

# जिला जलवायु अनुकूलन योजना



## खंडवा जिला





# जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

जुलाई, 2022

एफिकॉर और कैन दक्षिण-एशिया की पहल  
यूनिसेफ इंडिया और पर्यावरणीय योजना और समन्वय संगठन  
(ईपीसीओ)  
मध्यप्रदेश सरकार  
के सहयोग से

एफिकॉर

308, महड्डा टावर

बी-54, कम्युनिटी सेंटर, जनकपुरी

नयी दिल्ली- 110058, भारत

ई मेल: [hq@eficor-org](mailto:hq@eficor-org)

वेबसाइट: [www-eficor-org](http://www-eficor-org)

प्रकाशन की तिथि: दिसम्बर 2022

लेखक: जलवायु कार्रवाई नेटवर्क दक्षिण एशिया

संपादन: एफिकॉर

कवर, ले-आउट और डिजाइन: एफिकॉर

मुद्रण: एफिकॉर

“इस सामग्री/गतिविधि को एरिक्स डेवलपमेंट पार्टनर, द स्वीडिश मिशन काउंसिल और सिडा से वित्तीय सहयोग मिला है। यहां प्रस्तुत विचारों में एरिक्स/एसएमसी/सिडा की अनिवार्य रूप से भागीदारी नहीं है। विषय वस्तु के प्रति पूरी तरह लेखक उत्तरदायी हैं।”

## पर्यावरण योजना एवं समन्वय संगठन, मध्य प्रदेश सरकार का संदेश

जलवायु परिवर्तन के प्रभाव अब सर्वव्यापी हैं - विकासशील और औद्योगिक देश समान रूप से जबकि गरीब और कमजोर लोग सबसे ज्यादा प्रभावित हैं। जलवायु प्रभावित क्षेत्रों पर उनकी अत्यधिक निर्भरता का अर्थ है कि कमजोर लोगों का जीवन और आजीविका गंभीर रूप से प्रभावित होती है। वैश्विक स्तर पर, जलवायु प्रभावों पर अंकुश लगाने के प्रयास लोगों और ग्रह के अस्तित्व के लिए खतरा पैदा करने में विफल हो रहे हैं। नवीनतम पूर्वानुमान से पता चलता है कि ग्रह 2100 तक 2.6 डिग्री सेल्सियस तापमान वृद्धि की ओर बढ़ रहा है - जो विनाशकारी है। पेरिस समझौते के 1.5 डिग्री सेल्सियस तक ग्लोबल वार्मिंग को सीमित करने के लिए 2030 तक आवश्यक 45% से सभी देशों के उत्सर्जन में कटौती का सामूहिक लक्ष्य बहुत कम है।

वैश्विक प्रयासों के बावजूद, बदलती जलवायु के प्रति कमजोर समुदायों के लचीलेपन का निर्माण करने के लिए राष्ट्रीय और उप-राष्ट्रीय स्तर पर जलवायु कार्रवाई जारी है। समुदायों के जीवन और आजीविका को बेहतर बनाने के लिए जलवायु और विकास इंटरफ़ेस में बिंदुओं को जोड़ने वाले रणनीतिक तरीके से प्रयास किए जाने की आवश्यकता है। सामुदायिक लचीलापन बनाने के लिए, योजना बनाने की प्रक्रिया ही कमजोर समुदायों के लिए एक अवसर पैदा करती है। जिला जलवायु लचीलापन योजना एक मार्गदर्शक तत्व के रूप में राष्ट्रीय कार्य योजनाओं और प्रतिबद्धताओं के साथ स्थानीय स्तर पर योजना का संचालन करती है।

स्थानीय स्तर की योजना जलवायु क्रियाओं के लिए मजबूत अनुकूलन रणनीतियों को तैयार करने और स्थानीय सरकार द्वारा की जाने वाली हर चीज में जलवायु परिवर्तन की चिंताओं को एकीकृत करने में सहायता करेगी। जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का मध्य प्रदेश में खाद्य सुरक्षा, प्राकृतिक संसाधनों, मानव स्वास्थ्य और अधिकांश आबादी की आर्थिक गतिविधियों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। जलवायु संवेदनशील क्षेत्रों जैसे कि कृषि और संबद्ध गतिविधियों और आजीविका के लिए वनिकी पर निर्भरता समुदायों को प्रतिकूल जलवायु प्रभावों के प्रति संवेदनशील बनाती है। इसके अलावा, मानसून के मौसम की वर्षा में गिरावट, हवा के तापमान में वृद्धि, चरम मौसम की घटनाओं जैसे गंभीर बाढ़ और असाधारण सूखे जैसे रुझान राज्य के विकास प्रयासों को कमजोर करते हैं। नतीजतन, अन्य कारकों को ध्यान में रखते हुए जलवायु-प्रेरित जोखिमों की योजना बनाना महत्वपूर्ण हो जाता है, जैसे किसी विशेष अनुकूली अभ्यास के मामले में परिणामों के लिए समय सीमा या अनुकूली उपाय को प्रेरित करने के लिए लागत, अभ्यास में सभी प्रकार के जोखिम आदि शामिल हैं।

राज्य कार्य योजना कुछ हद तक समस्या का समाधान करती है। हालाँकि, खंडवा, दमोह तथा बरवानी जिले की जिला जलवायु लचीलापन योजना राज्य कार्य योजना के लिए लचीलापन निर्माण रणनीतियों को लंगर डालकर और विभिन्न चल रही राज्य प्रायोजित / सहायता प्राप्त योजनाओं और कार्यक्रमों से जुड़कर एक कदम आगे ले जाती है। यह जिला नियोजन को जन केंद्रित और जमीनी वास्तविकताओं के करीब बनाने के लिए अभिसरण में एक वास्तविक प्रयास करता है।

मुझे विश्वास है कि यह दस्तावेज़ स्थानीय निकायों के साथ जुड़कर लचीलापन निर्माण समाधानों की योजना बनाने के लिए जिला स्तर पर नीति चिकित्सकों और विकास योजनाकारों के लिए जानकारी का एक मूल्यवान स्रोत होगा। मैं क्लाइमेट एक्शन नेटवर्क साउथ एशिया, EFICOR और यूनिसेफ इंडिया की टीम द्वारा कोविड-19 से संबंधित चुनौतियों के बावजूद निरंतर जुड़ाव और जिला स्तर पर बेहतर जलवायु शासन के लिए मार्गदर्शक दस्तावेज़ तैयार करने के लिए प्रदान किए गए समर्थन को स्वीकार करना चाहता हूँ।

मैं आशावादी हूँ कि दस्तावेज़ उच्च शिक्षा और गहन अंतर्दृष्टि को और प्रेरित करेगा। नए प्रयासों की खोज के लिए मेरी शुभकामनाएं।

**श्री लोकेन्द्र ठक्कर**

**निदेशक, एफको**

**सरकार मध्य प्रदेश**

## कैनसा और एफिकॉर से प्रस्तावना संदेश

विश्व की लगभग 17 प्रतिशत जनसंख्या भारत में है लेकिन यहां विश्व के स्वच्छ जल सँसाधनों का केवल 4 प्रतिशत है। देश के व्यापक विस्तार में इन जल सँसाधनों का वितरण भी असमान है। इसलिये आय बढ़ने के साथ-साथ जैसे पानी की जरूरत बढ़ती जाती है इन दुर्लभ जल सँसाधनों के कुशल उपयोग का दबाव भी कई गुना बढ़ता है और आगे भी बढ़ेगा। अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुसार कोई भी देश जल दबाव और जल अभाव वाला माना जाता है, यदि वहां प्रति व्यक्ति पानी की उपलब्धता क्रमशः 1700 घनमीटर और 1000 घनमीटर से नीचे आ जाती है। भारत प्रति व्यक्ति 1544 घन मीटर की जल उपलब्धता के साथ पहले से ही जल सँसाधनों पर दबाव वाला देश है और अब जल अभाव वाले देश की श्रेणी की ओर बढ़ रहा है। जहां देश में सीमित जल सँसाधनों पर दबाव बढ़ता जा रहा है वहीं अभाव की भयावहता पानी के उपयोग की मौजूदा स्थिति में परिलक्षित नहीं होती। भारत में कृषि प्रधानता वाले प्रमुख देशों— जैसे चीन, ब्राजील और अमरीका (होकरस्ट्रा और चौपगेन 2008) की तुलना में एक यूनिट अनाज उत्पादन के लिये दो से चार गुना अधिक पानी इस्तेमाल होता है। इससे स्पष्ट है कि यदि भारत पानी के उपयोग में इन देशों जैसी कुशलता और दक्षता प्राप्त कर ले तो मौजूदा समय में सिंचाई कार्यों के लिये इस्तेमाल हो रहे पानी का 50 प्रतिशत बचाया जा सकता है।

जलवायु परिवर्तन ने नयी अनिश्चितताओं को जन्म दिया है, नये जोखिम जोड़े हैं, मौजूदा जोखिमों की भयावहता और असुरक्षा बढ़ा दी है। जलवायु परिवर्तन से समायोजन का सर्वाधिक प्रभावी तरीका है, समायोजी क्षेत्रों का निर्माण कर लोगों के जीवन और आजीविका की समायोजन क्षमता बढ़ाना। स्थानीय स्तर पर जलवायु परिवर्तन के बढ़ते असर से निपटने के लिये इसकी रोकथाम संबंधी नीतियों को जमीनी स्तर पर व्यावहारिक बनाना होगा, प्राकृतिक सँसाधनों के सतत प्रबंधन और पारिस्थितिकी तंत्र की बहाली के क्रम में लोगों की जरूरतों से जुड़ना होगा।

समायोजन क्षमता बढ़ाने में वैश्विक कार्ययोजना की रूपरेखा महत्वपूर्ण भूमिका अदा करती है। वर्ष 2015 के बाद का विकास एजेंडा तीन वैश्विक समझौतों से प्रभावित है—आपदा जोखिमों में कमी की सेंडाई रूपरेखा, सतत विकास लक्ष्य और पैरिस समझौता। इन समझौतों ने जलवायु अनुकूलन के विषय को राजनीतिक कार्ययोजना में उठाया है। पैरिस समझौता एक वैश्विक लक्ष्य निर्दिष्ट करता है जिसके तहत जलवायु परिपवर्तन की रोकथाम के लिये स्थानीय, क्षेत्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सामूहिक कार्रवाई जरूरी है। ये एजेंडा एक दूसरे के पूरक हैं और एक दूसरे को सशक्त बनाते हैं। हमने जिला स्तर पर इनकी सक्षमता अधिकतम करने के उद्देश्य से इन्हें साथ लाने का प्रयास किया है ताकि जलवायु परिवर्तन के नकारात्मक असर को झेल रहे स्थानीय समुदाय अनुकूलन रणनीतियों के माध्यम से जीवन यापन के लिये बेहतर समायोजन तंत्र प्राप्त कर सकें।

प्रभावी नीति बनाना जलवायु परिवर्तन के प्रति अनुकूलन में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है। ये नीतियां जलवायु परिवर्तन की रोकथाम की कार्रवाई और इनसे जुड़ी असमानताओं से

निपटने के लिये अनुकूल माहौल बनाती हैं। असमानताओं की बात की जाये तो मध्यप्रदेश में बुंदेलखंड क्षेत्र के बरवानी जिला में आबादी का एक बड़ा हिस्सा ह्रासित हो चुके प्राकृतिक सँसाधनों में जीवन बिता रहा है। वैकल्पिक आजीविका साधनों के अभाव में लोग किसी तरह कृषि पर निर्वाह कर रहे हैं जिसमें प्रतिफल लगातार घटता जा रहा है। लगातार आने वाली प्राकृतिक आपदाएं जैसे सूखा, भीषण गर्मी, पानी की कमी और अन्य समस्याओं के कारण मानव विकास के सभी सूचकांकों में गिरावट आयी है।

भारत में लागू किये जाने की सँदर्भ इकाई के रूप में प्रभावी नीति निर्माण जिला स्तर पर मजबूती से उभर सकता है। बरवानी की जिला जलवायु अनुकूलन योजना (डीसीआरपी) इसी लक्ष्य को पाने का प्रयास है। डीसीआरपी तालमेल की गुंजाईश यानी जलवायु दृष्टि से सँवेदनशील क्षेत्रों में जलवायु संरक्षण संबंधी विषयों को जिला विकास योजनाओं में शामिल करने की संभावनाओं का पता लगाता है। यह नीतिगत कमियों की पहचान करता है तथा कृषि, पशुपालन, सिंचाई, नवीकरणीय ऊर्जा, स्वास्थ्य और पोषण, वन और भूमि उपयोग जैसे प्राथमिकता क्षेत्रों में यथास्थिति में सुधार के लिये जमीनी स्तर पर व्यावहारिक और लागू करने योग्य सुझाव देता है।

प्रभाकारिता पर बल देते हुए हमारा विश्वास है कि डीसीआरपी सभी संबंधित सरकारी विभागों और कार्यान्वयन एजेंसियों के लिये उपयोगी साबित होगा। योजना को साथ प्रस्तुत करने की प्रक्रिया में हमारा दृष्टिकोण परामर्श और तथ्यों पर आधारित रहा है, चाहे ये अनुभव जन्य रहे हों या सैद्धांतिक। हमें पूरा विश्वास है कि जिला प्रशासन इस अथक प्रयास का कुशल उपयोग करने में सक्षम होगा।

इस योजना दस्तावेज की तैयारी प्रक्रिया में राज्य, जिला और पंचायत राज संस्थाओं से मिले सहयोग और समर्थन के लिये हम आभारी हैं। यह मध्य प्रदेश सरकार, कैसा, यूनिसेफ, एफिकॉर और एरिक्स का एक समन्वित प्रयास है।

आपका विश्वासी

एम. रमेश बाबू

कार्यकारी निदेशक

एफिकॉर

# विषय सूची

## प्रस्तावना

जलवायु जोखिमों के समाधान और अनुकूलन निर्माण के लिये जिला योजना उपाय

1. डीसीआरपी योजना प्रक्रिया
  - 2.2 खँडवा का जलवायु जोखिम प्रोफाइल
    - 2.2.1 जलवायु परिवर्तन और गरीबी
    - 2.2.2 स्थलाकृति, जल विज्ञान और भूमि उपयोग
  - 2.3 अनुकूलन क्षमता और जोखिम
  - 2.4 जिला विकास में जलवायु संबंधी चिंताओं को एकीकृत करना
3. जलवायु प्रतिरोध प्राथमिकताएं
  - 3.1 पेयजल पर्याप्तता
    - 3.1.1 बुंदेलखंड के जल-अधिशेष इतिहास से सबक
    - 3.1.2 वर्तमान स्थिति और चुनौतियां
    - 3.1.3 भावी योजना
  - 3.2 कृषि उत्पादकता और पशुधन विकास
    - 3.2.1 जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभावों और कृषि पद्धतियों से जोखिम
  - 3.3 आजीविका विकल्प और आय सुरक्षा
  - 3.4 पोषण सुरक्षा और स्वास्थ्य देखभाल तक पहुँच
  - 3.5 पारिस्थितिकी संतुलन
4. जलवायु अनुकूलन का निर्माण
5. अनुलग्नक
  - अनुलग्नक 1: जल स्रोतों की स्थिरता  
केस स्टडी 1: योजनाओं को कार्यान्वित और बनाए रखने वाले लाभार्थी समूह  
केस स्टडी 2: पानी का संयुक्त उपयोग
  - अनुलग्नक 2: जलवायु परिवर्तन की बाधाओं के तहत सिंचाई  
केस स्टडी 1: वाटरशेड या एक्विफर या हाइड्रोलॉजिकल यूनिट स्तर पर गाँवों में सक्रिय समुदाय और पीआरआई भागीदारी
  - अनुलग्नक 3: आजीविका विकल्प



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

बकरी पालन

भेड़ पालन

मछली पालन

अनुलग्नक 4: डीसीआरपी के लिए संस्थागत व्यवस्था

डीसीआरपी के लिए फोकल प्वाइंट अधिकारी की भूमिका

6 सँदर्भ

# 1

## जलवायु जोखिमों के समाधान और अनुकूलन निर्माण के लिये जिला योजना उपाय

### 1.1 अनुकूलन निर्माण के लिये जिला योजना को सतत विकास लक्ष्यों और पैरिस समझौते से जोड़ना

भारत संयुक्त राष्ट्र सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) और 2015 में 190 से अधिक देशों द्वारा हस्ताक्षरित जलवायु परिवर्तन पर पैरिस समझौते का एक महत्वपूर्ण हस्ताक्षरकर्ता और उत्सुक भागीदार है। संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन (यूएनएफसीसी) में जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए भारत द्वारा प्रस्तुत किए गए एनडीसी (राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान) में अधिकांश स्थायी विकास लक्ष्य (एसडीजी) और अनुकूलन उपायों का उद्देश्य भारतीय समाज, अर्थव्यवस्था और पारिस्थितिकी तंत्र में अनुकूलन का निर्माण करना है। इन समझौतों और उनके लक्ष्यों को केवल विकेंद्रीकृत शासन के हिस्से के रूप में ही लागू किया जाता है। इस प्रकार, भारत सरकार ने इन अंतरराष्ट्रीय प्रतिबद्धताओं को राष्ट्रीय और उप-राष्ट्रीय योजना तंत्र से जोड़ते हुए पूरा करने के लिए एक संघीय ढाँचे का गठन किया है—

- जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना (एनएपीसीसी)
- जलवायु परिवर्तन पर राज्य कार्य योजना (एसएपीसीसी)
- एसडीजी को पूरा करने के लिए केंद्र और राज्य प्रायोजित योजनाएं

भारत एक ऐसा संघ है, जहां प्राकृतिक सँसाधन संपन्नता, गरीबी व्याप्तता, विकास के लाभों और संभावनाओं की दृष्टि से जिलों में अत्यधिक विविधता है। तदनुसार, जिला प्रशासन की भूमिका स्थानीय सँदर्भ के अनुसार अनुकूलित विकास मॉडल लागू करने की है। जन कल्याण और सामाजिक न्याय के अनेक उपायों का संवितरण सुनिश्चित करने के लिए 73वें और 74वें संशोधन के अनुसार, स्थानीय सरकार और विकेंद्रीकृत योजना क्रमशः घोषित भारतीय तंत्र और रणनीति हैं। दक्षता के लाभ, स्थानीय सँसाधनों और ज्ञान तक पहुँच के साथ-साथ त्वरित प्रतिक्रिया क्षमता के कारण जिला स्तर की योजना भारतीय शासन प्रणाली में महत्वपूर्ण स्थान रखती है। यह वह स्तर भी है जिस पर नियोजन प्रभावी रूप से लोगों की आवश्यकताओं को शामिल कर सकता है और बदलती जमीनी वास्तविकताओं के आधार पर वास्तविक समय में अनुकूलन सुनिश्चित कर सकता है।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

सामान्य रूप से लोगों और विशेष रूप से कुछ समुदायों/क्षेत्रों में जलवायु परिवर्तन के खतरों के दुष्प्रभावों की जांच करते समय संरचनात्मक असमानताएँ जमीनी स्तर पर महत्वपूर्ण होती हैं। निम्नांकित कारणों से लोगों को जलवायु परिवर्तन के खतरों का अधिक सामना करना पड़ता है और वे उनके प्रति अधिक संवेदनशील होते हैं—

- उनकी आजीविका प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भर करती है और उनके पास अपने आय स्रोतों में विविधता लाने के लिए बहुत कम विकल्प हैं;
- बीमा और वित्तीय बाजारों तक उनकी उचित पहुँच नहीं है;
- उनका शैक्षिक स्तर निम्न है और स्वास्थ्य सेवाओं तक उनकी पहुँच अपर्याप्त है; या,
- विकलांग व्यक्तियों और वरिष्ठ नागरिकों की उपयुक्त सुविधाओं तक अपर्याप्त पहुँच है।

जलवायु परिवर्तन अनुकूलन निर्माण, को प्रभावकारी बनाने के लिए ऐसी संरचनात्मक असमानताओं के अंतर्निहित कारणों का समाधान अवश्य किया जाना चाहिए।

इस संदर्भ में प्रभावी नीति निर्माण की निश्चित रूप से प्रमुख भूमिका होगी। “समूची दुनिया को बदलने” के लक्ष्य के लिए सतत विकास का एजेंडा-2030 अपनाया जाना, नीति निर्माण प्रणालियों को इस ढंग से मजबूत करने का अनूठा अवसर प्रदान करता है कि वे जलवायु अनुकूलन निर्माण सहित, स्थायी विकास के लिए अपेक्षित परिवर्तन प्रक्रिया में प्रभावी ढंग से नेतृत्व कर सकें। इसलिए, अनुकूलन निर्माण के लिए “तात्कालिक जरूरतों को पूरा करने और जलवायु-अनुकूल तथा टिकाऊ समुदायों के निर्माण के लिए अपेक्षित संरचनात्मक परिवर्तनों को सक्षम करने के वास्ते एकीकृत नीतियों के हस्तक्षेप की निरंतरता” की आवश्यकता होती है।

2

जलवायु अनुकूलन अल्पकालिक व्यवधान और दीर्घकालिक प्रवृत्तियों, दोनों का समाधान करता है, और यह जिला प्रशासन, नगर पालिकाओं और जिला पंचायत जैसे स्थानीय शासन स्तरों पर चुनौतियों और अवसरों को समझने, अनुमान लगाने और योजना बनाने के लिए महत्वपूर्ण है। ये चुनौतियाँ और अवसर स्थानीय क्षेत्र के लिए बेजोड़ हो सकते हैं, फिर भी, समान संदर्भों में उत्कृष्ट पद्धतियाँ, पारंपरिक ज्ञान और अतीत में किए गए उपायों से सीखा जा सकता है।

जलवायु अनुकूलन किसी पारिस्थितिकी तंत्र या समुदाय की वह क्षमता है, जो उसे जीवन के सामान्य तरीकों में व्यवधान से बचने और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का अनुमान लगाने, अनुकूलन करने और फलने-फूलने में सहायक है।

नीति आयोग स्थायी विकास लक्ष्यों (एसडीजी) के बारे में भारत में शुरू की गई कई योजनाओं के आधार के रूप में कार्य करने वाले वैचारिक प्रबंधक की भूमिका अदा कर रहा है, जिसका उद्देश्य गरीबी, असमानता और जोखिम जैसे लंबे समय से चले आ रहे मुद्दों का समाधान करने के उद्देश्य से समन्वित, कार्यक्रम केन्द्रित और समग्र दृष्टिकोण अपनाना है। ये मुद्दे जलवायु परिवर्तन के कारण और अधिक विकराल होते जा रहे हैं।

## 1.2 जिला जलवायु अनुकूलन योजना (डीपीसीआरपी)

जिला स्तरीय नियोजन वर्तमान में जिला योजना समिति (डीपीसी), जिला पंचायत संचित ग्राम पंचायत विकास योजनाओं (जीपीडीपी) और शहरी क्षेत्रों में नगर पालिकाओं के बीच समन्वय के माध्यम से किया जा रहा है। डीपीसी को स्थानिक योजना, पानी और अन्य भौतिक/प्राकृतिक सँसाधनों, एकीकृत बुनियादी ढाँचे और पर्यावरण संरक्षण सहित पंचायतों और नगर पालिकाओं के वास्ते एक समग्र योजना विकसित करने के लिए अधिकृत किया गया है।

जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभाव के लिए आयोजना को नियमित विकास प्रक्रिया का अभिन्न अंग बनाए जाने की आवश्यकता है, जिसमें जल उपलब्धता, प्राकृतिक सँसाधनों के संरक्षण और बहाली, स्थिर कृषि पद्धतियों, आजीविका सुरक्षा, शिक्षा और कौशल प्रशिक्षण, स्वास्थ्य देखभाल, सामाजिक कल्याण, वित्तीय समावेशन, और महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचे के रखरखाव पर विशेष ध्यान केन्द्रित करने की आवश्यकता है। विभिन्न विकास प्राथमिकताओं के लिए जलवायु अनुकूलन रणनीतियां अपनाने के अनेक सह-लाभ हैं और साथ ही कई क्षेत्रों में लागत में कमी और जीवन एवं संपत्ति की सुरक्षा जैसे लाभ भी हैं।

