

# जिला जलवायु अनुकूलन योजना



## बरवानी जिला





# जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

जुलाई, 2022

एफिकॉर और कैनसा-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। यहाँ 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 कार्यवाही 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 वानिकी 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 जनसँख्या भारत में है लेकिन यहाँ 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 वहाँ 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। जहाँ 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 (होकस्ट्रा 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 पारिस्थिति की 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 सँडाई 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, राष्ट्रीय 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 जरिये जीवन यापन के लिये बेहतर समायोजन तंत्र प्राप्त कर सकें।

प्रभावी नीति बनाना जलवायु परिवर्तन के प्रति अनुकूलन में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

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 जिले में आबादी का एक बड़ा हिस्सा हासित हो चुके प्राकृतिक सँसाधनों में जीवन बिता रहा है। वैकल्पिक आजीविका साधनों के अभाव में लोग किसी तरह कृषि पर गुजारा 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 संदर्भ 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 संवेदनशील 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, कैनसा, यूनिसेफ, एफिकॉर और एरिक्स का एक समन्वित प्रयास है।

आपका विश्वासी  
एम. रमेश बाबू  
कार्यकारी निर्देशक  
एफिकॉर

संजय वशिष्ठ  
निर्देशक  
कैनसा

## विषय सूची

1.	जलवायु जोखिमों के समाधान और अनुकूलन निर्माण के लिये जिला योजना उपाय	1
1.1	अनुकूलन निर्माण के लिये जिला योजना को सतत विकास लक्ष्यों और पैरिस समझौते से जोड़ना	1
1.2	जिला जलवायु अनुकूलन योजना (डीसीआरपी)	2
1.2.1	एफ.एल.आई.पी – जलवायु अनुकूलन योजना के चार सिद्धांत	3
2.	डीसीआरपी योजना प्रक्रिया	5
2.1	जिला प्रोफाइल	5
2.2	बरवानी का जलवायु जोखिम प्रोफाइल	8
2.2.1	जलवायु पोर्टल से जलवायु प्रक्षेपण और विश्लेषण	8
2.2.2	जोखिम	11
2.2.3	जलवायु परिवर्तन और निर्धनता	13
2.2.4	भौगोलिक स्थिति और जल विज्ञान	14
2.3.	समायोजन क्षमता और अरक्षितता / अतिसंवेदनशीलता	16
2.3.1	जलवायु परिवर्तन का सामुदायिक बोध	17
2.3.2	अनुकूलन अनुक्रियाएं	22
2.4	विकास योजना में जलवायु संबंधी चिंताओं को शामिल करना	23
3.	जलवायु प्रतिरोधक प्राथमिकताएँ	25
3.1	पेय जल की पर्याप्तता	25
3.1.1	वर्तमान स्थिति और चुनौतियाँ	26
3.1.2	जिला स्तर पर संबंधित और समयबद्ध वैज्ञानिक सूचनाएं	26
3.1.3	भावी योजना	27
3.2	कृषि उत्पादकता और पशुधन सबलता	29
3.2.1	जलवायु परिवर्तन प्रभाव से अरक्षितता और कृषि संबंधी अमल	31
3.2.2	संबंधित सूचना और वैज्ञानिक परामर्श	32
3.2.3	भावी कार्यक्रम	33
3.3	आजीविका विकल्प और आय सुरक्षा	38
3.3.1	भावी योजना	39
3.4	पोषण सुरक्षा और स्वास्थ्य देखभाल सुलभता	40
3.4.1	भावी कार्यक्रम	41
3.5	पारिस्थितकीय संतुलन	41
3.5.1	भावी योजना	42
4	जलवायु अनुकूलन निर्माण	43
4.1	जिला स्तर पर डीसीआरपी के लिये संस्थागत व्यवस्था	43
4.2	जलवायु अनुकूलन के लिये संकेतकों के साथ योजना और कार्यान्वयन	43
4.2.1	बरवानी जिले के लिये अनुकूलन योजना की रूपरेखा	44
4.2.2	जिला विभागों और अधिकारियों द्वारा अनुकूलन योजना का कार्यान्वयन	48

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

5. अनुलग्नक	51
अनुलग्नक 1-जल संसाधनों को बनाये रखना	51
संदर्भ अध्ययन 1-योजनाओं का कार्यान्वयन और प्रबंधन कर रहे लाभार्थी समूह	52
संदर्भ अध्ययन 2-पानी का संयुक्त उपयोग	
अनुलग्नक 2-जलवायु परिवर्तन अवरोधों के तहत सिंचाई	
संदर्भ अध्ययन 1-गांवों में जल संभरों, भूजल स्रोतों या सतह जल इकाईयों में सामुदायिक और पंचायती राज संस्था स्तर पर सक्रिय भागीदारी	
अनुलग्नक 3-आजीविका विकल्प	53
बकरी पालन	53
भेड़ पालन	53
मत्स्य पालन	53
अनुलग्नक 4-डीसीआरपी के लिये संस्थागत व्यवस्था	54
डीसीआरपी के लिये फोकल प्वायंट ऑफिसर की भूमिका	54
अनुलग्नक 5-स्थल भ्रमण चित्र	55
संदर्भ	56

### चित्र सूची

चित्र 1-बरवानी जिले का स्थल मानचित्र (स्रोत: डीसीएचबी, भारत-जनगणना 2011)	
चित्र 2-बरवानी जिले में वार्षिक औसत वर्षा	
चित्र 3-जिला स्तर पर मध्यप्रदेश की अतिसंवेदनशील श्रेणियों को दर्शाता मानचित्र	
चित्र 4-बरवानी में आजीविका विकल्प	
चित्र 5-बरवानी में समुदाय के प्रतिनिधियों से विचार-विमर्श करते कैनसा और एफिकॉर के टीम सदस्य	
चित्र 6-बरवानी जिले के डिप्टी कलेक्टर के साथ बैठक	

### तालिका सूची

तालिका 1-जोखिमों की रूपरेखा	
तालिका 2-जोखिम और अतिसंवेदनशीलता रैंकिंग	
तालिका 3-सामाजिक-आर्थिक परिवर्तियों की तुलना	
तालिका 4-मानव विकास (एचडीआई) सूचकांक	

# 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

जलवायु परिवर्तन ऐसी व्यापक समस्या है जिसका समाधान सभी क्षेत्रों में इसके संभावित जोखिमों के विश्लेषण से किया जाना जरूरी है। नीतियों, योजनाओं और कार्यक्रमों में जलवायु परिवर्तन से जुड़ी आशंकाओं का पक्ष शामिल करने के लिये उनकी समीक्षा और संशोधन होना चाहिये। जलवायु परिवर्तन एक वैश्विक समस्या है लेकिन इसका असर स्थानीय स्तर पर सर्वाधिक अरक्षित और संवेदनशील समुदाय पर होता है। इसलिये यह जरूरी है कि स्थानीय स्तर की संस्थाओं और योजनाओं में जलवायु परिवर्तन के असर से निपटने की तैयारी रखी जाये। जिला और पंचायत योजनाओं को, राज्य और राष्ट्रीय स्तर की योजनाओं से जुड़ते समय, बढ़ते जलवायु जोखिमों से सुरक्षा के उपाय स्पष्ट करने चाहिये।

अनुकूलन उपायों के साथ ग्राम पंचायत विकास योजना ग्राम पंचायतों की योजना क्षमता बढ़ाती है। ऐसा करने के लिये जलवायु जोखिम, आशंकित असर और समुदायों की अनुकूलन क्षमता का पता लगाया जाना चाहिये। इनका आकलन इन जोखिमों के प्रति समुदायों की अरक्षितता के आकलन से किया जा सकता है। संबंधित क्षेत्र का भू-आकृतिक अध्ययन भी जरूरी है। वर्तमान अध्ययन मध्यप्रदेश के बरवानी जिले की अरक्षितताओं का आंकलन करता है।

इस प्रकार के व्यापक प्रभावों का समाधान, तापमान में उतार-चढ़ाव, वर्तमान संस्थाओं की निर्माण क्षमता और उप राष्ट्रीय आयोजना में जलवायु परिवर्तन संबंधी दिशा-निर्देशों को ध्यान में रखते हुये, केवल पर्याप्त भागीदारी योजना से ही किया जा सकता है। संक्षेप में कहा जाये तो योजना प्रक्रिया स्वयं संप्रेषण और व्यवहार परिवर्तन के लिये एक अभ्यास बन जाती है। भारत का विकास एजेंडा केंद्र सरकार के मार्गदर्शन में राज्यों द्वारा लागू विभिन्न नीतियों और योजनाओं के माध्यम से कार्यान्वित होता है, हांलाकि जिला स्तर पर कार्यान्वयन संबंधी निर्णय विभिन्न क्षेत्रों के तालमेल से लिया जाता है। इसलिये निर्णयों को जमीनी स्तर पर वास्तविकता में बदलने के लिये राष्ट्रीय और राज्य स्तर की योजनाओं से



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

जुड़ी जिला स्तर की जलवायु कार्रवाई योजनाएं जरूरी हैं। भारत द्वारा पैरिस समझौते में हाल का संशोधन समन्वित कार्यान्वयन की माँग करता है और यह विभिन्न संस्थाओं के नियमित विकास कार्यों और दायित्वों के अतिरिक्त राज्य स्तर पर उनकी जलवायु कार्रवाई योजना, कार्यान्वयन और निगरानी लक्ष्यों की वर्तमान क्षमता का परीक्षण करेगा। प्रभावी कार्यान्वयन जारी विकास योजनाओं के तालमेल में सतर्कतापूर्वक कार्रवाई योजना तैयार किये जाने से ही संभव है। मध्यप्रदेश में जलवायु परिवर्तन के लिये व्यापक राज्य कार्रवाई योजनाएं (एसएपीसीसी) हैं, जिला स्तर पर हितधारकों की विस्तृत भागीदारी अगला आवश्यक कदम है। मध्य स्तरीय नौकरशाही से जुड़कर स्थानीय नौकरशाही, जिलों की जलवायु अनुकूलन रणनीति लागू करने के लिये महत्वपूर्ण आंकड़ों और सूचना का द्विमार्गी प्रवाह सुनिश्चित करती है। एसएपीसीसी में व्यापक फँसलों और सुझावों को स्थानीय स्तर पर जिलों की जरूरतों और स्थितियों से जोड़े जाने की जरूरत है। जिला स्तर पर जरूरतमंद क्षेत्रों के अनुरूप विशेष अनुकूलन निर्माण प्रयासों को कार्रवाई योजना में विस्तार से स्पष्ट किया जाना चाहिये।

सामान्य और विशिष्ट समुदायों/क्षेत्रों में लोगों पर जलवायु परिवर्तन जोखिमों के असर का परीक्षण करते समय जमीनी स्तर पर बुनियादी असमानताएं महत्वपूर्ण हो जाती हैं। लोगों पर जलवायु परिवर्तन के जोखिम की आशंका अपेक्षाकृत अधिक हो जाती है जब-

- उनकी आजीविका प्राकृतिक संसाधनों पर निर्भर हो और आय का स्रोत बदलने के बहुत ही कम विकल्प हों।
- जब बीमा और वित्तीय बाजारों तक उनकी पहुँच न हो।
- जब उनकी शिक्षा का स्तर बहुत ही कम हो और स्वास्थ्य सेवा सुविधाओं तक पहुँच पर्याप्त न हो।
- दिव्यांग और वृद्ध जन की समुचित सुविधाओं तक पर्याप्त पहुँच न हो।

प्रभावी जलवायु परिवर्तन अनुकूलन के लिये ऐसी असमानताओं के कारणों का समाधान करना जरूरी है। इस संदर्भ में प्रभावी नीति निर्माण की निश्चित रूप से महत्वपूर्ण भूमिका है। सतत विकास के 2030 एजेंडे को "विश्व में परिवर्तन लाने" की इसकी परिकल्पना के साथ अपना नीति निर्माण प्रणालियों को मजबूत करने का सार्थक अवसर प्रदान करता है, जिससे ये प्रणालियां जलवायु अनुकूलन सहित सतत विकास के लिये आवश्यक परिवर्तन प्रक्रिया में प्रभावी भूमिका निभा सकें। इसलिये अनुकूलन क्षमता निर्माण के लिये "लगातार एकीकृत नीति हस्तक्षेप जरूरी हैं ताकि तात्कालिक मुद्दों का समाधान हो सके तथा जलवायु अनुकूल और सतत परिवेश के निर्माण के लिये आवश्यक ढाँचागत बदलाव लाये जा सकें।"

जलवायु अनुकूलन लघु अवधि के व्यवधान और दीर्घावधि रुझानों दोनों का समाधान करता है तथा स्थानीय प्रशासन स्तरों जैसे जिला प्रशासन, नगरपालिका और जिला पंचायत स्तर पर चुनौतियों और अवसरों को समझना, अनुमान करना और योजना बनाना महत्वपूर्ण है। ये चुनौतियां और अवसर स्थानीय क्षेत्र के लिये अलग हो सकते हैं लेकिन इसके बावजूद

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

सर्वोत्तम अनुभवों, पारंपरिक ज्ञान और पिछले हस्तक्षेपों से प्राप्त जानकारी इस संदर्भ में प्रभावी होगी। नीति आयोग सतत विकास लक्ष्यों पर विचार प्रबंधन उपलब्ध करा रहा है जो निर्धनता, असमानता और अरक्षितता की लंबे समय से जारी समस्याओं, जिन्हें जलवायु परिवर्तन ने और भी विकट बना दिया है, के समाधान के लिये प्रशासन में तालमेल और कार्यक्रम अनुकूल समग्र दृष्टिकोण लाने के उद्देश्य से लागू विभिन्न योजनाओं का आधार है।

### 1.2 जिला जलवायु अनुकूलन योजना (डीसीआरपी)

वर्तमान समय में जिला स्तरीय योजनाएं जिला योजना समिति (डीपीसी), ग्राम पंचायत विकास योजना (जीपीडीपी) से साथ जिला पंचायत और शहरी क्षेत्रों में नगरपालिकाओं के बीच समन्वय से लागू की जा रही हैं। जिला योजना समिति को स्थानिक योजनाओं, जल और अन्य भौतिक/प्राकृतिक संसाधनों, एकीकृत बुनियादी ढांचा और पर्यावरणीय संरक्षण सहित पंचायतों और नगरपालिकाओं के लिये एक समग्र योजना तैयार करने का अधिदेश है।

जलवायु परिवर्तन के असर पर नियंत्रण की योजना को नियमित विकास प्रक्रिया का अभिन्न अंग बनाया जाना चाहिये। इसमें मुख्य रूप से जल उपलब्धता, प्राकृतिक संसाधन संरक्षण और पुनःस्थापन, सतत कृषि अभ्यास, आजीविका सुरक्षा, शिक्षा और कौशल प्रशिक्षण, स्वास्थ्य, सामाजिक कल्याण, वित्तीय समावेशन और अवसंरचना प्रबंधन पर ध्यान दिया जाना होगा। विभिन्न विकास प्राथमिकताओं के लिये जलवायु अनुकूलन रणनीतियों के विविध लाभ हैं। साथ ही कई क्षेत्रों में लागत में कमी तथा जीवन और संपत्ति के संरक्षण का भी लाभ है।

डीपीसी द्वारा जिला योजना में स्थानीय समाज, अर्थव्यवस्था और पर्यावरण को आशंकित हानि का समाधान सुनिश्चित करने के लिये जलवायु संवेदनशीलता आकलन और अनुकूलन रणनीतियों को योजना में शामिल करना और इसके अनुसार बजट का आवंटन जरूरी है। नियमित विकास योजना में जलवायु – कार्रवाई को प्राथमिकता देने के लिये अनुकूलन के कुछ पक्षों में नये दृष्टिकोण, विधि, उपाय और निधि की जरूरत हो सकती है।

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

बुंदेलखंड जिलों की स्थिति को देखते हुए यहाँ के लिये एकीकृत समग्र योजना, विभागों के बीच नीतिगत तालमेल तथा उच्चस्तरीय विशेषज्ञों और मध्यम से लेकर कनिष्ठ स्तर के कार्यकर्ताओं के बीच समन्वय की जरूरत है। उद्देश्य में सफलता के लिये ये विशेष नीतिगत उपाय व्यापक विकास रूपरेखा का हिस्सा होने चाहिये जिनसे समाज के मौजूदा वंचित वर्गों का सशक्तिकरण संभव होगा:-

- उनकी वित्तीय स्थिति में सुधार लाना, साथ ही लागत और उत्पाद बाजारों तक पहुँच बनाना;
- स्वास्थ्य, शिक्षा और स्वच्छता जैसी गुणवत्तापूर्ण बुनियादी सेवाओं तक उनकी पहुँच



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

सुनिश्चित करना;

- उनके सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक दुर्बलता के लिये जिम्मेदार कारणों में बदलाव लाना।

इन उद्देश्यों की प्राप्ति की रूपरेखा 'तालमेल' और 'किसी को भी पीछे नहीं छोड़ने' के मंत्रों के माध्यम से भारत सरकार और संयुक्तराष्ट्र के सतत विकास लक्ष्यों द्वारा उपलब्ध करायी जा चुकी है। इसके अलावा आकलित और अनुमानित सामान्य स्थिति (जैसे जलवायु परिवर्तन के जोखिमों के समाधान के लिये कोई भी कदम न उठाने की उदासीनता) में बदलाव के लिये यहाँ चार मार्गदर्शक सिद्धांत सुझाये गये हैं:-

1. लचीलापन
2. सीखना
3. समावेशिता
4. निवारक प्रबंधन

### 1. लचीलापन

मौसम के रंगढंग और स्थानीय जलवायु रवैये में बढ़ती अनिश्चितता के साथ स्थानीय योजना और कार्यान्वयन में लचीलापन अधिक से अधिक महत्वपूर्ण होता जा रहा है। यह समायोजन क्षमता सभी चुनौतियों का समुचित समाधान और अवसरों का पर्याप्त उपयोग सुनिश्चित करेगी। जिला प्रशासन स्थानीय परिस्थितियों में आवश्यक लचीलापन लाने का सर्वोत्तम माध्यम है।

4

### 2. सीखना

एक लचीले और समायोजी प्रशासन को बदलती परिस्थितियों के बारे में लगातार जानकारी अद्यतन करना और उपलब्ध कराना जरूरी है। जहाँ विकास योजना का लक्ष्य, संभव सीमा तक सटीक होना होता है ताकि आकलन और संबंधित क्षेत्र पर जलवायु परिवर्तन के असर का आकलन कर सही योजना बनायी जा सके, लेकिन दीर्घावधि की और प्रत्येक योजना की सफलता के बारे में निश्चित रूप से जानना संभव नहीं होता। इसलिये स्थानीय प्रशासन की दक्षता के लिये अनवरत सीखने और जानकारी साझा करने की प्रक्रिया निर्मित करना जरूरी है। सुदृढ़, समसामयिक और कम लागत की जिला योजना के लिये पारंपरिक रूप से अर्जित सामुदायिक ज्ञान सहित विभिन्न शोध संस्थानों और स्थानीय हितधारकों द्वारा प्रस्तुत जानकारी को शामिल किया जाना जरूरी है।

