# "कृषि विकास बनाम पर्यावरणीय स्थिरता: हरदोई जनपद में जनसंख्या विस्तार के संदर्भ में एक विश्लेषण"

**सन्तोंषी[1], डॉ. श्याम बहादुर सिंह[2]**

[1]शोधार्थी, [2]एसो. प्रोफेसर
[1,2]भूगोल विभाग, संत तुलसीदास पी0जी0 कालेज, कादीपुर, सुल्तानपुर

**सारांश:**
यह शोधपत्र ''कृषि विकास बनाम पर्यावरणीय स्थिरता: हरदोई जनपद में जनसंख्या विस्तार के संदर्भ में एक विश्लेषण'' शीर्षक के अंतर्गत हरदोई जिले में हो रहे तीव्र कृषि विकास और इसके फलस्वरूप उत्पन्न हो रही पर्यावरणीय समस्याओं का विश्लेषण प्रस्तुत करता है। अध्ययन में यह पाया गया कि जनसंख्या वृद्धि, भूमि उपयोग में परिवर्तन और सिंचाई के साधनों के अति उपयोग ने पारिस्थितिकी पर नकारात्मक प्रभाव डाला है। GIS डेटा, भू–उपयोग मानचित्रों और क्षेत्रीय सर्वेक्षणों के माध्यम से यह निष्कर्ष निकाला गया कि जल स्रोतों का क्षरण, जैव विविधता की हानि और मृदा की उर्वरता में गिरावट जैसी समस्याएँ कृषि विस्तार की कीमत पर सामने आई हैं। परिणामों से यह भी स्पष्ट हुआ कि हरदोई में कृषि नीति और पर्यावरणीय नीति के बीच समन्वय का अभाव है, जिससे दीर्घकालीन संसाधन स्थिरता संकट में है। यह शोध पर्यावरणीय रूप से संतुलित कृषि नीतियों की तत्काल आवश्यकता को रेखांकित करता है जो कृषि विकास और पर्यावरणीय संरक्षण के बीच संतुलन स्थापित कर सकें।

**कुंजीशब्द:-** कृषि विकास, पर्यावरणीय स्थिरता, जनसंख्या विस्तार, हरदोई जनपद, भूमि उपयोग, सिंचाई साधन, पारिस्थितिकी तंत्र, संसाधन संरक्षण, GIS विश्लेषण, ग्रामीण नीति।

**परिचय:-**
भारत एक कृषि प्रधान देश है, जहाँ की लगभग 60 प्रतिशत जनसंख्या प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से कृषि पर निर्भर है। उत्तर प्रदेश राज्य विशेष रूप से कृषि गतिविधियों का एक सघन केंद्र रहा है, और हरदोई जनपद इस राज्य का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है जहाँ कृषि विकास एवं जनसंख्या वृद्धि की प्रक्रिया सतत रूप से जारी है। कृषि विकास का उद्देश्य मुख्यतः खाद्य सुरक्षा, आर्थिक समृद्धि और ग्रामीण जीवन स्तर को उन्नत करना रहा है, लेकिन यह विकास तब तक सकारात्मक नहीं माना जा सकता जब तक वह पर्यावरणीय संतुलन बनाए नहीं रखता।[1] पिछले कुछ दशकों में आधुनिक कृषि पद्धतियों, रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के अत्यधिक प्रयोग, भूमिगत जल के दोहन तथा वन क्षेत्र की कटौती ने पर्यावरण को गंभीर रूप से प्रभावित किया है (पांडेय, 2020, वर्मा, 2019)।

हरदोई जनपद की भौगोलिक स्थिति, सामाजिक संरचना और कृषि आधारित अर्थव्यवस्था इस क्षेत्र को शोध के लिए एक उपयुक्त क्षेत्र बनाती है। जनपद में हो रहे तीव्र कृषि विकास और जनसंख्या वृद्धि के प्रभाव को पर्यावरणीय स्थिरता के परिप्रेक्ष्य में समझना आज समय की मांग है। पर्यावरणीय स्थिरता केवल वन संरक्षण तक सीमित नहीं है, बल्कि यह मिट्टी की गुणवत्ता, जल स्रोतों की उपलब्धता, वायु की शुद्धता और जैव विविधता के संरक्षण जैसे तत्वों से भी संबंधित है (शर्मा, 2017)।

