

The Research Dialogue

An Online Quarterly Multi-Disciplinary
Peer-Reviewed / Refereed Research Journal

ISSN: 2583-438X

Volume-1, Issue-2, July 2022

www.theresearchdialogue.com



जलवायु परिवर्तन के कारण कृषि आय में बढ़ती अनिश्चितता और ग्रामीण परिवारों की आर्थिक अनुकूलन रणनीतियाँ: भारत के संदर्भ में अध्ययन

डॉ. गोविन्द कुमार सुमन

असिस्टेंट प्रोफेसर

अर्थशास्त्र विभाग

गांधी पी.जी. कॉलेज उर्ई जालौन यू.पी.

सार (Abstract)

भारत की ग्रामीण अर्थव्यवस्था में कृषि केवल उत्पादन का क्षेत्र नहीं, बल्कि रोजगार, उपभोग, ऋण-व्यवहार, सामाजिक सुरक्षा और स्थानीय बाजारों का आधार है। जलवायु परिवर्तन के कारण तापमान में वृद्धि, वर्षा के समय और वितरण में अस्थिरता, सूखा, अतिवृष्टि, बाढ़, चक्रवात और अन्य चरम मौसम घटनाओं की तीव्रता कृषि उत्पादन तथा कृषि आय की स्थिरता को प्रभावित करती है। इस शोध आलेख का उद्देश्य 2021 या उससे पहले उपलब्ध प्रामाणिक द्वितीयक आँकड़ों और सरकारी रिपोर्टों के आधार पर यह विश्लेषण करना है कि जलवायु जोखिम कृषि आय को किस प्रकार अनिश्चित बनाते हैं और ग्रामीण परिवार इस अनिश्चितता से निपटने के लिए कौन-कौन सी आर्थिक अनुकूलन रणनीतियाँ अपनाते हैं। अध्ययन में भारत सरकार के आर्थिक सर्वेक्षण, राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय की कृषि परिवार स्थिति आकलन सर्वेक्षण रिपोर्ट, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय तथा भारत मौसम विज्ञान विभाग के जलवायु आकलन, NABARD की ग्रामीण वित्तीय समावेशन सर्वेक्षण रिपोर्ट और कृषि जोखिम प्रबंधन से संबंधित सरकारी स्रोतों का उपयोग किया गया है। विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि कृषि आय की अस्थिरता का उत्तर केवल कृषि तकनीक में परिवर्तन नहीं है; ग्रामीण परिवार आय-स्रोत विविधीकरण, मजदूरी कार्य, पशुपालन, गैर-कृषि उद्यम, प्रवास, स्वयं सहायता समूह, औपचारिक ऋण, फसल बीमा, सार्वजनिक रोजगार, जल-संरक्षण और जलवायु-सहिष्णु कृषि तकनीकों के मिश्रित उपयोग से जोखिम का सामना करते हैं। अध्ययन का निष्कर्ष है कि जलवायु अनुकूलन को कृषि नीति से आगे बढ़ाकर ग्रामीण आजीविका और सामाजिक सुरक्षा की संयुक्त रणनीति के रूप में देखना आवश्यक है।

प्रमुख शब्द: जलवायु परिवर्तन, कृषि आय, ग्रामीण परिवार, आर्थिक अनुकूलन, आय विविधीकरण, कृषि जोखिम, मनरेगा, फसल बीमा, जलवायु-सहिष्णु कृषि।

1. प्रस्तावना

भारत में कृषि की प्रकृति मानसून, स्थानीय जल उपलब्धता, तापमान और मौसम की समयबद्धता से गहराई से जुड़ी हुई है। इस कारण जलवायु परिवर्तन का कृषि पर प्रभाव केवल औसत उत्पादन में कमी तक सीमित नहीं रहता, बल्कि उत्पादन की वर्ष-दर-वर्ष अनिश्चितता,

लागत में उतार-चढ़ाव, बाजार में बिक्री योग्य अधिशेष, ऋण चुकाने की क्षमता और ग्रामीण परिवारों के उपभोग तक फैल जाता है। किसी किसान की आय तब अधिक अनिश्चित हो जाती है जब बोआई के समय वर्षा देर से आए, बीच में लंबे शुष्क अंतराल हों, कटाई के समय असामान्य वर्षा हो या तापमान फसल की संवेदनशील अवस्था में सामान्य सीमा से ऊपर चला जाए। ऐसी स्थिति में कृषि से मिलने वाली आय का पूर्वानुमान कठिन हो जाता है और परिवारों को अपनी आजीविका संरचना में तत्काल तथा दीर्घकालीन परिवर्तन करने पड़ते हैं।

पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के 2020 के क्षेत्रीय जलवायु आकलन के अनुसार भारत की औसत सतही वायु तापमान में 1901 से 2018 के बीच लगभग 0.7 डिग्री सेल्सियस की वृद्धि हुई। इसी आकलन में 1951-2015 की अवधि में भारतीय ग्रीष्मकालीन मानसूनी वर्षा में लगभग 6 प्रतिशत कमी और वर्षा की चरम घटनाओं तथा सूखे के जोखिम में वृद्धि की प्रवृत्तियों की चर्चा की गई। भारत मौसम विज्ञान विभाग ने 2020 को 1901 के बाद आठवाँ सबसे गर्म वर्ष दर्ज किया और यह भी बताया कि 2006-2020 की अवधि में 15 सबसे गर्म वर्षों में से 12 वर्ष आए। ये तथ्य संकेत करते हैं कि किसानों के लिए “सामान्य मौसम” पर आधारित पारंपरिक निर्णय-प्रणाली लगातार अधिक जोखिमपूर्ण होती जा रही है।

कृषि आय पर जलवायु परिवर्तन के संभावित प्रभाव का एक महत्वपूर्ण सरकारी अनुमान आर्थिक सर्वेक्षण 2017-18 में प्रस्तुत किया गया। सर्वेक्षण ने तापमान और वर्षा की चरम स्थितियों के कृषि पर प्रभाव का विश्लेषण करते हुए अनुमान लगाया कि जलवायु परिवर्तन की स्थिति में, यदि पर्याप्त नीतिगत अनुकूलन न हो, तो कृषि आय में लगभग 15 से 18 प्रतिशत तक कमी हो सकती है; असिंचित क्षेत्रों में यह हानि 20 से 25 प्रतिशत तक पहुँच सकती है। यह अनुमान इसलिए विशेष रूप से महत्वपूर्ण है क्योंकि भारत के अनेक छोटे कृषक वर्षा-आधारित खेती, सीमित सिंचाई, छोटी जोत और सीमित बचत के साथ काम करते हैं। अतः जलवायु जोखिम को केवल उत्पादन जोखिम न मानकर “आय और आजीविका जोखिम” के रूप में समझना अधिक उपयुक्त है।

2. अध्ययन के उद्देश्य

इस अध्ययन के प्रमुख उद्देश्य हैं: (i) भारत में जलवायु परिवर्तन और कृषि आय की बढ़ती अनिश्चितता के संबंध का विश्लेषण करना; (ii) ग्रामीण कृषि परिवारों की आय-संरचना को समझना और यह देखना कि गैर-फसल आय किस प्रकार जोखिम कम करती है; (iii) ग्रामीण परिवारों द्वारा अपनाई जाने वाली आर्थिक अनुकूलन रणनीतियों—जैसे आय विविधीकरण, पशुपालन, मजदूरी, गैर-कृषि कार्य, प्रवास, बचत-ऋण, स्वयं सहायता समूह, फसल बीमा और सार्वजनिक रोजगार—का विश्लेषण करना; तथा (iv) 2021 या उससे पहले उपलब्ध नीति-साक्ष्यों के आधार पर ऐसी नीतिगत दिशा प्रस्तुत करना जिससे कृषि आय को जलवायु झटकों के प्रति अधिक लचीला बनाया जा सके।

3. अध्ययन की पद्धति और स्रोत

यह शोध आलेख वर्णनात्मक और विश्लेषणात्मक प्रकृति का है तथा द्वितीयक आँकड़ों पर आधारित है। इसमें केवल 2021 या उससे पहले प्रकाशित अथवा उस समय उपलब्ध आँकड़ों और रिपोर्टों को आधार बनाया गया है। प्रमुख स्रोतों में भारत सरकार का आर्थिक सर्वेक्षण 2017-18 तथा 2020-21, राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय की NSS 77वीं दौर की “Situation Assessment of Agricultural Households and Land and Livestock Holdings of Households in Rural India, 2019” रिपोर्ट, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय की

“Assessment of Climate Change over the Indian Region” (2020), भारत मौसम विज्ञान विभाग का 2020 जलवायु वक्तव्य, NABARD का NAFIS 2016-17 तथा 2021 तक फसल बीमा और ग्रामीण आजीविका से संबंधित सरकारी दस्तावेज शामिल हैं।

अध्ययन में कृषि आय की अनिश्चितता को तीन परस्पर जुड़े आयामों से देखा गया है—उत्पादन जोखिम, मूल्य/लागत जोखिम और घरेलू आय जोखिम। उत्पादन जोखिम मौसम के कारण उपज या फसल क्षेत्र में बदलाव से जुड़ा है; मूल्य/लागत जोखिम तब बढ़ता है जब फसल क्षति के साथ इनपुट लागत या बाजार मूल्य में प्रतिकूल परिवर्तन हो; और घरेलू आय जोखिम तब पैदा होता है जब कृषि आय में कमी का असर भोजन, शिक्षा, स्वास्थ्य, ऋण भुगतान और परिसंपत्ति निर्माण पर पड़ता है। इस रूपरेखा में अनुकूलन का अर्थ केवल फसल बदलना नहीं, बल्कि परिवार की पूरी आर्थिक रणनीति को जोखिम के अनुसार पुनर्गठित करना है।

