

AMOGHVARTA

ISSN : 2583-3189



जनजातीय अर्थव्यवस्था पर जलवायु परिवर्तन का संभावित प्रभाव: एक भू-स्थानिक अध्ययन झारखंड राज्य के परिपेक्ष्य में

ORIGINAL ARTICLE



Author

ज्योति कुमारी

शोधार्थी

भूगोल विभाग

आईसेक्ट विश्वविद्यालय

हजारीबाग, झारखंड, भारत

शोध सार

हाल के वर्षों में जलवायु परिवर्तन चिंता का एक प्रमुख मुद्दा बन गया है। इसने जनजातीय लोगों के जीवन, आजीविका और अर्थव्यवस्था को प्रभावित किया है और उनके अस्तित्व को खतरे में डाल दिया है। भारतीय संविधान के अनुच्छेद 342 के अनुसार भारत में लगभग 700 विभिन्न जनजातियाँ हैं। 2011 की जनगणना के अनुसार भारत में जनजातीय जनसंख्या 8.6 प्रतिशत थी। झारखंड में आदिवासी आबादी का प्रतिनिधित्व है। 2011 की जनगणना के अनुसार 24.80 प्रतिशत। ग्रीन हाउस गैसों के भारी उत्सर्जन और वन कवरेज में गिरावट के कारण जलवायु परिवर्तन हुआ है। ग्रीन हाउस गैसों के अत्यधिक उत्सर्जन से पृथ्वी की सतह का तापमान बढ़ता है और ग्लोबल वार्मिंग का कारण बनता है। इसने जनजातीय लोगों के लिए असुविधा पैदा कर दी है, उनके जीवन यापन की लागत में वृद्धि हुई है और अस्तित्व के

लिए खतरा पैदा हो गया है, फसल उत्पादन में गिरावट आई है, फसल रोगों की घटनाओं में वृद्धि हुई है, पशुधन, मनुष्यों, सामाजिक तनाव और संसाधनों को साझा करने पर संघर्ष हुआ है। ऐसा माना जाता है कि जलवायु परिवर्तन की वर्तमान स्थिति मानव प्रेरित है। हाल के वर्षों में जलवायु परिवर्तन का प्रमाण झारखण्ड राज्य में भी दिख रहा है। पूरे राज्य में सूखे का प्रकोप बढ़ गया है। आदिवासी मुख्य रूप से प्राकृतिक संसाधनों और वर्षा आधारित कृषि पर निर्भर हैं। अतः जलवायु परिस्थितियों में परिवर्तन के कारण इन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। इस अध्ययन में जलवायु परिस्थितियों में बदलावों का पता लगाने, आदिवासी अर्थव्यवस्था और आजीविका असुरक्षा पर इसके नकारात्मक प्रभावों का आकलन करने, प्रतिकूल परिणामों से निपटने के लिए आदिवासियों द्वारा अपनाए गए स्वदेशी तरीकों सहित मौजूदा मुकाबला तंत्र और प्रथाओं का मूल्यांकन करने का प्रयास किया गया है।

मुख्य शब्द

जलवायु, अर्थव्यवस्था, जनजातीय, आदिवासी, झारखण्ड.

परिचय

झारखंड भारत में जंगल, पहाड़ों, नदियों, प्राकृतिक संसाधनों, खनन और उद्योगों की भूमि है। झारखंड राज्य नवंबर 2000 को अस्तित्व में आया है। झारखंड राज्य के प्रत्येक क्षेत्र में अनियमित वर्षा, तापमान में व्यापक भिन्नता, आर्द्र से लेकर उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय जलवायु का सामना करना पड़ता है। सामान्य वर्षा सरायकेला, पलामू, गढ़वा और कोडरमा में न्यूनतम 800 मिमी से लेकर राज्य के पाकुड़ जिले में अधिकतम 1,320 मिमी तक होती है, जिसमें साल-दर-साल भारी परिवर्तनशीलता होती है।

March to May 2024 www.amoghvarta.com

A Double-blind, Peer-reviewed & Referred, Quarterly, Multidisciplinary and
Bilingual Research Journal

