने के साथ विश्व का अधिकतम वर्षा वाला एक क्षेत्र, अब वर्ष के लगभग नौ महीनों में सूखे का सामना करता है। दूसरी ओर, राजस्थान का जैसलमेर जिले का पश्चिमी भाग, देश के सबसे शुष्क भागों में से एक, वर्ष में लगभग 9 सेमी. वर्षा दर्ज कर रहा है। कुल वर्षा सामान्यतः ऊंचाई के साथ पूर्व दिशा की ओर बढ़ती है। हिमालय पर्वत में लगभग 1500 मीटर के उठान पर अवक्षेपण में वृद्धि अधिक है। वर्षा के औसत वार्षिक 20 सेमी. से 1000 सेमी. पड़ने से प्राथमिक चुनौती आने वाले शुष्क मौसम के लिए बहुमूल्य जल का भंडार करना है।

ओडिशा राज्य, जिसकी औसत वर्षा 1100 मिमी. है, में सूखा जारी चिंता का विषय बना रहा है हिमालयाई क्षेत्र में जल की कमी भी असामान्य नहीं है। इस प्रकार सूखा

न केवल वर्षा की तंगी या कमी नहीं है अपितु जल संसाधन प्रबंध से संबंधित मुद्दा है।

भारत में पेय जल की आवश्यकता का 80-90 प्रतिशत से अधिक और सिंचाई के लिए 50 प्रतिशत से अधिक भूजल से पूरा किया जाता है। संसाधन का नियंत्रण भूमि के स्वामी के पास है। वर्षा के जल को प्रभावी और बड़े पैमाने पर एकत्रित किए बिना केवल सीमित पूर्ति हो सकती है।

भारत में पिछले दो शताब्दियों के दौरान सूखे की व्यापकता का पहले का विश्लेषण हाल के वर्षों में सूखे की बारम्बारता में किसी वृद्धि को नहीं दर्शाता है। तथापि, गंभीरता बढ़ी हुई प्रतीत होती है (तालिका 1)।

### 1.4 सूखे का जोखिम

सूखे के लिए संवेदनशीलता क्षेत्र के जल की कमी का जोखिम और उससे उठने वाली समस्याओं के प्रति समुदायों की अरिक्षतिता द्वारा बढ़ जाती है। यदि राष्ट्र और क्षेत्रों का सूखे के गंभीर परिणामों को कम करने में प्रगति करनी है तो उन्हें जोखिम और संवेदनशीलता को प्रभावित करने वाले कारकों की अपनी समझ में सुधार करना होगा। विभिन्न स्तरों की तीव्रता और अवधि का मौसम विज्ञान संबंधी सूखा पड़ने की बारम्बारता सूखा-प्रवृत्त राष्ट्रों और क्षेत्रों के लिए सूखे के जोखिम को परिभाषित करती है। इस जोखिम को समझना और स्थान और समय के दौरान इसकी व्यापकता को समझना महत्वपूर्ण है ताकि सूखे की व्यापक और एकीकृत पूर्व चेतावनी प्रणाली, जिसमें जलवायु, मृदा, जल की आपूर्ति के कारक जैसे कि अवक्षेपण, तापक्रम, मिट्टी की नमी, वर्षा का पैक, जलालशय और झील के स्तर, भूजल का स्तर और नदी का प्रवाह शामिल है, स्थापित की जा सके।

तालिका 1 : सूखे की तीव्रता - एक ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य

अवधि	सूखे के वर्ष	वर्षों की संख्या
● 1801-25	● 1801, 04, 06, 12, 19, 25	● 6
● 1826-50	● 1832, 33, 37	● 3
● 1851-75	● 1853, 60, 62, 66, 68, 73	● 6
● 1876-1900	● 1877* +, 91, 99*+	● 3
● 1901-25	● 1901*, 04, 05*, 07, 11, 13, 15, 18*+, 20, 25	● 10
● 1926-50	● 1939, 41*	● 2
● 1951-75	● 1951, 65*, 66, 68, 72*+, 74	● 6
● 1976-09	● 1979*, 82, 85, 87+, 2002*, 2009*	● 6

\* गंभीर सूखे के वर्ष = 10 (> 39.5 प्रतिशत प्रभावित क्षेत्र)

+ सूखे के असाधारण वर्ष = 5 (> 49.5 प्रतिशत क्षेत्र)

स्रोत : सूखा अनुसंधान यूनिट (डीआरयू), भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी), पुणे

राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों (एसडीएमए) के नियंत्रणाधीन पर्याप्त स्टाफ के साथ राज्य स्तर पर अलग सूखा मानीटरिंग प्रकोष्ठों (डीएमसी) का सृजन किया जाएगा। राज्य स्तर के मानीटरिंग प्रकोष्ठों के पास अपेक्षित प्रशासनिक, तकनीकी और डाटा बनाने का स्टाफ होगा।

[कार्रवाई : राज्य अधिशासी समिति (एसईसी) के साथ सहयोग से राज्य सरकार/एसडीएमए]

सूखे द्वारा प्रभावित लोग इससे निपटने के लिए बहुत सी सामाजिक आर्थिक रणनीतियों का सहारा लेते हैं। इनमें ये शामिल है: कार्यकलापों का विविधीकरण, उपभोग को कम और संशोधित करना, गैर-अनिवार्य वस्तुओं पर व्यय को कम करना, राहत कार्य में भाग लेना, उधार, प्रवास गिरवी रखना और आस्तियों का निपटान करना आदि। परन्तु इन रणनीतियों को विभिन्न सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में लोगों द्वारा

एक समान रूप से नहीं अपनाया जाता है। अपनायी गई रणनीति सूखे की गंभीरता, जैसा कि प्रभावित जनसंख्या द्वारा माना जाता है, पर निर्भर करती है। किसी दिए गए सूखा प्रवृत्त क्षेत्र में समाज के विभिन्न वर्ग सूखे की स्थिति के लिए निम्न रूप से प्रतिक्रिया देते हैं। उदाहरण के लिए छोटे कृषक और भूमिहीन श्रमिक सूखे की स्थिति का सामना करने पर प्रवास के लिए प्रवृत्त होते हैं। बड़े कृषक अपनी फसलों को विविध कर सकते हैं ताकि जोखिम को कम किया जा सके। कुछ सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में लोग प्राकृतिक संसाधनों नामतः जलविभाजक विकास के दृष्टिकोण द्वारा मृदा, जल और वनस्पति के लिए दीर्घकालीन रणनीतियां अपनाते हैं, जो सूखे की गंभीरता को कम कर सकती हैं। इसके अलावा; प्रभावी सरकारी हस्तक्षेप के अभाव में हलकी तीव्रता वाला सूखा आकाल और भूखमरी पैदा कर सकता है। सूखे के दौरान अपनायी जाने वाली कुछ सामान्य प्रथाओं को उपचार सहित नीचे सूचीबद्ध किया गया है।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

- सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में समुदाय द्वारा धन का उधार अधिकांशतः ब्याज की ऊंची दर पर निजी धन उधार देने वालों से होता है। इस प्रकार, सूक्ष्म-ऋण सुविधाओं का प्रावधान एक महत्वपूर्ण हस्तक्षेप है।
- कृषि विश्वविद्यालयों और एनजीओ ने सूखे का मुकाबला करने के तंत्र में सर्वोत्तम प्रथाओं पर प्रलेखन प्रकाशित किए हैं और इसे जिला/उप-जिला स्तर पर सूची बनाने, वैध करने और फिर से दोहराने की जरूरत है।
- सूखे के दौरान प्रवास मुख्यतः जनसंख्या के युवा खंड का होता है और वृद्ध और बच्चों को छोड़ जाते हैं; सूखे का कम करने उपायों के भाग के रूप में ऐसी जनसंख्या की सामाजिक सुरक्षा जरूरतों को संबोधित करने की जरूरत है।

### 1.5 सूखे का वर्गीकरण

सूखा लंबे शुष्क मौसम और/या अपर्याप्त वर्षा के फलस्वरूप होता है जिसमें मिट्टी की नमी में हानि, भूजल आपूर्ति की कमी और नदी के प्रवाह में कटौती होती है। सूखा अक्सर अनुशासनिक परिप्रेक्ष्य के अनुसार परिभाषित किया जाता है। भारतीय राष्ट्रीय कृषि आयोग सूखे की तीन किस्मों को परिभाषित करता है; मौसम विज्ञान संबंधी, कृषि और जल विज्ञान संबंधी। मौसम विज्ञान संबंधी सूखे को ऐसी स्थिति के रूप में परिभाषित किया जाता है जब किसी क्षेत्र पर सामान्य अवक्षेपण में उल्लेखनीय कमी (अर्थात् 10 प्रतिशत से अधिक) होती है। जल विज्ञान संबंधी सूखा सतह और उप-सतह के जल संसाधनों की कमी में व्यक्त लंबे मौसम विज्ञान संबंधी सूखे से होता है। यह अवश्यनोट किया जाना चाहिए कि यदि सतह जल रोकने की क्षमता में

अत्यधिक कमी होती है जो वर्षा के सामान्य होने पर भी जल विज्ञान संबंधी सूखा पड़ सकता है।

कृषि सूखा ऐसी स्थिति है जब स्वस्थ फसल विकास के समर्थन के लिए मिट्टी में नमी और वर्षा अपर्याप्त होती हैं। सूखा प्रतिरोधी उपायों को फसल लगाने से पहले किया जाता है जैसे अकार्बनिक/कीचड़, भूमि विन्यास आदि के माध्यम से मिट्टी की जल धारण क्षमता (डब्ल्यूएचसी) में सुधार करना सूखा प्रबंधन उपाय वे हैं जिन्हें फसल बढ़ने की अवधि के दौरान शुरू किया जाता है (यथा स्थान संरक्षण, पौधों की संख्या में कटौती, पूक सिंचाई आदि)।

अधिकांश वर्गीकरण सूखे के वास्तविक पहलुओं पर बल देते हैं, विशेष रूप से कृषि और फसल उत्पादन के संदर्भ में, यदि इसके प्रभाव गैर-कृषि क्षेत्र सहित बहुत से क्षेत्रों में व्यापक है। प्रभाव, अनुक्रिया और हस्तक्षेप फसल कैलेण्डर में किस बिन्दु पर, जब जल या मिट्टी में नमी की कमी, निर्भर करते हुए भिन्न हैं। सामान्यतः तीन स्थितियों को मान्यता दी जाती है :

- (क) पूर्व मौसम : देरी से वर्षा (मानसून का देरी से आरंभ होना), मानसून के प्रारंभ के पश्चात् लंबी शुष्क अवधियां;
- (ख) मध्य मौसम : दो वर्ष के बीच अपर्याप्त मिट्टी की नमी; और
- (ग) देरी का मौसम : वर्षा का जल्दी समाप्त हो जाना या अपर्याप्त वर्षा।

### जलवायु की परिवर्तनशीलता

आईएमडी मानता है (क) सूखे का सप्ताह; जब किसी सप्ताह में वर्षा इसकी सामान्य मात्रा से आधे से कम हो, (ख) कृषि सूखा; जब जून मध्य से सितम्बर के दौरान

लगातार सूखे के चार सप्ताह होते हैं, (ग) मौसमी सूखा : जब मौसमी सामान्य से मानक विचलन से अधिक कम हो, (घ) सूखे का वर्ष; जब वार्षिक वर्षा सामान्य या अधिक वर्षा के 20 प्रतिशत से कम हो, और (ड.) गंभीर सूखे का वर्ष; जब वार्षिक वर्षा सामान्य या अधिक से 25-40 प्रतिशत तक कम हो।

जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा स्थापित सिंचाई आयोग (1972) ने उन क्षेत्रों को परिभाषित किया है जहां सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों के रूप में वर्षों के 20 प्रतिशत में मौसम विज्ञान संबंधी सूखा होता है और दीर्घकालीन सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों के रूप में जहां वर्षों के 40 प्रतिशत से अधिक मौसम विज्ञान संबंधी सूखे का अनुभव किया जाता है। राष्ट्रीय कृषि आयोग ने तब कृषि सूखा माना है जब खरीफ के दौरान सामान्य वर्षा के आधे से कम (< 5 मिमी.) में कम से कम चार लगातार सप्ताहों में कम वर्षा होती है और रबी में ऐसे लगातार छह सप्ताहों में कम वर्षा होती है। हनुमंत राव समिति (1994) ने जलवायु परिवर्तनशीलों के साथ-साथ सिंचाई के स्रोत का भी प्रयोग सूखा प्रवृत्त जिलों को पुनः परिभाषित करने के लिए किया जाना चाहिए। इसके अलावा, कोई व्यक्ति सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों जिलों को चिन्हित करने के लिए तालिका 2 में दिए गए परिवर्तनशीलों का भी प्रयोग कर सकता है। इन परिवर्तनशीलों में कुछ परस्पर संबंधित हैं और जिले के भीतर एक समान रूप से आवश्यक रूप से वितरित नहीं हो सकते। इस प्रकार, ऐसी बहु पद्धतियों का प्रयोग करके मिश्रित तस्वीर प्राप्त करने के लिए सुदृढ़ विधियों का प्रयोग किया जाना चाहिए।

इन परिवर्तनशीलों के मिश्रण का प्रयोग जिला और राज्य के लिए सूखा परिवर्तनशीलता मानचित्रों को तैयार करने के लिए किया जाएगा। क्षेत्रों और समुदायों के लिए संवेदनशीलता प्रोफाइल विकसित करना कौन जोखिम पर है,

जोखिम का स्वरूप और ऐसे जोखिम के लिए कारणों पर महत्वपूर्ण सूचना मुहैया करेगा। भारत के लिए सूखा एटलस राष्ट्रीय एटलस और विषयक मानचित्रण संगठन (एनएटीएमओ) द्वारा तैयार की जा रही है। इस सूचना को जब योजना प्रक्रिया के साथ एकीकृत किया जाएगा तो विशेष क्षेत्रों की पहचान और प्राथमिकता देकर, जहां जोखिम प्रबंधन में प्रगति की जानी है, दिशा के परिणाम को बढ़ाएगा।

**तालिका 2 :** बहु पद्धतियों का प्रयोग करके संवेदनशीलता विश्लेषण

#### परिवर्तनशील

**मिट्टी :** गहराई, किस्म, उपलब्ध जल की मात्रा आदि

**सतह जल का प्रयोग :** प्रतिशत सिंचित क्षेत्र, सतह जल की आपूर्ति

**भूज जल :** भूजल की उपलब्धता/उपयोग

**फसल :** फसल पद्धति परिवर्तन, भूस्थानिक भूमि का प्रयोग, फसल की स्थिति, फसल की स्थिति की विसंगतियां आदि

**सामाजिक - आर्थिक :** कमजोर वर्गों की जनसंख्या, कृषि जोतों की आकार श्रेणी।

राज्य डीएमसी अपने संबंधित राज्य प्राथमिकता के आधार पर संवेदनशीलता मानचित्र बनाना शुरू करेंगे।

[कार्रवाई : राष्ट्रीय सुदूर संवेदी केन्द्र (एनआरएससी), एनएटीएमओ, आईएमडी, राज्य कृषि विश्वविद्यालय (एसएयू) और भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के सहयोग से]

### 1.6 सूखे का प्रभाव

अधिकांशतः, सूखे के कारण प्रभाव विस्तृत/व्यापक होता है, कभी-कभी पहचान करना भी कठिन होता है। इस तथ्य से समस्या और बढ़ जाती है कि सूखे को निरपवाद रूप से 'संकट की स्थिति' और अल्पकालीन समस्या के रूप में निपटा जाता है। परिवार स्तर पर व्यक्ति सूखे का प्राकृतिक जोखिम, मानव नियंत्रण से परे रूप में मानता है। इन दोनों से विभिन्न किस्म के दृष्टिकोण और समाधान बनते हैं। उनसे बहुत सी अवांछनीय परिस्थितियां भी बनती हैं।

लंबे समय में सूखे को केवल संकट की स्थिति और मानव के नियंत्रण से परे परिभाषित करना सूखे की कार्रवाई के लिए लोगों के विश्वास और सक्षमताओं को केवल कम करता है। इसके फलस्वरूप, वे सरकार पर अधिक से अधिक निर्भर हो जाते हैं और बड़े पैमाने पर और लंबे समय के लिए राहत की आशा करते हैं। सामाजिक लचीलापन कम होता है जिससे यह विश्वास बनता है कि अन्य कुछ भी संभव नहीं, यह कि वास्तव में कोई उपचार नहीं है जो अत्मनिर्भरता को बढ़ाएगा।

देश की समग्र अर्थव्यवस्था पर सूखे का प्रभाव मेक्रो और माइक्रो स्तरों पर स्पष्ट है। यह या तो सीधे या अप्रत्यक्ष होता है और स्वरूप और तीव्रता में भिन्न होता है। सूखे के प्रभाव की सीमा और तीव्रता विद्यमान आर्थिक स्थितियों, कृषि क्षेत्र के ढांचे, जल संसाधनों के प्रबंधन, अनाज के भंडारों, आंतरिक और बाह्य विरोधों आदि द्वारा निर्धारित होती है। माइक्रो स्तर पर प्रभाव मुख्यतः सामाजिक ढांचे, वर्ग, गांव और परिवार संसाधन वृत्ति के आधार पर उत्पादन करने की हकदारी और खाद्य की खरीद पर होता है।

सूखे के सीधे प्रभाव को सामान्यतः चार श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है नामतः भौतिक, सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय। तथापि, प्रत्येक प्रभाव का सापेक्षिक और पूर्ण परिमाण विशिष्ट क्षेत्रीय विशेषताओं पर निर्भर करेगा। सूखा फसलों में आस्ति, पशुधन और उत्पादक पूंजी की हानि करता है क्योंकि ये जल की कमी के तत्काल परिणाम हैं। विलंब करने वाला प्रभाव बाद में गुणवत्ता वाले बीजों की कमी में महसूस किया जाता है।

### 1.7 प्रभाव का विश्लेषण

औद्योगिक क्षेत्र में कृषि आधारित उद्योग सीधे प्रभावित होते हैं। कृषि प्रोसेसिंग इकाइयों के लिए कृषि आधारित निविष्टियों का कम घरेलू उत्पादन गैर-कृषि उत्पादन और रोजगार के अवसरों को कम करता है। घरेलू उपभोग के लिए जल की उपलब्धता भी कम हो जाती है। इसका निहितार्थ जल एकत्रित करने में लगने वाले समय में अत्यधिक वृद्धि सहित स्वास्थ्य और परिवारों के कार्यपलापों के लिए होता है। चूंकि जल दुर्लभ हो जाता है, इसलिए क्षेत्रों में और उनके भीतर प्रतिस्पर्धा आमतौर से बढ़ जाती है। सूखे का अन्य महत्वपूर्ण निहितार्थ सरकारी नीतियों के लिए होता है क्योंकि यह आय, रोजगार और निर्यात में कमी के माध्यम से कर राजस्व को कम करता है।

व्यय पक्ष में सरकार को राहत, सामाजिक कल्याण, स्वास्थ्य और जल आपूर्ति, खाद्य वितरण पर उपभोग से संबंधित आर्थिक सहायता और सूखे से संबंधित आयातों की लॉजिस्टिकल लागत में व्यय में वृद्धि का सामना करना पड़ता है। कानून और व्यवस्था के ढांचे पर अस्थायी रोजगार, प्रवास और बढ़े हुए अभाव से संबद्ध अपराध में वृद्धि द्वारा अधिक दबाव आ जाता है।

इसके अलावा, सार्वजनिक उपयोगिताओं सहित आर्थिक सहायताओं के बड़े हुए प्रावधान और प्रभावित उत्पादक क्षेत्रों को क्रेडिट के लिए दबाव पड़ने की संभावना रहती है। निम्न राजस्व और अधिक व्यय के फलस्वरूप बड़े हुए बजटीय दबाव को सामान्यतः या तो बाह्य और आंतरिक उधारों, अधिक कर या नए कर लगाकर पूरा किया जाता है। क्षेत्रों के भीतर या में और आनुषंगिक अवसर लागतों के साथ आवर्ती खर्च भी आयोजित सरकारी व्यय का पुनर्आवंटन हो सकता है।

सूखे का अप्रत्यक्ष और गौण प्रभाव हो सकता है। आमतौर से गौण प्रभाव क्षेत्रीय असमानता, रोजगार, व्यापार घाटे, बाह्य ऋण और मुद्रास्फीति पर होता है। गांव और परिवार स्तर पर माइक्रो स्तर के प्रभाव भी समान रूप से महत्वपूर्ण हैं। सूखे का परिणाम परिवार खाद्य असुरक्षा, जल से संबंधित स्वास्थ्य जोखिम और कृषि क्षेत्र में आजीविका की हानि का पर्याप्त तीव्रीकरण हो सकता है।

## 1.8 सूखा प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय नियम पुस्तिका

कृषि और सहकारिता विभाग (डीएसी), कृषि मंत्रालय (एमओए) ने राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एनआईडीएम) के साथ सहयोग से हाल ही में सूखा प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय नियम पुस्तिका तैयार की है और यह एकीकृत सूखा प्रबंधन तंत्र की स्थापना के प्रस्ताव को आगे बढ़ा रहा है। नियम पुस्तिका निर्धारित करती है कि वर्षा में कमी, बोये जाने वाले क्षेत्र की सीमा, सामान्यीकृत अंतर वनस्पति सूचकांक और मिट्टी की नमी के सूचकांक का चार मानक मानीटरिंग औजारों के रूप में प्रयोग किया जाना चाहिए, जिनका सूखे की घोषणा के लिए संयोजन में प्रयोग किये जाने की जरूरत है। चूंकि इन संकेतकों और सूचकांकों पर सूचना तालुका/तहसील/ब्लाक के स्तर पर उपलब्ध है, इसलिए सूखे को इन प्रशासनिक एककों के स्तर पर घोषित किया जाएगा।

नियम पुस्तिका का अनुबंध-II राष्ट्रीय और राज्य डीएमसी के अधिदेश को निर्दिष्ट करता है। डीएसी, जो सूखे के प्रबंधन कीट आक्रमण और ओलावृष्टि के लिए नोडल एजेंसी है, ने पहले ही संकट प्रबंधन योजना (सीएमपी) बनायी है। राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए) आवश्यकता पड़ने पर आवश्यक नीति संबंधी सहायता और समर्थन मुहैया करेगा।

डीएसी में सूखा प्रबंधन के लिए नियंत्रण कक्ष स्थापित करने के लिए और सूखा मानीटरिंग प्रकोष्ठ को सुदृढ़ करने के लिए भारत सरकार विभिन्न स्रोतों से संदर्भ और अनुसंधान सूचना का विश्लेषण और जांच करने की सक्षमता को बढ़ाने के लिए अपेक्षित सभी तकनीकी सुविधाएं और कार्मिक मुहैया करेगी।

[कार्रवाई - भारत सरकार - डीएसी ]

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) के प्रयोग और आनलाइन विचार-विमर्श और सूखे की वास्तविक समय से संबंधित सूचना की उपलब्धता के लिए राष्ट्रीय आसूचना केन्द्र (एनआईसी) की भूमिका के लिए विशिष्ट दिशानिर्देश विकसित किए जाएंगे।

[कार्रवाई : भारत सरकार - एनआईसी के साथ सहयोग में डीएसी]

### सूखा प्रबंधन में वर्तमान चुनौतियां

सूखा प्रबंधन तीन महत्वपूर्ण संघटकों को शामिल करता है नामतः, (1) सूखे की तीव्रता का मूल्यांकन और मानीटरिंग, (2) सूखे की घोषणा और सूखा प्रबंधन के लिए प्राथमिकता दिए जाने वाले क्षेत्र और (3) सूखा प्रबंधन रणनीतियों का विकास और कार्यान्वयन। सूखा प्रबंधन में प्रत्येक कदम के लिए समग्र दृष्टिकोण की जरूरत है ताकि प्रभावी और परिणाम को सुनिश्चित किया जा सके। वर्तमान में, सूखा प्रबंधन अन्योंमें निम्नलिखित चुनौतियों का सामना कर रहा है (तालिका - 3)।

तालिका 3 - सूखा प्रबंधन में वर्तमान चुनौतियां :

ये दिशानिर्देश ये सुनिश्चित करेंगे कि :-

- I. सभी समकालीन जानकारी, अनुभव और सूचना को स्वीकार किया जाए, स्पष्ट गंतव्यों की पहचान की जाए और सभी हितधारकों को शामिल करके व्यापक परामर्शी प्रक्रिया के माध्यम से मील के पत्थरों को स्पष्ट रूप से चिन्हित करने के साथ रूपरेखा तैयार की जाए।
- II. घोषणा के समय सहित सूखे की घोषणा के लिए मानक प्रक्रियाओं के विकास और प्रथा का संवर्धन किया जाए और विभिन्न राज्यों के गंभीरता के जोखिम और संवेदनीशीलता को यथोचित रूप से समझा जाए।
- III. प्रत्येक राज्य में सूखे की संवेदनशीलता के मूल्यांकन के लिए मानक प्रक्रियाओं का विकास किया जाता है। और संवेदनशीलता मानचित्र तैयार किए जाते हैं।
- IV. जीवन, आजीविका और परिसम्पत्ति को हानि को कम करने के लिए महत्वपूर्ण क्षेत्रों को अर्थपूर्ण ढंग से और क्रमबद्ध रूप से संबोधित किया जाता है।
- V. समयपूर्वक सूखा-प्रवृत्त क्षेत्रों को सूखा प्रतिरोधी करने के लिए उपाय किए जाते हैं।
- VI. भारत सूखा प्रबंधन केन्द्र (आईडीएमसी) की स्थापना की जाती है।
- VII. सूखे की तीव्रता के मूल्यांकन, सूखे की घोषणा, संवेदनशीलता मूल्यांकन और सूखा प्रबंधन से संबंधित राज्य स्तर पर और राष्ट्र के स्तर पर केन्द्रीय डाटा आधार की रचना और विकास प्राथमिकता के आधार पर किया जाता है। यह सुनिश्चित करने के लिए कि लाभ अभिप्रेत लाभभोगियों तक पहुंचते हैं शिकायत प्रबंधन प्रणालियां बनाई जाएं।
- VIII. आईसीटी का अनुप्रयोग न केवल डाटा आधार के सृजन के लिए किया जाए अपितु किए जा रहे उपायों की प्रभावी मानदंडों के लिए भी किया जाए। परम्परागत प्रणाली में समय के अंतर को कम करने के लिए ई-मेल, विडियो क्रांफ्रेंसिंग, मोबाइल फोन को प्रोत्साहित किया जाए।
- IX. सूखा पड़ने और इसके प्रभावों के ऐतिहासिक और भविष्य की प्रवृत्तियों के अध्ययन के लिए सुदूर संवेदन प्रौद्योगिकी ओर डाटा भंडारण को संवर्धित किया जाता है।
- X. सूखे के तीव्रता मूल्यांकन/सूखे की घोषणा/सूखे की संवेदनशीलता के मूल्यांकन के लिए संस्थागत सहभागिता और सामूहिक विशेषज्ञता का प्रयोग किया जाता है। प्रभाव को कम करने के लिए प्रभावित जनसंख्या को सलाह मुहैया करने के लिए विशेषज्ञ सलाहकार प्रणालियां स्थापित की जाती है।
- XI. व्यापक और सभी को मिलाकर सूखा प्रबंधन के लिए विभिन्न मंत्रालयों/विभागों में संभाले जा रहे अल्पकालीन राहत उपायों को दीर्घकालीन हस्तक्षेप में सही तरह से करने के लिए सामान्य नीति विकसित की जाती है।
- XII. सूखा प्रबंधन में सर्वोत्तम वैश्विक और राष्ट्रीय प्रथाओं की पहचान की जाती है और अपनायी जाती है।

सूखा प्रबंधन में न केवल देश के विभिन्न राज्यों के सक्रिय और लगातार सहभागिता शामिल है अपितु सूखा प्रबंध की विभिन्न गतिविधियों में शामिल केन्द्र सरकार के बहुत से मंत्रालयों/विभागों की सक्रिय और लगातार सहभागिता शामिल है। इन दिशानिर्देशों को उपर्युक्त कुछ चुनौतियों पर काबू पाने के लिए सहायता के रूप में देखा गया है और तालिका - 4 में बताए गए उद्देश्यों के साथ बनाया गया है।

#### तालिका 4 : सूखा प्रबंधन पर राष्ट्रीय दिशानिर्देशों के उद्देश्य

- i. सूखे (या किसी अन्य प्राकृतिक आपदा) के प्रबंधन की प्राथमिक जिम्मेदारी संबंधित राज्यसरकार की है। सूखे की घोषणा के लिए अपनायी जाने वाली पद्धति और राज्यों में सूखे की घोषणा का समय भिन्न-भिन्न होता है। राज्यों द्वारा सूखे की घोषणा के लिए कोई समय सीमा नहीं है।
- ii. विभिन्न मंत्रालयों/विभागों/संगठनों का सूखा प्रबंधन की एक या अन्य अल्पकालिक या दीर्घकालिक क्रियाकलापों में शामिल होने के प्रभावी और समय पर समन्वय में देरी करता है। सूखे की तीव्रता के मूल्यांकन और सूखा मानीटरिंग के लिए अपनाए जा रहे रूपविधान और प्रयुक्त संकेतक राज्य से राज्य में कुल मिलाकर भिन्न-भिन्न हैं।
- iii. सूखे का धीरे-धीरे आरंभ होना और अंत होना निर्धारित करने को कठिन बनाता है।
- iv. सूखे के मूल्यांकन और सूखे की घोषणा के लिए अपेक्षित डाटा उपलब्ध है परन्तु विभिन्न संगठनों के पास, स्थानीय फार्मेट में बिखरे हुए ढंग से है जो शीघ्र विश्लेषण और निर्णय लेने को जटिल बनाता है।
- v. सूखे की तीव्रता के मूल्यांकन जैसे कि वर्षा, बीजा गया फसल क्षेत्र और जलाशयों के स्तर के लिए प्रयुक्त महत्वपूर्ण डाटा की उपलब्धता राज्य से राज्य में भिन्न है। डाटा एकत्रण और डाटा आधार बनाने की प्रक्रिया राज्यों में भिन्न-भिन्न है। इसके सूखे के प्रबंधन में विभिन्न एजेंसियों द्वारा सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) औजारों का अपर्याप्त प्रयोग होता है।
- vi. वर्षा सिंचित क्षेत्रों में नियंत्रण बांधों की कमी जरूरत या सूखे के समय में अपर्याप्त भंडारण जल में परिणत होती है।
- vii. गांव/तहसील स्तर पर सूखा प्रबंधन कार्यकलापों में समुदाय की सहभागिता की कमी और सूखा प्रबंधन में स्वं सहायता समूहों, एनजीओ और कारपोरेट क्षेत्र के शामिल होने का निम्न स्तर प्रयास से समग्र मूल्य को कम करता है।

सूखा प्रबंधन पर इन दिशानिर्देशों को बनाने के पश्चात यह आशा की जाती है कि केन्द्र सरकार के स्तर पर और राज्य सरकार के स्तर पर सूखा प्रबंधन में शामिल प्राधिकरण भविष्य में बेहतर सूखा प्रबंधन में समर्थ हो सकेंगे।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

### 1.9 दिशानिर्देशों के लिए दृष्टिकोण

कुछ वर्ष पहले तक सूखे के प्रति दृष्टिकोण क्रियात्मक और राहत केन्द्रित था। अब इस दृष्टिकोण में राहत केन्द्रित से निवारण, शमन और तत्परता पर बल के साथ समग्र और एकीकृत उपायों के लिए बदला है जिसके फलस्वरूप सूखे के कारण जीवन और आजीविका की हानि न्यूनतम हुई है।

ये दिशानिर्देश सूखे और इसके प्रबंधन को शासित करने के लिए स्पष्ट और प्रचालन दिशानिर्देश स्थापित करेंगे। ये सभी क्षेत्रों, जनसंख्या समूहों और आर्थिक क्षेत्रों और संधारणीय विकास के लक्ष्य के लिए सुसंगत और एकसमान होंगे। अभिभावी विचार तत्परता और कम करने के उपायों के प्रयोग के माध्यम से सूखा प्रबंधन पर बल होगा।

इन दिशानिर्देशों का मूल आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 (डीएम अधिनियम 2005) के प्रावधानों में निहित है जिससे एनडीएमए का सृजन हुआ। वे नीति संबंधी मुद्दों, संस्थागत पहलुओं और आमतौर पर सूखा प्रबंधन के लिए वित्तीय व्यवस्था के कवर करते हुए बड़ी तस्वीर को ग्रहण करने का प्रयास करते हैं। ये दिशानिर्देश उभरती हुई चिंताओं जैसे कि जलवायु परिवर्तन पर भी बल देते हैं और इनसे सीएमपी और डीएसी की सूखा संबंधी पुस्तिका में यथा प्रस्तावित सूखा प्रबंधन के लिए संरचनात्मक और गैर-संरचनात्मक उपायों के मजबूत हाने की आशा है।

### 1.10 संभावित परिणाम

अन्यों में निम्नलिखित परिणामों के माध्यम से प्राप्त (जैसा कि सूखे पर सीएमपी में परिकल्पना की गई है) किए जाने की आशा है:

- सूखा प्रबंधन के लिए प्रत्येक तिमाही में तत्परता की चर्चा/समीक्षा करने के लिए अपर सचिव और सूखा

राहत आयुक्त (डीएसी, भारत सरकार) की अध्यक्षता में संकट प्रबंधन समूह (सीएमजी) की नियमित बैठकें।