संकेतक	तथ्य	स्रोत
जलवायु तापमान	1901-2018 में भारत का औसत सतही वायु तापमान लगभग 0.7°C बढ़ा	MoES, 2020
मानसूनी प्रवृत्ति	1951-2015 में ग्रीष्मकालीन मानसूनी वर्षा में लगभग 6% कमी	MoES, 2020
संभावित कृषि आय हानि	15-18%; असिंचित क्षेत्रों में 20-25% तक	आर्थिक सर्वेक्षण, 2017-18
औसत कृषि-परिवार मासिक आय	₹10,218 (कृषि वर्ष 2018-19)	NSO, 2021
आय में मजदूरी का योगदान	₹4,063 प्रति माह; फसल आय ₹3,798	NSO, 2021
मनरेगा	21 जनवरी 2021 तक 311.92 करोड़ व्यक्ति-दिवस; 68.37% व्यय कृषि एवं संबद्ध कार्यों पर	आर्थिक सर्वेक्षण, 2020-21

तालिका 1: अध्ययन में प्रयुक्त प्रमुख पूर्व-2022 तथ्य एवं संकेतक

स्रोत: संबंधित सरकारी/संस्थागत रिपोर्टें; सभी वर्ष 2021 या उससे पूर्व।

4. जलवायु परिवर्तन और कृषि आय की अनिश्चितता

जलवायु परिवर्तन कृषि आय को कई मार्गों से प्रभावित करता है। पहला मार्ग उपज का है। तापमान का अत्यधिक बढ़ना गेहूँ जैसी रबी फसलों में दाना भरने की अवधि घटा सकता है, जबकि धान, दालों, तिलहनों और वर्षा-आधारित फसलों में वर्षा की समयबद्धता बोआई, पौध स्थापना और उत्पादन को प्रभावित करती है। दूसरा मार्ग फसल क्षेत्र का है। यदि मानसून देर से आए या बीच में लंबा सूखा अंतराल हो, तो किसान बोआई टाल सकता है, कम अवधि की फसल चुन सकता है या कुछ भूमि खाली छोड़ सकता है। तीसरा मार्ग लागत और

परिसंपत्ति का है। अनिश्चित वर्षा से पुनर्बोआई, सिंचाई और श्रम खर्च बढ़ सकता है, जबकि सूखा या बाढ़ पशुधन तथा स्थानीय परिसंपत्तियों को नुकसान पहुँचा सकते हैं।

जलवायु जोखिम का प्रभाव सभी किसानों पर समान नहीं होता। असिंचित खेती में वर्षा का प्रत्यक्ष प्रभाव अधिक होता है, इसलिए आर्थिक सर्वेक्षण 2017-18 का 20-25 प्रतिशत तक संभावित आय-हानि का अनुमान विशेष रूप से वर्षा-आधारित कृषि की संवेदनशीलता को रेखांकित करता है। सिंचाई जोखिम कम करती है, परंतु वह पूर्ण सुरक्षा नहीं देती क्योंकि अत्यधिक तापमान, बाढ़, चक्रवात, जलभराव या भूजल की कमी जैसे जोखिम सिंचित क्षेत्रों को भी प्रभावित करते हैं। इसके अतिरिक्त बिजली, डीजल और सिंचाई पर अतिरिक्त खर्च आय की शुद्धता कम कर सकता है।

कृषि आय की अनिश्चितता को समझने के लिए कृषि परिवारों की वास्तविक आय-संरचना भी महत्वपूर्ण है। NSO की 2019 संदर्भ वर्ष वाली और 2021 में जारी स्थिति आकलन रिपोर्ट के अनुसार एक औसत कृषि परिवार की मासिक आय, केवल भुगतान किए गए खर्चों को घटाने की पद्धति से, लगभग 10,218 रुपये थी। इसमें मजदूरी से लगभग 4,063 रुपये, फसल उत्पादन से 3,798 रुपये, पशुपालन से 1,582 रुपये, गैर-कृषि व्यवसाय से 641 रुपये और भूमि पट्टे पर देने से 134 रुपये प्राप्त होते थे। अर्थात् औसत स्तर पर फसल उत्पादन परिवार की कुल आय का एकमात्र या सबसे बड़ा स्रोत नहीं था; मजदूरी आय का योगदान उससे भी थोड़ा अधिक था। यह तथ्य जलवायु अनुकूलन की अर्थव्यवस्था को समझने की कुंजी है: ग्रामीण परिवार पहले से ही आय के कई स्रोतों का उपयोग करके जोखिम का बँटवारा कर रहे थे।