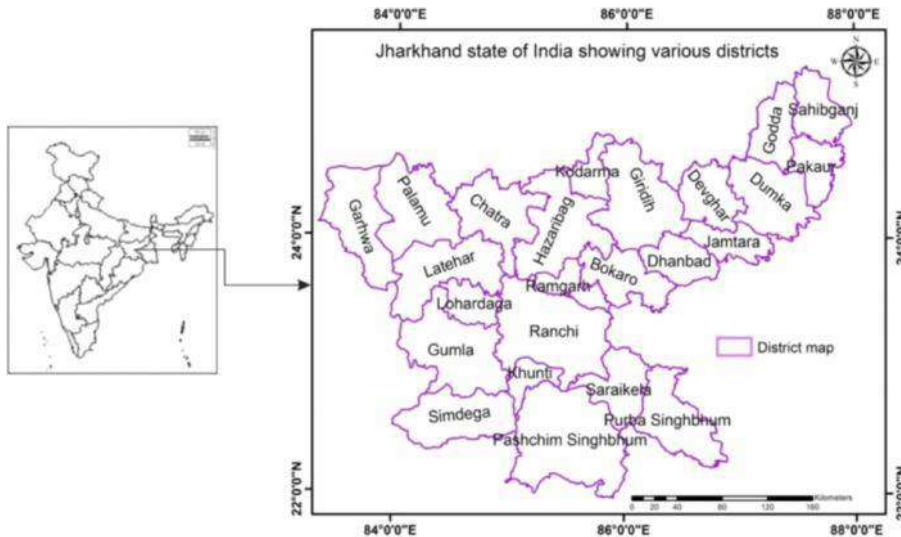
Impact Factor
SJIF (2023): 5.062

138

झारखंड में 32 जनजातीय समूह हैं, जिनमें आठ छोटी जनजातियाँ शामिल हैं, जिन्हें आदिम जनजातीय समूह (पीटीजी) के रूप में जाना जाता है। यह क्षेत्र संथाल, मुंडा, ओरांव, होस, खरिया, भूमिज, बिरहोर जैसी आदिवासी जातियों की गृह भूमि थी, जिन्हें इस नाम से जाना जाता है। आदिवासियों का शाब्दिक अर्थ है 'मूल निवासी' या सबसे पहले बसने वाले जातियों की गृह भूमि थी, जिन्हें इस नाम से जाना जाता है।

हाल के वर्षों में जलवायु परिवर्तन चिंता का एक प्रमुख मुद्दा बन गया है। इसने जनजातीय लोगों के जीवन, आजीविका और अर्थव्यवस्था को प्रभावित किया है और उनके अस्तित्व को खतरे में डाल दिया है। 2011 की जनगणना के अनुसार भारत में आदिवासी आबादी 8.6 प्रतिशत थी और झारखंड राज्य का प्रतिनिधित्व 24.80 प्रतिशत था। ग्रीन हाउस गैसों के भारी उत्सर्जन और वन कवरेज में गिरावट के कारण जलवायु परिवर्तन हुआ है। इससे जनजातीय लोगों के लिए परेशानी पैदा हो गई है, उनके जीवन-यापन की लागत बढ़ गई है और जीवित रहने पर खतरा पैदा हो गया है, फसल उत्पादन में गिरावट आई है, फसल रोगों की घटनाओं में वृद्धि हुई है, पशुधन, मनुष्यों और संसाधनों के बंटवारे पर संघर्ष हुआ है। हाल के वर्षों में जलवायु परिवर्तन का प्रमाण झारखण्ड राज्य में भी दिख रहा है। आदिवासी मुख्य रूप से प्राकृतिक संसाधनों और वर्षा आधारित कृषि पर निर्भर है। जलवायु परिस्थितियों में बदलाव के कारण इन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।

चित्र 1: भारत का झारखंड राज्य



(स्रोत: <https://images.app.goo.gl/9SjdnSove3CUvVtt6>)

जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (आईपीसीसी, 2007) की चौथी मूल्यांकन रिपोर्ट में माना गया है कि आदिवासियों और वंचित समुदायों को सामाजिक, राजनीतिक और आर्थिक बहिष्कार के कारण सबसे नाजुक भूमि पर धकेल दिया गया है और इसलिए उनकी आजीविका प्राकृतिक पर अत्यधिक निर्भर है। हाल के जलवायु परिवर्तन ने काम के बोझ, बीमारियों और आपदा के प्रति उनकी संवेदनशीलता को बढ़ा दिया है। चूंकि भविष्य में मानवजनित ग्रीनहाउस गैस सांद्रता मानवीय गतिविधियों के परिणामस्वरूप कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂), मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड और फ्लोरिनेटेड गैसों जैसी ग्रीनहाउस गैसों का अत्यधिक उत्सर्जन हुआ है।

CO₂ मानव गतिविधियों द्वारा सबसे अधिक उत्पादित ग्रीनहाउस गैस है और यूरोपीय संघ के एक अनुमान के अनुसार यह मानव निर्मित ग्लोबल वार्मिंग के 64 प्रतिशत के लिए जिम्मेदार है। वायुमंडल में इसकी सांद्रता औद्योगीकरण शुरू होने के समय की तुलना में वर्तमान में 40 प्रतिशत अधिक है। अन्य ग्रीनहाउस गैसों कम मात्रा में उत्सर्जित होती हैं, लेकिन वे CO₂ की तुलना में कहीं अधिक प्रभावी ढंग से गर्मी को रोकती हैं, और कुछ मामलों में हजारों गुना अधिक मजबूत होती हैं। मानव निर्मित ग्लोबल वार्मिंग के लिए मीथेन 17 प्रतिशत, नाइट्रस ऑक्साइड 6 प्रतिशत के लिए जिम्मेदार है। फ्लोराइड युक्त गैसों CO₂ की तुलना में 23000 गुना अधिक तीव्र तापन प्रभाव उत्पन्न करती हैं, लेकिन इसका उत्सर्जन बहुत कम होता है।