- डीएसी, भारत सरकार में डीएम प्रभाग को सुदृढ़ करने सहित सूखा प्रबंधन के लिए नियंत्रण कक्ष को प्रचालित करना।
- डाटा और विशेषज्ञता को साझा करने के लिए सभी प्रतिभागी संस्थाओं के साथ संबद्धता।
- सूखा प्रबंधन योजनाओं का प्रभावी कार्यान्वयन।
- योजनाओं के कार्यान्वयन की नियमित/लगातार मानीटरिंग को सुनिश्चित करना।
- सूखे के मूल्यांकन, सूखे के पूर्वानुमान, पूर्व चेतावनी प्रणाली और निर्णय समर्थन प्रणालियों का लगातार आधुनिकीकरण।
- सभी हितधारकों की जागरूकता और तत्परता के स्तरों में सुधार करना।
- प्रभावी सूखा प्रबंधन के लिए बड़ा हुआ क्षमता निर्माण।
- उपयुक्त तंत्रों के माध्यम से तंत्र अनुपालन में सुधार करना।

आईसीएआर संस्थाओं, एसएयू, कृषिक आर्थिक और सांख्यिकी संस्थानों आदि द्वारा स्नातक और स्नातकोत्तर पाठ्यक्रमों के पाठ्यक्रम में सूखा प्रबंधन को शामिल करना।

सूखे से संबंधित सभी पूर्वानुमान, मानीटरिंग और प्रबंधन के लिए वेब आधारित स्रोत (सूखा प्रबंधन पोर्टल) की स्थापना।

# 2

## संस्थागत ढांचा और वित्तीय व्यवस्था

### 2.1 संस्थागत ढांचा

चूंकि सूखा एक जटिल प्राकृतिक के साथ-साथ मानव-निर्मित घटना है, इसलिए इसके प्रबंधन के लिए जटिलताओं के विभिन्न स्तरों को संबोधित करने के लिए विशिष्ट समर्थन अपेक्षित है। इसके लिए संस्थागत ढांचा विकसित करना आवश्यक है, जो संबंधित संस्थाओं और संगठनों की कार्यात्मक स्वायत्तता पर अतिक्रमण किए बिना विभिन्न सरकारी संगठनों और संस्थाओं से इनपुट के समन्वय में सुविधा देगा।

राष्ट्रीय स्तर पर सूखा विभिन्न एजेंसियों जैसे कि आईएमडी द्वारा वर्षा और शुष्कता विसंगति, केन्द्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी) द्वारा जलाशय के भंडारण की स्थिति द्वारा मानीटर किया जाता है। राज्य स्तर पर विभाग जैसे कृषि, सिंचाई, आर्थिक और सांख्यिकी फसल और मौसमी स्थितियों को मानीटर करते हैं।

### 2.2 राष्ट्रीय संस्थान/एजेंसियां

आपदा प्रगति में बाधा डालती है और बहुत ही मेहनती विकास प्रयासों के कड़ी मेहनत के फल को नष्ट करती है, प्रगति के लिए तलाश में राष्ट्रों को अक्सर बहुत से दशकों तक पीछे धकेल देती है। इस प्रकार, उनके होने के लिए केवल अनुक्रिया की बजाए आपदाओं के कुशल प्रबंधन ने हाल के समय में भारत और विदेश दोनों के भीतर बढ़ा हुआ ध्यान आकर्षित किया है।

डीएम अधिनियम, 2005 राष्ट्रीय स्तर, जिला और स्थानीय स्तर पर संस्थागत, कानूनी, वित्तीय और समन्वय तंत्र को निर्धारित करता है। ये संस्थाएं समानांतर ढांचे नहीं हैं और ये निकट समन्वय से कार्य करेंगी। इस नए संस्थागत ढांचे के डीएम में राहत केन्द्रित दृष्टिकोण से अग्रसक्रिय तंत्र में आदर्श बदलाव में प्रवेश की आशा है जो तत्परता, निवारण और शमन पर अधिक बल देता है।

#### 2.2.1 राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए)

एनडीएमए, आपदा प्रबंधन के लिए शीर्ष निकाय के रूप में, जिसकी अध्यक्षता प्रधानमंत्री करते हैं और डीएम के लिए नीतियां, योजनाएं और दिशानिर्देश निर्धारित करने की जिम्मेदारी है और आपदाओं के लिए समय पर और प्रभावी कार्रवाई को सुनिश्चित करने के लिए उनके प्रवर्तन और कार्यान्वयन को समन्वित करता है। ये दिशानिर्देश केन्द्रीय मंत्रालय, विभागों और राज्यों को अपनी संबंधित डीएम योजनाओं को बनाने में सहायता करेंगे।

#### एनडीएमए की शक्तियां और कार्य

यह केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों की राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन और डीएम योजनाओं को अनुमोदित करेगा। यह ऐसे अन्य उपाय करेगा जो कि आपदा की भयसूचक स्थिति या

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

आपदा से निपटने के लिए आपदा के निवारण, या करने या तत्परता और क्षमता और निर्माण के लिए आवश्यकता समझता है। केन्द्रीय मंत्रालय विभाग और राज्य सरकारें एनडीएम के अधिदेश को करने के लिए इसको आवश्यक सहयोग और सहायता प्रदान करेंगे। यह शमन और तत्परता उपायों के लिए विधियों के प्रावधान और प्रयोग की निगरानी करेगा। एनडीएम के पास संबंधित विभागों या प्राधिकरणों को भयसूचक आपदा स्थिति या आपदा में बचाव और राहत के लिए प्रावधान या सामग्रियों की आपातकालीन खरीद करने के लिए प्राधिकृत करने की शक्ति है। राष्ट्रीय आपदा कार्रवाई बल (एनडीआरएफ) के सामान्य अधीक्षण, निदेश और नियंत्रण इसमें विहित हैं और इनका एनडीएम द्वारा प्रयोग किया जाएगा। राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एनआईडीएम) एनडीएम द्वारा निर्धारित व्यापक नीतियों और दिशानिर्देशों के ढांचे के भीतर कार्य करता है।

### एनडीएम का अधिदेश

एनडीएम को सभी किस्म की आपदा, प्राकृतिक या मानव-निर्मित से निपटने का अधिकार पत्र दिया गया है। जबकि, ऐसे अन्य आपदाकाल, जिसमें वो शामिल हैं, जिनमें सुरक्षा बलों और/या आसूचना एजेंसिया जैसे कि आतंकवाद (जवाबी कार्रवाई) कानून और व्यवस्था की स्थिति, सिलसिलेवार बम धमाके, अपहरण, हवाई दुर्घटनाएं, रासायनिक, जैविक, रेडियोलोजिकल और न्यूक्लियर (सीबीआरएन) हथियार प्रणाली, खान आपदा, पत्तन और बंदरगाह आपातकालीन, वन की आग, तेल फील्ड की आग और तेल का फैलाव में निकट से शामिल होना अपेक्षित है। मौजूदा तंत्र अर्थात् राष्ट्रीय संकट प्रबंधन समिति द्वारा संभाला जाना जारी रहेगा।

तथापि, एनडीएम रासायनिक, जैविक, रेडियोलोजिकल और न्यूक्लियर (सीबीआरएन) आपातकालों के संबंध में दिशानिर्देश बनाएगा और प्रशिक्षण और तत्परता गतिविधियों में सुविधा देगा। संबंधित हितधारकों के साथ साझेदारी में एनडीएम परम्परागत मुद्दों जैसे चिकित्सा तत्परता, मनो-सामाजिक देखभाल और सदमा, समुदाय आधारित आपदा तत्परता, सूचना और संचार प्रौद्योगिकी, प्रशिक्षण, तत्परता, जागरूकता पैदा करना आदि पर भी ध्यान देगा। सभी स्तरों पर आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों के पास उपलब्ध संसाधनों, जो आपातकाल कार्यों को करने में सक्षम हैं, आसन्न आपदाओं के समय में आपातकाल से निपटने के लिए नोडल मंत्रालयों/विभागों को उपलब्ध कराए जाएंगे।

अब तक एनडीएम ने भूकंप, रसायन (औद्योगिक) आपदा, राज्य आपदा प्रबंधन योजनाएं, चिकित्सा तत्परता और बड़ी संख्या में आकस्मिक दुर्घटना प्रबंधन, बाढ़, चक्रवात, स्वास्थ्य से परे महामारी तत्परता, न्यूक्लियर और रेडियोलोजिकल आपातकाल, जैविक आपदा, भू-स्खलन और हिमस्खलन और रासायनिक आतंकवाद पर दिशानिर्देश जारी किए हैं। शहरी बाढ़, सुनामी, न्यूक्लियर-रेडियोलोजिकल - भाग-II (वगीकृत), माइक्रो वित्त और जोखिम बीमा, आपदा प्रबंधन में एनजीओ की भूमिका और समुदाय आधारित आपदा प्रबंधन सहित आपदा के प्रबंधन के लिए दिशानिर्देश तैयार किए जा रहे हैं।

### 2.2.2 राष्ट्रीय अधिशासी समिति (एनईसी)

एनईसी में मंत्रालय या विभाग के भारत सरकार के सचिव जिसके पास डीएम का प्रशासनिक नियंत्रण हो के साथ-साथ कृषि, परमाणु ऊर्जा, रक्षा, पेय जल आपूर्ति,

पर्यावरण और वन, वित्त (व्यय), स्वास्थ्य, विद्युत, ग्रामीण विकास, विज्ञान और प्रौद्योगिकी, अंतरिक्ष, संचार, शहरी विकास, जल संसाधन मंत्रालय और विभागों के सचिव और सेना प्रमुख के एकीकृत रक्षा स्टाक के प्रमुख समिति के सदस्य के रूप में शामिल हैं। एनडीएमए की अधिशासी समिति के रूप में एनईसी प्राधिकरण को अपने कार्यों के निर्वहन में सहायता करने के लिए सांविधिक रूप से अधिकार पत्र दिया गया है और राष्ट्रीय योजना तैयार करने और एनडीएमए से इसे अनुमोदित करवाने के लिए केन्द्र सरकार द्वारा जारी निदेशों के अनुपालन को सुनिश्चित करती है और ऐसे अन्य कार्य करती है जो एनडीएमए द्वारा अपेक्षित हों। एनईसी को भयसूचक आपदा और राहत को संभालने के लिए मानव या समाग्री संसाधनों को उपलब्ध कराने के लिए सरकार का कोई विभाग या एजेंसी अपेक्षित होता है।

### एनईसी की शक्तियां और कार्य

एनईसी एनडीएमए की अधिशासी समिति है और इसे एनडीएमए को इसके कार्यों के निर्वहन में सहायता करने और केन्द्र सरकार द्वारा जारी निदेशों के अनुपालन को सुनिश्चित करने का आज्ञा पत्र प्राप्त है। एनईसी किसी भयसूचक स्थिति या आपदा की घटना में कार्रवाई को समन्वित करती है। एनईसी डीएम पर राष्ट्रीय नीति पर राष्ट्रीय योजना आधारित योजना बनाएगी। एनईसी एनडीएमए द्वारा दिशानिर्देशों को मानीटर करेगी। यह ऐसी अन्य कार्य भी करेगी, जैसा कि एनडीएमए के परामर्श से केन्द्र सरकार द्वारा निर्धारित किए जाते हैं।

### 2.2.3 राष्ट्रीय आपदोत्तर कार्रवाई दल (एनडीआरएफ)

प्राकृतिक और मानव-निर्मित दोनों भयसूचक आपदा स्थिति या आपदा के लिए विशिष्ट कार्रवाई करने के

प्रयोजनार्थ डीएम अधिनियम, 2005 ने राष्ट्रीय आपदोत्तर कार्रवाई दल (एनडीआरएफ) के सृजन का आज्ञा पत्र दिया है। इस दल का सामान्य अधीक्षण, निदेश और नियंत्रण एनडीएमए में विहित है और प्रयोग किया जाता है और एनडीआरएफ का पर्यवेक्षण एनडीआरएफ के महानिदेशक के रूप में केन्द्र सरकार द्वारा नियुक्त अधिकारी में विहित है।

### 2.2.4 केन्द्र सरकार

डीएम अधिनियम, 2005 के प्रावधानों के अनुसार केन्द्र सरकार डीएम के प्रयोजनार्थ ऐसे सभी उपाय करेगी, जैसा कि आवश्यक या समीचीन समझे जाते हैं और सभी एजेंसियों की कार्रवाई को समन्वित करेगी। यह सुनिश्चित करेगी कि केन्द्रीय मंत्रालय और विभाग अपनी विकासात्मक योजनाओं और परियोजनाओं में आपदा के निवारण और शमन के लिए एकीकृत करते हैं, आपदा पूर्व आवश्यकता के लिए निधियों का उचित आवंटन करते हैं और किसी आपदा की स्थिति के लिए प्रभावशाली कार्रवाई करने के लिए तत्परता के लिए आवश्यक उपाय करते हैं। चूंकि सूखे का प्रबंधन बहु-अनुशासनिक प्रक्रिया है, इसलिए संबंधित सभी केन्द्रीय मंत्रालय और विभाग एनडीएमए को इसके कार्यों के निर्वहन में सहायता में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। यद्यपि आपदा प्रबंधन के लिए नोडल मंत्रालय गृह मंत्रालय (एमएचए) है, फिर भी कृषि मंत्रालय में कृषि और सहकारिता विभाग (डीएसी) उस मंत्रालय के अन्य विभागों सहित सूखा प्रबंधन के तकनीकी पहलुओं के लिए जिम्मेदार है।

### 2.2.5 राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एनआईडीएम), जो एनडीएमए द्वारा निर्धारित व्यापक नीति और दिशानिर्देशों

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

के ढांचे के भीतर कार्य करता है, प्रशिक्षण, अनुसंधान, प्रलेखीकरण और राष्ट्रीय स्तर के सूचना डाटाबेस के विकास सहित इसकी प्रमुख जिम्मेदारी क्षमता विकास है। यह अन्य जानकारी आधारित संस्थाओं के साथ नेटवर्क करेगा और यह प्रशिक्षकों, डीएम अधिकारियों आदि को प्रशिक्षण देने में सहायता करेगा। यह अनुसंधान कार्यकलापों की सहक्रिया करने के लिए भी जिम्मेदार होगा और इसे राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर 'उत्कृष्टता केन्द्र' के रूप में उभरने के लिए तैयार किया जाएगा।

### 2.2.6 भारत मौसम विज्ञान विभाग

आईएमडी राष्ट्रीय मौसम विज्ञान सेवा के लिए जिम्मेदारी है और यह मौसम विज्ञान, भूकंप विज्ञान और संबद्ध विषयों से संबंधित सभी मामलों में मुख्य सरकारी एजेंसी है। आईएमडी निम्न के लिए अधिदेशित है :

- मौसम विज्ञान संबंधी वलोकन लेना और मौसम - संवेदी कार्यकलाप जैसे कृषि, सिंचाई, नौवहन, विमानन, अपतट तेल गवेषण आदि के इष्टतम प्रचालन के लिए मौसम विज्ञान संबंधी सूचना चालू और पूर्वानुमान मुहैया करता है।
- गंभीर मौसमी घटना जैसे उष्णकटिबंधी चक्रवात, उत्तर पश्चिमी धूल के तूफान, भारी वर्षा और बर्फ, शीत और गर्मी की लहरों आदि, जो जीवन और परिसम्पत्ति का नाश करते हैं, के विरुद्ध चेतावनी देता है।
- कृषि, जल संसाधन प्रबंधन, उद्योग, तेल गवेषण और अन्य राष्ट्र निर्माण के कार्यकलापों के लिए अपेक्षित मौसम विज्ञान संबंधी सांख्यिकी मुहैया कराने।

- मौसम विज्ञान और संबद्ध अनुशासनों में अनुसंधान करने और इसका संवर्धन करने।
- विकास परियोजनाओं के लिए देश के विभिन्न भागों में भूकंपता का मूल्यांकन करने के लिए भूकम्पों का पता लगाना।

प्रशासनिक और तकनीकी नियंत्रण की सुविधा के लिए मुंबई, चेन्नई, नई दिल्ली, कोलकाता, नागपुर और गुवाहाटी में छह मौसम विज्ञान केन्द्र (आरएमसी) अवस्थित हैं। प्रत्येक आरएमसी के तहत विभिन्न किस्म के प्रचालनात्मक एकक जैसे राज्य राजधानियों में मौसम विज्ञान केन्द्र, पूर्वानुमान लगाने वाले कार्यालय और कृषि-मौसम विज्ञान सलाह सेवा केन्द्र हैं। पुणे में सूखा अनुसंधान एकक फसल की उपज के पूर्वानुमान मुहैया करता है। इस एकक ने फसल कटाई पूर्व उपज के पूर्वानुमान विकसित किए हैं और कृषि मौसम विज्ञान मॉडलों के आधार पर राज्य-वार मासिक फसल की उपज और प्रमुख फसलों के लिए देशव्यापी कुल उत्पादन के पूर्वानुमान जारी करता है। आईएमडी का वर्षा की किंवदंती-19 प्रतिशत से 69 प्रतिशत कम और 60 प्रतिशत से 99 प्रतिशत अल्प है। इसके अलावा, वर्ष 2009 से आईएमडी ने सूखे की संभावना जारी करना शुरू की है जो वर्षा पर आधारित है, हमारे देश और एक सप्ताह के आसार में सूखे की स्थिति का परिदृश्य प्रस्तुत करता है। मासिक वर्षा की संभावना का सूखे की भविष्यवाणी करने के प्रयोजनों के लिए एक महीना पहले प्रयोग किया जाएगा।

### 2.2.7 केन्द्रीय जल आयोग

केन्द्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी) भारत में बाढ़ प्रबंधन सहित जल संसाधनों के क्षेत्र में शीर्ष एजेंसी है। भारत

सरकार के सदस्य (आरएम) और पदेन अपर सचिव की अध्यक्षता में नदी प्रबंधन विंग गंगा और ब्रह्मपुत्र नदी की घाटी को छोड़कर, जिसके लिए भारत सरकार ने अलग संगठन बनाया है, देश में बाढ़ प्रबंधन की देखभाल करता है।

सीडब्ल्यूसी पूरे देश में फैले 81 महत्वपूर्ण जलाशयों के जलाशय भंडार स्थिति को मानीटर करता है। इन जलाशयों में से 36 जलाशयों में 60 मेगावाट से अधिक की संस्थापित क्षमता के साथ प्रत्येक को पनबिजली का लाभ है। प्राप्त सूचना के आधार पर सीडब्ल्यूसी सप्ताह में एक बार भंडारण की स्थिति पर बुलेटिन तैयार करता है। बुलेटिन में जलाशयों में जल स्तर और उपलब्ध भंडारण पर सूचना होती है। यह डाटा का विश्लेषण करता है और रिपोर्टिंग विशिष्ट क्षेत्र और नदी घाटी होती है। रिपोर्ट वर्तमान भंडारण और सामान्य भंडारण, जो पिछले दस वर्ष के भंडारण का औसत होता है, के संबंध में तुलना प्रस्तुत करती है। सीडब्ल्यूसी राज्यों और अन्य बांध के स्वामित्व की एजेंसियों को स्वचालित डब्ल्यूएल संवेदक संस्थापित करने और सीडब्ल्यूसी को डाटा आनलाइन प्रेषित करने के लिए प्रोत्साहित कर रहा है। सीडब्ल्यूसी ने बाढ़ के पूर्वानुमान और अन्तर्वाह के पूर्वानुमान के प्रयोजनों के लिए जलाशयों और उनके जलग्रहण में दूरमापी उपस्कर के साथ डब्ल्यूएल और वर्षा संवेदक भी संस्थापित किए हैं।

### 2.2.8 राष्ट्रीय मध्यम श्रेणी मौसम पूर्वानुमान केन्द्र

राष्ट्रीय मध्यम श्रेणी मौसम पूर्वानुमान केन्द्र (एनसीएमआरडब्ल्यूएफ) निर्धारणात्मक विधियों के माध्यम से मध्यम श्रेणी का पूर्वानुमान मुहैया करने और

कृषकों को कृषि सलाहकार सेवाएं (एएस) देने के लिए विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय (एमओएसटी) के तहत भारत में प्रीमियर संस्था है। केन्द्र संख्यात्मक मौसम भविष्यवाणी, निदान, अध्ययनों, फसल मौसम मॉडलिंग और कम्प्यूटर विज्ञान में अनुसंधान के अवसरों को प्रस्तुत करता है।

### 2.2.9 राष्ट्रीय सुदूर संवेदी केन्द्र

अंतरिक्ष विभाग ने भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (आईएसआरओ) के आपदा प्रबंधन समर्थन (डीएमएस) कार्यक्रम के तहत राष्ट्रीय सुदूर संवेदी केन्द्र (एनएसआरसी) में निर्णय समर्थन केन्द्र (डीएससी) स्थापित किया है। डीएससी आपदा के दौरान और आपदा के पश्चात के चरणों में केन्द्रीय मंत्रालयों और विभागों और राज्य सरकारों द्वारा आपदा प्रबंधन में इसके प्रयोग के लिए अन्य महत्वपूर्ण डाटा परतों के साथ अंतरिक्ष-समर्थित इनपुट के लिए प्रचालनात्मक सेवा प्रदाता है। संबंधित राज्य और केन्द्र सरकार के उपयोगकर्ता विभागों को अंतरिक्ष समर्थित इनपुट के आनलाइन अंतरण के लिए वीएसएटी आधारित उपग्रह संचार नेटवर्क स्थापित किया गया है। डीएससी के पास हवाई डाटा को प्राप्त करने के लिए वायुयान लेने का प्रावधान है। वर्तमान में, डीएससी प्राकृतिक आपदा नामतः बाढ़, चक्रवात, सूखा, वन अग्नि, भूकंप और भूस्खलन को संबोधित कर रहा है। इनके अलावा, यह विशिष्ट घटनाएं जैसे सुनामी का प्रभाव मूल्यांकन, भूस्खलन की मानीटरिंग और भारत के सुदूर क्षेत्रों और अन्य देशों के निकटवर्ती क्षेत्र में मानव-निर्मित झीलों के लिए समर्थन सेवाएं भी प्रदान करता है।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

### 2.2.10 राष्ट्रीय वर्षा सिंचित क्षेत्र प्राधिकरण (एनआरएए)

भारत सरकार ने दीर्घकालीन आधार पर सूखे को कम करने के मुद्दे को संबोधित करने के लिए वर्ष 2006 में कृषि मंत्रालय के तहत राष्ट्रीय वर्षा सिंचित क्षेत्र प्राधिकरण (एनआरएए) की स्थापना की। एनआरएए की स्थापना देश की शुष्क भूमि के क्रमबद्ध उन्नयन और प्रबंधन के संदर्भ में जानकारी इनपुट मुहैया करने के लिए विशेषज्ञों की संस्था के रूप में की गई है।

एनआरएए का लक्ष्य असंख्य जारी जल संरक्षण और जलविभाजक विकास कार्यक्रमों और उनके कार्यान्वयन के मानीटर करने के लिए अभिसारिता और सहक्रियता, भरना है। यह भूमिहीन और सीमांत कृषकों, विशेष रूप से उनकी कृषि प्रथाओं और आजीविका प्रणाली से संबंधित मुद्दों पर ध्यान केन्द्रित करेगा।

एनआरएए का अधिदेश है कि :-

- i. वर्ष-सिंचित/शुष्कभूमि कृषि प्रणालियों के विकास के लिए बाह्य रूप से सहायता प्राप्त परियोजनाओं सहित विभिन्न मंत्रालय की सभी स्कीमों के लिए सामान्य दिशानिर्देश विकसित करना;
- ii. देश के वर्षा सिंचित क्षेत्रों में क्रियान्वित किए जा रहे और जलविभाजक विकास कार्यक्रमों के भीतर और अभिसारिता लाना;
- iii. वर्षा-सिंचित/शुष्क-भूमि क्षेत्रों से संबंधित राष्ट्रीय और राज्य स्तर के संस्थाओं के लिए रूपविधान का सुझाव देना और प्राथमिकता प्राप्त जलविभाजकों के साथ संस्थागत लिकेज स्थापित करना; और

- iv. पूरा किए गए जल विभाजक की प्रभाविता का मूल्यांकन और जारी कार्यक्रमों का समवर्ती मूल्यांकन।

### 2.2.11 भारत सूखा प्रबंधन केन्द्र(आईडीएमसी)

दूसरे प्रशासनिक सुधार आयोग ने राष्ट्रीय सूखा प्रबंधन संस्थान की स्थापना करने की सिफारिश की है। सरकार ने सिफारिशों को स्वीकार कर लिया है और डीएमसी आईडीएमसी की स्थापना पर विचार कर रहा है। केन्द्र डीएमसी के तहत स्वायत्त निकाय के रूप में स्थापित किया जाएगा, जो इसकी स्थापना के लिए योजना शुरू करेगा।

आईडीएमसी के पास नवीन और सृजनात्मक प्रयोग में समर्थ होने के लिए प्रचालन और कार्य करने में पर्याप्त प्रचालनात्मक नम्यता और स्वतंत्रता होगी। इसके पास आईएमडी, सीडब्ल्यूसी, सीजीडब्ल्यूबी, एमओए, एमओईएस, आईसीएआर, एनआरएसए और राज्य सरकारों के डीएमसी के डाटा/सूचना/रिपोर्टों के लिए आनलाइन पहुंच होगी। आईडीएमसी सूखे को कम करने के उपयुक्त और तत्परता उपायों और रूपविधानों के चयन में सहायता करेगा। यह उन उपायों क्रियान्वित करने और प्रगति को मानीटर करने के लिए दिशानिर्देश मुहैया करेगा और प्रभाव मूल्यांकन और कार्रवाई प्रणाली का मूल्यांकन की करेगा। राज्य डीएमसी और आईडीएमसी निम्न करेंगे :

- डाटा/सूचना का सामन्जस्य और मिलान शुरू करेंगे;
- एक दूसरे के पूरक और सम्पूरक होंगे;

- डीएमसी द्वारा मांगी गई वैज्ञानिक/तकनीकी सहायता प्रदान करने के लिए जिम्मेदार होंगे और पेशेवरों/सरकारी अधिकारियों के प्रशिक्षण/क्षमता निर्माण में शामिल होंगे; अन्तरराज्यीय, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मुद्दों पर अधिक बल देंगे;
- जल भंडारण, खाद्य भंडारण और कुपोषण के लिए समाधान प्रदान करेंगे; और
- घटना कार्रवाई (आईआरएस) के अनुरूप मिशन मोड दृष्टिकोण में कार्य करेंगे, यद्यपि सूखा घटना नहीं है।

## 2.3 राज्य स्तर के संगठन

### 2.3.1 आपदा प्रबंधन विभाग/आयुक्त

राज्यों में आपदा प्रबंधन विभाग/आयुक्त सूखे के दौरान प्रचालनों से निपटेंगे।

### 2.3.2 राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण

राज्य स्तर पर मुख्य मंत्री की अध्यक्षता में एसडीएमए राज्य में डीएम के लिये नीतियां और योजनाएं निर्धारित करेंगे। यह अन्य बातों के साथ-साथ, एनडीएमए द्वारा निर्धारित किए गए दिशानिर्देशों के अनुसार राज्य योजना को अनुमोदित करेंगे, शमन और तत्परता उपायों के लिए निधियों के प्रावधान की सिफारिश करेंगे और राज्य के विभिन्न विभागों की विकास योजनाओं की समीक्षा करेंगे ताकि निवारण, तत्परता और शमन के उपायों के एकीकरण को सुनिश्चित किया जा सके।

### 2.3.3 राज्य अधिशासी समिति

सभी राज्य सरकारों संबंधित प्रशासनिक/प्रशिक्षण संस्थानों में सूखा प्रबंधन पर विशेषज्ञों को नियुक्त करेंगी। प्रत्येक राज्य सरकार एसडीएमए को इसके कार्यों के निष्पादन में सहायता के लिए राज्य अधिशासी समिति (एसईसी) गठित करेगी। एसईसी की अध्यक्षता राज्य सरकार के मुख्य सचिव द्वारा की जाएगी और राष्ट्रीय नीति, राष्ट्रीय योजना और राज्य योजना के कार्यान्वयन का समन्वय और मानीटर करेगी। यह डीएम के विभिन्न पहलुओं से संबंधित एनडीएमए को सूचना भी मुहैया करेगी।

### 2.3.4 जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण

अग्रणी स्तर पर, सह-अध्यक्ष के रूप में स्थानीय प्राधिकरण के चुने हुए प्रतिनिधियों साथ जिला मजिस्ट्रेट की अध्यक्षता में जिला आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (डीडीएमए) डीएम के लिए योजना, समन्वय और क्रियान्वयन निकाय के रूप में कार्य करेगा और यह एनडीएमए और एसडीएमए द्वारा निर्धारित दिशानिर्देशों के अनुसार जिले में डीएम के प्रयोजनार्थ आवश्यक उपाय करेगा। यह, अन्य बातों के साथ-साथ, राष्ट्रीय नीति, राज्य नीति, राष्ट्रीय योजना और राज्य योजना का समन्वय और कार्यान्वयन को मानीटर करेगा और यह सुनिश्चित करेगा कि एनडीएमए और एसडीएमए द्वारा निवारण, शमन तत्परता और कार्रवाई उपायों के लिए दिशानिर्देशों का जिला स्तर पर सभी सरकारी विभागों और जिले में स्थानीय प्राधिकरणों द्वारा अनुपालन किया जाता है।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

### 2.3.5 स्थानीय प्राधिकरण

इनमें पंचायती राज संस्थान (पीआरआई) और शहरी स्थानीय निकाय (यूएलबी) जैसे कि नगर निगम, नगरपालिका, जिला और छावनी बोर्ड और नगर सेवाएं और अनुसूची-VI की संस्थाओं के नियंत्रण और प्रबंधन के लिए शहर योजना प्राधिकरण शामिल हैं।

### 2.3.6 राज्य आपदा कार्रवाई दल

भयसूचक आपदा स्थिति या आपदा, प्राकृतिक और मानव-निर्मित दोनों, के लिए विशिष्ट कार्रवाई के प्रयोजनार्थ डीएम अधिनियम, 2005 राष्ट्रीय आपदा कार्रवाई दल (एनडीआरएफ) के सृजन का अधिदेश देता है। उनकी क्षमता को बढ़ाने के लिए सभी राज्य सरकारों/एसडीएमए को उचित आपदा कार्रवाई सक्षमता के साथ राज्य आपदा कार्रवाई दलों (एसडीआरएफ) के गठन के लिए पर्याप्त कार्मिकों को लेने की सलाह दी जाती है। एनडीआरएफ एसडीआरएफ को प्रशिक्षण में राज्य सरकार को सहायता देंगे।

## 2.4 राष्ट्रीय स्तर के कार्यक्रम/स्कीमें

सूखा प्रबंधन के प्रति सरकारी नीति में पिछले वर्षों के दौरान अत्यधिक परिवर्तन हुआ है और अब यह पूर्व चेतावनी, तत्परता, संकट प्रबंधन (कार्रवाई), कम करने और दीर्घकालीन सूखा प्रबंधन के उपायों पर निर्भर है जिसमें विज्ञान और प्रौद्योगिकी के इनपुट उल्लेखनीय भूमिका निभाते हैं। ग्रामीण भारत के लिए बहुत से दीर्घकालीन और अल्पकालीन कार्यक्रम विकसित किए गए हैं- इनमें से कुछ ये हैं : राष्ट्रीय ग्रामीण पेय जल कार्यक्रम (एनआरडीडब्ल्यूपी), प्रधानमंत्री ग्रामोदय योजना (पीएमजीवाई), कार्य के लिए खाद्य कार्यक्रम (एफडब्ल्यूपी)।

राष्ट्रीय जलविभाजक विकास कार्यक्रम (एनडब्ल्यूडीपी), महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी स्कीम (एमजीएन आरजीएस), एकीकृत जल विभाजक प्रबंधन कार्यक्रम (आईडब्ल्यूएमपी), स्वर्ण - ज्यंती ग्रामीण रोजगार योजना (एसजीआरवाई), स्वर्ण ज्यंती ग्रामीण स्वरोजगार योजना (एसजीएसवाई), नलकूप, खाद्य और चारा विकास कार्यक्रम आदि केन्द्र सरकार के विभिन्न मंत्रालयों/विभागों और राज्य सरकारों के तहत केन्द्र और राज्य सरकारें सूखा राहत और प्रबंधन के लिए नियमित विकास कार्यक्रमों के पुनर्विन्यास की संभावना पर विचार करेंगी। अत्यधिक महत्वपूर्ण कार्यक्रम, जिनका सूखा राहत और प्रबंधन के लिए प्रयोग किया जाएगा वे हैं : महात्मा गांधी राष्ट्रीय रोजगार गारंटी स्कीम और भारत सरकार द्वारा समर्थित जल संरक्षण कार्यक्रम। इसके अलावा, वाणिज्यिक क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक और सहकारी क्रेडिट क्षेत्र भी आसान शर्तों पर किसानों को वित्तीय क्रेडिट उपलब्ध कराने के लिए सहायता मुहैया करता है। केन्द्रीय स्तर पर फसल मौसम निगरानी समूह वर्षा, जल संसाधनों, फसल-विकास आदि के लिए मानीटरिंग तंत्रों से डाटा लाता है और इन पैरामीटरों का साप्ताहिक आधार पर स्थिति का मूल्यांकन करता है।

भूतपूर्व आपदा राहत कोष (सीआरएफ) और राष्ट्रीय आपदा आकस्मिकता निधि (एनसीसीएफ) इसके पश्चात क्रमशः राज्य आपदा कार्रवाई निधि (एसडीआर निधि) और राष्ट्रीय आपदा कार्रवाई निधि (एनडीआर निधि) के रूप में जाना जाएगा, जो राज्य सरकारों/केन्द्र सरकार के पास उपलब्ध हैं, के अलावा 13वें वित्त आयोग की सिफारिशों के पश्चात, जिसे केन्द्र सरकार द्वारा पहले ही स्वीकार कर लिया गया है, और इस आशय की अधिसूचना जारी की जाएगी।

### 2.4.1 राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (आरकेवीवाई)

कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में धीमे विकास द्वारा चिंतित राष्ट्रीय विकास परिषद (एनडीसी) ने 29 मई, 2007 को आयोजित इसकी बैठक में प्रस्ताव पारित किया कि विशेष अतिरिक्त केन्द्रीय सहायता स्कीम राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (आरकेवीवाई) प्रारंभ की जाए। आरकेवीवाई एक राज्य योजना स्कीम है। स्कीम के तहत सहायता के लिए पात्रता कृषि और संबद्ध क्षेत्रों पर राज्य सरकार द्वारा किए गए व्यय की आधार रेखा प्रतिशत के अतिरिक्त कृषि और संबद्ध क्षेत्रों के लिए राज्य योजना बजटों में मुहैया की गई राशि पर निर्भर करेगी।