NABARD के NAFIS 2016-17 में भी समान प्रवृत्ति दिखाई देती है। उस सर्वेक्षण में कृषि परिवारों की औसत मासिक आय लगभग 8,931 रुपये थी, जिसमें खेती का हिस्सा लगभग 35 प्रतिशत और मजदूरी का हिस्सा लगभग 34 प्रतिशत था; वेतन, पशुपालन और गैर-कृषि गतिविधियाँ भी महत्वपूर्ण थीं। अलग-अलग समय और पद्धति वाले इन दोनों सर्वेक्षणों का साझा संकेत यह है कि ग्रामीण कृषि परिवारों के लिए आय विविधीकरण कोई नई प्रतिक्रिया नहीं, बल्कि पहले से विकसित जोखिम-प्रबंधन व्यवहार है। जलवायु परिवर्तन इस व्यवहार को और अधिक महत्वपूर्ण बना देता है।

5. ग्रामीण परिवारों की आर्थिक अनुकूलन रणनीतियाँ

ग्रामीण परिवार जलवायु जोखिम का सामना एक ही उपाय से नहीं करते। उनकी रणनीतियाँ परिवार की भूमि, शिक्षा, श्रम उपलब्धता, बाजार पहुँच, सिंचाई, पशुधन, ऋण और सामाजिक नेटवर्क पर निर्भर करती हैं। इन रणनीतियों को निम्न प्रमुख रूपों में समझा जा सकता है।

पहली रणनीति फसल और कृषि प्रणाली का विविधीकरण है। एक ही फसल पर निर्भरता अधिक जोखिमपूर्ण होती है, क्योंकि किसी विशेष तापमान या वर्षा झटके से पूरी कृषि आय प्रभावित हो सकती है। इसलिए किसान कम अवधि वाली किस्में, सूखा-सहिष्णु फसलें, दलहन-तिलहन, बागवानी, मिश्रित खेती या बहुफसली प्रणाली की ओर जा सकते हैं। यह परिवर्तन हमेशा अधिक लाभ की तलाश में नहीं होता; कई बार इसका उद्देश्य संभावित हानि को सीमित करना होता है। कृषि अनुसंधान प्रणाली द्वारा विकसित एकीकृत कृषि प्रणाली मॉडल इसी विचार पर आधारित हैं—फसल, पशुपालन, बागवानी, मत्स्य या अन्य उद्यमों को जोड़कर आय का जोखिम फैलाना।

दूसरी रणनीति पशुपालन और दुध उत्पादन है। पशु-संपत्ति कृषि परिवार के लिए नियमित नकद प्रवाह, पोषण और संकट के समय परिसंपत्ति का कार्य कर सकती है। NSO 2019 के आय आँकड़ों में पशुपालन से औसतन 1,582 रुपये मासिक आय का योगदान इस भूमिका को दर्शाता है। हालाँकि पशुपालन स्वयं जलवायु जोखिम से मुक्त नहीं है; सूखे में चारा महँगा होता है, गर्मी से दुध उत्पादकता प्रभावित हो सकती है और बाढ़/रोग से पशुहानि हो सकती है। इसलिए पशुपालन तभी प्रभावी अनुकूलन है जब चारा बैंक, पशु स्वास्थ्य सेवा, जल उपलब्धता और बीमा जैसी व्यवस्थाएँ भी मजबूत हों।

तीसरी रणनीति मजदूरी और गैर-कृषि आय है। NSO के अनुसार मजदूरी से प्राप्त औसत मासिक आय कृषि परिवार की कुल आय में लगभग 40 प्रतिशत के आसपास थी। इसका अर्थ है कि खेत के बाहर श्रम बाजार से जुड़ाव कृषि जोखिम का महत्वपूर्ण बफर है। खराब फसल वाले वर्ष में परिवार का एक सदस्य निर्माण, सेवाओं, स्थानीय व्यापार, परिवहन, सरकारी रोजगार कार्यक्रम या अन्य श्रम गतिविधियों में काम कर सकता है। गैर-कृषि उद्यम, जैसे मरम्मत, प्रसंस्करण, छोटी दुकान, हस्तशिल्प या ग्रामीण सेवा व्यवसाय, भी कृषि मौसम से अपेक्षाकृत अलग आय स्रोत बना सकते हैं।

चौथी रणनीति मौसमी और दीर्घकालीन प्रवास है। जब स्थानीय कृषि कार्य कम होता है या लगातार जलवायु झटके आते हैं, तो परिवार के कुछ सदस्य निकटवर्ती कस्बों या शहरों में रोजगार खोजते हैं। इससे प्रेषित धन कृषि परिवार के उपभोग और ऋण भुगतान को सहारा देता है। परंतु प्रवास को हमेशा सकारात्मक अनुकूलन नहीं माना जा सकता। यदि वह विकल्प और कौशल के आधार पर हो तो आय विविधीकरण बन सकता है; यदि वह फसल विफलता और ऋण संकट की मजबूरी में हो तो यह संकट-प्रेरित अनुकूलन है, जिसमें परिवार को सामाजिक और आर्थिक लागत वहन करनी पड़ती है।