कोयला, तेल और गैस जैसे जीवाश्म ईंधन के जलने से कार्बन डाइऑक्साइड और नाइट्रस ऑक्साइड निकलता है। पेड़ वातावरण से CO₂ को अवशोषित करके जलवायु को नियंत्रित करने में मदद करते हैं। लेकिन क्योंकि उन्हें बड़ी संख्या में काटा गया है और वन क्षेत्र सिकुड़ गया है, इसका लाभकारी प्रभाव नष्ट हो रहा है और पेड़ों में जमा कार्बन वायुमंडल में छोड़ा जा रहा है, जिससे ग्रीनहाउस प्रभाव और बढ़ रहा है।

कृषि से ग्रीनहाउस गैसों भी उत्पन्न होती हैं। धान की खेती से मीथेन का उत्सर्जन होता है। 2000 में यह मुख्य रूप से चावल के खेतों में उत्सर्जित मीथेन के परिणामस्वरूप कुल ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन के 65 प्रतिशत के लिए जिम्मेदार था। पूरे विश्व में तापमान में वृद्धि और वर्षा के पैटर्न में अनियमित परिवर्तन के प्रमाण देखे गए हैं। यह बताया गया है कि पिछले 100 वर्षों के दौरान, वैश्विक औसत सतही वायु तापमान में 0.74°C की वृद्धि हुई है (वदूद और कुमारी, पी., 2008)। एशिया के कई हिस्सों में वार्षिक वर्षा भी बढ़ने की उम्मीद है जबकि शुष्क और अर्ध-शुष्क क्षेत्र शुष्क हो जायेंगे। समुद्र का जलस्तर बढ़ने से क्षेत्र के कई देश प्रभावित होंगे।

तालिका 1: भारत के झारखंड राज्य के महत्वपूर्ण तथ्य एवं आंकड़े

भौगोलिक क्षेत्र (वर्ग किमी)	79,714
जनसंख्या (संख्या-2011)	3,29,66,238
पुरुष जनसंख्या (संख्या-2011)	1,69,31,688
महिला जनसंख्या (संख्या-2011)	1,60,34,550
जनसंख्या का घनत्व (प्रति वर्ग किमी)	414
लिंगानुपात (प्रति 1000 पुरुष)	947
पाँप की औसत वार्षिक वृद्धि दर। (2001-11) (%)	2.23
शहरी जनसंख्या (%),	2011 22.4
ग्रामीण जनसंख्या (%), 2011	77.6
एसटी जनसंख्या (%), 2011	24.80
एससी जनसंख्या (%), 2011	15.00
औसत वार्षिक वर्षा	1100-1400 मिमी
जल स्रोत	28,081 एमसीएम
ऊपरी तह का पानी	23,789 एमसीएम (84.72%)
भूजल	04,292 एमसीएम (15.28%)

(स्रोत: जनगणना, 2011)

तालिका 2: झारखंड की प्रशासनिक इकाइयाँ

प्रभागों	05
जिलों	24
उप-विभाजन	41
करबों	152
ब्लाकों	260
ग्राम पंचायतें	4,423
गांवों	32,620
विधानसभा सीटे	81
लोकसभा सीटे	14
राज्यसभा सीटे	06

(स्रोत: जनगणना, 2011)