आरकेवीवाई का लक्ष्य कृषि और संबद्ध क्षेत्रों के समग्र विकास को सुनिश्चित करके XIवीं योजना के दौरान कृषि क्षेत्र में 4 प्रतिशत की वार्षिक वृद्धि प्राप्त करने का लक्ष्य है। स्कीम के मुख्य उद्देश्य निम्न हैं :

- I. राज्यों को प्रोत्साहित करना ताकि कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में सार्वजनिक निवेश में वृद्धि हो सके;
- II. कृषि और संबद्ध क्षेत्र की स्कीमों की योजना और निष्पन्न करने की प्रक्रिया में राज्यों को नम्यता और स्वायत्तता प्रदान करना ;
- III. जिले और राज्य के लिए कृषि योजना को तैयार करने को कृषि जलवायु स्थिति, प्रौद्योगिकी की उपलब्धता और प्राकृतिक संसाधनों के आधार पर सुनिश्चित करना;
- IV. सुनिश्चित करना कि स्थानीय जरूरतें/फसलें/प्राथमिकताओं को राज्यों की कृषि योजनाओं में दर्शाया जाता है;

- V. निम्न के माध्यम से महत्वपूर्ण फसलों में उपज के अंतर को कम करने के लक्ष्य को प्राप्त करना।
- VI. संकेन्द्रित हस्तक्षेप
- VII. कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में कृषकों के प्रतिफल को अधिकतम करना; और
- VIII. कृषि और संबद्ध क्षेत्रों के विभिन्न संघटकों के उत्पादन और उत्पादकता को संबोधित करके समग्र ढंग से मात्रात्मक परिवर्तन लाना।

### 2.4.2 राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन (एनएफएसएम)

राष्ट्रीय विकास परिषद (एनडीसी) ने 29 मई, 2007 को आयोजित अपनी 53वीं बैठक में खाद्य सुरक्षा मिशन शुरू करने के संकल्प को अपनाया, जिसमें चावल, गेहूं, और दाल शामिल हैं, ग्यारहवीं योजना (2011-12) के अंत तक चावल का उत्पादन 10 मिलियन टन, गेहूं का उत्पादन 8 मिलियन टन और दालों के उत्पादन को 2 मिलियन टन तक बढ़ाना है। तदनुसार, संकल्प को प्रचालनात्मक करने के लिए वर्ष 2007-08 से केन्द्रीय प्रायोजित स्कीम 'राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन' शुरू की गई थी।

राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन के तीन संघटक हैं राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन -चावल (एनएफएसएम - चावल); (ii) राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन गेहूं (एनएफएसएम - गेहूं); और राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन - दालें (एनएफएसएम - दालें)।

इस मिशन के उद्देश्य निम्न के लिए हैं :

- i. क्षेत्र विस्तार और देश के पहचान किए गए जिलों में संधारणीय ढंग से उत्पादकता बढ़ाने के माध्यम से चावल, गेहूं और दालों का उत्पादन बढ़ाना;

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

- ii. व्यक्तिगत फार्म स्तर पर भूमि के उपजाऊपन और उत्पादकता को बहाल करना ;
- iii. रोजगार के अवसरों का सृजन; और
- iv. कृषकों में विश्वास की बहाली के लिए फार्म स्तर की किफायत को बढ़ाना (अर्थात् फार्म के लाभ)।  
उपर्युक्त उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए मिशन निम्नलिखित रणनीतियों को अपनाएगा :

- i. विभिन्न स्तरों पर सभी हितधारकों सक्रिय रूप से लेने के माध्यम से मिशन मोड में कार्यान्वयन;
- ii. उन्नत प्रौद्योगिकियों अर्थात् बीज, माइक्रो पोषकों सहित एकीकृत पोषक प्रबंधन, एकीकृत कीट प्रबंधन (आईपीएम) और कृषकों के क्षमता निर्माण सहित संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकियों का संवर्धन और विस्तार;
- iii. निधि प्रवाहों की सावधानी से मानीटरिंग ताकि सुनिश्चित किया जा सके कि हस्तक्षेप समय पर लक्षित लाभभोगियों को पहुंचते हैं;
- iv. जिला योजना के साथ एकीकरण और प्रत्येक पहचान किए गए जिले के लिए लक्ष्य निश्चित करना; और
- v. परिणामोन्मुख दृष्टिकोण के लिए हस्तक्षेपों के प्रभाव का मूल्यांकन करने के लिए लगातार मानीटरिंग और समवर्ती मूल्यांकन।

### 2.4.3 राष्ट्रीय बागवानी मिशन (एनएचएम)

भारतीय कृषि के विकास में बागवानी क्षेत्र के महत्व को पहचानते हुए राष्ट्रीय बागवानी मिशन, आर्थिक

मामलों संबंधी मंत्रिमंडल समिति द्वारा अनुमोदित केन्द्रीय प्रायोजित स्कीम, वर्ष 2005-2006 के दौरान भारत सरकार द्वारा प्रारंभ की गई थी। स्कीम का उद्देश्य भारत में बागवानी क्षेत्र का समग्र विकास मुहैया करना और बागवानी उत्पादन को बढ़ाना है। बागवानी अनुसंधान के तहत बागवानी अनुसंधान विशिष्ट कृषि-जलवायु और सामाजिक आर्थिक स्थितियों के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकी बनाने पर ध्यान केन्द्रित करेगा।

### 2.4.4 जल विभाजक विकास कार्यक्रम

जलविभाजक एक भू-जल विज्ञान संबंधी एकक है, जो सामान्य बिन्दु पर बहता है। पर्वतों पर गिरने वाली वर्षा छोटे नालों में बहना शुरू करती है। उनमें से कई, उनके नीचे आने पर, मिलकर छोटी नदियां बनाते हैं। यह इसके भौतिक और जल विज्ञान संबंधी प्राकृतिक संसाधनों के साथसाथ मानव संसाधनों से बने होते हैं। इस प्रकार जलविभाजक के प्रबंधन में प्राकृतिक और मानव संसाधनों के लिए न्यूनतम क्षति करते हुए इष्टतम उत्पादन के लिए भूमि और जल संसाधनों का युक्तियुक्त उपयोग शामिल है।

जलविभाजक प्रबंधन व्यापक अर्थ में एक ओर प्राकृतिक इको-प्रणाली या वनस्पति, भूमि या जल के तत्वों और दूसरी ओर मानव गतिविधियों के बीच संतुलन रखने के द्वारा सूचित किया जाता है। जलविभाजक विकास विकासात्मक कार्यक्रम की योजना के लिए सर्वोत्तम पर्यावरणीय एकक मुहैया करता है।

जलविभाजक विकास संबंधी दृष्टिकोण सूखा प्रबंधन की पहलों का महत्वपूर्ण पहलू है, जिसे भारत सरकार के कार्यक्रमों के माध्यम से शुरू किया जाता है।

[कार्रवाई : डीएसी और राज्य सरकारों के सहयोग से एमओआरडी]

ग्रामीण विकास मंत्रालय के आईडब्ल्यूएमपी और डीएसी, भारत सरकार के एनडब्ल्यूडीपीआरए का मुख्य उद्देश्य अवनित प्राकृतिक संसाधनों जैसे मृदा, वनस्पति कवर और जल को काम में लाकर, संरक्षित करके और विकसित करके पारिस्थितिक संतुलन को बहाल करना है। इसके परिणाम मिट्टी के बहने का निवारण, प्राकृतिक वनस्पति का पुनरुत्पादन, वर्षा के जल को एकत्रित करना और भूजल तालिका को फिर से भरना है। यह बहु-फसलों और विविध कृषि आधारित कार्यकलापों को समर्थ बनाता है जो जलविभाजक क्षेत्र में रहने वाले लोगों के लिए संधारणीय आजीविका मुहैया करने में सहायता करता है।

### 2.5 वित्त आयोग

राहत व्यय के निधियन का इतिहास वित्त आयोगों के अवार्ड के साथ गुंथा हुआ है। ये आयोग प्रत्येक पांच वर्ष में भारत के संविधान के अनुच्छेद 280 के तहत नियुक्त किए जाते हैं। अन्य चीजों के अलावा वे राज्यों की निधियन जरूरतों (गैर-विकासात्मक) का मूल्यांकन और राज्यों को अनुदानों की सिफारिश करने के लिए अधिदेशित हैं। वित्त आयोग इन तंत्रों पर सिफारिशें करते हैं जिनके द्वारा केन्द्र सरकार राहत में व्यय निधियन में राज्यों को सहायता करेगी। पहले आयोग केन्द्र द्वारा वित्तीय सहायता के पैटर्न पर सुझाव देने तक प्रतिबंधित था। अब सिफारिशें "राहत व्यय के वित्तपोषण की स्कीम" को भी कवर करती हैं।

### पहला वित्त आयोग

यह माना गया था कि प्राकृतिक आपदाओं जैसे सूखे को संभालने की जिम्मेदारी राज्यों में विहित है। तथापि, केन्द्र सरकार से वित्तीय सहायता मुहैया करने की आशा की जाती थी। पहले वित्त आयोग ने राहत कार्यों के लिए

आवश्यकता के 50 प्रतिशत के समकक्ष केन्द्रीय सहायता का प्रावधान किया गया था। यह बेसहारा को आनुग्रहिक राहत के लिए ऋण अनुदान (प्रति राज्य 2.07 करोड़ रुपए वार्षिक से अनधिक) के रूप में था। गंभीर प्राकृतिक आपदाओं से निपटने के लिए और सहायता अग्रिमों के माध्यम से दी जाती थी।

### चौथा वित्त आयोग

चौथे वित्त आयोग थे केन्द्रीय दल के प्रभावित राज्यों के दौरे की प्रणाली शुरू की। यह आवश्यक था कि जहां आपदा पर राहत व्यय 92 लाख रुपए से अधिक होने की संभावना होती थी, वहां राहत व्यय के निधियन को अमतौर से जहां तक संभव होता था, योजना आवंटनों के भीतर रखा जाता था। केन्द्र सरकार से केवल संभावित व्यय के आधे को वित्तपोषित करने की आशा की जाती थी। चूंकि भारत में अधिकांश राज्य राजकोषीय दबाव में थे, इसलिए नेमी आपदाओं में तत्काल राहत प्रयास को वित्तपोषित करने के लिए राज्यों को आवर्ती निधियां उपलब्ध कराने की जरूरत महसूस की गई। यह लोकप्रिय रूप में "मार्जिन धन" के रूप में जाना जाता था। प्रत्येक राज्य को राहत पर विगत के व्यय के आधार पर कतिपय राशि स्वीकृत की गई थी। गंभीर आपदाओं के पश्चात इस मार्जिन धन से अधिक किसी राशि का केन्द्रीय दलों द्वारा मूल्यांकन करना होता था। अतिरिक्त केन्द्रीय सहायता की पकिल्पना केवल तभी की जाती थी जब गंभीर आपदा की राहत आवश्यकताओं को राज्य के संसाधनों से पूरा नहीं किया जा सकता था।

### नौवां वित्त आयोग

नौवें वित्त आयोग (1991) ने सीआरएफ के माध्यम से "मार्जिन धन" की अवधारणा को बढ़ा दिया। सीआरएफ ने केन्द्र और राज्य सरकारों के अंशदान के लिए

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

3:1 के अनुपात में प्रावधान किया। यह राहत प्रचालनों को शुरू करने में नकद प्रवाह की कठिनाई से बचने के लिए था। केन्द्र और राज्य सरकार के अंशदान को वर्ष में दो बार क्रेडिट किया जाता है। राज्य का मुख्य सचिव निधि को समिति की सहायता से प्रचालित करता है। सीआरएफ की अवधारणा मार्जिन धन से भिन्न थी जिसमें केवल केन्द्र सरकार द्वारा अधिक अंशदान विनिर्धारित किया गया था।

### ग्यारहवां वित्त आयोग

बुनियादी बदलाव राहत व्यय के लिए 'मानदंड संबंधी दृष्टिकोण' शुरू किया गया था। दृष्टिकोण में पूर्व निर्धारित मदों पर पूर्व निर्धारित दरों से सीआरएफ से व्यय शामिल था। बाद में वित्त आयोग द्वारा सुझाए गए प्रक्रियागत परिवर्तनों के बावजूद यह प्रणाली अभी भी प्रचलित है। गंभीर स्वरूप की आपदाओं के लिए, जिनमें राहत व्यय को सीआरएफ से वित्तपोषित नहीं किया जा सकता, वर्ष 2001 में वित्त आयोग ने एनसीसीएफ का सृजन किया।

### तेरहवां वित्त आयोग

भारत सरकार को हाल ही में प्रस्तुत तेरहवें वित्त आयोग की रिपोर्ट में सिफारिश की गई है कि आपदा प्रबंधन

अधिनियम (2005) में यथा परिकल्पित जिला और राज्य स्तर की आपदा प्रबंधन योजनाओं (डीएमपी) को बनाने के लिए और आपदा जोखिम कार्रवाई को बेहतर ढंग से संभालने के लिए प्रशासनिक तंत्र में क्षमता निर्माण के लिए कार्यकलापों को शुरू करने के लिए राजकोषीय चक्र 2010-15 के दौरान 525 करोड़ रुपए का अनुदान आवंटित किया जाए। भारत सरकार ने आयोग की सिफारिश को स्वीकार कर लिया है। वित्त मंत्रालय द्वारा वर्ष 2010-11 से वार्षिक आधार पर राज्यों को अनुदान जारी किया जाएगा। संबंधित राज्यों की एनसीसीएफ निधि को एनडीआर निधि और सीआरएफ को एसडीआर निधि में विलय (जिसे भारत सरकार ने पहले ही स्वीकार कर लिया है) के अलावा, आयोग ने यह भी सिफारिश की थी कि एसडीआर निधि के लिए अंशदान सामान्य श्रेणी के राज्यों के लिए 75:25 और विशेष श्रेणी के राज्यों के लिए 90:10 के अनुपात में साझा किया जाए और आपदा प्रबंधन (डीएम) अधिनियम में जिला आपदा कार्रवाई निधि (डीडीआरएफ) से संबंधित प्रावधानों की समीक्षा की जाए और इन निधियों को स्थापित करने को व्यक्तिगत राज्यों के विवेक पर छोड़ दिया जाना चाहिए।

# 3

## मूल्यांकन और पूर्व चेतावनी

### 3.1 सूखे का मूल्यांकन और जोखिम विश्लेषण

सूखा प्रबंधन पर राष्ट्रीय दिशानिर्देश बेहतर जागरूकता विकसित करने और सूखे तथा सामाजिक संवेदनशीलता के कारणों को समझ कर जोखिम को काम करेंगे। जोखिम प्रबंधन के सिद्धांतों को मौसमी और अल्पकालीन पूर्वानुमानों, एकीकृत मानीटरिंग और सूखे की पूर्व चेतावनी प्रणालियां, और संबद्ध सूचना देने की प्रणालियां, अभिशासन के सभी स्तरों पर तत्परता योजनाएं विकसित करने, शमन की कार्रवाई और कार्यक्रम अपना कर और आपातकाल कार्रवाई कार्यक्रमों, जो समय पर और लक्षित राहत को सुनिश्चित करते हैं, के सुधार और अनुप्रयोग के माध्यम से अधिक संस्थागत क्षमता के द्वारा संवर्धित किया जाएगा।

### 3.2 संकेतक

सूखे के संकेतकों की सूखे की किस्मों और प्रभाव से पहचान की जाती है। सूखे के प्रभावों को पर्यावरणीय, आर्थिक या सामाजिक के रूप में सूचीबद्ध किया गया है। पर्यावरणीय संकेतकों में वर्षा, जलाशयों में जल स्तर और अन्य सतह भंडारण प्रणालियों, भूजल गहराई और मिट्टी की नमी को शामिल किया जा सकता है। सुदृढ़ डाटा आधार जो समय के दौरान तुलनीय हो और प्रगामी रूप से माइक्रो-स्तर ब्यौरों को ग्रहण करता हो को बनाना और लगातार अद्यतन करना होगा। समस्या की तीव्रता को परिभाषित करने के लिए

प्रत्येक संकेतक के लिए द्वार को प्रासंगिक रूप से निश्चित करने की जरूरत होगी। सूखे के कुछ वर्षों के पश्चात सामान्य वर्षा पहले के सूखों के संचयी प्रभाव को सप्तह नहीं करेगी। सामाजिक और आर्थिक मोर्चे पर कृषि वस्तुओं के मूल्य, भूमि संवितरण, फसल पद्धति, फसल कैलेण्डर में परिवर्तन, बीजा गया क्षेत्र, उत्पादकता, पशुधन घनत्व आदि में प्रवृत्तियों से संबंधित डाटा को बनाना और अद्यतन करना होगा।

जब सूखा शुरू होता है तो कृषि क्षेत्र आमतौर से पहले प्रभावित होता है जिसका कारण इसकी भंडारित मृदा जल अधिक निर्भरता है। मिट्टी का जल सूखे की विस्तारित अवधियों के दौरान तेजी से कम होता है। यदि अवक्षेपण कमियां जारी रहती हैं तो लोग जल के अन्य स्रोतों पर निर्भर हो जाते हैं, जिससे कमी का प्रभाव महसूस हो जाना शुरू हो जाता है।

### 3.3 सूखे की मानीटरिंग

भारतीय क्षेत्र में सूखे को दक्षिण मानसून के प्रारंभ और हटने से मानीटर किया जाता है। मौसम के पूर्वानुमान को मोटे तौर पर तीन श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है नामतः (1) मध्यम दूरी का पूर्वानुमान (3 दिन से कम के लिए वैधता), (2) मध्यम दूरी का पूर्वानुमान (3-10 दिन की वैधता), और (3) लंबी दूरी का पूर्वानुमान (10 दिन से अधिक के लिए वैधता)। इन पूर्वानुमानों को आकाशवाणी,

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

दूरदर्शन और विभिन्न समाचार पत्रों के माध्यम से भारतीय मौसम विज्ञान विभाग द्वारा जारी किया जाता है। विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग में राष्ट्रीय मध्यम दूरी मौसम पूर्वानुमान केन्द्र मौसम संबंधी सूचना मुख्यतः राज्य कृषि विश्वविद्यालयों और आईसीएआर संस्थानों में अवस्थित कृषि मौसम सलाहकार एककों के इससे नेटवर्क के माध्यम प्रचारित करता है। सूखा प्रबंधन के लिए डाटा आधार की संभावना को पूर्ण रूप से प्राप्त करने के लिए केन्द्रीयकृत सुविधा को स्थापित करने की जरूरत है। डाटा की व्याख्या में व्यक्तिपरकता को कम करने के लिए प्रक्रियाओं को अधिक वस्तुपरक ढंग से पैदा करने के लिए सरल और कारगर बनाया जाएगा। एकीकृत कृषि सूखा प्रबंधन सूचना प्रणाली के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट राष्ट्रीय आसूचना केन्द्र के लिए तैयार की गई है। ऐसी सूचना प्रणाली के पर्याप्त खंड का अनुक्षण, मानीटरिंग और सूचना का प्रचार पहले ही कर्नाटक और आंध्र प्रदेश में पहले ही मौजूद है।

### 3.4 पूर्व चेतावनी और सूखे का पूर्वानुमान

वर्ष 1988 में भारतीय सुदूर संवेदी उपग्रह (आईआरएसएस) के प्रक्षेपण और तत्पश्चात अनुवर्ती आईआरएसएस क्रंखला के साथ बाल विकास के महत्वपूर्ण क्षेत्रों जैसे कि भूमि और सूखा प्रबंधन आदि के लिए सुदूर संवेदी अनुप्रयोग पर भी रहा है। सक्रिय उपयोगकर्ता के साथ उपग्रह अनुप्रयोग कार्यक्रम को केन्द्र और राज्य स्तर पर निर्णय करने के लिए महत्वपूर्ण इनपुट मुहैया करने के लिए विकसित किया गया है। उपग्रह से उदभूत वनस्पति सूचकांक और आर्द्रता सूचकांक सूचना फसल की स्थिति की मानीटरिंग के लिए मुख्यसंकेतक हैं। भूमि विज्ञान मंत्रालय ने

आईसीएआर के सहयोग से अल्प और मध्यम दूरी की मानीटरिंग और मौसम के पूर्वानुमान के लिए 89 केन्द्र स्थापित किए हैं।

सूखा मानीटरिंग की सीमाओं पर काबू पाने के उद्देश्य से कृषि ओर सहकारिता विभाग और अंतरिक्ष विभाग (डीओएस) द्वारा प्रायोजित 'राष्ट्रीय कृषि सूखा मूल्यांकन और मानीटरिंग प्रणाली (एनएडीएएमएस)' शीर्षक वाली परियोजना राष्ट्रीय सुदूर संवेदा एजेंसी द्वारा भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी), केन्द्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी) और संबंधित राज्य एजेंसियों के सहयोग से शुरू की गई थी। खरीफ मौसम (जून-नवम्बर) के दौरान प्रबलता, तीव्रता और दृढ़ता के अनुसार 9 राज्यों के लिए जिला स्तर पर और 4 राज्यों के लिए उप-जिला स्तर पर कृषि सूखे के वास्तविक समय के निकट मूल्यांकन और कृषि मंत्रालय और विभिन्न राज्यों के कृषि और राहत राज्य विभागों को मासिक सूखा रिपोर्टें प्रस्तुत करना इस परियोजना का मुख्यसंकेन्द्रण है।

कृषि-मौसम विज्ञान संबंधी पैरामीटर जैसे कि वर्षा, मिट्टी की आर्द्रता और वाष्पोत्सर्जन के अनुमान लगाने के लिए अतिरिक्त वनस्पति से संबंधित पैरामीटरों (उपग्रह उत्पादित उत्पादों से उदभूत) के प्रयोग किए जाने की जरूरत है। यह देश में उपलब्ध भूमि आधारित अवलोकनों के नेटवर्क के निम्न घनत्व को देखते हुए महत्वपूर्ण है।

व्यापक रिपोर्टिंग के लिए भूमि आधारित सूचना को अंतरिक्ष-आधारित सूचना के साथ एकीकृत करने के प्रयास किए जाएंगे। सूखे के प्रबंधन में लगे सभी विभागों की भूमिका को स्पष्ट रूप से बताया जाएगा।

[कार्रवाई : एनआरएससी; सीडब्ल्यूसी; एनआरएए; केन्द्रीय शुष्क भूमि कृषि अनुसंधान संस्थान (सीआरआईडीए) के सहयोग से आईएमडी]

किसी मौसम में विभिन्न फीनोलॉजिकल चरणों में फसल के ठीक पूर्वानुमान के लिए मिट्टी की आर्द्रता का डाटा और वाष्पोत्सर्जन की दरों को प्राप्त करने के लिए अर्थोपाय भी विकसित करने की जरूरत है। इसी प्रकार, फसल की वास्तविक स्थिति के मूल्यांकन के लिए आर्द्रता के स्तर को मापने के लिए मिट्टी के नमूनों का विश्लेषण करने की जरूरत है।

आईएमडी सहित विभिन्न एजेंसियों द्वारा स्थापित किए गए स्वचालित मौसम स्टेशनों में प्राकृतिक पर्यावरण में मिट्टी के आर्द्रता स्तरों के बारे में सूचना प्राप्त करने के लिए आर्द्रता संवेदक भी शामिल होंगे। सुदूर संवेदी अनुप्रयोग फसल स्वास्थ्य पर अपने निष्कर्षों को साप्ताहिक आधार पर परिपुष्ट करेंगे। आईएमडी के पास अपने वेबपोर्टल में सूखा मानीटरिंग और पूर्वानुमान पर समर्पित वेब पृष्ठ होगा, जिसे डीआरयू, पुणे द्वारा समन्वित किया जाएगा।

[कार्रवाई : एनआरएससी; डीएसटी; सीआरआईडीए के सहयोग से आईएमडी]

### 3.5 कृषि सूखा

सूखे से प्रभावित होने वाला कृषि पहला क्षेत्र है। कृषि क्षेत्र के भीतर सीमांत और छोटे कृषक सूखे के प्रति अधिक संवेदनशील हैं क्योंकि उनकी निर्भरता वर्षा सिंचित कृषि और संबद्ध कार्यकलापों पर है। इसके परिणामस्वरूप, वे काफी अधिक आस्ति की हानि का सामना करते हैं, इस प्रकार छोटे और बड़े कृषकों के बीच असमानताएं व्यापक

हो जाती हैं। बेरोजगारी बढ़ने से खरीदने की शक्ति भी कम हो जाती है - क्रेडिट सिमट जाता है और क्रेडिट की लागत बढ़ जाती है। परिणामतः संवेदनशील खंडों को या तो स्थगित छोड़ना पड़ता है, निम्न मजदूरी पर काम करते हैं या भूख के समीप की स्थिति में रहते हैं। निर्धनता से प्रेरित सूखे के कारण सामाजिक स्थिति का दबाव और खोने का डर कृषकों को कठोर कदम उठाने जैसे आत्महत्या के लिए कृषकों को मजबूर करता है।

सामना करने की रणनीतियों की विविधता को समझने के उद्देश्य से सामाजिक, राजनीतिक और संस्थागत कारकों की तलाश करना आवश्यक है जो इन अलग-अलग अनुभूतियों के लिए संदर्भ मुहैया करते हैं। तथापि, अनुभूति नहीं होती और समय के दौरान बदल जाएगी या बदलती परिस्थितियों में अलग ढंग से व्यक्त की जाएगी। इस प्रकार, सूखे और संबद्ध जोखिमों की अनुभूति उपयुक्त राहत और कम करने की नीतियों को बनाने में महत्वपूर्ण है। अनुभूति सूखे और सूखा क्या है संबंधी भ्रम को कार्रवाई के लिए आकार देती है, जो जोखिम से निपटने के लिए कठिनाई पैदा करेगा। कुछ कठिनाइयां निम्नलिखित हैं :

- i. सूखे को धीमी शुरू होने वाली घटना के रूप में माना जाता है क्योंकि इसका प्रारंभ और समाप्त होने की पहचान करना कठिन है;
- ii. सूखे को आमतौर से अस्थायी घटना के रूप में देखा जाता है। इसके फलस्वरूप, इसे आमतौर से वर्षा होने के पश्चात गंभीरता से नहीं लिया जाता; इसे आपदा समझा जाता है और एक घटना के रूप में प्रबंध किया जाता है।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

- iii. सूखे का प्रत्यक्ष प्रभाव जैसे कि अपक्षय होती फसलें, जल के बिन्दुओं का शुष्क होना, पशुधन के लिए चारे की कमी आदि स्पष्ट हैं। दूसरे और तीसरे क्रम के प्रभाव जैसे कि मूल्यों में वृद्धि, बढ़े हुए खाद्य आयात, ग्रामीण-शहरी प्रवास की दरों में वृद्धि को अक्सर नहीं पहचाना जाता।

प्रत्याशित क्षति के मूल्यांकन में कृषि उत्पादन, जल संसाधनों में कमी, पशुधन की जनसंख्या, भूमि की अवनति और वनों की कटाई के साथ-साथ मानव स्वास्थ्य शामिल होगा।

[कार्रवाई : राज्य कृषि, पशुपालन और जल संसाधन विभाग, राष्ट्रीय फसल पूर्वानुमान केन्द्र (एनसीएफसी) के सहयोग से राज्य डीएमसी]

### 3.6 जल विज्ञान संबंधी सूखा

जल विज्ञान संबंधी अवक्षेपण की अवधियों (बर्फ गिरने सहित), सतह या उप-सतह जल आपूर्ति में कमी (अर्थात नदी प्रवाह, जलाशय और झील का स्तर, भूजल) के प्रवाहों से संबद्ध है। जल विज्ञान संबंधी सूखे की बारम्बारता और गंभीरता को अक्सर जलाविभाजक या नदी की घाटी के पैमाने पर परिभाषित किया जाता है। यद्यपि, सभी सूखे अवक्षेपण की कमी से शुरू होते हैं, फिर भी जल विज्ञानी जल विज्ञान प्रणाली के माध्यम से यह कमी कैसे बनती है से अधिक चिंतित हैं। जल विज्ञान संबंधी सूखे मौसम विज्ञान संबंधी या कृषि सूखों के चरणों के बाहर या पीछे रह जाते हैं। जल विज्ञान संबंधी प्रणाली जैसे कि मिट्टी की आर्द्रता, नदी का प्रवाह और भूजल और जलाशय स्तरों के संघटकों में अवक्षेपण की कमियों को दिखाने में लंबा समय लेते हैं। इसके फलस्वरूप, ये प्रभाव अन्य आर्थिक क्षेत्रों में प्रभावों के साथ चरण के बाहर हैं। उदाहरण के लिए, अवक्षेपण की

कमी मिट्टी में आर्द्रता की तेजी से कमी से हो सकती है जो कृषि विज्ञानियों के लिए लगभग तत्काल समझ में आने योग्य है, परन्तु इस कमी का प्रभाव जलाशय के स्तरों या पन-बिजली विद्युत उत्पादन या मनोरंजन प्रयोगों के लिए कई महीनों तक नहीं पड़ेगा। जल विज्ञान भंडारण प्रणाली (उदाहरण के लिए जलाशय, नदियां) में जल का भी अक्सर बहु और प्रतिस्पर्धी प्रयोजनों (उदाहरण के लिए बाढ़ नियंत्रण, सिंचाई, मनोरंजन, नौवहन, पन विद्युत, वन्यजीवन के निवास) के लिए प्रयोग किया जाता है जो प्रभावों के क्रम और मात्रा निर्धारण को और जटिल बना देता है। इन भंडारण प्रणालियों में जल के लिए प्रतिस्पर्धा सूखे के दौरान बढ़ जाती है और जल उपयोगकर्ताओं के बीच विरोध उल्लेखनीय रूप से बढ़ जाते हैं।

यद्यपि, जलवायु जल विज्ञान संबंधी सूखे को प्राथमिक योगदान देने वाली है, फिर भी अन्य कारक जैसे कि भूमि का उपयोग (उदाहरण के लिए वनों की कटाई), भूमि अवनति और बांधों का निर्माण नदी की घाटी की जल विज्ञान संबंधी विशेषताओं को सभी प्रभावित करते हैं। चूंकि क्षेत्र जल विज्ञान संबंधी प्रणालियों द्वारा परस्पर जुड़े होते हैं, इसलिए मौसम विज्ञान संबंधी सूखे का प्रभाव अवक्षेपण कमी क्षेत्र की सीमाओं से काफी परे तक जा सकता है। कृषि सूखे के समान यह वर्षा की थोड़ी हानि से भी द्वारा शुरू हो सकता है।

### 3.7 सूखे की घोषणा

विभिन्न राज्य सूखे के मूल्यांकन, सूखा ज्ञापनों को तैयार करने, सूखे की घोषणा और अपेक्षित राहत के परिमाण के मूल्यांकन के लिए विभिन्न रूपविधान अपनाते हैं। सूखे की घोषणा के लिए एक राज्य से दूसरे राज्य में भी भिन्नता हैं; यद्यपि, कुद राज्य 'तालुका' को कुछ 'मंडल' को ओर अन्य 'जिले' को यूनिट के रूप में मानते हैं। सूखे की घोषणा

का समय भी एक राज्य से दूसरे राज्य में भिन्न है। मौसम के शुरू में सूखे की घोषणा करने वाले राज्य परवर्ती घटनाक्रमों को हिसाब में लेते हैं। इस संदर्भ में मुद्दे जिनको दर्शाए जाने की जरूरत है तालिका - 5 में सूचीबद्ध किए गए हैं।

**तालिका 5 : सूखे की घोषणा से संबंधित मुद्दे**

- विभिन्न राज्यों द्वारा विभिन्न पद्धति
- एक राज्य से दूसरे राज्य में घोषणा के समय में अंतर
- प्रत्येक घोषणा (उदाहरण के लिए जून/जुलाई)
- जनवरी में घोषणा के पश्चात वर्षा की सुधरी हुई स्थिति को हिसाब में नहीं लिया जा रहा
- मौसम के अंत में सूखे की घोषणा - राहत कार्यों के लिए बहुत देरी से है।
- सूखे की घोषणा के घटनाक्रम में अंतर।

परम्परागत रूप से सूखे की घोषणा की सिफारिश अनीवाड़ी/पेसवाड़ी के माध्यम से फसल के उत्पादन के अनुमानों के पश्चात की जाती है। आमतौर पर वे क्षेत्र, जहां अनीवाड़ी और पेसवाड़ी 50 प्रतिशत से कम हो, उस क्षेत्र को सूखे से प्रभावित माना जाता है। खरीफ की फसलों के संबंध में अंतिम आंकड़े केवल दिसम्बर में उपलब्ध होते हैं जबकि रबी फसलों के लिए आंकड़े मार्च में उपलब्ध होते हैं।

यदि सूखा देरी से दिसम्बर या जनवरी में घोषित किया जाता है तो राहत कार्य केवल ऐसी घोषणा के पश्चात शुरू होगा। यह बहुत देरी से होगा यदि आपदा के संकेत वर्षा की कमी को देखते हुए दिखाई पड़ते हैं। यदि सूखा जनवरी या फरवरी में भी घोषित किया जाता है तो केन्द्रीय दल

फसल कटने के काफी बाद दौरा करेगा और यह फसल की हानि का मूल्यांकन करने की स्थिति में नहीं होगा। वास्तविक समय के समीप राहत उपायों के प्रबंधन को संवर्धित करने के लिए यह आवश्यक है कि जुलाई के अंत में पूर्व मौसम सूखा, सितम्बर के अंत में तक मध्य मौसम सूखा (उगाने का मौसम) और नवम्बर तक मौसम के अंत में घोषणा करना जरूरी है। चरण-1 और चरण-2 में समय पर घोषणा अंतरिम राहत उपायों जैसे कि फसल आकस्मिता, इनपुट की आपूर्ति आदि को शुरू करने की सुविधा होती है।