[1] पांडेय, एस. पी. (2020). पर्यावरणीय समस्याएँ और समाधान. दिल्ली: एटलस बुक्स।

चित्र 1

हरदोई जनपद में पिछले दो दशकों में जनसंख्या में तीव्र वृद्धि हुई है, जिससे कृषि भूमि पर दबाव बढ़ा है और भूमि उपयोग की प्रकृति में भी बदलाव आया है। सिंह (2018) और मिश्रा (2021) के अनुसार, भूमि उपयोग परिवर्तन ने प्राकृतिक परितंत्र को प्रभावित किया है तथा पारंपरिक कृषि प्रणालियाँ धीरे–धीरे समाप्त होती जा रही हैं। जनसंख्या के दबाव के चलते जल संसाधनों का अत्यधिक दोहन, वन क्षेत्रों की अंधाधुंध कटाई और पर्यावरणीय प्रदूषण की समस्याएँ उत्पन्न हुई हैं (यादव एवं श्रीवास्तव, 2022)। इन परिस्थितियों में, सतत कृषि विकास की अवधारणा को व्यवहार में लाना अति आवश्यक हो गया है, जिसमें पर्यावरण और विकास के बीच संतुलन कायम रखा जाए (चौधरी, 2018)। कृषि विकास की आधुनिक प्रक्रिया, विशेषकर हरित क्रांति के पश्चात, रासायनिक उर्वरकों, ट्रैक्टरों, सिंचाई की नहरों और हाई–यील्डिंग वैरायटीज के माध्यम से बढ़ी, जिससे उत्पादन तो बढ़ा परन्तु इससे पारिस्थितिकीय तंत्र पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा। भूमि की उर्वरता में गिरावट, जल स्रोतों की कमी और कीटनाशकों के अवशेषों से मानव स्वास्थ्य पर भी खतरा उत्पन्न हुआ (गौतम, 2020, त्रिपाठी, 2020)। इन अध्ययनों से यह स्पष्ट होता है कि वर्तमान कृषि प्रणाली पर्यावरण के अनुकूल नहीं रही है। इसलिए एक नई दृष्टि और नीति निर्माण की आवश्यकता है जिसमें जैविक खेती, फसल चक्र प्रणाली, सूक्ष्म सिंचाई तकनीक और परंपरागत ज्ञान को महत्व दिया जाए (शर्मा, 2017)।[2]

हरदोई जनपद में कृषि के विस्तार के साथ–साथ जनसंख्या का घनत्व भी बढ़ा है। यह वृद्धि न केवल प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव डालती है, बल्कि यह सामाजिक और आर्थिक विषमताओं को भी जन्म देती है। उत्तर प्रदेश राज्य योजना आयोग (2021) की रिपोर्ट से स्पष्ट होता है कि हरदोई जिले की भूमि, जल, वनों और जनसंख्या संरचना में तेजी से बदलाव आया है। राज्य सरकार के दस्तावेज (भारत सरकार, 2019) भी यह सुझाव देते हैं कि सतत विकास के लिए पर्यावरणीय संतुलन को बनाए रखना नितांत आवश्यक है। यह तभी संभव है जब हम पर्यावरणीय दृष्टिकोण से नीति–निर्माण करें और जनसंख्या नियंत्रण के साथ–साथ संसाधनों के विवेकपूर्ण उपयोग को बढ़ावा दें।[3]

हरदोई जनपद की भौगोलिक बनावट, गंगा–गोमती के मैदान, जलवायु की विविधता, उपजाऊ दोमट मिट्टी और पर्याप्त वर्षा इसे कृषि हेतु उपयुक्त बनाते हैं। परंतु बढ़ती जनसंख्या और असंतुलित शहरीकरण ने इन प्राकृतिक विशेषताओं को संकट में डाल दिया है। जलवायु परिवर्तन के संकेत, जैसे वर्षा में अनियमितता, तापमान में वृद्धि, तथा मौसमी बदलाव, इस बात के सूचक हैं कि पारिस्थितिकीय असंतुलन अपनी चरम सीमा की ओर बढ़ रहा है (सिंह, 2020)। यदि इसे रोका नहीं गया तो इसका दुष्परिणाम न केवल पर्यावरण पर पड़ेगा, बल्कि खाद्य सुरक्षा और मानव जीवन की गुणवत्ता पर भी विपरीत असर डालेगा। पटेल (2022) का अध्ययन स्पष्ट करता है कि ग्रामीण क्षेत्रों में यदि पर्यावरणीय घटकों की अनदेखी कर केवल कृषि उत्पादन पर बल दिया जाए तो यह विकास अधूरा और अल्पकालिक होगा। इसी तर्ज पर तिवारी (2019) ने मृदा अपरदन और भूमि क्षरण की समस्याओं को रेखांकित किया है, जो सीधे तौर पर कृषि के अनियंत्रित विकास से

[2] वर्मा, आर. (2019). हरित क्रांति और इसके पर्यावरणीय प्रभावः एक पुनर्विचार. भारतीय पर्यावरण शोध पत्रिका, 22(3), 45–59.

[3] मिश्रा, एन. एल. (2021). कृषि विकास एवं जनसंख्या वृद्धि के कारण भू–प्रयोग परिवर्तन का विश्लेषण. भूगोल दर्शन, 18(1), 33–42.