### 3. समावेशिता

समाज का सर्वाधिक कम प्रतिनिधित्व प्राप्त और/या अलग-थलग वर्ग ही अक्सर जलवायु परिवर्तन के असर के प्रति सर्वाधिक प्रभावित होता है। उन्हें असमान रूप से सर्वाधिक जोखिमों का सामना करना होता है जबकि इनके असर को सहने की उनकी क्षमता सबसे कम होती है, जो विकास योजनाओं में शामिल न हो पाने या स्थानीय प्रशासन तक पहुँच

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

नहीं हो पाने के कारण और भी कम होती जाती है। इसलिये इन्हें जलवायु अनुकूलन योजना और समाज कल्याण योजनाओं के केंद्र में रखे जाने की जरूरत है। यही सिद्धांत समावेशी विकास सुनिश्चित करने के लिये विभिन्न सरकारी विभागों और अन्य हितधारकों के बीच समन्वय तथा नीतियों/योजनाओं के तालमेल पर भी लागू होता है।

### 4. निवारक प्रबंधन

अनुकूलन का तात्पर्य यह सुनिश्चित करना भी है कि पहले स्थल पर ही जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को रोकने/कम करने के लिये हर संभव प्रयास किये जायें। अनुकूलन, समायोजन और आपदा जोखिम कम करने के प्रयासों का योग है यानी बदल चुके और बदल रहे जलवायु स्वरूप के परिणामों का प्रबंधन। उदाहरण के लिये एक समायोजित और अनुकूलित समुदाय वह समुदाय होगा जो अस्पताल, स्कूल, आँगनवाड़ी तथा लू, सूखे, बाढ़ और मूसलाधार वर्षा से बचाव के लिये सामुदायिक मवेशी घर जैसी आवश्यक सेवाओं के संचालन के लिये विश्वसनीय, नवीकरणीय और चौबीसों घंटे सुचारु बिजली आपूर्ति व्यवस्था का उपयोग करता हो।

डीसीआरपी बाद के अध्यायों में इन सिद्धांतों का उपयोग उन उपायों को स्पष्ट करने के लिये करेगा जो विकास के प्रमुख क्षेत्रों में जलवायु जोखिमों के समाधान और बरवानी जिले की जलवायु अनुकूलन क्षमता निर्माण की जिला योजना बनाने के डीपीसी के कार्य में सहयोग के लिये किये जा सकते हैं।

# 2

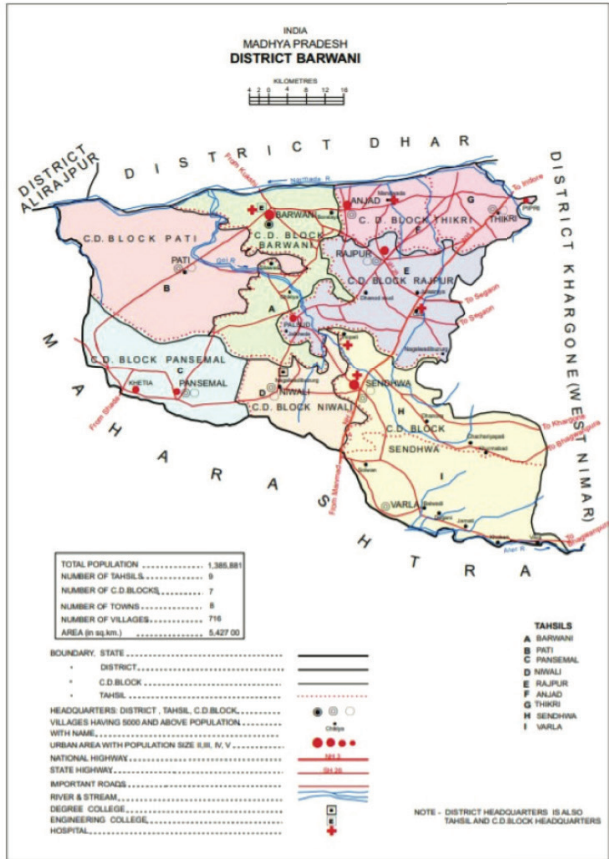
## डीसीआरपी योजना प्रक्रिया

### 2.1 जिला प्रोफाइल

बरवानी जिला मध्यप्रदेश के दक्षिण-पश्चिम में स्थित है। इसका क्षेत्रफल 3664.8 वर्ग किलोमीटर है। जिले का लगभग 88 प्रतिशत भाग नर्मदा थाले और 12 प्रतिशत ताप्ती थाले में पड़ता है। जिले से होकर मुख्य रूप से नर्मदा, तथा गोई और देब जैसी सहायक नदियाँ बहती हैं। ताप्ती थाले की कोई भी प्रमुख सहायक नदी जिले में नहीं है। दोनों थालों की सतह जल

उपलब्धता, 75 प्रतिशत विश्वसनीयता से, 966.70 एमसीएम (मिलियन क्यूबिक मीटर) है जिसमें 921.95 एमसीएम नर्मदा और 44.75 एमसीएम ताप्ती थाले से है। जिले में 97 बड़े, 14 छोटे जलाशय या तटबंध और 7 झील हैं।

2011 की जनगणना के अनुसार बरवानी जिले की कुल आबादी लगभग 13,85,881 थी जिसमें 75.8 प्रतिशत आबादी अनुसूचित जाति (6.34:) और अनुसूचित जनजाति (69.4:) की है। अनुपात स्त्री-पुरुष प्रत्येक 1000 पुरुषों पर 985 स्त्रियों का है। समग्र जनसंख्या घनत्व प्रति वर्ग किलोमीटर 256 व्यक्तियों का है जिसमें 85 प्रतिशत से अधिक ग्रामीण हैं। अनुसूचित जनजाति कुल आबादी का 75 प्रतिशत है।



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

प्रशासनिक उद्देश्य से जिले को 4 उपसंभागों, 9 तहसीलों और 7 पंचायत समितियों या प्रखंडों में बांटा गया है। जिले में 417 ग्राम पंचायतें और 597 राजस्व ग्राम हैं। जनजातीय आबादी के वर्चस्व के कारण पूरा जिला अनुसूचित क्षेत्र में है, जिसका अर्थ है केंद्र सरकार द्वारा विशेष प्रशासनिक तंत्र का प्रावधान तथा लोगों के सांस्कृतिक और आर्थिक हितों की सुरक्षा।

जिले की वार्षिक प्रति व्यक्ति आय वर्ष 2012-13 में 32,776 रुपये थी जबकि वर्ष 2004-05<sup>1</sup> में यह 9433 रुपये थी। वर्ष 2010-11 में जिले की वार्षिक प्रति व्यक्ति आय 20,526 रुपये थी जबकि मध्यप्रदेश की वार्षिक प्रतिव्यक्ति आय 32,453<sup>2</sup> थी। जिले में गरीबी रेखा से नीचे के परिवारों की कुल संख्या 1,65,353 है जो कुल परिवारों (डीडीएमपी 2012) का 68.02 प्रतिशत है। यह दर्शाता है कि आबादी का एक बड़ा प्रतिशत जिले में अक्सर आने वाली बाढ़ और सूखे जैसी प्राकृतिक आपदाओं का सामना करने में असमर्थ है। इसके अलावा जिले की अर्थव्यवस्था मुख्य रूप से कृषि आधारित है, 84.9 प्रतिशत जनसंख्या आजीविका के लिये कृषि पर निर्भर है।

वर्ष 2011 की जनगणना के अनुसार जिले की कुल आबादी का 6.3% अनुसूचित जाति और 69.4% अनुसूचित जनजातियों का है। साक्षरता दर 49% है और इस आधार पर राज्य में इसका 48वां स्थान है। जिले की महिला साक्षरता दर 42.4% है। जिले की अर्थव्यवस्था मुख्य रूप से कृषि पर निर्भर है। 2011 की जनगणना के अनुसार जिले में कुल 716 गाँव हैं जिनमें 696 में लोग बसे हैं जबकि 20 गाँवों में बसावट नहीं है। जिले में 417 ग्राम पंचायतें हैं। जिले<sup>3</sup> में दो नगरपालिकायें-बरवानी और सेंधवा में, पांच नगर पंचायतें-पांसेमल, खेतिया, राजपुर, पलसूद और अंजद में, और अपेक्षित मानकों को पूरा करने वाला एक सेंसस नगर पिपरी है।

7

### 2.2 बरवानी का जलवायु जोखिम प्रोफाइल

यह पूरा जिला, अनेक छोटे और बड़े जलाशयों के साथ, नर्मदा और ताप्ती नदी थाले में पड़ता है। इसलिये यहाँ काफी तेज वर्षा होती है। जिला आपदा प्रबंधन योजना 2012 के अनुसार बरवानी जिला बाढ़ और सूखा दोनों दृष्टि से संवेदनशील है। जलवायु विज्ञान के आधार पर जिले की जलवायु गर्म है और तापमान 42 से 450 डिग्री सेल्सियस तक पहुँच जाता है। लगभग प्रत्येक वर्ष सूखे जैसी स्थिति होती है लेकिन अब तक भारी नुकसान की कोई घटना दर्ज नहीं हुई है। मई/जून में गर्मियाँ शुरू होने से पहले ही अधिकाँश मौसमी नदियाँ सूख जाती हैं। वर्ष 1995 में आई बाढ़ में अंजद, पांसेमल और बरवानी तहसीलों के गाँवों में जान-माल का नुकसान हुआ।

<sup>1</sup> [https://data.gov.in/c-atalog/district-wise-capita-income-curr-ent-prices?filters%5Bfield\\_c-atalog\\_reference%5D=139643&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc](https://data.gov.in/c-atalog/district-wise-capita-income-curr-ent-prices?filters%5Bfield_c-atalog_reference%5D=139643&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc)

<sup>2</sup> [https://data.gov.in/c-atalog/capita-income-all-india-and-madhyapradesh?filters%5Bfield\\_c-atalog\\_reference%5D=153571&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc](https://data.gov.in/c-atalog/capita-income-all-india-and-madhyapradesh?filters%5Bfield_c-atalog_reference%5D=153571&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc)

<sup>3</sup> [https://censusindia.gov.in/2011census/dchb/2324\\_PART\\_B\\_DCHB\\_BARWANI.pdf](https://censusindia.gov.in/2011census/dchb/2324_PART_B_DCHB_BARWANI.pdf)

## 2.2.1 जलवायु पोर्टल से जलवायु संबंधी तथ्य और विश्लेषण तापमान सूचियां

Time Period	Rx1D	Rx5D	R95p	R99p	RCP 4.5		RCP 8.5		SDII	
	Absolute		Percentile		Duration		Absolute			
	Rx1D	Rx5D	R95p	R99p	CDD	CWD	R10MM	R20MM	SDII	Other
					RCP 4.5		RCP 8.5			
	Absolute		Percentile		Duration		Absolute		Other	
Baseline (1981-2010)										
Near term (2011-2040)										
Mid Century (2041-2050)										
Mid Term (2051-2070)										
End Century (2051-2100)										

Legend	
<span style="background-color: #4F81BD; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Increase (high Confidence)	<span style="background-color: #C85134; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Decrease (High Confidence)
<span style="background-color: #808080; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Increase (Low Confidence)	<span style="background-color: #808080; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span> No Change
<span style="background-color: #D3D3D3; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span> Increase (High Confidence)	<span style="background-color: #D3D3D3; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span> NA

Time Period	RCP 4.5														RCP 8.5													
	Absolute							Percentile							Duration			CSDI			GSL			WSDI				
	DTR	Tn	TNx	TXn	Tx	TN10p	TN90p	TX10p	TX90p	CSDI	GSL	WSDI	DTR	Tn	TNx	TXn	Tx	TN10p	TN90p	TX10p	TX90p	Duration	Percentile	TX90p	TX10p	CSDI	GSL	WSDI
Baseline (1981-2010)																												
Near term (2011-2040)																												
Near term (2021-2040)																												
Mid term (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: बरवानी जिला

मल्टी मॉडल सामूहिक मध्यमान

	Annual			Winter (January-February)			Pre-Monsoon (MAM)			Monsoon (JJAS)			Post Monsoon (OND)		
	NT- BL	MC- BL	EC- BL	NT- BL	MC- BL	EC- BL	NT- BL	MC- BL	EC- BL	NT- BL	MC- BL	EC- BL	NT- BL	MC- BL	EC- BL
RCP 4.5	6.5	12.6	15.8	1.2	1.6	2	1	1.4	2.1	2.5	0.3	0.7	1	1.2	1.4
RCP 8.5	8.2	10.4	14.3	1.6	2	3	4.6	1.4	1.8	5.1	0.8	1	1.6	2.9	3.5
RCP 4.5	1.1	1.4	2.1	1.2	1.7	2.3	2.7	1.2	1.6	2.2	2.9	1.2	1.6	2.5	3.1
RCP 8.5	1.3	1.9	3.2	1.2	1.7	3.1	5.1	1.6	2.2	3.5	5.5	1.6	2.1	3.7	5.7

	Annual			Winter (January-February)			Pre-Monsoon (MAM)			Monsoon (JJAS)			Post Monsoon (OND)			
	NT- BL	MC- BL	EC- BL	NT- BL	MC- BL	EC- BL	NT- BL	MC- BL	EC- BL	NT- BL	MC- BL	EC- BL	NT- BL	MC- BL	EC- BL	
Rainfall	6.5	12.6	15.8	24	-9	21.7	123.8	29.7	-42.2	-62	-5.6	31.7	8.6	16.1	15.4	
RCP 4.5																
Legend	NT	Near Term (2011-2040)			Mid Term (2041-2070)			End Century (2071-2100)								
	MC	Mid Century (2021-2050)			EC											

<sup>1</sup> www-climatevulnerability-in

<sup>2</sup> www-climatevulnerability-in

<sup>3</sup> www-indiaobservatory-org-in



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

सामूहिक मॉडल का उपयोग प्रमुख संकेतकों-तापमान और वर्षा, तथा जिले के संदर्भ में इनमें अनुमानित बदलावों के अध्ययन के लिये किया जायेगा, जिससे सर्वोत्तम जिला जलवायु अनुकूलन तैयार करने का आधार प्राप्त होगा।

जलवायु परिवर्तन<sup>1</sup> से संबंधित जानकारी प्राप्त करने के लिये "www.climatevulnerability-in" एकल विंडो है। वेब आधारित यह सूचना उपकरण भारत के लिये जलवायु परिवर्तन से संबंधित डेटा तक पहुँच उपलब्ध कराता है। तापमान और वर्षा जैसे मौसम मानकों की सूची वेब पोर्टल से आसानी से प्राप्त की जा सकती है। यह औसत, रुझान, बदलाव और चरम जलवायु स्थिति सहित त्वरित जानकारी उपलब्ध कराता है। जलवायु संबंधी सूचना जलवायु क्षेत्र में अध्ययन और विश्लेषण करने वालों के लिये संबंधित संवेदनशीलता और जोखिमों की पहचान करने में मददगार होती है तथा विकास योजना और संचालनों में जलवायु अनुकूलन को बेहतर ढंग से शामिल करने में भी सहायता करती है। भारतीय मौसम विभाग (आईएमडी) द्वारा राज्यों को 63 वर्ष (1951-2013) की अवधि का वर्षा डेटा स्रोत उपलब्ध कराया जाता है। यह पोर्टल वर्षा अनुमान के लिये हाई रेजोल्यूशन (0.25°X0.25° अक्षांश और देशांतर) दैनिक ग्रीडयुक्त वर्षा डेटासेट का उपयोग करता है। इसी प्रकार अधिकतम और न्यूनतम तापमान के अनुमान के लिये 63 वर्ष (1951-2013) के 1.0°X1.0° अक्षांश और देशांतर दैनिक ग्रीडयुक्त तापमान डेटासेट का उपयोग किया जाता है।

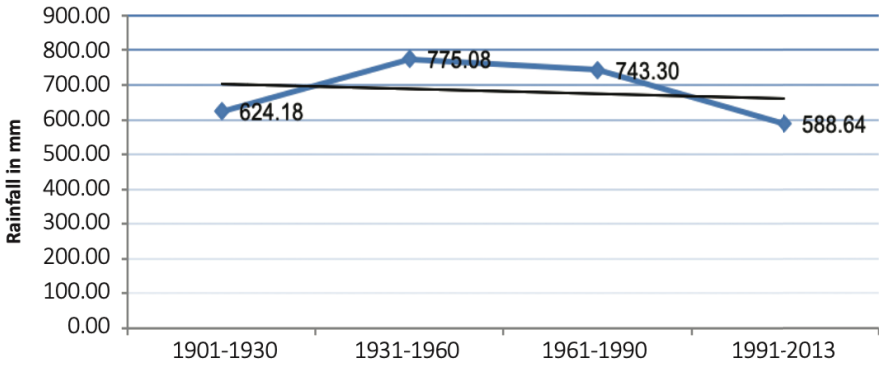
11

देश के राज्यों में जलवायु के चरम और अनुमानों के लिये वर्षा, अधिकतम तापमान, न्यूनतम तापमान और अन्य 26 जलवायु संकेतकों पर कॉर्डेक्स दक्षिण एशिया मॉडल आधारित डेटा का विश्लेषण किया गया है। वर्ष 1981 से 2010 तक को आधार अवधि चुना गया है। जलवायु संबंधी प्रोजेक्शन के लिये प्रयुक्त किया गया ग्रीड रेजोल्यूशन 0.5°X0.5° है। रेमो (एमपीआई से), आरसीए<sup>4</sup> (एसएमएचआई से) और सीसीएएम (सीएसआईआरओ से) के तीन क्षेत्रीय जलवायु मॉडल (आरसीएम) से प्राप्त जलवायु डेटा का उपयोग किया जाता है। आरसीपी 4.5 (मध्यम उत्सर्जन स्थिति) और आरसीपी 8.5 का उपयोग आईपीसीसी एआर<sup>5</sup> जलवायु स्थितियों के लिये किया जाता है। हालाँकि वर्तमान प्रपत्र केवल आरपीसी 4.5 के परिणामों को प्रस्तुत करता है।

"www.indiaobservatory-org-in" पोर्टल का संचालन अनेक संगठनों<sup>3</sup> के सामूहिक प्रयास से "पारिस्थितिकीय सुरक्षा संस्थान" द्वारा किया जाता है। इसका उद्देश्य विभिन्न स्थानिक और सामयिक पैमानों के सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय मानकों पर व्यापक जानकारी को स्पष्ट करना और प्रस्तुत करना है। यह जानकारी राष्ट्रीय स्तर पर स्मार्ट नीतिगत निर्णयों के लिये जलवायु जोखिमों से अवगत ग्राम पंचायत विकास योजना तैयार करने में उपयोगी है।