यह सुनिश्चित करने के लिए कि डीपीसी द्वारा तैयार की गई जिला योजना स्थानीय समुदाय, अर्थव्यवस्था और पर्यावरण में व्यवधान के जोखिमों का समाधान करे, उसमें जलवायु जोखिम मूल्यांकन शामिल किया जाना चाहिए, और उसके बाद अनुकूलन कार्यनीतियां योजना में तय की जानी चाहिए, और तदनुसार बजट बनाए जाने चाहिए। नियमित विकास योजना के शीर्ष पर जलवायु कार्रवाई की अतिरिक्त गतिविधियों को पूरा करने के लिए अनुकूलन के कुछ पहलुओं के प्रति नया दृष्टिकोण, नई विधियां, उपकरण और वित्त पोषण की आवश्यकता हो सकती है।

3

### 1.2.1 एफ.एल.आई.पी.: जलवायु अनुकूलन योजना के चार सिद्धांत

बुंदेलखंड जिला की स्थिति के लिए नीचे से ऊपर तक एकीकृत आयोजना, अंतर-विभागीय नीति समन्वय और विशिष्ट मुद्दों पर उच्च-स्तरीय विशेषज्ञों और मिडिल-से-जूनियर स्तर के पदाधिकारियों के बीच समन्वय की आवश्यकता है। परन्तु, सफल होने के लिए, इन अत्यधिक विशिष्ट नीति उपायों को एक व्यापक विकास ढाँचे का हिस्सा होना चाहिए, जो निम्नांकित रूप में समाज के आज के कमजोर वर्गों के सशक्तिकरण का मार्ग प्रशस्त करता है—

- उनकी संपत्ति की स्थिति और निवेश और उत्पाद बाजारों तक पहुँच में सुधार करना
- स्वास्थ्य, शिक्षा और स्वच्छता जैसी गुणवत्तापूर्ण बुनियादी सेवाओं तक उनकी पहुँच का विस्तार करना
- उनकी सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक कमजोरियों के बने रहते मानदंड में बदलाव करना।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

भारत सरकार और संयुक्त राष्ट्र एसडीजी द्वारा क्रमशः "समन्वय" और "कोई भी पीछे न छोटे" के मंत्र के माध्यम से व्यापक विकास ढाँचा पहले ही प्रदान किया जा चुका है।

इसके अतिरिक्त, इस मुद्दे के गतिशील स्वरूप को देखते हुए, "सामान्य व्यापार संचालन" परिदृश्य (अर्थात् जलवायु परिवर्तन के जोखिमों से बेखबर कोई कार्रवाई नहीं करने के परिदृश्य) में अनुमानित और अपेक्षित स्थिति से निपटने के लिए एफ.एल.आई.पी. में यहां चार मार्गदर्शक सिद्धांत सुझाए गए हैं—

1. अनुकूलन
2. अनुभव
3. समावेशन
4. निवारक प्रबंधन

### 1. अनुकूलन

मौसम की प्रवृत्तियों और स्थानीय जलवायु के प्रभाव की बढ़ती अनिश्चितता के साथ, स्थानीय आयोजना और कार्यान्वयन में अनुकूलन अधिकाधिक महत्वपूर्ण होता जा रहा है। अनुकूलन क्षमता से यह सुनिश्चित होगा कि सभी चुनौतियों का उचित समाधान किया जाए और अवसरों का पर्याप्त लाभ उठाया जाए। स्थानीय परिस्थितियों में इस आवश्यक अनुकूलन को प्रदर्शित करने के लिए जिला प्रशासन सबसे उपयुक्त है।

4

### 2. अनुभव

किसी भी लचीले, अनुकूलित शासन के लिए बदलती परिस्थितियों से निरंतर अनुभव और सीख प्राप्त करने की आवश्यकता होती है। परंतु, विकासात्मक योजना के दौरान प्रत्याशित के प्रति सटीक और किसी क्षेत्र द्वारा सामना किए जाने वाले जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभावों के लिए योजना बनाने में, दीर्घावधि की विफलता के प्रति पूरी तरह निश्चित होना अथवा यह जानना संभव नहीं है कि कोई योजना कितनी सफल होगी। इसलिए, इन समस्याओं के दुष्प्रभाव से निपटने के लिए स्थानीय शासन में निरंतर सीखने और ज्ञान—साझा करने की प्रक्रियाओं का निर्माण करना आवश्यक है। एक मजबूत, प्रासंगिक और किफायती जिला योजना के लिए समुदाय के पारंपरिक ज्ञान सहित विभिन्न शोध संस्थानों और स्थानीय हितधारकों द्वारा सृजित ज्ञान को शामिल करना महत्वपूर्ण है।

### 3. समावेशन

समाज के सबसे कम प्रभावशाली और/या बहिष्कृत वर्ग को अक्सर जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभावों का अधिक जोखिम सहन करना होता है। वे तुलनात्मक दृष्टि से उच्च जोखिम का सामना करते हैं जबकि दुष्प्रभावों को झेलने की उनकी क्षमता न्यूनतम होती है, जो विकास योजना में शामिल न किए जाने या स्थानीय प्रशासन तक पहुँच की कमी

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

के कारण और भी कम हो जाती है। इस प्रकार, उन्हें सामाजिक कल्याण योजना की तरह ही जलवायु अनुकूलन के लिए नियोजन के केंद्र में रखने की आवश्यकता है। यह सिद्धांत नीतियों/योजनाओं में समन्वय पर भी लागू होता है और विभिन्न सरकारी विभागों और अन्य हितधारकों के बीच सहयोग समावेशी विकास सुनिश्चित करने में मदद करता है।

### 4. निवारक प्रबंधन

अनुकूलन का लक्ष्य यह सुनिश्चित करना भी है कि दुष्प्रभावों को यथासंभव पहले स्थान पर ही रोकने/कम करने के प्रयास किए जाएं। अनुकूलन रूपांतरण और आपदा जोखिम में कमी के प्रयासों का मिश्रित रूप है, जो एक परिवर्तित और रूपांतरित जलवायु के दुष्प्रभावों का प्रबंधन करता है। उदाहरण के लिए, किसी भी उन्नत समुदाय के लिए यह आवश्यक है कि वह अस्पतालों, स्कूलों, आंगनवाड़ी और सामुदायिक मवेशी शेल्टरों जैसी अनिवार्य सेवाओं के संचालन के लिए भरोसेमंद, नवीकरणीय, चौबीस घंटे और सातों दिन बिजली आपूर्ति की व्यवस्था करे, जो भीषण लू, सूखे, बाढ़ और मूसलाधार बारिश का सामना करने के लिए कायम की जाती हैं।

5 एफ.एल.आई.पी. के सिद्धांतों को विशेष रूप से जलवायु अनुकूलन योजना के अलावा, जिला स्तर के समग्र शासन, योजना और कार्यान्वयन प्रक्रियाओं में अपनाया जा सकता है। जलवायु नीति के क्षेत्र में अक्सर कहा जाता है कि जलवायु परिवर्तन रोकने के लिए कार्रवाई करना शासन के लिए "कोई पछतावे की बात नहीं है", भले ही जलवायु जोखिम न हों अथवा उनकी तीव्रता बहुत कम हो, क्योंकि क्षेत्र के लिए इन उपायों के अतिरिक्त लाभ होते हैं।

डीपीसी इन सिद्धांतों को आगामी अध्यायों में लागू करेगा ताकि विकास के प्रमुख क्षेत्रों में जलवायु जोखिमों को दूर करने के लिए अपनाया जा सकने वाला दृष्टिकोण प्रदर्शित किया जा सके और खंडवा जिला की जलवायु अनुकूलन जिला योजना विकसित करने के डीपीसी के कार्य में सहायता की जा सके।

# 2

## डीसीआरपी योजना प्रक्रिया

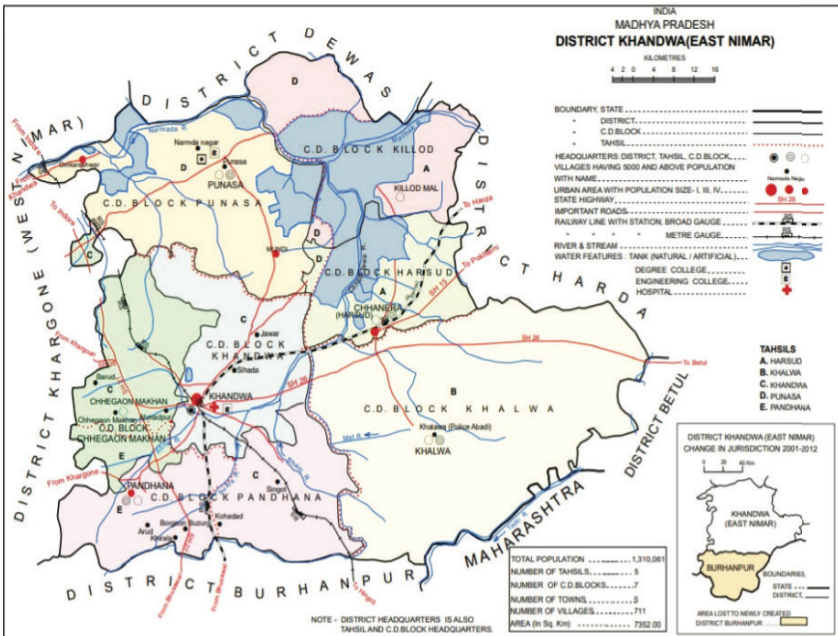
### 2.1 जिला का प्रोफाइल (प्रारूप)

खँडवा जिला मध्य प्रदेश राज्य के दक्षिण-पश्चिम भाग में स्थित है। इसके पूर्व में बेतूल और होशंगाबाद जिले, दक्षिण में बुरहानपुर जिला, पश्चिम में पश्चिम निमाड़ जिला और उत्तर में देवास जिला है। सतपुड़ा और विंध्याचल पर्वतों की श्रृंखला इस जिले में स्थित है। यह जिला नर्मदा के थाले के अंतर्गत आता है और जिले में पानी का मुख्य स्रोत नर्मदा और उसकी सहायक नदियां ही हैं। जिला में प्रमुख परियोजनाएँ हैं—नर्मदा नदी पर बनी इंदिरा सागर परियोजना और नर्मदा पर बना औंकारेश्वर बाँध।

2011 की जनगणना के अनुसार इस जिले की कुल जनसंख्या 1,310,061 है जिसमें 674,329 (51.47 प्रतिशत) पुरुष और 635,732 (48.53 प्रतिशत) महिलाएँ हैं। आबादी का घनत्व 178 व्यक्ति प्रतिवर्ग किलोमीटर है 2001 से 2011 के दशक में जनसंख्या वृद्धि दर 21.5 प्रतिशत (चित्र-2) थी। जिले की 80 प्रतिशत से अधिक आबादी ग्रामीण है। अनुसूचित जातियों और अनुसूचित जनजातियों की जनसंख्या क्रमशः 156,601 (11.95 प्रतिशत) और 459,122 (35.04 प्रतिशत) है जो कुल जनसंख्या का 47 प्रतिशत है।

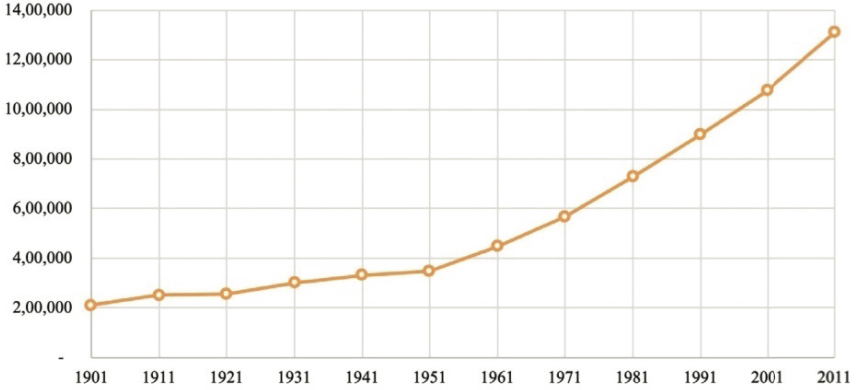
6

चित्र 1: खँडवा जिले का मानचित्र  
(स्रोत :डीसीएचबी, भारत की जनगणना 2011)



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

### Khandwa District



चित्र-2 1901 के बाद जनसंख्या में दशकीय परिवर्तन

जिले का क्षेत्रफल 7524.50 वर्ग किलोमीटर है। इनमें तीन तहसील, सात विकास खंड, 423 पंचायतें और 725 गाँव हैं। इस जिले का भौगोलिक क्षेत्र 752,450 हैक्टेयर (7524.5 वर्ग किलोमीटर) है जिसमें से 309,200 हैक्टेयर में वनक्षेत्र है। जिले में 4 राजस्व उप-डिवीजन, 5 तहसील, 22 राजस्व सर्किल, 422 ग्राम पंचायतें, 710 राजस्व और 54 वन गाँव हैं।

7

## 2.2 खंडवा की जलवायु जोखिम संरचना

खंडवा जिले में दक्षिण-पश्चिम मॉनसून मौसम को छोड़कर मुख्य रूप से गर्मियों में गर्म और शुष्क मौसम रहता है। इस जिले का इको-जलवायु अर्धशुष्क है और गर्मियों में तापमान दूसरे दर्जे के उच्च स्तर तक पहुँच जाता है तथा सर्दियों में पानी की कमी बनी रहती है। यहां वर्ष भर में चार मौसम होते हैं— दिसम्बर से फरवरी तक ठंड यानी सर्दी होती है और मार्च से जून के मध्य तक गर्मियों का मौसम रहता है। फिर जून के मध्य से सितम्बर तक वर्षा का यानी मॉनसून का मौसम आता है और अक्टूबर तथा नवम्बर में मॉनसून परवर्ती यानी वर्षा के बाद का मौसम आता है। जिले में भूजल या खेतीबाड़ी के लिए पूर्वोत्तर मॉनसून से बहुत मामूली पानी मिल पाता है। मॉनसून के मौसम (जून से सितम्बर) के दौरान दक्षिण पश्चिम मॉनसून से कुल वर्षाकाल को 90.5 प्रतिशत बारिश होती है। इस तरह अक्टूबर से मई की अवधि में सिर्फ 9.5 प्रतिशत वर्षा होती है। जिले में पूरे वर्ष में कुल 777.6 दशमलव मिलिमीटर वर्षा होती है।

**तापमान:** जिले में गर्मियों के मौसम में तापमान 41.5 डिग्री सेल्सियस तक पहुँच जाता है और यहां न्यूनतम तापमान 11.2 सेल्सियस तक गिर जाता है। खंडवा जिले का औसत अधिकतम तापमान 34 सेल्सियस और औसत न्यूनतम तापमान 19.5 डिग्री सेल्सियस रहता है। तापमान इंडेक्स (सूचकांक) से संकेत मिलता है कि दैनिक रात्रि न्यूनतम तापमान का मासिक न्यूनतम और अधिकतम मान तथा दैनिक रात्रि न्यूनतम तापमान का मान कम उत्सर्जन की स्थिति (आरसीपी 4.5) होने पर तापमान बढ़ जाते हैं। तापमान बढ़ने से होने वाले वाष्पीकरण के कारण गर्मी के दबाव के साथ ही सिंचाई



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

और घरेलू उपयोग के लिए पानी की उपलब्धता बहुत कम हो जाती है। आरसीपी 4.5 होने की स्थिति में दैनिक तापमान रेंज (डीटीआर)<sup>1</sup> बढ़ जाती है। उपरोक्त संकेतक फसल बढ़ाने की दृष्टि से बहुत महत्वपूर्ण हैं। रात्रि तापमान वृद्धि और डीटीआर अधिक होने के कारण रबी (सर्दियों में बोई जाने वाली) फसलों पर खराब असर पड़ता है, जिनमें इस जिले में गेहूं, चने और दालों की फसलें शामिल हैं।

| Time Period             | RCP 4.5  |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |          |      | RCP 8.5 |            |       |       |          |       |      |     |      |  |  |
|-------------------------|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|------|----------|------|---------|------------|-------|-------|----------|-------|------|-----|------|--|--|
|                         | DTR      | T <sub>mn</sub> | T <sub>mx</sub> | T <sub>nn</sub> | T <sub>xn</sub> | T <sub>nx</sub> | T <sub>nn</sub> | DTR | WSDI | GSL      | CSDI | TX90p   | TX10p      | TX90p | TX10p | Tx90p    | Tx10p | CSDI | GSL | WSDI |  |  |
|                         | Absolute |                 |                 | Percentile      |                 |                 | Duration        |     |      | Absolute |      |         | Percentile |       |       | Duration |       |      |     |      |  |  |
| Baseline (1981-2010)    |          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |          |      |         |            |       |       |          |       |      |     |      |  |  |
| Near term (2011-2040)   |          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |          |      |         |            |       |       |          |       |      |     |      |  |  |
| Near term (2011-2040)   |          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |          |      |         |            |       |       |          |       |      |     |      |  |  |
| Midterm (2041-2070)     |          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |          |      |         |            |       |       |          |       |      |     |      |  |  |
| End Century (2071-2100) |          |                 |                 |                 |                 |                 |                 |     |      |          |      |         |            |       |       |          |       |      |     |      |  |  |

|        |                           |                            |
|--------|---------------------------|----------------------------|
| Legend |                           | Increase (High Confidence) |
|        |                           | Increase (High Confidence) |
|        |                           | No Change                  |
|        | Increase (Low Confidence) |                            |
|        | Increase (Low Confidence) |                            |
|        | NA                        |                            |

# जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

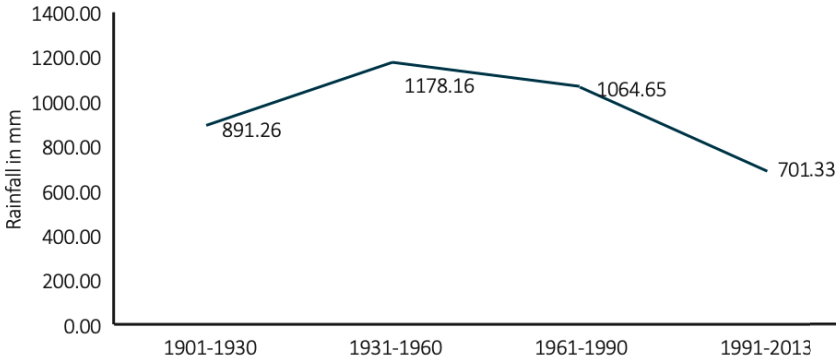
9

| RCI     | Index    | Annual |       |       |       |       |       | Winter (JF) |       |       | Pre Monsoon (MAM) |       |       |       |       |       | Monsoon (JJAS) |       |       |       |       |       | Post Monsoon (ONI) |       |       |       |       |       |
|---------|----------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|         |          | NT-BL  | MC-BL | MT-BL | EC-BL | NT-BL | MC-BL | MT-BL       | EC-BL | NT-BL | MC-BL             | MT-BL | EC-BL | NT-BL | MC-BL | MT-BL | EC-BL          | NT-BL | MC-BL | MT-BL | EC-BL | NT-BL | MC-BL              | MT-BL | EC-BL | NT-BL | MC-BL | MT-BL |
| RCP 4.5 | Max Temp | 1      | 1.3   | 1.6   | 1.9   | 1.2   | 1.6   | 1.9         | 2.2   | 1.2   | 1.7               | 2.4   | 2.8   | 0.6   | 0.7   | 1.1   | 1.4            | 1     | 1.3   | 1.3   | 1.4   | 1     | 1.3                | 1.3   | 1.4   | 1     | 1.3   | 1.3   |
| RCP 8.5 | Max Temp | 1.3    | 1.6   | 2.4   | 4.2   | 1.6   | 2     | 2.9         | 4.6   | 1.6   | 2.1               | 3.4   | 6     | 0.9   | 1.1   | 1.7   | 3.2            | 0.8   | 1     | 1.5   | 3.2   | 0.8   | 1                  | 1.5   | 3.2   | 0.8   | 1     | 1.5   |
| RCP 4.5 | Min Temp | 1.1    | 1.5   | 2.1   | 2.8   | 1.2   | 1.7   | 2.3         | 2.6   | 1.3   | 1.7               | 2.4   | 3.2   | 1.2   | 1.6   | 2.4   | 3.2            | 0.8   | 1     | 1.5   | 3.2   | 0.8   | 1                  | 1.5   | 3.2   | 0.8   | 1     | 1.5   |
| RCP 8.5 | Min Temp | 1.4    | 1.9   | 3.4   | 5.7   | 1.1   | 1.7   | 3.1         | 5.1   | 1.8   | 2.4               | 3.8   | 6.2   | 0.3   | 2.1   | 3.8   | 6.7            | 0.9   | 1.4   | 2.5   | 6.7   | 0.9   | 1.4                | 2.5   | 6.7   | 0.9   | 1.4   | 2.5   |

| Rainfall (Change from | Annual     |                         |       |       |       |       | Winter (JF) |                      |       | Pre Monsoon (MAM) |                         |       |       |       |       | Monsoon (JJAS) |       |       |       |       |       | Post Monsoon (ONI) |       |       |       |       |       |       |
|-----------------------|------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|----------------------|-------|-------------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                       | NT-BL      | MC-BL                   | MT-BL | EC-BL | NT-BL | MC-BL | MT-BL       | EC-BL                | NT-BL | MC-BL             | MT-BL                   | EC-BL | NT-BL | MC-BL | MT-BL | EC-BL          | NT-BL | MC-BL | MT-BL | EC-BL | NT-BL | MC-BL              | MT-BL | EC-BL | NT-BL | MC-BL | MT-BL | EC-BL |
| RCP 4.5               | Precipita- | 4.6                     | 11.5  | 15.2  | 15    | 0.9   | 1.5         | 2.8                  | 2.3   | -0.4              | -2.9                    | 1.2   | 3.6   | 12.5  | 31.2  | 32.2           | 28.2  | -2.5  | -3.3  | 2.2   | 28.2  | 31.2               | 32.2  | 28.2  | -2.5  | -3.3  | 2.2   | 28.2  |
| RCP 8.5               | tion %     | 6.8                     | 8.3   | 13.8  | 17.6  | -1    | -0.2        | 0.9                  | 4.3   | -0.2              | 0.8                     | 1.3   | -0.3  | 15.1  | 15.7  | 27.4           | 31.1  | 2.1   | 4.5   | 5.3   | 15.1  | 15.7               | 27.4  | 31.1  | 2.1   | 4.5   | 5.3   | 15.1  |
| Legend                |            | Near term (2011-2040)   |       |       |       |       |             | Mid Term (2041-2070) |       |                   | End Century (2071-2100) |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |                    |       |       |       |       |       |       |
|                       |            | Mid Century (2021-2050) |       |       |       |       |             | MT                   |       |                   | EC                      |       |       |       |       |                |       |       |       |       |       |                    |       |       |       |       |       |       |

## वर्षा

जैसा कि चित्र 3 में दिखाया गया है, 1961-1990 और 1991-2013 की अवधि में औसत वार्षिक वर्षा 34.1 प्रतिशत दर्ज की गई। वर्षा कम होने और जिले में कम दिनों तक बरसात होने की वजह से वर्षा की हालत गडबड़ा गई है। जिले में बहुत जोरों की वर्षा (आर 20 मि.मी.) बढ़ने की संभावना है जिससे बाढ़ की स्थिति पैदा हो सकती है। जिले में अधिकांश वर्षा मॉनसून के मौसम में ही होती है। मॉनसून-पूर्व (मार्च-अप्रैल) और मॉनसून-पश्चात् की अवधि (पूर्वोत्तर मॉनसून) अक्टूबर-दिसम्बर को छोड़कर शेष महीनों में ही ज्यादातर बारिश होती है।