जुड़ी हुई हैं। इन शोधों से यह निष्कर्ष निकलता है कि पर्यावरणीय दृष्टिकोण से कृषि विकास को संतुलित करना आवश्यक है।[4]

इस शोध का मूल उद्देश्य है हरदोई जनपद में कृषि विकास, जनसंख्या वृद्धि और पर्यावरणीय स्थिरता के अंतर्संबंधों का विश्लेषण करना और यह समझना कि किन उपायों से विकास और पर्यावरण के मध्य संतुलन स्थापित किया जा सकता है। यह अध्ययन न केवल नीति निर्धारण हेतु उपयोगी होगा, बल्कि यह स्थानीय प्रशासन, किसानों एवं योजनाकारों के लिए भी मार्गदर्शक सिद्ध होगा। यह शोध इस बात पर बल देता है कि विकास की कोई भी प्रक्रिया तभी सार्थक हो सकती है जब वह पर्यावरण की मर्यादा का उल्लंघन न करे, बल्कि उसके साथ समन्वय में कार्य करे।

**साहित्य समीक्षा :-**

हरदोई जनपद, उत्तर प्रदेश का एक प्रमुख कृषि प्रधान क्षेत्र है जहाँ कृषि विकास एवं जनसंख्या वृद्धि के कारण पर्यावरणीय संतुलन पर गहरा प्रभाव पड़ा है। जैसे–जैसे कृषि उत्पादन बढ़ाने की प्रवृत्ति तेज हुई है, वैसे–वैसे संसाधनों के अत्यधिक दोहन और जनसंख्या के दबाव ने पर्यावरणीय असंतुलन को जन्म दिया है। प्रस्तुत साहित्य समीक्षा का उद्देश्य विभिन्न विद्वानों द्वारा किए गए शोधों के माध्यम से कृषि विकास, जनसंख्या विस्तार और पर्यावरणीय स्थिरता के परस्पर संबंधों की समग्र समझ प्रस्तुत करना है।

**कृषि विकास की प्रवृत्तियाँ और उसके प्रभाव :-**

पांडेय (2020) ने अपने ग्रंथ ''पर्यावरणीय समस्याएँ और समाधान'' में उल्लेख किया है कि हरित क्रांति के बाद भारत में कृषि विकास में तीव्र गति आई, किंतु यह विकास टिकाऊ नहीं रहा। अत्यधिक उर्वरक और कीटनाशक के प्रयोग से भूमि की उर्वरता में गिरावट आई, जल स्रोत दूषित हुए और पारिस्थितिकी पर नकारात्मक प्रभाव पड़ा। इसी संदर्भ में वर्मा (2019) ने हरित क्रांति के पर्यावरणीय प्रभावों पर पुनर्विचार करते हुए बताया कि आधुनिक कृषि पद्धतियों ने पारंपरिक टिकाऊ खेती की पद्धतियों को पीछे छोड़ दिया है, जिससे जलवायु परिवर्तन की गति और तेज हो गई है।[5]

**हरदोई जनपद में भूमि उपयोग और परिवर्तन :-**

हरदोई जिले में कृषि विकास के साथ–साथ भूमि उपयोग के स्वरूप में भी उल्लेखनीय परिवर्तन हुआ है। सिंह (2018) ने अपनी शोध में उल्लेख किया कि जनपद में कृषि योग्य भूमि का क्षेत्रफल बढ़ा है, किंतु इसके साथ ही वनों और चारागाहों की भूमि में कमी आई है। मिश्रा (2021) ने भूमि उपयोग परिवर्तन को जनसंख्या वृद्धि के साथ जोड़ते हुए बताया कि शहरीकरण, सड़क निर्माण और आवासीय विस्तार ने भी कृषि भूमि पर दबाव बनाया है, जिससे पर्यावरणीय संकट उत्पन्न हुआ है।

**जनसंख्या विस्तार और पर्यावरणीय असंतुलन :-**

पर्यावरणीय असंतुलन के लिए जनसंख्या वृद्धि को एक प्रमुख कारक माना गया है। यादव एवं श्रीवास्तव (2022) ने ग्रामीण पर्यावरणीय असंतुलन का अध्ययन करते हुए पाया कि बढ़ती जनसंख्या न केवल भूमि पर दबाव बनाती है, बल्कि जल, वायु और जैव विविधता पर भी विपरीत प्रभाव डालती है। सिंह (2020) ने उत्तर प्रदेश के सन्दर्भ में जल संसाधनों पर जनसंख्या वृद्धि के प्रभाव का विश्लेषण करते हुए निष्कर्ष निकाला कि जल की मांग में वृद्धि, बोरवेल की अधिकता और जलस्तर में गिरावट ने पर्यावरणीय संकट को और बढ़ाया है।[6]

