



ISSN Print: 2394-7500
ISSN Online: 2394-5869
Impact Factor (RJIF): 8.4
IJAR 2024; 10(6): 99-107
www.allresearchjournal.com
Received: 22-03-2024
Accepted: 27-04-2024

डॉ० विनय नाथ झा
विभागाध्यक्ष, स्नातकोत्तर, भूगोल
विभाग, ल0 ना0 मिथिला
विश्वविद्यालय, दरभंगा, बिहार,
भारत

नवीन कुमार
शोधार्थी- भूगोल विभाग, नेट (यू
जी सी) -2017, ल0 ना0
मिथिला विश्वविद्यालय, दरभंगा,
बिहार, भारत

Corresponding Author:
डॉ० विनय नाथ झा
विभागाध्यक्ष, स्नातकोत्तर, भूगोल
विभाग, ल0 ना0 मिथिला
विश्वविद्यालय, दरभंगा, बिहार,
भारत

मानव जनसंख्या और कृषि पारिस्थितिकी

डॉ० विनय नाथ झा, नवीन कुमार

सारांश:

प्रस्तुत अध्ययन जनसंख्या संरचना से जुड़े कृषि एवं भूमि-उपयोग परिवर्तन की जटिलता पर प्रकाश डालते हैं और इससे जुड़े मुद्दे की अधिक सामान्य समझ के लिए एक रूपरेखा का प्रस्ताव प्रस्तुत करता है। विश्लेषण के क्रम में फसल भूमि, कृषि गहनता, वनों की कटाई, चारागाहों का विस्तार और शहरीकरण में बदलाव का सारांश दिया गया है और कृषि संभाव्यता के संबंधित भूमि-आवरण परिवर्तनों की पहचान की गई है। वस्तुतः भूमि-आवरण संशोधन भूमि-उपयोग परिवर्तनों के साथ परस्पर क्रिया करते हैं। भूमि-उपयोग परिवर्तन संसाधनों की कमी के सहक्रियात्मक कारकों के संयोजन से प्रेरित होता है, जिससे संसाधनों पर उत्पादन का दबाव बढ़ता है। कृषि के क्षेत्र में बदलते अवसर, नीतिगत हस्तक्षेप, अनुकूलित क्षमता की हानि और सामाजिक संगठन और दृष्टिकोण में परिवर्तन के परिणामस्वरूप पारिस्थितिकी तंत्र की वस्तुओं और सेवाओं में होने वाले परिवर्तन भूमि-उपयोग परिवर्तन के चालकों पर वापस प्रभाव डालते हैं। प्रस्तुत अध्ययन में कृषि एवं भूमि-उपयोग परिवर्तन की दिशा में जनसांख्यिकी समूह की पहचान की गई है और जटिल अनुकरणीय प्रणालियों और संक्रमणों की अवधारणाओं का उपयोग करके समझाया गया है। कृषि एवं भूमि-उपयोग परिवर्तन पर एकीकृत, स्थान-आधारित अनुसंधान के लिए जनसंख्या संरचना-आधारित प्रणालियों और दृष्टिकोण के संयोजन की आवश्यकता होती है। अतः समय-सीमा में जनसंख्या संरचना-आधारित स्थानीय स्तर के कृषि एवं भूमि-उपयोग परिवर्तन का एक व्यवस्थित विश्लेषण, सामान्य सिद्धांतों को उजागर करने में मदद करता है जो कृषि एवं भूमि-उपयोग परिवर्तनों की व्याख्या और भविष्यवाणी प्रदान करते हैं।

कूटशब्द: कृषि पारिस्थितिकी, कृषि, शहरीकरण, मानव जनसंख्या

प्रस्तावना

संकल्पनात्मक रूपरेखा

मानव जनसंख्या और कृषि पारिस्थितिकी के बीच संबंध बहुआयामी है और विभिन्न कारकों से प्रभावित है। एग्रोइकोलॉजी कृषि उत्पादन प्रणालियों पर लागू पारिस्थितिक प्रक्रियाओं का अध्ययन है। उनके सहसंबंध के संबंध में जैसे-जैसे मानव जनसंख्या बढ़ती है, कृषि के लिए भूमि, पानी और अन्य प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव बढ़ता है। कृषि पारिस्थितिकी का उद्देश्य टिकाऊ कृषि पद्धतियों को विकसित करना है जो पर्यावरणीय गिरावट और संसाधनों की कमी को कम करती है, इस प्रकार पारिस्थितिक तंत्र पर जनसंख्या वृद्धि के नकारात्मक प्रभावों को कम करती है।