चित्र 3 खंडवा जिले में औसत वर्षा

वर्षा कम होने से कृषि और भूजल की भरपाई (रिचार्ज) पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। भूजल के विश्लेषण से पता चलता है कि मॉनसून-पूर्व अवधि (मई, 2012) में जलस्तर जमीन के नीचे 4.9 से 14.98 मीटर (एमबीजीएल)<sup>2</sup> तक चला जाता है। जिले के अधिकांश भागों में जलस्तर जमीन से 8 मीटर से 12 मीटर नीचे चला जाता है। मॉनसून-पश्चात् की अवधि में जलस्तर 1.45 से 7.07 मीटर जमीन के नीचे (एमबीजीएल) रहता है। मई 2003 से मई 2012 के दौरान के भूजल आंकड़ा के अनुसार जिले में जलस्तर बढ़ने और घटने, दोनों प्रकार के संकेत मिले हैं। जलस्तर में वृद्धि 2.18 से 7.09 सेंटीमीटर/वर्ष हुई जबकि इसमें गिरावट 0.64 से 21.53 सेंटीमीटर प्रति वर्ष रिकॉर्ड की गई। 2017<sup>3</sup>, 2013<sup>4</sup>, 2009<sup>5</sup>, 2004<sup>6</sup> के दौरान के भूजल आंकड़े नीचे दी गई तालिका में दर्शाए गए हैं। भूजल निकालने की प्रवृत्ति से पता चलता है कि 2013 तक जल सँसाधन किस प्रकार घटते चले गए। लेकिन, भूजल निकालने में करीब 30 प्रतिशत की कमी आने की स्थिति देखते हुए अनुसंधान और विश्लेषण आवश्यक लगता

<sup>1</sup> डीटीआर दैनिक अधिकतम तापमान और दैनिक न्यूनतम तापमान के बीच का अंतर होता है।

<sup>2</sup> MbgI – Metre Below Ground Level

<sup>3</sup> National Compilation on Dynamic Ground Water Resources of India, 2017

<sup>4</sup> <http://cgwb.gov.in/Documents/Dynamic%20GWRE-2013.pdf>

<sup>5</sup> <http://cgwb.gov.in/Documents/Dynamic-GW-Resources-2009.pdf>

<sup>6</sup> <http://cgwb.gov.in/Documents/Dynamic-GW-Resources-2004.pdf>

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

है। जिले में वर्षा और तापमान के रुख को देखते हुए भूजल स्रोत महत्वपूर्ण सँसाधन हैं और इसकी सुरक्षा तथा प्रबंधन को प्राथमिकता देना जरूरी है।

11

| Year | Total Ground Water Recharge |                             |                        |                             | Annual Extractable Resources | Current Annual Ground Water Extraction |            |          | Annual GW Allocation for Domestic Use as on 2025 | Net Ground Water Availability for Future Use | Stage of Ground Water Extraction (%) |       |
|------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|------------|----------|--|--|--------------------------------------|-------|
|      | Monsoon season              |                             | Non Monsoon season     |                             |                              | Irrigation                             | Industrial | Domestic |  |  |                                      | Total |
|      | Recharge from Rainfall      | Recharge from other sources | Recharge from Rainfall | Recharge from other sources |                              |  |            |          |  |  |                                      |       |
| 2017 | 52810.08                    | 2736.45                     | 0                      | 51211.66                    | 101065.53                    | 40713.2                                | 397.56     | 2253.1   | 43364.22   | 56620.06                                     | 42.91                                |       |
| 2013 | 70273.8                     | 2012.27                     | 0                      | 10446.48                    | 78595.73                     | 48690.4                                | *          | 2934.56  | 51625  | 24629.29                                     | 73                                   |       |
| 2009 | 69849                       | 1845                        | 0                      | 9305                        | 76949                        | 44887                                  | *          | 2696     | 47583  | 4644   | 62                                   |       |
| 2004 | 64001                       | 927                         | 0                      | 8293                        | 69560                        | 38485                                  | *          | 2391     | 40876  | 4175   | 59                                   |       |

**चित्र-4 खंडवा जिले में औसत वर्षा**

केंद्रीय भूजल बोर्ड (सीजीडब्ल्यूबी) खंडवा जिले में भूजल गुणवत्ता का हर वर्ष आकलन करता है जो जिले के हाइड्रोग्राफ (जलमापी) केंद्रों से एकत्र आंकड़ों के आधार पर किया जाता है। जिले में विद्युत संवहन मान (बिजली की कंडक्टिविटी वेल्थ) 25 सेल्सियस पर 539 से 2243 एमएस/सेमीमीटर होने के कारण यहां भूजल आमतौर पर मध्यम से उच्च लवणयुक्त है। जिले के भूजल में फ्लोराइड की यात्रा 0.02 से 0.77 मिलीग्राम/लीटर है जबकि नाइट्रेट की मात्रा 29 से 258 मिलीग्राम/लीटर पाई जाती है।

### खतरे

**बाढ़:** मध्य प्रदेश राज्य को प्रभावित करने वाले सभी प्राकृतिक खतरों में से बाढ़ ही ऐसी है जो बार-बार विनाशकारी रूप में आती है। सीधे शब्दों में कह सकते हैं कि राज्य में बाढ़ का खतरा बहुत बना रहता है। राजस्व विभाग से प्राप्त आंकड़ों के अनुसार राज्य को 1982, 1983, 1984, 1986, 1992, 1994, 1996, 1997, 2003, 2005, 2006 और 2012 में भयानक बाढ़ का समाना करना पड़ा। यह भी देखा गया कि वर्ष के दौरान हुई कुल वर्षा में से 80 प्रतिशत से ज्यादा बारिश मॉनसून के मौसम की 3 महीने की अल्पावधि में हुई। इसके परिणामस्वरूप भारी मात्रा में गाद-कीचड़ जमा हो जाती है, अचानक या अकस्मात बाढ़ का खतरा बना रहता है और तटबंध भी टूट जाते हैं। खंडवा जिले में इंदिरा सागर जलाशय के आसपास हरसूद और खंडवा तहसीलों में बाढ़ का बहुत बड़ा खतरा बना रहा है।

12

**सूखा:** राज्य बाढ़ के खतरे के बाद दूसरा भयानक खतरा सूखे का है। गत 30 वर्षों के आंकड़ों के आधार पर पता चला है कि राज्य में सूखे का प्रकोप अनेक रूपों में होता है; कभी तो यह समूचे राज्य को अपनी चपेट में ले लेता है और कभी कुछ क्षेत्रों और कभी कुछ जिलों में ही सूखा पड़ता है। सूखा खंडवा जिले के लिए बहुत बड़ी समस्या है। कृषि विभाग के अनुसार इस जिले ने वर्ष-2000-01, 2002-03, 2007-08, 2008-9 और 2009-10 में सूखे की भयंकर विभीषिका देखी थी। जल सँसाधनों की कमी, बरसाती नदियों पर निर्भरता, चेक बाँधों की कमी तथा पथरीली जमीन के नीचे पानी का रिसाव बहुत कम पहुँचने तथा विश्व-स्तर पर जलवायु परिवर्तन के कारण बाढ़ की स्थिति बन जाती है जिसका सबसे बड़ा नुकसान कृषि क्षेत्र को पहुँचाता है। खंडवा मुख्य रूप से सूखे की स्थिति झेलता है और यहां एक ही फसल हो पाती है।

### 2.2.1 जलवायु परिवर्तन और गरीबी

खतरों भरी भौगोलिक परिस्थितियों के अलावा खंडवा जिले में अनियोजित (गैर योजनाबद्ध) विकास, जनसंख्या वृद्धि और विभिन्न क्षेत्रों में अस्थायी बस्तियों की संख्या बढ़ने से स्थिति खतरनाक बन जाती है। जिले के ग्रामीण इलाकों में ग्रामीण समुदायों में जागरूकता का अभाव होने और उनके दूरदराज वाले इलाकों में बसे होने के कारण वे खतरों के और ज्यादा शिकार बनते हैं। प्राकृतिक कारणों के साथ ही अनेक मानव

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

निर्मित गतिविधियों/परिस्थितियों में भी जिले का पर्यावरण-संतुलन गड़बड़ाया रहता है। इन सभी कारकों ने इस जिले को ऐसा अनोखा जिला बना दिया है जहां हर किस्म की प्राकृतिक आपदाएं आती रहती हैं।

जिले में प्रति व्यक्ति आय 2004-05 में 13,070 रुपये थी जो 2012-13 में बढ़कर 39,726 रुपये हो गई। 2010-11 में प्रति व्यक्ति वार्षिक आय 13,070 रुपये थी जबकि राज्य की प्रति व्यक्ति आय मैजूदा दरों पर 32,453 रुपये थी। खंडवा जिले में गरीबी व्यक्ति अनुपात 2011-12 में 41.2 था जिसका अर्थ है कि 41 दशमलव दो प्रतिशत जनसंख्या का प्रति व्यक्ति उपयोग व्यय (एमपीसीई) निर्धारित गरीबी रेखा व्यय से कम था। इसमें पता चलता है कि जनसंख्या का बड़ा भाग जिले में बार-बार आने वाली बाढ़ और सूखे जैसी प्राकृतिक आपदाओं से निपटने की आर्थिक स्थिति में नहीं है।

कृषि आपदा योजना 2012 के अनुसार जिले की कृषि योग्य भूमि भौगोलिक क्षेत्रफल का 39 प्रतिशत है। 11% भूमि क्षेत्र गैर-कृषि उपयोग में है जबकि 7% क्षेत्र स्थायी चारागाह है। कुल 300,600 हेक्टेयर बुआई क्षेत्र में से 40.85% क्षेत्र (122,800 हेक्टेयर) में नहर, नलकूप, झील और अन्य प्रकार के सुनिश्चित सिंचाई स्रोत हैं। कुल बुआई क्षेत्र का 39.82% (119,700 हेक्टेयर) वर्षा आधारित सिंचाई पर निर्भर है। 62.8% क्षेत्र खुले कुओं से सिंचित है, बोरवेल 13.1% क्षेत्र को पानी प्रदान करते हैं। स्पष्ट है कि, सुनिश्चित सिंचाई के बिना, जिला में खेती अनिश्चित/बेमौसम वर्षा या सूखे की स्थिति के दौरान विफल हो सकती है।

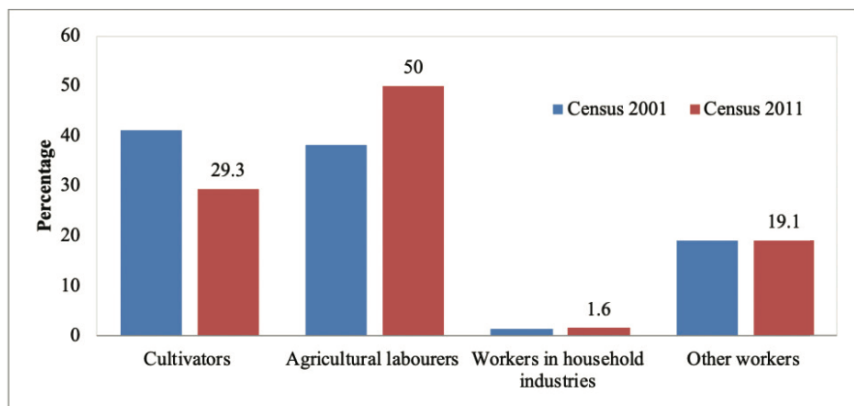
13

### कम फसल तीव्रता

यह जिला मुख्य रूप से कपास और सब्जियों की खेती के लिए जाना जाता है। जिला में उगाई जाने वाली प्रमुख खरीफ फसलों में धान, ज्वार, मक्का, सोयाबीन, उड़द की दाल (उड़द) और अरहर (अरहर दाल) शामिल हैं। मुख्य रबी फसलों में गेहूं, चना और अन्य दलहन शामिल हैं। जिला में औसत वार्षिक वर्षा लगभग 950 मिमी होती है। सब्जी प्रमुख बागवानी फसल है जिसकी खेती खरीफ और रबी दोनों मौसमों में की जाती है।

जिले के श्रमिकों को चार व्यापक श्रेणियों में विभाजित किया गया है, अर्थात् कृषक, खेतिहर मजदूर, घरेलू उद्योगों में काम करने वाले और अन्य श्रमिक<sup>8</sup>।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला



चित्र 5: जिले में श्रमिकों की श्रेणियाँ (स्रोत: भारत की जनगणना, 2011)

2001 और 2011 की जनगणना के आंकड़ों के तुलनात्मक विश्लेषण में कहा गया है कि खेतिहर मजदूरों में 30.1% की वृद्धि हुई है जबकि कृषकों में 28.71% की गिरावट आई है। कृषकों की नकारात्मक वृद्धि दर्शाती है कि अप्रत्याशित मौसम मापदंडों और अपर्याप्त कृषि आय के कारण कृषक गैर-कृषि गतिविधियों में स्थानांतरित हो गए हैं, जिसकी पुष्टि कृषि मजदूरों की सकारात्मक वृद्धि से होती है। कृषि मजदूरों का कुल उच्च प्रतिशत जिले में खेती की खराब स्थिति का सूचक है। बाढ़ की स्थिति के दौरान खेती विफल होने पर जिले की बड़ी आबादी असुरक्षित होती है।

14

## 2.2 स्थलाकृति, जल विज्ञान और भूमि उपयोग

जिले के अधिकांश भागों की ऊँचाई एमएसएल से 180 से 900 मीटर है। जिले का क्षेत्रफल 7352 वर्ग किमी है, और यह क्षेत्रफल के हिसाब से राज्य के सभी जिलों में 14 वें स्थान पर है। खंडवा जिला निमाड़ क्षेत्र में स्थित है, जिसमें नर्मदा नदी की निचली घाटी, खेरखली नदी, छोटी तवा नदी, शिव नदी शामिल है। जिले के उत्तर में नर्मदा नदी है, और दक्षिण में सतपुड़ा पर्वत माला है। जिले की जल निकासी नर्मदा और ताप्ती नदी प्रणालियों के अंतर्गत आती है। दो नदी-प्रणालियों के बीच जल-विभाजन रेखा सतपुड़ा की उत्तरी श्रेणी के शिखर के साथ-साथ चलती है। चांदगढ़ और सेलानी के निचले इलाकों को छोड़कर, जिले के बड़े हिस्से की निकासी, इस रेखा के उत्तर में, छोटा तवा और कावेरी नदियों और बड़ी संख्या में छोटी धाराओं के माध्यम से नर्मदा में होती है।

8 ऐसे व्यक्ति को, जो कृषक, खेतिहर मजदूर और घरेलू कामगार के अलावा किसी अन्य आर्थिक गतिविधि में संलग्न हो, अन्य श्रमिकों के अंतर्गत वर्गीकृत किया जाता है। इस श्रेणी के अंतर्गत आने वाले श्रमिकों के प्रकार में सभी सरकारी कर्मचारी, नगरपालिका कर्मचारी, शिक्षक, कारखाने के कर्मचारी, बागान श्रमिक, व्यापार, वाणिज्य, व्यवसाय, परिवहन, बैंकिंग, खनन, निर्माण, राजनीतिक या सामाजिक कार्यकर्ता, पुजारी, मनोरंजन कलाकार आदि शामिल हैं।

मिट्टी की प्रकृति और विशेषताएं मुख्य रूप से क्षेत्र की सतह पर आधारित हैं, जो मृदा निर्माण में भिन्नता दर्शाती है। भारत की मिट्टी के व्यापक वर्गीकरण के तहत खंडवा जिले की मिट्टी को मध्यम काली मिट्टी के रूप में वर्गीकृत किया गया है। नदियों की संकरी पट्टियों के किनारे पाए जाने वाले जलोढ़ निक्षेपों में बजरी रेत, गाद या मिट्टी के बड़े ऊबड़ खाबड़ जलोढ़ हैं।

खंडवा जिले का वन क्षेत्र 2818.42 वर्ग किलोमीटर है जो जिले के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 33.94% है। आरक्षित वन क्षेत्र 2727.24 वर्ग किमी, संरक्षित वन क्षेत्र 63.69 वर्ग किमी और अवर्गीकृत वन क्षेत्र 27.49 वर्ग किमी है। यह जिला चार मुख्य प्रकारों, मिश्रित सागौन, मिश्रित सागौन और अंजन, शुद्ध अंजन और सलाई वनों के साथ राज्य के सर्वाधिक व्यापक वन आच्छादित जिलों में से एक है। मिश्रित सागौन और अंजन के जंगलों में अंजन ज्यादातर नर्मदा के दक्षिणी तट के साथ हरसूद तहसील में हैं। अंजन भी जिले की नर्मदा घाटी तक ही सीमित है। सलाई वन लगभग आधे वन क्षेत्र का निर्माण करते हैं।

वन क्षेत्र में 37% की गिरावट आई है, जो 50,705 हेक्टेयर से घट कर 31,922.09 हेक्टेयर रह गया है। कृषि आपात योजना 2012 के अनुसार, कुल भौगोलिक क्षेत्र में 39.86% हिस्सा वनों का है। परंतु, इंडिया स्टेट ऑफ फॉरेस्ट रिपोर्ट 2019 के अनुसार, भौगोलिक क्षेत्र का 28.42% वन है। भारतीय वन सर्वेक्षण की रिपोर्ट के अनुसार 2013 और 2003 के बीच मध्यम और खुले वन क्षेत्र में क्रमशः 11.27% और 6.96% की गिरावट आई है जबकि कुल वन क्षेत्र में 4.9% की कमी आई है।

15

वन वन्यजीवों की कई प्रजातियों को आश्रय देते हैं। इस जिले में जंगली भैंसा दुर्लभ है लेकिन यह ताप्ती घाटी के जंगलों और नर्मदा के उत्तर में पाया जाता है। तेंदुआ या पैंथर जिसे स्थानीय रूप से अदाना या चौंदरिया, चीता या बिमत के नाम से जाना जाता है, पूरे जिले में पाए जाते हैं। भालू मुख्य रूप से जिले के दक्षिण में चट्टानी पहाड़ियों में पाए जाते हैं। नीलगाय या ब्लू बुल आमतौर पर पाए जाते हैं।

### 2.3 अनुकूलन क्षमता और जोखिम आशंका

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी, भारत सरकार) ने मध्य प्रदेश के लिए जिला-स्तरीय जलवायु परिवर्तन जोखिम मूल्यांकन किया है। यह कृषि, जैव-भौतिक, संस्थागत बुनियादी ढाँचे, स्वास्थ्य और सामाजिक-आर्थिक तथा आजीविका पद्धतियों से संबंधित 18 संकेतकों पर आधारित था। क्षेत्र फसल बीमा, प्रति 1000 ग्रामीण आबादी पर वन क्षेत्र की कमी, कम सड़क घनत्व, भूजल उपलब्धता की कमी, प्रति 1000 जनसंख्या पर डॉक्टरों की कम संख्या, और बागवानी की कमी के छह संकेतक जोखिम के मुख्य संचालक के रूप में उभरे हैं। चित्र 7 दर्शाया गया है कि मध्य प्रदेश में खंडवा अत्यधिक संवेदनशील जिला है।

8 भू-उपयोग और भू-आवरण का भूजल भंडारण पर प्रभाव

9 जल सँसाधन विभाग



गोसाईं और अन्य ने 2017 में पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफसीसी), स्विस एजेंसी फॉर डेवलपमेंट एंड कोऑपरेशन (एसडीसी) और संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यूएनडीपी) के साथ एक संयुक्त परियोजना में मध्य प्रदेश राज्य के जोखिमों और दुष्प्रभाव संभाव्यताओं का आकलन किया। अध्ययन के द्वारा मध्यप्रदेश के 50 जिलों के लिए समग्र जोखिम सूचकांक (सीवीआई) तैयार किया गया। सूचकांक के अंतर्गत सामाजिक, आर्थिक, जल सँसाधन, वन और स्वास्थ्य क्षेत्रों के 72 संकेतकों पर विचार किया गया। वर्तमान जलवायु की दृष्टि से खँडवा मध्यम जोखिम श्रेणी में आता है। विभिन्न क्षेत्रों में जिले की वर्तमान और भावी कमजोरियां नीचे दी गई हैं:

- i. वर्तमान जोखिम आशंका (1981-2010)10
- ii. भावी जोखिम आशंका (2021 – 2100)

अध्ययन के अंतर्गत सामान्य उत्सर्जन परिदृश्य में इस सदी के मध्य (2021-2050) और अंतिम चरण (2071-2100) के लिए जिले का भावी जोखिम प्रोफाइल भी दिया गया है। आरसीपी 4.511 में अनुमानित जलवायु परिस्थितियों में जिले की जोखिम आशंका सदी के मध्य और अंतिम चरण के लिए नीचे दर्शायी गई है।

जलवायु परिवर्तन के प्रति भारतीय कृषि के जोखिम और कमजोरी आकलन (2019) के अनुसार, मध्य प्रदेश में खँडवा मध्यम सँवेदनशील जिला है। न्यूनतम तापमान में अनुमानित वृद्धि, कम निवल सिंचित क्षेत्र और अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति की उच्च आबादी जोखिम में योगदान देने वाले सबसे महत्वपूर्ण कारक हैं।

16

खँडवा में कुल श्रम बल का लगभग 79% कृषि पर निर्भर है। इनमें अनेक लघु और सीमांत किसान हैं, जो ज्यादातर निर्वाह खेती में लगे हैं। कुल परिवारों में से 80% से अधिक ऐसे हैं जिनके सर्वाधिक आय वाले सदस्य की मासिक आय 5000 रुपये से कम है। सामाजिक-आर्थिक आंकड़ों से पता चलता है कि अधिकांश घरों में स्वच्छता की सुविधा और स्वयं का मकान नहीं है। ये सभी खँडवा के उच्च जोखिम और कम अनुकूलन क्षमता का संकेत देते हैं।

खराब स्वच्छता सुविधाओं, कम साक्षरता दर, असुरक्षित पेयजल, खराब स्वास्थ्य बुनियादी ढाँचे, गरीबी रेखा से नीचे के लोगों का उच्च प्रतिशत और अनुसूचित जनजाति की उच्च आबादी के कारण खँडवा सामाजिक रूप से सर्वाधिक कमजोर है।

## 2.4 जिला विकास में जलवायु संबंधी चिंताओं को एकीकृत करना

खँडवा भारत के 283 सबसे पिछड़े जिलों की सूची में शामिल है। 14 जलवायु दुष्प्रभावों ने जिले की आय में कमी, समाज कल्याण सेवाओं और मानव विकास के नुकसान के जोखिम में डाल दिया है।

मानव विकास सूचकांक (एच.डी.आई.) संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यू.एन.डी.पी.) ने

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

स्वास्थ्य, जीवन स्तर और शिक्षा के क्षेत्र में कार्य निष्पादन के अनुसार देशों की रैंकिंग निर्धारित करने के लिए तैयार किया था। भारत सरकार का योजना आयोग कुछ अलग संकेत, लेकिन समान दृष्टिकोण अपनाते हुए मानव विकास सूचकांक तैयार करता है और इस आधार पर गणना करते हुए सभी राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों का रैंक निर्धारित करता है। योजना आयोग की रिपोर्ट के अनुसार अधिकार प्राप्त कार्य समूह (ईएजी) राज्य अर्थात् बिहार, छत्तीसगढ़, झारखंड, मध्य प्रदेश, ओडिशा, उत्तर प्रदेश और उत्तराखंड इस सूचकांक में अपेक्षाकृत निचले पायदान पर थे।

आंकड़ों पर करीब से नजर डालने से मध्य प्रदेश में जीवन स्तर में व्यापक अंतराल का पता चलता है। राज्य में महत्वपूर्ण अंतर—जिला भिन्नताएं हैं। महत्वपूर्ण सामाजिक परिणाम प्राप्त करने में अपेक्षाकृत कम प्रगति दर्शाने वाले जिलों का उत्थान करके मध्य प्रदेश मानव विकास सूचकांक में आगे बढ़ सकता है।