साहित्य की समीक्षा

1. विश्व बैंक रिपोर्ट, 2016— भारत के राज्यों में से एक है 79,710 वर्ग किमी के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल के साथ झारखंड नाम दिया गया है और यह 21°58'2" से 25°08'32" अक्षांश और 83°19'05" से 87°55'03" के बीच स्थित है। देशांतर. यह पूर्वी तरफ पश्चिम बंगाल, पश्चिमी तरफ छत्तीसगढ़, उत्तरी तरफ बिहार और दक्षिणी तरफ उड़ीसा राज्य से घिरा हुआ है। झारखंड राज्य छत्तीसगढ़ राज्य के बाद भारत का दूसरा सबसे अधिक गरीबी बहुल राज्य है जहां राज्य की कुल आबादी का 37 प्रतिशत गरीबी रेखा से नीचे जीवन यापन कर रहा है
2. अहमद एट. अल., 2017—लगभग एक चौथाई झारखंड की कुल आबादी में जातीय जनजातियाँ शामिल हैं और 90 प्रतिशत आबादी ग्रामीण क्षेत्रों में रहती है और बड़े पैमाने पर वन गांवों के आसपास पाई जाती है। जलवायु प्रेरित चरम मौसम की घटनाएं इस राज्य में आम घटनाएं हैं जो कृषि उत्पादन को काफी हद तक प्रभावित करती हैं और जंगलों को नष्ट कर देती हैं। राज्य के जंगलों में पर्णपाती पेड़ों का प्रभुत्व है जो चरम मौसम की घटनाओं के कारण आग लगने की चपेट में हैं
3. गुओ एट अल., 2014 भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी भूमि कवर मानचित्रण और भूमि संसाधन स्थितियों से संबंधित जानकारी के स्रोत के रूप में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। किसी भी क्षेत्र का भूमि उपयोग भूमि कवर (LULC) और उसके विभिन्न वर्गों का वितरण पैटर्न एक महत्वपूर्ण पैरामीटर के रूप में कार्य करता है रिमोट सेंसिंग डेटा का उपयोग करना गुओ एट अल., 2014।
4. चक्रवर्ती एट अल. द्वारा किए गए हालिया अध्ययनों में से एक अध्ययन (2018) उन्होंने MODIS NDVI समय श्रृंखला डेटा (2001–2014) का उपयोग किया और भारत के विभिन्न प्रकार के वनों में वन मौसमी हरियाली की नकारात्मक प्रवृत्ति का खुलासा किया। इसके अलावा, परिणाम मौसमी हरियाली में नकारात्मक बदलावों को उजागर करते हैं जो उष्णकटिबंधीय नम पर्णपाती वन में सबसे अधिक पाया गया। अग्नि मानचित्रण में उपग्रह आधारित अग्नि डेटा का व्यापक रूप से उपयोग किया जाता है।
5. फुसेल और क्लेन, 2006 जलवायु परिवर्तन के प्रति संवेदनशीलता को उस सीमा के रूप में परिभाषित किया गया है जिस हद तक भूभौतिकीय, जैविक और सामाजिक-आर्थिक प्रणालियाँ जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों के प्रति संवेदनशील हैं और उनका सामना करने में असमर्थ हैं।
6. फुसेल और क्लेन, 2006 जलवायु परिवर्तन के प्रति संवेदनशीलता को उस सीमा के रूप में परिभाषित किया गया है जिस हद तक भूभौतिकीय, जैविक और सामाजिक-आर्थिक प्रणालियाँ जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों के प्रति संवेदनशील हैं और उनका सामना करने में असमर्थ हैं।
7. ताओ एट अल., 2011 कृषि जलवायु परिवर्तन के प्रति सबसे अधिक संवेदनशील है; इसलिए एक प्रभावी अनुकूलन रणनीति तैयार करने के लिए जलवायु परिवर्तन के प्रति कृषि की संवेदनशीलता का वैज्ञानिक मूल्यांकन बहुत महत्वपूर्ण है।
8. कैम्पबेल और अन्य., 2016 कृषि जलवायु परिवर्तन के कारण होने वाली संवेदनशीलता फसल की पैदावार को प्रभावित करती है जिससे खाद्य असुरक्षा पैदा होती है।
9. अग्रवाल एवं अग्रवाल, 2010 जातीय जनजातियाँ भारत में सबसे अधिक हाशिए पर रहने वाले और कमजोर समुदाय हैं और झारखंड ऐसे समुदायों के वर्चस्व वाले राज्यों में से एक है।
10. मैकनीले एट अल., 2017 स्वदेशी लोगों के लिए विविध जलवायु परिवर्तन जोखिमों और भविष्य के जलवायु परिवर्तन के अनुकूल उनकी क्षमता की गंभीर रूप से जांच करने की आवश्यकता है।

अध्ययन का उद्देश्य

इस अध्ययन में एक प्रयास किया गया है:

- जलवायु परिस्थितियों में परिवर्तन के कारणों का पता लगाना।

- जनजातीय अर्थव्यवस्था और आजीविका पर इसके नकारात्मक प्रभावों का आंकलन करना।
- मौजूदा मुकाबला तंत्र और उनके द्वारा अपनाई गई प्रथाओं का मूल्यांकन करना।
- झारखंड के आदिवासियों द्वारा उनके सतत विकास के लिए अपनाई जाने वाली कार्य योजनाएँ निर्धारित करने हेतु नीति की अनुशंसा करना।

कार्यप्रणाली

मुद्दों का मूल्यांकन साहित्य की समीक्षा, माध्यमिक डेटा के विश्लेषण और विभिन्न वर्षों की वार्षिक रिपोर्टों द्वारा किया जायेगा है। प्रमुख सूचनादाताओं के साक्षात्कार (केआईआई), फोकस ग्रुप डिस्कशन (एफजीडी) विधियों और केस स्टडीज के समर्थन में प्रासंगिक डेटा और जानकारी की जांच की गई है। यह अध्ययन झारखंड राज्य और विभिन्न वेब साइटों पर उपलब्ध आंकड़ों और सूचनाओं पर भी आधारित है।