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला



चित्र 2- बरवानी जिले में औसत वार्षिक वर्षा

सूखे की स्थिति और भूजल प्रणाली को फिर से चार्ज करने में वर्षा पैटर्न की महत्वपूर्ण भूमिका है। बरवानी के वर्षा डेटा का विश्लेषण वर्ष 1901-1930 के दौरान औसत वर्षा में 22.88% की वृद्धि दर्शाता है। यह स्थिति 1931 से लेकर 1990 तक बनी रहती है और फिर इसमें 20.8% की कमी आ जाती है। सकारात्मक और नकारात्मक रुझान दर्शाने वाला उतार-चढ़ाव और औसत वर्षा में हाल की कमी भूजल प्रणाली के पुनःभरण को प्रभावित करती है। जिले में 1951-2013 के दौरान औसत वार्षिक वर्षा 739.3 मि.मी. हुई जबकि राज्य औसत वर्षा 1027.3 मि.मी. रही। जिले में सिलसिलेवार शुष्क दिनों (सीडीडी) की संख्या (141.7 दिन) बढ़ने और साथ ही आर्द्र दिनों की संख्या घटने का आकलन है। अधिकतम 5 दिन की वर्षा सकारात्मक रुझान दर्शाती है। एक दिन और पांच दिन की अधिकतम वर्षा क्रमशः 58.7 मि.मी. और 112.7 मि.मी. रिकॉर्ड की गयी जो आरसीपी 4.5 या 8.5 परिदृश्यों में कोई महत्वपूर्ण बदलाव नहीं दर्शाती। मॉनसून के अलावा अन्य महीनों में वर्षा अपर्याप्त होने का अनुमान है क्योंकि आधाररेख से परिवर्तन मामूली है और समय समय पर नकारात्मक है। इसलिये फसलों की सुरक्षा के लिये मॉनसून पूर्व और मॉनसून पश्चात मौसम में सिंचाई महत्वपूर्ण हो जाती है। कम जल उपभोग वाली फसलों को बढ़ावा दिये जाने की जरूरत है जो कि कम पानी में बनी रह सकें और बेहतर उपज दें।

12

जब तापमान सूचियों पर विचार किया जाता है तो जिले में अधिकतम और न्यूनतम तापमान का दोनों उत्सर्जन स्थितियों (आरसीपी 4.5 और आरसीपी 8.5) में बढ़ना तय है। गर्म दिनों की संख्या आधाररेख परिदृश्य (1981-2010) के 10.5 दिन से बढ़कर निकट अवधि (2011-2040) में 39.4 और मध्य शताब्दी में 74.3 दिन हो जाना निश्चित है। इसलिये जिले के लिये अधिक गर्म दिनों की अवधि लंबी होने का पूर्वानुमान है।

<sup>4</sup> [https://data.gov.in/c-atalog/district-wise-c-apita-inc-ome-curr-ent-pric-es?filters%5Bfield\\_c-atalog-reference%5D=139643&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc](https://data.gov.in/c-atalog/district-wise-c-apita-inc-ome-curr-ent-pric-es?filters%5Bfield_c-atalog-reference%5D=139643&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc)

<sup>5</sup> [https://data.gov.in/c-atalog/c-apita-inc-ome-all-india-and-madhy-a-pr-adesh?filters%5Bfield\\_c-atalog-reference%5D=153571&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc](https://data.gov.in/c-atalog/c-apita-inc-ome-all-india-and-madhy-a-pr-adesh?filters%5Bfield_c-atalog-reference%5D=153571&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc)

<sup>6</sup> [https://censusindia.gov.in/2011census/dchb/2324\\_PART\\_B\\_DCHB\\_BARWANI.pdf](https://censusindia.gov.in/2011census/dchb/2324_PART_B_DCHB_BARWANI.pdf)

## 2.2.2 नुकसान

### बाढ़

जिले में वर्ष 1995 में बाढ़ आयी थी, जिसकी चपेट में अंजद, पांसेमल और बरवानी तहसील के कई गाँव आ गये थे। अनेक लोगों पर इस बाढ़ का असर पड़ा, कई मकान पूरी तरह तबाह हो गये जबकि कुछ को आंशिक रूप से नुकसान पहुँचा। राहत शिविर लगाये गये जिसमें लोगों ने शरण ली। बाढ़ राहत राशि का वितरण किया गया।

जिले में कई जलाशय हैं जिनसे तेज वर्षा के दौरान भारी जोखिम की आशंका हो जाती है। लेकिन जिले में अबतक तटबंध टूटने की ऐसी कोई खबर नहीं है। इसके अलावा देश के सबसे बड़े बाँधों में कुछ जैसे सरदार सरोवर, माहेश्वर और इंदिरा सागर बाँध, सब नर्मदा नदी पर ही बने हैं और आसपास के जिलों में हैं।

### भूकंप

भूकंप की संवेदनशीलता की दृष्टि से बरवानी जिला तीसरे भूकंपीय क्षेत्र में अवस्थित है। जिले में भूकंप के कुछ झटके आ भी चुके हैं लेकिन उनकी तीव्रता कम थी और उनसे कोई नुकसान नहीं हुआ। वर्ष 1997 और 2009 में जिले में; 1993 और 1985 में जबलपुर में; 1985 में ही खरगौन में; 1984 में मांडला में; 1975 में; देवास में; 1973 में बेतुल में और 1970 में आये भूकंपों का बरवानी पर भी असर पड़ा लेकिन इनसे कोई बड़ा नुकसान नहीं हुआ।

13

### सूखा

जिले में लगभग प्रत्येक वर्ष सूखे जैसी स्थिति उत्पन्न हो जाती है लेकिन इनसे अब तक कोई भारी नुकसान नहीं हुआ है। मई-जून में गर्मियाँ शुरू होने से पहले ही अधिकाँश मौसमी नदियाँ सूख जाती हैं। जिला प्रशासन टैंकों से पानी की आपूर्ति कर लोगों की पानी की जरूरत पूरी करता है। सूखे के दौरान सूखा राहत राशि वितरित की जाती है।

### आग

बरवानी नगर और वन क्षेत्र आग लगने की दुर्घटनाओं के प्रति संवेदनशील हैं लेकिन अब तक कोई ऐसी बड़ी दुर्घटना नहीं हुई है। आग लगने की छोटी-मोटी घटनाएं हुई हैं जिन पर आसानी से काबू पा लिया गया और मामूली नुकसान हुआ।

### महामारी

यह क्षेत्र पहले अनेक महामारियों की चपेट में आता रहा है। 2011 में बावडिया गाँव में चिकनगुनिया फैला। पिपलधर और जलवानियां में अनेक लोगों में एचआईवी/एड्स संक्रमण की पुष्टि हुई है। महाराष्ट्र का सीमावर्ती क्षेत्र बर्डफ्लू जैसी महामारी के प्रति संवेदनशील है।

तालिका 1- जोखिम प्रोफाइलिंग

Risk profiling of the district							
Blocks	Barwari	Pati	Rajpur	Thikari	Sendhawa	Niwali	Pansemlal
Flood							
Drought							
Earthquake							
Source: District Disaster Management Plan – Barwani (2012)							

बरवानी जिला भूकंप आपदा की दृष्टि से "सुरक्षित" है। इसका एक मुख्य कारण देश के अन्य भागों की तुलना में इस क्षेत्र की विरल जनसँख्या है। यहाँ ऊँची इमारतों की सँख्या, जिनका भूकंप जैसी स्थितियों में विशेष ध्यान रखना जरूरी हो जाता है, बहुत ही कम है। केवल एक आपदा के संदर्भ में ध्यान दिया गया है वह है 'बाढ़', एनवीडीए के साथ मिलकर एक बाढ़ राहत प्रकोष्ठ जिले में काम कर रहा है। लेकिन सूखे जैसी आपदाओं के संदर्भ में, टैंकरों से पानी की व्यवस्था और उचित मूल्य की दुकानों पर अनाज के रिजर्व भंडार को छोड़कर, अभी कोई विशेष उपाय नहीं किये गये हैं।

2.2.3 जलवायु परिवर्तन और निर्धनता

जिले की वार्षिक प्रतिव्यक्ति आय वर्ष 2012-13 में 32,776 रुपये थी, जबकि 2004-05<sup>4</sup> में यह 9433 रुपये थी। वर्ष 2010-11 में जिले की प्रतिव्यक्ति वार्षिक आय 20,536 रुपये थी जबकि मध्यप्रदेश की प्रतिव्यक्ति वार्षिक आय 32,453<sup>5</sup> रुपये थी। गरीबी रेखा से नीचे के परिवारों की कुल सँख्या 1,65,353 है जो कुल परिवारों (डीडीएमपी 2012) का 68.02% है। इससे स्पष्ट है कि जनसँख्या का एक बड़ा अनुपात जिले के लिये बाढ़ और सूखे जैसी आशंकित आपदाओं से निपटने में आर्थिक रूप से सक्षम नहीं है। इसके अलावा जिले की जनसँख्या मुख्य रूप से कृषि पर निर्भर है, आबादी का 84.9% आजीविका के लिये कृषि पर निर्भर करता है।

कृषि आकस्मिकता योजना 2012<sup>6</sup> के अनुसार जिले की कृषि योग्य भूमि इसके भौगोलिक क्षेत्रफल का 51.26 प्रतिशत है। कुल बुवाई वाले 2,28,990 हेक्टेयर में से केवल 37.07% क्षेत्र (84,900 हेक्टेयर) में नहर, ट्यूब वेल, झील और अन्य साधनों से सिंचाई की व्यवस्था है जबकि 62.92% क्षेत्र वर्षा से सिंचाई पर निर्भर है। स्पष्ट है कि सिंचाई की पक्की व्यवस्था नहीं होने से अनियमित/बेमौसमी वर्षा या सूखे के दौरान

<sup>7</sup> [http://cgwb.gov.in/District\\_Profile/MP/Barwani.pdf](http://cgwb.gov.in/District_Profile/MP/Barwani.pdf)

<sup>8</sup> Land use and land cover effect on groundwater storage

<sup>9</sup> Water Resources Department

<sup>10</sup> National Compilation on Dynamic Ground Water Resources of India]

<sup>11</sup> [http://cgwb.gov.in/District\\_Profile/MP/Barwani.pdf](http://cgwb.gov.in/District_Profile/MP/Barwani.pdf)

# जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

Year	Total Ground Water Recharge					Annual extractable GW 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	Total annual GW recharge									
2017	43282.48	2592.54	0	28779.9	74654.89	3879.4	70775.53	35659.06	500.13	2834.07	38993.26	3620.9	31065.73	55.09
2013	36922.22	1608.16	0	5775.65	44306.03	2215.3	42090.73	31115.06	*	3242.63	34357.69	4714.6	6201.07	82
2009	35348	1416	0	4913	41677	2084	39593	25250	*	3132	28382	4761	9582	72
2004	36711	709	0	5511	42930	2146	40784	25093	*	1886	26979	3411	12280	66

\* Domestic water extraction has industrial water supply included in it

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

जिले में कृषि सफल नहीं हो पायेगी। निम्न फसल गहनता (118.59%) दर्शाती है कि कृषि योग्य भूमि का अधिकाँश हिस्सा एक प्रमुख फसल के बाद खाली पड़ा रहता है, यह बात इस तथ्य से भी स्पष्ट है कि एक वर्ष में केवल 42.57 हेक्टेयर (18.58%) क्षेत्र में ही एक बार से अधिक बुवाई होती है। खुले कुँए सिंचाई (39.4%) का मुख्य स्रोत है जबकि बोरवेल (26%) और अन्य स्रोत (25.8%) सिंचाई के अन्य माध्यम हैं।

### 2.2.4 भौगोलिक स्थिति और जल विज्ञान

भौगोलिक रूप से जिले में तीन भिन्न भिन्न प्राकृतिक खंड हैं—उत्तरी भाग में नर्मदा घाटी, दक्षिणी और पश्चिमी हिस्से (सतपुड़ा पर्वत श्रेणी और अत्यधिक विच्छेदित दक्कन प्लेटो) में ऊँची भूमि तथा कगार पर्वतश्रेणी (विंध्य पर्वत श्रेणी) की संकरी पट्टी। जिले का क्षेत्र एक ऐसी मिली जुली भौगोलिक स्थिति दर्शाता है जिसमें प्लेटो, रेखीय पर्वतश्रेणी, अवशिष्ट पर्वत और निम्न समतल क्षेत्र आते हैं। जिले में सबसे ऊँचाई वाला स्थल संधवा में रामगढ़ किले के दक्षिण में 1033 मीटर पर है जबकि सबसे नीचा स्थल राजपुर ब्लॉक में तालवडा देब के निकट 149 मीटर की ऊँचाई पर है।<sup>7</sup>

यह जिला पारंपरिक रूप से इंदिरा सागर नहर<sup>8</sup> के कमान क्षेत्र में पड़ता है। सिंचाई के लिये नहर के पानी की उपलब्धता ने इंदिरा सागर नहर के कमान क्षेत्र में भूजल स्थिति में सुधार किया है। लेकिन भूजल का केवल 2.3% बरवानी जिले में सिंचाई और पेयजल का मुख्य स्रोत है। मध्यप्रदेश के जलसंसाधन विभाग के अनुसार जिले का जल पुनःभरण योग्य क्षेत्र कुल भौगोलिक क्षेत्र का केवल 67.6% है।<sup>9</sup> 2012 में जिले के 53% प्रतिशत क्षेत्र में मॉनसून-पूर्व भूजल स्तर जमीन की सतह से 10 से 20 मीटर नीचे (बीजीएल) था जबकि 41% क्षेत्र में यह 5 से 10 मीटर के बीच था। मॉनसून बाद भूजल स्तर जिले के 69% क्षेत्र में जमीन से 5 से 10 मीटर नीचे था।

बरवानी और टिकरी आकलन इकाईयों की भूजल स्थिति में 2013 की तुलना में 2017 में सुधार आया। इन आकलन इकाईयों का अत्यधिक दोहन हो चुका था और 2013 में भूजल निकासी स्तर क्रमशः 100% और 79% था। वर्ष 2017 में क्रमशः 81.40% और 34.95% निकासी स्तर के साथ भूजल स्थिति सुधर कर कम-गंभीर और फिर सुरक्षित श्रेणी में आ गयी।<sup>10</sup>

बरवानी में 2013 तक 72% भूजल विकसित हो चुका है और आगे इसमें और सुधार होगा। सामान्य मॉनसून वर्ष में वार्षिक भूजल निकासी प्राकृतिक जलसंभरण से अधिक होने पर जलाभाव की स्थिति उत्पन्न होती है। केंद्रीय भूजल बोर्ड के अनुसार बरवानी में प्राकृतिक जलसंभरण एक समस्या है।<sup>11</sup> इसके अलावा अत्यधिक दोहन और कम

<sup>12</sup> Water Conservation in Madhya Pradesh

<sup>13</sup> DST (2019-20). Climate Vulnerability Assessment for Adaptation Planning in India. <https://dst.gov.in/sites/default/files/Full%20Report%20%281%29.pdf>

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

वर्षा से भूजल स्तर और गिरा है। इसलिये भूजल निकासी पर बढ़ता दबाव कम करने के लिये जल संरक्षण को बढ़ावा दिया जाना जरूरी है।

जिले में जल सँसाधनों का संरक्षण और विकास जल सँसाधन विभाग (डबल्यू.आर.डी), नर्मदा घाटी विकास प्राधिकरण (एन.वी.डी.ए.), ग्रामीण विकास विभाग (जल संभरण मिशन) और कृषि विभाग (बलराम तालाब योजना) के समन्वय से संचालित किया जाता है। जल संरक्षण उपाय जल सँसाधन विभाग और नर्मदा घाटी विकास प्राधिकरण की विभिन्न भंडारण परियोजनाओं के माध्यम से लागू किये जाते हैं। कृषि प्रौद्योगिकी प्रबंधन एजेंसी किसानों को कृषि विस्तार सेवा उपलब्ध कराती है। कृषि विभाग जल संचयन और स्थानीय स्तर पर सिंचाई क्षमता सृजित करने में योगदान करता है।<sup>12</sup>

### 2.3 समायोजन क्षमता और संवेदनशीलता

भारत सरकार के विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग ने मध्य प्रदेश के लिये जिला स्तर पर जलवायु परिवर्तन के प्रति संवेदनशीलता का आकलन किया।<sup>13</sup> यह आकलन कृषि, जैवभौतिक, संरचनागत बुनियादी ढाँचा, स्वास्थ्य तथा सामाजिक-आर्थिक और आजीविका प्रचलनों के 18 संकेतकों पर आधारित था। संवेदनशीलता के 6 प्रमुख सूचक थे - फसल बीमा क्षेत्र कम होना, प्रति 1000 की ग्रामीण आबादी पर वनक्षेत्र में कमी, निम्न सड़क घनत्व, कम भूजल उपलब्धता, प्रति एक हजार की आबादी पर चिकित्सकों की कम संख्या और बागवानी का अभाव।

17

गोसाईं और अन्य, 2017 ने पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफसीसी), स्विस विकास और सहयोग एजेंसी (एसडीएस) और संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यूएनडीपी) के साथ समन्वय परियोजना में मध्यप्रदेश में जलवायु से जुड़े जोखिमों और संवेदनशीलताओं का आकलन किया। अध्ययन में 50 जिलों के लिये समग्र संवेदनशीलता सूचकांक की संगणना की गयी। सामाजिक, जलसँसाधन, वन और स्वास्थ्य क्षेत्र के 72 संकेतकों पर विचार किया गया। अध्ययन के अनुसार विभिन्न सेक्टर में बरवानी जिले की मौजूदा संवेदनशीलता इस प्रकार है।

जिला	जलवायु	कृषि	सामाजिक	आर्थिक	स्वास्थ्य	जल सँसाधन	वन	मिश्रित
बरवानी	एच	एम	एच	एच	एच (हीट)	वीएच	वीएच	वीएच

अध्ययन सामान्य उत्सर्जन परिदृश्य में मध्य शताब्दी (2021-2050) और शताब्दी अंत (2071-2100) के लिये जिले की अनुमानित संवेदनशीलता प्रोफाइल भी उपलब्ध कराता

<sup>14</sup> Representative Concentration Pathway (RCP) represents a wide range of possible changes in future anthropogenic Green House Gases (GHGs) and their atmospheric concentrations- RCP 4-5 assumes the GHG emissions peak in 2040 and then decline.