पाँचवीं रणनीति बचत, ऋण और परिसंपत्ति प्रबंधन है। जलवायु झटके के बाद परिवार पहले नकद बचत का उपयोग कर सकता है, फिर औपचारिक या अनौपचारिक ऋण ले सकता है, उपभोग घटा सकता है अथवा पशु, आभूषण और अन्य परिसंपत्ति बेच सकता है। इनमें से कुछ उपाय “अनुकूलन” के बजाय “संकट से निपटने” की रणनीतियाँ हैं। उच्च ब्याज वाले ऋण या उत्पादक परिसंपत्ति की बिक्री भविष्य की आय क्षमता कमजोर कर सकती है। इसलिए जलवायु अनुकूलन नीति का लक्ष्य केवल तात्कालिक राहत नहीं, बल्कि ऐसे वित्तीय साधन उपलब्ध कराना होना चाहिए जो परिवार को दीर्घकालीन ऋण-जाल में जाने से रोकें।

छठी रणनीति स्वयं सहायता समूह और सामुदायिक संस्थाएँ हैं। आर्थिक सर्वेक्षण 2020-21 के अनुसार दिसंबर 2020 तक DAY-NRLM के अंतर्गत लगभग 7.26 करोड़ परिवार 66.03 लाख स्वयं सहायता समूहों में संगठित किए जा चुके थे और रिवॉल्विंग फंड तथा सामुदायिक निवेश कोष के रूप में 12,195 करोड़ रुपये से अधिक की संचयी सहायता दी गई थी। समूह आधारित बचत और ऋण छोटे, त्वरित और स्थानीय वित्तीय सहारे का स्रोत बन सकते हैं। महिलाओं की SHG भागीदारी संकट के समय खाद्य सुरक्षा, सूक्ष्म उद्यम, पशुपालन और घरेलू नकदी प्रबंधन में विशेष भूमिका निभाती है।

सातवीं रणनीति सार्वजनिक रोजगार है। मनरेगा कृषि आय के खराब मौसम से सीधे जुड़ा बीमा कार्यक्रम नहीं है, फिर भी यह ग्रामीण आय स्थिरीकरण का महत्वपूर्ण साधन है। आर्थिक सर्वेक्षण 2020-21 के अनुसार 21 जनवरी 2021 तक वित्त वर्ष 2020-21 में 311.92

करोड़ व्यक्ति-दिवस रोजगार उत्पन्न हुआ था। इसी अवधि में लगभग 68.37 प्रतिशत व्यय कृषि और संबद्ध कार्यों पर था। जल-संरक्षण, खेत तालाब, भूमि सुधार, सिंचाई और प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन से संबंधित परिसंपत्तियाँ दोहरा लाभ दे सकती हैं—तत्काल मजदूरी आय और भविष्य में कृषि की जलवायु-सहनशीलता।

आठवीं रणनीति फसल बीमा है। प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना के अंतर्गत 2021 तक किसानों के लिए प्रीमियम की अधिकतम दर खरीफ फसलों पर 2 प्रतिशत, रबी खाद्य एवं तिलहन फसलों पर 1.5 प्रतिशत और वाणिज्यिक/बागवानी फसलों पर 5 प्रतिशत निर्धारित थी; शेष प्रीमियम सरकार वहन करती थी। सिद्धांततः बीमा जलवायु झटके के बाद आय के बड़े हिस्से की हानि को सीमित कर सकता है। किंतु इसकी प्रभावशीलता दावा निर्धारण, समय पर भुगतान, स्थानीय क्षति के आकलन, किसानों की जानकारी और राज्य स्तर पर कार्यान्वयन पर निर्भर करती है। इसलिए बीमा को मौसम सूचना, डिजिटल फसल रिकॉर्ड और पारदर्शी दावा प्रक्रिया से जोड़ना आवश्यक है।

नौवीं रणनीति जलवायु-सहिष्णु कृषि तकनीक है। आर्थिक सर्वेक्षण 2020-21 में बताया गया कि ICAR की जलवायु-सहिष्णु तकनीकों का प्रदर्शन 446 गाँवों में किया जा रहा था और लगभग 300 क्लस्टर गाँवों में उनका विस्तार किया गया। 2020-21 में नवंबर 2020 तक प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन के 16,355 प्रदर्शन, फसल उत्पादन तकनीकों के 25,325 प्रदर्शन और 1,644 प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए गए, जिनमें 42,655 किसान शामिल हुए। साथ ही 651 आकस्मिकता योजनाएँ तैयार की गई थीं। इससे स्पष्ट है कि स्थानीय मौसम जोखिम के अनुसार बीज, पानी, बोआई समय, फसल चयन और पशु प्रबंधन का तकनीकी अनुकूलन आर्थिक जोखिम को कम करने का आधार बन सकता है।