जिला जलवायु अनुकूलन योजना (डीसीआरपी) में प्रमुख प्राथमिकताओं के रूप में निम्नांकित मानदंड पर ध्यान केंद्रित किया गया है, जिनका विस्तार बाद में योजना के अंतर्गत किया गया है —

- पेयजल की पर्याप्तता
- कृषि और पशुधन अनुकूलन
- आजीविका विकल्प और सुरक्षा
- पोषण और स्वास्थ्य देखभाल तक पहुँच
- सूचना, स्थानीयमें कमी और महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचा
- वन, वन्य जीवन अनुसंधान एवं विकास, और ज्ञान तक पहुँच
- आपदा जोखिम और भूमि उपयोग
- जलवायु जोखिमों को दूर करने की नगर पालिकाओं और पंचायती राज संस्थाओं की शासन क्षमता में कमियों को देखते हुए, समन्वय, अनुकूलन और परामर्श के माध्यम से जिला प्रशासन में जलवायु अनुकूलन को एकीकृत करने के लिए नई कार्यनीतियां प्रस्तावित की गई हैं। इसके अतिरिक्त, यह सुनिश्चित करने के लिए कि जिले की जरूरतों और स्थिति के लिए रणनीतियों को प्रासंगिक रखा जाए, निरंतर निगरानी, मूल्यांकन और समायोजन आवश्यक है।

## जलवायु प्रतियोध प्राथमिकताएं

जिला जलवायु अनुकूलन योजना (डीसीआरपी) का उद्देश्य जिला प्रशासन को निम्नांकित सहायता उपलब्ध करना है—

- अंतर-विभागीय विकास आयोजना और प्राकृतिक सँसाधनों के सहयोगात्मक प्रबंधन में समन्वय के माध्यम से प्रकृति की अनिश्चितताओं और जलवायु परिवर्तन दुष्प्रभावों का कारगर प्रबंधन;
- पारंपरिक ज्ञान और पद्धतियों के लिए पर्याप्त संभावनाएं रखते हुए सहभागितापूर्ण और समावेशी कार्य योजना बनाएं जो गंभीर दबाव वाले क्षेत्र के लिए टिकाऊ और प्रासंगिक योजना बनाने में जिला प्रशासन की सहायता कर सके।

जिला स्तर पर जलवायु अनुकूलन निर्माण प्रभावी योजना की आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए, डी सी आर पी को एक पुस्तिका के रूप में डिजाइन किया गया है जो सभी प्रासंगिक नीतियों, नियमों, कार्यक्रमों और योजना उपकरणों में समन्वय के माध्यम से जिले के लोगों, अर्थव्यवस्था और पारिस्थितिकी तंत्र के लिए अनुकूलन का लक्ष्य प्राप्त करने के लिए एक दृष्टिकोण प्रदान करे और स्थानीय सँदर्भ और जलवायु जोखिमों से उभरती स्थिति के अनुकूल हो।

18

निम्नलिखित खंडों में, वर्तमान चुनौतियों, भविष्य में अपेक्षित मुद्दों और जोखिमों को दूर करने के लिए सुझाए गए दृष्टिकोण पर खँडवा जिले के सँदर्भ में प्रमुख जलवायु अनुकूलन प्राथमिकताओं का विस्तार किया गया है।

### 3.1 पेयजल पर्याप्तता

#### 3.1.1 बुंदेलखँड के जल-अधिशेष इतिहास से सबक

10वीं और 18वीं शताब्दी के बीच चंदेल और बुंदेल शासकों ने आजीविका और क्षेत्र के विकास को प्रोत्साहित करने के साधन के रूप में जल संरक्षण में गहरी रुचि ली। उन्होंने भूजल का संतोषजनक स्तर सुनिश्चित करने के लिए सैकड़ों तालाबों का एक नेटवर्क स्थापित किया। तालाबों से भू जल स्तर बढ़ाने, कुओं में पानी का स्तर ऊँचा उठाने और मिट्टी की नमी में बढ़ोतरी के परिणामस्वरूप वनस्पति की प्रचुर वृद्धि हुई। किसान सीमित सिंचाई के लिए कुओं, तालाबों आदि का उपयोग करते थे।

क्षेत्र की ढलान वाली स्थलाकृति का उपयोग करते हुए ढलाव पर तटबंध बनाने के लिए कई धाराओं को रोक कर बनाए गए सतही जलाशय और झीलें बुंदेलखँड की भूमि और जल विज्ञान के लिए एक रणनीतिक पहल थी।

ब्रिटिश प्रशासन ने 1860 के बाद, नहरों का निर्माण किया और उन्हें मौजूदा तालाबों से जोड़ दिया ताकि किसानों को पानी बेचा जा सके और स्थानीय प्राकृतिक सँसाधनों पर नियंत्रण से लोगों को वंचित किया जा सके। 1970 के दशक तक, राज्य सरकारों ने चौकीदारों (गाडों) को भुगतान करके तालाबों का रखरखाव किया और उसके बाद बंद कर दिया जिसके कारण रखरखाव में गिरावट आई, जिससे तालाब आदि में गाद जमा गई। 20वीं सदी में कुओं, तालाबों, जल निकायों आदि से सिंचित कुल क्षेत्रफल में बड़ी कमी आई। जल उपयोगकर्ता संघों (डब्ल्यूयूएज), किसान सहकारी समितियों और राज्य सरकार द्वारा भुगतान कर रखे गए गाडों के माध्यम से जल निकायों के रखरखाव की व्यवस्था फिर से कायम करने की आवश्यकता है।

### 3.1.2 वर्तमान स्थिति और चुनौतियां

खंडवा के जलवायु बाधित जिले में प्रमुख चुनौती जल स्रोतों की स्थिरता बहाल करना है ताकि वर्तमान और अनुमानित खपत स्तरों को पूरा किया जा सके। जिले में बार बार पड़ने वाले सूखे के कारण खंडवा में पेयजल संकट गंभीर हो गया। पीने के पानी के लिए उपयोग किए जाने वाले अधिकांश तालाब और तालाब के साथ-साथ पारंपरिक कुएं सूख गए। उपयोगी होने के बावजूद, पारंपरिक तालाब उपेक्षित हैं और वे अनुपयोगी हो गए हैं या उन पर अतिक्रमण किया गया है। गाँवों में मत्स्य पालन के विकास के लिए इन साझा सँसाधनों का निजीकरण किया गया है। धान की फसल उगाने या गाँव की बस्तियों के विस्तार के लिए कई तालाबों को समतल कर दिया गया था। शहरी क्षेत्रों में, इन तालाबों के किनारे बड़े पैमाने पर शॉपिंग और आवासीय परिसर बनाए गए, जिनमें नालों ध्सीवर का निपटान किया गया, जिससे वे गाद और गंदगी से भर गए।

19

मध्य प्रदेश पानी की गंभीर कमी से जूझ रहा है क्योंकि राज्य के 164 महत्वपूर्ण जलाशयों में से 65 बाँध लगभग सूख चुके हैं। मध्य प्रदेश के खंडवा जिले में नर्मदा नदी पर बने इंदिरा सागर बाँध में लगभग 2,104 मिलियन क्यूबिक मीटर (एमसीएम) पानी है, जबकि इसकी कुल क्षमता 9,750 एमसीएम है।

कई नदियां सूख गई हैं, कई खतरनाक स्तर तक सिकुड़ गई हैं और जल स्तर में भारी गिरावट आई है, जिससे राज्य के आधे से अधिक लोगों को दैनिक जलापूर्ति नहीं मिल रही है। कुछ हिस्सों में स्थिति ऐसी है कि पानी की आपूर्ति नहीं हो रही है और कीमती जल को टैंकों से ले जाया जा रहा है। बुंदेलखंड और चंबल क्षेत्र में स्थिति और भी खराब है। गंभीर जल संकट से जूझ रहे लोगों को पानी की तलाश में 1 से 5 किमी तक पैदल चलना पड़ रहा है। 30 प्रतिशत से अधिक हैंडपंप और ट्यूबवेल यांत्रिक गड़बड़ी या भूमिगत जल स्तर में भारी गिरावट के कारण काम नहीं कर रहे हैं। कई लोग अपनी जान जोखिम में डालकर पुराने कुओं से पानी लाते हैं। इस क्षेत्र में अपर्याप्त भूजल पुनर्भरण का कारण, यहां के चट्टानी भूभाग हैं।

मध्य प्रदेश में एक सँसाधन के रूप में जल संबंधी मुद्दे:

- वर्षा में परिवर्तनशीलता के कारण क्षेत्र-विशिष्ट जल उपयोग नीति आवश्यक।
- सतही जल से समृद्ध होने के बावजूद भूजल पर अत्यधिक निर्भरता है।
- भूजल और सतही जल के संयुक्त दोहन के साक्ष्य नहीं मिले।
- पत्तोराइड, लवणता और आयरन की उपस्थिति प्रतिकूल और लाइलाज स्वास्थ्य समस्याओं को जन्म देगी।
- पानी की विभिन्न माँगों, उनकी मात्रा और उन्हें वर्तमान में कैसे पूरा किया जा रहा है, इस पर आंकड़ों की कमी।

चट्टानी भूमि होने की वजह से इस क्षेत्र में भूजल का पुनर्भरण पर्याप्त न हो पाने, वर्षा जल का बड़ा हिस्सा बह जाने और भूजल के अति-दोहन के परिणामस्वरूप उसका ह्रास होने से हजारों हैंड पंप बंद हो गए। पानी की कमी ने पानी तक पहुँच को लेकर जातिगत संघर्षों को भी जन्म दिया।

भूजल की गुणवत्ता भी उत्तरोत्तर खराब होती जा रही है। भूजल के अत्यधिक उपयोग से जल के भू-रसायन में प्रतिकूल परिवर्तन आया है। जलवायु परिवर्तन से सतही जल की कम उपलब्धता और बढ़ती माँग के कारण भूजल निकासी में और वृद्धि होगी जो भूजल की गुणवत्ता को और खराब कर सकती है और लोगों के स्वास्थ्य पर गंभीर प्रभाव डाल सकती है। वर्षा में अधिक अंतराल के परिणामस्वरूप भूजल स्तर के उच्च या निम्न स्तरों के लंबे अंतराल हो सकते हैं और जलभृतों में लवणता समाविष्ट हो सकती है।

20

बेरोजगारी और संकट में पलायन की समस्या के समाधान के रूप में औद्योगीकरण को बढ़ावा दिया जाता है, परन्तु इससे सीमित पानी की उपलब्धता पर और दबाव बढ़ेगा, क्योंकि समृद्ध औद्योगिक देशों में उद्योग द्वारा पानी की खपत का तुलनात्मक हिस्सा 50% से अधिक है। शहरी और उपनगरीय क्षेत्रों में पानी की खपत और बर्बादी की निगरानी और प्रबंधन की जरूरत है।

### सूखा: प्राकृतिक और मानव दुष्प्रेरित कारण

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एन आई डी एम) के 2014 के एक अध्ययन में भारत में तीन प्रकार के सूखे की बात की गई है – मौसम संबंधी, खेती विषयक और जल विज्ञान संबंधी सूखा – जिनमें से आमतौर पर मौसम संबंधी सूखे की स्थिति में औसत से बहुत कम वर्षा होती है और यह सबसे पहले पड़ता है।

### सूखा: प्राकृतिक और मानव दुष्प्रेरित कारण

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एनआईडीएम) के 2014 के एक अध्ययन में भारत में तीन प्रकार के सूखे की बात की गई है – मौसम संबंधी, खेती विषयक और जल विज्ञान संबंधी सूखा – जिनमें से आमतौर पर मौसम संबंधी सूखे की स्थिति में औसत से बहुत कम वर्षा होती है। – पहले होता है। इसके फलस्वरूप उसी वर्ष कृषि सूखा पड़ता है क्योंकि भारत कृषि उत्पादन के लिए मानसून पर निर्भर करता है। यदि मौसम संबंधी सूखा लगातार

दूसरे वर्ष जारी रहता है, तो जल विज्ञान संबंधी सूखा की स्थिति पैदा होती है, जिसमें पानी की उपलब्धता औसत से कम होती है।

अध्ययन में साक्ष्यों के साथ यह संकेत दिया गया है कि बुंदेलखंड में यह पैटर्न खसूखे का चक्र, कई बार टूट चुका है। उदाहरण के लिए, 2011 में लोगों को इस क्षेत्र में पर्याप्त वर्षा होने के बावजूद जलविज्ञान संबंधी सूखे का सामना करना पड़ा। इसका कारण यह था कि पानी का संरक्षण नहीं किया और वह सतही तालाबों, जिनका रखरखाव नहीं किया गया था, का पुनर्भरण करने की बजाय चट्टानी सतह पर अपवाह में खो गया था।

### जिला स्तर पर प्रासंगिक एवं सामयिक वैज्ञानिक जानकारी

भारत में, जलवायु परिवर्तनों से संबंधित डेटा किसी भी जिले के भीतर केवल एक बिंदु पर उपलब्ध है, जिससे जिले भर के गाँवों और कस्बों को स्थानीय जानकारी प्रदान करना मुश्किल हो जाता है। इसके अतिरिक्त, सूखा और बाढ़ की घटनाओं को घोषित करने के लिए जिम्मेदार संस्थान उन संस्थानों से अलग हैं जो जल विज्ञान और जलवायु संबंधी जानकारी सृजित करते हैं। इस प्रकार, जिला प्रशासन और समुदाय को अनुकूलन निर्णय लेने के लिए भौगोलिक दायरे और समयबद्धता में सीमित जानकारी प्रदान करने वाले स्रोतों की बहुलता पर भरोसा करने की आवश्यकता है।

21

### 3.1.3 आगे का रास्ता

मध्य प्रदेश में जन स्वास्थ्य यांत्रिकी विभाग (पीएचईडी) ने दीर्घावधि जल उपलब्धता के लिए अपेक्षित वास्तविक मुद्दों पर केन्द्रित दृष्टिकोण अपनाने की बजाय जल आपूर्ति परियोजनाओं की भौतिक प्रगति और वित्तीय संवितरण से संबंधित परम्परागत परियोजना-उन्मुख दृष्टिकोण अपनाया है। योजनाओं के नियोजन, कार्यान्वयन और प्रबंधन में उन्हें शामिल करने के लिए समुदायों के साथ वार्तालाप नहीं किया गया। नतीजतन, सेवा वितरण के प्रति प्रमुख दृष्टिकोण आपूर्ति-संचालित रहा, जिसमें योजनाओं और कार्यों में अधिक निवेश पर ध्यान केन्द्रित किया गया, जिस के परिणाम स्वरूप बुनियादी ढाँचे में गिरावट और लंबे समय तक सेवा का स्तर निम्न बने रहने के रूप में हुई, जबकि समुदाय योजनाओं के पुनर्निर्माण के लिए सरकार की प्रतीक्षा करते रहे।

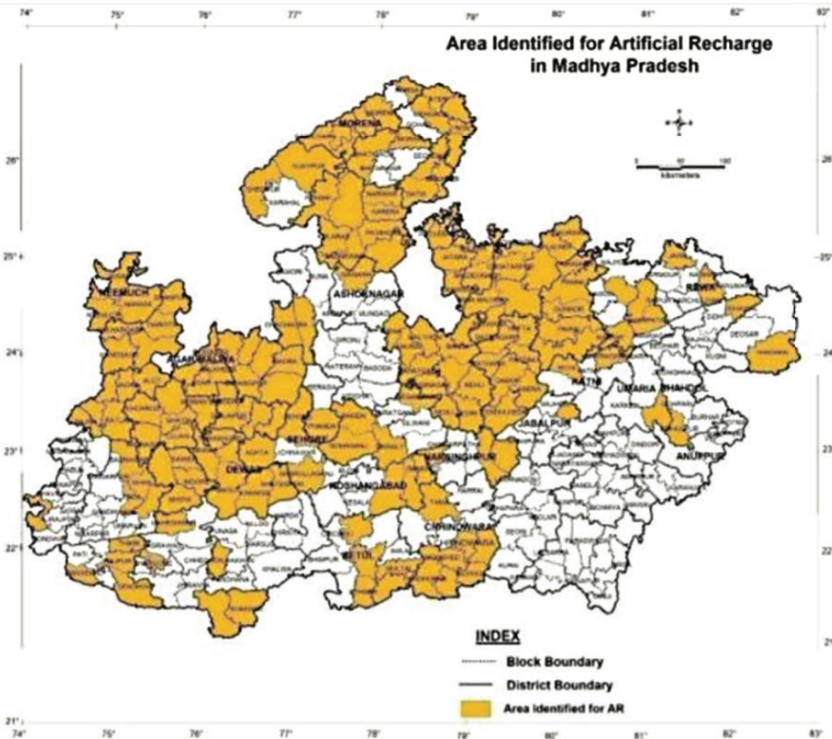
पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए व्यवस्था में जवाबदेही और प्रोग्रामेटिक दृष्टिकोण यानी वास्तविक मुद्दों पर केन्द्रित दृष्टिकोण अपनाने से परिणाम सुनिश्चित करने में मदद मिलेगी। विकेंद्रीकरण से योजना, कार्यान्वयन, संचालन और रखरखाव का दायित्व लाभार्थियों के हाथ में रहता है। यह स्वामित्व और कार्य के प्रति समर्पण की भावना पैदा करता है। एनआरडीडब्ल्यूपी जैसे कार्यक्रमों के माध्यम से, जिला प्रशासन को प्रशिक्षण, तकनीकी सहायता, पेशेवर सेवाओं तक पहुँच और ग्राम पंचायतों को अपने स्वयं के संसाधनों के पूरक के लिए वित्तपोषण सहित निरंतर समर्थन का उपयोग और विस्तार करना चाहिए। पेयजल सुरक्षा के लिए नई अटल भूजल योजना (एबीएचवाई) जैसी परिणाम-आधारित वित्तपोषण योजनाएं विकेंद्रीकृत शासन को मजबूत करेंगी।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

राष्ट्रीय जल नीति के प्रावधानों के अनुसार, सभी उपलब्ध पानी के आवंटन में पेयजल पहली प्राथमिकता है। जिला प्रशासन को जल स्रोतों के मानचित्रण के लिए सार्वजनिक परामर्श के माध्यम से जिला जल संरक्षण और उपयोग मार्गदर्शन दस्तावेज तैयार करना चाहिए और तदनुसार संरक्षण उपायों और प्राथमिकता वाले उपयोगों का सुझाव देना चाहिए। इस दस्तावेज में पेयजल आपूर्ति और कृषि (और संबद्ध) गतिविधियों को प्राथमिकता देने वाले प्रतिस्पर्धी उपयोगकर्ता समूहों के बीच बजट के अनुसार जल सँसाधनों की समीक्षा और पुनः आवंटन का भी प्रावधान होना चाहिए।

पारंपरिक सतही तालाबों ने सदियों से चट्टानी उप-क्षेत्रों और भीतरी गाँवों में पेयजल आपूर्ति सुनिश्चित की है, जबकि घटते भूजल पर निर्भर बोरवेल और हैंडपंप टिकाऊ समाधान नहीं रहे हैं। सरकार के विकास खर्च के प्राथमिकता फोकस को स्थलाकृति के लिए उपयुक्त समाधानों के प्रति फिर से समायोजित करने की आवश्यकता है जैसे नए तालाबों के निर्माण के साथ मौजूदा तालाबों का कार्याकल्प करना और उनके जलग्रहण क्षेत्रों सहित उनका रखरखाव करना। पानी की आपूर्ति की मात्रा क्षमता और जलनिकायों तथा तालाबों की प्राकृतिक स्थिरता को ध्यान में रखते हुए, उन पर फिर से ध्यान देने की आवश्यकता है, परन्तु इन तालाबों पर किए गए कई अध्ययनों से पता चला है कि यह कार्य अत्यन्त विशाल है और इसके लिए लोगों के समर्थन के साथ मूल रूप से प्रशासनिक और राजनीतिक इच्छाशक्ति, दोनों की आवश्यकता है।

22



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

सीजीडब्ल्यूबी मास्टर प्लान 2020 ने विभिन्न पुनर्भरण तकनीकों और संरचनाओं के माध्यम से भूजल के कृत्रिम पुनर्भरण के लिए ब्लॉकों की पहचान की है। सीजीडब्ल्यूबी ने मसौदा दिशानिर्देश तैयार किए हैं, जिनमें मौजूदा और नए उद्योगों, बुनियादी ढाँचा और खनन परियोजनाओं आदि के लिए जल संरक्षण शुल्क का भुगतान करने के बाद भूजल निष्कर्षण के लिए 'अनापत्ति प्रमाणपत्र (एनओसी)' प्राप्त करने के प्रावधान का प्रस्ताव है। इसी तरह बुनियादी ढाँचा और खनन परियोजनाओं के लिए भी जल संरक्षण शुल्क का भुगतान करने के बाद भूजल निकासी के लिए 'अनापत्ति प्रमाण पत्र (एनओसी)' प्राप्त करने का प्रस्ताव है। जल संरक्षण शुल्क की दरें निकाले गए भूजल की मात्रा, भूजल मूल्यांकन इकाई की श्रेणी और भूजल के उपयोग के आधार पर प्रस्तावित की गई हैं।

शहरी क्षेत्रों में, मौजूदा भवन में रेट्रोफिटिंग को प्रोत्साहन के माध्यम से भवनों की छतों के वर्षा जल के संचयन के लिए संरचनाएं और नए निर्माण में अनिवार्य प्रावधान से आत्मनिर्भरता सुनिश्चित होगी। उपयोग के विभिन्न स्तरों के लिए ग्रेडेड टैरिफ के साथ जल मीटरिंग और भूजल निष्कर्षण पर एक समग्र मात्रात्मक सीमा शहरी क्षेत्रों में दक्षता और टिकाऊ खपत को बढ़ाएगी। जिले के दक्षिणी और दक्षिण-पूर्वी हिस्सों में धाराओं और नालों को उप-सतह बाँध एवं चेक डेम के लिए चुना जाना चाहिए जिससे भूजल स्तर और कुओं में पानी का स्तर बढ़ेगा।

23

जिले के लिए ऐसी एकीकृत सूखा निगरानी और संचार योजना विकसित करने की आवश्यकता है, जो अनुकूलन रणनीतियों की उचित योजना तैयार करने के लिए पूर्व चेतावनी प्रणाली का उपयोग करे। सामान्य परिस्थितियों में भी, उप-ब्लॉक या गाम पंचायत स्तर पर भूजल के स्तर और वर्षा पर व्यवस्थित निगरानी और रिकॉर्डिंग की आवश्यकता होगी।

पर्याप्त जल उपलब्धता पर काम करने के इच्छुक वित्तीय सँसाधनों वाले गैर सरकारी संगठनों और कंपनियों को जिले में निम्नांकित गतिविधियों में निवेश करने के लिए प्रोत्साहित, आमंत्रित और मार्गदर्शन करने की आवश्यकता है –

- वर्षा जल संचयन और कृत्रिम पुनर्भरण संरचनाओं का निर्माण,
- तालाबों का कायाकल्प और रखरखाव में मदद करने,
- जल उपयोग दक्षता और भूजल निगरानी के लिए समुदाय/उद्योग जल-उपयोगकर्ता संघों (डब्ल्यू यू एज) को प्रशिक्षित और सुविधा संपन्न बनाने में मदद करना,
- हरित पट्टी निर्माण, और
- जिला-विशिष्ट जलवायु अंतरालों और अनुमानित जल उपलब्धता डेटा के लिए अनुसंधान और विकास में मदद करना।