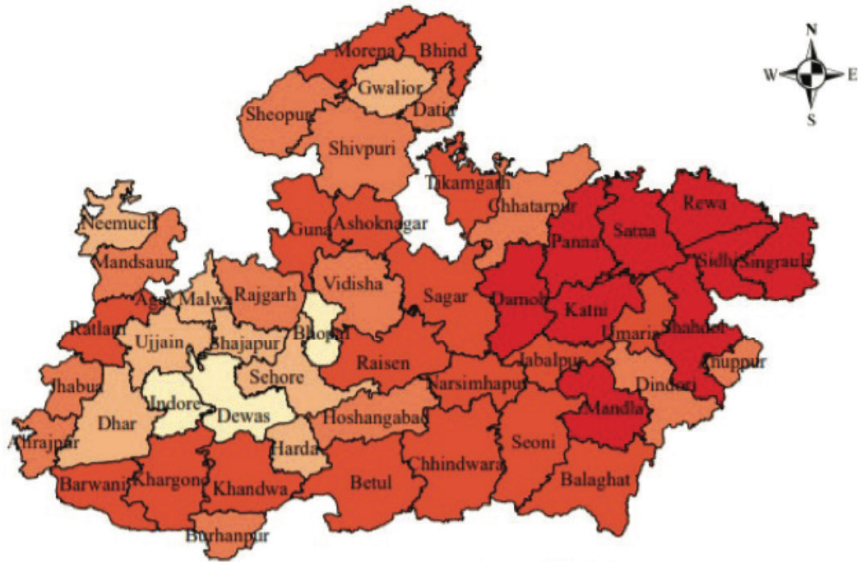


## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

है। मध्य शताब्दी और अंत शताब्दी के लिये आरसीपी 4.5<sup>14</sup> में अनुमानित जलवायु स्थितियों में जिले की संवेदनशीलता निम्न तालिका में दर्शायी गयी है।

District Barwani	Climate		Agriculture		Water Resources		Forest		Composite	
	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 8.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5
Mid Century	VH	VH	M	M	VH	VH	M	H	VH	VH
End Century	VH	VH	L	L	VH	VH	VH	VH	VH	VH

Legend	VH-Very High	H-High	M-Moderate	L-Low
--------	--------------	--------	------------	-------



### Vulnerability Index

- Relatively Very High Vulnerable (0.638-0.692)
- Relatively High Vulnerable (0.584-0.637)
- Relatively Moderate Vulnerable (0.529-0.583)
- Relatively Low Vulnerable (0.475-0.528)
- Relatively Very Low Vulnerable (0.421-0.474)

चित्र 3-जिला स्तर पर मध्यप्रदेश की संवेदनशीलता दर्शाने वाला मानचित्र (स्रोत:डीएसटी.2019-20)

- 15 Rama Rao] C-A-] Raju] B-M-K-] Islam] A-] Subba Rao] A-V-M-] Rao] K-V-] Ravindra Chary] G-] Nagarjuna Kumar] R-] Prabhakar] M-] Sammi Reddy] K-] Bhaskar] S- and Chaudhari] S-K- %2019%- Risk and Vulnerability Assessment of Indian Agriculture to Climate Change] ICAR&Central Research Institute for Dryland Agriculture] Hyderabad] P-124
- 16 [https://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB\\_A/23/2324\\_PART\\_A\\_DCHB\\_BARWANI.pdf](https://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/23/2324_PART_A_DCHB_BARWANI.pdf)

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

चित्र 3 दर्शाता है कि बरवानी जलवायु परिवर्तन की दृष्टि से मध्यप्रदेश का अत्यंत संवेदनशील जिला है। अन्य अध्ययन भी संकेत करते हैं कि यह राज्य के अत्यंत संवेदनशील जिलों में है।

जलवायु परिवर्तन के प्रति भारतीय कृषि के जोखिम और संवेदनशीलता आकलन (2019)<sup>15</sup> के अनुसार बरवानी मध्यप्रदेश का अत्यधिक संवेदनशील जिला है। न्यूनतम तापमान में वृद्धि, चक्रवात आशँका का उच्च स्तर, कम निवल सिंचित क्षेत्र और ऊँची अ.जा./अ.ज.जा आबादी इस जोखिम को बढ़ाने वाले अत्यंत महत्वपूर्ण कारक हैं।

### तालिका 2- जोखिम और संवेदनशीलता रैंकिंग

Risk	Exposure	Vulnerability	Historic Hazard	Future Hazard	
Key drivers	High	High SC/ST population	Low Net Irrigated Area	High cyclone proneness	Rise in Min T
Rank (out of 573 rural districts of India)	166	321	155	151	463

**Source: Risk and Vulnerability Assessment of Indian Agriculture to Climate Change, 2019**

बरवानी जिले की अर्थव्यवस्था खेती पर आधारित है। कृषि जिले के लोगों की आजीविका का मुख्य स्रोत है। 84.9% लोग कृषि पर निर्भर हैं जिसमें 44.0% किसान हैं और 44.9% कृषि मजदूर हैं।<sup>16</sup> अनेक किसान छोटे और सीमांत किसान हैं जो अधिकाँशतः निर्वाह खेती करते हैं।

कुल परिवारों में से 80% से अधिक में परिवार में सबसे अधिक कमाने वाले सदस्य की मासिक आय 5000 रुपये से कम है। सामाजिक-आर्थिक डेटा भी दर्शाता है कि अधिकाँश घरों में साफ-सफाई की सुविधा और पारिवारिक परिसंपत्ति नहीं है। ये सभी आंकड़े बरवानी की उच्चतर संवेदनशीलता और निम्नतर समायोजन क्षमता का संकेत करते हैं।



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

### तालिका 3- सामाजिक-आर्थिक कारकों की तुलना

सामाजिक-आर्थिक कारक	बरवानी	मध्यप्रदेश औसत
परिवार का आकार- > 5 सदस्य (%)	48.1	32.7
महिला मुखिया परिवार (%)	6.9	9.4
15 वर्ष से कम उम्र की आबादी (%)	36.5	30.3
अनुसूचित जाति और जनजाति आबादी (%)	75.8	36.7
साक्षरता दर (%)	74.6	48.2
कृषि पर निर्भरता (%)	84.9	69.8
भूमि हीन परिवार (%)	53.5	54.7
सबसे अधिक कमाने वाले सदस्य की 5000 रुपये से कम मासिक आय वाले परिवार (%)	90.1	83.5
सीमांत श्रमिक (%)	19.6	28.1
गैर श्रमिक (%)	52.8	56.5
बिना बिजली कनेक्शन वाले घर (%)	9.8	10.1
बिना उन्नत पेयजल स्रोत वाले घर (%)	15.4	15.3
बिना उन्नत सफाई सुविधा वाले घर (%)	78.7	66.3
बिना परिसंपत्ति वाले परिवार (%)	54.5	32.6
ऐसे परिवार जिनका कोई भी सदस्य स्वास्थ्य योजना या स्वास्थ्य बीमा के दायरे में न हो (%)	72.6	82.3

20

डेटा स्रोत: भारत की जनगणना, 2011, सामाजिक-आर्थिक जाति गणना, 2011-राष्ट्रीय स्वास्थ्य सर्वे-4, 2015-16

### 2.3.1 जलवायु परिवर्तन के प्रति समुदाय की धारणा

संकलित डेटा गुडी, रोसर, चौकी, बुदी, मेघा और हरला गाँवों से लिये गये। इसके अलावा संबंधित ग्राम पंचायत में हिरकारी और देरवलिया गाँवों से भी जानकारी ली गयी। बस्तियों में भील जनजातीय समुदाय के 45 से 60 परिवारों के घर हैं। अधिकाँश परिवार सीमांत से छोटे किसानों के हैं, जिनके पास एक से तीन एकड़ तक जमीन है। केवल 50% भूमि की सिंचाई नदी जल से डीजल पंप सेटों के जरिये होती है। जनजातीय समुदाय मुख्य रूप से मक्का, गेहूँ, मूंगफली, ज्वार और बाजरे की खेती करता है।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

हरला (एफ) पंचायत की कुल आबादी 1467 है जिसमें 49.4% पुरुष और 50.6% महिलायें हैं। 95.6% आबादी अनुसूचित जनजाति की है। स्त्री और पुरुष दोनों साक्षरता दर 14% है। पंचायत के 1.29 प्रतिशत परिवार स्वसहायता समूहों से जुड़े हैं और बैंक ऋण तक उनकी पहुँच नहीं है। पंचायत क्षेत्र का 70% कृषि योग्य है और 3% वन क्षेत्र है। पंचायत में 2% भूक्षेत्र खेती के लिये उपलब्ध नहीं है। निवल बुवाई क्षेत्र पंचायत के कुल क्षेत्र का 49.57% है और सिंचाई सुविधा नहीं है। 85% परिवार कृषि कार्यों से जुड़े हैं। केवल 50% परिवार सार्वजनिक वितरण प्रणाली से जुड़े हैं जिससे उचित मूल्य की दुकानों के नेटवर्क के जरिये गेहूँ, चावल, चीनी और केरोसिन जैसी आवश्यक ईंधन की आपूर्ति होती है। पंचायत के केवल 50% गाँव सभी मौसम के लिये अनुकूल सड़कों से जुड़े हैं। गाँवों में घरेलू उपयोग के लिये बिजली उपलब्ध है। सिर्फ 0.64% परिवार एलपीजी जैसी स्वच्छ ऊर्जा का उपयोग करते हैं। परिवारों को किसी कृषि या पशुधन विस्तार कार्यकर्ता का सहयोग प्राप्त नहीं है।

हरला गाँव में 103 परिवार रहते हैं और यहाँ की कुल आबादी 674 है। गाँव में 51.2% पुरुष और 48.8% महिला आबादी है और इनकी साक्षरता दर क्रमशः 14% और 9% है। यहाँ 99.1% आबादी अनुसूचित जनजाति की है। कुल भूमि 159 हेक्टेयर है और पूरा क्षेत्र असिंचित है। कुल भूमि का लगभग 36% कृषि योग्य है। गाँव का 8% क्षेत्र वन-क्षेत्र है जबकि 6% भूमि कृषि के लिये उपलब्ध नहीं है। गाँव के 90% परिवार कृषि से संबंधित कार्यों में लगे हैं। गाँव में सामुदायिक कचरा निपटान प्रणाली या सामुदायिक बायोगैस प्रणाली नहीं है। गाँव के सिर्फ 1.94% घरों में खाना बनाने के लिये स्वच्छ ऊर्जा का इस्तेमाल होता है। केवल 1.94% परिवार 6 स्वसहायता समूहों से जुड़े हैं। गाँव को किसी कृषि या पशुधन विस्तार कार्यकर्ता का सहयोग प्राप्त नहीं है।

21

चौकी पंचायत की कुल आबादी 2673 है जिसमें 49.4% पुरुष और 50.6% महिलायें हैं। 95.6% आबादी अनुसूचित जनजाति की है। पुरुष और महिला दोनों साक्षरता दर 14% है। पंचायत के 2.11% परिवार स्वसहायता समूहों से जुड़े हैं और 45% स्वसहायता समूहों की बैंक ऋण तक पहुँच है। पंचायत में वनक्षेत्र नहीं है और 49% क्षेत्र कृषि योग्य है। पंचायत में 42% भूमि कृषि के लिये उपलब्ध नहीं है। कुल क्षेत्र का केवल 1.39% सिंचित है जबकि 46.98% भूमि असिंचित रह जाती है। निवल बुवाई क्षेत्र पंचायत के कुल क्षेत्र का 48.36% है। 85% परिवार खेतीबाड़ी से संबंधित गतिविधियों में लगे हैं। केवल 33.33% परिवार सार्वजनिक वितरण प्रणाली से जुड़े हैं जिससे उचित मूल्य की दुकानों के नेटवर्क के जरिये गेहूँ, चावल, चीनी और केरोसिन जैसी आवश्यक ईंधन की आपूर्ति होती है। पंचायत के गाँव सभी मौसम के लिये अनुकूल सड़कों से जुड़े हैं। गाँवों में घरेलू उपयोग के लिये बिजली उपलब्ध है लेकिन सिर्फ 0.7% परिवार एलपीजी जैसी स्वच्छ ऊर्जा का उपयोग करते हैं। परिवारों को किसी कृषि या पशुधन विस्तार कार्यकर्ता का सहयोग प्राप्त नहीं है।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

चौकी गाँव में 164 परिवार हैं और कुल आबादी 890 है। गाँव में 50.3% पुरुष और 49.7% महिला आबादी है और साक्षरता दर क्रमशः 20% और 21% है। गाँव की 86.9% आबादी अनुसूचित जनजाति की है। कुल भूमि 346.53 हेक्टेयर है जिसमें 96% असिंचित और शेष 4% सिंचित है। 89% भूमि कृषि योग्य है। गाँव की भूमि का 1% वनक्षेत्र है और इतनी ही भूमि खेती के लिये उपलब्ध नहीं है। गाँव के 85% परिवार कृषि से संबंधित कार्यों में लगे हैं। गाँव में सामुदायिक कचरा निपटान प्रणाली या सामुदायिक बायोगैस प्रणाली नहीं है। गाँव के सिर्फ 1.94% घरों में खाना बनाने के लिये स्वच्छ ऊर्जा का इस्तेमाल होता है। केवल 1.83% परिवार 5 स्वसहायता समूहों से जुड़े हैं। गाँव को किसी कृषि या पशुधन विस्तार कार्यकर्ता का सहयोग प्राप्त नहीं है।

रोसर पंचायत में कुल आबादी 4985 है जिसमें 49.4% पुरुष 50.6% महिला आबादी है। 80.8% आबादी अनुसूचित जनजाति की है। पुरुष और महिला दोनों साक्षरता दर 12% है। पंचायत के 1.43% परिवार स्वसहायता समूहों से जुड़े हैं और 3.57% स्वसहायता समूहों की बैंक ऋण तक पहुँच है। पंचायत की 38% भूमि कृषियोग्य है और 47% वन क्षेत्र है। कुल क्षेत्र का केवल 6.81% सिंचित है जबकि 30.13% भूमि असिंचित है। निवल बुवाई क्षेत्र पंचायत के कुल क्षेत्र का 36.76% है। 64.9% परिवार कृषि से संबंधित कार्यों में लगे हैं। केवल 20% परिवार सार्वजनिक वितरण प्रणाली से जुड़े हैं जिससे उचित मूल्य की दुकानों के नेटवर्क के जरिये गेहूँ, चावल, चीनी और केरोसिन जैसी आवश्यक ईंधन की आपूर्ति होती है। पंचायत के केवल 40% गाँव सभी मौसम के लिये अनुकूल सड़कों से जुड़े हैं। गाँवों को घरेलू उपयोग के लिये बिजली उपलब्ध है लेकिन सिर्फ 0.65% परिवार एलपीजी जैसी स्वच्छ ऊर्जा का उपयोग करते हैं। पंचायत के केवल 0.26% परिवारों को कृषि या पशुधन विस्तार कार्यकर्ता का सहयोग प्राप्त है।

22

रोसर गाँव की कुल आबादी 2733 है और गाँव में 485 परिवार रहते हैं। गाँव में 49.3% पुरुष और 50.7% महिला आबादी है और साक्षरता दर 11% है। कुल भूमि 618.65 हेक्टेयर है जिसमें 84.6% सिंचित और शेष 15.4% असिंचित है। गाँव में 56% कृषियोग्य भूमि और 6% वनक्षेत्र है। 16% भूमि कृषि के लिये उपलब्ध नहीं है। गाँव के 70% परिवार कृषि से संबंधित कार्यों में लगे हैं। गाँव में सामुदायिक कचरा निपटान प्रणाली या सामुदायिक बायोगैस प्रणाली नहीं है। गाँव के सिर्फ 0.62% घरों में खाना बनाने के लिये स्वच्छ ऊर्जा का इस्तेमाल होता है। केवल 0.62% परिवार 38 स्वसहायता समूहों से जुड़े हैं। गाँव के केवल 0.21% परिवारों को कृषि या पशुधन विस्तार कार्यकर्ता का सहयोग प्राप्त है।

बुदी पंचायत में कुल आबादी 2348 है जिसमें 51.4% पुरुष और 48.6% महिला आबादी है। पंचायत के 1.63% परिवार स्वसहायता समूहों से जुड़े हैं और 9.52% प्रतिशत

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

स्वसहायता समूहों की बैंक ऋण तक पहुँच है। कुल क्षेत्र का 8.77% सिंचित और 34.29% असिंचित है। 90% परिवार कृषि से जुड़ी गतिविधियों में लगे हैं। केवल 50% परिवार सार्वजनिक वितरण प्रणाली से जुड़े हैं जिससे उचित मूल्य की दुकानों के नेटवर्क के जरिये गेहूँ, चावल, चीनी और केरोसिन जैसी आवश्यक ईंधन की आपूर्ति होती है। पंचायत के केवल 50% गाँव सभी मौसम के लिये अनुकूल सड़कों से जुड़े हैं। ग्रामों को घरेलू उपयोग के लिये बिजली उपलब्ध है लेकिन सिर्फ 0.27% परिवार एलपीजी जैसी स्वच्छ ऊर्जा का उपयोग करते हैं।

गुदी गाँव में 283 परिवार रहते हैं और यहाँ की कुल आबादी 2730 है। गाँव की 98.5% आबादी जनजातीय लोगों की है। 51.2% आबादी पुरुषों की और 48.8% महिलाओं की है। पुरुष साक्षरता दर 14% और महिला साक्षरता दर 12% है। केवल 55% भूमि कृषि योग्य और 19% गैरकृषि भूमि है। गाँव में 24% भूमि वनक्षेत्र है। गाँव में 1% भूमि कृषियोग्य उसर भूमि है। कुल भूमिक्षेत्र 771.53 हेक्टेयर है जिसमें 84.7% असिंचित और शेष 15.3% सिंचित भूमि है। 90% परिवार कृषि से जुड़ी गतिविधियों में लगे हैं। गाँव में सामुदायिक कचरा निपटान प्रणाली या सामुदायिक बायोगैस प्रणाली का अभाव है। केवल 24.73% परिवार खाना बनाने और ताप के लिये स्वच्छ ऊर्जा का उपयोग करते हैं। 283 परिवारों में से केवल 1.06%, 14 स्वसहायता समूहों से जुड़े हैं। खेती बाड़ी करने वाले परिवारों को किसी कृषि और गाँव स्थित पशुधन विस्तार कार्यकर्ताओं का सहयोग प्राप्त नहीं है।

23

बुदी पंचायत की कुल जनसँख्या 4593 है। पुरुष आबादी 50.2% और महिला आबादी 49.8% है। पंचायत के 0.54% परिवार स्वसहायता समूहों से जुड़े हैं और 23.08% प्रतिशत स्वसहायता समूहों की बैंक ऋण तक पहुँच है। कुल क्षेत्र के 45.16% में बुवाई होती है। कुल क्षेत्र का 8.55% सिंचित और 36.61% असिंचित है। 90% परिवार कृषि से जुड़ी गतिविधियों में लगे हैं। सभी परिवार सार्वजनिक वितरण प्रणाली से जुड़े हैं जिससे उचित मूल्य की दुकानों के नेटवर्क के जरिये गेहूँ, चावल, चीनी और केरोसिन जैसी आवश्यक ईंधन की आपूर्ति होती है। पंचायत के गाँव सभी मौसम के लिये अनुकूल सड़कों और सार्वजनिक परिवहन से जुड़े हैं। ग्रामों को घरेलू उपयोग के लिये बिजली उपलब्ध है लेकिन सिर्फ 0.27% परिवार एलपीजी जैसी स्वच्छ ऊर्जा का उपयोग करते हैं।

बुदी गाँव में 541 परिवार हैं और यहाँ की कुल आबादी 3357 है। पुरुष साक्षरता दर 19% और महिला साक्षरता दर 16% है। कुल भूमिक्षेत्र 1306 हेक्टेयर है जिसमें 81.8% असिंचित और शेष 18.2% सिंचित भूमि है। 90% परिवार कृषि से जुड़ी गतिविधियों में लगे हैं। केवल 47% भूमि कृषि योग्य है और 38% क्षेत्र कृषि के लिये उपलब्ध नहीं है। गाँव में वनक्षेत्र नहीं है। गाँव में सामुदायिक कचरा निपटान प्रणाली या सामुदायिक बायोगैस प्रणाली का अभाव है। केवल 0.37% परिवार खाना बनाने और ताप के लिये