अध्ययन की प्रासंगिकता

हाल के वर्षों में जलवायु परिवर्तन चिंता का एक प्रमुख मुद्दा बन गया है। इसका प्रभाव पड़ा है जिससे संसार के प्राणियों का अस्तित्व खतरे में पड़ गया और भविष्य में उनका अस्तित्व खतरे में पड़ गया। हाल के वर्षों के दौरान ग्रीन हाउस गैसों के अत्यधिक उत्सर्जन और बड़े पैमाने पर वनों की कटाई के कारण तेजी से जलवायु परिवर्तन हुआ है और पारिस्थितिकी तंत्र और अर्थव्यवस्था पर इसका प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। जलवायु परिवर्तन का प्रभाव मनुष्य के आर्थिक और सामाजिक जीवन पर हानिकारक प्रभाव डालता है। इससे लोगों को परेशानी हुई, उनके जीवन-यापन और उत्पादन की लागत में वृद्धि हुई। इससे उत्पादकता और उत्पादन में अनिश्चितता, फसल रोगों, पशुधन और मनुष्यों की घटनाओं में भी वृद्धि हुई है। इससे विशेषकर आदिवासियों और समाज के अन्य कमजोर वर्गों के बीच संसाधनों के बंटवारे पर सामाजिक तनाव और संघर्ष बढ़ गया है। हाल के जलवायु परिवर्तन ने प्राकृतिक आपदा, जीवन, संपत्ति और संसाधनों की हानि की आवृत्ति में वृद्धि की है।

जलवायु परिवर्तन का सबसे अधिक प्रतिकूल प्रभाव आदिवासियों, वंचितों और समाज के कमजोर वर्गों पर पड़ा है। आदिवासी लोग और वंचित समुदाय अपने अस्तित्व के लिए काफी हद तक प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र और पर्यावरण पर निर्भर हैं। ये समुदाय लंबे समय से कई प्रकार के पर्यावरणीय परिवर्तनों के संपर्क में हैं और ऐसे परिवर्तनों और परिणामी खतरों की भयावहता उनकी अनुकूलन क्षमता से अधिक है। इसलिए यह चिंता का एक प्रमुख कारण है और इसे कम करने के साथ-साथ अनुकूलन के लिए गंभीर प्रयासों की तत्काल आवश्यकता है।

अध्ययन का औचित्य

पिछले ढाई दशकों में राज्य की आय में वृद्धि हुई है। इसके तीन जिलों, रांची, जमशेदपुर और सरायकेला में लगातार बाढ़ का अनुभव किया गया है। नौ जिलों में जंगल में आग लगने और आग लगने की नियमित घटनाएँ हो रही हैं। वर्ष 2004, 2005 और 2010 में भीषण गर्मी की स्थिति देखी गई। राज्य में अधिकतम और न्यूनतम तापमान में वृद्धि हुई है।

हाल के वर्षों में अनियमित वर्षा और सूखे की घटनाओं में वृद्धि देखी गई है। औसत वर्षा में वृद्धि, वर्षा की परिवर्तनशीलता में वृद्धि, उच्च तीव्रता वाली वर्षा, मानसून की शुरुआत और वापसी की अनिश्चितता, सूखे की घटनाओं में वृद्धि और तापमान में वृद्धि राज्य की नियमित विशेषता बन गई है।

झारखंड के क्षेत्रों की जलवायु स्थितियों

झारखंड, अपनी विविध स्थलाकृति और भौगोलिक विशेषताओं के साथ, झारखंड के चार अलग-अलग कृषि जलवायु क्षेत्रों में विभाजित है, प्रत्येक की विशेषता विशिष्ट जलवायु स्थितियाँ हैं जो कृषि प्रथाओं और फसल पैटर्न को प्रभावित करती हैं:

- **उत्तर-पश्चिमी पठारी क्षेत्र:** इस क्षेत्र में हज़ारीबाग, कोडरमा के पहाड़ी क्षेत्र और रामगढ़ और बोकारो

जिलों के कुछ हिस्से शामिल हैं। यहां मध्यम तापमान और अच्छी तरह से वितरित वर्षा के साथ उपोष्णकटिबंधीय जलवायु का अनुभव होता है। चावल, मक्का और दालें इस क्षेत्र में खेती की जाने वाली मुख्य फसलें हैं।

- **उत्तर-पूर्वी पठारी क्षेत्र:** रांची, गुमला और लोहरदगा जिलों जैसे क्षेत्रों को कवर करने वाले इस क्षेत्र की विशेषता लहरदार पठार और पहाड़ियाँ हैं। जलवायु समशीतोष्ण है, और वर्षा अन्य क्षेत्रों की तुलना में अपेक्षाकृत अधिक है। इस क्षेत्र में चावल, दालें और तिलहन जैसी फसलें लहलहाती हैं।
- **दक्षिण-पश्चिमी पठारी क्षेत्र:** लातेहार, पलामू और गढ़वा जिलों को शामिल करते हुए, इस क्षेत्र में उप-आर्द्र से लेकर आर्द्र जलवायु है। वर्षा अपेक्षाकृत कम होती है, जिससे वातावरण शुष्क हो जाता है। इस क्षेत्र में किसान मुख्य रूप से तिलहन, दलहन और मोटे अनाज की खेती करते हैं।
- **दक्षिण-पूर्वी पठारी क्षेत्र:** सिंहभूम, पूर्वी सिंहभूम और पश्चिमी सिंहभूम जिले इस क्षेत्र का निर्माण करते हैं। अधिक मात्रा में वर्षा के साथ जलवायु उप-आर्द्र से आर्द्र होती है। इस क्षेत्र में कृषि मुख्य रूप से धान, दालें, तिलहन और सब्जियों पर केंद्रित है।