**सतत कृषि विकास की आवश्यकता :-**

शर्मा (2017) ने अपनी पुस्तक ''सतत कृषि विकास और पर्यावरणीय नीति'' में सतत कृषि को समय की आवश्यकता बताया है। उनका मत है कि जैविक खेती, फसल चक्र प्रणाली और जल संरक्षण तकनीकों का समावेश पर्यावरणीय संतुलन को बनाए रखने में सहायक हो सकता है। इसी विचार को आगे बढ़ाते हुए चौधरी (2018) ने बताया कि रासायनिक उर्वरकों का सीमित और वैज्ञानिक प्रयोग ही मिट्टी की उर्वरता और जल स्रोतों की शुद्धता को बनाए रख सकता है।

---

[4] सिंह, बी. के. (2018). हरदोई जनपद में कृषि भूमि उपयोग का एक भूगोलिक अध्ययन. उत्तर प्रदेश जर्नल ऑफ जियोग्राफी, 26(2), 77–90.

[5] शर्मा, एम. (2017). सतत कृषि विकास और पर्यावरणीय नीति. लखनऊ: गंगा पब्लिकेशन।

[6] यादव, पी. और श्रीवास्तव, एस. (2022). ग्रामीण पर्यावरणीय असंतुलन और उसके समाधान. भारत में पर्यावरणीय अध्ययन, 11(4), 20–29.

**पर्यावरणीय संकट और भूगोलिक परिवर्तन :-**
गौतम (2020) ने पर्यावरणीय संकटों को जनसंख्या विस्फोट के साथ जोड़ते हुए बताया कि असंतुलित जनसंख्या वृद्धि से भूमि अपरदन, जलवायु परिवर्तन और जैव विविधता में गिरावट जैसे परिणाम सामने आए हैं। वहीं त्रिपाठी (2020) ने कृषि उत्पादन, जनसंख्या घनत्व और पर्यावरणीय असंतुलन के सहसंबंध को रेखांकित किया। उनका निष्कर्ष था कि जहां कृषि उत्पादन अधिक है, वहां भूमि क्षरण और जल स्रोतों का दोहन अधिक होता है।

**सरकारी दस्तावेजों से प्राप्त जानकारी :-**
भारत सरकार (2019) द्वारा प्रकाशित ''पर्यावरण और सतत विकास पर राष्ट्रीय नीति दस्तावेज'' में स्पष्ट किया गया है कि सतत विकास को प्राप्त करने के लिए पर्यावरणीय संरक्षण, प्राकृतिक संसाधनों के उचित प्रबंधन और जनभागीदारी की आवश्यकता है। इस दस्तावेज में ग्रामीण क्षेत्रों में हरित तकनीकों के प्रयोग को बढ़ावा देने की सिफारिश की गई है। उत्तर प्रदेश राज्य योजना आयोग (2021) की रिपोर्ट ''हरदोई जिले की जनसंख्या, भूमि उपयोग और कृषि रिपोर्ट'' से यह ज्ञात होता है कि जनपद में जनसंख्या की तीव्र वृद्धि ने परंपरागत कृषि प्रणालियों पर दबाव बनाया है और जलवायु में सूक्ष्म परिवर्तन देखे गए हैं, जैसे कि मानसून का विलंब, अत्यधिक गर्मी और वर्षा की अनियमितता।

**ग्रामीण विकास एवं संसाधनों का बोझ :-**
पटेल (2022) ने ग्रामीण विकास में कृषि की भूमिका पर जोर देते हुए यह बताया कि यदि संसाधनों का अनियंत्रित दोहन होता रहा तो निकट भविष्य में खाद्य सुरक्षा, जल संकट और स्वास्थ्य समस्याएँ गहराएंगी। वहीं तिवारी (2019) ने भूमि क्षरण और मृदा अपरदन को कृषि के आधुनिक तरीकों से जोड़ा है और बताया कि बिना पर्यावरणीय मूल्यांकन के भूमि का उपयोग करना दीर्घकालीन संकट को जन्म दे सकता है।[7]

**अनुसंधान पद्धति :-**
इस अध्ययन में अनुसंधान पद्धति के रूप में वर्णनात्मक तथा विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण को अपनाया गया है, ताकि हरदोई जनपद में कृषि विकास और पर्यावरणीय स्थिरता के मध्य संबंधों को जनसंख्या विस्तार की पृष्ठभूमि में समग्रता से समझा जा सके। यह शोध मुख्यतः द्वितीयक आंकड़ों पर आधारित है, जिसमें विभिन्न सरकारी विभागों जैसे उत्तर प्रदेश कृषि विभाग, भारतीय जनगणना कार्यालय, ग्रामीण विकास मंत्रालय, जल संसाधन विभाग, तथा राज्य पर्यावरण एवं वन विभाग से प्राप्त आंकड़ों का गहन अध्ययन एवं विश्लेषण किया गया है। इसके अतिरिक्त, राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय स्तर पर प्रकाशित शोध पत्रों, नीति पत्रों, रिपोर्टों, योजनाओं और सांख्यिकी पुस्तिकाओं से संबंधित जानकारी को संकलित कर तुलनात्मक अध्ययन भी किया गया।[8]