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

स्वच्छ ऊर्जा का उपयोग करते हैं। 541 परिवारों में से केवल 0.37%, स्वसहायता समूहों से जुड़े हैं। खेती करने वाले परिवारों को किसी कृषि और गाँव स्थित पशुधन विस्तार कार्यकर्ताओं का सहयोग प्राप्त नहीं है।

मेघा गाँव बुदी ग्राम पंचायत में आता है। गाँव में 202 परिवार हैं और कुल आबादी 1236 है। गाँव की जनसँख्या में 51.2% पुरुष और 48.8% महिलायें हैं, इनकी साक्षरता दर क्रमशः 20% और 12% है। आबादी का 98.4% स्थानीय जनजातियों का है। यहाँ पानी की जरूरत का 97% हैंड पंप के जरिये पूरा होता है। कुल भूमिक्षेत्र 786.41 हेक्टेयर है जिसमें 79.8% असिंचित और शेष 20.2% सिंचित भूमि है। केवल 44% भूमि कृषि योग्य है और 45% क्षेत्र कृषि के लिये उपलब्ध नहीं है। गाँव में वनक्षेत्र नहीं है। 90% परिवार कृषि से जुड़ी गतिविधियों में लगे हैं। गाँव में सामुदायिक कचरा निपटान प्रणाली या सामुदायिक बायोगैस प्रणाली का अभाव है। केवल 0.99% परिवार खाना बनाने और ताप के लिये स्वच्छ ऊर्जा का उपयोग करते हैं। 202 परिवारों में से केवल 0.99%, 14 स्वसहायता समूहों से जुड़े हैं। गाँव को किसी कृषि और गाँव स्थित पशुधन विस्तार कार्यकर्ताओं का सहयोग प्राप्त नहीं है।

गाँवों से एकत्र किये गये प्रारंभिक आंकड़े और समुदाय के सदस्यों से बातचीत. जलवायु और सामुदायिक स्तर पर इसके प्रभावों के बारे में समझ का संकेत देती है। समुदाय के प्रतिनिधि जलवायु की परिवर्तनीयता में धीरे धीरे आ रहे लेकिन महत्वपूर्ण बदलावों को समझते हैं। सभी उत्तरदायी पक्षों ने पिछले 20 से 30 वर्षों में दिन और रात दोनों समय तापमान में आ रही बढ़ोतरी को जलवायु में सर्वाधिक महत्वपूर्ण बदलाव के रूप में पाया है। वर्षा के पैटर्न में आ रही तबदीली पर भी गौर किया गया है जिसकी वजह से खेती बाड़ी के पारंपरिक मौसम पर असर पड़ा है। वर्षा सिंचित कृषि भूमि वाले किसानों को फसल उत्पादकता में नुकसान उठाना पड़ रहा है जबकि सिंचाई सुविधा वाले किसान बेहतर स्थिति में हैं। 50% किसानों के पास सिंचित और वर्षा सिंचित दोनों कृषि भूमि है।

24

### 2.3.2 समायोजन प्रतिक्रिया

80% किसानों ने समायोजी उपाय किये हैं। कृषि और संबंधित गतिविधियों में नुकसान की भरपाई के लिये 30% किसानों ने मौसमी सब्जियों की खेती शुरू की है। सब्जियों की खेती नकदी फसल का काम करती है और इसका व्यापार स्थानीय स्तर पर ही हो जाता है। किसान इसका उपयोग अपने उपभोग के लिये भी करते हैं और इससे परिवार के सदस्यों के पोषण स्तर में सुधार होता है। कई किसान किचन गार्डन को भी बढ़ावा देते हैं जो खेती में कमी की अवधि में उन्हें सब्जियों से आवश्यक पोषण उपलब्ध कराता है। कुछ ऐसे प्रेरक उदाहरण भी हैं जहाँ किचन गार्डन किसानों के लिये आय का स्रोत बन गया है। सरकार की योजनाओं से 90% किसान लाभान्वित हुए हैं। सभी किसानों ने बताया कि जिले में कृषि विज्ञान केंद्र बीज, उर्वरक और



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

कीटनाशक उपलब्ध कराकर उनकी सहायता करता है। किसानों को कृषि के लिये बिजली भी मुफ्त मिलती है। किसान विज्ञान केंद्र कृषि, बागबानी और पशुपालन के विभिन्न पहलुओं पर प्रशिक्षण कार्यक्रम भी आयोजित करता है। सामुदायिक गतिविधियों और सामाजिक संगठनों द्वारा आयोजित प्रशिक्षण कार्यक्रमों से किसानों को सरकारी योजनाओं और कार्यक्रमों की जानकारी मिलती है। उन्हें स्वसहायता समूहों के माध्यम से राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन के स्थानीय कार्यालयों से आजीविका संबंधी प्रशिक्षण मिलता है और सामग्री सहयोग भी प्राप्त होता है। परिवार की ऊर्जा संबंधी आवश्यकताओं के लिये अधिकांश परिवार फसल अवशेष-पराली और आसपास से एकत्र की गयी जलावन लकड़ी पर निर्भर करते हैं।

इन सबके बावजूद 40% किसानों की शिकायत थी कि प्रशिक्षण और अन्य कार्यक्रमों के लाभ उन तक नहीं पहुँच पाते क्योंकि राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन और पंचायत कार्यालय गाँव से 10 कि.मी. दूर हैं। मिशन कार्यालयों में कर्मचारियों की कमी के कारण समुदाय की जरूरतों पर पर्याप्त ध्यान दे पाना संभव नहीं होता। 30% किसानों का कहना था कि पंचायत के कामकाज में सुधार किया जाना चाहिये ताकि योजनाओं/कार्यक्रमों का लाभ उन तक पहुँच सके।

25

नागरिक समाज संगठनों के प्रयासों, विशेषकर प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण कार्यक्रमों, के प्रति किसानों की प्रतिक्रिया सकारात्मक थी।

### 2.4 जिला विकास कार्यक्रमों में जलवायु संबंधी चिंताओं को शामिल करना

बरवानी देश के 283 सर्वाधिक पिछड़े जिलों की सूची में है। इसके अलावा जलवायु परिवर्तन के असर से जिले को आय, जन कल्याण सेवाओं और मानव विकास में कमी का भी जोखिम है। संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यूएनडीपी) ने स्वास्थ्य, जीवन स्तर और शिक्षा क्षेत्र में प्रदर्शन के आधार पर देशों की रैंकिंग के लिये मानव विकास सूचकांक (एचडीआई) विकसित किया था। भारत सरकार के योजना आयोग ने कुछ अलग संकेतकों का उपयोग किया लेकिन समान पद्धति अपनायी और एचडीआई की गणना की और फिर इसके आधार पर सभी राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों की रैंकिंग की। योजना आयोग की रिपोर्ट के अनुसार अधिकार प्राप्त कार्यसमूह (ईएजी) राज्यों—बिहार, छत्तीसगढ़, झारखंड, मध्यप्रदेश, ओडिसा, उत्तरप्रदेश और उत्तराखंड के अपेक्षाकृत नीचे रैंक रहे।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

तालिका 4-सामाजिक-आर्थिक कारकों की तुलना

राज्य/जिला	स्वास्थ्य	शिक्षा	जीवन स्तर	एचडीआई
मध्यप्रदेश	0.6625	0.6440	0.459	0.5687
बरवानी	0.5371	0.4662	0.4533	0.4542
स्रोत: ईएजी राज्यो के लिये जिला स्तर पर मानव विकास सूचकांक की तैयारी				

आंकड़ों से मध्यप्रदेश में जीवन स्तर में अत्यधिक अंतर स्पष्ट होता है। राज्य के विभिन्न जिलों के बीच भी उल्लेखनीय अंतर है। महत्वपूर्ण सामाजिक स्तर हासिल करने में अपेक्षाकृत कम प्रगति वाले जिलों के उत्थान से मध्यप्रदेश, मानव विकास सूचकांक में आगे बढ़ सकता है। जिला जलवायु अनुकूलन योजना (डीसीआरपी) प्रमुख प्राथमिकताओं के रूप में निम्नलिखित बिंदुओं पर ध्यान देता है, जिनका वर्णन योजना में आगे विस्तार से किया जायेगा:

- पर्याप्त पेयजल उपलब्धता
- कृषि और पशुधन अनुकूलन
- आजीविका विकल्प और सुरक्षा
- पोषण और स्वास्थ्य देखभाल तक सुलभ पहुँच
- सूचनाओं, स्थानीय अनुसंधान और विकास तथा जानकारियों तक पहुँच
- आपदा जोखिम में कमी और महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचा
- वन, वन्य जीवन और भूमि उपयोग
- जलवायु जोखिमों के समाधान में नगरपालिकाओं और पंचायती राज संस्थाओं की प्रशासन क्षमता



## जलवायु प्रतिरोधी प्राथमिकताएं

जिला जलवायु अनुकूलन योजना का उद्देश्य निम्नांकित उपायों से जिला प्रशासन को सहयोग देना है:-

- विभिन्न विभागों की विकास योजनाओं में तालमेल और प्राकृतिक सँसाधनों के समन्वय से प्रकृति की अनिश्चितताओं और जलवायु परिवर्तन असर का प्रभावी प्रबंधन
- पारंपरिक ज्ञान और प्रचलनों के लिये पर्याप्त गुंजाईश रखते हुए सहभागिता पूर्ण और समावेशी कार्ययोजना बनाना जो गंभीर दबाव के तहत आये क्षेत्र में जिला प्रशासन की योजना को टिकाऊ और उपयुक्त बना सके।

बाद के खँडों में बरवानी जिला के संदर्भ में वर्तमान चुनौतियों, भविष्य के संभावित मुद्दों और जोखिम समाधान के सुझावों के आधार पर प्रमुख जलवायु अनुकूलन प्राथमिकताओं को विस्तार से दिया गया है।

27

### 3.1 पेय जल की पर्याप्तता

बरवानी जिला में भूमिगत जल सिंचाई और पीने के पानी का मुख्य स्रोत है। 2289.90 वर्ग कि.मी. के निवल बुवाई क्षेत्र में से केवल 849 वर्ग कि.मी. में सिंचाई हो पाती है। जिले में खोदे गये कुओं और ट्यूब वेल की कुल संख्या वर्ष 2010 में क्रमशः 26728 और 4970 थी। भूमिगत जल के विकास में धीमी वृद्धि रही है। बरवानी जिले में प्रतिवर्ष भूमिगत जल सँसाधनों का विकास हो रहा है। अब तक का विकास अधिकाँशतः कुँओं के माध्यम से हुआ है। हालांकि हाल के वर्षों में ट्यूब वेल की संख्या भी बढ़ रही है। जिले में सिंचाई के लिये भूजल की उपलब्धता 41301 एचएएम है और जिले में भूजल विकास का स्टेज-12, 72% है। हालाँकि भविष्य में यह दर बढ़ेगी और ऐसी स्थिति तक भी पहुँच सकती है कि वार्षिक भूजल निकासी एक सामान्य मॉनसून वर्ष में प्राकृतिक संभरण से अधिक हो जाये। फसल की गहनता और भूजल निकासी के माध्यम में वृद्धि के साथ ऐसा हो सकता है। पेयजल की बढ़ती आवश्यकता भी मौजूदा भूजल सँसाधनों पर दबाव बढ़ायेगी। इसलिये यह अनिवार्य हो जाता है कि उपलब्ध सँसाधनों का विवेकपूर्ण उपयोग हो। भूजल उपलब्धता के आधार पर भविष्य में सिंचाई के लिये, चार से आठ मीटर व्यास में दस से बीस मीटर गहराई के कुँए और तीस से सौ मीटर गहराई तक के ट्यूब वेल व्यावहार्य हो सकते हैं, पांसेमल ब्लॉक को छोड़कर, जहाँ भू जल विकास पहले ही 100% से अधिक हो चुका है।

### 3.1.1 वर्तमान स्थिति और चुनौतियां

बरवानी जिला अत्यधिक दबाव, भू जल सँसाधनों के तीव्र दोहन वाला क्षेत्र है। इस क्षेत्र में भूजल सँसाधन लगातार कम होते जा रहे हैं। इसलिये यहाँ तत्काल एकीकृत आधार पर समुचित जल प्रबंधन प्रयासों की जरूरत है। जिनसे एक ओर तो समुचित तकनीकों से भू जल सँसाधनों में वृद्धि हो और दूसरी तरफ पर्याप्त जल संरक्षण उपाय किये जायें, जैसे अतिरिक्त जल भंडारण सुविधा, प्रबंधन/वर्तमान जल निकायों के पुनरुद्धार के माध्यम से जल उपयोग सक्षमता सुनिश्चित करना।

### सूखा: प्राकृतिक और मानवनिर्मित कारण

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (एनआईडीएम) के वर्ष 2014 के एक अध्ययन में तीन प्रकार के सूखे की बात कही गयी है—मौसम संबंधी, कृषि संबंधी और जल विज्ञान संबंधी कारणों से भारत में सामान्य तौर पर मौसमी सूखा पड़ता है जब वर्षा औसत से काफी कम रहती है। इसकी वजह से उसी वर्ष कृषि संबंधी सूखा पड़ता है क्योंकि भारत में कृषि उत्पादन मॉनसून पर निर्भर करता है। यदि मौसम के कारण सूखा लगातार दूसरे वर्ष तक जारी रहता है तो जल विज्ञान संबंधी कारणों से सूखा पड़ता है जब जल उपलब्धता औसत से कम हो जाती है।

यह अध्ययन, प्रमाण के साथ दर्शाता है कि बुंदेलखंड में सूखे का पैटर्न (सूखा चक्र) कई बार भंग हुआ है। उदाहरण के तौर पर 2011 में इस क्षेत्र में लोगों को, भारी वर्षा के बावजूद, जल विज्ञान संबंधी कारणों से सूखे का सामना करना पड़ा क्योंकि पानी संरक्षित नहीं हुआ और सतह के जल टैंकों को, जिनका रखरखाव नहीं हुआ था, भरने के बदले चट्टानी सतह से बहकर बर्बाद हो गया।

28

### 3.1.2 जिला स्तर पर प्रासंगिक और समयबद्ध वैज्ञानिक सूचना

भारत में जलवायु कारकों से संबंधित डेटा केवल एकल स्थल पर ही उपलब्ध हैं, जिससे जिले के गाँव और कस्बों को स्थानीय सूचनाएं उपलब्ध कराने में कठिनाई होती है। इसके अलावा सूखे और बाढ़ की स्थिति घोषित करने के लिए उत्तरदायी संस्थान, जल विज्ञान और जलावयु संबंधित सूचनाएं उपलब्ध कराने वाले संस्थानों से अलग हैं। इस प्रकार जिला प्रशासन और समुदाय को समायोजी निर्णय ले पाने के लिए विविध स्रोतों पर निर्भर होना पड़ता है, जो कि भौगोलिक दायरे और समयबद्धता के भीतर सीमित हैं।

### 3.1.3 आगे का रास्ता

मध्यप्रदेश में सार्वजनिक स्वास्थ्य अभियांत्रिकी विभाग (पीएचईडी) के पास दीर्घावधि के लिए जल आवश्यक कार्यक्रमों के बदले जलापूर्ति योजनाओं की प्रगति से संबंधित परियोजना आधारित उपाय थे। योजना, क्रियान्वयन और प्रबंधन में समुदायों को शामिल करने के लिए बहुत कम प्रयास किए गए। इसका परिणाम यह हुआ कि सेवा की आपूर्ति योजनाओं और कार्यों में भारी निवेश से केवल आपूर्ति तक सीमित रह गई

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

और इसके कारण बुनियादी ढाँचे में हास होता गया और सेवा आपूर्ति का स्तर नीचे आता गया, जबकि समुदायों को सरकारी योजनाओं के फिर से शुरू किए जाने की प्रतीक्षा थी।

पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए प्रणाली में विश्वसनीयता और कार्यक्रम स्तर पर प्रभावी प्रयासों से ही इच्छित परिणाम संभव हैं। विकेन्द्रीकरण किए जाने से आयोजना, कार्यान्वयन संचालन और प्रबंधन लाभार्थियों के हाथों में आ जाता है जैसे कि एनआरडीडब्ल्यूपी, जिला प्रशासन को प्रशिक्षण, तकनीकी-सहयोग समर्थन, पेशेवर सेवाओं तक पहुँच और ग्राम पंचायतों को अपने संसाधनों की सक्षमता बढ़ाने के लिए वित्तीय सहयोग उपलब्ध कराना चाहिए। पेयजल सुरक्षा के लिए नई अटल भू-जल योजना जैसे परिणाम आधारित वित्तीय योजनाओं से विकेन्द्रीकृत प्रशासन और मजबूत होगा।

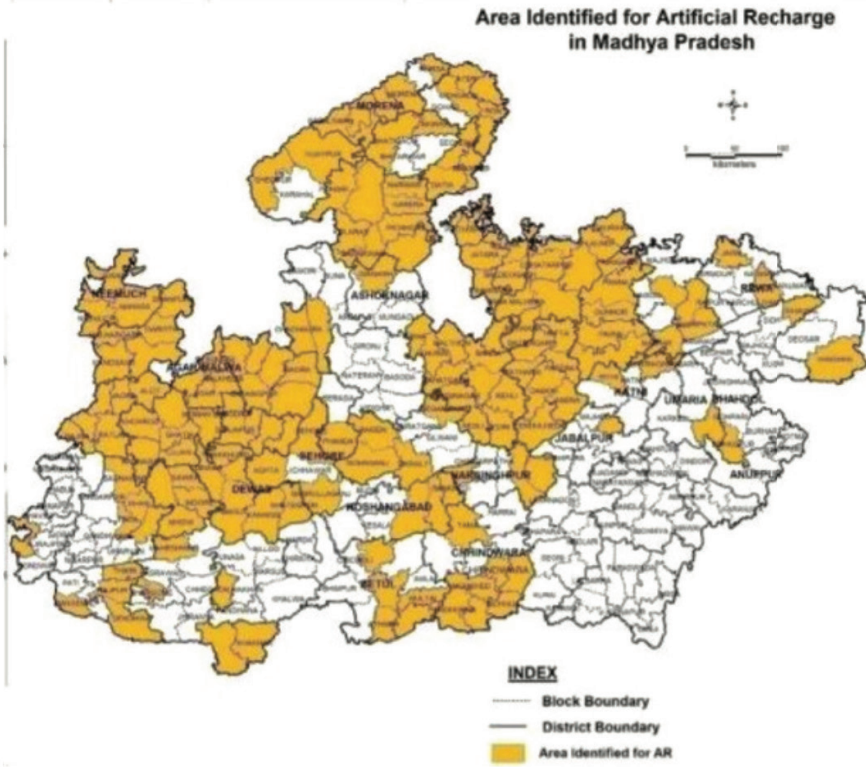
राष्ट्रीय जल नीति के प्रावधानों के अनुसार पेयजल आपूर्ति को सभी उपलब्ध जल आवँटनों में प्राथमिकता दी गई है। जिला प्रशासन को स्थानीय लोगों के परामर्श से जिला जल संरक्षण और उपयोग मार्गदर्शन दस्तावेज तैयार करना चाहिए ताकि जल संसाधनों का मापन किया जा सके और इसके अनुसार संरक्षण उपाय और प्राथमिक उपयोग सुझाए जा सके। इस दस्तावेज में प्रतिस्पर्धी उपयोगकर्ता समूहों के बीच पेयजल आपूर्ति और कृषि तथा सहयोगी गतिविधियों को प्राथमिकता देते हुए जल संसाधनों की समीक्षा और पुनःआवँटन का भी प्रावधान होना चाहिए।