6. अनुकूलन रणनीतियों की सीमाएँ और असमानताएँ

अनुकूलन की क्षमता सभी ग्रामीण परिवारों में समान नहीं होती। बड़ी जोत, सिंचाई, बचत, मशीनरी और औपचारिक ऋण तक पहुँच रखने वाला किसान तकनीकी बदलाव जल्दी कर सकता है, जबकि भूमिहीन मजदूर या बहुत छोटी जोत वाला परिवार आय विविधीकरण और मजदूरी पर अधिक निर्भर रहता है। इसी कारण एक ही जलवायु घटना के आर्थिक परिणाम सामाजिक और आर्थिक स्थिति के अनुसार अलग हो सकते हैं।

पहली सीमा संसाधनों की है। सूक्ष्म सिंचाई, भंडारण, संरक्षित खेती, बेहतर बीज या पशु शेड जैसी तकनीकों के लिए शुरुआती निवेश चाहिए। यदि परिवार पहले से ऋणी है तो वह जोखिम कम करने वाली तकनीक में निवेश करने के बजाय न्यूनतम खर्च वाली पारंपरिक पद्धति जारी रख सकता है। दूसरी सीमा सूचना की है। मौसम पूर्वानुमान उपयोगी तभी है जब वह स्थानीय, समय पर, सरल भाषा में और कृषि निर्णय से सीधे जुड़ा हो। तीसरी सीमा बाजार की है। यदि किसान ने जलवायु-सहिष्णु नई फसल अपनाई लेकिन उसके लिए स्थानीय खरीद या प्रसंस्करण व्यवस्था नहीं है, तो उत्पादन जोखिम घटने के बावजूद मूल्य जोखिम बढ़ सकता है।

चौथी सीमा लैंगिक असमानता है। पुरुषों के प्रवास की स्थिति में महिलाएँ खेती और पशुपालन का अधिक दायित्व संभाल सकती हैं, लेकिन भूमि अधिकार, ऋण, तकनीकी प्रशिक्षण और बाजार तक उनकी पहुँच अपेक्षाकृत कमजोर हो सकती है। स्वयं सहायता समूह इस अंतर को कुछ हद तक कम करते हैं, परंतु कृषि विस्तार और जलवायु सेवाओं में महिलाओं को सीधे लक्षित करना आवश्यक है। पाँचवीं

सीमा यह है कि भोजन या शिक्षा पर खर्च घटाना, महंगा ऋण लेना अथवा उत्पादक पशु बेचना जैसे उपाय अल्पकालीन संकट कम करते हुए भविष्य की आय क्षमता को कमजोर कर सकते हैं।

7. जलवायु जोखिम, आय विविधीकरण और ग्रामीण अर्थव्यवस्था का संबंध

उपलब्ध आँकड़ों से यह निष्कर्ष निकलता है कि कृषि परिवार की जलवायु-सहनशीलता का निर्धारण केवल खेत की उत्पादकता से नहीं होता। यदि कुल आय का बड़ा भाग मजदूरी, पशुपालन, वेतन और गैर-कृषि व्यवसाय से आता है, तो फसल आय में गिरावट का प्रभाव कुछ सीमा तक अवशोषित हो सकता है। परंतु यदि जलवायु झटका व्यापक हो और स्थानीय ग्रामीण अर्थव्यवस्था भी कृषि पर निर्भर हो, तो गैर-कृषि आय भी प्रभावित हो सकती है। उदाहरण के लिए खराब फसल से स्थानीय खरीद शक्ति घटती है, जिससे ग्रामीण दुकान, परिवहन, मरम्मत और अन्य सेवाओं की मांग कम हो सकती है। इसलिए केवल “खेती से बाहर” जाना हमेशा पूर्ण सुरक्षा नहीं देता।

यहाँ ग्रामीण अवसंरचना का महत्व बढ़ जाता है। सड़क, बिजली, भंडारण, बाजार, बैंकिंग और कौशल प्रशिक्षण गैर-कृषि अवसरों को मजबूत कर सकते हैं। पशुपालन और बागवानी के लिए पशु चिकित्सा, चारा, शीत-श्रृंखला और बाजार उपलब्ध हों। अतः प्रभावी अनुकूलन में खेत, परिवार और स्थानीय अर्थव्यवस्था—तीनों स्तरों पर हस्तक्षेप आवश्यक है।