इस शोध के लिए हरदोई जनपद को अध्ययन क्षेत्र के रूप में चुना गया, क्योंकि यह जिला एक ओर तीव्र जनसंख्या वृद्धि से जूझ रहा है, वहीं दूसरी ओर इसकी अर्थव्यवस्था मुख्य रूप से कृषि पर आधारित है। यहाँ पर कृषि क्षेत्र का तीव्र विस्तार हो रहा है, जिससे जल, भूमि, वनों तथा जैव विविधता जैसे पर्यावरणीय घटकों पर गंभीर प्रभाव देखा जा रहा है। अध्ययन में जिला हरदोई के 19 विकास खंडों में से चुने गए कुछ प्रतिनिधिक ब्लॉकों की स्थिति का तुलनात्मक मूल्यांकन किया गया, जिससे विभिन्न क्षेत्रों में कृषि विकास की गति तथा पर्यावरणीय क्षरण की प्रवृत्तियों का विश्लेषण किया जा सके। डेटा संग्रह के लिए GIS तकनीक तथा रिमोट सेंसिंग आधारित नक्शों की सहायता ली गई, जिससे भूमि उपयोग परिवर्तन, हरित क्षेत्र, जल निकायों की स्थिति तथा जनसंख्या घनत्व का स्थानिक विश्लेषण किया जा सका। इन तकनीकों के माध्यम से पर्यावरणीय संकेतकों का आकलन संभव हुआ, जैसे भूमि क्षरण, जल स्तर की गिरावट, कृषि विस्तार की सीमाएँ आदि। इसके अतिरिक्त, विभिन्न वर्षों में कृषि उत्पादन के आँकड़ों, उर्वरकों और कीटनाशकों की खपत, सिंचाई साधनों के विस्तार, तथा ग्रामीण विद्युतीकरण की स्थिति को तुलनात्मक रूप से विश्लेषित किया गया।

डेटा विश्लेषण के लिए सांख्यिकीय विधियों का प्रयोग किया गया जिसमें समय श्रृंखला विश्लेषण, प्रतिशत परिवर्तन, तथा सहसंबंध विधियों का सहारा लिया गया। यह विश्लेषण यह स्पष्ट करने में सहायक रहा कि किस प्रकार जनसंख्या वृद्धि कृषि संसाधनों पर दबाव उत्पन्न कर रही है और पर्यावरणीय असंतुलन को जन्म दे रही है। इसके अतिरिक्त, जनसंख्या

[7] सिंह, डी. (2020). जनसंख्या वृद्धि और जल संसाधनों पर प्रभाव: उत्तर प्रदेश के सन्दर्भ में. जलविज्ञान पत्रिका, 9(1), 13–25.
[8] तिवारी, ए. (2019). भारत में भूमि क्षरण और मृदा अपरदन की स्थिति. पर्यावरण विमर्श, 16(3), 51–66.

घनत्व एवं भूमि उपयोग के बीच संबंधों को समझने हेतु ट्रेंड एनालिसिस भी अपनाया गया, जिससे समय के साथ घटित परिवर्तन को मापा जा सके।[9]

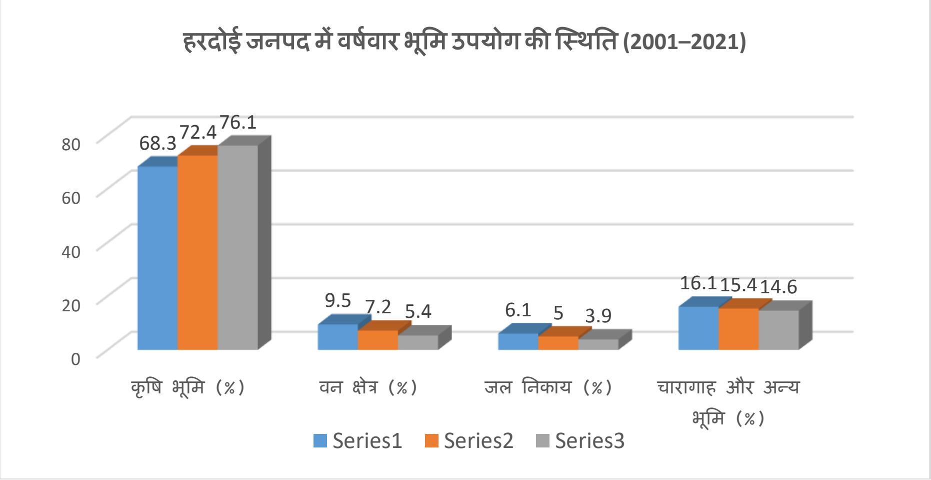
अध्ययन में प्राथमिक आंकड़ों को शामिल नहीं किया गया, किंतु चयनित क्षेत्रों के ग्रामीणों, किसानों एवं स्थानीय अधिकारियों से अनौपचारिक वार्ता एवं प्रेक्षण के आधार पर क्षेत्र की सामाजिक–आर्थिक एवं पर्यावरणीय स्थिति की प्रत्यक्ष जानकारी भी ली गई, जिससे रिपोर्ट में यथार्थता बनी रहे। इस प्रक्रिया में अनुसंधानकर्ता ने ग्राम पंचायत स्तर तक जाकर जल स्रोतों, नहरों, तालाबों, कृषि भूमि तथा वन क्षेत्रों का निरीक्षण भी किया, जिससे पर्यावरणीय क्षरण की जमीनी स्थिति का मूल्यांकन संभव हो सका।[10] समस्त संकलित आंकड़ों और प्रेक्षणों को एकत्र कर उनका तुलनात्मक एवं विवेचनात्मक विश्लेषण प्रस्तुत किया गया है, जो कृषि विकास बनाम पर्यावरणीय स्थिरता की स्थिति को स्पष्ट करता है। यह शोध न केवल शैक्षणिक दृष्टि से उपयोगी है, बल्कि नीति निर्धारण, योजना निर्माण और स्थानीय प्रशासनिक हस्तक्षेप के लिए भी मार्गदर्शक सिद्ध हो सकता है।