वर्तमान में फसल काटने के प्रयोग से उठने वाले फसल के उपज मूल्यांकन बैंकों द्वारा सावधि ऋणों के संबंध में सूखे और हस्तक्षेप के लिए आधार हैं। फसल काटने के प्रयोग आर्थिक और सांख्यिकी विभाग द्वारा किए जाते हैं। फसल काटने के प्रयोग बढ़ रहे हैं और ऋण की शर्तों में परिवर्तन और बाद के बीजाई मौसम के लिए इनपुट आर्थिक सहायता के माध्यम से प्रभावित किसानों को सूखे और लाभ की घोषणा से संबंधित निर्णयों को प्राप्त करने में अधिक समय लग रहा है।

यह संभव है कि जिले के भाग जिन्हें सूखा प्रभावित के रूप में घोषित किया जाता है सूखे का सामना न कर रहे हो। इसके फलस्वरूप, कुछ राज्य सूखे की घोषणा के लिए यूनिट के रूप में ब्लाक/तहसील का प्रयोग करते हैं। कुछ राज्य जैसे राजस्थान ने सूखे की घोषणा के लिए यूनिट के रूप में गांव का प्रयोग किया है। इससे सूखा राहत उपायों के कार्यान्वयन की तुलना में पड़ोसी गांवों में समस्या हो सकती है। इसलिए सूखे से प्रभावित क्षेत्रों को छोड़ने और इसके साथ-साथ प्रभावी लक्षित उपायों में समर्थ होने के लिए सूखे की घोषणा के लिए राज्य विशिष्ट यूनिटों को मानकीकृत करने की जरूरत है।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

सूखे की घोषणा के यूनिट को मानीकृत किया जाना चाहिए और फसल की उपज के तेजी से मूल्यांकन वैकल्पिक विधियों को विकसित करने की जरूरत होगी ताकि समय पर सूखे के प्रभाव को कम किया जा सके।

[कार्रवाई : राज्य डीएमसी और एनसीएफसी के सहयोग से डीएसी]

### 3.7.1 तत्काल उपाय

उद्देश्य मान्यताओं के आधार पर सूखे के समय पर घोषणा की सुनिश्चित करने की दृष्टि से निम्नलिखित कदम उठाए जाएंगे :-

- राज्य में सूखा मानीटरिंग प्रकोष्ठ (डीएमसी) राज्य भर में बहु स्रोतों जैसे आईएमडी, सिंचाई विभाग, कृषि विभाग, भूजल विभाग से मौसम का डाटा प्राप्त और मिलाएंगे;
- संबंधित विभागों से जलाशयों/तालाबों, भूजल में जल के स्तर के डाटा साप्ताहिक रूप से प्राप्त किए जाएंगे;
- जिला स्तर पर संग्रहण और मिलाने का यह कार्य मौजूदा विभागों द्वारा किया जाएगा और सूचना डीडीएमए और एसडीएमए को दी जाएगी;
- जिला और राज्य स्तर के माध्यम से उप-जिला से प्राप्त डाटा आनलाइन उपलब्ध कराए जाएंगे।

डीएसी की सूखा प्रबंधन सूचना प्रणाली का राज्य डीएमसी के समर्थन से पुनोत्थान, संस्थाकृत और प्रचालनात्मक बनाया जाएगा।

[कार्रवाई : डीएसी के सहयोग से राज्य डीएमसी]

v. डीएमसी मौसम की स्थिति और फसल की स्थिति को साप्ताहिक रूप से निम्नलिखित संकेतकों पर तैयार करेगा:

- तालुका/ब्लाक स्तर पर वर्षा विचलन;
- तालुका/ब्लाक स्तर पर शुष्क अवधि की संख्या और लंबाई;
- जिला/तालुका स्तर पर बीजे गए फसल क्षेत्र की प्रगति;
- उपग्रह से उदभूत संकेतक जैसे कि सामान्यीकृत अंतर वनस्पति सूचकांक (एनडीवीआई), सामान्यीकृत अंतर जल सूचकांक (एनडीडब्ल्यूआई) और एनआरएससी और सूचकांक (एनडीडब्ल्यूआई) और एनआरएससी और आईएसआरओ द्वारा मुहैया किए गए विवाचित मानचित्र/छवि;
- मिट्टी की आर्द्रता (या तो जल शेष दृष्टिकोण या भूस्थानिक संकेतकों के आधार पर संगणित);
- भूजल उपलब्धता का मानचित्र;

डीएमसी यूएस सूखा मानीटर के अनुरूप सूखे की तीव्रता के मूल्यांकन के लिए सुदृढ़ विधि विकसित करने के लिए बहु संस्थानों जैसे आईसीएआर, एनआरएससी, आईएमडी, कृषि विश्वविद्यालयों, राज्य सिंचाई विभागों, भूजल, राज्य कृषि आदि से डाटा और विशेषज्ञता के एकीकरण की सुविधा देगा। एक बार संकेतकों के परिभाषित सीमा रेखा को पार करने पर (स्तर का निर्णय राज्य द्वारा लिया जाएगा), एसडीएमए सचिवालय उप-जिला स्तर पर सूखे की घोषणा करने में सहायता करेगा।

[कार्रवाई : आईसीएआर; एनआरएससी; आईएमडी; एसएयू; राज्य सिंचाई भूजल, राजस्व, कृषि विभाग आदि के सहयोग से राज्य डीएमसी]

- vi. सूखे की घोषणा समयबद्ध ढंग से तरजीही रूप से तीन चरणों में की जाएगी (1) जुलाई के अंत में, (2) सितम्बर के अंत में और (3) नवम्बर के अंत में;
- vii. प्रत्येक चरण में घोषणा में पिछली घोषणा के समय से वर्षा के लाभदायक प्रभावों और कृषि की स्थिति में परिवर्तन को हिसाब में लिया जाएगा;
- viii. अंतरिम राहत उपाय मौसम के मध्यसे शुरू हो जाएंगे;
- ix. अंतिम राहत उपाय मौसम के अंत में अंतिम घोषणा के पश्चात क्रियान्वित किए जाएंगे;
- x. सूखे की घोषणा के पश्चात एसडीएमए सचिवालय वित्तीय और अन्य सहायता के लिए केन्द्र को संपर्क करने के लिए कदम उठाएगा;
- xi. डीएमसी राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण के भाग के रूप में डाटा विशेषज्ञता के एकत्रीकरण के लिए राज्यों के राजस्व, कृषि, भूजल, सिंचाई, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभागों के साथ निकट समन्वय से कार्य करेगा;
- xii. बीजे गए फसल क्षेत्र और वर्षा और फसल पैदावार डाटा और तब इसे डीएमसी डाटा आधार के साथ एकीकृत करने के लिए सूचना एकत्रित करने के लिए राजस्व और कृषि विभागों के नेटवर्क का प्रभावशाली ढंग से प्रयोग किया जाएगा; और क्षेत्रीय जलवायु मॉडल जो सूखे की भविष्यवाणी और पूर्वानुमान में सुधार करते हैं सूखे के प्रभाव को कम करने के लिए सूखे की पूर्व चेतावनी और तत्परता और कृषि सलाहकारी के लिए विकसित और प्रचारित किया जाएगा।



# 4

## निवारण, तत्परता और शमन

### 4.1 निवारण और तत्परता

निवारण और तत्परता का तत्पर्य आपदा पूर्व गतिविधियों से है जो सूखे के लिए कार्रवाई करने के लिए प्रचलानात्मक और संस्थागत सक्षमताओं की तैयारी और सुधार के स्तर में वृद्धि के लिए तैयार की गई है। सूखे के निवारण और तत्परता में जल आपूर्ति को बढ़ाना और संरक्षण (उदाहरण के लिए वर्षा के जल को एकत्रित करने की तकनीक), सिंचाई सुविधाओं का विस्तार, सूखे से प्रभावी निपटना, और जनता की जागरूकता और शिक्षा शामिल है। सूखे के दौरान और उसके पश्चात खाद्य और अन्य वस्तुओं की आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए परिवहन और संचार लिंक आवश्यक हैं। सफल सूखा प्रबंधन के लिए शमन रणनीति पर सामुदायिक जागरूकता, कृषकों के लिए बीमा स्कीमों, फसल आकस्मिता योजनाएं आदि अपेक्षित है।

भारतीय संदर्भ में बुनियादी से सूखा प्रबंधन में सूखा प्रबंधन में सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों की रूपरेखा है। ब्लाक स्तर पर आमतौर से निम्नलिखित संकेतक प्रयोग किए जाते हैं।

#### 4.1.1 सूखा प्रवृत्त क्षेत्र की रूपरेखा (ब्लाक/मंडल)

##### पद्धति और डाटा आधार

- वर्षा (दीर्घकालीन औसत - 30 से 50 वर्ष) (वर्षा पद्धति अवधि के दौरान बदल सकती है, उदाहरण के लिए चरापूंजी, के रूप में वास्तविक तस्वीर देने के लिए अल्पकालीन औसत-5 से 10 वर्ष);

- फसल पद्धति (पिछले 3 से 5 वर्ष);
- उपलब्ध पूरक सिंचाई (कुएं, टैंक, तालाब, भूजल आदि);
- उपग्रह से उदभूत संकेतक (पिछले 10 वर्ष);
- मिट्टी का मानचित्र;
- भूजल की उपलब्धता का मानचित्र;
- पशु जनसंख्या और चारे की मांग;
- सामाजिक आर्थिक डाटा;
- अन्य जल मांग जैसे पीने के लिए, और औद्योगिक प्रयोग आदि के लिए; और

एकत्रण और डाटा आधार का सृजन और विश्लेषण के लिए स्थानिक ढांचा।

**4.1.2 सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों का श्रेणीकरण** (उच्च, मंद, निम्न) : सूखे की डिग्री के आधार पर क्षेत्रों का श्रेणीकरण भी किया जाना चाहिए क्योंकि यह अधिक तैयारी के लिए अपेक्षित कदमों को उठाने को प्रभावित करेगा। इसके लिए बहु दृष्टिकोण अपेक्षित होगा जिसमें निम्न शामिल है:

- वर्षा की घटबढ़ के प्रति संवेदिता;
- सूखे के पड़ने की बारम्बारता; और
- सूखे के प्रति समुदाय (लोगों और पशुधन) की संवेदनशीलता

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

### 4.1.3 सूखे की मानीटरिंग

सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों की रूपरेखा और उनका श्रेणीकरण करने के पश्चात संबद्ध संकेतकों की मानीटरिंग के लिए पद्धति के लिए जाया जा सकता है। मानीटरिंग संकेतक निम्न होंगे :

- i. वर्षा और अन्य संबद्ध मौसम संबंधी पैरामीटर
- ii. फसल का स्वास्थ्य (एनडीवीआई और फील्ड रिपोर्टों से उद्भूत उपग्रह पर आधारित);
- iii. उपलब्ध भूजल (भूजल तालिका में घटबढ़) और सतह जल संसाधन ; और
- iv. प्रवास और समुदाय पर प्रभाव;

### 4.1.4 अवलोकनात्मक नेटवर्क

ऐसी मानीटरिंग के लिए समुचित रूप से घने अवलोकनात्मक नेटवर्क की अपेक्षा होगी।

- i. स्वचालित मौसम स्टेशन (25 केमी × 25 केमी)
- ii. स्वचालित वर्षा-मापी (5 केमी × 5 केमी)
- iii. भूजल तालिका अवलोकन (कठोर चट्टानी क्षेत्र में 5 किमी × 5 किमी और कछारी मैदानों में 10 किमी × 10 किमी);
- iv. ब्लाक/मंडल स्तर के फील्ड रिपोर्ट; और
- v. उपग्रह डाटा 50 मी × 50 मी के रेजलूशन में

मौजूदा और वांछित मौसम विज्ञान संबंधी और जल विज्ञान संबंधी मानीटरिंग नेटवर्क के बीच पर्याप्त अंतर है। आईएमडी और सीडब्ल्यूसी द्वारा किये गये प्रयासों को , सरकारों द्वारा अनुपूरित किया जाएगा। क्षेत्रीय और राज्य

अखिल भारतीय पैमाने पर व्यापक सूखा प्रबंधन के लिए वर्तमान की सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की सूखे की आशंका द्वारा प्रस्तुत की गई बहुओं का फलकित समस्या-दखल-मुकाबला करने के लिए सहायक एकीकृत और गैर देने वाला दृष्टिकोण में प्रमुख भूमिका निभाएगी।

सूखे का मूल्यांकन बुनियादी रूप से वर्षा मापन से शुरू होता है। वर्षा से स्थानिक और अस्थायी परिवर्तनशीलता अर्ध-शुष्क और सूखे के लिए प्रवृत्त शुष्क क्षेत्रों में बहुत अधिक है। "सूखे और मरुस्थलीकरण" पर कृषि और सहकारिता विभाग द्वारा सहित समिति ने प्रत्येक 40 वर्ग किमी के लिए वर्षा मापी की सिफारिश की है। तथापि, यह आवश्यक महसूस किया गया है कि प्रत्येक 25 वर्ग किमी के लिए वर्षा मापी हो। वर्षा के डाटा को न केवल किसी दिन में ठीक मापा और दर्ज किए जाने की जरूरत है अपितु दिन में अधिक बार-बार मापा जाना अपेक्षित है और वास्तविक समय के आधार पर प्रेक्षित किया जाना चाहिए। टेलिमीट्रिक वर्षा मापी न केवल वास्तविक समय में वर्षा डाटा को दर्ज करने के लिए लाभदायक है अपितु इसे डाटा केन्द्र को प्रेषित करने में लाभदायक हैं जो निकट समय विश्लेषण में समर्थ बनाता है। वास्तविक/समीप वास्तविक समय वर्षा/मौसम डाटा की उपलब्धता पूर्व चेतावनी प्रणाली को विकसित करने में संभव बनाती है। टेलिमीट्रिक वर्षा मापी से प्राप्त डिजिटल डाटा न केवल कुशल डाटा आधार के प्रबंधन में समर्थ बनाती है अपितु पूर्व चेतावनी प्रणाली विकसित और प्रचालित करने और मौसम विज्ञान संबंधी, कृषि और जल विज्ञान संबंधी माडलों के विकास में भी समर्थ बनाती है जो निर्णय समर्थन साधनों को मुहैया करते हैं।

स्वचालित मौसम स्टेशनों और वर्षा मापियों को उपयुक्त स्थानों पर लगाया जाएगा ताकि माइक्रो स्तर के विश्लेषण और पूर्वानुमान में समर्थ हो सकें।

[कार्रवाई :सीडब्ल्यूसी, डीएसटी, एनआरएससी के सहयोग से राज्य सरकार]।

#### 4.1.5 सामुदायिक स्तर की सलाह के लिए मध्यम दूरी के मौसम का पूर्वानुमान

संख्यात्मक मौसम की भविष्यवाणी महत्वपूर्ण अनुशासन के रूप में उभरी है जिसके लिए बढ़ती संगणना अपेक्षित है। समय पर ठीक पूर्वानुमानों के लिए विश्व भर में अत्याधुनिक कम्प्यूटर्स का प्रयोग किया जाता है। वर्तमान में भारत में पूर्वानुमान निम्न लिखित बाधाओं से प्रभावित हैं :

- i. स्थान और समय के अनुसार सूचना बहुत साधारण है जबकि पूर्वानुमान की जरूरत स्थानीय स्तर पर हैं;
- ii. समय की गणना उपयोगकर्ता की जरूरतों से मेल नहीं खाती;
- iii. विभिन्न स्रोतों से प्राप्त सूचना विरोधी संदेशों को प्रेषित करती है; और
- iv. उपयोगकर्ताओं द्वारा भाषा स्पष्ट रूप से नहीं समझी जाती है।

राज्य डीएमसी राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तरों पर विभिन्न जानकारी केन्द्रों द्वारा चालू/जारी प्रयासों को मिलाएगा।

[कार्रवाई : एनआरएससी; आईएमडी के सहयोग से राज्य सरकारें]

#### 4.2 जलवायु परिवर्तन और सूखा

मौसम से संबंधित सूचना का पूर्वानुमान जलवायु परिवर्तन से और जटिल हो जाता है। बहुत से वर्षों के विचार-विमर्श के पश्चात जलवायु परिवर्तन संबंधी अंतरसरकारी पैनल ने अपनी चौथी मूल्यांकन रिपोर्ट का पहला खंड प्रकाशित किया है। चर्चा अब जलवायु परिवर्तन की वास्तविकता से जलवायु परिवर्तन के लिए प्रतिक्रिया में बदलेगी। प्रश्नों के दो सेट पर विचार करना चाहिए; हम जलवायु परिवर्तन को भारत के विभिन्न भागों के लिए कितना गंभीर होने की आशा करते हैं; और समाज इसकी कार्रवाई में कितना लोचदार होगा।

जलवायु परिवर्तन और कृषि परस्पर संबद्ध प्रक्रियाएं हैं, दोनों वैश्विक पैमाने पर होती हैं। विश्वव्यापी तापक्रम वृद्धि का तापमान, कार्बन डायऑक्साइड, हिमानी बहाव, अवक्षेपण ओर इन तत्वों की परस्पर क्रिया सहित कृषि को प्रभावित करने वाली स्थितियों पर उल्लेखनीय प्रभाव होने का पूर्वानुमान लगाया गया है। ये स्थितियां मानव जनसंख्या और पालतू पशुओं के लिए पर्याप्त खाद्य पैदा करने के लिए जीव मंडल को ले जाने की क्षमता को निर्धारित करती हैं।

वर्ष 2008 में भारत में जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्रवाई योजना जारी की गई। यह "योजना उपाय जो हमारे विकास के उद्देश्यों को संवर्धित करने और जलवायु परिवर्तन को प्रभावशाली ढंग से संबोधित करने के लिए सह-लाभों को देने की पहचान करती हैं," और जलवायु शमन और अनुकूलन को संबोधित करने के लिए मौजूदा और भविष्य की नीतियों और कार्यक्रमों को रेखांकित करती है। यह योजना वर्ष 2017 तक चलने वाले "राष्ट्रीय मिशन" के आठ प्रमुख (कोर) की पहचान करती है।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

मिशन में एक, संधारणीय कृषि के लिए राष्ट्रीय मिशन जलवायु परिवर्तन के प्रति भारतीय कृषि को अधिक लोचदार बनाने के लिए रणनीतियां बनाएगा। यह फसलों की नई किस्मों की पहचान और विकसित करेगा और विशेष रूप से तापीय रोधी फसलों और वैकल्पिक फसल पद्धति जो मौसम की पराकाष्ठा, लंबी शुष्क अवधियों, बाढ़ और परिवर्तनीय आर्द्रता की उपलब्धता का सामना करने में सक्षम हो।

क्षेत्रों में फैले जलवायु परिवर्तन के मुद्दे और अनाज के पैदावार में कमी और प्राकृतिक आपदाओं के बढ़े हुए जोखिम के कारण पारिस्थितिकी और सामाजिक आर्थिक प्रणालियों पर अतिरिक्त दबाव दर्शाते हैं। तापमान में वृद्धि और आर्द्रता में परिवर्तन बढ़ी हुई वेक्टर जनित बीमारियों, ऊष्मा का दबाव और अन्य संक्रामक बीमारियों के कारण मानव स्वास्थ्य को प्रतिकूल रूप से भी प्रभावित करेगा।

### 4.3 शमन

शमन कार्रवाई, कार्यक्रमों और नीतियों को मानव जीवन, परिसम्पत्ति और उत्पादक क्षमता के जोखिम के परिणाम को कम करने के लिए सूखे के दौरान और उससे पहले क्रियान्वित किया जाता है। सूखा प्रबंधन के भाग के रूप में सदैव आपातकाल कार्रवाई रहेगी क्योंकि यह असंभव है कि इसकी सरकार और अन्यो द्वारा शमन कार्यक्रमों के माध्यम से प्रत्याशा, बचने या सभी संभावित प्रभावों को कम करना संभव नहीं है। भविष्य में सूखे की घटना "सूखे के रिकार्ड" और कार्रवाई के लिए क्षेत्र की क्षमता को पार कर जाएगी। तथापि, आपातकालीन कार्रवाई का कम प्रयोग किया जाएगा और केवल तभी यदि यह दीर्घकालीन सूखे के नीति संबंधी लक्ष्यों और उद्देश्यों के अनुरूप होगी।

देश के विभिन्न भागों में सूखे की बारम्बारता में वृद्धि पर विचार करते हुए यह आवश्यक है कि सूखा राहत की सार्वजनिक नीति में सूखा शमन उपायों के लिए बदलाव हो। ये उपाय जलवायु परिवर्तन को अनुकूल, बनाने पारिस्थितिक संतुलन को बहाल करने और लोगों के लिए विकास के लाभों को लाने के लिए महत्वपूर्ण हैं।

गांव संसाधन केन्द्रों की सेवाएं जो भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (आईएसआरओ), आईसीएआर, राज्य कृषि विश्वविद्यालय और अन्य संगठनों द्वारा स्थापित की जा रही है, इनका सूखे के प्रबंधन के प्रति प्रभावशाली ढंग से प्रयोग किया जाएगा।

[कार्रवाई : एसएयू और आईसीएआर के सहयोग से आईएसआरओ]

शुष्क क्षेत्रों में सूखे की उग्रता को देखते हुए अनुसंधानकर्ताओं के लिए केन्द्रीय चुनौती ऐसी प्रौद्योगिकियां विकसित करना है जो दबाव प्रणाली के तहत कृषि उत्पादन को अधिक लोचदार बनाएं। इस चुनौती को सफलतापूर्वक प्रत्युत्तर देने का एक रास्ता प्रमुख खाद्य फसलों की ऐसी किस्में विकसित करना है जो सूखे को सहन कर सकें या शीघ्र परिपक्वता के माध्यम से सूखे से बच सकें।

सूखा प्रतिरोधी फसल की किस्में विकसित करने के लिए विश्वविद्यालय प्रणाली के माध्यम से बड़े पैमाने पर अनुसंधान किए जाएंगे।

[कार्रवाई : सीआरआईडीए, एनआरएए के सहयोग से एसएयू]

ये शमन उपाय एकीकृत मिट्टी, जल और वन प्रबंधन से संबंधित हैं और ये मृदा संरक्षण, जलविभाजक विकास और वानिकी कार्यक्रमों का भाग होंगे।

किए जाने वाले शमन उपायों में निम्न शामिल होंगे :

- दीर्घकालीन शमन उपायों को सुझाने के लिए सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों की सभी श्रेणियों में प्रायोगिक अध्ययन करना।
- सीआरआईडीए, अर्ध शुष्क उष्णकटिबंधों के लिए अंतर्राष्ट्रीय फसल अनुसंधान (आईसीआरआईएसएटी), आईएमडी, एनआरएससी और अन्य संस्थाओं द्वारा किए गए अध्ययनों से सीखी गई सीख का अभिसरण।

iii. शमन के संभव उपाय के रूप में मेघबीजन पर विचार किया जाएगा।

[कार्रवाई : एसएयू; सीआरआईडीए के सहयोग से भारतीय उष्णकटिबंध मौसम विज्ञान संस्थान (आईआईटीएम)]

iv. सूखे पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को कम करने के उपाय।

[कार्रवाई : एमओईएफ के सहयोग से राष्ट्रीय अजैविक दबाव प्रबंधन संस्थान, आईसीएआर]

फार्म जल प्रबंधन पर, जिसे ऐसे ढंग से फार्म पर जल नियंत्रण करने के प्रति ऐसे प्रणाली दृष्टिकोण के रूप में परिभाषित किया जाता है जो सिंचाई और जल-मल की जरूरतों को पूरा करने के लिए जल का लाभदायक प्रबंधन प्रदान करता है, जिसमें संघटक जैसे सिंचाई, जलमल, जल संसाधन और सिंक आदि शामिल होते हैं, प्रत्येक संघटक का चयन और प्रचालन अन्य संघटकों की जरूरतों और सीमाओं के अनुसार किया जाना चाहिए।

छत्तीसगढ़, उड़ीसा और झारखंड में सृजित फार्म जलाशय पर (ओएफआर) प्रौद्योगिकी ने खरीफ मौसम के दौरान सूखा प्रबंधन पर प्रमुख प्रभाव डाला और इस प्रौद्योगिकी को सूखा राहत कार्यक्रम में शामिल किया जाएगा। प्रथाएं जैसे कि चारे के लिए अनाज फसलों की कटाई, पूरक सिंचाई यदि व्यवहार्य हो, और बीजों की उपलब्धता को सुनिश्चित करना जब राज्य और जिला मशीनरी से लाजिस्टिक समर्थन से वैकल्पिक फसलें लाभदायक हों की भी तलाश की जाएगी।

#### 4.3.1 सतह और भूजल का विवेकपूर्ण प्रयोग

सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में वर्षा का पानी सतह और भूजल के पुनर्भरण का मुख्य स्रोत है। पिछले कुछ वर्षों के दौरान देश

की अधिकांश मांग में भूजल के अधिक तीव्र प्रयोग के कारण भूजल का पुनर्भरण नहीं हुआ है। वर्ष 1990-2000 के शुरू के दशक में वायुवाहित उपस्करों, राडार, फ्लेयर और साफ्टवेयर में बहुत प्रगति हुई है। इसलिए जल प्रबंधन मुद्दों की चालू चिंता है (क) सिंचाई के लिए भूजल का कम दोहन, (ख) मृदा प्रोफाइल और भूजल में लवणों का बढ़ा हुआ सांद्रण, (ग) जल में विशिष्ट आयन जैसे फ्लोराइड और नाइट्रेट की बढ़ी हुई सान्द्रता और (घ) प्राकृतिक भंडार ढांचों जैसे कि तालाब, झील आदि में पशुओं के लिए पेय जल की उपलब्धता की कमी/कम उपलब्धता।

सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में उपलब्ध सतह और भूजल का कुशल प्रयोग करने के लिए तत्काल कदमों की जरूरत है- जहां कहीं भी संभव हो ड्रिप और फव्वारा प्रथाओं का विशेष रूप से फल के बगीचों सहित वाणिज्यिक फसलों के लिए सहारा लेना। ठीक स्थान पर जलविभाजक ढांचों का निर्माण, जहां जल पुनर्भरण के बढ़ाया जा सके, जिसका प्रयोग फसल के विकास और सूखे की स्थिति के महत्वपूर्ण चरणों में जीवन रक्षक सिंचाई के लिए किया जाएगा।

#### 4.3.2 भारत में सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में मेघबीजन

दक्षिण अफ्रीका का मेघबीजन प्रयोग नहीं प्रौद्योगिकी के साथ वर्ष 1991-1995 के दौरान किया गया था। परिणामों ने सभी किस्म के बादलों (अर्थात् छोटे से बड़े) ने वर्षा में सांख्यिकीय वृद्धि दर्शायी। इसने विश्व के विभिन्न भागों में मेघबीजन अनुसंधान को बल दिया।

प्रायद्वीपीय भारत का आंतरिक भाग वर्षा का प्रतिछाया क्षेत्र है। इन क्षेत्रों में मौसमी मानसून की वर्षा अखिल भारतीय मानसून वर्षा के औसत की तुलना में कम होती है। वर्षा की परिवर्तनशीलता बढ़ी है। क्षेत्र सूखा प्रवृत्त है। लंबी मानसून-शुष्क स्थितियों में राज्य सरकारों से मेघबीजन प्रचालनों के लिए मांग होती है। आधुनिक

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

प्रौद्योगिकी के साथ मेघबीजन कार्यक्रम वर्ष 2003 से कर्नाटक, आंध्र प्रदेश और महाराष्ट्र की राज्य सरकारों द्वारा किया गया है। वर्ष 2003 के दौरान आंध्र प्रदेश राज्य सरकार ने अनियमित वर्षा और लंबी शुष्क अवधियों के संदर्भ में सूखे से प्रभावित अनंतपुर जिले में वर्षा करने के लिए मेघबीजन कार्यक्रम शुरू किया।

### प्रथमप्रदर्शक प्रयास

भारत में भूमि आधारित सिल्वर आयोडाइट जनित्रों का प्रयोग करके पश्चिमी घाट पर वर्ष 1951 में टाटा की फर्म द्वारा वर्षा करने के क्षेत्र में प्रयास किए गए थे। वर्ष 1952 में मेघबीजन का प्रयास भूमि से हाइड्रोजन भरे गुब्बारे छोड़ने के साधनों द्वारा लवण और सिल्वर आयोडाइट के साथ वर्ष 1952 में किया गया था। वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर) की वायुमंडल अनुसंधान परिषद ने वर्ष 1953 में सिफारिश की कि बादल भौतिकी और वर्षा करने पर व्यापक वैज्ञानिक अध्ययन करने के लिए वर्षा और मेघ भौतिकी अनुसंधान (आरसीपीआर) यूनिट स्थापित की जाए। आरसीपीआर ने वर्ष 1957-1966 की अवधि के दौरान भूमि आधारित लवण जनित्रों का प्रयोग करके उत्तर भारत में दीर्घकालीन मेघबीजन कार्यक्रम किया। परिणामों ने 20 प्रतिशत तट वर्षा में वृद्धि दर्शायी। आरसीपीआर बाद में आईआईटीएम का भाग बन गया। आईआईटीएम ने 1973, 1975-1977 के दौरान तिरुवल्लूर (तमिलनाडु राज्य) के ऊपर इसी प्रकार के प्रयोग किए। बीजन प्रयोग 1973 और 1974 के मानसून मौसम में मुंबई पर भी किए गए थे। आईआईटीएम ने उत्तर प्रदेश राज्य में रिहन्द 4 जलग्रहण पर मेघबीजन प्रचालन किए थे। वर्ष 1975 में मेघबीजन का प्रचालनात्मक कार्यक्रम कर्नाटक राज्य के लिगान मक्की जलग्रहण पर भी किया गया था। आईआईटीएम ने वर्ष 1973-74,

1976 और 1979-86 की अवधि के दौरान महाराष्ट्र राज्य के बरामती क्षेत्र के उपर मेघबीजन प्रयोग किया गया था।

1990 के शुरू में आंध्रप्रदेश के रांगरेड्डी और अनंतपुर जिलों में पहले दो प्रयोग किए गए थे। इसे वर्ष 2007 में दोबारा किया गया। कर्नाटक के एक एनजीओ ने कर्नाटक में वर्ष 2008 की सूखे की अवधि के दौरान मेघबीजन किया था। मेघबीजन वर्षा पैदा नहीं करता। यह वर्षा को बढ़ाता है जो अन्य क्षेत्र में पड़ी होती। मेघबीजन की प्रभाविता पर बहस होती है क्योंकि यह अक्सर उचित रूप से बनाए गए प्रयोगों द्वारा समर्थित नहीं होता है। प्रयोगों की अपेक्षाओं को मेघबीजन कार्यक्रमों में विचार करने की जरूरत है। मेघबीजन से संबंधित दिशानिर्देश और अनुसंधान दोनों की जरूरत है। मेघबीजन की प्रभाविता से संबंधित दावों को सकारात्मक हस्तक्षेप के रूप में अधिक अध्ययनों के माध्यम से वैध करने की जरूरत है क्योंकि कोई निर्णायक साक्ष्य नहीं है कि मेघबीजन वास्तव में वर्षा पैदा करने में प्रभावी है। तथापि, प्रयोगों की अपेक्षाओं को पूरा करने में न केवल ऊंची लागतें शामिल हैं अपितु उच्च वैज्ञानिक कौशल भी शामिल है। आईआईटीएम और सीएसआईआर (सीएमएमएसीएस) ने मेघबीजन की प्रभाविता के मूल्यांकन के लिए प्रयोग शुरू किए हैं।

यह आवश्यक है कि ऐरोसॉल की विशेषताओं, मेघबीजन के लिए न्यूक्लाइड की उपयुक्तता और मेघबीजन (भूमि आधारित या इकाई, गर्म या ठंडा मेघबीजन आदि) की वैकल्पिक किस्मों का मूल्यांकन करने के लिए देश में और प्रयोग किए जाएं इन उपायों को विनियमित करने के लिए अपेक्षित परिवेश के सृजन के लिए राष्ट्रीय स्तर पर और राज्य स्तर पर मेघबीजन की नींव बनाने की जरूरत है।

[कार्रवाई : राज्य डीएमसी; डीएसी के सहयोग से आईआईटीएम]

### 4.3.3 माइक्रो सिंचाई प्रणालियां

कृषि क्षेत्र और जीडीपी में अभिप्रेत विकास दर का समग्र विकास मुख्यतः उपलब्ध जल संसाधनों के विवेकपूर्ण प्रयोग पर निर्भर करता है। यद्यपि, सिंचाई परियोजनाओं (बड़ी और मध्यम) ने जल संसाधनों के विकास में योगदान दिया है, फिर भी अत्यधिक अकुशल होने के कारण न केवल जल की बर्बादी की है अपितु बहुत सी पारिस्थितिक समस्याएं जैसे जल भराव, लवणीकरण और मृदा अवनति भी की है जिससे उपजाऊ कृषि भूमि अनुपजाऊ हो गई है। यह माना गया है कि आधुनिक सिंचाई विधियों जैसे ड्रिप और फव्वारा सिंचाई सतह के साथ-साथ भूजल संसाधनों का कुशल प्रयोग के लिए केवल विकल्प हैं। वर्ष 2006 में डीएसी ने केन्द्रीय प्रायोजित माइक्रो सिंचाई स्कीम शुरू की जिसके तहत एमआई प्रणाली की कुल लागत में से 40 प्रतिशत केन्द्र सरकार द्वारा वहन किया जाएगा, 10 प्रतिशत राज्य सरकार द्वारा और शेष 50 प्रतिशत लाभभोगी द्वारा या तो इसके स्वयं के संसाधनों या वित्तीय संस्थानों से आसान ऋण के माध्यम से वहन किया जाएगा। माइक्रो सिंचाई प्रणालियों से वाष्पीकरण-वाष्पोत्सर्जन हानियों को कम और फसल पैदावार को इष्टतम किया जा सकता है।