29

पारंपरिक सतह जल टैंकों से पहाड़ी क्षेत्रों और दूर-दराज के गावों में पेयजल आपूर्ति सुनिश्चित की जाती रही है जबकि बोरबेल और हैंडपंप, लगातार कम होते जा रहे भूजल स्तर को देखते हुए स्थाई समाधान साबित नहीं हुए हैं। सरकार की विकास योजनाओं पर व्यय की प्राथमिकता भौगोलिक स्थिति के अनुरूप समुचित समाधानों के लक्ष्य के साथ पुनःसमायोजित की जानी चाहिए जैसे कि नए तालाबों के निर्माण के साथ-साथ मौजूदा तालाबों को सक्षम बनाया जाना और उनका रख-रखाव सुनिश्चित करना। जलापूर्ति की मात्रा तथा टैंक और तालाबों की प्राकृतिक रूप से सततता पर विचार करते हुए इन पर नए सिरे से ध्यान दिया जाना जरूरी है। हालाँकि इन टैंकों के बारे में किए गए नई अध्ययनों से पता चलता है कि इन कार्यों के लिए प्रशासनिक और राजनीतिक इच्छाशक्ति के साथ-साथ लोगों का सहयोग, समर्थन भी जरूरी है।

सीजीडब्ल्यूबी मास्टर प्लान 2020 ने विभिन्न पुनःसंभरण तकनीकों से भूजल के कृत्रिम संभरण यानि रिचार्ज के लिए खँडों की पहचान की है। सीजीडब्ल्यूबी ने इस बारे में मसौदा दिशा-निर्देश तैयार किया है जो वर्तमान और नए उद्योगों, बुनियादी ढाँचा और खनन परियोजनाओं इत्यादि को जल संरक्षण शुल्क के भुगतान के बाद भूजल निकासी के लिए अनापत्ति प्रमाणपत्र प्राप्त करने का निर्देश देता है। जल संरक्षण शुल्क की दरें निकाले गए पानी की मात्रा, भूजल आकलन इकाई और भूजल उपयोग की श्रेणी के आधार पर तय की जाती है।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला



30

संबंधित जिले से संग्रहित किया गया जल संरक्षण शुल्क का उपयोग राज्य सरकारों द्वारा उस जिले में भूजल रिचार्ज/जल संरक्षण उपायों के लिए किया जाना चाहिए। किसी भी जल निकासी नीति का क्रियान्वयन लोगों के परामर्श से तैयार प्रस्तावित जिला जल उपयोग मार्गदर्शन दस्तावेज के अनुरूप होना चाहिए ताकि उस जिले के नागरिकों का जल उपयोग पर नियंत्रण बना रहे।

शहरी क्षेत्रों में छत के ऊपर वर्षा जल संचयन के लिए मौजूदा भवनों में रिट्रोफिटिंग और नए निर्माण में अनिवार्य प्रावधानों से पानी की आत्मनिर्भरता सुनिश्चित होगी। उपयोग के विभिन्न स्तरों के लिए श्रेणीबद्ध शुल्क के साथ जल मापन और भूजल निकासी पर मात्रात्मक सीमा निर्धारित किए जाने से शहरी क्षेत्रों में जल सक्षमता बढ़ेगी और सतत उपभोग को बढ़ावा मिलेगा। जिले के दक्षिणी और दक्षिण-पूर्व भागों में सतह पर जलाशय बनाने के लिए झरनों और नालों का चयन किया जाना चाहिए इससे भूजल स्तर और कुओं में जलस्तर बढ़ेगा। एक एकीकृत सूखा निगरानी और संचार संप्रेषण योजना विकसित की जानी चाहिए जिसके तहत जिले के लिए समायोजन रणनीतियां बनाने के उद्देश्य से चेतावनी प्रणाली का उपयोग किया जा सके। सामान्य स्थितियों में भी उप प्रखंड या ग्राम पंचायत स्तर पर प्रणालीबद्ध निगरानी और भूजल तथा वर्षा जल स्तर का मापन अवश्यक है।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

जल की पर्याप्तता सुनिश्चित करने पर काम करने वाले वित्तीय सँसाधन युक्त गैर सरकारी संगठनों और कंपनियों को प्रोत्साहित, आमंत्रित किया जाना चाहिए और इन्हें जिले में इन कार्यों पर निवेश के लिए मार्गदर्शन दिया जाना चाहिए-

- वर्षा जल संचयन और कृत्रिम जल संभरण व्यवस्था का निर्माण।
- जल टैंकों के नवीकरण और प्रबंधन में सहयोग।
- जल उपयोग संक्षमता और भूजल निगरानी के लिए समुदाय, उद्योग डब्ल्यूए के प्रशिक्षण में सहयोग।
- हरित पट्टी के निर्माण, और
- जिला विशेष जलवायु कारकों और अनुमानित जल उपलब्धता डेटा के अनुसंधान और विकास में सहयोग।

संबंधित योजनाओं के लिए अध्याय-चार और बरवानी जिले में पेयजल चुनौतियों के विशेष जलवायु अनुकूलन समाधानों के लिए अनुलग्नक-1 देखें।

### 3.2 कृषि उत्पादकता और पशुधन अनुकूलन

कृषि आपात योजना 2012<sup>17</sup>, जिले का कृषि योग्य क्षेत्र कुल भौगोलिक क्षेत्र का 51.26 प्रतिशत है। निवल बुआई क्षेत्र के 2,28,990 हेक्टेयर में से केवल 37.07 प्रतिशत क्षेत्र (84,900 हेक्टेयर) में सिंचाई साधन, जैसे नहर, ट्यूबवेल, झील और अन्य उपलब्ध हैं। अन्य 62.92 प्रतिशत क्षेत्र सिंचाई के लिए वर्षाजल पर निर्भर हैं। स्पष्ट है कि सुनिश्चित सिंचाई के बिना जिले में कृषि में अनियमित/बेमौसमी वर्षा या सूखे की स्थितियों में कृषि उपाय विफल हो सकते हैं। कम फसल गहनता (118.59 प्रतिशत) दर्शाती है कि अधिकांश कृषि भूमि एक प्रमुख फसल के बाद खाली पड़ी रहती है, जैसा कि इस तथ्य से स्पष्ट है कि केवल 42.57 हेक्टेयर (18.58 प्रतिशत) भूमि में वर्ष में एक बार से अधिक फसल बोई जाती है। खुले कुएं ही सिंचाई के मुख्य साधन हैं (39.4 प्रतिशत) जबकि बोरवेल (26 प्रतिशत) और अन्य (25.8 प्रतिशत) साधनों से सिंचाई होती है।

जिले में कुल वन क्षेत्र 244.09 वर्ग कि.मी.<sup>18</sup> है जो कुल भौगोलिक क्षेत्र का 6.66 प्रतिशत है। लेकिन 2011 की जनगणना के अनुसार 1888.35 वर्ग कि.मी. क्षेत्र या कुल भौगोलिक क्षेत्र का 34.83 प्रतिशत वन क्षेत्र के अधीन हैं। यह जिला दक्षिण पूर्वी सतपुरा पहाड़ियों से घिरा है। इसकी उत्तरी सीमा के समानांतर विंध्य वन क्षेत्र है। रामगढ़ वन जिले<sup>19</sup> के पश्चिमी और उत्तरी भागों में स्थित है।

2011 की जनगणना आंकड़ों के अनुसार केवल 35.6 प्रतिशत ग्रामीण और 53.34 प्रतिशत शहरी परिवारों की पहुँच बैंकिंग सेवा तक है। यह स्थिति जिले के परिवारों की निर्धनता के अलावा उनके वित्तीय समावेशन की आवश्यकता भी दर्शाती है। कृषि आधारित आजीविका की मजबूती के लिए किसानों की पहुँच ऋण, कृषि ऋण, बीमा और मौसम



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

आधारित बीमा तक होनी चाहिए। इन सेवाओं के अभाव में कृषक समुदाय और विशेषकर कृषि कामगारों के लिए जलवायुगत आपदाओं से निपटना मुश्किल है। बरवानी जिले में 64.44 प्रतिशत ग्रामीण और 31.7 प्रतिशत शहरी परिवार घरेलू ईंधन के लिए लकड़ी का इस्तेमाल करते हैं। कृषि पराली और गोएठे का उपयोग अब भी 28.98 प्रतिशत ग्रामीण और 1.93 प्रतिशत शहरी परिवारों में होता है। एलपीजी/पीएनजी का उपयोग 3.9 प्रतिशत ग्रामीण और 58.97 प्रतिशत शहरी परिवारों में होता है। ग्रामीण क्षेत्रों में जैव ईंधन पर अत्यधिक निर्भरता इस क्षेत्र में वनस्पतियों के लिए खतरा है और इसके साथ ही यह महिलाओं और बच्चों के स्वास्थ्य के लिए भी घातक है। पेट्रोलियम आयोजना और विश्लेषण प्रकोष्ठ के अनुसार जिले में एलपीजी की पहुँच केवल 28 प्रतिशत<sup>20</sup> है।

एक अन्य सामाजिक आर्थिक मुद्दे पर इस जिले में पलायन मौजूद है। यह पाया गया है कि यह पलायन 1998 में तीस प्रतिशत से बढ़कर 2006 में 45 प्रतिशत परिवारों तक पहुँच गया है। अधिकाँश पलायन मालवा, धार, इंदौर, गुजरात और महाराष्ट्र की ओर होता है। यहाँ से जाने वाले लोग मालवा में सोयाबीन की खेती में अक्तूबर और नवंबर के दौरान 30 से 45 दिन तक व्यस्त रहते हैं। चार से छह महीने तक ये गैर कृषि गतिविधियों जैसे-निर्माण, सड़क संबंधी कार्यों में लगे रहते हैं। हालाँकि कृषि विस्तार सेवाओं में जैसे उर्वरकों, बीज की उपलब्धता और ट्यूबवेल/सिंचाई, बागवानी कार्यों के विस्तार में जिले में पलायन का रुझान पलट दिया है। कपास, गन्ना, मिर्च, सब्जियों और सोयाबीन की खेती से बरवानी जिले में पलायन में कमी आई है। पलायन की अवधि घटकर एक से दो महीने<sup>21</sup> पर आ गई है।

32

### 3.2.1 जलवायु परिवर्तन असर के प्रति संवेदनशीलता और कृषि प्रचलन

इस जिले में बारहमासी नदियों के अभाव के कारण भूमिगत जल का महत्व सिंचाई कार्यों के लिए बहुत अधिक है। जिले का निवल सिंचित क्षेत्र 84.9 हजार हेक्टेयर है जबकि 144.1 हजार हेक्टेयर वर्षाजल सिंचित<sup>22</sup> है।

### सिंचाई और जल उपयोग सक्षमता

वर्तमान में बरवानी में कृषि बड़े पैमाने पर वर्ष पर निर्भर है क्योंकि खुदे हुए कुओं में वर्ष भर भूजल स्तर बना नहीं रहता और/या यह बहुत ही महँगा पड़ता है। जल की उपलब्धता पर निर्भर करने वाले किसान अलग-अलग कृषि प्रणालियाँ अपनाते हैं। किसान अनाज उत्पादन के साथ-साथ कृषि वानिकी को भी प्राथमिकता देते हैं, जबकि कम सिंचाई साधन की स्थिति में कृषि वानिकी सब्जियों और फलोद्यान को प्रमुखता

<sup>18</sup> [http://www.mpsdma.mp.gov.in/uploads/media/Barwani\\_DDMP\\_final.pdf](http://www.mpsdma.mp.gov.in/uploads/media/Barwani_DDMP_final.pdf)

<sup>19</sup> [http://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB\\_A/23/2324\\_PART\\_A\\_DCHB\\_BARWANI.pdf](http://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/23/2324_PART_A_DCHB_BARWANI.pdf)

<sup>20</sup> Assessment report: Primary survey on household cooking fuel usage and willingness to convert to LPG

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

दी जाती है। जिन किसानों की कृषि भूमि नदियों के किनारे पड़ती है वे मुख्य रूप से सब्जियां उगाने को महत्व देते हैं।

विभिन्न स्रोतों से सिंचाई	क्षेत्र (वर्ग किलोमीटर)	सँख्या
कुएं	367	26728
ट्यूबवेल/बोरवेल	217	4970
टैंक/तालाब	51	106
नहर	76	109
अन्य स्रोत	179	—
निवल सिंचित क्षेत्र	849	—
कुल सिंचित क्षेत्र	849	—

केंद्रीय जल आयोग ने नहरों के अपर्याप्त प्रबंधन, वितरण प्रणाली में जल नियंत्रण उपायों के अभाव और किसानों में जागरूकता की कमी को जल उपयोग सक्षमता में कमी का मुख्य कारण पाया है।

33

बड़ी, मध्यम और लघु सिंचाई योजनाओं से कुल सिंचाई क्षमता 81 प्रतिशत तक पहुँच गई है, जिसे भारत की अधिकतम सिंचाई क्षमता माना जा सकता है इसलिए सिंचाई के बुनियादी ढाँचे में बड़े पैमाने पर आगे विस्तार की संभावना सीमित है। इसलिए मौजूदा सिंचाई क्षमता के उपयोग में सुधार को प्राथमिकता देनी होगी। राष्ट्रीय जल मिशन के व्यापक दस्तावेज के अनुसार 20 प्रतिशत तक जल उपयोग क्षमता बढ़ाए जाने की जरूरत है। यह दस्तावेज प्रति बूँद अधिक उपज नीति की भी सिफारिश करता है। निति आयोग का सुझाव है कि जल सँसाधनों के कुशल प्रबंधन से, अतिरिक्त जल के बिना, देश में सिंचित क्षेत्र को दोगुना किया जा सकता है। इसी तरह का अभ्यास चीन और ब्राजील में भी किया जाता रहा है। बरवानी जिले में अपेक्षाकृत दोहरी फसल के नीचे स्तर में सुधार के लिए कम वर्षा की स्थिति में अन्न प्रथा के स्थानीय प्रचलन के साथ-साथ अपर्याप्त/अप्रभावी सिंचाई सुविधाओं पर भी ध्यान देना होगा।

### 3.2.2 संबंधित जानकारी और वैज्ञानिक परामर्श

जिला स्तर पर तापमान में वृद्धि के अनुमानों और इसके अनुसार कृषि पर जलवायु परिवर्तन असर के मध्यम से दीर्घावधि पूर्वानुमान उपलब्ध नहीं है। अनुकूलन रणनीतियां

<sup>21</sup> <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/3934.pdf>

<sup>22</sup> <http://www.nicra-icar.in/nicrarevised/images/statewiseplans/madhya%20pradesh/MP1-Badwani-26.6.2012.pdf>



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

जैसे-बुवाई की तिथियों या फसलों के चुनाव में परिवर्तन. जिनसे किसानों के निवेश पर अधिक से अधिक लाभ मिल सके, का सुझाव देना बहुत ही जोखिम पूर्ण है क्योंकि जलवायु परिवर्तन से संबंधित सूचनाओं के सटीक नहीं होने या जिले के संदर्भ में प्रासंगिक नहीं होने की स्थिति में विफलता की संभावना बहुत ही अधिक हो सकती है। वैज्ञानिकों, योजनाकारों और लक्षित लाभार्थियों के बीच जानकारी का अंतराल दूर किया जाना होगा। ग्रामीण किसानों का जलवायु में दीर्घावधि परिवर्तन को समझ पाना अधिक कठिन है इसलिए नवाचारी मीडिया का उपयोग किए जाने की जरूरत है।

जलवायु के संबंधित जोखिमों के आकलन का मॉडल अनेक अनुमानों पर आधारित होता है और इसमें कई अनिश्चितताएं निहित होती हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के तहत फसल मौसम निगरानी समूह (सीडब्ल्यूडब्ल्यूजी) का गठन, लघु अवधि फसल मौसम पूर्वानुमान के अनुसार केवल मौजूदा जानकारी/सुझाव राज्यभर के किसानों तक पहुंचाने के लिए किया गया था, जो कि न तो व्यापक है और न ही जिला विशिष्ट और न ही यह कृषि और जल प्रबंधन योजनाएं बनाने और लागू करने में मदद करता है। सीडब्ल्यूडब्ल्यूजी द्वारा उपलब्ध कराई गई लघु अवधि की जानकारी की समय से प्रत्येक किसान तक पहुंच सुनिश्चित करनी होगी। ऐसे समय में भी जब किसान किसी निश्चित उपज में अपने ससाधनों का निवेश कर चुका हो।

बांदा स्थित कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय के तहत कृषि क्षेत्र में अनुसंधान परियोजनाएं चलाई जानी होगी जो फसल विकास, फसल और पौध सुरक्षा तकनीक तथा बीज उत्पादन से सटीक कृषि तकनीक को गति दे सकें। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली द्वारा बरवानी जिला में कृषि विज्ञान केंद्र की भी स्थापना की गई है। इसका उद्देश्य प्रदर्शन और जागरूकता दौरों से उन्नत फसल किस्मों और तकनीकों का विस्तार करना है। इस संस्थानों की सिफारिशें या तो सभी किसानों तक पहुंच नहीं पाई हैं या इन्हें लागू न कर पाने के पीछे अन्य सामाजिक-आर्थिक कारण हैं।

*कृषि में समुचित जलवायु परिवर्तन अनुकूलन प्रयासों के बारे में निर्णय लेने के लिए जलवायु कारकों पर स्थानीय रूप से प्रासंगिक, सटीक और समयबद्ध जानकारी उपलब्ध नहीं है। चूंकि इस क्षेत्र में खेतीबाड़ी संबंधी प्रचलन और भौतिक स्थितियों में भारी परिवर्तन होता रहता है, इसलिए सामान्य रूप से अर्जित जलवायु संबंधी पर्यवेक्षण और अनुकूलन समाधानों को यहां लागू कर पाना कठिन है। इसके अलावा यहां के प्रत्येक ग्राम पंचायत तक जानकारी पहुंचाना और किसानों से नियमित बातचीत अभी तक एक चुनौतीपूर्ण स्थिति है।*