**परिणाम :-**

इस अध्ययन का प्रमुख उद्देश्य हरदोई जनपद में कृषि विकास और पर्यावरणीय स्थिरता के बीच संबंध का मूल्यांकन करना था। इसके अंतर्गत जनसंख्या वृद्धि, भूमि उपयोग परिवर्तन, सिंचाई सुविधाओं का विस्तार, उर्वरकों और कीटनाशकों की खपत, जल संसाधनों पर दबाव तथा जैव विविधता में कमी जैसे कारकों का विश्लेषण किया गया। इस अध्याय में प्राप्त परिणामों को सारगर्भित रूप में प्रस्तुत किया गया है। हरदोई जनपद में 2001 से 2021 के बीच जनसंख्या में लगभग 27% की वृद्धि दर्ज की गई। इसके साथ ही, कृषि भूमि का विस्तार हुआ और वन क्षेत्र एवं जल निकायों का क्षेत्रफल क्रमशः घटा है। यह परिवर्तन पर्यावरणीय असंतुलन की स्थिति को स्पष्ट करते हैं। भूमि उपयोग संबंधी GIS मानचित्रों से यह पता चला कि कृषि के लिए उपयोग होने वाली भूमि में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है, जबकि प्राकृतिक जल स्रोतों और घासभूमियों में कमी आई है।[11]

**तालिका 1: हरदोई जनपद में वर्षवार भूमि उपयोग की स्थिति (2001–2021)**

| वर्ष | कुल क्षेत्रफल (हेक्टेयर) | कृषि भूमि (%) | वन क्षेत्र (%) | जल निकाय (%) | चारागाह और अन्य भूमि (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2001 | 589600 | 68.3 | 9.5 | 6.1 | 16.1 |
| 2011 | 589600 | 72.4 | 7.2 | 5.0 | 15.4 |
| 2021 | 589600 | 76.1 | 5.4 | 3.9 | 14.6 |




**चित्र 2: हरदोई जनपद में वर्षवार भूमि उपयोग की स्थिति (2001–2021)**

---

[9] गौतम, एल. एन. (2020). पर्यावरणीय संकट और जनसंख्या विस्फोट: एक समीक्षात्मक अध्ययन. समकालीन सामाजिक विज्ञान, 14(2), 39–48.

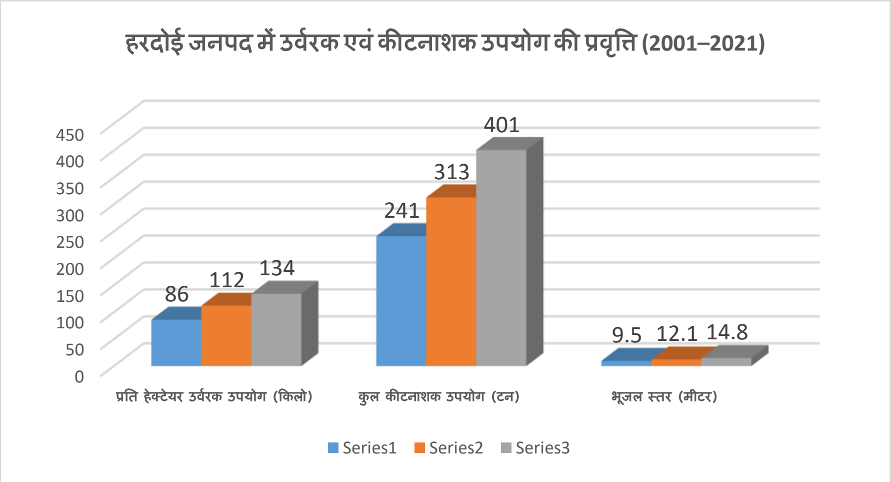
[10] शुक्ला, आर. (2021). हरदोई जनपद में पर्यावरणीय परिवर्तन एवं उसका प्रभाव. उत्तर प्रदेश आर्थिक एवं पर्यावरण शोध पत्रिका, 6(2), 70–82.