## 3.2 कृषि उत्पादकता और पशुधन अनुकूलन

### 3.2.1 जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों और कृषि पद्धतियों से जोखिम

सिंचाई के लिए पानी की सामान्य कमी और हाल के सूखे ने कृषि उत्पादकता, संबद्ध आजीविका, कृषि पद्धतियों और पशुधन को दुष्प्रभावित किया है जिससे इस क्षेत्र में कई तरह की सामाजिक कमजोरियां पैदा हुई हैं। जलवायु परिवर्तन इन कमजोरियों को बढ़ाता है। सूखे के वर्ष में खेती का रकबा आधा रह जाता है। सूखे या लू चलने या बेमौसम बारिश की स्थिति में उन्हें आजीविका के स्वरूप, जैसे दिहाड़ी मजदूरी या अन्य के अनुसार, भोजन उपलब्ध न होने और आमदनी के संकट का सामना करना पड़ सकता है।

छोटे जोत वाले किसानों द्वारा खेती का प्राथमिक उद्देश्य खाद्य सुरक्षा है और निवेश पर शुद्ध नुकसान के साथ-साथ जोखिम में होने की स्थिति में, कई युवा किसान इसे छोड़ने की सोच रहे हैं जिससे बड़े पैमाने पर पलायन हो रहा है।

### सिंचाई और जल उपयोग दक्षता

खंडवा में आज अपनायी जा रही खेती पद्धति काफी हद तक वर्षा पर निर्भर है क्योंकि खोदे गए कुएं और बोरवेल या तो पूरे वर्ष भूजल धारण नहीं करते हैं औरध्या उन्हें स्थापित करना महंगा है। पानी की उपलब्धता के आधार पर, किसान अलग-अलग तरह की खेती प्रणालियां अपनाते हैं। वर्षा आधारित परिस्थितियों में, किसान अनाज की खेती को कृषि वानिकी के साथ एकीकृत करना पसंद करते हैं, जबकि सिंचित परिस्थितियों में, कृषि वानिकी को सब्जियों और बागों से बदल दिया जाता है। जिनके खेत नदी के किनारे हैं वे मुख्य रूप से सब्जी की खेती का विकल्प चुनते हैं।

केंद्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी) ने कम जल उपयोग दक्षता के प्रमुख कारणों में नहरों के खराब रखरखाव, वितरण प्रणाली में जल नियंत्रण संरचनाओं की कमी और किसानों में जागरुकता की कमी की पहचान की है।

सिंचाई नहरों में निवेशित धन पानी की उपलब्धता की गारंटी और भरोसा नहीं देता है जिससे नहर के पानी पर निर्भर फसल उगाने वाले किसानों को नुकसान होता है।

जिले में बड़ी, मध्यम और लघु सिंचाई योजनाओं से निर्मित कुल सिंचाई क्षमता (आईपीसी) भारत की समग्र सिंचाई क्षमता के 81 प्रतिशत तक पहुँच गई है, इसलिए बड़े पैमाने पर सिंचाई के बुनियादी ढाँचे के और विस्तार की गुंजाइश सीमित है। इसलिए, मौजूदा सिंचाई क्षमता के उपयोग में सुधार (आईपीयू) को प्राथमिकता दी जानी चाहिए। राष्ट्रीय जल मिशन (एनडब्ल्यूएम) के व्यापक मिशन दस्तावेज में "प्रति बूंद अधिक फसल" की नीति की को प्रोत्साहित करते हुए कहा गया है कि जल उपयोग दक्षता को 20: तक बढ़ाने की आवश्यकता है। नीति आयोग का सुझाव है कि

चीन और ब्राजील में प्रचलित जल सँसाधनों के कुशल प्रबंधन के माध्यम से अतिरिक्त पानी की आवश्यकता के बिना देश में सिंचाई के तहत क्षेत्र को दोगुना किया जा सकता है।

### आकार की किफायत का लाभ और जोखिम वहन करने की क्षमता

जिले में लगभग 80: किसान परिवार 2 हेक्टेयर से कम खेती करते हैं और अक्सर उनके खेत बिखरे हुए होते हैं, इसलिए आकार की किफायत का लाभ प्राप्त नहीं किया जा सकता और साथ ही निवल आय अत्यन्त कम होती है। वे सब्सिडी हस्तांतरण में देरी या फसल का नुकसान होने के प्रति अत्यधिक संवेदनशील हैं। खाद्य सुरक्षा की आवश्यकता और जोखिम वहन करने की क्षमता में कमी की वजह से अधिकांश किसानों उच्च मूल्य बागवानी और अन्य उत्पादों के प्रति फसल विविधीकरण का मार्ग अपनाने में कतराते हैं। बड़े पैमाने पर भूमि पट्टे पर देने की चुनौतियाँ इच्छुक किसानों को भूमि जोत के समेकन की ओर बढ़ने से रोकती हैं।

### पशुधन चयन और देखभाल

ग्रामीण अर्थव्यवस्था में गाय और बकरियां बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, परन्तु किसानों को इन मवेशियों से बहुत कम उत्पादन मिल रहा है। अब साधन संपन्न किसान गायों की जगह भैंस ले रहे हैं। विदेशी नस्लों के साथ देशी प्रजातियों को क्रॉसब्रीडिंग करने से लोगों को लाभ नहीं मिल रहा है क्योंकि ऐसे संकर मवेशी बुंदेलखंड की गर्मी के आदी नहीं हैं। सभी पशुओं की नियमित देखभाल करने के लिए पशु चिकित्सा क्लिनिकों और उनमें कर्मचारियों में संख्या अपर्याप्त है; शिविर भी सभी गाँवों तक नहीं पहुँच पा रहे हैं क्योंकि किसान अपने पशुओं के लिए परिवहन का खर्च वहन नहीं कर सकते हैं। चरवाहों और कृषि-पशुपालकों के लिए जिनकी आजीविका और खाद्य सुरक्षा पशुधन पर निर्भर करती है, सूखे की स्थिति अपर्याप्त चारा और देहाती भूमि में गिरावट के कारण पशुओं में कुपोषण या बीमारी का कारण बन सकती है। खंडवा में अपेक्षाकृत दोहरी फसल कम उगाने के दो कारणों में स्थानीय 'अन्न प्रथा' और अपर्याप्त अप्रभावी सिंचाई सुविधाएँ हैं, जहां बारिश जरूरत से कम होती है, और इन दोनों से निपटना चुनौती बना हुआ है।

### प्रासंगिक सूचना और वैज्ञानिक परामर्श

तापमान वृद्धि अनुमानों में कमी का पैमाना और तदनुसार कृषि पर जलवायु परिवर्तन के दुष्प्रभावों के मध्य-से-दीर्घकालिक पूर्वानुमान जिला स्तर पर उपलब्ध नहीं है। अनुकूलन रणनीतियों जैसे कि बुवाई की तारीखों में बदलाव या उगाई जाने वाली फसलों के स्थान पर किसानों को निवेश पर उच्च लाभ देने वाली फसलें बौने की सिफारिश करना मुश्किल है, क्योंकि जिले से संबंधित जलवायु परिवर्तनशीलता की सटीक या विशेष रूप से प्रासंगिक जानकारी न हो पाने के कारण विफलता की प्रबल

आशंका रहती है। प्रासंगिकता, समय और सुसंगतता में अंतराल के कारण वैज्ञानिकों, योजनाकारों और इच्छित लाभार्थियों के बीच सूचना अंतर को पाटने की आवश्यकता है। ग्रामीण किसानों को जलवायु में दीर्घकालिक परिवर्तनों के विचार को समझने में अधिक कठिनाई होती है, इसलिए नवीन मीडिया के उपयोग की आवश्यकता है।

जलवायु जोखिम मॉडल कई पूर्वधारणाओं पर आधारित होते हैं और इनमें अंतर्निहित अनिश्चितताएं होती हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के आधीन फसल मौसम निगरानी समूह (सीडब्ल्यूडब्ल्यूजी) का गठन राज्य भर के किसानों को अल्पकालिक फसल मौसम पूर्वानुमान के अनुसार केवल वर्तमान जानकारी/सिफारिशें प्रदान करने के लिए किया गया था जो न तो व्यापक और जिला-विषयक है और न ही यह कृषि और जल प्रबंधन योजनाओं के डिजाइन और कार्यान्वयन में मदद करता है।

सीडब्ल्यूडब्ल्यूजी द्वारा प्रदान की गई अल्पकालिक जानकारी की प्रत्येक किसान तक समय पर पहुँच अभी सुनिश्चित की जानी है और अक्सर किसान जानकारी प्राप्त करने से पहले ही कुछ कृषि आदानों में सँसाधनों का निवेश कर चुके होते हैं।

बांदा स्थित कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय के अंतर्गत ऐसी अनुसंधान परियोजनाएं संचालित करने का प्रस्ताव है जिनमें फसल विकास, फसल एवं पौध सुरक्षा तकनीक एवं बीज उत्पादन के माध्यम से, सही कृषि तकनीक को गति दी जा सकती है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा जिले में कृषि विज्ञान केंद्र (केवीके) भी स्थापित किया गया है ताकि प्रदर्शन और जागरुकता यात्राओं के माध्यम से उन्नत फसल किस्मों और तकनीकों का विस्तार किया जा सके। इन संस्थानों के परिणाम और सिफारिशें या तो सभी किसानों तक नहीं पहुँची हैं या किसानों द्वारा उन्हें लागू न करने के अन्य सामाजिक-आर्थिक कारण हैं।

26

कृषि में उपयुक्त जलवायु परिवर्तन अनुकूलन पद्धतियों पर निर्णय लेने के लिए जिले भर में जलवायु परिवर्तनों के बारे में स्थानीय रूप से प्रासंगिक, सटीक और समय पर जानकारी उपलब्ध नहीं है और चूंकि कृषि पद्धतियां और भौतिक स्थितियां पूरे क्षेत्र में भिन्न होती हैं, इसलिए जलवायु पर्यवेक्षण और अनुकूलन के सामान्य समाधान तय करना कठिन है। इसके अतिरिक्त, प्रत्येक ग्राम पंचायत में किसानों के साथ संचार और नियमित संपर्क की पहुँच अभी भी एक चुनौती है।

## नीतिगत अंतराल

सिंचाई (पानी, बिजली, पंप) और कृषि क्षेत्र की अन्य लागतों के लिये सबसिडी जैसी क्षेत्रीय नीतियों का अप्रत्यक्ष रूप से जल सँसाधनों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। किसानों के लिये निशुल्क या कम दर पर बिजली जैसे राहत उपायों से कृषि जोत की सिंचाई के लिये भूजल का दोहन और इस पर अत्यधिक निर्भरता बढ़ी है। ड्रिप सिंचाई जैसे विकल्पों को अपनाना, पानी/ऊर्जा की कम कीमतों से या फिर सिंचाई नीति में पहले

से मौजूद निश्चित जलापूर्ति जैसी आवश्यकता के आधार पर अनेक किसानों को अलग किये जाने के प्रावधान से, कम हुआ है। अधिक उपज वाले बीजों की किस्मों का अर्थ उसी अनुपात में निश्चित रूप से अधिक उपज पा लेना नहीं है क्योंकि किसानों को गुणवत्तापूर्ण बीजों, पोषक तत्वों की संतुलित आपूर्ति इत्यादि के लिये अधिक निवेश भी करना पड़ता है। बड़े पैमाने पर औद्योगिक कृषि को बढ़ावा देने से मिट्टी और पानी की गुणवत्ता का क्षरण होता है। इन प्रचलनों के कारण होने वाली पर्यावरणीय क्षति को ध्यान में नहीं रखा गया है।

कृषि उत्पादों की बिक्री पर प्रतिबंध, बिचौलियों की भूमिका, बाजार तक कम पहुंच पहुंच का अभाव, बाजार और बुनियादी ढाँचागत मुद्दे, लघु निजी उद्यम और कुछ अनाजों के लिये मूल्य नीति (एमएसपी) पर अत्यधिक निर्भरता से अपनी जोत और फसल में बदलाव करने से छोटे किसानों को होने वाला लाभ भी सीमित हो जायेगा।

### जलवायु स्थितियां

फसल बीमा नीति और योजना को हानि के गलत आकलन, असमान और विलंब से मिलने वाले मुआवजे विशेषकर छोटे किसानों के लिये अनुपयुक्त, साझा खेती करने वाले और आसामी काश्तकारों तथा अनेक फसलों को अलग किये जाने, अप्रत्याशित मौसम स्थितियों इत्यादि से होने वाले नुकसान, कृषि और ग्रामीण क्षेत्र विकास से संबंधित विभागों के लिये जवाबदेही को अलग किये जाने से नुकसान होता है।

27

जलवायु अनुकूलन की दिशा में किसानों के समक्ष आने वाले कुछ प्रमुख व्यवधान हैं, जिनका प्राथमिकता के आधार पर समाधान किया जाना जरूरी है, जैसे—मिट्टी की सूक्ष्म और अन्य पोषण संबंधी कमियां, जैविक कार्बन का नीचा स्तर, जल उपयोग कुशलता में कमी और सँसाधन संरक्षण तकनीक नहीं अपनाना, कम कीमत के उच्च गुणवत्ता वाले बीजों और रोपण सामग्री की अपर्याप्त आपूर्ति, शुष्क भूमि की सिंचाई और एकीकृत छोटी जोत कृषि के जरिये विविधता लाना, अपर्याप्त कृषि विस्तार और फसल कटाई बाद सहयोग तथा पूरे जिले में व्यापक विपणन सुविधा और शुष्क बागवानी और पशुधन विकास को बढ़ावा देने के ठोस कार्यक्रम का अभाव।

बुंदेलखंड में किये गये विभिन्न पहल के अनुभवों से स्पष्ट है कि कृषि संबंधी मुद्दों का समाधान—कुशल जल प्रबंधन/फसल कटाई तकनीक, किसानों को फसल और बीजो तथा कृषि तकनीक के सही चुनाव के लिये परामर्श और फसल कटाई पूर्व और पश्चात किसानों की जरूरतों में मदद के लिये राज्य सरकार के कार्यक्रमों के बीच समन्वय से ही संभव है।

### सिंचाई

आर्थिक सहयोग और विकास संगठन (ओईसीडी) देशों में कुल जल उपलब्धता के 44 प्रतिशत की निकासी कृषि कार्यों के लिये होती है जबकि भारत में यह 84 प्रतिशत है।

लघु सिंचाई विभाग द्वारा युवाओं और नागरिक समाज को भूजल रक्षक सेना के रूप में लगाना तत्काल आवश्यकता का संकेत करता है क्योंकि सरकारी योजनाओं के बावजूद भूजल स्तर लगातार नीचे जा रहा है। इसके रोकने के पूरक प्रयासों के तौर पर जिला प्रशासन द्वारा साझेदारी जल उपयोग और प्रबंधन योजना आवश्यक बजट आवंटन और माँग पक्ष प्रबंधन के लिये जरूरी है। तकनीक और उपकरण सहयोग से भूजल निगरानी संबंधी डेटा जिला स्तर पर सार्वजनिक किये जाने की जरूरत है ताकि लोगों को जागरूक किया जा सके और उन्हें जिला प्राधिकारियों के साथ सहयोग के लिये प्रोत्साहित किया जा सके।

लघु सिंचाई परियोजना और योजनाओं के अलावा पुराने तालाबों को पुनःसक्रिय करना और जल ग्रहण क्षेत्रों का संरक्षण जरूरी है ताकि प्रत्येक कृषि जोत के लिये पानी की उपलब्धता सुनिश्चित की जा सके। इसके साथ ही असंतुलन दूर करने के लिये बालू खनन, जल निकायों के अतिक्रमण और शहरी विस्तार (नये निर्माण) जैसी गतिविधियों पर प्रभावी और सुनियोजित नियंत्रण जरूरी है। आसपास के बाढ़ संभावित क्षेत्रों में बाढ़ प्रबंधन उपायों से अतिरिक्त पानी वहां से पानी के अभाव वाले खंडवा तक लाने में मदद मिलेगी।

### कृषि सामग्री गुणवत्ता, उपलब्धता और लागत

किसान समूहों द्वारा विकेंद्रीकृत ढंग से बीज, खाद, उर्वरक, कीटनाशक, जलसँसाधन, ऊर्जा और अन्य के कुशल प्रबंधन से सामग्री की लागत कम की जानी जरूरी है। इससे स्थानीय लघु उद्यमों के रूप में अतिरिक्त सहयोगी आजीविका अवसर भी उपलब्ध होंगे और कम लागत के कृषि इनपुट की लगातार समयबद्ध आपूर्ति भी सुनिश्चित होगी।

कुसुम जैसी योजनाओं से किसानों को बिजली की सतत आपूर्ति हो सकेगी और साथ ही निविष्टि लागत में कमी से उनका निबल लाभ भी बढ़ सकेगा। ग्राम पंचायत स्तर पर सौर सिंचाई प्रणालियों के उपयोग तथा रखरखाव और मरम्मत के लिये प्रशिक्षण दिया जाना जरूरी है। कम वर्षा के शुरूआती संकेतों पर ही जल और जल सक्षम सिंचाई उपकरणों के प्रावधान के लिये सूखा राहत राशि उपयोग में ली जानी चाहिये।

जैविक, विविधतापूर्ण और शुष्क भूमि कृषि से वर्षा सिंचित और कृषि जोत वाले क्षेत्रों में निविष्टि लागत और स्वास्थ्य देखभाल व्यय में कमी आती है, जबकि मृदा की गुणवत्ता बढ़ती है और उत्पाद का अधिक मूल्य मिलता है। जिला प्रशासन को प्रतिवर्ष कम से कम 10 प्रतिशत कृषि योग्य भूमि को पारिस्थतकीय रूप से सतत, जलवायु अनुकूल, जैविक कृषि में बदलने का लक्ष्य तय करना चाहिये। इससे भूमिगत और सतह जल निकायों में कृषि रसायनों से होने वाला प्रदूषण कम होगा और जिला प्रशासन पर स्वच्छ जलापूर्ति के लिये दबाव घटेगा।

बीजों के मामले में आत्मनिर्भरता और संप्रभुता सतत और लाभप्रद कृषि आजीविका का

अभिन्न भाग है—इसके लिये किसान समुदाय से प्रबंधित बीज बैंकों की जरूरत होती है जिन्हें सरकारी अनुदान प्राप्त स्थानीय शोध संस्थानों के अनुसंधान और विकास का सहयोग मिलता हो।

## पशुधन

पशुधन सूखे के प्रति अनुकूलन स्थापित करने का एक महत्वपूर्ण घटक है क्योंकि यह कृषि आय के लिये बड़े पैमाने पर पानी की जरूरत पर निर्भरता कम करता है और सतत आजीविका प्रबंध में मदद करता है। पशुधन की घरेलू प्रजाति या नस्ल को बढ़ावा दिया जाना चाहिये, जो गर्मी या सूखे को भी झेल सके। साथ ही इनके स्वास्थ्य में सुधार के उपाय भी किये जाने चाहिये। अनुत्पादक होने या चारे में कमी के कारण जिन पशुओं को खुले में छोड़ दिया जाता है उन्हें जैविक खाद और अन्य सह-उत्पादों के उत्पादन और बिक्री के इच्छुक उद्यमियों द्वारा एक उद्यम मॉडल के जरिये आश्रय स्थल दिया जा सकता है। दो हेक्टेयर तक की जोत वाले पंजीकृत छोटे और सीमान्त किसानों के लिये पशु चारा वितरण केंद्र से पशुओं की स्वास्थ्य रक्षा में मदद मिलेगी।

## बाजार और किसान उन्मुखी कृषि नीतियां

नीतिगत उपायों से बाजार के प्रति प्रोत्साहनों में बदलाव से किसान स्तर पर व्यवहार में परिवर्तन आयेगा। उदाहरण के तौर पर कृषि भूमि का विक्रय मूल्य तय किये जाते समय मृदा स्वास्थ्य कार्ड में दर्ज मिट्टी के कार्बन, जैविक पदार्थ और नमी के विवरण पर विचार किया जाना होता है, इसलिये सतत और जैविक कृषि संबंधी अभ्यास आवश्यक हो जाते हैं; जैविक उत्पादन के लिए प्रभावी आपूर्ति श्रृंखला, उपभोक्ताओं और किसानों को नीतिगत और प्रोत्साहनगत सहयोग, जैसे विशेष बोनस चिकित्सा कवर में बढ़ोतरी और जैविक फसल उगाने वाले और दुग्ध व्यवसाय करने वाले किसानों के लिए वृद्धावस्था पेंशन; जिले में रहने वाले और जैविक फार्मों से स्थानीय तौर पर जैविक उत्पादों की खरीद करने वाले ग्राहकों के लिए विस्तारित चिकित्सा कवर मिलने से वास्तविकता बन सकती है। प्रशासन जैविक कृषि में गुणवत्ता पूर्ण निविष्टियों की आपूर्ति, गुणवत्तापूर्ण परीक्षण, प्रमाणन और प्रसंस्करण सुविधाओं से सहयोग दे सकता है। किसान सहकारिता संघ और स्थानीय उद्यमी इसमें मूल्य संवर्द्धन कर सकते हैं और जैविक उत्पादों के लिए बाजार पहुँच सुनिश्चित कर सकते हैं।

विकेंद्रीकृत विपणन और भंडारण सुविधाओं में किसान संगठनों सहित निजी निवेश सक्रिय करने से किसानों का अपने लाभों के प्रति भरोसा बढ़ेगा और इससे कृषि योग्य भूमि की कुशल उपयोग को बढ़ावा मिलेगा। गाँव स्तर पर किसान उत्पादक समूहों से ताजा उत्पाद एकत्र करने और खरीदने में सब्जी और फल खरीददारों की प्रतिस्पर्धा बढ़ाने वाली प्रणाली बनाने और इन्हें सीधे कस्बों और शहरों में ई-खुदरा विक्रेताओं सहित अन्य खुदरा विक्रेताओं तक पहुँचाने से किसानों को अपने उत्पाद के लिए समुचित मूल्य प्राप्त करने में मदद मिलेगी और कुशल जल प्रबंधन को बढ़ावा मिलेगा।

## आपदा क्षतिपूर्ति और फसल बीमा

किसी आपदा की स्थिति में जब तक पूरे जिले के लिए विस्तृत आकलन किया जा रहा हो, न्यूनतम राशि तुरंत पीड़ित किसानों तक अंतरित कर दी जानी चाहिए। फसल बीमा में सभी प्रमुख फसलों, बटाई और साझा फसल उत्पादकों, सभी प्राकृतिक आपदाओं, छोटी जोत वाले किसानों का सामूहिक बीमा शामिल होना चाहिए और सटीक तथा व्यापक आकलन सुनिश्चित किया जाना चाहिए। विश्वसनीय आकलन के लिए पंचायती राज संस्था और जिला प्रशासन स्तर पर क्षमता निर्माण जरूरी है।

## जानकारी सृजन और प्रसार

स्थानीय और राष्ट्रीय कृषि संस्थानों को जिले में किसान उत्पादक और विपणन समूहों के साथ सहयोग-समन्वय करना चाहिए ताकि वर्तमान और अनुमानित जलवायु असर तथा स्थानीय रूप से उपयुक्त, सतत और कम लागत की कृषि उत्पादन और विपणन तरीकों के बारे में नवीनतम जानकारी उपलब्ध कराई जा सके। समयबद्ध और प्रासंगिक जानकारी उपलब्ध कराने और खंडवा के प्रत्येक गाँव तक प्रभावी रूप से इसके प्रसार के लिए आसपास के जिलों में स्थित संस्थानों में एक जिलास्तरीय पर्यवेक्षण और निगरानी केंद्र स्थापित किया जाना चाहिए। जानकारी के प्रसार के लिए मीडिया के उपयोग के बारे में किसानों की आवश्यकता उनकी साक्षरता और उपकरणों के उपयोग की सहजता के अनुसार अलग-अलग होती है, इसे देखते हुए ब्लॉक स्तर पर एक मजबूत जन सूचना टीम गठित की जानी चाहिए।

30

## तालमेल, समायोजन और परामर्श

छोटी जोत वाले किसानों, पारिस्थितिकीय तंत्र आधारित कृषि, कृषि निविष्टियों की उपलब्धता, जलवायु अनुकूलन और सतत विकास लक्ष्यों के बीच परस्पर तालमेल और संपर्क के लिए विशेष प्रोत्साहन और सहयोग के जरिये नीति, योजना और बजट जरूरी है। उत्पादन और बिक्री के लिए जैविक कृषि करने वाले किसानों को एकजुट कर न्यूनतम लागत का लक्ष्य हासिल किया जा सकता है।