इसलिए राज्य कृषि विभाग और कृषि विश्वविद्यालय :

- i. फव्वारे/ड्रिप सिंचाई प्रणाली के माध्यम से फसलों के विविधीकरण के तहत फसलों की खेती को संवर्धित करेंगे;

- ii. प्रोत्साहनों के माध्यम से माइक्रो सिंचाई प्रणालियों के माध्यम से रक्षात्मक सिंचाई का संवर्धन करेंगे; और
- iii. उपयुक्त माइक्रो सिंचाई प्रणालियों के माध्यम से रक्षात्मक सिंचाई के तहत कवर की जाने वाली फसल प्रणालियों पर सलाह देंगे।

[कार्रवाई : एसएयू के साथ सहयोग से राज्य कृषि विभाग ]

### 4.3.4 फसल की कटाई के पश्चात प्रबंधन

भारत फसल की कटाई के पश्चात अपर्याप्त अवसंरचना और देश के कृषकों द्वारा अकुशल आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन के कारण प्रत्येक वर्ष 50,000 करोड़ रुपए की अनुमानित खाद्यान्न और कृषि उत्पाद की हानि उठता है। भारत को फलों और सब्जियों के लगभग 35-40 प्रतिशत की अनुचित फसल की कटाई के पश्चात प्रबंधन के कारण हानि होती है। प्रति वर्ष 40,000 करोड़ रुपए की अनुमानित हानि। भारत यूनाइटेड किंगडम की वार्षिक खपत के बराबर प्रत्येक वर्ष फल और सब्जियों को बर्बाद करता है। फसल की कटाई के पश्चात हानियों से बचने के लिए फसल की कटाई के पश्चात प्रबंध प्रथाएं जैसे शीतन पूर्व, शीतागार और शीतित परिवहन सहित शीतागारों की श्रृंखला का सृजन किए जाने की जरूरत है। बीमारियों और कीट के कारण फसल की कटाई के पूर्व और हानियों को बेहतर प्रबंधन प्रथाओं के माध्यम से कम से कम करने की जरूरत है। फसल की कटाई के पहले और उसके पश्चात उचित प्रबंध की कमी के अभाव में सूखे का प्रभाव कई गुणा बढ़ जाता है।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

खाद्यान्न के प्रापण, भंडारण और वितरण की रणनीति में समाज को बहुत से लाभ शामिल हैं। खाद्य सुरक्षा सदैव मनुष्य की सबसे बड़ी चिंता रही है और भारत सहित विकसित विश्व के लिए पहला एजेंडा है। इस प्रकार, कृषि और खाद्य क्षेत्र के अधिक वैज्ञानिक और लक्षित प्रबंधन के लिए तत्काल जरूरत है। अपर्याप्त भंडारण सुविधाएं सरकारों को प्रापण और वितरण को अक्षम बनाती है। इसलिए भंडारण सुविधाओं और फसल की कटाई के पश्चात हानियों की रोकथाम चुनौतियों को पूरा करने में महत्वपूर्ण तत्व होना चाहिए।

### 4.3.5 खाद्य सुरक्षा के पोषण संबंधी पहलू

खाद्य सुरक्षा के पोषण संबंधी पहलुओं को सरकार द्वारा स्कीमों जैसे एकीकृत बाल विकास सेवा (आईसीडीएस) और मध्याह्न भोजन स्कीम के माध्यम से संबोधित किया जाएगा। आईसीडीएस को स्कूल पूर्व बच्चों के लिए क्रियान्वित किया जाता है जबकि स्कूल जाने वाले बच्चों के लिए मध्याह्न योजना स्कीम हाल ही में शुरू की गई है। चूंकि सूखा प्रभावित क्षेत्रों में स्कूल छोड़ने की दर अधिक है, इसलिए आईसीडीएस और मध्याह्न योजना की स्कीम को स्कूल के बाहर बच्चों को कवर करने के लिए बढ़ाया जाएगा।

### 4.3.6 जल संरक्षण, भंडारण ढांचा और प्रबंधन

जल एकत्रित करना और संरक्षण बहुत प्रभावी है क्योंकि जल संसाधनों के कम होने की अवधि के दौरान सूखा प्रभावित क्षेत्र में जल एकत्रित और संरक्षित करने के लिए उल्लेखनीय संभावना होती है यदि एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन दृष्टिकोण अपनाया जाता है और उचित नीतियों और हाल की प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करके निवेश कार्रवाई क्रियान्वित की जाती है। सूखे की अवधि के दौरान दुर्लभ जल संसाधन को इष्टतम रूप से प्रबंधित करना अपेक्षित है। आवश्यकता को राज्य जल संसाधन विभाग

और इसके अधीनस्थ कार्यालयों द्वारा वैज्ञानिक ढंग से मूल्यांकित किया जाएगा। जल संरक्षण उपायों को सरकार द्वारा बड़े पैमाने पर शुरू किया गया है। यह पहल सरकार के प्रोत्साहन के साथ जनता द्वारा चालित कार्यक्रम होगा। जल संरक्षण और प्रबंधन उपायों को सूखे के दौरान प्राथमिकता दी जानी चाहिए। ऐसे क्षेत्रों जिनमें जल विज्ञान संबंधी सूखा लगातार पड़ता है, उनमें भारी फसलों की खेती को बंद करने के विनियामककारी उपायों पर विचार किया जाना चाहिए। जल विज्ञान संबंधी सूखे के मामले में लघु सिंचाई तालाबों के जल द्वार बंद करने और पशुधन को पेय जल प्रदान करने के लिए जल संरक्षण की जरूरतों पर विचार किया जाना चाहिए। परामर्शी दृष्टिकोण के माध्यम से उपयोगकर्ता समूहों को संवर्धित किया जाना चाहिए और जल संरक्षण के उपाय किए जाने चाहिए।

जल प्रबंधन को जल विज्ञान संबंधी माडलों से प्राप्त समर्थन सूचना के निर्णय के माध्यम से व्यवहार में लाया जाना चाहिए। जल विभाजक स्तर पर जल बजट बनाने के माडलों को विकसित करना होगा और पीआरआई को समुदाय को मौजूद सूखे की स्थिति और तीव्रता पर आधारित उपायों के व्यवहार के लिए उपलब्धता, मांग और प्रबंधन/संरक्षण विकल्पों पर सूचना प्रदान की जानी चाहिए। उपचार से पहले और बाद में उपग्रह चित्रों के माध्यम से जलविभाजक उपचारों को शुरू करने की जरूरत है।

कृषकों को फार्म तालाबों की खुदाई के लिए अपनी भूमि धारिता के कम से कम 1 प्रतिशत भाग के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। इसका न केवल प्रत्यक्ष जल की उपलब्धता की कमी के कारण सूखे की अवधियों के दौरान काबू पाने में लाभप्रद परिणाम होगा अपितु देशव्यापी भूजल तालिका के पुनर्भरण में भी सहायता होगी। छोटी अवधि की किस्मों के साथ देरी से बीजी गई फसलों के लिए निश्चित फसल योजना तैयार की जाएगी।

### 4.3.7 इनपुट की उपलब्धता

प्रतिस्पर्धी मूल्यों पर इनपुट की समय पर उपलब्धता सुनिश्चित करने की जरूरत है ताकि उत्पादन और उत्पादकता को बढ़ाया जा सके जिससे कृषि को औद्योगिकीकरण को बढ़ाने वाला बनाया जा सके। राज्य में संस्थागत एजेंसियों जैसे राज्य बीज विकास निगम (एसडीसी), विपणन संघ (मार्कफेड) और सहकारी तेल संघों (आयलफेड) के माध्यम से व्यवस्था की जाएगी।

सूखा प्रभावित क्षेत्रों में क्रेडिट तत्परता से प्रदान किया जाएगा और विपणन तथा मूल्य सहायता दी जाएगी।

[कार्रवाई : ग्रामीण सहकारी बैंक; राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक (नाबार्ड); राज्य सरकारों के सहयोग से क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक (आरआरबी)]

### 4.3.8 बायो-डीजल प्रजातियों के साथ वनरोपण

वन अत्यधिक महत्वपूर्ण संसाधनों में एक है जो ईंधन, चारा, छोटी लकड़ी, जनजातियों और ग्रामीण निर्धनों को खाद्य और आय देते हैं। मानव कार्यकलापों के लिए वन रूपांतरण, स्थायी और अस्थायी कृषि और विकास प्रयोजनों के अतिरिक्त अवैध लॉगिंग और वन अग्नि वन कटाई के दो प्रमुख कारण हैं।

विभिन्न कारणों जैसे झूम खेती के लिए वन की कटाई, गैर लकड़ी वन उत्पाद का अत्यधिक दोहन के कारण वनों की अवनति से आंध्र प्रदेश के अनंतपुर जिले में जड़े और कंद लुप्त हुए हैं और जनसंख्या के पोषण संबंधी मानक प्रभावित हुए हैं। वर्ष 2007 के लिए वन विभाग, आन्ध्र प्रदेश सरकार की सांख्यिकी के अनुसार वन कटाई के कारण 19.49 मिलियन हेक्टेयर मिट्टी नष्ट हुई है।

वन और पर्यावरण क्षेत्र से संबंधित योजना आयोग के 10वीं योजना के दस्तावेज के अनुसार समन्वित वनीकरण समृद्धि योजना के अनुभव के प्रवर्धन और दुंगेपन या निरार्थकता से बचने के लिए 9वीं योजना की सभी वनरोपण स्कीमों का अभिसार करके और इसके साथ-साथ सरकार के विकेन्द्रीकरण एजेंडा को ध्यान में रखते हुए राष्ट्रीय वनरोपण कार्यक्रम (एनएपी) स्कीम शुरू की गई थी। एनएपी शत-प्रतिशत केन्द्रीय क्षेत्र की स्कीम के रूप में प्रचालित की जा रही है। एनएपी और राज्य के अन्य वनरोपण कार्यक्रमों को मिलाकर कार्य करना चाहिए।

बायो-डीजल प्रजातियों के साथ वनरोपण के माध्यम से भूमि वनरोपण हो जाती है जो बायो-डीजल के प्रयोग से उत्सर्जित CO<sub>2</sub> के लिए सिंक के रूप में कार्य करेगा और CO<sub>2</sub> का उत्सर्जन कम हो जाएगा। बायो-ईंधन शब्द बायोमास, जैसे कि पौधे, भूसा या अपशिष्ट पेपर से उत्पादित ईंधन संघटकों को वर्णित करता है।

सुबाबुल, सीमारूबा, केसुरीना, सफेदा और बायो-डीजल वृक्षारोपण जैसे जेटरोफा और पोंगओमिआ के साथ वनरोपण को प्रोत्साहित किया जाएगा।

[कार्रवाई : एमओईएफ के सहयोग से राज्य वानिकी विभाग]

### 4.3.9 सार्वजनिक वितरण प्रणाली

वर्तमान में, देश में गरीबी रेखा के नीचे रह रहे समूहों पर विशेष सकेन्द्रण के साथ लक्षित सार्वजनिक वितरण प्रणाली प्रचालन में है। सार्वजनिक वितरण प्रणाली (पीडीएस) एक स्कीम है जिसके तहत अनिवार्य आवश्यकताओं, अर्थात् खाद्यान्न और कतिपय अन्य गैर-खाद्य उत्पादों की आपूर्ति उचित दर की दुकानों के माध्यम से आर्थिक-सहायता प्राप्त

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

लागतों पर व्यक्तियों को की जाती है। वर्ष 1992 में पुनर्निर्मित सार्वजनिक वितरण प्रणाली (आरपीडीएस) शुरू की गई। आरपीडीएस को जून, 1997 के लक्षित सार्वजनिक वितरण प्रणाली द्वारा प्रतिस्थापित किया गया था। इस प्रणाली में राज्यों को खाद्यान्न का आवंटन गरीबी की रेखा से नीचे रह रहे व्यक्तियों की संख्या के आधार पर किया जाता है। टीपीडीएस का मुख्य उद्देश्य यह सुनिश्चित करना था कि अनिवार्य वस्तुओं उन परिवारों को मिल सके जो बीपीएल और 'अधिकतम निर्धन' हैं, इस प्रकार, आर्थिक रूप से निर्धन वर्गों में परिवार खाद्य सुरक्षा का संवर्धन करना है। पीडीएस का कुशल कार्यकरण सूखा प्रबंधन का बहुमूल्यसंघटक है।

### 4.4 फसल बीमा

कृषकों पर सूखे के प्रतिकूल वित्तीय प्रभाव का मुकाबला करने के लिए महत्वपूर्ण साधन कृषि बीमा है। यद्यपि, कृषि बीमा स्कीम बहुत सफल नहीं रही है, फिर भी भारत सरकार ने इसके क्षेत्र और पहुंच को बढ़ाने के प्रति बहुत सी पहलों की हैं। वर्ष 1985 में प्रमुख फसलों के लिए अखिल भारतीय व्यापक फसल स्कीम (सीसीआईएस) शुरू की गई थी। तत्पश्चात, वर्ष 1999 में इसे राष्ट्रीय कृषि बीमा स्कीम (एनएआईएस) द्वारा प्रतिस्थापित किया गया था। भारत सरकार ने वर्ष 2003 में कृषकों की जरूरतों की बेहतर सेवा करने और संधारणीय बीमांकिक तंत्र की ओर जाने के लिए भारतीय कृषि बीमा कंपनी की भी स्थापना की। ज्योहि देश में कृषि बीमा क्षेत्र बढ़ता है त्योहि सूखा संरक्षण के लिए बीमा स्कीमें अधिक व्यवहार्य हो जाएंगी।

सूखे के विरुद्ध कवरेज का प्रावधान करके विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों के लिए बीमा उत्पाद विकसित किए जाएंगे। केन्द्र/राज्य सरकारें इन क्षेत्रों में कृषि बीमा कार्यक्रमों का संवर्धन करेगी और सुनिश्चित करेगी कि कृषकों को बीमा

उत्पादों की उपलब्धता के बारे में सूचित किया जाता है और उनको बीमा कवरेज के माध्यम से उनकी उपज और आय जोखिमों का प्रबंध करने की जरूरत के बारे में शिक्षित करेंगी। इसलिए :

- iv. फसल बीमा पर सरकार का सकेंद्रण जारी रहेगा और कृषि बीमा कंपनियों की भूमिका को बढ़ाया जाएगा।
- v. उत्पादकता संबंधी डाटा आधार न रखने वाली फसलों के लिए मौसम बीमा को संवर्धित किया जाएगा। सरकार जहां आवश्यक होगा स्वचालित मौसम स्टेशन स्थापित करेगी।
- vi. राष्ट्रीय कृषि स्कीम (एनएआईएस) के कार्यक्षेत्र को बीजाई से पूर्व और फसल की कटाई के पश्चात हानियों को शामिल करने के लिए व्यापक बनाया जाएगा।
- vii. क्षेत्र में सुधार करने के लिए राज्य विभागों के माध्यम से फसल बीमा के संदर्भ में जागरूकता को बढ़ाया जाएगा।
- viii. कृषि आधारित उद्योगों के साथ फार्म उत्पादों के संबंध को सुदृढ़ करने के द्वारा मूल्यमें उतार-चढ़ाव को स्थिर किया जाएगा।
- ix. फार्म उत्पाद की विपत्ति बिक्री से बचने के लिए मूल्य से संबद्ध बीमा उत्पादों का संवर्धन किया जाएगा।
- x. बीमा दावों के निपटान के लिए सुविधा हेतु फसल पैदावार अनुमानों के लिए सरोगेट के रूप में उपग्रह से उदभूत फसल की स्थिति के चित्रों का प्रयोग करना।

[कार्रवाई : डीएसी, नाबार्ड, वाणिज्यिक बैंक, राज्य सहकारी बैंक और आरआरबी के सहयोग से बीमा विनियामक विकास प्राधिकरण (आईआरडीए)]।

### 5.1 क्षमता निर्माण

मानव संसाधन विकास, प्रशिक्षण, शिक्षा और क्षमता निर्माण प्रभावी सूखा शमन और प्रबंधन के लिए रणनीति के अनिवार्य संघटक हैं। क्षमता निर्माण का उद्देश्य प्रशिक्षित मानव संसाधनों के साथ क्रमबद्ध कार्यात्मक तंत्र बनाना है। इसे एकीकृत ढंग से जानकारी, कौशल, मनोभाव और संसाधनों को शामिल करने के लिए वृहत परिप्रेक्ष्य में समझना होगा।

सूखा प्रबंधन के लिए वास्तविक राष्ट्रीय प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण कार्यक्रम बनाया जाएगा और क्रियान्वित किया जाएगा। संसाधन बढ़ाने का कार्यक्रम सभी संस्थाओं/संगठनों/ व्यक्तियों के शामिल करके भी विकसित किया जाएगा।

[कार्रवाई : राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबंधन संस्थान (एमएएनएजीई); राष्ट्रीय ग्रामीण विकास संस्थान (एनआईआरडी); प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थानों (एटीआई) के सहयोग से एनआईडीएम]

क्षमता निर्माण एक दीर्घकालीन घटना है जो कार्यान्वयन, संस्थागत और व्यक्तिगत स्तरों पर होनी चाहिए। इसमें उपयुक्त साधनों का विकास भी शामिल है जिनका सूखे से संबंधित लाभदायक सूचना को संसूचित करने के लिए किया जाएगा। क्षमता निर्माण सामान्यतः केन्द्र और राज्य सरकारों, जिला प्रशासन, स्थानीय प्राधिकरणों,

पीआरआई, यूएलबी और एनजीओ को शामिल करता है। क्षमता निर्माण सरकारी अधिकारियों के सभी लक्षित समूहों की जरूरतों को संबोधित करेगा। क्षमता विकास के बहु-परती विकास ढांचे के संघटकों में प्रशिक्षण, प्रौद्योगिकी-कानूनी ढांचा, जानकारी प्रबंधन और संगठनात्मक/संस्थागत और व्यक्तिगत क्षमताएं शामिल हैं।

### 5.2 राष्ट्रीय प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण कार्यक्रम

डीएम अधिनियम (2005) एनडीएमए को सभी आपदा प्रबंधन नीतियों और योजनाओं के कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए निदेश और समन्वय प्रदान करने के लिए अधिदेश देता है। इसलिए प्राधिकरण के कार्यकलापों का प्रमुख भाग भारत में प्रभावी सूखा प्रदान शमन और प्रबंधन के लिए प्रशिक्षण को सुदृढ़ करने और क्षमता निर्माण हस्तक्षेप से भी संबंधित है।

प्रशिक्षण सभी क्षमता निर्माण कार्यक्रमों का अत्यधिक महत्वपूर्ण, अनिवार्य और केन्द्रीय कार्यकलाप है। प्रशिक्षण की जरूरतों की पहचान की जानी चाहिए और सभी स्तरों पर उपयुक्त प्रशिक्षण कार्यक्रम तैयार और आयोजित किए जाने चाहिए और हितधारकों (सरकार/एनजीओ और समुदाय से) की संपूर्ण विस्तृत श्रेणी को संवेदीकरण, जानकारी/सूचना प्रबंधन और विशेष रूप से डीएम अधिकारियों के कौशल विकास को पूरी तरह संबोधित करने के लिए शामिल किया जाना चाहिए।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

प्रशिक्षण और क्षमता विकास के लिए पहचान किए गए लक्षित समूहों में सरकारी अधिकारी, वैज्ञानिक और तकनीकी संस्थाएं, पीआरआई, यूएलबी, एनजीओ और समुदाय आधारित संगठन (सीबीओ) आदि शामिल होंगे।

संगठनों की प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण में कार्य करने की भिन्न भूमिका है। सूखा प्रवृत्त राज्यों जैसे आंध्र प्रदेश, गुजरात, कर्नाटक, राजस्थान में राज्य सरकारों के अपने विशेषज्ञ संस्थान हैं जो सूखा प्रबंधन के लिए अनुसंधान और विकास, प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण के विभिन्न पहलुओं में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। परन्तु किसी भी अकेली एजेंसी के पश्चात अपेक्षित विशेषज्ञता, अवसंरचना और अन्य संसाधन नहीं है। अतः इन संगठनों और संस्थाओं के साथ समन्वय करने और नेटवर्किंग के साथ-साथ आरण्डडी और प्रशिक्षण की आउटसोर्सिंग करने की जरूरत है।

हाल के वर्षों में बहुत से अनुसंधान संगठनों की स्थापना सांविदात्मक आधार पर कार्य करने के लिए की गई है। ये संगठन सेवाएं जैसे कि फार्म ओर वाणिज्यिक हरित गृह विकास देती हैं। ऐसे सकेन्द्रित और परिणाम देने वाले अनुसंधान प्रोसेस को भविष्य में मजबूत और समर्थित किया जाएगा।

कृषि विश्वविद्यालयों और आईसीएआर के राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्रों को राजस्व देने के साधन के रूप में उद्योगों/कृषकों और तात्कालिक समस्याओं का समाधान प्रदान करने के लिए संविदात्मक अनुसंधान करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा।

[कार्रवाई : एनआरएए और आईसीआरआईएसएटी के सहयोग से एसएयू एनआरसी (आईसीएआर)]

### 5.3 सूखा प्रबंधन में प्रशिक्षण

सूखा प्रबंधन की प्रशिक्षण जरूरतों का मूल्यांकन (टीएनए) का उचित ढंग से नहीं किया जाता है और कभी-कभार प्रशिक्षण जरूरतों की पहचान की जाती है। प्रशिक्षण क्षमता निर्माण का अभिन्न अंग है क्योंकि प्रशिक्षित कार्मिक पहलों के लिए कहीं अधिक प्रतिक्रिया दिखाते हैं। कार्मिकों के निष्पादन को सभी सरकारी विभागों, संगठनों और संस्थाओं में विभिन्न स्तरों पर उपयुक्त, जरूरत आधारित प्रशिक्षण द्वारा सुधारा जाएगा।

सूखे के शमन और प्रबंधन में शामिल सभी सीबीओ/एनजीओ और अन्य निजी संस्थाओं/संगठनों के लिए प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण की जरूरत है। शैक्षिक और प्रशिक्षण संस्थान सूखे से निपटने और प्रबंधन रणनीतियों में प्रशिक्षण प्रदान करेंगे। विशेष ध्यान जल संसाधन, फसल और मृदा प्रबंधन को दिया जाएगा।

एटीआई और अन्य संस्थाएं विज्ञान संस्था नीति, सामाजिक-आर्थिक, कानूनी, जल, मृदा, पर्यावरण और पारिस्थितिकी से संबंधित मुद्दों सहित सूखे के विभिन्न पहलुओं के बीच सहक्रियता स्थापित करने के लिए सूखा प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं में अनुसंधान करने के लिए कृषि विश्वविद्यालय और संगठनों के साथ सहभागी विधि में प्रायोगिक परियोजनाएं शुरू करेंगे।

[कार्रवाई : राज्य डीएमसी; आईडीएमसी (डीएसी); सीआरआईडीए; एसएयू के साथ सहयोग से एटीआई]

### 5.3.1 प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण

अर्हताप्राप्त और अनुभवी प्रशिक्षकों की भारी कमी है और इसके साथ-साथ सभी राज्यों में सूखा प्रबंधन और शमन में सरकारी कर्मचारियों के विभिन्न संवर्गों के प्रशिक्षण लिए अच्छी मांग भी है।

संबद्ध सरकारी विभागों और संगठनों जैसे एनजीओ और सीबीओ में विभिन्न स्तरों पर हितधारकों की पहचान करना अपेक्षित है। चूंकि प्रशिक्षित किए जाने वाले कार्मिकों की संख्या बहुत अधिक है, इसलिए विकेंद्रीकृत प्रशिक्षण में सुविधा देने के लिए जिला और मंडल स्तर पर प्रशिक्षकों का पूल विकसित किया जाएगा।

प्राकृतिक जोखिमों, विशेष रूप से सूखा शमन और प्रबंधन तकनीकों से परिचित अर्हताप्राप्त और अनुभवी प्रशिक्षकों की आवश्यकता और उपलब्धता के बीच के अंतर को भरने के लिए प्रयास किए जाएंगे।

[कार्रवाई : एटीआई; एमएएनएजीई; राज्य डीएमसी के सहयोग से एनआईडीएम]

### 5.3.2 प्रशिक्षण संबंधी जरूरतों की पहचान करना

चूंकि सूखा प्रबंधन की प्रशिक्षण जरूरतों के मूल्यांकन (टीएनए) का कार्यक्षेत्र और क्षेत्र व्यापक रूप से फैला हुआ है और बहुत से सरकारी विभाग और संगठन सूखा प्रबंधन में शामिल हैं, इसलिए सूखा प्रबंधन में प्रशिक्षण जरूरतों के वैज्ञानिक मूल्यांकन को शुरू करने की तत्काल जरूरत है। ये अनुष्ठान आवधिक रूप से किया जाएगा।

टीएनए भविष्य में सक्षम, साधन-संपन्न और जिम्मेदार कार्मिकों को विकसित करने की जरूरत का संज्ञान लेता है और लगातार, सक्षमता आधारित प्रशिक्षण की डिलीवरी के माध्यम से आपदा स्थितियों में उनकी कार्य करने की क्षमता को सुदृढ़ करेगा। प्रत्येक विभाग द्वारा आवश्यक बजट का प्रावधान किया जाएगा। सभी

प्रशिक्षण कार्यक्रमों को उनकी प्रभाविता के निर्धारण के लिए मूल्यांकित किया जाएगा।

[कार्रवाई : शामिल केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों; राज्य डीएमसी, एटीआई और एमएएनएजीई के सहयोग से एनआईडीएम]

सूखा प्रबंधन में विस्तृत प्रशिक्षण जरूरतों के मूल्यांकन के अभाव में तालिका 5 में यथा सूचीबद्ध सूखा प्रबंधन में प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण के लिए हस्तक्षेप के क्षेत्रों की संभावित सूची पर विचार किया जा सकता है।

### तालिका 5 : प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण के लिए विशेष क्षेत्र

- i. जल संरक्षण और प्रबंधन, जलविभाजक विकास, जल स्रोतों का सृजन और पुनरुद्धार पर विशेष ध्यान के साथ प्राकृतिक संसाधनों का प्रबंधन
- ii. क्रेडिट, बीमा, माइक्रो-वित्त, वैकल्पिक व्यवसाय/उद्यम/कुटीर उद्योग
- iii. फसल की कटाई के पश्चात और मूल्य वर्धन
- iv. वित्त, सामाजिक, कानूनी नियम और विनियम
- v. सूचना प्रौद्योगिकी का प्रयोग और सुदूर संवेदी अनुप्रयोग
- vi. मानीटरिंग और मूल्यांकन
- vii. जनता के चुने गए प्रतिनिधियों और राजनीतिज्ञों के लिए विशेष प्रशिक्षण
- viii. विभागों और संस्थाओं के बीच सहक्रियता
- ix. भूजल के पुनर्भरण के प्रबंधन विकल्प
- x. माइक्रो-सिंचाई का प्रयोग और एकत्रित जल का प्रयोग करके पूरक सिंचाई
- xi. मौजूदा सुविधाओं को पुनर्जीवित करना, तालाबों की गाद निकालना, मरम्मत आदि

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

- xii. पशुधन विकास और प्रबंध और नसल सुधार
- xiii. कृषि वानिकी, फार्म वानिकी और शुष्क भूमि बागवानी
- xiv. कृषि के लिए आकस्मिकता योजना
- xv. सूखे का मूल्यांकन, भविष्यवाणी और मौसम आधारित कृषि - मौसम विज्ञान
- xvi. रोजगार पैदा करने की स्कीमें

### 5.3.3 प्रशिक्षण कार्रवाई योजना

एनआईडीएम प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थान (एटीआई) और एनडीएमए सूखा प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं पर सभी केन्द्रीय मंत्रालयों और विभागों और राज्य सरकारों से संबद्ध सभी सरकारी कार्मिकों को प्रशिक्षण की जिम्मेदारी लेंगे। ये संगठन विभिन्न लक्षित समूहों के लिए प्रशिक्षण माड्यूल के रूप में सूखा प्रबंधन पर व्यापक पाठ्यक्रम प्रस्तुत करने के लिए राज्य एटीआई और अन्य संस्थाओं के सहयोग से संयुक्त रूप से कार्रवाई योजना विकसित करेंगे। वे कृषि विश्वविद्यालयों, वैज्ञानिक और तकनीकी संस्थाओं और अन्य जानकारी आधारित संस्थाओं की सहायता से प्रशिक्षण कार्यक्रम तैयार करेंगे और पाठ्यक्रम सामग्री, पठन सामग्री और प्रशिक्षणों की सामग्री आदि तैयार करेंगे। ऐसे सभी प्रशिक्षण कार्यक्रमों में प्रशिक्षकों और प्रशिक्षणार्थियों का मूल्यांकन और प्रमाणन शामिल होगा।

[कार्रवाई : एटीआई; राज्य डीएमसी; एसएयू; डीएसटी; एनडीएमए; एमएएनएजीई की सहयोग से एनआईडीएम]

### 5.3.4 पेशेवरों/सरकारी अधिकारियों का प्रशिक्षण

सूखा प्रबंधन और शमन एक बहु-आयामी और बहु-क्षेत्रीय कार्यकलाप है, इसलिए विशिष्ट पेशेवर इनपुट अपेक्षित है। सूखा प्रबंधन में पेशेवर प्रशिक्षण को एटीआई में आयोजित

किए जा रहे मूलभूत और पेशेवर पाठ्यक्रमों का अभिन्न अंग बनाया जाएगा। सूखा प्रबंधन के लिए विशेष पाठ्यक्रम विकसित और सरकारी अधिकारियों और विशेष लक्षित समूहों के लिए अनन्य रूप से क्रियान्वित किए जाएंगे।

एटीआई और एनआईडीएम सूखे पर प्रख्यात ज्ञान संस्थानों के साथ परामर्श करके एटीआई के संकाय सदस्यों, कृषि और पशुपालन विभागों और अन्य पेशेवरों में से प्रशिक्षकों को तैयार करने के लिए व्यापक कार्यक्रम विकसित करेंगे। राज्य सरकारें/एटीआई संभावित प्रशिक्षकों की पहचान करेंगे और विभिन्न स्तर के प्रतिभागियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रमों को तैयार और विकसित करेंगे। इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों को नियमित अंतराल पर गंभीर रूप से मूल्यांकित किया जाएगा और प्रतिभागियों से फीडबैक और मूल्यांकन के आधार पर उन्नयन, संशोधित किया जाएगा और इनका प्रलेखीकरण किया जाएगा।

[कार्रवाई : एनआईडीएम; राज्य डीएमसी; राज्य कृषि विभाग; पशुपालन विभाग; एमएएनएजीई के साथ सहयोग से एटीआई]

### 5.3.5 संस्थागत उन्नयन

सूखा प्रबंधन के क्षेत्र में शामिल संस्थाओं की पहचान करने, उनकी सक्षमता के मूल्यांकन और विशेषज्ञता, जानकारी और संसाधनों के अनुसार उनकी क्षमता को बढ़ाने और सुदृढ़ करने के लिए तंत्र विकसित किया जाएगा। सूखा प्रबंधन के संदर्भ में क्षमता विकास की आवश्यकता वाले मुख्य क्षेत्र निम्न हैं :

- i. राष्ट्रव्यापी, क्रमबद्ध और वैज्ञानिक संस्थागत तंत्र की स्थापना

- ii. सभी सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों को कवर करते हुए देश के विभिन्न भागों में ज्ञान केन्द्रों की विशेषज्ञता और क्षमता को बढ़ाना; और
- iii. सभी राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों में कुछ पहचान की गई संस्थाओं, उनके यूनिट और विभागों को सुदृढ़ बनाना।

पीआरआई और यूएलबी राज्य योजना के अनुरूप प्रभावित क्षेत्रों में राहत, पुनर्वास और पुनर्निर्माण कार्यकलापों को करने के लिए डीएम में अपने अधिकारियों और कर्मचारियों के क्षमता निर्माण को सुनिश्चित करेंगे।

[कार्रवाई : राज्य ग्रामीण विकास संस्थान; एसटीएमए और डीडीएमए के सहयोग से एनआईआरडी]

सूखा प्रबंधन में शामिल सभी संगठन, संस्थाएं, अधिकारी और अन्य कर्मिकों को जानकारी की सर्वोत्तम प्रथाओं और उनको उपलब्ध संसाधनों का प्रयोग करेंगे। एनआईडीएम/एसएयू/एटीआई को सूखा प्रबंधन प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण कार्यकलापों में बड़े पैमाने पर शामिल किया जाना चाहिए।

एटीआई, एनजीओ, पीआरआई और यूएलबी को सूखा प्रबंधन पर जागरूकता कार्यक्रमों को शुरू करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा, जिसमें बड़े पैमाने पर कृषकों, परिवार स्तर पर समुदायों और अन्य हितधारकों, ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में सामुदायिक स्तर और संगठनात्मक/संस्थागत स्तर पर संवेदनशील बनाना शामिल है। इन कार्यक्रमों को जानकारी को लगातार अद्यतन करने के माध्यम से निरंतर किया जाएगा।

[कार्रवाई : पीआरआई, एनजीओ; यूएलबी के सहयोग से एटीआई]

### 5.3.6 प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थानों (एटीआई) को सुदृढ़ बनाना

सूखा प्रबंधन में संलग्न सरकारी कर्मिकों के लिए संचालित प्रशिक्षण कार्यक्रम और एनआईडीएम द्वारा राष्ट्रीय स्तर पर आयोजित और राज्य एटीआई की भीतर प्रचालन कर रहे डीएमसी में राज्य स्तर आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रम अपर्याप्त हैं। वर्तमान में, देश 29 एटीआई सरकारी कर्मिकों को आवश्यक प्रशिक्षण मुहैया करने के लिए कार्य कर रहे है। सूखा प्रबंधन पर प्रशिक्षण और जागरूकता कार्यक्रम बहुत कम हैं। अतः इन संस्थानों के प्रशिक्षण संकायों को विशेष प्रशिक्षण प्रदान करके इन एटीआई और एनआईडीएम को सुदृढ़ बनाने की जरूरत है।