[11] चौधरी, ए. (2018). कृषि में रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग का पर्यावरण पर प्रभाव. हरित भारत, 10(4), 22–31.

विश्लेषण :- उपरोक्त तालिका से स्पष्ट है कि कृषि भूमि का प्रतिशत लगातार बढ़ा है, जबकि वन क्षेत्र और जल निकायों में गिरावट आई है। इसका मुख्य कारण जनसंख्या वृद्धि के कारण कृषि भूमि की मांग में वृद्धि तथा अनियंत्रित भूमि उपयोग रहा है।[12] यह प्रवृत्ति पर्यावरणीय असंतुलन का संकेत देती है। इसके अतिरिक्त, अध्ययन में यह भी पाया गया कि हरदोई जनपद में रासायनिक उर्वरकों तथा कीटनाशकों की खपत में भी उल्लेखनीय वृद्धि हुई है, जिससे मिट्टी की गुणवत्ता, भूजल प्रदूषण, और जैव विविधता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है। वहीं जल संसाधनों पर बढ़ता दबाव भी सामने आया, जो कृषि की टिकाऊ प्रकृति पर प्रश्नचिह्न लगाता है।[13]

**तालिका 2: हरदोई जनपद में उर्वरक एवं कीटनाशक उपयोग की प्रवृत्ति (2001–2021)**

| वर्ष | कुल उर्वरक उपयोग (टन) | प्रति हेक्टेयर उर्वरक उपयोग (किलो) | कुल कीटनाशक उपयोग (टन) | भूजल स्तर (मीटर) |
|---|---|---|---|---|
| 2001 | 19850 | 86 | 241 | 9.5 |
| 2011 | 26400 | 112 | 313 | 12.1 |
| 2021 | 31900 | 134 | 401 | 14.8 |




**चित्र 3: हरदोई जनपद में उर्वरक एवं कीटनाशक उपयोग की प्रवृत्ति (2001–2021)**

**विश्लेषण :-** तालिका 2 दर्शाती है कि जैसे–जैसे रासायनिक पदार्थों का प्रयोग बढ़ा, वैसे–वैसे भूजल स्तर में भी गिरावट आई। इस प्रवृत्ति से यह अनुमान लगाया जा सकता है कि अत्यधिक रासायनिक कृषि ने न केवल पर्यावरणीय संतुलन को बिगाड़ा बल्कि जल संसाधनों को भी प्रभावित किया है। यह परिणाम अध्याय यह स्पष्ट करता है कि हरदोई जनपद में कृषि विकास और पर्यावरणीय स्थिरता के मध्य एक विरोधाभासी संबंध विद्यमान है।[14] जहाँ एक ओर कृषि उत्पादन में वृद्धि दर्ज की गई है, वहीं दूसरी ओर प्राकृतिक संसाधनों पर अत्यधिक दबाव और पर्यावरणीय संकट भी गहरा रहा है। इस असंतुलन को समाप्त करने हेतु दीर्घकालिक, स्थायी और सामुदायिक भागीदारी वाले समाधान आवश्यक हैं।

**निष्कर्ष :-**

''कृषि विकास बनाम पर्यावरणीय स्थिरताः हरदोई जनपद में जनसंख्या विस्तार के संदर्भ में एक विश्लेषण'' विषयक इस अध्ययन के माध्यम से यह स्पष्ट रूप से सामने आया कि हरदोई जनपद में तीव्र जनसंख्या वृद्धि के दबाव में कृषि क्षेत्र का विस्तार तो हुआ है, किंतु यह विस्तार पर्यावरणीय संसाधनों के अत्यधिक शोषण की कीमत पर हुआ है। कृषि भूमि के अनुपात में वृद्धि, वन क्षेत्र एवं जल निकायों में कमी, रासायनिक उर्वरकों और कीटनाशकों के अत्यधिक प्रयोग, भूजल स्तर में गिरावट और जैव विविधता में ह्रास जैसे कारकों ने स्पष्ट रूप से दर्शाया कि वर्तमान कृषि विकास मॉडल पर्यावरणीय दृष्टि से अस्थायी और असंतुलित है।