जिला स्तर पर स्थानीय हितधारकों, विशेषकर सँवेदनशील कृषि से जुड़े परिवारों के साथ परामर्श से विभिन्न नीतियों और योजनाओं के बीच तालमेल और समायोजन संभव है। जिले में नागरिकों से प्राप्त सहमति के माध्यम से क्षमता संबंधी अनेक मुद्दों का समाधान हो सकता है।

## 3.3 आजीविका विकल्प और आय सुरक्षा

बुंदेलखंड क्षेत्र में पलायन एक सामाजिक आर्थिक वास्तविकता है, पीड़ियों से कई परिवार जीवित रहने के लिए इसे अपनाते आ रहे हैं। आजीविका का अभाव, खाद्य और पानी संबंधी असुरक्षा और ग्रामीण स्वास्थ्य प्रणालियाँ बुंदेलखंड से पलायन की प्रमुख वजह हैं।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

क्षेत्र के लिए एक विशेष राहत पैकेज के घोषणा की गई थी जिसके तहत बीपीएल कार्डधारकों को चावल, गेहूं, आलू, तेल और दालें मिलनी थीं, हालांकि अधिकांश पात्र लोग इस योजना के बारे में जानकारी नहीं होने के अतिरिक्त भी विभिन्न कारणों से अपना नाम दर्ज करा पाने में विफल रहे।

जलवायु परिवर्तन के असर के प्रति इस जिले की अत्यधिक संवेदनशीलता के कारण किसानों की आमदनी के लिए छोटी जोत की कृषि और मनरेगा के अतिरिक्त अन्य साधनों की व्यवस्था जरूरी है। आजीविका के लिए कृषि पर अत्यधिक निर्भरता अन्य विभिन्न माध्यमों के जरिये, जैसे सूक्ष्म उद्यमध्कुटीर उद्योग से कम की जानी चाहिए, उदाहरण के तौर पर प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद जिसे नजदीक के बाजारों में बेचा जा सकता है। ग्रामीण और शहर स्तर के उद्यमों के चीनी मॉडल हैं जिनसे संचालन और कार्यकुशलता बढ़ाने में मदद मिल सकती है। इस प्रकार संबंधित बुनियादी ढाँचे के साथ छोटे पैमाने के विशेष आर्थिक क्षेत्र, वित्तीय सेवाएं और कौशल प्रशिक्षण केंद्र के माध्यम से लघु और छोटे उद्यमों का एक पारिस्थितिकीय तंत्र विकसित किए जाने की आवश्यकता है। इनसे पूरक उत्पाद तैयार किए जा सकते हैं जिन्हें स्थानीय स्तर पर बेचा जा सकता है। स्थानीय कृषि अर्थव्यवस्था और प्राकृतिक संसाधनों के सहयोग से तैयार किया जा सकता है। विशेष आर्थिक क्षेत्रों में ये सुविधाएं होनी चाहिए—

31

1. प्रशिक्षण संस्थान और उद्यमिता विकास केंद्र जिनसे जिले के निवासियों के लिए कौशल प्राप्त रोजगार के अवसर सृजित किए जा सकें, जो स्थानीय अर्थव्यवस्था के लिए उपयुक्त और टिकाऊ हों।
2. रोजगार सृजित करने के लिए स्थानीय स्तर पर उत्पादित नियमित उपभोग की वस्तुएं, स्थानीय अर्थव्यवस्था को विकसित करना, दूर-दराज के क्षेत्रों से वस्तुओं के लाने ले जाने पर निर्भरता कम करना और इस प्रकार वायु को प्रदूषित करने वाले हानिकर ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन घटाना।
3. प्रक्रियागत न्यूनतम आवश्यकताएँ, ऋण लागत और प्रक्रियाओं में कमी
4. साझा विपणन एजेंसीधरामर्श सहयोग।
5. अन्य सक्षमता बढ़ाने वाली परिस्थितियां जिनसे आर्थिक वृद्धि को सतत सहयोग मिल सके।

बड़े पैमाने की ढाँचागत परियोजनाओं, जो सामान्य तौर पर किसानों की पहुँच से बाहर होती हैं, के स्थान पर दीर्घवधि आजीविका विकल्प होगा—पूरक सूक्ष्म उद्यम जो सीधे बाजारों से जुड़े हों।



जिले का रेलवे स्टेशन, बस स्टैंड और कस्बों में पलायन हेल्पडेस्क स्थापित किए जा सकते हैं जिनसे एक नए स्थान पर जीवन स्थापित करने की तैयारी के लिए सहयोग मिल सके। यह हेल्पडेस्क बड़े कस्बों में स्थापित उन समान हेल्प डेस्कों से जोड़े जा सकते हैं, जिनमें विस्थापितों को कौशल प्रशिक्षण, रोजगार आवास, स्वास्थ्य देखभाल और शिक्षा के रूप में गरीमापूर्ण ढंग से अस्थाई पुनर्वास मिलता है। इससे पलायन करके आने वाली आबादी को सशक्त और सक्षम बनाया जा सकेगा और स्थानीय अर्थव्यवस्था को भी मजबूत किया जा सकेगा।

तीर्थस्थलों के पर्यटन और पारिस्थितिकीय पर्यटन से रोजगार के अतिरिक्त अवसर मिलते हैं। जिला प्रशासन समुचित बुनियादी ढाँचा सुविधाओं और सेवाओं से इसमें सहयोग कर सकता है। विभिन्न पर्यटन स्थलों के बीच सम्पर्क सुनिश्चित करने वाले मल्टीमॉडल परिवहन माध्यमों और परिवहन केंद्रों से पर्यटन को बढ़ावा मिलेगा।

मिशन अंत्योदय निर्धनता के विविध पक्षों को ध्यान में रखता है। इसके अनुसार ग्राम पंचायत और इसकी विकास योजना (जीपीडीपी) को विकास के केंद्र में रखा गया है जिसमें सभी विकास कार्यक्रमों और सूचनाओं का तालमेल किया जा सकेगा।

### 3.4 पोषण सुरक्षा और स्वास्थ्य देखभाल तक पहुँच

#### 3.4.1 चुनौतियाँ

जिले के परिवारों पर जलवायु परिवर्तन का अत्यधिक असर पड़ रहा है क्योंकि अधिक से अधिक संख्या में युवा अपने वरिष्ठजन को छोड़कर पलायन कर रहे हैं। कभी-कभी तो छोटे बच्चों को भी परिवार के वरिष्ठ सदस्यों के पास छोड़ दिया जाता है। ऐसे बच्चों को बेहतर भोजन और माता-पिता के देखभाल की आवश्यकता होती है लेकिन वे जलवायु परिवर्तन जोखिम के दायरे में आ जाते हैं। राज्य में शिशु मृत्यु दर पहले से ही काफी अधिक है जबकि महिलाएं शारीरिक दुर्बलता के बावजूद अपनी क्षमता से अधिक काम करती हैं। राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण (एनएफएचएस) 2015-16, के अनुसार जिले में लगभग 46 प्रतिशत बच्चे या तो अल्पविकसित (लंबाई-आयु) हैं, या कम वजन के हैं। ऐसे महिलाओं और पुरुषों की संख्या क्रमशः 33 प्रतिशत और 38 प्रतिशत है जिनका शरीर- भार सूचकांक (बीएमआई) सामान्य से कम है। कुपोषण के मामले पहले के मुकाबले काफी अधिक है। वर्ष 2016 में बुंदेलखंड क्षेत्र में 6 स्थानों पर कराये गए परीक्षण के अनुसार प्रति 6 वस्तियों में औसतन 17 बच्चों में पोषण का स्तर काफी कम पाया गया और 35 गंभीर रूप से कुपोषित मिले। 65 प्रतिशत मामलों में, अधिकांश माताओं ने बताया कि उनका दूध शिशुओं की जरूरत के मुताबिक पर्याप्त नहीं है और उन्हें बाजार से काफी महंगे दुग्ध उत्पाद खरीदने के लिए बाध्य होना पड़ता है। एक अन्य अध्ययन के अनुसार लगभग 40 प्रतिशत मामलों में लोगों ने बताया कि खाद्यान्न के अभाव में उन्हें भूखे सोने जाना पड़ता है। बुंदेलखंड की गर्भवती और शिशुओं को जन्म दे चुकी माताएं मुख्य रूप से कुपोषित हैं। पानी और खाद्यान्न का

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

अभाव आने वाली पीढियों पर असर डाल सकता है जिससे भविष्य में कमजोर कार्यबल और अविकसित प्रतिभा सामने आएगी।

### शिशु दुग्धपान प्रचलन और बच्चों की पोषण स्थिति

|  |        |
|--|--------|
| 62. तीन वर्ष से कम उम्र के बच्चे, जो जन्म <sup>9</sup> के एक घंटे बाद से ही माता के दूध पर निर्भर रहते हैं (%) | 30.6   |
| 63. छह महीने के कम के बच्चे जो विशेषरूप से दुग्धपान <sup>10</sup> पर ही निर्भर हैं (%)                         | (46.1) |
| 64. छह-आठ महीने के बच्चे जिन्हें ठोस या अर्ध-ठोस खाद्यान्न और मां के दूध <sup>10</sup> मिल रहा है (%)          | (36.0) |
| 65. मां का दूध पीने वाले 6-23 महीने के बच्चे जिन्हें अपर्याप्त खाद्य पदार्थ <sup>10-11</sup> मिल पाता है (%)   | 3.0    |
| 66. मां का दूध नहीं पीने वाले 6-23 महीनों के बच्चे जिन्हें अपर्याप्त खाद्य पदार्थ <sup>10-11</sup> मिल रहा है  | (%)    |
| 67. अपर्याप्त भोजन <sup>10-11</sup> पाने वाले 6-23 महीने के कुछ बच्चे (%)                                      | 2.7    |
| 68. पाँच वर्ष से कम उम्र के बच्चे जिनका समुचित विकास नहीं हुआ है (आयु के अनुसार लंबाई) <sup>12</sup> (%)       | 43.6   |
| 69. पाँच वर्ष से कम उम्र के बच्चे जो कम वजन के हैं (उंचाई के अनुसार वजन) <sup>12</sup> (%)                     | 21.5   |
| 70. पाँच वर्ष से कम उम्र के बच्चे जो गंभीर रूप से कमजोर हैं (उंचाई के अनुसार वजन) <sup>13</sup> (%)            | 6.6    |
| 71. पाँच वर्ष से कम उम्र के बच्चे जो सामान्य से कम वजन के हैं (आयु के अनुसार वजन) <sup>12</sup> (%)            | 46.8   |

33

राष्ट्रीय परिवार स्वास्थ्य सर्वेक्षण (एनएफएचएस) 2015-16, के अनुसार जिले से लगभग 46 प्रतिशत बच्चे या तो अल्पविकसित (आयु के अनुसार ऊँचाई) या कम वजन हैं। महिला और पुरुष जिनकी बीएमआई सामान्य से कम है, उनकी संख्या 33 प्रतिशत और 38 प्रतिशत है। कुपोषण के मामले पहले से बहुत अधिक हैं। वर्ष 2016 में बुंदेलखंड क्षेत्र में 6 स्थानों पर कराये गए परीक्षण के अनुसार प्रति 6 वस्तियों में औसतन 17 बच्चों में पोषण का स्तर काफी कम पाया गया और 35 गंभीर रूप से कुपोषित मिले। 65 प्रतिशत मामलों में, अधिकांश माताओं ने बताया कि उनका दूध शिशुओं की जरूरत के मुताबिक पर्याप्त नहीं है और उन्हें बाजार से काफी महंगे दुग्ध उत्पाद खरीदने के लिए बाध्य होना पड़ता है। एक अन्य अध्ययन के अनुसार लगभग 40 प्रतिशत मामलों में लोगों ने बताया कि खाद्यान्न के अभाव में उन्हें भूखे सोने जाना पड़ता है। बुंदेलखंड

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

की गर्भवती और शिशुओं को जन्म दे चुकी माताएं मुख्य रूप से कुपोषित हैं। पानी और खाद्यान्न का अभाव आने वाली पीढियों पर असर डाल सकता है जिससे भविष्य में कमजोर कार्यबल और अविकसित प्रतिभा सामने आएगी।

तापमान में बढ़ोतरी और जलवायु परिवर्तन के अन्य असर मानव स्वास्थ्य, जल संपादन और महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचे पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं। मृत्युदर और तापमान के दबाव के बीच गहरा संबंध है। पानी की कमी भी साफ-सफाई और स्वच्छता संबंधी समस्याओं में वृद्धि करती है।

खंडवा जिले में स्वास्थ्य संबंधी बुनियादी ढाँचे में कर्मचारियों और जरूरी उपकरणों की कमी है और यह विविध कसौटियों पर राष्ट्रीय औसत से नीचे है। जलवायु परिवर्तन के असर से उत्पन्न होने वाले रोग और स्वास्थ्य संबंधी मुद्दे जैसे मच्छरों की बढ़ती संख्या, लू चलना, कुपोषण के परिणाम बढ़ने की आशंका है। स्वास्थ्य बीमा सहित स्वास्थ्य देखभाल प्रणाली को लोगों को आवश्यक सहायता सहयोग उपलब्ध कराना होगा।

### 3.4.2 अपेक्षाएं

साफ-सफाई और स्वच्छता के लिए पानी, गर्मी से बचाव के लिए उपयुक्त मकान और कुपोषण की स्थिति में पूरक पोषण सुनिश्चित किया जाना चाहिए। स्वास्थ्य पर पड़ने वाले असर की रोकथाम के लिए चिकित्सा कर्मियों और समुदाय के सदस्यों को प्रशिक्षित किया जाना जरूरी है। इसके अलावा स्कूल, कार्यालय और उद्योग जैसे सार्वजनिक स्थलों में इस बारे में पर्याप्त प्रावधान किया जाना चाहिए। बिजली कंपनियों को गर्मी के दिनों में चरम माँग पर बिजली की आपूर्ति सुनिश्चित रखने का परामर्श दिया जाना जरूरी है।

पीडीएस, आईसीडीएस/राष्ट्रीय पोषण मिशन, दोपहर भोजन योजना जैसी सभी खाद्य सुरक्षा योजनाओं को खाद्य विकल्प, उत्पादन और खरीद व्यवहार्यता, भंडारण, प्रसंस्करण और वितरण की विकेंद्रीकृत प्रणालियों पर आधारित होना चाहिए। स्थानीय स्तर पर विविधतापूर्ण और पोषक खाद्य पदार्थ जैसे हरी सब्जियां, फल, मोटा अनाज, दाल, तिलहन इत्यादि को इन योजनाओं में शामिल किया जाना जरूरी है।

खाद्य सुरक्षा और पोषण कार्यक्रमों के माध्यम से किसानों को अपनी फसल योजना में जिन्हें शुष्क कृषि, कृषि वानिकी और कम लागत पर उगाये जाने वाले मोटा अनाज, सब्जियां और फलों को भी शामिल करने को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। महिला स्व सहायता समूहों को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए और उन्हें सार्वजनिक स्थानों जैसे स्कूल, आंगनवाड़ी, अस्पताल और पार्क जैसे स्थलों की खाली जगह में पोषक अनाज उगाने के लिए प्रोत्साहित करना, खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने में प्रभावी कदम हो सकता है। वन उत्पाद भी सामान्य समय में और सूखे के दौरान कुछ समुदायों के लिए पोषण के महत्वपूर्ण स्रोत हो सकते हैं और इन तक पहुँच सुनिश्चित की जानी चाहिए।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

गैर सरकारी संगठन और कंपनी सामाजिक दायित्व—सीएसआर पहल स्थानीय महिला समूहों द्वारा प्रबंधित सामुदायिक रसोई और अनाज बैंकों के माध्यम से निर्धन वर्ग के लोगों के लिए भोजन और पानी सुनिश्चित करने के सरकारी प्रयासों में मददगार साबित हो सकते हैं।

### 3.5 पारिस्थितकीय संतुलन

वन पारिस्थितकीय संतुलन बनाए रखने, वर्षा को आमंत्रित करने और गर्म हवाओं को रोकने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं जो खंडवा के लिए एक प्राथमिकता है। इस क्षेत्र में वनों की कटाई का वर्षा, भूजल और मृदा संरक्षण पर प्रतिकूल असर पड़ा है। वर्तमान में खंडवा की जैव विविधता अंधाधुंध वनों की कटाई से जैव पर्यावास को हो रहे नुकसान के कारण तेजी से गिरती जा रही है। लकड़ी, जलावन, भूमि उपयोग में परिवर्तन, कृषि और निर्माण कार्य विस्तार, पत्थरों के उत्खनन, औषधीय पौधों के अत्यधिक दोहन के कारण वनों की कटाई होती है।

बढ़ते तापमान और मानवीय हस्तक्षेप के कारण वन्य जीवन को नुकसान पहुँचा है, जो प्राथमिक पारिस्थिकीय प्रणाली बनाये रखने के लिए आवश्यक है।

वनों और बफर जोन क्षेत्रों के लिए लक्ष्य निर्धारित करने में विभिन्न विभागों को एक साथ प्रयास करने की जरूरत है, ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि विकास परियोजनाएं सार्वजनिक हितधारकों के परामर्श से पूरी सुरक्षा के साथ लागू की जा रही हैं। बीज बैंक और जीन बैंक के जरिये स्थानीय प्रजातियों का संरक्षण किया जाना चाहिए, जिनका प्राकृतिक सँसाधनों पर शहरी करण और औद्योगीकरण के दबाव को देखते हुए दीर्घावधि के अनुकूलन निर्माण उपाये लागू किये जा सके। सभी हितधारकों के साथ सीधे परामर्श के माध्यम से महत्वपूर्ण प्राकृतिक सँसाधन और प्रजातियों के संरक्षण के लिए वर्जित क्षेत्र निर्धारित किए जाने चाहिए। साथ ही इस निर्देश की कड़ी निगरानी होनी चाहिए और उल्लंघन के लिए दंडित किया जाना चाहिए। वर्जित क्षेत्र के बाहर भूमि उपयोग में बदलाव जनहित से संबंधित मुद्दा है जिसके लिए ऑनलाइन और ऑफलाइन दोनों तरीकों से पूर्व सहमति ली जानी चाहिए।

# 4

## जलवायु अनुकूलन निर्माण

जिले में आजीविका की विविधता को देखते हुए राज्य सरकार द्वारा संबंधित क्षेत्रों में जलवायु अनुकूलन विकास क्षमता की समुचित पहचान होनी चाहिए। इससे योजनाओं के कार्यान्वयन, बजट आवंटन और कौशल विकास में मदद मिलेगी। खँडवा जिला मुख्य रूप से कृषि और पर्यटन पर निर्भर है। इन क्षेत्रों को सभी सरकारी और विस्तार सेवा एजेंसियों द्वारा पर्याप्त मदद से विकसित किए जाने की जरूरत है जिससे स्थानीय लोगों को लाभ होगा।

### 4.1 जिलास्तर पर डीसीआरपी के लिए संस्थागत स्थापना

केंद्र, राज्य और जिला स्तर पर विभिन्न नीतियां, योजनाएं और संस्थान हैं जो अनुकूलन निर्माण कार्यान्वयन के लिए सक्षम बनाए जा सकते हैं। जिले के समग्र अनुकूलन विकास के लिए विभिन्न विभागों के बीच समन्वय और तालमेल से जिला मजिस्ट्रेट कार्यालय द्वारा जिला पर्यावरण विभाग को सशक्त बनाया जाना चाहिए। पर्यावरण विभाग को जिला योजना और प्रशासनिक कार्यों में जलवायु अनुकूलन घटकों के एकीकरण के लिए जिला योजना समिति, नगरपालिकाओं और जिला पंचायतों के निकट समन्वय से कार्य के लिए अधिकारी / टीम की जरूरत होगी।

36

डीसीआरपी को जलवायु परिवर्तन पर राज्य कार्ययोजना बनानी होगी और साथ ही जिले के लिए कोई विशेष पहल शुरू करनी होगी जैसे सूखा राहत पैकेज और नीति आयोग की टीएडी को जिला योजना से डीपीसी को अवगत रखना होगा। इसकी भूमिका संरचना और जिला प्रशासन में सलाहकार की होनी चाहिए जिसे प्रत्येक हितधारकों के परामर्श से प्रत्येक तीन वर्ष पर नियमित रूप से अद्यतन करना चाहिए। पर्यावरण विभाग के नोडल अधिकारी से इसे आगे बढ़ाया जाएगा और अंत में डीपीसी द्वारा इसे एक स्रोत के तौर पर अपनाया जाएगा।

### 4.2 जलवायु अनुकूलन के लिए संकेतकों के साथ आयोजना और कार्यान्वयन

प्रत्येक जलवायु अनुकूलन प्राथमिकता के लिए आवश्यक उपाय के तौर पर मौजूदा योजना के मापन से प्रशासनिक आयोजना और सामुदायिक अनुकूलन के बीच जुड़ाव स्थिति के लगातार मूल्यांकन का आधार / रूपरेखा उपलब्ध हो सकती है। पाए गए अंतराल को कार्य योजना से पाटा जा सकता है और प्रत्येक अनुकूलन प्राथमिकता की प्रगति की निगरानी लक्ष्यों और प्रस्तावित संकेतकों के आधार पर की जा सकती है। निम्नलिखित खँड संकेतकों और जिला विभागों के उपायों के साथ अनुकूलन की रूपरेखा उपलब्ध कराते हैं। लक्ष्य जिले में सार्वजनिक हितधारकों के परामर्श से तय किये जाने चाहिए।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