ये झारखंड के कृषि-जलवायु क्षेत्र झारखंड के कृषि परिदृश्य को आकार देने, फसल की पसंद, खेती के तरीकों और राज्य में समग्र खाद्य उत्पादन को प्रभावित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इन क्षेत्रों को समझने से कृषि उत्पादकता को अनुकूलित करने और क्षेत्र में सतत विकास सुनिश्चित करने में मदद मिलती है।

तालिका 3: झारखंड के तीन क्षेत्रों की जलवायु स्थितियों का संक्षिप्त विश्लेषणात्मक विवर

पैरामीटर	मध्य एवं उत्तर पूर्वी पठार संख्या IV	वेस्टर्नपठार नं.वी	दक्षिण पूर्वी पठार la-VI	झारखंड राज्य
जिलों	हज़ारीबाग, चतरा, गिरीडीह, धनबाद, गोड्डा, पाकुड़, देवघर, साहेबगंज, जामताड़ा, दुमका, बोकारो, कोडरमा औररामगढ़	पलामू, गढ़वा, लातेहार, गुमला, सिमड इगे रांची, खूंटी और लोहरदगा	पूर्वी सिंहभूम, पश्चिमी सिंहभूम, सरायकेला	
वर्षा(मिमी) दक्षिण-पश्चिम	1093 (85%)	1101 (86%)	1053(81%)	1093 (85%)
कुल वर्षा(मिमी)	1273	1293	1249	1272
अधिकतम तापमान (°C)	44.2	43.6	44.0	44.0
न्यूनतम तापमान (°C)	4.8	5.3	6.6	5.6
औसत तापमान (°C)	25.2	25.8	27.2	26.0
सापेक्ष आर्द्रता (%) अधिकतम (सुबह 7.00 बजे)।	62.5	56.5	63.0	60.7
सापेक्षिक आर्द्रता (%) न्यूनतम (दोपहर 2.00 बजे)	47.5	42.0	45.0	44.8
फसल तीव्रता (%)	110	110	118	116
प्रमुख फसलें	चावल, गेहूं, मक्का	चावल, मक्का, अरहर	चावल, मक्का, नाइजर	

झारखंड की जलवायु को प्रभावित करने वाले भौगोलिक कारक

झारखंड की जलवायु में कई भौगोलिक कारक योगदान करते हैं:

- **स्थलाकृति:** राज्य की स्थलाकृति जलवायु को प्रभावित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। पहाड़ियों और पठारों की उपस्थिति विभिन्न क्षेत्रों में वर्षा और तापमान के वितरण को प्रभावित करती है।
- **अक्षांश:** कर्क रेखा के निकट झारखंड की स्थिति ऋतुओं की अवधि और तीव्रता, विशेषकर गर्मी और सर्दी को प्रभावित करती है।
- **ऊंचाई:** झारखंड में विभिन्न क्षेत्रों की अलग-अलग ऊंचाई तापमान और वर्षा के पैटर्न को प्रभावित करती है। अधिक ऊंचाई पर आमतौर पर ठंडे तापमान का अनुभव होता है।

कृषि पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव

झारखंड के आदिवासियों का मुख्य व्यवसाय कृषि पर अनियमित वर्षा और तापमान में वृद्धि के कारण प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। झारखंड में अधिकतम तापमान में जो वृद्धि देखी गई है, उसका चावल की पैदावार पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है, जब यह फूल आने की अवस्था के साथ मेल खाता है। ऐसी अवस्था में अधिकतम तापमान में 1°C की वृद्धि होने पर उपज में लगभग 10 क्विंटल प्रति हेक्टेयर की कमी देखी गई है। इसी प्रकार अनाज भरने के चरण में न्यूनतम तापमान में कमी से चावल की उपज पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

मानसून की शुरुआत के अनियमित समय के कारण किसान सही फसलों और किस्मों का चयन करने में विफल रहते हैं और अंततः इष्टतम उत्पादन से कम प्राप्त करते हैं। कई बार देर से बारिश आने से पौधे नष्ट हो जाती है। वर्षा की मात्रा, वर्षा की अवधि और वापसी के समय में विचलन के कारण भी कृषि उत्पादन में कमी आती है। वर्षा की विफलता से कृषि उत्पादन में भी भारी कमी आती है। सूखा जो झारखंड में एक बार-बार होने वाली घटना बन गई है, आदिवासियों की आजीविका को गंभीर रूप से प्रभावित करती है। सबसे बुरी तरह प्रभावित आदिम जनजातीय समूह हैं, जो ऐतिहासिक रूप से बहुत कम उर्वरता और कम जल धारण क्षमता के साथ पहाड़ी ढलानों पर खेती करने और भूमि के मालिक बनने के लिए देर से प्रवेश करते हैं।