[12] पटेल, आर. (2022). ग्रामीण विकास में कृषि की भूमिका: उत्तर भारत का एक विश्लेषण. भारतीय कृषि अध्ययन, 15(1), 17–28.
[13] त्रिपाठी, वी. (2020). कृषि उत्पादन, जनसंख्या घनत्व और पर्यावरणीय असंतुलन का सहसंबंध. सामाजिक भूगोल जर्नल, 12(2), 55–67.
[14] भारत सरकार. (2019). पर्यावरण और सतत विकास पर राष्ट्रीय नीति दस्तावेज. नई दिल्ली: पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय।

अध्ययन से यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि यदि हरदोई जनपद में कृषि को दीर्घकालिक रूप से टिकाऊ बनाना है तो आवश्यक है कि नीतियों में पर्यावरणीय संवेदनशीलता को सम्मिलित किया जाए। इसके लिए भू–जल प्रबंधन, जैविक कृषि को बढ़ावा, वृक्षारोपण कार्यक्रमों की सघनता, भूमि उपयोग की वैज्ञानिक योजना, तथा किसानों को सतत कृषि तकनीकों हेतु प्रशिक्षित करना आवश्यक होगा। साथ ही, जनसंख्या नियंत्रण, सामुदायिक सहभागिता एवं ग्राम स्तर पर पर्यावरणीय जागरूकता कार्यक्रमों को मजबूती प्रदान करनी होगी। तभी हम कृषि समृद्धि और पर्यावरणीय संतुलन के मध्य संतुलन स्थापित कर सकेंगे, जो एक समृद्ध एवं टिकाऊ ग्रामीण अर्थव्यवस्था के लिए अनिवार्य है।[15]

**संदर्भ:-**


1. पांडेय, एस. पी. (2020). पर्यावरणीय समस्याएँ और समाधान. दिल्ली: एटलस बुक्स।
2. वर्मा, आर. (2019). हरित क्रांति और इसके पर्यावरणीय प्रभाव: एक पुनर्विचार. भारतीय पर्यावरण शोध पत्रिका, 22(3), 45–59.
3. मिश्रा, एन. एल. (2021). कृषि विकास एवं जनसंख्या वृद्धि के कारण भू–प्रयोग परिवर्तन का विश्लेषण. भूगोल दर्शन, 18(1), 33–42.
4. सिंह, बी. के. (2018). हरदोई जनपद में कृषि भूमि उपयोग का एक भूगोलिक अध्ययन. उत्तर प्रदेश जर्नल ऑफ जियोग्राफी, 26(2), 77–90.
5. शर्मा, एम. (2017). सतत कृषि विकास और पर्यावरणीय नीति. लखनऊ: गंगा पब्लिकेशन।
6. यादव, पी. और श्रीवास्तव, एस. (2022). ग्रामीण पर्यावरणीय असंतुलन और उसके समाधान. भारत में पर्यावरणीय अध्ययन, 11(4), 20–29.
7. सिंह, डी. (2020). जनसंख्या वृद्धि और जल संसाधनों पर प्रभाव: उत्तर प्रदेश के सन्दर्भ में. जलविज्ञान पत्रिका, 9(1), 13–25.
8. तिवारी, ए. (2019). भारत में भूमि क्षरण और मृदा अपरदन की स्थिति. पर्यावरण विमर्श, 16(3), 51–66.
9. गौतम, एल. एन. (2020). पर्यावरणीय संकट और जनसंख्या विस्फोट: एक समीक्षात्मक अध्ययन. समकालीन सामाजिक विज्ञान, 14(2), 39–48.
10. शुक्ला, आर. (2021). हरदोई जनपद में पर्यावरणीय परिवर्तन एवं उसका प्रभाव. उत्तर प्रदेश आर्थिक एवं पर्यावरण शोध पत्रिका, 6(2), 70–82.
11. चौधरी, ए. (2018). कृषि में रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग का पर्यावरण पर प्रभाव. हरित भारत, 10(4), 22–31.
12. पटेल, आर. (2022). ग्रामीण विकास में कृषि की भूमिका: उत्तर भारत का एक विश्लेषण. भारतीय कृषि अध्ययन, 15(1), 17–28.
13. त्रिपाठी, वी. (2020). कृषि उत्पादन, जनसंख्या घनत्व और पर्यावरणीय असंतुलन का सहसंबंध. सामाजिक भूगोल जर्नल, 12(2), 55–67.
14. भारत सरकार. (2019). पर्यावरण और सतत विकास पर राष्ट्रीय नीति दस्तावेज. नई दिल्ली: पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय।
15. उत्तर प्रदेश राज्य योजना आयोग. (2021). हरदोई जिले की जनसंख्या, भूमि उपयोग और कृषि रिपोर्ट. लखनऊरू उत्तर प्रदेश शासन।


[15] उत्तर प्रदेश राज्य योजना आयोग. (2021). हरदोई जिले की जनसंख्या, भूमि उपयोग और कृषि रिपोर्ट. लखनऊरू उत्तर प्रदेश शासन।