क्षमता निर्माण न केवल आपदा प्रबंधन में शामिल पेशेवरों और कर्मिकों तक सीमित नहीं होगा अपितु सूखे के प्रतिकूल प्रभावों का मुकाबला करने के लिए समुदाय की जानकारी मनोभाव और कौशलों को बनाने पर भी ध्यान केन्द्रित करेगा। प्रभावी सूखा प्रबंधन के लिए क्षमता निर्माण को जमीन पर उतारना चाहिए और एक और समुदाय और स्थानीय स्तर के कार्रवाईकर्ताओं और दूसरी और राज्य और राष्ट्र के संस्थागत तंत्र से जोड़ा जाना चाहिए।

कृषि मंत्रालय अध्यक्ष हैसियत गठित करके सूखा प्रबंधन में अनन्य रूप से अनुसंधान और प्रशिक्षण के लिए चुनिंदा एटीआई/संगठनों में समर्पित संकाय स्थापित करेगा। इस प्रयोजन के लिए क्षमता निर्माण के लिए 13वें वित्त आयोग द्वारा आवंटित निधियों का उपयोग किया जाएगा।

[कार्रवाई : एनआईडीएम; राज्य डीएमसी; एटीआई; एमएनएजीई के सहयोग से डीएमसी]

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

तालिका - 5 में पहले निर्दिष्ट क्षेत्रों में प्रशिक्षण में माड्यूल की अस्थायी अंतर्वस्तु को सविस्तार दिया गया माड्यूल तैयार किए जाएँ। टीएनए के अभाव में तालिका - 6 है।

### तालिका - 6 - सूखा प्रबंधन में प्रशिक्षण और क्षमता विस्तार

विभाग	क्षमता निर्माण के लिए विशिष्ट क्षेत्र
कृषि	कृषि प्रथाएं, फार्मिंग विधियां, कृषि इनपुट, विस्तार सेवाएं, बीज आपूर्ति, आकस्मिक फसल योजना और आईडी फसलों के संवर्धन के लिए बीजों की मांग का प्रबंधन, कृषि का यंत्रीकरण, सूखा प्रतिरोधी फसलों का संवर्धन, जल संरक्षण
कृषि-उद्योग	कस्टम भर्ती, फार्म यंत्रीकरण, फसल की कटाई के पश्चात मूल्य वर्धन आदि के लिए ग्रामीण युवाओं को प्रशिक्षण
पशुपालन	पशुपालन, कुकटपालन, मत्स्यपालन, बागवानी, चारा उत्पादन के लिए परती भूमि में खेती (सीपीआर) के तहत क्षेत्र में सुधार करना, रद्दगी से बचने के लिए भूसा काटने वालों का संवर्धन
बैंकिंग	एसएचजी - बैंक लिंकेज को सुदृढ़ बनाना, फार्मिंग और संबद्ध सेवाओं के लिए ऋण, जोखिम कवरेज
वन	वन उत्पादों का मूल्य वर्धन, वैकल्पिक आजीविका, वनरोपण कार्यक्रम, भूमि कटाव की रोकथाम, प्रदूषण नियंत्रण
भूजल	भूजल संरक्षण, जल आपूर्ति भंडारण और वितरण, भागीदारी भूजल मानीटरिंग के माध्यम से जागरूकता सृजन, सूख गई भूजल प्रणालियों का पुनर्भरण, जल प्रयोग की प्रभाविता को बढ़ाना
स्वास्थ्य	स्वच्छता, स्वास्थ्य और सफाई पर जागरूकता, पोषण संबंधी स्थिति, सामाजिकमनोवैज्ञानिक पहलू, परामर्श
बागवानी	शुष्क-भूमि बागवानी और माइक्रो-सिंचाई तकनीकों को लोकप्रिय बनाना, ग्रामीण युवाओं का प्रशिक्षण, स्वरोजगार स्कीमों
बीमा	सभी वर्षा-सिंचित फसलों की कवरेज, औसत से निम्न उपज/निम्न उत्पादकता/और कृषक-अनुकूल तंत्र के लिए जोखिम कवरेज
सिंचाई	फसल योजना के लिए अग्रिम रूप से जल की उपलब्धता के बारे में जागरूकता का सृजन, सिंचाई प्रभाविता में सुधार करना
पंचायती राज	सहभागी विधि में सूखा प्रूफिंग के लिए जागरूकता, तैयारी और कार्यान्वयन, सुरक्षित स्रोत से पेय जल की आपूर्ति, सूखे के वर्षों में दलिया केन्द्र
आरण्डडी	सूखा प्रूफिंग तंत्र के बारे में जागरूकता के सृजन, पूर्वचेतावनी, प्रलेखीकरण, प्रशिक्षण, अनुसंधान आदि
आपदा प्रबंधन/राजस्व (राहत)	सूखे की घोषणा, सूखे की घोषणा की पद्धति, सूखे की मानीटरिंग और मूल्यांकन, सूखा प्रूफिंग उपायों को शुरू करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक डाटा आधार का सृजन
ग्रामीण विद्युतीकरण	सभी क्षेत्रों का कवरेज, ठीक वोल्टेज विनियमन, बिना किसी बाधा के दिन के समय के दौरान उचित वोल्टेज के साथ आश्वस्त विद्युत आपूर्ति

## 5.4 शिक्षा

शिक्षा सूखा प्रबंधन और अनुसंधान/ नवीन खोजों में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। अंतर - अनुशासनिक विषयों जैसे पारिस्थितिकी और पर्यावरण विज्ञान जिनकी विभिन्न प्राकृतिक, सामाजिक और कृषि विज्ञानों की जानकारी और कौशल को समायोजित करने की विशेषता है और सूखा प्रबंधन पर विशेषज्ञता माड्यूल को संवर्धित करने के लिए व्यापक रूप से प्रोत्साहित और लोकप्रिय बनाया जाएगा।

आईसीएआर सूखा प्रबंधन को शामिल करने के लिए कृषि में स्नातक और पूर्वस्नातक पाठ्यक्रमों के पाठ्यक्रमों को अद्यतन करेगा।

[कार्रवाई : एसएयू और एनडीएमए के सहयोग से आईसीएआर]

एनडीएमए ने शिक्षा की औपचारिक प्रणाली में डीएम शिक्षा को एकीकृत और संस्थाकृत करने की पहल की है और पाठ्यक्रम, जो कला, विज्ञान और वाणिज्य और पेशेवर अनुशासनों को कवर करते हैं, के पाठ्यक्रमों में पाठ्यक्रम में डीएम पहलुओं को शुरू करके रोकथाम की राष्ट्रव्यापी संस्कृति विकसित करेगा। शैक्षिक संस्थाओं के कार्यकलापों में डीएम की चिंताओं को देने की प्रक्रिया को शुरू करने के रूप में एचआरडी मंत्रालय के साथ चर्चा की जा रही है। सामाजिक विज्ञान का विषय जैसा माध्यमिक स्कूलों की कक्षा VIII और IX में पढ़ाया जाता है में आपदा प्रबंधन पर विशिष्ट अध्याय है। एनडीएमए एचआरडी विभाग/ विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (यूजीसी) से देशभर में सिविल इंजीनियरी और वास्तुकला के पाठ्यक्रमों में डीएम का अग्रवर्ती कैपसूल शुरू करने के लिए संपर्क में है।

मानविकी, विधि, विज्ञान और इंजीनियरी और वास्तुकला की उच्चतर शिक्षा स्ट्रीम में डीएम कैपसूल शुरू करने के लिए मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने समिति

बनाई है। आईसीएआर ने हाल ही में पूर्वस्नातक स्तर पर डीएम शुरू किया है।

यूजीसी सूखा प्रबंधन में अनुसंधान को बढ़ा देने के लिए सूखा प्रबंधन के लिए केन्द्रों की स्थापना के लिए अपने नए और नवीन शैक्षिक कार्यक्रमों में विश्वविद्यालयों को प्रोत्साहित करेगा। उच्चतर शिक्षा विभाग, मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमओएचआरडी) यूजीसी को ऐसे प्रस्तावों को प्राथमिकता देने के लिए अनुरोध करेगा।

[कार्रवाई : आईसीएआर और एसएयू के सहयोग से यूजीसी]

सतत आधार पर सूखे से संबंधित सूचना के प्रसाद पर संकेन्द्रण के साथ पाठ्यक्रम विकास को देश में विभिन्न स्कूल बोर्डों द्वारा जूनियर, मिडल और हाई स्कूलों को कवर करते हुए तैयार किया जाएगा। आपदा से संबंधित पाठ्यक्रम को पहले ही केन्द्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड (सीबीएसई) के स्कूलों में कक्षा VIII, IX और X के स्तरों में पहले ही शुरू किया गया है।

सभी राज्यों के शिक्षा बोर्ड भी अपने पाठ्यक्रमों में इसी प्रकार की विषय-वस्तु विकसित करेंगे। निरपवाद रूप से, सूखा शमन पर अध्याय आठवीं कक्षा से ऊपर सभी कक्षाओं में पर्यावरण विज्ञान के तहत पाठ्यक्रम में शामिल किया जाएगा। उच्च गुणवत्ता वाली शैक्षिक सामग्री, पाठ्य पुस्तकों, फील्ड प्रशिक्षण और सभी स्तरों पर उच्च श्रेणी की शिक्षा के विकास को यथोचित बल दिया जाएगा। शिक्षा और प्रशिक्षण कार्यक्रमों प्रशिक्षकों और अध्यापकों की क्षमता और कौशल के विकास पर अधिक ध्यान केन्द्रित करके तैयार किया जाएगा। केन्द्र और राज्य सरकारें ज्ञान संस्थाओं को सूखा शमन और प्रबंधन में अनुसंधान, शिक्षण और प्रशिक्षण शुरू करने के लिए प्रोत्साहित करेंगी।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

[कार्रवाई : राज्य स्कूल शिक्षा बोर्ड (एसबीएसई); राष्ट्रीय शिक्षा अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (एनसीईआरटी); सीबीएसई के सहयोग से एओएचआरडी]

### 5.4.1 समुदाय जागरूकता

प्रभावी सूखा प्रबंधन के लिए समुदाय जागरूकता फैलाना और समुदाय नेतृत्व विकसित करना समय की जरूरत है। आपदा शिक्षा, सार्वजनिक जागरूकता, समुदाय नेतृत्व विकास में निवेश को प्रोत्साहित किया जाएगा। समुदायों को संवेदी बनाना अत्यधिक महत्वपूर्ण कार्यकलाप होगा। चूंकि निम्न आय समूह सूखे के प्रति अत्यधिक संवेदनशील होता है इसलिए शिक्षा का डिजाइन और अंतर्वस्तु मान्यताओं जैसे वैकल्पिक आजीविका, आय बढ़ाना उनके लिए सरकारी स्कीमों की जागरूकता पैदा करना आदि पर आधारित होगी। समुदाय को सूखे की तत्परता और शमन के महत्व को समझाया जाएगा। लक्ष्य सुविचारित, सतर्क और आत्म-विश्वासी, प्रेरित समुदाय का संवर्धन करना होगा जो सूखे कामुकाबला करेगा।

पीआरआई और स्थानीय निकायों के माध्यम से सूखा शमन के पहलुओं को प्रचारित किया जाएगा, जो विभिन्न स्तरों पर राज्यों में समुदाय आधारित आपदा प्रबंधन (सीबीडीएम) पहलों के लिए आदर्श रूप में उपयुक्त हैं। जहां तक स्थानीय निकायों के सशक्तिकरण का संबंध है को नियमित वित्तपोषण के माध्यम से उनको मजबूत बनाया जाएगा। सीबीडीएम के कार्यकलापों को जिला, मंडल और गांव स्तरों पर तैयार की गई योजनाओं में शामिल किया जाएगा।

[कार्रवाई : यूएलबी; एनजीओ; एमएएनएजीई; एनआईआरडी और सीबीओ के सहयोग से पीआरआई]

### 5.5 प्रलेखीकरण

विभिन्न कारणों से सूखा प्रबंधन में क्रमबद्ध प्रलेखीकरण को यथोचित महत्व दिया जाएगा। प्रलेखीकरण की कमी का एक कारण सुप्रशिक्षित और अनुभवी स्टाफ की कमी है। प्रलेखीकरण सीखने और मामलों के उदाहरण की प्रक्रिया को ग्रहण करेगा जो व्यापक रूप से समझने में सहायता करेगा। राज्य डीएम (राजस्व) विभाग मौजूदा सूखा नियम पुस्तिकाओं को तैयार/संशोधित/अद्यतन करेगा। कृषि, पशुपालन, सिंचाई, जल आपूर्ति विभाग, आईएमडी, राज्य सुदू संवेदी एजेंसी और एटीआई का प्रतिनिधित्व करने वाले विशेषज्ञों की समिति मौजूदा सूखा नियम पुस्तिकाओं को संशोधित और अद्यतन बनाने के लिए गठित की जाएगी। शैक्षिक संस्थाओं से विषय के विशेषज्ञों को भी शामिल किया जाएगा। विगत में तैयार किए गए बहुत से दस्तावेज, रिपोर्ट और नियम पुस्तिका आदि के लिए पहुंच अब कठिन हो गई है। आपदा प्रबंधन विभाग इनको विभिन्न स्रोतों से एकत्रित और डिजिटाइज करने के उपाय करेंगे और उनको सुरक्षित और रखरखाव करेंगे। प्रलेखीकरण विगत के अनुभवों से सीखने में सुविधा देगा और सूखा तत्परता और शमन उपायों के लिए प्रभावी योजना बनाने के लिए सुधार प्रदान करेगा।

एनआईडीएम ओर एटीआई विभिन्न हितधारकों का लक्ष्य करके फिल्म, नियम पुस्तिका और अन्य प्रशिक्षण सामग्री तैयार करने में सुविधा देंगे। वे निम्न भी करेंगे :

- एटीआई के माध्यम से सूखा प्रबंधन के सभी पहलुओं को कवर करते हुए व्यापक एचआरडी योजना बनाएँ और क्रियान्वित करेंगे;
- एमपी, एमएलए और पीआरआई और यूएलबी के चुनिंदा प्रतिनिधियों के लिए सूखा प्रबंधन पर जागरूकता प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करेंगे;

- iii. राज्य राहत विभाग के साथ परामर्श से प्रशिक्षण रणनीति बनाएंगे और सूखा प्रबंधन में शामिल सभी विभागों को कवर करेंगे; सूखा प्रबंधन पर प्रशिक्षण माड्यूल विकसित करेंगे; अनुसंधान और प्रलेखीकरण शुरू करेंगे और प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करेंगे;
- iv. सभी सूखा प्रवृत्त जिलों में जिला स्तर के संसाधन व्यक्तियों (डीआरपी) का नेटवर्क स्थापित करेंगे।

[कार्रवाई : एटीआई और राज्य डीएमसी के सहयोग से एनआईडीएम]

## 5.6 समुदाय की सहभागिता

समुदाय को जुटाना सामाजिक प्रेरणा और राहत प्रचालनों की प्रभाविता को पर्याप्त रूप से योगदान देता है। स्थानीय और राज्य स्तरों पर संस्थागत व्यवस्था के माध्यम से सूखा प्रबंधन कार्यक्रमों और योजना के लिए लोक प्रतिनिधियों के लिए अवसर प्रदान करने ने राहत प्रदान करने में सहायता दी है। विगत में समाज को विशेष सहायता को देने में गैर-सरकारी संगठनों को शामिल करने ने विशेष रूप से पशु कैम्प चलाने और चारा, पेयजल प्रदान करने ने बड़े पैमाने पर लक्ष्यों को प्राप्त करने में सहायता की है।

समुदाय की सहभागिता सूखा शमन कार्यक्रमों की अनिवार्य विशेषता है। वर्षा के जल को एकत्रित करना सूखे

के शमन के लिए महत्वपूर्ण है और सरकारी नीतियां समुदाय-आधारित जल संसाधन प्रबंधन पर बल देती है।

अलवर के गांवों ने समुदाय की अगुवाई में जल प्रबंधन के माध्यम से अपनी सामाजिक-आर्थिक स्थिति में सुधार किया है। इन समुदायों ने पारम्परिक जल एकत्रण ढांचे का प्रयोग किया, जिसमें क्षेत्र में भूजल तालिका में वृद्धि की, जिसके फलस्वरूप अधिक जल भंडारण और फसल उत्पादन और परिणामी आय में पर्याप्त वृद्धि हुई। इन माइक्रो-स्तर की सफलता कहानियों को अन्य समुदायों को दोहराने के लिए देश के अन्य भागों में फैलाने की जरूरत है।

सूखा शमन के लक्षित बहुत से उपायों में महिला स्वयं-सहायता समूह (एसएचजी) महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। एसएचजी को वर्षा के जल को एकत्रित करने, पीडीएस और दिन में देखभाल केन्द्र चलाने और जल वितरण की निगरानी और उनके समुदाय में वितरण में उपयोग में शामिल किया जाएगा। वे प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन में अधिक साम्यता और प्रभाविता के संवर्धन के लिए भी उपाय करेंगे।

सूखा राहत और शमन उपायों को जहां तक संभव होगा पंचायती राज संस्थाओं के माध्यम से क्रियान्वित किया जाएगा। बहुत से सूखे के उदाहरणों ने सूखा प्रबंधन में इन संस्थाओं को शामिल करने के महत्व को दर्शाया है ताकि डिलीवरी की प्रभाविता में सुधार किया जा सके।



### 6.1 दीर्घकालीन प्रबंधन

प्रत्येक वर्ष भारत के कुछ भाग सूखे द्वारा प्रभावित होते हैं। सूखा प्रवृत्त राज्यों को सूखे की घटना का विश्लेषण और तत्काल राहत सहित दीर्घकालीन समाधान को खोजना पड़ता है। भारत सरकार को उनको नीति बनाने पर संकेन्द्रण और आगे की कार्रवाई जैसे (i) सूखे के स्वरूप को समझना, (ii) सूखे की अनुभूति और कार्रवाई को संशोधित करना, और (iii) सूखे की राहत से शमन दृष्टिकोण में बदलना होता है। सूखे के शमन और राहत नीति में उल्लेखनीय मुद्दे संवेदनशील क्षेत्रों और जनसंख्या की पहचान करना और उनको प्रभावी भूमि प्रयोग योजना में समावेश है। संवेदनशील क्षेत्रों और जनसंख्या की पहचान के लिए पारदर्शी पद्धति के प्रयोग की तत्कालिक आवश्यकता है। यह उनमें अत्यधिक जरूरतमंद और हकदार को विकास कार्यक्रम और सूखा राहत लक्ष्य में सहायता करेगा।

सूखा वर्षा-सिंचित, शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्रों में बड़ी जनसंख्या की आजीविका और बचतों पर प्रतिकूल प्रभाव डालता है। सूखा प्रबंधन के लिए कोई दीर्घकालीन योजना को उन रणनीतियों पर आधारित होना चाहिए जो सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों के सिंचित और वर्षा-सिंचित भागों में आजीविका अवसरों और समर्थन प्रणाली और सूखा प्रबंधन के संबंध में देशी तकनीकी जानकारी (आईटीके) को हिसाब में लेती हों।

सीएमपी और डीएमसी के सूखा प्रबंधन के लिए राष्ट्रीय मैनुअल में प्रशासकों, विशेषज्ञों और सिविल सोसायटी को बहुमूल्य निदेश देने का प्रावधान है और सूखा कार्रवाई और राहत उपायों के कार्यान्वयन को व्यापक रूप से निपटता है। इसलिए यह अध्याय राष्ट्रीय रोजगार स्कीमों और सूखे के बेहतर प्रबंधन के लिए संस्थागत वित्त के लिए बेहतर पहुंच के अभिसरण पर ध्यान केन्द्रित करता है।

### 6.2 राहत रोजगार

सूखे के प्रबंधन में अत्यधिक महत्वपूर्ण राहत संघटक सूखे की अवधि के दौरान रोजगार पैदा करना/प्रावधान करना है। सूखे के कारण कृषि प्रचालन काफी कम हो जाते हैं, मौसमी रोजगार के कार्यक्षेत्र को सीमित करते हैं। इसलिए यह आवश्यक है कि राज्य सरकारें तत्काल राहत रोजगार कार्यक्रम शुरू करें और जिनको पांच किलोमीटर के अर्धव्यास के भीतर रोजगार की जरूरत है कार्य मुहैया करें। भारत सरकार को इन राहत रोजगारों को नकद सहायता और खाद्यन्न को जारी करने को समर्थित करना अपेक्षित होता है।

#### 6.2.1 महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी स्कीम (एमजीएनआरईजीएस)

अधिकांश राज्य सरकारों का स्वयं का कार्य के लिए खाद्य कार्यक्रम है। सूखे के लिए विशेष संघटक के साथ मौसमी बेरोजगारी की समस्या को संबोधित करने के

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

कार्यक्रम के रूप में वर्ष 2002 में भारत सरकार ने संपूर्ण ग्रामीण रोजगार योजना (एसजी आवार्ड) शुरू की है। भारत सरकार ने 01 अप्रैल, 2008 से देश के सभी जिलों में महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी स्कीम (एमजीएनआरईजीएस) शुरू की है। यह कार्यक्रम अन्य स्कीमों से मिलकर सूखे द्वारा हुई कठिनाई और हानि पर काबू पाने के लिए पर्याप्त रोजगार का सृजन करेगा। सूखा प्रबंधन प्रयास मूल्य में पर्याप्त रूप से बढ़ेंगे यदि :

- i. एमजीएनआरईजीएस श्रमेतर श्रम को भी कवर करता है;
- ii. सूखे की दशा में एमजीएनआरईजीएस के तहत दिनों की संख्या को बढ़ाया जाता है;
- iii. बायो-ईंधन जैसे जटरोपा और पोंगमिया और नर्सरियों को लगातार रोजगार पैदा करने के लिए बंजर भूमि पर विकसित किया जाता है; और
- iv. सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में क्षेत्र दृष्टिकोण और लक्षित दृष्टिकोण दोनों को अपनाया जाता है;
- v. मजदूरी सिर्फ नकद की बजाए खाद्य डलिया के रूप में अदा की जाती है।

इस कार्यक्रम के तहत कवर किए गए सभी जिलों में संबंधित एजेंसियां को सूखा-प्रभावित क्षेत्रों में रोजगार पैदा करने के मूल्य और आस्ति जैसे तालाब और कूपों के निर्माण, जो सूखे के प्रभाव को कम करते हैं, के संबंध में संवेदनशील बनाया जाएगा।

[कार्रवाई : डीडीएमए के सहयोग से राज्य सरकारें और एसडीएमए]

एसडीआर निधि या एनडीआर निधि के माध्यम से समर्थित राहत कार्यक्रम आमतौर से रोजगार की जरूरतों को पूरा करने के लिए अपर्याप्त होते हैं। एमजीएनआरईजीएस भी प्रति परिवार एक सदस्य या/और दिनों की विनिर्दिष्ट संख्या (वर्ष में 100 दिन) तक रोजगार को सीमित करता है। इस प्रकार, यह आवश्यक है कि राज्य सरकारों को अन्य विकास स्कीमों जैसे कि राहत रोजगार कार्यक्रमों के साथ जल संरक्षण कार्यक्रमों के साथ मिलाएं इससे राहत के लिए निधियों की उपलब्धता बढ़ेगी और अधिक कार्य बल या दिनों की अधिक संख्या के लिए रोजगार पैदा होगा। ये कार्य निम्नलिखित कार्यक्रमों के तहत शुरू किए जाएँ :-

- i. वर्षा सिंचित क्षेत्रों के लिए राष्ट्रीय जलविभाजक विकास (एनडब्ल्यूडीपीआरए)
- ii. एकीकृत जल विभाजक प्रबंधन कार्यक्रम (आईडब्ल्यूएमपी)

इन कार्यक्रमों के लिए कार्यान्वयन हेतु जिम्मेदार विभागों को नियोजित लोगों की संख्या को अधिकतम करने के लिए सूखा-प्रभावित क्षेत्रों में इन कार्यक्रमों के तहत कार्य शुरू करने की जरूरत है। संसद सदस्यों और राज्य विधानसभा के सदस्यों के लिए स्थानीय क्षेत्र विकास (एलएडी) स्कीम भी राहत रोजगार के लिए संसाधन मुहैया करेगी।

राष्ट्रीय कार्यक्रमों जैसे राष्ट्रीय बागवानी मिशन, राष्ट्रीय बेम्बू मिशन, राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन, आरकेवीवाई, त्वरित सिंचाई लाभ कार्यक्रम, कृत्रिम भूजल पुनर्भरण, पर्यावरण और वन मंत्रालय की प्रतिपूक वनरोपण निधि प्रबंधन योजना प्राधिकरण (सीएएमपीए) और अन्य वनरोपण कार्यक्रमों के तहत उपलब्ध निधियों को समन्वित विकास प्रक्रिया को समर्थन देने के लिए मिलाया जाएगा।

पिछड़ा क्षेत्र अनुदान निधि (बीआरजीएफ), जो पहचान किए गए अंतरों को भरने के लिए खुला स्रोत है और स्थानीय पंचायत द्वारा केवल निर्णय अपेक्षित है, जहां कहीं भी अपेक्षित है, का प्रयोग किया जाएगा।

### 6.3 सूखे के दौरान राज्य विभागों की भूमिका

भारत सरकार और राज्य सरकारें राष्ट्रीय और राज्य स्तरों पर डीएमसी की स्थापना करेगी। वर्तमान में इन कार्यों को अंतर-विभागीय एजेंसियों और वैज्ञानिक संस्थाओं द्वारा किया जाता है। सूखे की बारम्बारता और प्रभाव पर विचार करते हुए वर्तमान तंत्र सूखा प्रबंधन की मांग को पूरा करने में अपर्याप्त हैं। सूखा प्रबंधन में कृषि, पशुपालन, जल संरक्षण, सिंचाई और वित्त विभागों में समन्वय अपेक्षित है।

इसलिए डीएमसी, राज्य सरकारें/ एसडीएमए:

- i. उपयुक्त फसल पद्धति के साथ मानसून के देरी से आरंभ होने/मौसम के दौरान शुष्क अवधियों के मामले में आकस्मिकता योजना तैयार करेंगे;
- ii. आर्थिक सहायता पर छोटी अवधि के किस्मों के साथ बीजों की उपलब्धता की व्यवस्था करेंगे;
- iii. तत्काल वितरण के लिए काफी पहले गुणवत्ता वाले बीजों का भंडार बनाएंगे;
- iv. प्रबंधन प्रथाओं जैसे अंतर-फसल, गीली घास, घास-फूस नियंत्रण, अंतर सांस्कृतिक प्रचालन पर कृषकों में जागरूकता का सृजन करेंगे;
- v. चूसने वाले विनाशकारी कीटों का नियंत्रण करने के लिए देखभाल करेंगे;

- vi. कृषकों को चाहे वे ऋणी हो या न हो का विचार किए बिना फसल बीमा लेने के लिए प्रोत्साहित करेंगे।

[कार्रवाई : राज्य कृषि विभाग के सहयोग से राज्य डीएमसी]

### 6.4 वित्तीय सेवाओं के लिए बेहतर पहुंच

यह आवश्यक है कि समुदायों और कृषकों को वित्तीय रूप से समर्थित किया जाए ताकि वे बीज, पशुधन, सिंचाई उपस्कर और बीज और चारे के लिए भंडारण सुविधाओं आदि में निवेश में समर्थ हो सकें। इस लक्ष्य के लिए केडिटि प्रणाली ऐसे तंत्र से प्रदान की जाएगी जिसे विकसित और परखा गया है। समुदायों को विपणन प्रणालियों को सीखने और उपयोग करने के लिए समर्थित किया जाएगा जो कम ज्ञात उत्पाद के लिए उपलब्ध हैं और कम विभिन्न पशुधन को बेचना या खरीदना सर्वोत्तम है ताकि इस निवेश पर अच्छे और बुरे दिनों दोनों में सर्वोत्तम में प्रतिफल प्राप्त कर सकें। यह भी आवश्यक होगा कि वस्तु और वित्तीय प्रणाली दोनों में बीमा प्रणालियां विकसित की जाएं जो समुदायों और व्यक्तिगत कृषकों को कठिन अवधियों में लाभ देगीं। वस्तु में बीमा समुदाय बीज बैंकों और चारा बैंकों के माध्यम से मुहैया किया जाएगा जबकि समुदाय आधारित वित्तीय बीमा स्कीमें को पशुधन की मृत्यु के मामले में आर्थिक हानि से संरक्षित करेंगी। वर्ष 2009 में डीएमसी द्वारा शुरू की गई डीजल आर्थिक सहायता एक स्वागत योग्य कदम है क्योंकि यह कृषकों को खड़ी फसलों की रक्षा के लिए सूखे और कम वर्षा वाले क्षेत्रों में डीजल पम्प सेटों के माध्यम से पूरक सिंचाई प्रदान करने में समर्थ बनाएगी। यह खाद्यान्न उत्पादन पर सूखे के प्रतिकूल प्रभाव

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

को कम करने में सहायता करेगा। वर्षा-सिंचित क्षेत्रों में सूखा प्रबंधन के भाग के रूप में मौसम बीमा की संभावना की तलाश की जाएगी।

सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में खपत ऋण के प्रावधान को भी प्रोत्साहित किया जाएगा और कृषि श्रमिकों को सामाजिक सुरक्षा के नेट में लाने के प्रयास किए जाएंगे। वित्तीय सेवाओं के लिए पहुंच को बेहतर करने के लिए केन्द्र/राज्य द्वारा स्थानीय माइक्रो-वित्त संस्थाओं को समर्थन के प्रावधान को प्रोत्साहित किया जाएगा।

[कार्रवाई : आईआरडीए ओर डीएसी के सहयोग से नाबार्ड]

### 6.5 मानव स्वास्थ्य का कवरेज

खाद्यान्न की गंभीर कमी अत्यधिक सूखे में भी विगत की चीज बन गई है। भारी विपत्ति के पाकेट में संवेदनशील समूहों में पोषण की कमी की आशंका अभी भी कारक है जिसके विरुद्ध रक्षा की जानी है।

- सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों तक पूरक पोषण संबंधी कार्यक्रम को बढ़ाया जाएगा।
- ग्रामीण जनसंख्या को सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों, विशेष रूप से (स्वास्थ्य खंड का कार्य करने वाले कारपोरेट क्षेत्र का अंशदानों के लिए दोहन किया जाएगा) स्वास्थ्य बीमा के तहत कवर किया जाएगा।

### 6.6 पशु स्वास्थ्य संबंधी देखभाल

सूखे के दौरान आजीविका प्रदान करने में पशुपालन की भूमिका महत्वपूर्ण है क्योंकि वहां प्रभाव कम होता है जहां एकीकृत फार्मिंग की जाती है। इसलिए पशुओं के लिए पशु चिकित्सा कैम्प लाभदायक हैं।

सूखे के दौरान मानव और पशुओं में स्वास्थ्य जोखिम पोषक खाद्य और जल के लिए पहुंच में कमी के कारण होता है। कार्यक्रम जैसे कि आईसीडीएस वर्तमान में पोषण संबंधी मुद्दों के संदर्भ में बच्चों और महिलाओं की जरूरत को पूरा करने के लिए हैं उनकी पशु क्षेत्र के लिए आवश्यकता है। राज्य सरकारों को चारा नीति बनाने और लागू करना अपेक्षित है जैसा कि तमिलनाडु में मौजूद है। पशुधन की पेयजल संबंधी अपेक्षाओं को यथोचित महत्व दिया जाना चाहिए।

विभिन्न बीमारियों के लिए टीके और अनिवार्य औषधियां यथा अपेक्षित खरीदी जाएंगी। पशुओं की विपत्ति में बिक्री को रोकने के लिए सभी उत्पादक पशुओं के लिए पशु चारा और खनिज मिश्रण की आपूर्ति की जाएगी।

[कार्रवाई : राज्य पशुपालन विभाग और एसएयू के सहयोग से राज्य कृषि विभाग]

#### 6.6.1 गुणवत्ता वाले चारे की उपलब्धता को सुनिश्चित करना

सूखे की स्थिति में पशुधन के लिए चारा प्राप्त करना एक अन्य कठिन कार्य है। अनुत्पादक पुरुष और स्त्री पशु की बड़ी संख्या बुरी तरह प्रभावित होती है क्योंकि कृषक अपने उत्पादक पशुओं को बचाने का प्रयास करते हैं क्योंकि वे उपलब्ध सभी संसाधनों का उपयोग उनको खिलाने में करते हैं। सूखे की दशा में सिंचित राज्य जैसे हरियाणा, पंजाब और पश्चिमी उत्तर प्रदेश भी शुष्क क्षेत्रों के लिए छोड़ने में समर्थ नहीं होंगे जिसका कारण उनके क्षेत्र में उप-सामान्य चारा उत्पादन है। एक विकल्प सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में आश्वस्त सिंचाई भागों में पशु कैम्प स्थापित करना है।

राजस्थान के मामले में ये कैम्प इंदिरा गांधी नहर के साथ स्थापित किए जाएंगे जहां पीने के लिए जल और चारा उगाना अधिक आसानी से उपलब्ध है।

स्थिति कम/नियंत्रित करने के लिए और पशुओं को बचाने के लिए निम्नलिखित रणनीति अपनायी जाएगी :

- i. चारे के लिए जरूरत का मूल्यांकन काफी पहले कर लिया जाएगा। यदि कमी की पहचान की जाती है तो निकटतम क्षेत्र, मंडल के भीतर, जिले के भीतर या निकटवर्ती राज्य में से आपूर्तियों सहित अंतर को भरने के लिए अर्थोपाय की तलाश की जाएगी।
- ii. चारे की खेती के लिए वापसी खरीद के साथ सरकार के साथ-साथ कृषकों की भूमि पर चारे के उगाने को प्रोत्साहित किया जाएगा।
- iii. चारे की खेती के लिए तालाब बांध का प्रयोग।
- iv. चारे की खेती के लिए फसलों के बीच की अवधि का उपयोग करना।