जिला योजना में अपनेक्षित संस्थागत स्थापना के लिए अनुलग्नक 4.1 देखें

### 4.2.1 खंडवा जिले के लिए अनुकूलन योजना की रूपरेखा

| क्र.सं. | जलवायु अनुकूलन प्राथमिकता | जिला जलवायु अनुकूलन निर्माण के लिये कार्यक्रमगत प्रयास  | जलवायु अनुकूलन संकेतक   |
|---------|---------------------------|---|---|
| 1       | पेय जल पर्याप्तता         | <p>(i) जिले में पानी की मौजूदा और भविष्य की जरूरतों का आकलन तथा वर्तमान और भविष्य की अनुमानित कमियों के लिये जल स्रोतों का मापन</p> <p>(ii) जल संबंधी कार्यों की आयोजना, क्रियान्वयन और निगरानी में सामुदायिक भागीदारी और अंतर विभागीय तालमेल के लिये जिला जल संरक्षण और उपयोग मार्गदर्शन दस्तावेज—जिला जल संरक्षण एवम उपयोग नीति (जेजेएसयूएन) का भागीदारी के आधार पर विकास</p> <p>(iii) जेजेएसयूएन की क्रियान्वयन रूपरेखा के दायरे में खंडवा जल संस्थान और ग्रामपंचायतों के लिये व्यवहार्य लक्ष्य, प्रगति संकेतक, पारदर्शिता, उपयोगकर्ता दायित्व और जवाबदेही तय करना;</p> <p>(iv) जल संस्थान और ग्रामपंचायतों को, जेजेएसयूएन के अनुसार तय लक्ष्यों को पूरा करने के लिये तकनीकी क्षमता, परिणाम आधारित वित्तीय और पेशेवर परामर्श सहयोग के लिये पर्याप्त प्रावधान करना;</p> <p>(v) इनके आधार पर लक्षित प्रयासों से जल उपलब्धता बढ़ाना</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• जिले की सांस्थिति</li> <li>• हरित कवर आवश्यकता</li> <li>• भूजल के विकेंद्रीकृत संभरण, सूखा प्रतिरोधी आपूर्ति प्रणाली तथा कचरा/दूषित जल उपचार के लिये कम ढाँचागत लागत की पारंपरिक और आधुनिक विधियाँ</li> </ul> <p>(vi) खंड और ग्राम पंचायत स्तर पर सामान्य और सूखे की स्थिति के दौरान भू जल और सतह जल उपलब्धता पर नजर रखने के लिये एकीकृत निगरानी और संपर्क योजना</p> <p>(vii) निजी क्षेत्र के परोपकारी और गैरसरकारी संगठनों के हितधारकों को जिला स्तर पर जल उपलब्धता बढ़ाने के लिये संसाधनों के निवेश और समन्वित आयोजना में लगाना।</p> | <p>(i) प्राथमिक उपयोगों के लिए जल की उपलब्धता उपयोग से अधिक हो जाती है और बढ़ती आबादी की पेयजल और साफ सफाई आवश्यकताओं के लिए सुरक्षित और पर्याप्त पानी उपलब्ध हो जाता है।</p> <p>(ii) प्राथमिक उपयोगों के लिए जल की उपलब्धता उपयोग से अधिक हो जाती है और बढ़ती आबादी की पेयजल और साफ सफाई आवश्यकताओं के लिए सुरक्षित और पर्याप्त पानी उपलब्ध हो जाता है।</p> <p>(iii) उपचारित, पुनःचक्रित और फिर से उपयोग में लाए जाने योग्य पानी और जिले में उपलब्ध पानी के अनुपात में वृद्धि और प्रतिलीटर जल पर व्यय में ह्रास का रूझान।</p> <p>(iv) जिला विभागों और डब्ल्यूयूए द्वारा जेजेएसयूएन अपनाया जाना और समुचित भागीदारी तथा नगर-निगम बार्ड और ग्राम पंचायत स्तरों पर कार्यरत डब्ल्यूयूए का अनुपात बढ़ना।</p> <p>(v) जल संस्थान तथा ग्राम पंचायत द्वारा वार्षिक कार्ययोजना रिपोर्ट को जेजेएसयूएन के अनुसार सार्वजनिक करना।</p> <p>(vi) जिला विशिष्ट अनुसंधान और विकास में निवेशित राशि तथा जल उपलब्धता बढ़ाने के लिए सुझाव लागू किए जाने की स्थिति।</p> <p>(vii) गिरते हुए जल उपलब्धता स्तर के प्रति समयबद्ध निगरानी और संपर्क योजना का कार्य निष्पादन।</p> <p>(viii) सरकार निजी और गैर सरकारी संगठन के स्रोतों से जेजेएसयूएन मार्गदर्शन रूपरेखा के अंतर्गत जल उपलब्धता में निवेश की गई राशि।</p> |

जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>2</p> <p>कृषि उत्पादकता और पशुधन अनुकूलन</p> | <p>(i) जलवायु की उपयुक्तता, स्थानीय अनुकूलित बीज, उर्वरकों और पशु नस्लों सहित कृषि निविष्टि घटकों की गुणवत्ता और कुशल उपयोग पर ध्यान दिया जाना चाहिये ताकि किसानों की पोषण जरूरतें और लक्षित आमदनी पूरी की जा सके!</p> <p>(ii) जल संचयन विकास, नहर और लघु सिंचाई परियोजनाओं या पारंपरिक जल टैंकों को सक्रिय करने जैसे सभी विकल्पों के नियमित, लगातार और भागीदारी के आधार पर आकलन और मूल्यांकन से प्रत्येक कृषि जोत के लिए जल उपलब्धता सुनिश्चित करना।</p> <p>(iii) कम लागत, नवाचारी कृषि उपकरणों और जिले के औसत कृषि जोत आकार के अनुसार खेतीबाड़ी की विधियां और निविष्टि उपलब्धता तक वास्तविक पहुँच सुनिश्चित करना।</p> <p>(iv) जैविक फल वृक्षों, अधिक कीमत वाली फसल, जलवायु अनुकूलित देशी बीज, बागवानी, पशुपालन, मूगीं और मतस्य पालन के रूप में मूल्य संवर्द्धित, शुष्क क्षेत्र कृषि-चारागाह, वाणिजी विकल्पों के बारे में स्थानीय जानकारी तक पहुँच सुनिश्चित करना।</p> <p>(v) अपेक्षित विस्तार और वित्तीय सेवाओं के साथ-साथ सब्सिडी युक्त/कम लागत की आरई-मंडारण व्यवस्था के लिए प्रावधान करना।</p> <p>(vi) कृषि, सिंचाई और पशुधन से संबंधित विभिन्न योजनाओं में तालमेल के जरिये सी-डीएपी, एसएपीसीसी और जेजेएसयूएन का भागीदारी के आधार पर कार्याचयन।</p> <p>(vii) जलवायु परिवर्तन के असर से आशंकित जोखिम कम करने तथा प्रभावित किसानों को व्यापक मुआवजा/तुरंत राहत पहुँचाने के उपाय।</p> <p>(viii) एकीकृत शुष्क भूमि कृषि, बीज बैंक और पशुपालन के जरिये लागत में कमी के लिए छोटे कृषि जोतों और किसान सहकारी संस्थाओं/स्व सहायता समूहों को एकजुट किए जाने को बढ़ावा देना।</p> <p>(ix) आपूर्ति श्रृंखला में बिचौलियों की अत्यधिक मौजूदगी की समस्या के समाधान के साथ-साथ किसानों के निवेश पर लाभ बढ़ाने के लिए भूमि पट्टे पर दिए जाने, मूल्य निर्धारण और बाजार तक पहुँच के नियमों में सुधारय</p> <p>(x) जैविक कृषि निविष्टियों की त्वरित, कम लागत और समुचित आपूर्ति तथा जैविक कृषि उत्पादों के विपणन के लिए स्थानीय कृषि अर्थव्यवस्था आधारित लघु और मध्यम उद्यमों को बढ़ावा देना;</p> | <p>(i) विनिर्माण और कौशल प्राप्त रोजगारों में लगे कार्यबल की औसत मासिक आय बढ़कर राष्ट्रीय औसत आय के स्तर तक पहुँचना।</p> <p>(ii) जल सिंचित कृषि जोतों का अनुपात ओईसीडी, चीन इत्यादि कृषि उत्पादक देशों के स्तर तक पहुँचना।</p> <p>(iii) फसल और कृषि प्रणाली विविधता, जैविक और शुष्क भूमि कृषि अपनाते वाले किसानों का अनुपात।</p> <p>(iv) जलवायु परिवर्तन के प्रभाव के असर से फसलों को होने वाले नुकसान की रिपोर्ट देने वाले किसानों का अनुपात।</p> <p>(v) किसी एक या अनेक योजनाओं से लाभान्वित होने वाले किसानों का अनुपात और प्रति योजना लाभ प्राप्त करने में लगने वाला औसत समय।</p> <p>(vi) उत्पादक सहकारिताओं में सक्रिय छोटे कृषि जोत वाले किसानों का अनुपात और स्थानीय कृषि अर्थव्यवस्था में लघु, मध्यम उद्यमों का अनुपात।</p> <p>(vii) सावधिक रूप से मापित पर्याप्त पोषण स्तर।</p> <p>(viii) जलापूर्ति के लिए सिंचाई परियोजनाओं की सक्षमता और व्यय किए गए धन का उपयोग तथा दायरे में लिया गया क्षेत्र।</p> <p>(ix) पशुधन की स्वास्थ्य शिविरों और अस्पतालों तक पहुँच तथा स्थानीय नस्ल और हाइब्रिड नस्लों का अनुपात।</p> <p>(x) खेतीबाड़ी और योजना तैयार करने के लिए मौसम संबंधी जानकारी की उपयुक्तता तथा जानकारी प्रसार में लगने वाला औसत समय और पूर्वानुमान की सटीकता।</p> |
|---|---|---|

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

|   |                                     |   |   |
|---|-------------------------------------|---|---|
| 3 | <p>आजीविका विकल्प और आय सुरक्षा</p> | <p>(i) आजीविका, खाद्यान्न और पानी की उपलब्धता तथा ग्रामीण स्वास्थ्य देखभाल से संबंधित आवश्यकताओं तथा कठिनाईयों की वजह से होने वाले पलायन की समस्या के समाधान के लिए समन्वित, पूरक और परस्पर सहयोग। इसके अतिरिक्त विकल्पों के सहभागितापूर्ण और प्रभावी मूल्यांकन के लिए आवश्यक जिला प्राथमिक आजीविका विकास योजना;</p> <p>(ii) किसानों का कृषि आय अनुमान कुशल कार्यबल के राष्ट्रीय औसत आय से कम होने की स्थिति में, सभी पंजीकृत किसानों के लिए प्रतिदिन कुशल कार्यबल दर पर प्रत्येक फसल सीजन में रोजगार के न्यूनतम दिवस सुनिश्चित करना।</p> <p>(iii) प्रत्येक फसल सीजन में पलायन की आशंका वाले गाँवों के लिए अपेक्षित सर्वेक्षण ताकि खाद्यान्न और जल सुरक्षा, स्वास्थ्य देखभाल और अंतरिम आजीविका / बेरोजगारी लाभों के संदर्भ में तत्काल हस्तक्षेप किया जा सके। इसमें मनरेगा जैसी आजीविका योजनाओं के लिए पात्रता सुनिश्चित करने में आवश्यक सहयोग शामिल है।</p> <p>(iv) द्वितीयक आजीविका तथा लघु और मध्यम उद्यमों के साथ स्थानीय अर्थव्यवस्था के सक्रिय होने और कृषि के जलवायु अनुकूलन तक जिला स्तर की आजीविका परिवर्तन योजना की आवश्यकता। इसमें अंतरिम रोजगार/मौसमी आजीविका, दैनिक दिहाड़ी वाले कामगार, पलायन हेल्प डेस्क और बेजगारी लाभ शामिल हैं।</p> <p>(v) अपेक्षित बुनियादी सुविधाओं, वित्तीय सेवाओं, बाजार तक पहुँच और कौशल प्रशिक्षण के माध्यम से लघु और छोटे पैमाने पर स्थानीय उद्यमों को बढ़ावा देना। इससे प्राथमिकता के आधार पर चिन्हित क्षेत्रों में कृषि और सहयोगी आजीविका, कृषि उत्पादों का विपणन, सौर पैनल और सिंचाई प्रणालियों जैसी योजनाओं का सफल कार्यान्वयन संभव होगा।</p> <p>(vi) उद्यमों और पोषण उद्देश्य से स्थानीय नरस के पशुधन को बढ़ावा देना और साथ ही अन्न प्रथा के अंतर्गत खुले में छोड़ दिए गए पशुओं को दुग्ध और उर्वरक उद्यमियों द्वारा बाजार में बेचे जाने वाले उत्पादों के लिए उपयोग में लाना;</p> <p>(vii) कृषि उत्पादों, विशेषकर सब्जियों, फलों और फूलों की खरीद में प्रतिस्पर्धा को प्रोत्साहित करना ताकि अधिक लाभ और आजीविका सृजन सुनिश्चित हो सके;</p> <p>(viii) जिले में स्थित बैंकों को स्थानीय आबादी की वित्तीय सेवाओं तक पहुँच के माध्यम से अपने व्यवसाय विस्तार के लाभों से अवगत कराना। स्थानीय किसानों को शामिल करने वाले उद्यमों को बैंकिंग और वित्तीय सेवाओं में प्राथमिकता दिया जाना</p> | <p>(i) किसानों की औसत मासिक आय में, विनिर्माण और कुशल रोजगार में लगे कार्यबल की राष्ट्रीय औसत आय स्तर तक की वृद्धि;</p> <p>(ii) जिले में औसत मासिक आय में राष्ट्रीय औसत स्तर तक की वृद्धि;</p> <p>(iii) संख्या और प्रतिशत तथा स्थाई और अस्थायी पलायन में वर्ष दर वर्ष कमी;</p> <p>(iv) स्थानीय अर्थव्यवस्था में चिन्हित प्राथमिकता क्षेत्रों के लिए सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों के अनुपात में बढ़ोतरी।</p> <p>(v) अपना उत्पाद बेचने के इच्छुक किसानों के लिए विक्रय विकल्पों में बढ़ोतरी।</p> <p>(vi) वित्तीय सेवाओं तक पहुँच वाले किसानों और उनके उद्यमों का अनुपात।</p> |
|---|-------------------------------------|---|---|



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

|   |                                   |   |   |
|---|-----------------------------------|---|---|
| 4 | पोषण और स्वास्थ्य देखभाल तक पहुँच | <p>(i) जलवायु से अनुकूलन और स्वास्थ्य के लिए स्थानीय रूप से विविध खाद्य प्रणाली और स्थानीय खाद्यान्नों से संबंधित पोषण और खाद्य सुरक्षा कार्यक्रमों पर ध्यान दिया जाना तथा जिले के परिवारों की पोषणयुक्त भोजन तक समयबद्ध और पर्याप्त पहुँच के लिए सरकारी प्रक्रियाओं को व्यवस्थित करना</p> <p>(ii) अनुमानित मौसम, पूर्वानुमान में परिवर्तन और विषाणुओं से संबंधित मुद्दों के बारे में रोकथाम के उपायों और पर्याप्त उपचार सहित सूचनाओं के प्रसार के लिए पर्याप्त व्यवस्था करना</p> <p>(iii) पारंपरिक औषधि और चिकित्सा प्रणालियों सहित स्वास्थ्य देखभाल केंद्रों की उपलब्धता सरकारी स्वास्थ्य देखभाल योजनाओं तक कम लागत में उपलब्ध कराना ताकि पूरी आबादी की स्वास्थ्य देखभाल सुनिश्चित की जा सके।</p> <p>(iv) सामाजिक कल्याण, बच्चों के लिए निशुल्क शिक्षा, स्वास्थ्य देखभाल, बाजार तक पहुँच और सेवानिवृत्ति आय प्रोत्साहन के माध्यम से जैविक खेती करने वाले किसानों और उत्पादों के उपभोक्ताओं को प्राथमिक दर्जा प्रदान करना ताकि जैविक कृषि को बढ़ावा दिया जा सके</p> <p>(v) पोषण युक्त खाद्यान्न उगाने वाले और स्कूलों, आंगनवाडियों, कार्यालयों और अन्य सार्वजनिक स्थलों में भोजन पकाने की व्यवस्था करने वाले महिला स्व सहायता समूहों के माध्यम से स्थान और समय के अधिकतम उपयोग को बढ़ावा देना।</p> <p>(vi) सूखे की अवधि के लिए पोषण युक्त वन उत्पादों की उपलब्धता संरक्षित रखना।</p> | <p>(i) बच्चों की बीएमआई बढ़ाने के लिए दोपहर भोजन व्यवस्था, स्वास्थ्य जांच और अधिक उपस्थिति के लिए निशुल्क यूनिफॉर्म और पुस्तकों के प्रोत्साहन की व्यवस्था करने वाले स्कूलों की संख्या।</p> <p>(ii) सूचना प्रसार तंत्र के दायरे में आने वाले गाँवों की संख्या।</p> <p>(iii) सभी चिकित्सा प्रणालियों और सरकारी योजनाओं के तहत स्वास्थ्य देखभाल केंद्रों द्वारा कवर की जाने वाली आबादी का अनुपात।</p> <p>(iv) जिले में जैविक कृषि करने वाले किसानों तथा जैविक खाद्यान्न उगाने वाले महिला स्व सहायता समूहों का अनुपात।</p> <p>(v) पोषण युक्त खाद्यान्नों तक पहुँच सुनिश्चित करने वाली सरकारी योजनाओं से लाभान्वित होने वाले वनों पर निर्भर समुदायों का अनुपात।</p> <p>(vi) जिले की आबादी में विभिन्न आयु समूहों और स्त्री-पुरुष श्रेणियों में बीएमआई औसत में वर्ष दर वर्ष सुधार, कुपोषण और वृद्धि रूक जाने की समस्या पर विशेष ध्यान सहित।</p> |
| 5 | पारिस्थितिकीय संतुलन              | <p>(i) संतुलन बनाए रखने के लिए विकास और भूमि उपयोग योजनाओं को सतत विकास लक्ष्यों के साथ, सहभागितापूर्ण प्रक्रियाओं के माध्यम से, जोड़ना।</p> <p>(ii) जिले योजना में भूमि उपयोग बदलाव और प्राकृतिक संसाधनों के दोहन से संबंधित समस्याओं के समाधान के लिए क्षेत्रीय भाषा में समावेशी, पारदर्शी और मुक्त परामर्श।</p> <p>(iii) आजीविका विकास के लिए किए जाने वाले निवेश में स्थानीय प्राथमिकताओं और कौशल स्तर का ध्यान रखते हुए बड़े पैमाने के उद्योगों की अपेक्षा सतत सूक्ष्म और लघु उद्यमों को प्राथमिकता देना।</p> <p>(iv) प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव कम करने के लिए जनसंख्या प्रबंधन और सामुदायिक भागीदारी से जागरूकता प्रसार।</p>   | <p>(i) वनक्षेत्र और वन्य जीवों की संख्या में वृद्धि का वर्ष दर वर्ष लक्ष्य प्राप्त किया जा रहा है।</p> <p>(ii) संबंधित सतत विकास लक्ष्य सूचकांक प्राप्त किए जा रहे हैं।</p> <p>(iii) प्रत्येक बड़े बुनियादी ढाँचा और औद्योगिक परियोजना के लिए सार्वजनिक सहमति प्राप्त है</p> <p>(iv) कृषि क्षेत्र की उत्पादकता संरक्षण के लिए प्राकृतिक संसाधन, जलवायु परिवर्तन का पोषण और स्वास्थ्य पर असर आबादी की आवश्यकताओं के अनुपात में है</p>  |

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

### 4.2.2 जिला विभागों और अधिकारियों द्वारा अनुकूलन योजना का कार्यान्वयन

यह तालिका संबंधित विभागों द्वारा अनुकूलन योजना की रूपरेखा लागू किए जाने की कार्ययोजना उपलब्ध कराती है। इन उपायों को संक्षेप में प्रस्तावित किया गया है जबकि उनका विवरण खंड 3.1 से 3.5 तक प्रत्येक जलवायु अनुकूलन प्राथमिकता के लिए संबंधित खंडों में उपलब्ध कराया गया है।

| जलवायु अनुकूलन प्राथमिकता         | अनुकूलन कायम करने के लिए अपेक्षित कार्रवाई   | कार्यान्वयन करने वाले विभाग और प्रयोज्य योजनाएं  |
|-----------------------------------|--|--|
| प्राथमिकता 1:<br>पेयजल पर्याप्तता | <p>(i) मौजूदा और अनुमानित पानी की आवश्यकताओं के साथ-साथ उपलब्ध मात्रा के मूल्यांकन के बाद वार्ड/ब्लॉक स्तर पर "जेजेएसयूएन" और डब्ल्यूएज के निर्माण की सुविधा प्रदान करें;</p> <p>(ii) जल संस्थान और जिला परिषद को तकनीकी, वित्तीय और परामर्श सहायता के प्रावधान के लिए विशेषज्ञ एजेंसियों और वित्तीय संस्थानों (एफआईज) के साथ समझौता ज्ञापनों को मूर्त रूप दें;</p> <p>(iii) प्रभावित डब्ल्यूएज और जल संस्थान से अनापत्ति प्रमाण पत्र की आवश्यकता वाले उद्योगों और घरों में निकासी की अधिकतम सीमा के साथ जल संरक्षण शुल्क लागू करें;</p> <p>(iv) पारंपरिक जलाशयों, तालाबों, निम्न भूमि बाधों/चेक डैम का निर्माण करने के साथ-साथ रखरखाव और अतिक्रमण विरोधी अभियान सुनिश्चित करें;</p> <p>(v) पुराने और नए निर्माण में प्रोत्साहनों और कानूनों के माध्यम से वर्षा जल संचयन (आरडब्ल्यूएच) और भूजल पुनर्भरण को बढ़ावा देना;</p> <p>(vi) डब्ल्यूएज और जल संस्थान को वास्तविक समय जानकारी के साथ भूजल स्तर की मासिक निगरानी;</p> <p>(vii) जल उपलब्धता बढ़ाने के लिए अनुसंधान, परियोजनाओं और उपायों में समन्वय के लिए जेजेएसयूएन और जिला चुनौतियों की जानकारी प्रदान करने के लिए गैर सरकारी संगठनों और कंपनियों को आमंत्रित करते हुए कार्यक्रमों का आयोजन करना;</p> | <p>विभाग –</p> <p>(i) जिला योजना समिति</p> <p>(ii) जल संस्थान</p> <p>योजनाएं/मिशन –</p> <p>(i) एनआरडीडब्ल्यूपी और आईडब्ल्यूएमपी</p> <p>(ii) एनयूआरएम</p> <p>(ii) जिला जल एवं स्वच्छता मिशन</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>प्राथमिकता 2: कृषि उत्पादकता और पशुधन क्षमता</p> | <p>(i) कृषि और संबद्ध क्षेत्रों के निष्पादन और जलवायु लचीलेपन से जुड़े संबंधित विभागों द्वारा विभिन्न नीतियों और योजनाओं के बीच समन्वय के लिए जिला कृषि आय कार्यबल की स्थापना करें;</p> <p>(ii) पानी की मौजूदा और अनुमानित आवश्यकताओं और उपलब्ध मात्रा के आकलन के साथ-साथ स्थानीय सैंदर्भ के लिए उपयुक्त सिंचाई और जलसंभर विकास परियोजनाओं की उपयुक्त योजना तैयार करें और उसे लागू करने के लिए ब्लॉक स्तर पर ग्राम पंचायतें/निर्वाचित ग्राम नेता संगठनों सहित "जेजेएसयूएन" और डब्ल्यूयूए के निर्माण की सुविधा प्रदान करें।</p> <p>(iii) खेतों के क्लस्टरिंग के लिए कृषि सहकारी समितियों के निर्माण में सहायता करें, कुशल कृषि विधियां और कृषि निवेश आपूर्तियां विकसित करें, उपकरण और विपणन की व्यवस्था करते हुए अंतिम उपभोक्ताओं को बड़े पैमाने की किफायतों का लाभ पहुंचाए, और जोखिम और जलवायु-अनुकूल उपायों के बारे में जिला और ब्लॉक-विशिष्ट अनुसंधान और प्रशिक्षण को प्रोत्साहित करें;</p> <p>(iv) कृषि आदानों, पशुधन, बागवानी और अन्य संबद्ध गतिविधियों के साथ-साथ कृषि-अर्थव्यवस्था आधारित सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों (एमएसएमई) के लिए वित्तीय सेवाओं के वास्ते जलवायु-अनुकूल उपायों के बारे में ब्लॉक स्तर के मेलों और शिविरों का आयोजन करना;</p> <p>(v) जोखिम, समाधान के उपायों, योजनाओं, निर्णय लेने में भागीदारी और उपकरणों के साथ-साथ सैंसाधनों के कुशल उपयोग में समन्वय सुनिश्चित करने के बारे में अधिकारियों और निर्वाचित नेताओं के लिए नियमित प्रशिक्षण की व्यवस्था करें।</p> | <p>विभाग –</p> <p>(i) कृषि</p> <p>(ii) बागवानी</p> <p>(iii) सिंचाई</p> <p>(iv) पशुपालन</p> <p>योजनाएं/मिशन –</p> <p>(i) राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन</p> <p>(ii) जैविक खेती पर राष्ट्रीय कार्यक्रम</p> <p>(iii) कुसुम, पीएमकेएसवाई</p> <p>(iv) सी-डीएपी और एसएपीसीसी</p> |
|---|---|---|

जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p><b>प्राथमिकता 3:<br/>आजीविका विकल्प<br/>और आय सुरक्षा</b></p> | <p>(i) योजनाओं, प्रोत्साहनों और परियोजनाओं की जानकारी देने के लिए सार्वजनिक परामर्श से एकल आजीविका से द्वितीयक विकल्पों में परिवर्तन सहित जिला प्राथमिकता आजीविका विकास योजना विकसित करें;</p> <p>(ii) केवीके और तकनीकी संस्थानों के सहयोग से प्रत्येक फसल मौसम में अनुमानित कृषि आय और संकट में पलायन की आशंका वाले गाँवों के बारे में सर्वेक्षण के लिए प्रक्रिया स्थापित करना और प्रभावित मौसम में विभिन्न सार्वजनिक स्थानों पर हेल्पडेस्क स्थापित करना;</p> <p>(iii) प्रत्येक गाँव में आजीविका योजनाओं के बारे में जागरूकता फैलाने, ऋण और पात्रता प्रलेखन के लिए शिविर स्थापित करें;</p> <p>(iv) 'ग्राम नवाचार' उत्सवों का आयोजन करना ताकि ग्रामीण अर्थव्यवस्था में सफलताओं को बढ़ावा देने के लिए ऋण, बाजार पहुँच और तकनीकी विशेषज्ञता सहायता के साथ आपूर्ति श्रृंखला के सभी रूप और चरण स्थापित करें</p> <p>(v) किफायती और/या मुफ्त प्रशिक्षण के लिए कौशल प्रशिक्षण संस्थान स्थापित किए जाएं</p> | <p>विभाग –</p> <p>(i) कृषि<br/>(ii) बागवानी<br/>(iii) पशुपालन<br/>(iv) कौशल विकास</p> <p>योजनाएं/मिशन –</p> <p>(i) मिशन अंत्योदय<br/>(ii) मनरेगा</p> |
|--|---|--|

जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>प्राथमिकता 4:<br/>पोषण और<br/>स्वास्थ्य देखभाल<br/>तक पहुँच</p> | <p>(i) योजनाओं और बजट प्रावधानों में समय सुनिश्चित करने के लिए जिला प्रशासन के प्रमुख द्वारा प्रत्यक्ष पर्यवेक्षण के तहत पोषण सुरक्षा और स्वास्थ्य देखभाल को प्राथमिकता दी जाए;</p> <p>(ii) दूर-दराज के गाँवों के लिए पोषण और उपचार संबंधी सरकारी उपायों पर ध्यान केंद्रित करने के लिए बीएमआई और स्वास्थ्य सर्वेक्षण के वास्ते मोबाइल स्वास्थ्य वैन और शिविरों की व्यवस्था करें;</p> <p>(iii) प्रत्येक गाँव/कस्बे में अगले चरण की योजना सहित पानी की गुणवत्ता और उपलब्धता, कुपोषण, और बीएमआई स्तरों के बारे में मासिक रूप से मिशन वेबसाइटों पर डेटा अपलोड करें;</p> <p>(iv) महिलाओं की सक्रिय भागीदारी सुनिश्चित करने के लिए समुदाय आधारित प्रणालियों और तंत्रों को मजबूत करना क्योंकि अधिक से अधिक महिलाएं कृषि कार्य बल में शामिल हो रही हैं।</p> <p>महिलाओं की सक्रिय भागीदारी सुनिश्चित करने वाले सामुदायिक कार्य समूहों के ज्ञान विकास में निवेश करना और उन्हें स्कूलों, आंगनबाड़ियों, अस्पतालों और पार्कों जैसे सार्वजनिक स्थानों पर पौष्टिक खाद्य पदार्थ तैयार करने के लिए प्रोत्साहित करना खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने की दिशा में एक प्रभावी कदम हो सकता है।</p> | <p>विभाग –</p> <p>(i) स्वास्थ्य<br/>(ii) सूचना विज्ञान<br/>(iii) शिक्षा</p> <p>योजनाएं/मिशन –</p> <p>(i) राष्ट्रीय पोषण मिशन<br/>(ii) राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन<br/>(iii) आईसीडीएस, मध्याह्न भोजन, पीडीएस<br/>(iv) बुंदेलखंड पैकेज</p> |
|--|--|---|

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>प्राथमिकता 5:<br/>पारिस्थितिक<br/>संतुलन</p> | <p>(i) व्यापक हितधारक परामर्श के बाद किसी भी संशोधन के साथ स्थानीय पारिस्थितिकी के लिए चिंताजनक परिवारों को नो-गो जोन के रूप में सीमांकित करें;</p> <p>(ii) एसडीजी और स्मार्ट सिटी उपायों के साथ जिला योजना विकसित करना</p> <p>(iii) सभी संस्थाओं और शासी निकायों द्वारा जिले में परामर्शी और समावेशी शासन की संस्कृति की शुरुआत करना;</p> <p>(iv) जिला योजना बनने के बाद योजनाओं के कार्यान्वयन और निवेश योजना में समन्वय और सुसंगतता के बारे में परामर्श के लिए शिक्षाविदों और क्षेत्र के चिकित्सकों से विषयगत/क्षेत्रीय विशेषज्ञों को शामिल करना।</p> | <p>विभाग –</p> <p>(i) पर्यावरण</p> <p>(ii) वन</p> <p>(iii) डीपीसी</p> <p>(iv) जल संस्थान</p> <p>(i) राजस्व योजनाएं</p> <p>मिशन –</p> <p>(i) ग्रीन इंडिया मिशन</p> <p>(ii) सरस्टेनेबल हैबिटेट मिशन</p> |
|---|--|---|

## 5. अनुलग्नक

### अनुलग्नक 1: जल सँसाधनों की निरंतरता

पेयजल स्रोतों की निरंतरता सर्वाधिक महत्वपूर्ण जलवायु अनुकूलन प्राथमिकता है। स्रोत की निरंतरता सुनिश्चित करने के उपायों में उपयोगकर्ता अनुकूल कार्य (जल संभरण की आवश्यकता, पानी का दुरुपयोग रोकना तथा उपलब्धता और उपभोग संतुलन बनाए रखने की योजना की आवश्यकता) और बुनियादी ढाँचा संबंधी कार्य (वर्षा जल संचयन और सतह जल की बरबादी रोकने के भौतिक ढाँचे तथा/या भूजल संभरण में सहयोगी, पानी रोकने के जलाशय, उप सतह तटबंध इत्यादि का निर्माण) शामिल है। पेयजल स्रोतों को बनाए रखने के उद्देश्य से समुचित ढाँचे के निर्माण से संबंधित निरंतरता योजना की तैयारी के लिए निम्नलिखित उपाय सुझाए जाते हैं—

1. सभी पर्यावासों की एकमात्र स्रोत पर निर्भरता से हटकर वर्षाजल, भूजल और सतह जल स्रोतों का उपयोग करना।
2. कठिन और दुर्गम क्षेत्रों की प्राथमिकता निर्धारित करना—अत्यधिक दोहन वाले, जटिलता वाले और अपेक्षाकृत कम जटिलता वाले खंडों की पहचान, वर्ष भर या वर्ष के कुछ हिस्सों में पानी के अभाव वाले क्षेत्र और पानी की गुणवत्ता में कमी वाले क्षेत्र, वहां के सभी स्रोतों की पहचान और परीक्षण।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

3. संबंधित सूक्ष्म वाटरशेड/एक्वफर/जल विज्ञान इकाई-क्षेत्र का हाइड्रो-जिओमॉर्फोलॉजिकल अध्ययन।
4. जल संभरण, पानी रोकने (वाष्पीकरण से होने वाली हानि कम करना) और जनभागीदारी से घरों की छत पर जल संरक्षण।
5. अनुमानों की तैयारी, क्षमता निर्माण (विशेषज्ञ सेवाओं के प्रावधान सहित) और प्रणाली को संस्थागत रूप देना।
6. एनआरडीडब्ल्यूपी-निरंतरता, मनरेगा और वॉटरशेड विकास कार्यक्रम के साथ तालमेल से योजना का वित्तपोषण।
7. प्रत्येक जल निकाय के लिए जल उपयोगकर्ता संघों (डब्ल्यूयूए) का गठन, ताकि पानी का विवेकपूर्ण और समान उपयोग हो सके;
  - (i) जल निकायों की निगरानी के लिए उपयोगकर्ता संघों द्वारा गार्ड की नियुक्ति;
  - (ii) बहु ग्रामीण (या वन) आपूर्ति ग्रिड के साथ जल एटीएम और (वन्य जीवों के लिए वॉटरहोल) बनाना ताकि पेयजल की उपलब्धता सुनिश्चित हो सके;
  - (iii) कचरे की मात्रा के अनुसार कम लागत के जैविक/अजैविक अवजल उपचार संयंत्र स्थापित करना और जल पुनचक्रण को बढ़ावा देना;

### संदर्भ अध्ययन 1: लाभार्थी समूहों द्वारा योजनाओं का निष्पादन और प्रबंधन

46

केरल में जल निधि ग्रामीण जलापूर्ति परियोजना के तहत जलापूर्ति व्यवस्था के लिए ठेकेदारों को लगाए जाने के बदले लाभार्थी समूह (बीजी) सीधे सामग्री की खरीद करते हैं और स्थानीय कामगारों-कुशल और अकुशल दोनों को काम देकर योजनाओं के तहत निर्माण करते हैं। केरल में जलनिधि ग्रामीण जलापूर्ति परियोजना के कार्यान्वयन में अपनाई गई सामुदायिक अनुबंधक प्रणाली समुदायों को जलापूर्ति व्यवस्था के कार्यान्वयन और प्रबंधन के लिए उत्तरदायी बनाने में सफल रही है। इससे निर्माण लागत में (अनुमोदित अनुमानों से लगभग 15 प्रतिशत कम) काफी कमी आई है, अच्छी गुणवत्ता का निर्माण सुनिश्चित हुआ है और पारदर्शिता बढ़ी है। इस उपाये से स्थानीय सँसाधनों, विशेषकर निर्माण के लिए मानव शक्ति को लगाने और पूरी प्रक्रिया में लाभार्थियों को सक्रियता से शामिल करने में मदद मिली है। इससे योजनाओं पर उनका स्वामित्व और योजनाओं की निरंतरता भी बढ़ी है। सबसे महत्वपूर्ण बात तो यह कि इस तरह से कार्यान्वित की गई जलापूर्ति योजनाएं (इनमें से कई अब पाँच वर्ष से भी अधिक अवधि पूरी कर चुकी हैं) अब लाभार्थी समूहों द्वारा संचालित और प्रबंधित की जा रही हैं। जल शुल्क का निर्धारण, संचालन और प्रबंधन व्यय के अनुसार, समुचित रूप से किया गया है और सभी योजनाओं में इसे लागू किया जा रहा है और एकत्र किया जा रहा है।

## संदर्भ अध्ययन 2: जल का संबद्ध उपयोग

जेपार गुजरात के सुरेन्द्रनगर जिले में चुडा तालुका का एक गाँव है। इस गाँव ने 2006 में विकेन्द्रीकृत समुदाय प्रबंधित जलापूर्ति प्रणाली अपनाई है। इसके तहत जल वितरण प्रणाली विकसित की गई है जिसके तहत सभी 160 परिवारों को नल से पानी का कनेक्शन दिया गया है और उन्हें चौबीसों घंटे पानी की आपूर्ति उपलब्ध है। गाँव में पानी के दो स्रोत हैं—कुआँ और नर्मदा पाइप जलापूर्ति प्रणाली। ये दोनों प्रणालियाँ गाँव के लिए साफ और सुरक्षित नियमित जलापूर्ति के लिए एक दूसरे की पूरक हैं। कुल भंडारण क्षमता में 50 हजार लीटर का ऊँचाई पर स्थित भंडरण जलाशय और 20 हजार लीटर का एक हौद है। 2006 में गाँव में चौबीसों घंटे जलापूर्ति की व्यवस्था होने से पहले दिन में लगभग दो घंटे के लिए पानी की आपूर्ति होती थी और औसत जल उपभोग लगभग चार सौ लीटर प्रति परिवार प्रतिदिन का था। प्रत्येक परिवार को चौबीसों घंटे आपूर्ति की व्यवस्था सुनिश्चित हो जाने के बाद प्रति परिवार पानी का उपभोग घटकर 250 लीटर प्रतिदिन हो गया, इस प्रकार प्रतिदिन 25 हजार लीटर पानी की बचत हुई जो पहले की जलापूर्ति का लगभग 38 प्रतिशत है। बिजली की खपत में भी प्रतिदिन 4.39 यूनिट की कमी हुई, यानी पहले के बिजली बिल में लगभग एक तिहाई की कमी। इससे सात हजार नौ सौ रुपए की वार्षिक बचत हुई। पानी के उपभोग में ये कमी मुख्यरूप से कई दिनों की जरूरत के हिसाब से पानी जमा करने की आदत छूट जाने से आई। अब गुजरात के 125 गाँव सफलतापूर्वक चौबीसों घंटे जलापूर्ति व्यवस्था का संचालन कर रहे हैं।

## अनुलग्नक 2—जलवायु परिवर्तन के व्यवधानों के अंतर्गत सिंचाई

1. मौजूदा परियोजनाओं की बहाली/रि-मॉडलिंग और नई परियोजनाओं को पूरा किए जाने के माध्यम से सृजित सिंचाई क्षमता और प्रयुक्त क्षमता के बीच का अंतर कम करने की जरूरत है, विशेष रूप से बाँधों की चिनाई पर ध्यान दिए जाने के साथ;
2. नहरों में पानी के वितरण, उनकी लाइनिंग और गहराई बढ़ाकर सतह क्षेत्र में कमी लाए जाने के दौरान पानी का नुकसान कम करना जरूरी है;
3. जल निकायों से वाष्पीकरण के कारण होने वाला पानी का नुकसान रोकने के लिए भंडारण गहराई बढ़ाकर सतह क्षेत्र कम किया जा सकता है; एकल शीट वाले जलाशय के बदले कम्पार्टमेंटेड जलाशय में पानी का भंडारण और उपयोग के अनुसार एक कम्पार्टमेंट से दूसरे में पानी को पंप करके पहुँचाना ताकि कुछ कम्पार्टमेंट भरे रहें और कुछ खाली हों; जल निकायों के चारों ओर उपयुक्त पौध प्रजातियों की हरित पट्टी विकसित करना या जल सतह को कृत्रिम रूप से आच्छादित रखना।
4. मृदा स्वास्थ्य कार्ड के आधार पर जल और मृदा नमी संरक्षण को बढ़ावा देना, जैसे कॉन्टोर बंडिंग, वनस्पति मेड़ और रिसने वाले तालाबों/शाखाओं जैसी



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: खंडवा जिला

उपायों से सूखा आशंकित क्षेत्रों में मिट्टी से नमी वाष्पीकृत होने की समस्या में कमी लाई जा सकती है;

5. पारंपरिक सिंचाई विधियों की तुलना में ड्रिप और छिड़काव सिंचाई को बढ़ावा देना;
6. नहर के पानी में किसी तरह की गंदगी बहाए जाने, गाद हटाए जाने, समय से मरम्मत और अन्य आवश्यक उपायों पर निगरानी रखके वास्तविक समय डेटा संग्रह और शिकायत निपटान प्रणाली स्थापित करना।

### संदर्भ अध्ययन 1: जलसंभरण या एक्वफर या जल विज्ञान इकाई स्तर पर गाँवों में सक्रिय समुदाय और पंचायती राज संस्थानों की भागीदारी

आंध्रप्रदेश के किसानों द्वारा प्रबंधित भूजल प्रणाली परियोजना (एपीएफएएमजीएस) से स्वैच्छिक स्व-नियंत्रण के प्रति व्यवहारगत बदलाव आया है। आंध्र प्रदेश के सूखे की आशंका वाले सात क्षेत्रों में 638 स्थलों पर रह रहे हजारों किसानों ने स्वैच्छिक रूप से, भूजल स्तर में गिरावट की समस्या के समाधान के लिए भूजल निकासी कम करने के उपाय किये। इस परियोजना के तहत किया गया मुख्य उपाय था जलग्रहण क्षेत्रों के जल विज्ञान इकाईयों (एचयू) में पानी के विवेकपूर्ण उपयोग और सामूहिक निर्णयों के लिए किसानों का क्षमता निर्माण करना। परियोजना के तहत दो प्रमुख मापन उपकरणों की मदद ली गई। पहला, संबंधित क्षेत्र में वर्षाजल के मापन के लिए रेन वॉटर गेज का उपयोग और दूसरा, निरीक्षण वाले कुओं में भूजल की गहराई मापने के लिए लंबी रस्सी का उपयोग। कृषक समूहों को प्रत्येक मौसम में भूजल की संभावित उपलब्धता की गणना के लिए इन दो स्रोतों से उपलब्ध डेटा संग्रह करने और उनका उपयोग करने का प्रशिक्षण दिया गया। इस जानकारी ने किसानों को जल की उपलब्धता, फसल के लिए जल आवंटन, पानी की उपलब्धता के अनुरूप फसल में बदलाव करने और भूजल संभरण में वृद्धि के उपायों की योजना पर अपना खुद का फैसला लेने में सक्षम बनाया है। इन प्रयासों से 2005 से 2008 तक की मात्र तीन वर्ष की अवधि में स्थिति में महत्वपूर्ण बदलाव आया है। कुल 53 जल विज्ञान इकाईयों में से 57 प्रतिशत इकाईयों में भूजल संतुलन बढ़ा है, 34 प्रतिशत इकाईयों में यह स्थिर रहा है और केवल 9 प्रतिशत इकाईयों में कम हुआ है। इसी प्रकार 58 इकाईयों में से 55 प्रतिशत इकाईयों में भूजल निकासी कम हुई है। 31 प्रतिशत में स्थिर रही है और केवल 14 प्रतिशत में बढ़ी है। 638 स्थलों के लगभग 4800 किसानों ने कृषि आय में किसी नुकसान के बिना, स्वैच्छिक रूप से किसी न किसी रूप में जल बचत के उपाय अपनाये हैं। यह परियोजना वास्तविक समय डेटा संग्रह करने, स्थानीय स्तर पर फैसले लेने और जल उपयोग नियंत्रित करने की स्थानीय संगठनों की क्षमता निर्माण की शक्ति दर्शाती है।

### अनुलग्नक 3 :आजीविका विकल्प

#### बकरी पालन

ग्रामीण परिवारों में बकरी पालन बहुत ही प्रचलित है। अधिकांश परिवार दूध के लिए बकरियां पालते हैं और आवश्यकता पड़ने पर उन्हें बेचते भी हैं। इससे उन्हें कम निवेश में अपेक्षाकृत शीघ्र और निश्चित आमदनी प्राप्त होती है। बड़े पैमाने पर बकरी पालन इस क्षेत्र में आम नहीं है, हालांकि यह जंगल झाड़ियों वाले बुंदेलखंड के पहाड़ी क्षेत्र के लिए बहुत ही उपयुक्त है। स्थानीय मिश्रित नस्ल की बकरियों से होने वाला लाभ अपेक्षाकृत अधिक है क्योंकि वे वहां के परिवेश में समायोजित हो जाती हैं। स्थानीय नस्ल की बकरियों को खुले जंगल में आसानी से चारा उपलब्ध हो जाता है जबकि विदेशी नस्ल की बकरियों को खिलाना काफी महंगा पड़ता है। वर्ष 2011-12 में बुंदेलखंड पैकेज के जरिये किसानों को मुफ्त में बकरियों का वितरण किया गया, उन्हें केवल बीमा के लिए भुगतान करना पड़ा। स्थानीय नस्ल की बकरियों की संख्या में बढ़ोतरी होती रही और हाइब्रिड नस्ल की बकरियों की संख्या, अपेक्षाकृत अधिक मृत्यु के कारण घटती गई।

#### भेड़

49 जालौनी भेड़ भारत के सर्वोत्तम भेड़ नस्ल के रूप में माना जाता है। झाँसी जिले में पारंपरिक रूप से भेड़ों की संख्या अधिक रही है। 19वीं शताब्दी में झाँसी में ऊनी कालीन उद्योग काफी बड़ा और व्यापक था। पूरे विश्व में मोटे ऊन की माँग घटती गई जबकि इसकी नई नवाचारी किस्मों की माँग बढ़ती जा रही है। सतत आजीविका अर्जित करने के लिए बुंदेलखंड के शहरी इलाकों में ऊन का नवाचारी प्रयोग शुरू किया जा सकता है।

#### मत्स्य पालन

मत्स्य पालन अनुसूचित जाति समूहों का पारंपरिक व्यवसाय रहा है। मछुआरों की सहकारी समितियों को मछली पालन के लिए लीज पर स्थल दिए गए लेकिन बड़े जमींदारों ने इनमें से अधिकांश समितियों पर कब्जा कर लिया। मछुआरों के पास अपनी नौका और जाल तक नहीं हैं, संपन्न जमींदार इन्हें उपलब्ध कराते हैं और मछुआरों को दैनिक पारिश्रमिक पर रखते हैं। कुछ मामलों में व्यवसाय के लिए वित्तीय सँसाधन जुटाने वाले बिचौलिये मछुआरों पर नियंत्रण रखते हैं। समर्पित प्रयासों से इस व्यवसाय को वाणिज्यिक लाभ के व्यवसाय में बदला जा सकता है। मध्यप्रदेश के अनुभवों से स्पष्ट है कि इस तरह के कुछ प्रयास जारी किए जा चुके हैं। मछलियों के बीज, चारा, मार्गदर्शन और विस्तार सहयोग, उपकरण और सब्सिडी उपलब्ध कराने जैसी गतिविधियों से इस व्यवसाय में मदद मिली है।

#### अनुलग्नक 4: डीसीआरपी के लिए संस्थागत स्थापना

1. पर्यावरण विभाग के तहत पारिस्थितिकीय तंत्र, अर्थव्यवस्था और समाज पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों पर विशेष अनुसंधान शुरू करने के लिए जिला स्तर पर जलवायु परिवर्तन प्रकोष्ठ की स्थापनाय नवीनतम व्यवहार योग्य वैज्ञानिक/ विश्लेषणात्मक सूचना का प्रसार सुनिश्चित करना और विभिन्न विभागों, नीति निर्माताओं, मीडिया और सार्वजनिक प्रतिनिधि समूहों को सर्वोत्तम अभ्यास का समाधान उपलब्ध कराना;
2. नोडल जलवायु परिवर्तन और सतत विकास लक्ष्य अधिकारी के माध्यम से जिला स्तर पर सतत उपभोग और उत्पादन (एससीपी) सिद्धांतों को प्रोत्साहित करना, जिन्हें इन सिद्धांतों को प्रत्येक विभाग या योजना के संचालन में शामिल करने का अधिदेश प्राप्त है।

#### डीसीआरपी के लिए फोकल प्वाइंट अधिकारी की भूमिका

1. जलवायु अनुमानों, संभावित प्रभावों, संवेदनशीलता और समायोजन में प्रगति तथा रोकथाम की रणनीतियों से संबंधित सूचनाओं को अद्यतन करना;
2. विभिन्न विभागों के साथ बैठकों का आयोजन जिससे जलवायु संबंधित नवीनतम जानकारी उपलब्ध हो सके तथा समायोजन और रोकथाम की रणनीतियों में सहयोग करना;
3. नगर पालिका और जिला पंचायत नेतृत्व तक पहुँच और संपर्क ताकि कार्यान्वयन योजनाओं तथा स्थानीय और क्षेत्रीय अनुकूलता बढ़ाने की कार्रवाई के लिए आवश्यक बजट संसाधनों के संदर्भ में परामर्श दिया जा सके;
4. जिला प्रशासन और संबंधित समुदायों को जलवायु समायोजन और संवेदनशीलता से अवगत कराना।
5. जिला मजिस्ट्रेट और जिला पंचायत समिति को समय-समय पर रिपोर्ट देना (प्रत्येक छह महीने पर रिपोर्ट देने का सुझाव)।
6. जलवायु परिवर्तन से निपटने की तैयारियों के लिए प्रमुख अधिकारियों और स्थानीय हितधारकों की समितियों या स्थानीय या क्षेत्रीय कार्यबलों को विकसित करना।
7. वर्तमान संसाधनों का उपयोग करना जिनसे जलवायु परिवर्तन की योजना बनाते समय जिला विभागों को वर्तमान कार्यक्रमों के दायरे में काम करने संबंधी मार्गदर्शन उपलब्ध कराया जा सके।