राज्य में उच्च तीव्रता वाली वर्षा भी देखी गई है जो मिट्टी के कटाव का कारण बनती है। राज्य का भू-भाग ऊबड़-खाबड़ है और मिट्टी हल्की बनावट वाली है। इस क्षेत्र की उथली गहराई वाली हल्की बनावट वाली मिट्टी में उच्च तीव्रता वर्षा की स्थिति में कटाव का खतरा होता है। यह आशंका है कि कटाव की घटनाओं की संख्या में इस तरह की वृद्धि से शीर्ष उपजाऊ मिट्टी बंजर और अनुत्पादक हो कर स्थिति खराब हो सकती है। अरहर में ब्रिस्टल बीटल, खरीफ मक्का में शीथ ब्लाइट और रस्ट, मसूर में पाउडर फफूंदी, रेपसीड-सरसों में अल्टरनेरिया ब्लाइट, चावल में झुंड कैटरपिलर, चावल में रूट नॉट नेमाटोड 19 झारखंड में देखे गए हैं। जलवायु परिवर्तन के कारण बीमारियों और कीटों की नई प्रजातियां भी सामने आई हैं।

मुर्गीपालन उत्पादन पर प्रभाव

34°C से अधिक तापमान गर्मी के तनाव के कारण मुर्गियों की मृत्यु दर में वृद्धि का कारण बनता है। वायुमंडलीय तापमान में वृद्धि के कारण ब्रॉयलर और लेयर ब्रीडर दोनों में अंडे का उत्पादन भी कम हो जाता है। गर्मी के तनाव के कारण पशुधन की हानि भी होती है, जिससे उन आदिवासियों की आजीविका प्रभावित होती है जो पूरी तरह या आंशिक रूप से पशुधन पर निर्भर हैं।

शहद संग्रहण और जलवायु परिवर्तन

बेमौसम बारिश के कारण शहद का उत्पादन कम हो जाता है, जिससे उन आदिवासी लोगों की आजीविका भी खतरे में पड़ जाती है जो शहद इकट्ठा करके अपना जीवन-यापन करते हैं। जलवायु परिवर्तन के कारण शहद के छत्ते की संख्या में कमी आई है। शहद के उत्पादन में पेड़ों में फूल आने और फल लगाने की अवस्था महत्वपूर्ण होती है। जलवायु परिवर्तन ने फलोत्पादन अवस्था पर प्रतिकूल प्रभाव डाला है और शहद उत्पादन में गिरावट आई है।

वन उत्पादों पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव

जलवायु परिवर्तन ने लघु वन उत्पादों के उत्पादन पर प्रतिकूल प्रभाव डाला है, जिस पर आदिवासियों के एक बड़े हिस्से की आजीविका निर्भर है। जलवायु परिवर्तन के कारण अन्य प्रकार के लघु वन उत्पादों के उत्पादन में भी गिरावट आई है। मेजबान पेड़ों में समस्या के कारण लाख का उत्पादन कम हो गया है।

आदिवासियों की आजीविका पर जलवायु परिवर्तन की चुनौती

जलवायु परिवर्तन का असर आने वाले वर्षों में और भी गंभीर होने वाला है और इसके परिणामस्वरूप स्थिति और भी बदतर होने वाली है। इस सदी के अंत तक वर्षा बढ़ने की उम्मीद है और झारखंड में वर्षा की अवधि भी बदलने वाली है। यह अनुमान लगाया गया है कि इस सदी के अंत तक बारिश के दिनों की संख्या कम से कम 10 दिन बढ़ जाएगी और राज्य में औसत वर्षा लगभग 20 प्रतिशत बढ़ जाएगी। 2020–2025 के दौरान गर्मियों का तापमान अधिकतम 2–3°C तक बढ़ जाएगा जबकि 2080 तक सर्दियों का औसत तापमान 4.78–5.2°C तक बढ़ जाएगा।

झारखंड में जलवायु परिवर्तन और जनजातीय आजीविका

झारखंड राज्य में जनजातीय आबादी का प्रभुत्व है और यह आजीविका के साधन के रूप में वर्षा आधारित कृषि और कुछ हद तक जंगल पर निर्भर है। हालाँकि जलवायु परिवर्तनशीलता और इसकी अप्रत्याशितता का पिछले कुछ दशकों में काफी प्रभाव पड़ा है। जलवायु की चरम स्थितियों को झेलने में असमर्थता, खाद्य असुरक्षा, अस्थिर और गिरती आय, बढ़ती स्वास्थ्य समस्याएं और ऐसे संबंधित स्पिलओवर प्रभावों ने इनमें से अधिकांश जनजातियों को निराशा में डाल दिया है।

जलवायु परिवर्तन का आजीविका की कमजोरी पर प्रभाव

आदिवासी किसानों के लिए खेत की फसलें भोजन का मुख्य स्रोत हैं। खराब फसल आय के स्रोत के अलावा घरेलू भोजन प्रावधान को भी प्रभावित करती है। स्थानीय लोग सूखे और अकाल जैसी स्थितियों में दोनों जरूरतों को पूरा करने के लिए वनों की कटाई की गतिविधियों का सहारा लेते हैं।