- v. निकटवर्ती क्षेत्रों में राज्य के भीतर उत्पादित चारे का वितरण।
- vi. चारा बैंकों की स्थापना।
- vii. सूखे के दौरान मछली और जल संस्कृति को संरक्षित करना।
- viii. अप्रभावित क्षेत्रों से प्रभावित क्षेत्रों को चारे और पेय जल के परिवहन में रेल मंत्रालय की सहायता का उपयोग करना।
- ix. चारे की मांग और आपूर्ति से संबंधित सूचना की आनलाइन उपलब्धता को आयोजित करना।
- x. कीमते उचित रखने के लिए बाजार हस्तक्षेप करना।

गांवों में जल संरक्षण उपायों का तीव्रीकरण।

[कार्रवाई : राज्य पशुपालन विभाग; राज्य डीएमसी और एसएयू के सहयोग से राज्य कृषि विभाग]



# 7

## दिशानिर्देशों का कार्यान्वयन – सूखा प्रबंधन योजनाओं को तैयार करना

### 7.1 आपदा प्रबंधन पर राष्ट्रीय योजना

भारत सरकार ने वर्ष 2002 में सूखे के प्रबंधन के मुद्दे को कृषि और सहकारित विभाग के पास रहने देने का निर्णय लिया, जब यह निर्णय लिया गया था कि सभी किस्म की प्राकृतिक और मानव-निर्मित आपदाओं के प्रबंधन को गृह मंत्रालय को अंतरित किया जाए। वर्ष 2004 में कृषि और सहकारिता विभाग द्वारा तैयार की गई सूखे की पूर्व चेतावनी सतर्कता और पूर्व कार्रवाई प्रणाली के लिए स्थायी व्यवस्था के अनुसार कम से कम 11 मंत्रालय/विभाग सूखा प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं की देखभाल कर रहे थे। इसमें शामिल मंत्रालयों और विभागों में पशुपालन; डेरी और मत्स्यपालन; पेय जल आपूर्ति विभाग; खाद्य और सार्वजनिक वितरण विभाग; स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय, पेट्रोलियम मंत्रालय; विद्युत मंत्रालय; ग्रामीण विकास मंत्रालय; रेल मंत्रालय; शहरी विकास मंत्रालय; जल संसाधन मंत्रालय; महिला और बाल विकास मंत्रालय हैं।

राष्ट्रीय, राज्य और जिला स्तर पर व्यापक डीएम योजनाएं बनाई जाएंगी। राष्ट्रीय स्तर पर डीएम योजना तत्परता, शमन और कार्रवाई सहित डीएम के विभिन्न पहलुओं पर ध्यान केन्द्रित करेगी। ये योजनाएं स्पष्ट रूप से

प्रत्येक आपदा के स्तर के लिए महत्वपूर्ण हितधारकों की भूमिका की पहचान करेगी और इसमें उनके स्वयं की कार्रवाई क्षमताओं का मूल्यांकन भी शामिल होगा।

एनडीएमए द्वारा निर्धारित विभिन्न आपदा विशिष्ट दिशानिर्देशों के अनुसार सूखे से प्रभावित राज्यों के लिए केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों और राज्य सरकारों द्वारा तैयार की गई डीएम योजनाओं को शामिल करते हुए एनईसी राष्ट्रीय डीएमपी तैयार करेगा।

[कार्रवाई : एनडीएम के सहयोग से एनईसी]

राष्ट्रीय योजना में निम्न शामिल होगा:-

- आपदाओं को कवर करते हुए सभी केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों में फैली **राष्ट्रीय कार्रवाई योजना**। इसे एमएचए में एनईसी द्वारा बनाई गई अंतर मंत्रालयी केन्द्रीय टीम द्वारा तैयार किया जाएगा।
- विभिन्न आपदाओं को विशिष्ट रूप से कवर करते हुए विभिन्न केन्द्रीय मंत्रालयों और विभागों और अन्य एजेंसियों द्वारा तैयार की गई **शमन और तत्परता योजनाएं**।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान द्वारा तैयार की जा रही **राष्ट्रीय मानव संसाधन और क्षमता निर्माण योजना**।

यह योजना, जिसे एनडीएमए द्वारा अनुमोदित किया जाना है, सूखा प्रबंधन के पहलू शामिल होंगे। योजना में शामिल की जाने वाली मुख्य विशेषताएं निम्न हैं :

- i. सूखा जोखिम को प्रबंधित करने के लक्ष्य के साथ राज्य डीएम योजनाओं को तैयार करना।
- ii. पेशेवर और तकनीकी संस्थाओं में प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण।
- iii. सरल और प्रभावी सूचना और चेतावनी प्रसार प्रणाली का विकास जो दूरदराज के क्षेत्रों में प्रभावित समुदायों को स्पष्ट रूप से और समय पर पहुंच सकती है। नागरिकों को उनके पड़ोस में स्थानीय भाषा में सूचना सेवाएं मुहैया करने के लिए एनईजीपी (राष्ट्रीय ई-अभिशासन कार्यक्रम) का लाभ लेना।
- iv. पिछले सूखे की घटनाओं से सीखे गए उदाहरणों का प्रलेखीकरण और उनका व्यापक प्रसार।
- v. स्पष्ट रूपरेखा और मील के पथरों के साथ सूखा प्रबंधन अध्ययनों में शामिल संगठनों और संस्थाओं की सक्षमताओं के उन्नयन के लिए कार्रवाई योजना तैयार करना।

[कार्रवाई : एनईसी; राज्य सरकारों के सहयोग से केन्द्रीय मंत्रालय]

### 7.2 नोडल विभाग की सूखा प्रबंधन योजना

व्यवसाय नियमों का आवंटन, 1961 के प्रावधानों ने डीएसी को सूखे द्वारा आवश्यक राहत कार्यकलापों के

समन्वय की जिम्मेदारी सौंपी है। डीएसी सूखा प्रबंधन योजना के कार्यान्वयन के लिए नोडल एजेंसी है। विभाग को योजना के कार्यान्वयन के लिए प्रशिक्षित तकनीकी मानवशक्ति के साथ पर्याप्त रूप से सुदृढ़ किया जाएगा।

नोडल एजेंसी के रूप में डीएसी की जिम्मेदारियों में सूखा शमन, केन्द्र के विभिन्न विभागों और राज्य सरकारों की सहायता से भारत में कहीं भी पड़ने वाले सूखे की मानीटरिंग, इन घटनाओं का समन्वय करना और आरंभिक जांच करना, इसे भारत सरकार और राज्य सरकारों के विभिन्न नामित अधिकारियों को रिपोर्ट करना और अन्य संगत अध्ययन करना शामिल हैं।

### संकट प्रबंधन योजना (सीएमपी)

डीएसी ने लक्ष्यों को सफ्ट करने के लिए और संकट प्रबंधन में शामिल विभिन्न कार्रवाई-कर्ताओं (मंत्रालयों/विभागों, संगठनों और व्यक्तियों) की भूमिका और जिम्मेदारियां परिभाषित करने के लिए सीएमपी तैयार की है और संकट की दशा में जनता को शीघ्रता से अधिसूचित करने के लिए संचार प्रक्रिया स्थापित की है। इस संबंध में यह महत्वपूर्ण है कि यद्यपि सभी एहतियाती उपाय अनिवार्य हैं और समय पर शुरू किए जाने चाहिए, फिर भी तैयारी के चरण को लोगों को दिल में अनावश्यक डर पैदा नहीं करना चाहिए। सीएमपी सूखा प्रबंधन योजना के समग्र स्पेक्ट्रम का भाग है और संकट के समय के दौरान अपेक्षित प्रबंधन हस्तक्षेपों तक सीमित है।

### 7.3 राज्य सरकारों की सूखा प्रबंधन योजनाएं

सभी राज्य सरकारें/एसडीएमए इन दिशानिर्देशों के अनुसार अपनी सूखा प्रबंधन योजनाएं तैयार करेंगी। राज्य

सरकारें अपनी स्वयं की विशेष विशेषताओं को संबोधित करने के लिए समुदाय तत्परता योजनाओं को तैयार करने को प्रोत्साहित करेंगी और विभिन्न राज्य समर्थन प्रणालियों के लिंकेज की रूपरेखा और इन विभागों के प्रत्येक के क्षेत्राधिकार को बताएंगी।

भारत सरकार के जिला, ब्लाक, तालुका और गांव और प्रबंधन योजनाओं के विकास को प्रोत्साहित करने के लिए आपदा जोखिम प्रबंधन (डीआरएस) पर भारत सरकार-संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यूएनडीपी) कार्यक्रम निष्पन्न किया। वर्ष 2007 में एनडीएमए ने राज्य योजनाओं को तैयार करने में सहायता देने के लिए राज्य डीएमपी को तैयार करने पर दिशानिर्देश जारी किए। राज्यों को इन दिशानिर्देशों के अनुसार, जब अपेक्षित हो, कार्रवाई प्रणाली को सरल और कारगर तथा इष्टतम करने के उद्देश्य से मौजूदा योजनाओं को संशोधित करने का अनुरोध किया गया है। इन डीएम योजनाओं को अधिक जनता की जागरूकता पैदा करने के लिए विभिन्न हितधारकों में व्यापक रूप से प्रचारित किया जाएगा। इन योजनाओं को कार्यान्वयन को लिए समय-सीमा के सहित विशिष्ट कार्यों के करने के लिए जिम्मेदार अधिकारी को निर्दिष्ट करना चाहिए।

[कार्रवाई : राज्य सरकारें/एसडीएमए]

एनडीएमए 63 करोड़ रुपए के बजट प्रावधान के साथ यूएनडीपी के समर्थन से आपदा जोखिम कटौती कार्यक्रम के एक भाग को भी क्रियान्वित कर रहा है। राज्य योजनाएं सूखा प्रबंधन के पहलू को हिसाब में लेंगी और समुदाय की समानांतर साझेदारी को प्रोत्साहित करेंगी और जिसे डीडीएमए, पीआरआई, यूएलबी, एनजीओ, एसएचजी, सीबीओ और सबसे महत्वपूर्ण संवेदनशील समूह

जिनके प्रभावित होने की अधिक संभावना है को शामिल करके ठीक मान्यता प्राप्त तकनीकों जैसे सहभागी ग्रामीण मूल्यांकन, केन्द्रित समूह चर्चा आदि के माध्यम से प्राप्त किया जाना है। विभिन्न स्तरों पर इन योजनाओं में ऐतिहासिक जानकारी और पहले की सूखा स्थितियों को संभालने में सीखे गए पाठों और परम्परागत काबू पाने के तंत्रों और आवश्यक कौशलों को शामिल किए जाने की जरूरत है। राज्य योजना की मुख्य विशेषताएं निम्न होंगी :

- i. प्रत्येक राज्य सूखा प्रबंधन योजना के कार्यान्वयन पहलुओं को देते हुए विस्तृत सूखा मैनुअल तैयार करेगा।
- ii. संबंधित राज्य के कृषि विभाग द्वारा अप्रैल में आईएमडी द्वारा जारी लंबे मौसम के पूर्वानुमान और पूर्ववर्ती मौसम में वर्षा के आधार पर मई के महीने में काफी पहले संपूर्ण मौसम के लिए सूखा प्रबंधन योजनाएं बनाई जाएंगी।
- iii. सूखा प्रबंधन योजनाएं जिल्लवार बनाई जाएंगी।
- iv. चूंकि मौसम जून से आगे प्रगति करता है, इसलिए डीएमसी मानसून के आरंभ में पहले तैयार की गई योजनाओं की समीक्षा करेगा और यदि अपेक्षित हो तो रणनीति को संशोधित करेगा।
- v. जून से आगे और मौसम के अंत तक मौसम की साप्ताहिक मानीटरिंग और जब भी अपेक्षित हो मध्य मौसम आवश्यक संशोधन करना।
- vi. डीएमसी एसडीएमए को इनपुट प्रदान करते समय सीमांत तकनीकों जैसे सुदूर संवेदन और जीआईएस का प्रयोग करेगा।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

- vii. सुदृढ़ डाटा आधार का सृजन किया जाएगा और इसे मौसम, फसल की स्थिति, इनपुट आपूर्ति, क्रेडिट, बीमा और बाजार सूचना, चारे की आपूर्ति को नियमित रूप से अपग्रेड किया जाएगा ताकि सूखे की घोषणा और प्रबंधन के लिए एसडीएमए को सहायता दी जा सके।
- viii. सूखे के विनियमों और प्रवर्तन पर कृषकों में जागरूकता लाई जाएगी।

### 7.4 योजनाओं का कार्यान्वयन

आपदा योजनाओं का विकास और कार्यान्वयन एनडीएमए, एनईसी का समन्वित कार्यक्रम होगा और नोडल एजेंसी के रूप में राष्ट्रीय, राज्य, जिला और स्थानीय प्रशासन होंगे। इन योजनाओं में स्पष्ट रूप से मानीटरिंग प्रणाली का ढांचा और एजेंसी जिसे रिपोर्ट भेजी जानी है के साथ विभिन्न स्तरों पर तैयार की जाने वाली रिपोर्टें, इनका फॉर्मेट और बारम्बारता/समय निर्दिष्ट किया जाएगा। राज्यों की सूखा प्रबंधन योजना समग्र डीएम योजना का भाग होगी और इसे राज्य सरकारों/एमडीएमए द्वारा क्रियान्वित किया जाएगा।

एनईसी/डीएसी इन दिशानिर्देशों के आधार पर राष्ट्रीय योजना तैयार करने के लिए और एनडीएमए द्वारा अनुमोदित करवाने और तत्पश्चात इसके कार्यान्वयन के लिए जिम्मेदार होंगे।

[कार्रवाई : डीएसी के सहयोग से एनईसी]

अन्य सरकारी संगठनों, ज्ञान संस्थानों और शैक्षिक संस्थाओं की क्षमता और अन्तर्निहित शक्ति को उपयोग में लाया जाएगा और इसे सूखा शमन प्रयास में शामिल किया जाएगा।

[कार्रवाई : एसडीएमए; डीडीएमए; जिला प्रशासन; स्थानीय प्रशासनों के सहयोग से एनईसी/डीएसी]

संसाधनों के बेहतर प्रबंधन के लिए डीडीएमए मौजूदा स्कीमों के अभिसरण को सुनिश्चित करेगा और योजनाओं के प्रसार और कार्यान्वयन (सामाजिक लेखापरीक्षा) के लिए एनजीओ, सीबीओ, पंचायती राज संस्थाओं और अन्य स्थानीय निकायों को शामिल करेगा।

[कार्रवाई : डीडीएमए]

स्थानीय निकायों में पीआरआई और यूएलबी जैसे कि नगर निगम, पालिकाएं, जिला और छावनी बोर्ड और नगर योजना प्राधिकरण शामिल हैं जो सिविल सेवाओं के नियंत्रण और प्रबंधन के लिए जिम्मेदार होते हैं।

ये निकाय अपने अधिकारियों और स्टाफ डीएम क्षमता निर्माण को सुनिश्चित करेंगे, प्रभावित क्षेत्रों में राहत कार्यकलाप करेंगे और एनडीएमए, एसडीएमए और डीडीएमए के दिशानिर्देशों के अनुरूप डीएम योजनाएं तैयार करेंगे।

[कार्रवाई : जिला प्रशासन; स्थानीय निकायों के सहयोग से राज्य सरकारें]

#### 7.4.1 कार्यान्वयन और मानीटरिंग

इन योजनाओं में स्पष्ट रूप से मानीटरिंग प्रणाली का ढांचा और एजेंसी जिसे रिपोर्ट भेजी जानी है के साथ विभिन्न स्तरों पर तैयार की जाने वाली रिपोर्टें, इनका फॉर्मेट और बारम्बारता/समय निर्दिष्ट किया जाएगा।

इन दिशानिर्देशों के अनुसार नोडल मंत्रालय, संबंधित विभागों, राज्य सरकारों, जिला प्राधिकरणों, ग्रामीण निकायों, शहरी स्थानीय निकायों और अन्य हितधारकों द्वारा तैयार की गई सूखा प्रबंधन योजनाओं को अंतर्निहित अनुसूचियों के अनुसार उनके द्वारा क्रियान्वित किया जाएगा।

[कार्रवाई : राज्य सरकारें; जिला प्रशासन; पीआरआई; यूएलबी के सहयोग से नोडल मंत्रालय]

### 7.4.2 विकासात्मक योजनाओं में सूखा प्रबंधन को मुख्य धारा में लाना

समग्र विकासात्मक प्रयास में डीएम चिंताओं को मुख्य धारा में लाने के प्रयास के भाग के रूप में योजना आयोग सभी नई और जारी परियोजनाओं की डीएम लेखापरीक्षा और पूर्ण की गई परियोजनाओं को चयनात्मक रूप से दोबारा देखने के लिए सहमत हो गया था। इसे अब अंततः व्यय वित्त समिति में डीएम लेखापरीक्षा के रूप में और स्वयं प्रमाणित भाग के रूप में लोक निवेश बोर्ड के फार्मों को शामिल करने के रूप में अनुमोदित किया गया है। वित्त मंत्रालय और योजना आयोग ने इस कार्यकलाप के लिए निधियन के साथ-साथ केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों और राज्य/संघ राज्य क्षेत्रों द्वारा किए जाने वाले अपेक्षित डीएम

योजनाओं से उठने वाले उपायों के समर्थन को सुनिश्चित करने की जरूरत को स्वीकार कर लिया है।

केन्द्र और राज्य मंत्रालय/विभाग अपनी विकासात्मक योजनाओं में अपदा प्रबंधन प्रयासों को मुख्य धारा में लाएंगे। वार्षिक व्यय योजनाओं में आपदा जागरूकता कार्यक्रमों को करने, तत्परता बनाए रखने और शमन प्रयासों को करने के लिए विशिष्ट आवंटन किए जाएंगे। जहां कहीं भी आवश्यक और व्यवहार्य हो सीएसआर के भाग के रूप में सूखा जोखिम प्रयासों के समर्थन में कारपोरेट क्षेत्र को भी शामिल किया जाना चाहिए।

[कार्रवाई : राज्य सरकारों; एनडीएमए के सहयोग से केन्द्रीय मंत्रालय]



सूखा प्रबंधन में राज्य हस्तक्षेप का कुल मिलाकर उल्लेखनीय सकारात्मक प्रभाव हुआ है। ऐसे हस्तक्षेपों से लाभ हितधारकों को अधिक शामिल करने से पर्याप्त रूप से बढ़ जायेंगे। राज्यों में राहत व्यय का विश्लेषण दर्शाता है कि प्रभावित क्षेत्र और जनसंख्या के बढ़े हुए कवरेज के कारण कई गुणा बढ़ गया है। राहत व्यय की पद्धति भी यह प्रकट करती है कि मूजदूरी रोजगार का प्रमुख हिस्सा है। सूखे की तीव्रता के आधार पर यह हर वर्ष भिन्न होता है। चारा आपूर्ति, टैंकर आधारित जल आपूर्ति और ऐच्छिक राहत व्यय अन्य प्रमुख संघटक हैं। ग्रामीण और शहरी जनसंख्या की पेय जल की जरूरतों को पूरा करना आगामी वर्षों में प्रमुख मुद्दा बनने जा रहा है, वर्तमान प्रथाएं लंबे समय में अरक्षणीय होंगी। सूखे का प्रभावी प्रबंधन राज्यों की नीतियों और उनकी डिलीवरी प्रणाली की प्रभाविता पर निर्भर करेगा।

महत्वपूर्ण यू.एन. एजेंसियों, संघीय एजेंसियों, एनजीओ और उपयुक्त क्षेत्रीय और राष्ट्रीय संस्थाओं के बीच और भीतर भी संस्थागत लिंकेज सूचना और अनुभवों के आदान-प्रदान में सुविधा देगा और भविष्य की घटनाओं का मुकाबला करने में अधिक संस्थागत क्षमता बनाने के लक्ष्य के साथ सूखा तत्परता नेटवर्क बनाने में भी सहायता करेगा। दिशानिर्देश में की गई कुछ महत्वपूर्ण सिफारिशों को नीचे सूचीबद्ध किया गया है :-

### अध्याय - 1

1. राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों (एसडीएमए) के नियंत्रणाधीन पर्याप्त स्टाफ के साथ राज्य स्तर पर अलग सूखा मानीटरिंग प्रकोष्ठ (डीएमसी) बनाए जाएंगे। राज्य स्तर के प्रकोष्ठों के पास अपेक्षित प्रशासनिक, तकनीकी और डाटा के रख-रखाव का स्टाफ होगा।

[कार्रवाई : राज्य अधिशासी समिति (एसईसी) के साथ सहयोग से राज्य सरकार एसडीएमए] (भाग 1.4)।

2. राज्य डीएमसी अपने संबंधित राज्यों के लिए संवेदनशीलता मानचित्रों को प्राथमिकता के आधार पर तैयार करेंगे।

[कार्रवाई : राष्ट्रीय सुदू संवेदी केन्द्र (एनआरएससी), एनएटीएमओ, आईएमडी, राज्य कृषि विश्वविद्यालय (एसएयू) और भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के सहयोग से राज्य डीएमसी] (भाग 1.5)।

3. सूखा प्रबंधन के लिए नियंत्रण कक्ष की स्थापना करना और सभी अपेक्षित तकनीकी सुविधाओं और कार्मिकों के साथ डीएसी, भारत सरकार में सूखा मानीटरिंग प्रकोष्ठ को सुदृढ़ करना ताकि विभिन्न स्रोतों से संदर्भ और अनुसंधान सूचना का विश्लेषण और जांच करने की सक्षमता हो सके।

[कार्रवाई : भारत सरकार - डीएसी] (भाग-1.8)।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

4. सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) के प्रयोग के लिए विशिष्ट दिशानिर्देश और आनलाइन विचार-विमर्श के लिए राष्ट्रीय आसूचना केन्द्र (एनआईसी) की भूमिका और सूखे से संबंधित वास्तविक समय सूचना की उपलब्धता को विकसित किया जाएगा। [कार्रवाई : एनआईसी के सहयोग से भारत सरकार-डीएसी] (भाग 1.8)।

### अध्याय - 2

5. भारत सरकार के कार्यक्रमों के माध्यम से शुरू किया गया जलविभाजक विकास दृष्टिकोण सूखा प्रबंधन का महत्वपूर्ण पहलू है। [कार्रवाई : डीएसी और राज्य सरकारों के सहयोग से एमओआरडी] (भाग 2.4)।

### अध्याय - 3

6. व्यापक रिपोर्टिंग के लिए जमीन-आधारित सूचना को अंतरिक्ष-आधारित सूचना के साथ एकीकृत करने के प्रयास किए जाएंगे। सूखा प्रबंधन का कार्य कर रहे सभी विभागों को स्पष्ट रूप से बताया जाएगा।

[कार्रवाई : एनआरएससी; सीडब्ल्यूसी; एनआरएए; सीआरआईडीए के सहयोग से आईएमडी] (भाग - 3.4)।

आईएमडी सहित विभिन्न एजेंसियों द्वारा स्थापित किए जा रहे स्वचालित मौसम स्टेशन प्राकृतिक पर्यावरण के तहत मिट्टी की आर्द्रता के स्तरों के बारे में सूचना प्राप्त करने के लिए आर्द्रता संवेदकों को भी शामिल करेंगे। सुदूर संवेदी अनुप्रयोग फसल स्वास्थ्य पर अपने निष्कर्षों को साप्ताहिक रूप से परिपुष्ट करेंगे। आईएमडी का अपने वेब पोर्टल में सूखे की मानीटरिंग और पूर्वानुमान पर समर्थित वेब पृष्ठ होगा, जिसे डीआरयू, पुणे द्वारा समन्वित किया जाएगा।

- [कार्रवाई : एनआरएससी; डीएसटी; सीआरआईडीए के सहयोग से आईएमडी] (भाग - 3.4)।
7. प्रत्याशित क्षति के मूल्यांकन में कृषि उत्पादन, जल संसाधनों की कमी, पशुपालन जनसंख्या भूमि अवनति और वृक्षों की कटाई के साथ-साथ मानव स्वास्थ्य शामिल होगा। [कार्रवाई : राज्य कृषि, पशुपालन और जल संसाधन विभाग; राष्ट्रीय फसल पूर्वानुमान केन्द्र (एनसीएफसी) के सहयोग से राज्य डीएमसी] (भाग-3.5)।
8. सूखे की घोषणा के यूनिट को मानकीकृत किया जाना चाहिए और फसल की उपज के तेजी से मूल्यांकन की वैकल्पिक विधियों को विकसित करने की जरूरत है ताकि समय पर सूखे के प्रभाव को कम किया जा सके। [कार्रवाई : राज्य डीएमसी और एनसीएफसी के सहयोग से डीएसी] (भाग - 3.7)।
9. डीएसी की सूखा प्रबंधन सूचना प्रणाली का पुनर्निर्माण, संस्थाकृत किया जाएगा और राज्य डीएमसी के समर्थन से प्रचालनात्मक बनाया जाएगा। [कार्रवाई : डीएसी के सहयोग से राज्य डीएमसी] (भाग - 3.7.1)।
10. यूएस सूखा मानीटर के अनुरूप सूखे की तीव्रता के मूल्यांकन के लिए सुदृढ़ विधि विकसित करने के लिए डीएसी बहु संस्थाओं जैसे कि आईसीएआर, एनआरएससी, आईएमडी, कृषि विश्वविद्यालय, राज्य सिंचाई, भूजल, राजस्व, कृषि आदि से डाटा और विशेषज्ञता के एकीकरण में सुविधा देगी। एक बार संकेतकों के परिभाषित सीमा रेखा (स्तर का निर्णय राज्य द्वारा किया जाएगा) के पार करने पर एसडीएमए सचिवालय को उप-जिला स्तरों पर सूखा घोषित करने में सहायता करेगा।

[कार्रवाई : आईसीएआर; एनआरएससी; आईएमडी; एसएयू; राज्य सिंचाई, भूजल, राजस्व, कृषि विभाग आदि के सहयोग से राज्य डीएमसी] (भाग - 3.71)।

#### अध्याय - 4

11. स्वचालित मौसम स्टेशन और वर्षा-मापियों को उपयुक्त अंतर से स्थापित किया जाएगा ताकि माइक्रो स्तर विश्लेषण और पूर्वानुमान में समर्थ हो सकें। [कार्रवाई : डीएसटी, एनआरएससी के सहयोग से डीएमसी] (भाग - 4.1.4)।
12. राज्य डीएमसी राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तरों पर विभिन्न जानकारी केन्द्रों द्वारा चालू/जारी प्रयासों को मिलाएगा। [कार्रवाई : एनआरएससी, आईएमडी के सहयोग से राज्य सरकारें] (भाग-4.1.4)।
13. गांव संसाधन केन्द्रों की सेवाएं जो भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (आईएसआरओ), आईसीएआर, राज्य कृषि विद्यालय और अन्य संगठनों द्वारा स्थापित की जा रही हैं, इनका सूखे के प्रबंधन के प्रति प्रभावशाली ढंग से प्रयोग किया जाएगा। [कार्रवाई : एसएयू और आईसीएआर के सहयोग से आईएसआरओ] (भाग-4.3)।
14. सूखा प्रतिरोधी फसल की किस्में विकसित करने के लिए विश्वविद्यालय प्रणाली के माध्यम से बड़े पैमाने पर अनुसंधान किए जाएंगे। [कार्रवाई : सीआरआईडीए; एनआरएए के सहयोग से एसएयू] (भाग - 4-3)।
15. किए जाने वाले शमन उपायों में निम्न शामिल होंगे :
  - i. दीर्घकालीन शमन उपायों को सुझाने के लिए सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों की सभी श्रेणियों में प्रायोगिक अध्ययन करना।
  - ii. सीआरआईडीए, अर्ध शुष्क उष्णकटिबंधों के लिए अंतर्राष्ट्रीय फसल अनुसंधान (आईसीआरआईएटी), आईएमडी, एनआरएससी और अन्य संस्थाओं द्वारा किए गए अध्ययनों से सीखी गई सीख का अभिसरण।
  - iii. शमन के संभव उपाय के रूप में मेघबीजन पर विचार किया जाएगा। [कार्रवाई : एसएयू; सीआरआईडीए के सहयोग से भारतीय उष्णकटिबंध मौसम विज्ञान संस्थान (आईआईटीएम)] (भाग-4.3)।
  - iv. सूखे पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को कम करने के उपाय। [कार्रवाई : आईएमडी के सहयोग से राष्ट्रीय अजैविक दबाव प्रबंधन संस्थान (आईसीएआर)] (भाग-4.3)।
16. यह आवश्यक है कि ऐरोसॉल की विशेषताओं, मेघबीजन के लिए न्यूक्लाइड की उपयुक्तता और मेघबीजन - (भूमि आधारित या हवाई, गर्म या ठंडा मेघबीजन आदि) की वैकल्पिक किस्मों का मूल्यांकन करने के लिए देश में और प्रयोग किए जाएं। इन उपायों को विनियमित करने के लिए अपेक्षित परिवेश के सृजन के लिए राष्ट्रीय स्तर पर और राज्य स्तर पर मेघबीजन की नीति बनाने की जरूरत है। [कार्रवाई : राज्य डीएमसी; डीएसी के सहयोग से आईआईटीएम] (भाग-4.3.2)।
17. इसलिए राज्य कृषि विभाग और कृषि विद्यालय :
  - i. फव्वारे/ड्रिप सिंचाई प्रणाली के माध्यम से फसलों के विविधीकरण के तहत फसलों की खेती को संवर्धित करेंगे;

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

- ii. प्रोत्साहनों के माध्यम से माइक्रो सिंचाई प्रणालियों के माध्यम से रक्षात्मक सिंचाई का संवर्धन करेंगे; और
  - iii. उपयुक्त माइक्रो सिंचाई प्रणालियों के माध्यम से रक्षात्मक सिंचाई के तहत कवर की जाने वाली फसल प्रणालियों पर सलाह देंगे। [कार्रवाई : एसएयू के सहयोग से राज्य कृषि विभाग] (भाग - 4.3.3)
18. सूखा प्रभावित क्षेत्रों में क्रेडिट तत्परता से प्रदान किया जाएगा और विपणन तथा मूल्य सहायता दी जाएगी। [कार्रवाई : ग्रामीण सहकारी बैंक; राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक (नाबार्ड); राज्य सरकारों के सहयोग से क्षेत्रीय ग्रामीण बैंक (आरआरबी)] (भाग-4.3.7)
19. सुबाबुल, सीमारुबा, केसुरीना, सफेदा और बाय़े डीजल वृक्षरोपण जैसे जेटरोफा और पोंगओमिआ के साथ वनरोपण को प्रोत्साहित किया जाएगा। [कार्रवाई : एमओईएफ के सहयोग से राज्य वानिकी विभाग] (भाग-4.3.8)
20. सूखे के विरुद्ध कवरेज का प्रावधान करके विभिन्न कृषि जलवायु क्षेत्रों के लिए बीमा उत्पाद विकसित किए जाएंगे। केन्द्र/राज्य सरकारें इन क्षेत्रों में कृषि बीमा कार्यक्रमों का संवर्धन करेगी और सुनिश्चित करेगी कि कृषकों को बीमा उत्पादों की उपलब्धता के बारे में सूचित किया जाता है और उनको बीमा कवरेज के माध्यम से उनकी उपज और आय जोखिमों का प्रबंध करने की जरूरत के बारे में शिक्षित करेंगी। इसलिए :
- i. फसल बीमा पर सरकार का सकेंद्रण जारी रहेगा और कृषि बीमा कंपनियों की भूमिका को बढ़ाया जाएगा
  - ii. उत्पादकता संबंधी डाटा बेस न रखने वाली फसलों के लिए मौसम बीमा को संवर्धित किया जाएगा। सरकार जहां आवश्यक होगा स्वचालित मौसम स्टेशन स्थापित करेगी।
  - iii. राष्ट्रीय कृषि स्कीम (एनएआईएस) के कार्यक्षेत्र को बीजाई से पूर्व और फसल की कटाई के पश्चात हानियों को शामिल करने के लिए व्यापक बनाया जाएगा।
  - iv. क्षेत्र में सुधार करने के लिए राज्य विभागों के माध्यम से फसल बीमा के संदर्भ में जागरूकता को बढ़ाया जाएगा।
  - v. कृषि आधारित उद्योगों के साथ फार्म उत्पादों के संबंध को सुदृढ़ करने के द्वारा मूल्यमें उतार-चढ़ाव को स्थिर किया जाएगा।
  - vi. फार्म उत्पाद की विपत्ति बिक्री से बचने के लिए मूल्य से संबद्ध बीमा उत्पादों का संवर्धन किया जाएगा।
  - vii. बीमा दावों के निपटान के लिए सुविधा हेतु फसल पैदावार अनुमानों के लिए सरोगेट के रूप में उपग्रह से उदभूत फसल की स्थिति के चित्रों का प्रयोग करना। [कार्रवाई : डीएसी, नाबार्ड, वाणिज्यिक बैंक, राज्य सहकारी बैंक और आरआरबी के सहयोग से बीमा विनियमक विकास प्राधिकरण (आईआरडीए)]।

## अध्याय - 5

21. सूखा प्रबंधन के लिए वास्तविक राष्ट्रीय प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण कार्यक्रम बनाया जाएगा और क्रियान्वित किया जाएगा। संसाधन बढ़ाने का कार्यक्रम सभी संस्थाओं/संगठनों/व्यक्तियों को शामिल करके भी विकसित किया जाएगा।