### 3.2.3 आगे का रास्ता

सिंचाई (पानी, बिजली, पंपसेट) और कृषि क्षेत्र में अन्य घटकों के लिए सब्सिडी की नीतियों का अप्रत्यक्ष रूप से जल सँसाधनों पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। किसानों के लिए कम शुल्क पर या निःशुल्क बिजली जैसे राहत उपायों से खेतों की सिंचाई के लिए भूमि जल का दोहन और इन पर अत्यधिक निर्भरता बढ़ी है। अन्य विकल्पों जैसे ड्रिप सिंचाई के उपयोग में भी, कम जल/बिजली कीमतों के कारण या सिंचाई योजना में कई किसानों को शामिल नहीं किए जाने के प्रावधानों के कारण, गतिरोध आया है।

अधिक उपज वाले बीजों की किस्मों का मतलब अनिवार्य रूप से अधिक रिटर्न पाना नहीं है क्योंकि किसानों को गुणवत्तापूर्ण बीजों की खरीद में, पोषक तत्वों की संतुलित आपूर्ति में 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 पर्यावरणीय प्रभावों या लागत को शामिल नहीं किया गया है।

कृषि उत्पादों की बिक्री पर प्रतिबंध, बिचौलियों की भूमिका, बाजारों तक खंडित/या कम पहुँच, बाजार और भंडारण सुविधा संबंधी मुद्दे, छोटे पैमाने के निजी उद्यम के लिए प्रोत्साहन का अभाव और मूल्य नीति (एमएसपी) पर अत्यधिक निर्भरता से भी, जलवायु परिवर्तन की चुनौती से समायोजन के उद्देश्य से कृषि अभ्यास बदलने के कारण छोटे किसानों को होने वाले लाभ सीमित हो जाते हैं।

35

हानि के गलत आकलन से फसल बीमा नीति और योजना को नुकसान अपर्याप्त और विलंब से मिले मुआवजे, विशेषकर छोटे किसानों को बंटाई और किराये की खेती तथा एक साथ अनेक फसलों की बुवाई हटाया जाना, अप्रत्याशित मौसम की स्थितियों से होने वाले नुकसान को अलग किया जाना कृषि और ग्रामीण क्षेत्र विकास से संबंधित सभी सहयोगी विभागों की जवाबदेही है।

जलवायु अनुकूलन के लिए किसानों के समक्ष आने वाली जिन बाधाओं को प्राथमिकता के आधार पर निपटाया जाना जरूरी है वे हैं-मिट्टी में सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी, जैबिक कार्बन का निम्नस्तर, जल उपयोग सक्षमता और सँसाधन संरक्षण तकनीक नहीं अपनाया जाना, कम लागत की उच्च गुणवत्ता वाले बीजों और पौध रोपण सामग्री की अपर्याप्त आपूर्ति, शुष्क भूमि कृषि के जरिये विविधिकरण की आवश्यकता और छोटे जोतों में एकीकृत कृषि, अपर्याप्त कृषि विस्तार सहयोग तथा फसल कटाई के बाद और विपणन संबंधी बुनियादी ढाँचा सुविधाएं और बागवानी तथा पशुधन विकास को बढ़ावा देने वाला ठोस कार्यक्रम।

### सिंचाई

आर्थिक सहयोग और विकास संगठन (ओइसीडी) वाले देशों में कुल जल निकासी का 44 प्रतिशत कृषि कार्यों के लिए होता है जबकि भारत में यह 84 प्रतिशत है। लघु

सिंचाई विभाग का युवाओं और नागरिक समाज को भूजल रक्षा सेना के रूप में लगाना इस बात का संकेत करता है कि सरकारी योजनाओं के बावजूद भूजल स्तर लगातार कम होता जा रहा है। इसकी भरपाई जिला प्रशासन द्वारा सहभागिता पूर्ण जल उपयोग और प्रबंधन योजना से करनी होगी, जिससे वार्षिक बजट आवंटन और माँग पक्ष का प्रबंधन समुचित रूप से संभव हो सके। जिले में प्रौद्योगिकी की मदद से भूजल निरीक्षण संबंधी आंकड़े सार्वजनिक किए जाने की जरूरत है ताकि लोगों को इस मुद्दे के प्रति जागरूक किया जा सके और जिला प्राधिकारियों से सहयोग के लिए प्रोत्साहित किया जा सके।

लघु सिंचाई योजनाओं के अलावा पुराने तालाबों को फिर से सक्रिय किये जाने और जलग्रहण क्षेत्रों के संरक्षण की जरूरत है ताकि प्रत्येक कृषि फार्म तक पानी की उपलब्धता सुनिश्चित की जा सके। इस प्रयासों के साथ-साथ बालू खनन, जल निकायों के अतिक्रमण और शहरी विस्तार (नए निर्माण सहित) पर प्रभावी और नियोजित नियंत्रण भी आवश्यक है। बाढ़ की आशंका वाले क्षेत्रों में बाढ़ जल नियंत्रण से बरवानी में अधिकता वाले क्षेत्रों से अभाव वाले क्षेत्रों तक अतिरिक्त पानी लाने में मदद मिलेगी।

### कृषि निवेश गुणवत्ता, उपलब्धता और लागत

किसान समूहों द्वारा विकेन्द्रीकृत ढंग से कृषि निविष्टि लागत को बीज, खाद, उर्वरक, कीटनाशकों, जल सँसाधनों, ऊर्जा और अन्य के कुशल प्रबंधन के जरिये कम किए जाने की जरूरत है। इससे स्थानीय लघु उद्यमों के रूप में अतिरिक्त सहयोगी आजीविका अवसर उपलब्ध होंगे और कम लागत की निविष्टियों की समयबद्ध आपूर्ति सुनिश्चित होगी।

कुसुम जैसी योजनाओं से किसानों के लिए सतत ऊर्जा सुनिश्चित हो सकती है और साथ ही निविष्टि लागत में कमी से उनकी आय भी बढ़ सकती है। सौर सिंचाई प्रणाली के उपयोग के साथ-साथ इसके रख-रखाव और मरम्मत का भी प्रशिक्षण ग्राम पंचायत स्तर पर दिया जाना चाहिए। कम वर्षा के शुरूआती संकेतों के साथ ही जल और जल सक्षम सिंचाई उपकरणों के लिए सूखा राहत कोष का इस्तेमाल होना चाहिए।

वर्षा सिंचित और कम जोत वाले कृषि क्षेत्रों में जैविक, विविधता आधारित और शुष्क भूमि कृषि से निविष्टि लागत और देखभाल व्यय में कमी आती है, जबकि मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार होता है और उत्पाद के लिए बेहतर मूल्य प्राप्त होता है। जिला प्रशासन को प्रति वर्ष कम से कम 10 प्रतिशत कृषि योग्य भूमि में पारिस्थितिकी रूप से सतत, जलवायु अनुकूल जैविक कृषि सुनिश्चित करनी चाहिए, इससे कृषि रसायनों से भूजल और सतह जल निकायों का प्रदूषण कम होगा और साथ ही स्वच्छ जलापूर्ति के लिए जिला प्रशासन पर पड़ने वाला दबाव भी घटेगा।

बीजों पर अधिकार सतत और लाभकारी कृषि आजीविका का एक अभिन्न अंग है। इसके लिए किसान समुदाय द्वारा प्रबंधित सीड बैंक और सरकारी अनुदान प्राप्त स्थानीय अनुसंधान संस्थानों द्वारा शोध और विकास सहयोग की जरूरत है।

### पशुधन

पशुधन, सूखे की स्थिति से अनुकूलन के लिए महत्वपूर्ण घटक है क्योंकि इससे कृषि आय के लिए बड़े पैमाने पर पानी पर निर्भरता कम होती है और एक सतत आजीविका प्रबंध में भी मदद मिलती है। पशुधन की स्थानीय प्रजाति या नस्ल को, गर्मी और सूखे में भी रह सके, बढ़ावा दिया जाना चाहिए। साथ ही उनके स्वास्थ्य और स्वच्छता में सुधार के उपाय भी किए जाने चाहिए। अनुत्पादक होने पर या चारे के अभाव में खुले में छोड़ दिए जाने वाले पशुधन के लिए आश्रयगृहों का प्रबंध किया जा सकता है। जैविक उर्वरक और अन्य सह उत्पाद के उत्पादन और बिक्री के लिए इच्छुक उद्यमियों द्वारा उपक्रम मॉडल के आधार पर यह व्यवस्था की जा सकती है। 2 हेक्टेयर तक की कृषि जोत वाले पंजीकृत लघु और सीमांत किसानों के लिए पशुचारा वितरण केंद्रों की व्यवस्था से स्वस्थ पशुधन सुनिश्चित हो सकेगा।

### बाजार और किसान हितैषी कृषि नीतियां

37

नीतिगत उपायों से बाजार के लिए प्रोत्साहन में बदलाव से किसान स्तर पर अभ्यास में भी परिवर्तन होगा। उदाहरण के तौर पर-कृषि भूमि का विक्रय मूल्य निर्धारित किए जाते समय मृदा स्वास्थ्य कार्ड से दर्ज मृदा कार्बन, जैविक पदार्थ और नमी पर विचार किया जाना संभव होगा। इस प्रकार सतत और जैविक कृषि प्रचलन अनिवार्य हो जाता है। उपभोक्ताओं और किसानों को नीतिगत सहयोग तथा जैविक कृषि और दुग्ध उत्पादक किसानों के लिए विशेष बोनस, चिकित्सा कवर विस्तार और वृद्धावस्था पेंशन जैसे प्रोत्साहनों तथा जैविक फार्मों से स्थानीय रूप से जैविक उत्पाद खरीदने वाले उपभोक्ताओं के लिए विस्तारित चिकित्सा कवर से जैविक उत्पादों की आपूर्ति श्रृंखला स्थापित होगी। प्रशासन गुणवत्तापूर्ण निविष्टियों की आपूर्ति, गुणवत्तापूर्ण परीक्षण, प्रमाणन और प्रसंस्करण सुविधाओं से जैविक कृषि में मदद दे सकता है। किसान सहकारी सँघ और स्थानीय उद्यमी जैविक उत्पादों के लिए मूल्य संवर्द्धन और बाजार तक पहुँच सुनिश्चित कर सकते हैं।

विकेन्द्रीकृत विपणन और भंडारण केंद्रों में कृषि संगठनों सहित निजी निवेश को गति देने से किसान अपने लाभों के प्रति अधिक आश्वस्त हो सकेंगे और इससे कृषि योग्य भूमि का सक्षम उपयोग बढ़ेगा। सब्जियों और फलों के खरीददारों के लिए ग्राम स्तर पर कृषक उत्पादक समूहों से ताजा उत्पादों की खरीद की व्यवस्था करने तथा किसानों द्वारा इन उत्पादों की आपूर्ति सीधे शहरों और कस्बों में ई-विक्रेताओं सहित खुदरा विक्रेताओं को किए जाने से किसानों को अपने उत्पादों का समुचित मूल्य मिलेगा और कुशल जल प्रबंधन को बढ़ावा मिलेगा।

## आपदा क्षतिपूर्ति और फसल बीमा

किसी आपदा की स्थिति में पूरी क्षतिपूर्ति के लिए विस्तृत आकलन जारी रहने के दौरान पीड़ित किसानों को तुरंत न्यूनतम राशि दी जानी चाहिए। फसल बीमा में सभी महत्वपूर्ण फसलों, किराये और बटाई पर खेती करने वाले किसानों, सभी प्राकृतिक आपदाओं, छोटी जोत वाले किसानों का सामूहिक बीमा शामिल किया जाना चाहिए साथ ही यह भी सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि आकलन सटीक और व्यापक ढंग से किया गया हो। विश्वसनीय आकलन के लिए पंचायत राज संस्थाओं और जिला प्रशासन स्तर पर क्षमता निर्माण किए जाने की जरूरत है।

## जानकारी सृजन और प्रसार

जलवायु परिवर्तन के मौजूदा और संभावित असर के बारे में सटीक जानकारी के साथ-साथ स्थानीय रूप से समुचित और कम लागत के कृषि उत्पाद और विपणन के लिए जिले में स्थानीय और राष्ट्रीय कृषि संस्थानों को कृषक उत्पादक संगठनों और विपणन समूहों के साथ सहयोग समन्वय करना चाहिए। आसपास के जिलों में स्थित संस्थानों में जिलास्तर का निरीक्षण केंद्र स्थापित किया जाना चाहिए जिससे समय पर संबंधित जानकारी उपलब्ध कराई जा सके और प्रभावी ढंग से बरवानी के प्रत्येक गाँव तक इसका प्रसार किया जा सके। जानकारी के प्रसार के लिए मीडिया का उपयोग किसानों की साक्षरता और प्रौद्योगिकी के संबंध में उनकी जानकारी के आधार पर अलग-अलग हो सकता है। इसलिए ब्लॉक स्तर पर एक मजबूत जन सूचना टीम गठित किए जाने की जरूरत है।

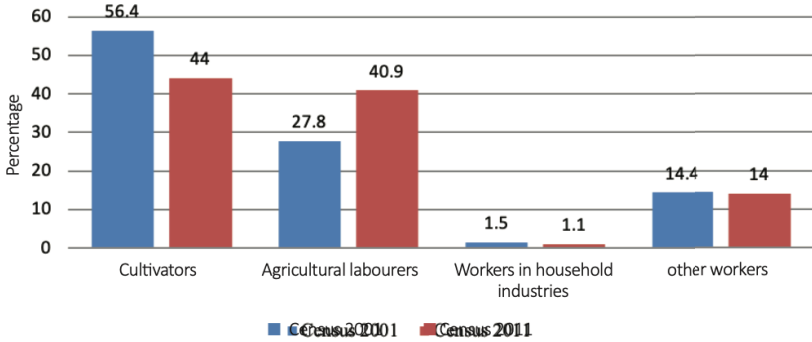
38

छोटी जोत वाले किसानों, पारिस्थितिकीय कृषि, खेतीबाड़ी के लिए आवश्यक घटकों को लेकर आत्मनिर्भरता, जलवायु अनुकूलता और सतत विकास लक्ष्यों में परस्पर तालमेल के लिए नीतिगत योजना और छोटे किसानों के लिए विशेष प्रोत्साहन और सहयोग के माध्यम से बजट आवंटन की जरूरत है। उत्पादन और बिक्री में जैविक किसानों की एकजुटता के जरिये लागत में बड़े पैमाने पर बचत की जा सकती है।

जिलास्तर पर स्थानीय हितधारकों, विशेषरूप से संवेदनशील कृषक परिवारों के साथ परामर्श से विभिन्न नीतियों और योजनाओं में तालमेल संभव है। जिले में नागरिकों से परामर्श और पूर्व सहमति से अनेक गंभीर समस्याओं की रोकथाम हो सकती है।

संबंधित योजनाओं के लिए अध्याय 4 और बरवानी जिले में सिंचाई संबंधी चुनौतियों के जलवायु अनुकूल समाधानों के लिए अनुलग्नक 2 देखें।

### 3.3 आजीविका विकल्प और आय सुरक्षा



चित्र- 4: सामाजिक आर्थिक कारकों की तुलना

जिले के कामगारों को चार व्यापक श्रेणियों में बांटा जा सकता है—किसान, कृषि श्रमिक, घरेलू उद्योग श्रमिक और अन्य कामगार<sup>23</sup>। कृषि श्रमिकों का प्रतिशत (40.9 प्रतिशत) की तुलना किसानों के प्रतिशत (44.0 प्रतिशत) से की जा सकती है जो जिले में असमान भूमि वितरण को दर्शाता है। 2001 की जनगणना के अनुसार किसानों का प्रतिशत 56.4 था जो 2011 तक कम होकर 44 प्रतिशत पर आ गया। 12.5 प्रतिशत की नकारात्मक वृद्धि दर्शाती है कि किसान अप्रत्याशित मौसम स्थितियों और अपर्याप्त कृषि आय के कारण गैर कृषि गतिविधियों की ओर मुड़ गए। कृषि श्रमिकों की संख्या में 13.1 प्रतिशत की वृद्धि हुई और यह 2001 के 27.8 प्रतिशत से बढ़कर 2011<sup>24</sup> में 40.9 प्रतिशत पर आ गया। कृषि श्रमिकों का ऊँचा प्रतिशत जिले में कृषि की दयनीय स्थिति का संकेत है। इसका अर्थ है कि सूखे और बाढ़ की स्थिति में जब कृषि पर निर्भरता विफल हो जाती है तो जिले की बड़ी आबादी अभावग्रस्त हो जाती है। 2325.82 वर्ग किलोमीटर के कुल बुवाई क्षेत्र में से केवल 28.17 प्रतिशत क्षेत्र में, नहर, ट्यूबवेल, झील और अन्य भरोसेमंद सिंचाई स्रोतों से बुवाई हो पाती है। कुल बुवाई क्षेत्र का 72 प्रतिशत वर्षा से सिंचाई पर निर्भर है। स्पष्ट है कि सिंचाई के सुनिश्चित स्रोतों के बिना जिले में कृषि अनियमित/बेमौसमी वर्षा या सूखे के कारण विफल हो सकती है।

39

#### 3.3.1 आगे का रास्ता

जलवायु परिवर्तन के असर के प्रति जिले की अत्यधिक संवेदनशीलता को देखते हुए आय को छोटे जोत की कृषि और मनरेगा से भी आगे बढ़ाए जाने की जरूरत है। आजीविका के लिए कृषि पर अत्यधिक निर्भरता को विविधिकरण के जरिये कम किया जा सकता है जैसे—ग्रामीण क्षेत्रों में छोटे उद्यमों/कुटीर उद्योगों के जरिये। इनसे उत्पादित प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थ निकट के बाजारों में बेचे जा सकते हैं। ग्रामीण और शहर स्तर के उद्यमों के चीनी मॉडल हैं जिनसे संचालन और कार्यकुशलता बढ़ाने में



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

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/या स्थानीय कृषि अर्थव्यवस्था और प्राकृतिक सँसाधनों के सहयोग से तैयार किया जा सकता है। विशेष आर्थिक क्षेत्रों में ये सुविधाएं होनी चाहिए-

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 एजेंसी/परामर्श सहयोग।

संबंधित योजनाओं के लिए अध्याय चार और बरवानी जिले में आजीविका से संबंधित चुनौतियों के विशिष्ट जलवायु अनुकूलन समाधानों के लिए अनुलग्नक तीन देखें।

40

### 3.4 पोषण सुरक्षा और सुलभ स्वास्थ्य देखभाल तक पहुंच

जिले के परिवार जलवायु परिवर्तन के असर के प्रति अधिक संवेदनशील होते जा रहे हैं 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 की 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,<sup>25</sup> के अनुसार 2 वर्ष से कम उम्र के 3.6 प्रतिशत बच्चों को ही पर्याप्त भोजन मिल पा रहा है जबकि पांच वर्ष से कम उम्र के लगभग 52 प्रतिशत बच्चों की

<sup>23</sup> A person who is engaged in an economic activity other than cultivator] agricultural labourer and household worker is categorized under other workers- The type of workers that come under this category include all government servants] municipal employees] teachers] factory workers] plantation workers] those engaged in trade] commerce] business] transport] banking] mining] construction] political or social work] priests] entertainment artists] etc-