8. नीतिगत सुझाव

पहला, जलवायु अनुकूलन को “कृषि उत्पादन बढ़ाने” की योजना तक सीमित न रखते हुए “ग्रामीण आय स्थिरीकरण” की नीति के रूप में विकसित किया जाना चाहिए। जिला और ब्लॉक स्तर पर जलवायु जोखिम मानचित्रों को फसल पैटर्न, सिंचाई, गरीबी, भूमि आकार और आजीविका संरचना से जोड़ना उपयोगी होगा।

दूसरा, वर्षा-आधारित क्षेत्रों को नीति में प्राथमिकता मिलनी चाहिए। आर्थिक सर्वेक्षण 2017-18 का निष्कर्ष बताता है कि असिंचित क्षेत्रों में आय-हानि अधिक हो सकती है। इसलिए जल-संरक्षण, सामुदायिक तालाब, सूक्ष्म सिंचाई, भूजल पुनर्भरण और कम जल वाली फसलों को स्थानीय परिस्थितियों के अनुसार बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

तीसरा, आय विविधीकरण को औपचारिक कृषि नीति का हिस्सा बनाया जाए। पशुपालन, मत्स्य, मधुमक्खी पालन, बागवानी, खाद्य प्रसंस्करण और ग्रामीण सेवाओं के लिए छोटे ऋण, तकनीकी प्रशिक्षण और बाजार संपर्क उपलब्ध हों। इससे परिवार एक ही फसल या मौसम पर निर्भर नहीं रहेगा।

चौथा, मनरेगा और प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन के बीच संबंध मजबूत किया जाए। 2020-21 के आँकड़े दिखाते हैं कि योजना का बड़ा व्यय कृषि और संबद्ध परिसंपत्तियों पर था। जलवायु-संवेदनशील जिलों में जल-संरक्षण, भूमि सुधार, चारागाह, वृक्षारोपण और खेत जल प्रबंधन को वैज्ञानिक स्थानीय योजनाओं के साथ जोड़ा जा सकता है।

पाँचवाँ, फसल बीमा में दावा भुगतान की गति, स्थानीय क्षति की पहचान और पारदर्शिता बढ़ाई जाए। मौसम स्टेशन, रिमोट सेंसिंग, मोबाइल आधारित फसल रिपोर्टिंग और ग्राम-स्तरीय सत्यापन को संयोजित करके बीमा को वास्तविक आय-सुरक्षा उपकरण बनाया जा सकता है।

छठा, कृषि ऋण का उद्देश्य केवल मौसमी इनपुट वित्त न होकर जलवायु-लचीले निवेश को भी वित्त देना चाहिए। जल-संरक्षण, सौर पंप, सूक्ष्म सिंचाई, चारा भंडारण, छोटे प्रसंस्करण उपकरण और जलवायु-सहिष्णु पशु आश्रय जैसी परिसंपत्तियों के लिए दीर्घावधि सुलभ ऋण आवश्यक है।

सातवाँ, स्वयं सहायता समूहों और किसान उत्पादक संगठनों को अनुकूलन के संस्थागत मंच के रूप में उपयोग किया जाए। समूह सामूहिक खरीद, भंडारण, प्रसंस्करण, विपणन, बीमा जागरूकता और छोटे आपातकालीन ऋण की लागत कम कर सकते हैं। महिलाओं के SHG नेटवर्क को मौसम सूचना, पशुपालन सेवा और पोषण सुरक्षा से जोड़ना विशेष रूप से उपयोगी होगा।

आठवाँ, मौसम और कृषि सलाह की “अंतिम मील” व्यवस्था मजबूत हो। सामान्य जिला पूर्वानुमान के बजाय ग्राम या सूक्ष्म क्षेत्र स्तर पर बोआई, सिंचाई, रोग नियंत्रण और कटाई से जुड़ी कार्रवाई योग्य सलाह उपलब्ध हो। साथ ही किसान को केवल सूचना देने के बजाय उस सलाह को लागू करने के लिए बीज, ऋण, मशीन और बाजार तक पहुँच भी सुनिश्चित करनी होगी।

नौवाँ, संकट-प्रेरित प्रवास को कम करने और अवसर-आधारित प्रवास को सुरक्षित बनाने के लिए ग्रामीण कौशल, परिवहन, आवास और सामाजिक सुरक्षा की पोर्टेबिलिटी पर ध्यान देना चाहिए। इससे परिवार कृषि जोखिम के कारण आय स्रोत बदल सकेगा, पर मानव पूँजी और सामाजिक सुरक्षा नहीं खोएगा।

दसवाँ, कृषि आय के नियमित और तुलनीय आँकड़े आवश्यक हैं। जलवायु प्रभाव को केवल उत्पादन और उपज आँकड़ों से मापना पर्याप्त नहीं है। परिवार की कुल आय, ऋण, उपभोग, पशुधन, मजदूरी, प्रवास और गैर-कृषि उद्यम पर आवधिक सर्वेक्षण होने चाहिए, ताकि नीति वास्तविक घरेलू अनुकूलन व्यवहार पर आधारित हो सके।