- [कार्रवाई : राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबंधन संस्थान (एमएएनएजीई); राष्ट्रीय कृषि विकास संस्थान (एनआईआरडी); प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थानों के सहयोग से एनआईडीएम] (भाग-5.1)।
22. कृषि विश्वविद्यालयों और आईसीएआर के राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्रों को राजस्व देने के साधन के रूप में उद्योगों और कृषकों और तात्कालिक समस्याओं का समाधान प्रदान करने के लिए संविदात्मक अनुसंधान करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा। [कार्रवाई : एनआरए और आईसीआरआईएसएटी के सहयोग से एसएयू, एनआरसी (आईसीएआर)] (भाग - 5.2)।
23. एटीआई और अन्य संस्थाएं, विज्ञान संस्था, नीति, सामाजिक-आर्थिक, कानूनी, जल, मृदा, पर्यावरण और पारिस्थितिकी से संबंधित मुद्दों सहित सूखे के विभिन्न पहलुओं के बीच सहक्रियाता स्थापित करने के लिए सूखा प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं में अनुसंधान करने के लिए कृषि विश्वविद्यालय और संगठनों के साथ सहभागी विधि में प्रायोगिक परियोजनाएं शुरू करेंगे। [कार्रवाई : राज्य डीएमसी; आईडीएमसी (डीएससी); सीआरआईडीए; एसएयू के साथ सहयोग से एटीआई] (भाग-5.3)।
24. प्राकृतिक जोखिमों, विशेष रूप से सूखा शमन और प्रबंधन तकनीकों से परिचित अर्हताप्राप्त और अनुभवी प्रशिक्षकों को आवश्यकता और उपलब्धता के बीच अंतर को भरने के लिए प्रयास किए जाएंगे। [कार्रवाई : एटीआई; एमएएनएजीई; राज्य डीएमसी के सहयोग से एनआईडीएम] (भाग-5.3.1)।
25. टीएनए भविष्य में सक्षम, साधन संपन्न और जिम्मेदारी कार्रमिकों को विकसित करने की जरूरत का संज्ञान लेता है और लगातार, सक्षमता आधारित प्रशिक्षण की डिलीवरी के माध्यम से आपदा स्थितियों में उनकी कार्य करने की क्षमता को सुदृढ़ करेगा। प्रत्येक विभाग द्वारा आवश्यक बजट प्रावधान किया जाएगा। सभी प्रशिक्षण कार्यक्रमों को उनकी प्रभाविता के निर्धारण के लिए मूल्यांकित किया जाएगा। [कार्रवाई : शामिल केन्द्रीय मंत्रालय/विभाग; राज्य डीएमसी और एमएएनएजीई के सहयोग से एनआईडीएम] (भाग-5.3.2)।
26. एनआईडीएम प्रशासनिक प्रशिक्षण संस्थान (एटीआई) और एनडीएमए सूखा प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं पर सभी केन्द्रीय मंत्रालयों और विभागों और राज्य सरकारों से संबद्ध सभी सरकारी कार्रमिकों को प्रशिक्षण की जिम्मेदारी लेंगे। ये संगठन विभिन्न लक्षित समूहों के लिए प्रशिक्षण माइयूल के रूप में सूखा प्रबंधन पर व्यपक पाठ्यक्रम प्रस्तुत करने के लिए राज्य एटीआई और अन्य संस्थाओं के सहयोग से संयुक्त रूप से कार्रवाई योजना विकसित करेंगे। वे कृषि विश्वविद्यालयों, वैज्ञानिक और तकनीकी संस्थाओं और अन्य जानकारी आधारित संस्थाओं की सहायता से प्रशिक्षण कार्यक्रम तैयार करेंगे और पाठ्यक्रम सामग्री, पठन सामग्री और प्रशिक्षणों की सामग्री आदि तैयार करेंगे। ऐसे सभी प्रशिक्षण कार्यक्रमों में प्रशिक्षकों और प्रशिक्षणार्थियों का मूल्यांकन और प्रमाणन शामिल होगा। [कार्रवाई : एटीआई; राज्य डीएमसी; एसएयू; डीएसटी; एनडीएमए; एमएएनएजीई की सहयोग से एनआईडीएम]
27. एटीआई और एनआईडीएम सूखे पर प्रख्यात ज्ञान से संस्थाओं के साथ परामर्श करके एटीआई के

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

- संकाय सदस्यों, कृषि और पशुपालन विभागों और अन्य पेशेवरों में से प्रशिक्षकों को तैयार करने के लिए व्यापक कार्यक्रम विकसित करेंगे। राज्य सरकारें/एटीआई संभावित प्रशिक्षकों की पहचान करेंगे और विभिन्न स्तर के प्रतिभागियों के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रमों को तैयार और विकसित करेंगे। इन प्रशिक्षण कार्यक्रमों को नियमित अंतराल पर गंभीर रूप से मूल्यांकित किया जाएगा और प्रतिभागियों से फीडबैक और मूल्यांकन के आधार पर उन्नयन, संशोधित किया जाएगा और इनका प्रलेखीकरण किया जाएगा। [कार्रवाई : एनआईडीएम; राज्य डीएमसी; राज्य कृषि विभाग; पशुपालन विभाग; एमएएनएजीई के साथ सहयोग से एटीआई]
28. पीआरआई और यूएलबी एनडीएमए, एसडीएमए और डीडीएमए के दिशानिर्देशों के अनुरूप प्रभावित क्षेत्रों में राहत, पुनर्वास और पुनर्निर्माण कार्यकलापों को करने के लिए डीएम में अपने अधिकारियों और कर्मचारियों के क्षमता निर्माण को सुनिश्चित करेंगे।  
[कार्रवाई : राज्य ग्रामीण विकास संस्थान, एसडीएमए और डीडीएमए के सहयोग से एनआईआरडी] (भाग-5.35)।
29. एटीआई, एनजीओ, पीआरआई और यूएलबी को सूखा प्रबंधन पर जागरूकता कार्यक्रमों को शुरू करने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा, जिसमें बड़े पैमाने पर कृषकों, परिवार स्तर पर समुदायों और अन्य हितधारकों, ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में सामुदायिक स्तर और संगठनात्मक/संस्थागत स्तर पर संवेदनशील बनाना शामिल है। इन कार्यक्रमों की जानकारी को लगातार अद्यतन करने के माध्यम से निरंतर किया जाएगा।
- [कार्रवाई : पीआरआई, एनजीओ; यूएलबी के सहयोग से एटीआई]
30. कृषि मंत्रालय अध्यक्ष की हैसियत गठित करके सूखा प्रबंधन में अनन्य रूप से अनुसंधान और प्रशिक्षण के लिए चुनिंदा एटीआई/संगठनों में समर्पित संकाय स्थापित करेगा। इस प्रयोजन के लिए क्षमता निर्माण हेतु 13वें वित्त आयोग द्वारा आवंटित निधियों का उपयोग किया जाएगा। [कार्रवाई : एनआईडीएम; राज्य डीएमसी; एटीआई; एमएएनएजीई के सहयोग से डीएमसी] (भाग-5.3.6)।
31. आईसीएआर सूखा प्रबंधन को शामिल करने के लिए कृषि में स्नातक और पूर्व स्नातक पाठ्यक्रमों के पाठ्यक्रमों को अद्यतन करेगा। [कार्रवाई : एसएयू और एनडीएमए के सहयोग से आईसीएआर] (भाग - 5.4)।
32. यूजीसी सूखा प्रबंधन में अनुसंधान को बढ़ाने के लिए सूखा प्रबंधन के लिए केन्द्रों की स्थापना के लिए अपने नए और नवीन शैक्षिक कार्यक्रमों में विश्वविद्यालयों को प्रोत्साहित करेगा। उच्चतर शिक्षा विभाग, मानव संसाधन विकास मंत्रालय (एमओएचआरडी) यूजीसी को ऐसे प्रस्तावों को प्राथमिकता देने के लिए अनुरोध करेगा। [कार्रवाई : आईसीएआर और एसएयू के सहयोग से यूजीसी] (भाग-5.4)।
33. सभी राज्यों के शिक्षा बोर्ड भी अपने पाठ्यक्रमों में इसी प्रकार की विषय-वस्तु विकसित करेंगे। निरपवाद रूप से, सूखा शमन पर अध्याय आठवीं कक्षा से ऊपर सभी कक्षाओं में पर्यावरण विज्ञान के तहत पाठ्यक्रम में शामिल किया जाएगा। उच्च

- गुणवत्ता वाली शैक्षिक सामग्री, पाठ्य पुस्तकों, फील्ड प्रशिक्षण और सभी स्तरों पर उच्च श्रेणी की शिक्षा के विकास को यथोचित बल दिया जाएगा। शिक्षा और प्रशिक्षण कार्यक्रमों प्रशिक्षकों और अध्यापकों की क्षमता और कौशल के विकास पर अधिक ध्यान केन्द्रित करके तैयार किया जाएगा। केन्द्र और राज्य सरकारें ज्ञान संस्था को सूखा शमन और प्रबंधन में अनुसंधान, शिक्षण और प्रशिक्षण शुरू करने के लिए प्रोत्साहित करेंगी।
- [कार्रवाई : राज्य स्कूल शिक्षा बोर्ड (एसबीएसई); राष्ट्रीय शिक्षा अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद (एनसीईआरटी); सीबीएसई के सहयोग से एमओएचआरडी]
34. पीआरआई और स्थानीय निकायों के माध्यम से सूखा शमन के पहलुओं को प्रचारित किया जाएगा, जो विभिन्न स्तरों पर राज्यों में समुदाय आधारित आपदा प्रबंधन (सीबीडीएम) पहलों के लिए आदर्श रूप में उपयुक्त हैं। जहां तक निकायों के सशक्तिकरण का संबंध है को नियमित वित्तपोषण के माध्यम से उनको मजबूत बनाया जाएगा। सीबीडीएम के कार्यकलापों को जिला, मंडल और गांव स्तरों पर तैयार की गई योजनाओं में शामिल किया जाएगा।
- [कार्रवाई : यूएलबी; एनजीओ, और सीबीओ के सहयोग से पीआरआई] (भाग-5.4.1)।
35. एनआईडीएम ओर एटीआई विभिन्न हितधारकों का लक्ष्य करके फिल्म, नियम पुस्तिका और अन्य प्रशिक्षण सामग्री तैयार करने में सुविधा देंगे। वे निम्न भी करेंगे :
- i. एटीआई के माध्यम से सूखा प्रबंधन के सभी पहलुओं को कवर करते हुए व्यापक एचआरडी योजना बनाएँ और क्रियान्वित करेंगे;
- ii. एमपी, एमएलए और पीआरआई और यूएलबी के चुनिंदा प्रतिनिधियों के लिए सूखा प्रबंधन पर जागरूकता प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करेंगे;
- iii. राज्य राहत विभाग के साथ परामर्श से प्रशिक्षण रणनीति बनाएंगे और सूखा प्रबंधन में शामिल सभी विभागों को कवर करेंगे; सूखा प्रबंधन पर प्रशिक्षण माड्यूल विकसित करेंगे; अनुसंधान और प्रलेखीकरण शुरू करेंगे और प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करेंगे;
- iv. सभी सूखा प्रवृत्त जिलों में जिला स्तर संसाधन व्यक्तियों (डीआरपी) का नेटवर्क स्थापित करेंगे।
- [कार्रवाई : एटीआई और राज्य डीएमसी के सहयोग से एनआईडीएम]
36. छोटे और सीमांत कृषकों की आर्थिक संधारणीयता के लिए सूखा प्रबंधन उपायों में निवेश के संवर्धन को प्रोत्साहित किया जाएगा। आईडीएमसी जब स्थापित किए जाते हैं तो उनका सूखे की स्थिति और इसके प्रबंधन पर उनको सूचना प्रदान करके एनएफएसएम और आरकेवीवाई के साथ लिंकेज होगा। [कार्रवाई : आईडीएमसी (डीएसी)] (भाग-5.5)।

## अध्याय - 6

37. इस कार्यक्रम के तहत कवर किए गए सभी जिलों में संबंधित एजेंसियों को सूखा प्रभावित क्षेत्रों में रोजगार पैदा करने के मूल्य और आस्ति जैसे तालाब और कूपों के निर्माण, जो सूखे के प्रभाव को कम करते हैं, के संबंध में संवेदनशील बनाया जाएगा। [कार्रवाई : डीडीएमए के सहयोग से राज्य सरकारें/एसडीएमए] (भाग-6.2.1)।

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

38. इसलिए डीएसी, राज्य सरकारें/ एसडीएमए:
- उपयुक्त फसल पद्धति के साथ मानसून के देरी से आरंभ होने/मौसम के दौरान शुष्क अवधियों के मामले में आकस्मिकता योजना तैयार करेंगे;
  - आर्थिक सहायता पर छोटी अवधि के किस्मों के साथ बीजों की उपलब्धता की व्यवस्था करेंगे;
  - तत्काल वितरण के लिए काफी पहले गुणवत्ता वाले बीजों का भंडार बनाएंगे;
  - प्रबंधन प्रथाओं जैसे अंतर-फसल, गीली घास, घास-फूस नियंत्रण, अंतर सांस्कृतिक प्रचालन पर कृषकों में जागरूकता का सृजन करेंगे;
  - चूसने वाले विनाशकारी कीटों का नियंत्रण करने के लिए देखभाल करेंगे;
  - कृषकों को चाहे वे ऋणी हो या न हो का विचार किए बिना फसल बीमा लेने के लिए प्रोत्साहित करेंगे। [कार्रवाई : राज्य कृषि विभाग के सहयोग से राज्य डीएमसी]
39. सूखा प्रवृत्त क्षेत्रों में खपत ऋण के प्रावधान को भी प्रोत्साहित किया जाएगा और कृषि श्रमिकों को सामाजिक सुरक्षा के नेट में लाने के प्रयास किए जाएंगे। वित्तीय सेवाओं के लिए पहुंच को बेहतर करने के लिए केन्द्र/राज्य द्वारा स्थानीय माइक्रो-वित्त संस्थाओं को समर्थन के प्रावधान को प्रोत्साहित किया जाएगा। [कार्रवाई : आईआरडीए और डीएसी के सहयोग से नाबार्ड] (भाग-6.4)।
40. विभिन्न बीमारियों के लिए टीके और अनिवार्य औषधियां यथा अपेक्षित खरीदी जाएंगी। पशुओं की विपत्ति में बिक्री को रोकने के लिए सभी उत्पादक पशुओं के लिए पशुचारा और खनिज मिश्रण की आपूर्ति की जाएगी। [कार्रवाई : पशुपालन, एसएयू के सहयोग से राज्य कृषि विभाग] (भाग - 6.6)।
41. स्थिति कम/नियंत्रित करने के लिए और पशुओं को बचाने के लिए निम्नलिखित रणनीति अपनायी जाएगी:
- चारे के लिए जरूरत का मूल्यांकन काफी पहले कर लिया जाएगा यदि कमी की पहचान की जाती है तो निकटतम क्षेत्र, मंडल के भीतर, जिले के भीतर या निकटवर्ती राज्य में से आपूर्तियों सहित अंतर को भरने के लिए अर्थोपाय की तलाश की जाएगी।
  - चारे की खेती के लिए वापसी खरीद के साथ सरकार के साथ-साथ कृषकों की भूमि पर चारे के उगाने को प्रोत्साहित किया जाएगा।
  - चारे की खेती के लिए तालाब बांध का प्रयोग।
  - चारे की खेती के लिए फसलों के बीच की अवधि का उपयोग करना।
  - निकटवर्ती क्षेत्रों में राज्य के भीतर उत्पादित चारे का वितरण।
  - चारा बैंकों की स्थापना।
  - सूखे के दौरान मछली और जल संस्कृति को संरक्षित करना।
  - अप्रभावित क्षेत्रों के प्रभावित क्षेत्रों को चारे और पेय जल के परिवहन में रेल मंत्रालय की सहायता का उपयोग करना।
  - चारे की मांग और आपूर्ति से संबंधित सूचना की आनलाइन उपलब्धता को आयोजित करना।
  - कीमते उचित रखने के लिए बाजार हस्तक्षेप करना।

- xi. गांवों में जल संरक्षण उपायों का तीव्रीकरण।  
[कार्रवाई : राज्य पशुपालन विभाग; राज्य डीएमसी और एसएयू के सहयोग से राज्य कृषि विभाग]

### अध्याय -7

42. एनडीएमए द्वारा निर्धारित विभिन्न आपदा विशिष्ट दिशानिर्देशों के अनुसार सूखे से प्रभावित राज्यों के लिए केन्द्रीय मंत्रालयों/विभागों और राज्य सरकारों द्वारा तैयार की गई योजनाओं को शामिल करते हुए एनईसी राष्ट्रीय डीएम तैयार करेगा। [कार्रवाई : एनडीएमए के सहयोग से एमईसी] (भाग-7.1)।
43. भारत सरकार ने जिला, ब्लाक, तालुका और गांव और प्रबंधन योजनाओं के विकास को प्रोत्साहित करने के लिए आपदा जोखिम प्रबंधन (डीआरएस) पर भारत सरकार संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यूएनडीपी) कार्यक्रम निष्पन्न किया। वर्ष 2007 में एनडीएमए ने राज्य योजनाओं को तैयार करने में सहायता देने के लिए राज्य डीएमपी को तैयार करने पर दिशानिर्देश जारी किए। राज्यों को इन दिशानिर्देशों के अनुसार, जब अपेक्षित हो, कार्रवाई प्रणाली को सरल और कारगर तथा इष्टतम करने के उद्देश्य से मौजूदा योजनाओं को संशोधित करने का अनुरोध किया गया है। इन डीएम योजनाओं को अधिक जनता की जागरूकता पैदा करने के लिए विभिन्न हितधारकों में व्यापक रूप से प्रचारित किया जाएगा। इन योजनाओं को कार्यान्वयन के लिए समय-सीमा के सहित विशिष्ट कार्यों को करने के लिए जिम्मेदार अधिकारी को निर्दिष्ट करना चाहिए।  
[कार्रवाई : राज्य सरकारें/एसडीएमए]
44. एनईसी/डीएसी इन दिशानिर्देशों के आधार पर राष्ट्रीय योजना तैयार करने के लिए और एनडीएमए द्वारा अनुमोदित करवाने और तत्पश्चात इसके कार्यान्वयन के लिए जिम्मेदार होंगे। [कार्रवाई : डीएसी के सहयोग से एनईसी] (भाग-7.4)।
45. अन्य सरकारी संगठनों, ज्ञान संस्थानों और शैक्षिक संस्थाओं की अंतर्निहित शक्ति को उपयोग में लाया जाएगा और इसे सूखा शमन प्रयास में शामिल किया जाएगा। [कार्रवाई : एसडीएमए; डीडीएमए; जिला प्रशासन; स्थानीय प्रशासनों के सहयोग से एनईसी/डीएसी] (भाग-7.4)।
46. संसाधनों के बेहतर प्रबंधन के लिए डीडीएमए मौजूदा स्कीमों के अभिसरण को सुनिश्चित करेगा और योजनाओं के प्रसार और कार्यान्वयन (सामाजिक लेखापरीक्षा) के लिए एनजीओ, सीबीओ, पंचायती राज संस्थाओं और अन्य स्थानीय निकायों को शामिल करेगा। [कार्रवाई : डीडीएमए] (भाग-7.4)।
47. ये निकाय अपने अधिकारियों और स्टाफ के क्षमता निर्माण को सुनिश्चित करेंगे, प्रभावित क्षेत्रों में राहत कार्यकलाप करेंगे और एनडीएमए, एसडीएमए और डीडीएमए के दिशानिर्देशों के अनुरूप डीएम योजनाएं, तैयार करेंगे। [कार्रवाई : जिला प्रशासन; स्थानीय निकायों के सहयोग से राज्य सरकारें] (भाग-7.4)।
48. इन दिशानिर्देशों के अनुसार नोडल मंत्रालय, संबंधित विभागों, राज्य सरकारों, जिला प्राधिकरणों, ग्रामीण निकायों, शहरी स्थानीय निकायों और अन्य हितधारकों द्वारा तैयार की गई सूखा प्रबंधन योजनाओं को अंतर्निहित अनुसूचियों

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

- के अनुसार उनके द्वारा क्रियान्वित किया जाएगा।  
[कार्रवाई : राज्य सरकारें; जिला प्रशासन; पीआरआई; यूएलबी के सहयोग से नोडल मंत्रालय] (भाग - 7.4.1)।
49. केन्द्र और राज्य मंत्रालय/विभाग अपनी विकासात्मक योजनाओं में आपदा प्रबंधन प्रयासों को मुख्य धारा में लाएंगे। वार्षिक व्यय योजनाओं

में आपदा जागरूकता कार्यक्रमों को करने, तत्परता बनाए रखने और शमन प्रयासों को करने के लिए विशिष्ट आवंटन किए जाएंगे। जहां कहीं भी आवश्यक और व्यवहार्य हो सीएसआर के भाग के रूप में सूखा जोखिम प्रयासों के समर्थन में कारपोरेट क्षेत्र को भी शामिल किया जाना चाहिए।  
[कार्रवाई : राज्य सरकार; एनडीएमए के सहयोग से केन्द्रीय मंत्रालय] (भाग - 7.4.2)।

# सूखे के पबंधन पर प्रमुख (कोर) समूह के सदस्यों की सूची

डा. मोहन कांडा डा. ए. के. बोहरा	सदस्य, एनडीएमए नई दिल्ली-110029 सलाहकार और प्रधान, राष्ट्रीय अध्यक्ष दूरी मौसम पूर्वानुमान केन्द्र (एनसीएमआरडब्ल्यूएफ), उत्तर प्रदेश	अध्यक्ष समन्वयक
डा. ए. के. सिंह	उप निदेशक सामान्य (एमआरएम), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली	सदस्य
डा. बी. वेंकटस्वारूलु	निदेशक, केन्द्रीय शुष्क भूमि कृषि अनुसंधान संस्थान, आंध्र प्रदेश	सदस्य
डा. सी. एस. मूर्ति	प्रधान अन्वेषक (सूखा) राष्ट्रीय सुदूर संवेदी केन्द्र (एनआरएससी), आंध्र प्रदेश	सदस्य
डा. एच. रामचन्द्रन	प्रोफेसर, भूगोल विभाग, दिल्ली स्कूल ऑफ इकनामिक्स, दिल्ली विश्वविद्यालय	सदस्य
डा. एच. वी. पार्श्वनाथ, आईएएस	सचिव, भारत सरकार (आपदा प्रबंधन), राजस्व विभाग, कर्नाटक सरकार, बंगलौर	सदस्य
डा. जयन्त सरकार	निदेशक (एग्रिमेट), भारत मौसम विज्ञान विभाग (आई.एम.डी), महाराष्ट्र	सदस्य
डा. एम. भास्कर राव	प्रधान, आपदा तत्परता के लिए केन्द्र (सीडीपी), हैदराबाद	सदस्य
श्री एम. एम. उपाध्याय	राहत आयुक्त और प्रधान सचिव (राजस्व), मध्य प्रदेश सरकार, भोपाल	सदस्य
डा. एन. वी. पाटिल	प्रधान, प्राकृतिक संसाधन और पर्यावरण प्रभाग, केन्द्रीय शुष्क जोन अनुसंधान संस्थान (सीएजेडआरआई), आईसीएआर, जोधपुर	सदस्य
श्री प्रबीर कुमार बासु	सचिव, कृषि सहकारिता विभाग, कृषि मंत्रालय, नई दिल्ली	सदस्य
डा. पी. संजीव राव	वैज्ञानिक-एफ, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली	सदस्य
श्री अटानु पुरकायस्थ	संयुक्त सचिव (डीएम), कृषि और सहकारिता विभाग, नई दिल्ली	संयोजक

# सूखे के प्रबंधन पर विस्तारित समूह के सदस्यों की सूची

अध्यक्ष : डा. मोहन कांडा, सदस्य, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए), गृह मंत्रालय, ए1 सफदरजंग  
एनक्लेव, नई दिल्ली-110029

1. डा. ए. के. बोहारा, सलाहकार और प्रधान, राष्ट्रीय मध्यम दूरी मौसम पूर्वानुमान केन्द्र (एनसीएमआरडब्ल्यूएफ), ए-50, इंस्टीट्यूशनल एरिया, फेज-II, सेक्टर-62, नोएडा - 201301, उत्तर प्रदेश।
2. श्री ए. के. चौबे, वरिष्ठ तकनीकी निदेशक, राष्ट्रीय आसूचना केन्द्र (एनआईसी), कृषि और सहकारिता विभाग, नई दिल्ली।
3. श्री ए. के. गोयल, संयुक्तसचिव (आपदा प्रबंधन), गृह मंत्रालय, लोक नायक भवन, नई दिल्ली
4. डा. ए. के. सिंह, उपनिदेशक सामान्य (एनआरएम), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, बी-14, आईएआरआई कैम्पस पूसा, नई दिल्ली-110012
5. डा. ए. के. सिंह, निदेशक, भूमि संसाधन विभाग, ग्रामीण विकास मंत्रालय, नई दिल्ली
6. डा. बेला शाह, निदेशक प्रभारी, मरुभूमि औषधी अनुसंधान केन्द्र (आईसीएमआर), पाली रोड, जोधपुर-342005
7. श्री बी. एल. वर्मा, डीडीजीएम, मौसम विज्ञान उप महानिदेशक, भारत मौसम विज्ञान विभाग लोधी रोड, नई दिल्ली - 110003
8. डा. बी. वेंकटस्वारु, निदेशक, केन्द्रीय शुष्क भूमि कृषि अनुसंधान संस्थान, संतोष नगर, हैदराबाद - 500059, आंध्र प्रदेश
9. श्री सी. एम. शर्मा, उप सचिव, सूखा प्रबंधन प्रभाग, कृषि और सहकारिता विभाग, कृषि भवन, नई दिल्ली
10. डा. सी.पी. रेड्डी, सहायक आयुक्त, सूखा प्रवृत्त क्षेत्र कार्यक्रम, भूमि संसाधन विभाग, ग्रामीण विकास मंत्रालय, कृषि भवन, नई दिल्ली।
11. डा. सी. एस. मूर्ति, प्रधान अन्वेषक (सूखा), राष्ट्रीय सुदूर संवेदी केन्द्र (एनआरएससी), बाला नगर, हैदराबाद, पिन-500037, आंध्र प्रदेश

## सूखे के प्रबंधन पर विस्तारित समूह के सदस्यों की सूची

12. श्री देव कुमार, निदेशक (आपदा प्रबंधन), गृह मंत्रालय, लोकनायक भवन, नई दिल्ली
13. श्री दिलीप सिंह, उप निदेशक, राष्ट्रीय फसल पूर्वानुमान केन्द्र (एनसीएफसी), अर्थशास्त्र और सांख्यिकी निदेशालय, कृषि और सहकारिता विभाग, नई दिल्ली।
14. डा. डी. एन. सिंह, अतिरिक्त आयुक्त (फसल), सेवानिवृत्त, राष्ट्रीय सलाहकार (कृषि विज्ञान), राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन, कृषि मंत्रालय, नई दिल्ली।
15. डा. डी. आर. सिक्का, 40 मौसम विहार, नई दिल्ली-110051
16. श्री एच. आर. दवे, महाप्रबंधक, राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक, नई दिल्ली क्षेत्रीय कार्यालय, 24, राजेन्द्र प्लेस, नई दिल्ली-110008
17. डा. एच. रामचन्द्रन, प्रोफेसर, भूगोल विभाग, दिल्ली स्कूल आफ इकनामिक्स, दिल्ली विश्वविद्यालय।
18. डा. एच. वी. पार्श्वनाथ, आईएएस, सचिव, भारत सरकार (आपदा प्रबंधन), राजस्व विभाग, कर्नाटक सरकार, कमरा सं. 547, दूसरा गेट, पांचवा तल, एम.एस. भवन, डा. बी.आर. अम्बेडकर वीधि, बंगलौर - 580001
19. डा. जयन्त सरकार, निदेशक (एग्रीमेट), भारत मौसम विज्ञान विभाग (आई.एम.डी), पुणे, महाराष्ट्र।
20. डा. जे. एस. समरा, मुख्य अधिशासी अधिकारी (सी.ई.ओ.), राष्ट्रीय वर्षा सिंचित क्षेत्र प्राधिकरण (एनआरए), कृषि और सहकारिता विभाग, पूसा, एनएएससी दूसरा तल, नई दिल्ली।
21. डा. के मजूमदार, उप सलाहकार, पेय जल आपूर्ति विभाग, ग्रामीण विकास मंत्रालय, निर्माण भवन, नई दिल्ली।
22. डा. एम. भास्कर राव, प्रधान, आपदा तत्परता केन्द्र (सीडीपी), डा. एमसीआर एचआरडी संस्थान, ए.पी. रोड सं. 25, जुबली हिल्स, हैदराबाद - 500033।
23. एम. प्रसाद, अध्यक्ष-सह-प्रबंध निदेशक, भारतीय कृषि बीमा कंपनी लिमिटेड, 13वां तल, "अम्बादीप", कस्तूरबा गांधी मार्ग, कर्नाट प्लेस, नई दिल्ली-110001
24. डा. एम. मोनी, उप महानिदेशक, राष्ट्रीय आसूचना केन्द्र (एनआईसी), लोधी रोड काम्पलेक्स, नई दिल्ली-110003
25. श्री एम. एम. उपाध्याय, राहत आयुक्त और प्रधान सचिव (राजस्व), कमरा सं. 111, पहला तल, मध्य प्रदेश सरकार, मंत्रालय, वल्लभ भवन, भोपाल - 462004

## राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशानिर्देश : सूखे का प्रबंधन

26. श्री नवल प्रकाश, वरिष्ठ अनुसंधान अधिकारी, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए), गृह मंत्रालय, ए-1, सफदरजंग एनक्लेव, नई दिल्ली-110029
27. श्री निकुंज के. सौन्दर्य, विशेष आयुक्त और सचिव (आपदा प्रबंधन), उड़ीसा सरकार, राजीव भवन, भू तल, यूनिट- V, सचिवालय, भुवनेश्वर - 751001
28. डा. वी. एन. पाटिल, निदेशक (कार्यकारी), केन्द्रीय एरिड जोन रिसर्च इंस्टीट्यूट (सीएजेडआरआई), आईसीएआर, जोधपुर-342003
29. श्री पी. पनीरवेल, प्रधान सचिव (राजस्व), गुजरात सरकार, ब्लाक नं. 11, चौथा तल, नया सचिवालय, गांधीनगर - 382010, गुजरात
30. डा. पवन कुमार सिंह, वरिष्ठ अनुसंधान अधिकारी, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए), गृह मंत्रालय, ए-1, सफदरजंग एनक्लेव, नई दिल्ली-110029
31. श्री प्रबीर कुमार बासु, सचिव, कृषि और सहकारिता विभाग, कृषि मंत्रालय, नई दिल्ली-110001
32. डा. पी. डी. शर्मा, सहायक निदेशक सामान्य (एनआरएम), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, पूसा, नई दिल्ली।
33. डा. पी. संजीव राव, वैज्ञानिक - एफ, विज्ञान ओर प्रौद्योगिकी विभाग, प्रौद्योगिकी भवन, पुरानी महरौली रोड, कटवारिया सराय, नई दिल्ली
34. डा. आर. के. भट्ट, प्रधान विज्ञानी (एनआरएम), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, पूसा, नई दिल्ली।
35. श्री राकेश सोनी, ओ.एस. डी-1, आपदा प्रबंधन और राहत विभाग, राजस्थान सरकार, जयपुर।
36. श्री रुद्र गंगाधरण, सचिव, पशुपालन, डेरी और मत्स्यपालन विभाग, कृषि भवन, नई दिल्ली।
37. श्री संदीप चौहान, सीएओ, आपदा प्रबंधन और राहत विभाग, राजस्थान सरकार, जयपुर।
38. श्री एस. जानकीरामन, अवर सचिव, सूखा प्रबंधन प्रभाग, कृषि और सहकारिता विभाग, कृषि भवन, नई दिल्ली।
39. प्रो. संतोष कुमार, प्रोफेसर और प्रधान, लोक नीति प्रभाग, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एनआईडीएम), आईआईपीए काम्प्लेक्स, नई दिल्ली।
40. डा. सुसांता कुमार जेना, वरिष्ठ अनुसंधान अधिकारी, राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (एनडीएमए), गृह मंत्रालय, ए-1, सफदरजंग एनक्लेव, नई दिल्ली।

## सूखे के प्रबंधन पर विस्तारित समूह के सदस्यों की सूची

41. श्री एस. वी. पाटिल, अवर सचिव, सूखा प्रबंधन प्रभाग, कृषि और सहकारिता विभाग, कृषि भवन, नई दिल्ली।
42. प्रो. विनोद के. शर्मा, प्रोफेसर, आपदा प्रबंधन, भारतीय लोक प्रशासन संस्थान, आई.पी. एस्टेट, नई दिल्ली-110002
43. श्री वीएनवी विजय कुमार, वरिष्ठ सिस्टम विश्लेषक, राष्ट्रीय आसूचना केन्द्र (एनआईसी), कृषि और सहकारिता विभाग, नई दिल्ली।
44. डा. वी. एस. प्रकाश, निदेशक, कर्नाटक राज्य प्राकृतिक आपदा मानीटरिंग केन्द्र, IXवां तल, बीडब्ल्यूएसएसबी भवन, के. जी. रोड, कावेरी भवन, बंगलौर- 560009, कर्नाटक।

संयोजक : श्री अटानु पुरकायस्थ, संयुक्त सचिव (डीएम), कृषि और सहकारिता विभाग, कृषि भवन, नई दिल्ली।

## हमसे संपर्क करें

---

सूखे के प्रबंधनके लिए इन दिशानिर्देशों पर अधिक जानकारी के लिए

संपर्क करें :

डा. मोहन कांडा,

आईएस (सेवानिवृत्त)

सदस्य,

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण

एनडीएमए भवन, ए-1 सफदरजंग एनक्लेव

नई दिल्ली-110029

दूरभाष : +91 11 2670 1782

फैक्स : +91 11 2670 1783

ई मेल : [kandamohan@yahoo.co.in](mailto:kandamohan@yahoo.co.in)

वेब : [www.ndma.gov.in](http://www.ndma.gov.in)

India Offset Press (An ISO 9001-2000 Certified Unit)  
A-1, Mayapuri Industrial Area, Phase-1, New Delhi  
+91-11-28116494, 9811526314  
[www.indiaoffsetpress.com](http://www.indiaoffsetpress.com)