<sup>24</sup> [http://censusmp.nic.in/Censusmp/Data/PCA\\_DATA/006%20-%20Chapter%20-%204%20-%20WPR%20.pdf](http://censusmp.nic.in/Censusmp/Data/PCA_DATA/006%20-%20Chapter%20-%204%20-%20WPR%20.pdf)



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

कद-काठी उनकी उम्र से कम है, 28.3 प्रतिशत का वजन लंबाई के मुकाबले कम है, 55 प्रतिशत उम्र के हिसाब से कम वजन के हैं और 82 प्रतिशत रक्ताल्पता के शिकार हैं। इस प्रकार स्पष्ट है कि बच्चों की आधी आबादी कम वजन की है और उनका पर्याप्त विकास नहीं हुआ है। ऐसी महिलाओं और पुरुषों की संख्या क्रमशः 40.8 प्रतिशत और 39.7 प्रतिशत है जिनका शरीर-भार सूचकांक (बीएमआई) सामान्य से कम है, जबकि 65 प्रतिशत महिलाओं में खून की कमी है।<sup>26</sup>

तापमान में बढ़ोतरी और जलवायु परिवर्तन के अन्य असर मानव स्वास्थ्य, जल सँसाधनों 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।

बरवानी जिले में स्वास्थ्य संबंधी बुनियादी ढाँचे में सेवाकर्मियों 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।

41

### 3.4.1 आगे का रास्ता

साफ-सफाई और स्वच्छता के लिए पानी, गर्मी से बचाव के लिए उपयुक्त मकान और कुपोषण की स्थिति में पूर्ण 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 सब्जियाँ, 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, सब्जियाँ और फलों को भी शामिल करने को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। समुदाय आधारित प्रणालियों और तंत्रों को मजबूत किए जाने के प्रयास होने चाहिए जिसमें महिलाओं की सक्रिय भागीदारी हो क्योंकि अधिक से अधिक महिलाएँ कृषि कार्यबल में शामिल हो रही हैं। इन समुदाय समूहों की जानकारी बढ़ाने में निवेश करना और उन्हें

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

सार्वजनिक स्थलों जैसे स्कूल, आँगनवाड़ी, 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।

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 पारिस्थितिकीय संतुलन

वन विभाग वनस्पति संवर्द्धन का प्रबंधन करता है। कम वर्षा और सीमित भूमि के कारण प्रकृति छिटपुट ढंग से हरियाली उपलब्ध कराती है। जो वन क्षेत्र के तहत आता है-संरक्षित और असंरक्षित वनों के रूप में जिले में अलग-अलग प्रकार के वन पाये जाते हैं। ये सेंधवा, पांसेमल पर्वत श्रृंखला और बरवानी श्रृंखला के कुछ भागों में फैले हैं। वनों में पाए जाने वाले वृक्ष मुख्यरूप से टीक, मोएन, धोवान, हल्दू, लिदिया, नीम, पलास, आंवला, टेंसा, बेलवार और बेहडा इत्यादि होते हैं। टीक से संबंधित मुख्य वनस्पति अंजैन, सलाई और झिंगन हैं जबकि साज, तेंदु और महुआ इत्यादि नमी वाले निचले क्षेत्रों में पाए जाते हैं। अन्य प्रमुख प्रजातियां हैं फांसी, बीजा, मोखा, कैम, कारी, बिजसाल, रोहन, अर्जुनशीशम, कैलासिरी, चिचवा, पंगराचिरोलगमरी और सेमल।

42

भारतीय वन सर्वेक्षण रिपोर्ट<sup>27</sup> के अनुसार वर्ष 2019 में बरवानी जिले के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 17.10 प्रतिशत वन है। इसमें वर्ष 2017 के मुकाबले 6.01 प्रतिशत की गिरावट है। हालाँकि यह स्पष्ट है कि वनों की गुणवत्ता स्तरीय नहीं है। कहीं भी घने वन नहीं हैं, इसमें खुले वन (76 प्रतिशत) और मध्यम वन (19 प्रतिशत) हैं। बरवानी के वन क्षेत्र के लगभग चार प्रतिशत में झाड़ियां हैं। आबादी में अत्यधिक वृद्धि, कृषि योग्य भूमि में बढ़ोतरी, जलावन लकड़ी का अधिक उपयोग, मानवजनित दबाव और जलवायु परिवर्तन के कारण क्षेत्र में वनों की गुणवत्ता पर असर पड़ा है। अनिश्चित जलवायु के कारण कृषि उत्पाद में कमी से आजीविका विकल्प के लिए वनों पर निर्भरता भी बढ़ी है।

#### 3.5.1 आगे का रास्ता

विभिन्न विभागों को वन और बफर जोन इलाके में वृद्धि के लिए प्रतिवर्ष साथ मिलकर लक्ष्य निर्धारित करने की जरूरत है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि विकास

<sup>25</sup> [http://rchiips.org/nfhs/FCTS/MP/MP\\_FactSheet\\_441\\_Barwani.pdf](http://rchiips.org/nfhs/FCTS/MP/MP_FactSheet_441_Barwani.pdf)

<sup>26</sup> [http://rchiips.org/nfhs/FCTS/MP/MP\\_FactSheet\\_441\\_Barwani.pdf](http://rchiips.org/nfhs/FCTS/MP/MP_FactSheet_441_Barwani.pdf)

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

परियोजनाएं सुरक्षा मानकों के साथ और हित धारकों के परामर्श से लागू की जाएं। 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 सकें। 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।

## 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। बरवानी 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 आवश्यकता होगी।

44

डीसीआरपी को जलवायु परिवर्तन पर मध्य प्रदेश राज्य कार्ययोजना बनानी होगी और साथ ही जिले के लिए कोई विशेष पहल शुरू करनी होगी जैसे सूखा राहत पैकेज और स्मार्ट सिटी योजना। जिला प्रशासन में इसकी सलाहकार की भूमिका 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।

जिला योजना में आवश्यक संस्थागत स्थापना के लिए अनुलग्नक चार देखें।

### 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 उपलब्ध होगा। पाए गए अंतराल को कार्य योजना से पाटा जा सकता है और प्रत्येक अनुकूलन प्राथमिकता का प्रगति की निगरानी लक्ष्यों और

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

प्रस्तावित संकेतकों के आधार पर की जा सकती है। निम्नलिखित खँड संकेतकों और जिला विभागों के उपायों से साथ अनुकूलन की रूपरेखा उपलब्ध कराते हैं। लक्ष्य सार्वजनिक हितधारकों के परामर्श से तय किये जाने चाहिए।

### 4.2.1 बरवानी जिले के लिये 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>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>(i) जल संबंधी कार्यों की आयोजना, क्रियान्वयन और निगरानी में सामुदायिक भागीदारी और अंतर्विभागीय 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>(ii) जेजेएसयूएन की क्रियान्वयन रूपरेखा के दायरे में जल संस्थान और ग्रामपंचायतों के लिये व्यवहार्य लक्ष्य, प्रगति संकेतक, पारदर्शिता, उपयोगकर्ता दायित्व और जवाबदेही तय करना</p> <p>(iii) 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 बनाना</p> <p>(iv) 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>(v) खँड और ग्रामपंचायत 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 निजी क्षेत्र के परोपकारी और गैरसरकारी संगठनों के हितधारकों को जिला स्तर पर जल उपलब्धता बढ़ाने के लिये सँसाधनों के निवेश और समन्वित आयोजना में लगाना।</p>	<p>(i) जल की उपलब्धता प्राथमिक 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) उपचारित, पुनःचक्रित और फिर से उपयोग में लाए जाने योग्य पानी और जिले में उपलब्ध पानी के अनुपात में वृद्धि और प्रतिलीटर जल के व्यय में ह्रास का रुझान।</p> <p>(iii) वर्तमान जल निकार्यों के अनुपात में वृद्धि, पारंपरिक जल भँडारण व्यवस्थाओं का निर्माण और आबादी के लिए पर्याप्त जल सँसाधनों का सहयोग।</p> <p>(iv) जिला विभागों और डब्ल्यूएए द्वारा जेजेएसयूएन अपनाया जाना और समुचित भागीदारी तथा नगर-निगम वार्ड और ग्राम पंचायत स्तरों पर कार्यरत डब्ल्यूएए 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: बरवानी जिला

<p>2. 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 संग्रह व्यवस्था का 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, मुर्गी और मतस्य पालन के रूप में मूल्य संवर्द्धित, शुष्क क्षेत्र कृषि-चारागाह, वाणिज्यी 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-मैंडारण व्यवस्था के लिए प्रावधान करना।</p> <p>(vi) कृषि, सिंचाई और पशुधन से संबंधित विभिन्न योजनाओं में तालमेल के जरिये सी-डीएपी, एसएपीसीसी और जेजेएसयून का भागीदारी के आधार पर कार्यान्वयन।</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 सुधार।</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 अपनाने 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: बरवानी जिला

3.	आजीविका विकल्प और आय सुरक्षा	<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 मौसम में रोजगार के न्यूनतम दिवस सुनिश्चित करना।</p> <p>(iii) प्रत्येक फसल मौसम 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 हैं।</p> <p>(iv) द्वितीयक आजीविका तथा लघु और मध्यम उद्यमों के साथ स्थानीय अर्थव्यवस्था के सक्रिय होने और कृषि के जलवायु अनुकूलन तक जिलास्तर 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 नस्ल के पशुधन को बढ़ावा देना।</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>
----	------------------------------	--	---



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

<p>4. पोषण और स्वास्थ्य देखभाल तक पहुँच</p>	<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 निःशुल्क 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, आँगनवाडियों, 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 जाँच और अधिक उपस्थिति के लिए निःशुल्क 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 रुक जाने की समस्या पर विशेष ध्यान सहित।</p>
<p>5. पारि-स्थितकीय संतुलन</p>	<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) जिला 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 जनसँख्या 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 आवश्यक 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: बरवानी 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: 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>(iii) जिला जल एवं स्वच्छता मिशन</p>

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

<p>प्राथमिकता 2: कृषि उत्पादकता और पशुधन क्षमता</p>	<p>(i) जिला पानी की मौजूदा और अनुमानित आवश्यकताओं और उपलब्ध मात्रा के आँकलन के साथ-साथ स्थानीय संदर्भ 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 "जेजेएसयूपन" और डब्ल्यूयूप के निर्माण की सुविधा प्रदान करें।</p> <p>(ii) खेतों के क्लस्टरिंग के लिए कृषि सहकारी समितियों के निर्माण में सहायता करें, कुशल कृषि विधियाँ और कृषि निवेश आपूर्तियाँ विकसित करें, उपकरण और विपणन की व्यवस्था करते हुए अंतिम उपभोक्ताओं को बड़े पैमाने की किफायती का लाभ पहुँचाए, और जोखिम और जलवायु-अनुकूल उपायों के बारे में जिला और ब्लॉक-विशिष्ट अनुसंधान और प्रशिक्षण को प्रोत्साहित करें।</p> <p>(iii) 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>(ix) जोखिम, समाधान के उपायों, योजनाओं, निर्णय लेने में भागीदारी और उपकरणों के साथ-साथ सँसाधनों 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>
<p>प्राथमिकता 3: आजीविका विकल्प और आय सुरक्षा</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</p> <p>(ii) बागवानी</p> <p>(iii) पशुपालन</p> <p>अकौशल विकास</p> <p>योजनाएं/मिशन -</p> <p>(i) मिशन अंत्योदय</p> <p>(ii) मनरेगा</p>

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

<p><b>प्राथमिकता 4: पोषण और स्वास्थ्य देखभाल तक पहुँच</b></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 तैत्रों 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, आँगनवाड़ियों, 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><b>प्राथमिकता 5: पारिस्थितिक संतुलन</b></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>(v) राजस्व योजनाएं</p> <p>मिशन -</p> <p>(i) ग्रीन इंडिया मिशन</p> <p>(ii) सस्टेनेबल हैबिटेट मिशन</p>

# 5

## अनुलग्नक

### अनुलग्नक1: जल संसाधनों की निरंतरता

पेयजल स्रोतों की निरंतरता सर्वाधिक महत्वपूर्ण जलवायु अनुकूलन प्राथमिकता है। स्रोत की निरंतरता सुनिश्चित करने के उपायों में उपयोगकर्ता अनुकूल कार्ययोजना (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. 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, गंभीर और अर्द्धगंभीर खंडों की पहचान, वर्ष भर या वर्ष के कुछ हिस्सों में पानी के अभाव वाले क्षेत्र और पानी की गुणवत्ता में कमी वाले क्षेत्र, वहाँ के सभी स्रोतों की पहचान और परीक्षण।
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 सँघों (डब्ल्यूयूए) का गठन, ताकि पानी का विवेकपूर्ण और समान उपयोग हो सके।

- क) जल निकायों की निगरानी के लिए उपयोगकर्ता सँघों द्वारा गार्ड की नियुक्ति
- ख) बहु ग्रामीण (या वन) आपूर्ति ग्रिड के साथ जल एटीएम और (वन्य जीवों के लिए वॉटरहोल) बनाना ताकि पेयजल की उपलब्धता सुनिश्चित हो सके।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

- ग) कचरे की मात्रा के अनुसार कम लागत के जैविक/अजैविक अवजल उपचार संयंत्र स्थापित करना और जल पुनचक्रण को बढ़ावा देना।

### 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 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 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।

53

### 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

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

क्षेत्र में आम नहीं है, हालाँकि 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 वहाँ 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

जालौनी भेड़ भारत के सर्वोत्तम भेड़ नस्ल के रूप में माना जाता है। झाँसी जिला 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 पट्टे पर स्थल दिए गए लेकिन बड़े जमींदारों ने इनमें से अधिकाँश 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।

54

### अनुलग्नक 4: डीसीआरपी के लिए संस्थागत स्थापना

1. पर्यावरण विभाग के तहत पारिस्थितकीय तंत्र, अर्थव्यवस्था और समाज पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों पर विशेष अनुसंधान शुरू करने के लिए जिलास्तर 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।



## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

2. नोडल जलवायु परिवर्तन और सतत विकास लक्ष्य अधिकारी के माध्यम से जिलास्तर पर सतत उपभोग और उत्पादन 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 तक पहुँच और संपर्क ताकि कार्यान्वयन योजनाओं तथा स्थानीय और क्षेत्रीय अनुकूलता बढ़ाने की कार्रवाई के लिए आवश्यक बजट सँसाधनों 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 सँसाधनों 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।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

### अनुलग्नक 5: क्षेत्रीय भ्रमण संबंधी चित्र



चित्र 5 सीएनएसए और ईएफआईसीओआर टीम के सदस्य फरवरी 2020 बरवानी जिला में समुदाय के प्रतिनिधियों से बातचीत करते हुए।

56



चित्र 6 बरवानी जिले के डिप्टी कलेक्टर सुश्री अंशु ज्वाला के साथ बैठक।

## जिला जलवायु अनुकूलन योजना: बरवानी जिला

### References

- [https://data.gov.in/catalog/district-wise-capita-income-current-prices?filters%5Bfield\\_catalog\\_reference%5D=139643&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc](https://data.gov.in/catalog/district-wise-capita-income-current-prices?filters%5Bfield_catalog_reference%5D=139643&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc)
- [https://data.gov.in/catalog/capita-income-all-india-and-madhyapradesh?filters%5Bfield\\_catalog\\_reference%5D=153571&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc](https://data.gov.in/catalog/capita-income-all-india-and-madhyapradesh?filters%5Bfield_catalog_reference%5D=153571&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc)
- [https://censusindia.gov.in/2011census/dchb/2324\\_PART\\_B\\_DCHB\\_BARWANI.pdf](https://censusindia.gov.in/2011census/dchb/2324_PART_B_DCHB_BARWANI.pdf)
- [https://data.gov.in/catalog/district-wise-capita-income-current-prices?filters%5Bfield\\_catalog\\_reference%5D=139643&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc](https://data.gov.in/catalog/district-wise-capita-income-current-prices?filters%5Bfield_catalog_reference%5D=139643&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc)
- [https://data.gov.in/catalog/capita-income-all-india-and-madhyapradesh?filters%5Bfield\\_catalog\\_reference%5D=153571&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc](https://data.gov.in/catalog/capita-income-all-india-and-madhyapradesh?filters%5Bfield_catalog_reference%5D=153571&format=json&offset=0&limit=6&sort%5Bcreated%5D=desc)
- Agriculture Contingency Plan, 2012
- [http://cgwb.gov.in/District\\_Profile/MP/Barwani.pdf](http://cgwb.gov.in/District_Profile/MP/Barwani.pdf)
- Land use and land cover effect on groundwater storage
- Water Resources Department
- National Compilation on Dynamic Ground Water Resources of India, 2017
- Water Conservation in Madhya Pradesh
- DST (2019-20). Climate Vulnerability Assessment for Adaptation Planning in India. <https://dst.gov.in/sites/default/files/Full%20Report%20%281%29.pdf>
- Representative Concentration Pathway (RCP) represents a wide range of possible changes in future anthropogenic Green House Gases (GHGs) and their atmospheric concentrations. RCP 4.5 assumes the GHG emissions peak in 2040 and then decline.
- Rama Rao, C.A., Raju, B.M.K., Islam, A., Subba Rao, A.V.M., Rao, K.V., Ravindra Chary, G., Nagarjuna Kumar, R., Prabhakar, M., Sammi Reddy, K., Bhaskar, S. and Chaudhari, S.K. (2019). Risk and Vulnerability Assessment of Indian Agriculture to Climate Change, ICAR-Central Research Institute for Dryland Agriculture, Hyderabad, P.124
- [https://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB\\_A/23/2324\\_PART\\_A\\_DCHB\\_BARWANI.pdf](https://censusindia.gov.in/2011census/dchb/DCHB_A/23/2324_PART_A_DCHB_BARWANI.pdf)
- Agriculture Contingency Plan, 2012
- [http://www.mpsdma.mp.gov.in/uploads/media/Barwani\\_DDMP\\_final.pdf](http://www.mpsdma.mp.gov.in/uploads/media/Barwani_DDMP_final.pdf)
- Assessment report: Primary survey on household cooking fuel usage and willingness to convert to LPG
- <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/3934.pdf>
- <http://www.nicra-icar.in/nicarevised/images/statewiseplans/madhyapradesh/MP1-Badwani-26.6.2012.pdf>
- A person who is engaged in an economic activity other than cultivator, agricultural labourer and household worker is categorized under other workers. The type of workers that come under this category include all government servants, municipal employees, teachers, factory workers, plantation workers, those engaged in trade, commerce, business, transport, banking, mining, construction, political or social work, priests, entertainment artists, etc.
- [http://censushp.nic.in/censushp/Data/PCA\\_DATA/006%20-%20Chapter%20-%204%20-%20WPR%20.pdf](http://censushp.nic.in/censushp/Data/PCA_DATA/006%20-%20Chapter%20-%204%20-%20WPR%20.pdf)
- [http://rchiips.org/nfhs/FCTS/MP/MP\\_FactSheet\\_441\\_Barwani.pdf](http://rchiips.org/nfhs/FCTS/MP/MP_FactSheet_441_Barwani.pdf)
- <http://fsi.nic.in/isfr19/vol2/isfr-2019-vol-ii-madhyapradesh.pdf>