9. निष्कर्ष

भारत में जलवायु परिवर्तन कृषि के लिए एक दीर्घकालीन संरचनात्मक जोखिम बनता जा रहा है। तापमान वृद्धि, मानसून के वितरण में बदलाव और चरम मौसम की घटनाएँ उत्पादन के साथ-साथ किसानों की आय, ऋण भुगतान, उपभोग और निवेश को प्रभावित करती हैं। आर्थिक सर्वेक्षण 2017-18 द्वारा अनुमानित 15-18 प्रतिशत संभावित कृषि आय हानि, तथा असिंचित क्षेत्रों में 20-25 प्रतिशत तक की हानि, इस जोखिम की आर्थिक गंभीरता को रेखांकित करती है।

फिर भी ग्रामीण परिवार निष्क्रिय नहीं हैं। NSO और NABARD के आय-स्रोत आँकड़े बताते हैं कि कृषि परिवार पहले से ही मजदूरी, पशुपालन, वेतन, गैर-कृषि व्यवसाय और अन्य स्रोतों को खेती के साथ जोड़ते हैं। यह विविधीकरण जलवायु अनिश्चितता के विरुद्ध एक स्वाभाविक आर्थिक सुरक्षा तंत्र है। मनरेगा, स्वयं सहायता समूह, फसल बीमा, औपचारिक वित्त और जलवायु-सहिष्णु कृषि तकनीकें इस घरेलू रणनीति को संस्थागत समर्थन दे सकती हैं।

अतः जलवायु अनुकूलन की सफल नीति वह होगी जो खेत को अधिक सहनशील बनाने के साथ परिवार की आय को भी अधिक विविध, वित्तीय रूप से सुरक्षित और संकट के प्रति लचीला बनाए। भारत के ग्रामीण संदर्भ में भविष्य की जलवायु नीति को “फसल बचाने”

से आगे बढ़कर “आजीविका और आय स्थिर रखने” के लक्ष्य को केंद्र में रखना चाहिए। यही दृष्टिकोण जलवायु परिवर्तन के दौर में ग्रामीण आर्थिक सुरक्षा, कृषि स्थिरता और समावेशी विकास के बीच टिकाऊ संबंध स्थापित कर सकता है।

संदर्भ सूची

भारत सरकार, वित्त मंत्रालय। (2018). आर्थिक सर्वेक्षण 2017-18, खंड-I, अध्याय 6: Climate, Climate Change and Agriculture.

नई दिल्ली: भारत सरकार।

भारत सरकार, वित्त मंत्रालय। (2021). आर्थिक सर्वेक्षण 2020-21, खंड-II. नई दिल्ली: भारत सरकार।

राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (NSO)। (2021). NSS Report No. 587: Situation Assessment of Agricultural Households and Land and Livestock Holdings of Households in Rural India, 2019. सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय, भारत सरकार।

Krishnan, R., Sanjay, J., Gnanaseelan, C., Mujumdar, M., Kulkarni, A., & Chakraborty, S. (Eds.). (2020). Assessment of Climate Change over the Indian Region. Ministry of Earth Sciences, Government of India / Springer.

भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD)। (2021). Statement on Climate of India during 2020. Ministry of Earth Sciences, Government of India.

NABARD. (2018). NABARD All India Rural Financial Inclusion Survey (NAFIS) 2016-17. Mumbai: National Bank for Agriculture and Rural Development.

कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, भारत सरकार। (2021). Benefits to Farmers under Pradhan Mantri Fasal Bima Yojana (PMFBY), 23 July 2021. Press Information Bureau.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2014). Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Cambridge University Press.

भारत सरकार, पर्यावरण एवं वन मंत्रालय। (2008). National Action Plan on Climate Change. नई दिल्ली: भारत सरकार।

THE RESEARCH DIALOGUE

An Online Quarterly Multi-Disciplinary
Peer-Reviewed / Refereed Research Journal

ISSN: 2583-438X

Volume-1, Issue-2, July 2022

www.theresearchdialogue.com

Certificate Number-July-2022/27



Certificate Of Publication

This Certificate is proudly presented to

डॉ. गोविन्द कुमार सुमन

For publication of research paper title

**जलवायु परिवर्तन के कारण कृषि आय में बढ़ती अनिश्चितता और ग्रामीण
परिवारों की आर्थिक अनुकूलन रणनीतियाँ: भारत के संदर्भ में अध्ययन**

Published in 'The Research Dialogue' Peer-Reviewed / Refereed Research Journal and

E-ISSN: 2583-438X, Volume-01, Issue-02, Month July, Year-2022.

Dr. Neeraj Yadav
Executive Chief Editor

Dr. Lohans Kumar Kalyani
Editor-in-chief

Note: This E-Certificate is valid with published paper and the paper must
be available online at www.theresearchdialogue.com