निष्कर्ष

झारखंड राज्य एक बहुत ही महत्वपूर्ण राज्य है जो विविध वनस्पतियों और जीवों और विशाल खनिज भंडार के साथ सुंदर जंगलों को बरकरार रखता है। गरीबी इस राज्य के सबसे बड़े मुद्दों में से एक है क्योंकि यहां अत्याधिक आदिवासी बहुल क्षेत्र हैं जिन्हें राजनीतिक, सामाजिक और प्रशासनिक रूप से कभी भी गंभीरता से नहीं निपटाया गया है। इस राज्य की कृषि और वन, जो ग्रामीण लोगों की आजीविका में सबसे बड़ा योगदानकर्ता हैं, जलवायु परिवर्तन पर स्पष्ट नीतियों की कमी के कारण पीड़ित हो रहे हैं। हर साल आग के कारण खतरे में पड़ने वाले जंगलों को आग की रोकथाम और नियंत्रण के लिए नीतिगत हस्तक्षेप की आवश्यकता है। झारखंड में गरीबी उन्मूलन और आदिवासी विकास योजना अप्रभावी हैं क्योंकि वे खराब कार्यान्वयन और कार्यान्वयन के कारण महत्वपूर्ण परिणाम नहीं देते हैं। यह हमारे अध्ययन से भी साबित हुआ क्योंकि वनस्पति में दीर्घकालिक एनडीवीआई आधारित नकारात्मक परिवर्तन की प्रवृत्ति झारखंड के अधिकांश उत्तर पश्चिमी हिस्सों में पाई गई, जहां गरीबी का प्रतिशत बहुत अधिक है। कुछ जिलों में गरीबी का प्रतिशत अफ्रीका के उप-सहारा क्षेत्रों की तुलना में अधिक है। जलवायु परिवर्तन भेद्यता और कृषि झारखंड राज्य के दक्षिणी भागों में भेद्यता सबसे अधिक पाई गई। इसके अलावा, भविष्य के तापमान विसंगतियों के लिए अनुमानित मानचित्र (2030) भी झारखंड राज्य के दक्षिणी भाग में तापमान में उच्च वृद्धि दर्शाता है। झारखंड की आबादी का दक्षिणी भाग जलवायु परिवर्तन के प्रति कमजोर अनुकूलन क्षमता वाली जनजातियों का सबसे अधिक प्रभुत्व दर्शाता है और यह भविष्य के नीति निर्माताओं के लिए एक गंभीर चुनौती है।

हाल के वर्षों में जलवायु परिवर्तन चिंता का एक प्रमुख मुद्दा बन गया है। इसने जनजातीय लोगों के जीवन, आजीविका और अर्थव्यवस्था को प्रभावित किया है और उनके अस्तित्व को खतरे में डाल दिया है। हाल के वर्षों

में जलवायु परिवर्तन का प्रमाण झारखण्ड राज्य में भी दिख रहा है। पूरे राज्य और आदिवासी क्षेत्रों में सूखे की घटनाएं बढ़ी हैं। आदिवासी मुख्य रूप से प्राकृतिक संसाधनों और वर्षा आधारित कृषि पर निर्भर हैं। जलवायु परिस्थितियों में बदलाव के कारण इन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। यह चिंता का एक प्रमुख कारण है और इसे कम करने के साथ-साथ अनुकूलन के लिए गंभीर प्रयासों की तत्काल आवश्यकता है।

संदर्भ सूची

1. आईपीसीसी, 2007, जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल, जिनेवा, स्विट्जरलैंड की चौथी मूल्यांकन रिपोर्ट।
2. वदूद और कुमारी, पी., 2008, कृषि पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव, आईएसपीआरएस, अभिलेखागार XXXVIII-8/3.
3. चक्रवर्ती, पीजी, 2015, जलवायु परिवर्तन और सतत विकास, वैश्विक सतत विकास रिपोर्ट, ऑक्सफोर्ड, यूनिवर्सिटी प्रेस।
4. क्रिश्चियन, डब्ल्यू., 2010, जलवायु परिवर्तन और सुरक्षा, वैश्विक चुनौतियों का एक संग्रह, प्रेजर
5. एनसीएआर जीआईएस कार्यक्रम (2012) जलवायु परिवर्तन परिदृश्य, संस्करण 2.0, सामुदायिक जलवायु प्रणाली मॉडल, जून 2004 संस्करण 3.0।
6. निंग टी., लियू डब्ल्यू., लिन डब्ल्यू., सॉन्ग एक्स. 2015. 1998 से 2012 तक चीन के उत्तरी लोएस पठार पर जलवायु परिवर्तन के प्रति एनडीवीआई विविधता और इसकी प्रतिक्रियाएँ, मौसम विज्ञान में प्रगति, अनुच्छेद आईडी 725427।
7. राव सीएस 2018. कृषि प्रणालियों के जोखिम और संवेदनशीलता का आंकलन।
8. जलवायु-परिवर्तन/कृषि/अनुप्रयोग/पीडीएफ/भारत-(जोखिम- और भेद्यता-एग्रिल-सिस्टम)-नया.पीडीएफ (10 को एक्सेस किया गया)वांअप्रैल 2018)।

---==00==---