बढ़ती जनसंख्या के साथ, भोजन की माँग भी अधिक है। कृषि पारिस्थितिकी विविध और लचीली खाद्य उत्पादन प्रणालियों पर जोर देती है जो बदलती पर्यावरणीय परिस्थितियों के अनुकूल हो सकती हैं और पारिस्थितिक तंत्र की अखंडता से समझौता किए बिना बड़ी आबादी की पोषण संबंधी जरूरतों को पूरा कर सकती हैं।

कृषि पारिस्थितिकी कृषि परिदृश्य के भीतर जैव विविधता संरक्षण को बढ़ावा देती है। जैसे-जैसे मानव आबादी का विस्तार होता है, पारिस्थितिकी तंत्र के लचीलेपन और कृषि प्रणालियों की स्थिरता के लिए जैव विविधता का संरक्षण तेजी से महत्वपूर्ण हो जाता है। पॉलीकल्चर, कृषि वानिकी और एकीकृत कीट प्रबंधन जैसी कृषि पारिस्थितिकीय प्रथाएं खाद्य उत्पादन का समर्थन करते हुए जैव विविधता संरक्षण में योगदान करती हैं।

जलवायु परिवर्तन बढ़ती आबादी को खिलाने की चुनौतियों को बढ़ा देता है। एग्रीकोलॉजी उन प्रथाओं को बढ़ावा देकर जलवायु-स्मार्ट समाधान प्रदान करती है जो कार्बन को अलग करती हैं, मिट्टी के स्वास्थ्य को बढ़ाती हैं, और चरम मौसम की घटनाओं के प्रति लचीलापन बढ़ाती हैं। ये प्रथाएं कृषि उत्पादकता और खाद्य सुरक्षा पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने में मदद करती हैं।

कृषि पारिस्थितिकी छोटे पैमाने के किसानों को सशक्त बनाने, स्थानीय खाद्य प्रणालियों को बढ़ावा देने और निर्णय लेने की प्रक्रियाओं में सामुदायिक भागीदारी को प्राथमिकता देकर सामाजिक समानता और खाद्य न्याय के सिद्धांतों पर जोर देती है। बढ़ती आबादी की जरूरतों को पूरा करने के लिए संसाधनों के समान वितरण और पौष्टिक भोजन तक पहुंच की आवश्यकता है, जो कृषि पारिस्थितिकी के लक्ष्यों के अनुरूप है।

मानव जनसंख्या और कृषि पारिस्थितिकी के बीच संबंध नीति ढांचे और शैक्षिक पहलों से भी प्रभावित होता है। सरकारें और अंतर्राष्ट्रीय संगठन नीति समर्थन, अनुसंधान वित्तपोषण और क्षमता-निर्माण कार्यक्रमों के माध्यम से कृषि-पारिस्थितिकी दृष्टिकोण को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। टिकाऊ कृषि की संस्कृति को बढ़ावा देने और किसानों और उपभोक्ताओं के बीच कृषि-पारिस्थितिकी प्रथाओं को अपनाने को प्रोत्साहित करने के लिए शिक्षा और जागरूकता बढ़ाने के प्रयास आवश्यक हैं।

कुल मिलाकर, मानव आबादी और कृषि पारिस्थितिकी के बीच संबंध स्थायी खाद्य प्रणालियों की ओर संक्रमण के महत्व को रेखांकित करता है जो ग्रह के स्वास्थ्य की रक्षा करते हुए और सामाजिक न्याय को बढ़ावा देते हुए

बढ़ती आबादी की जरूरतों को पूरा कर सकता है।

जनसंख्या और कृषि पारिस्थितिकी

भौगोलिक स्थिति, जलवायु परिवर्तन, तकनीकी प्रगति, सांस्कृतिक और सरकारी समुदाय जैसे विभिन्न पारिस्थितिकी के आधार पर जनसंख्या और कृषि संरचना में काफी भिन्नता हो सकती है। सैद्धांतिक तौर पर इसका मूल कारण विभिन्न कारकों की जटिल परस्पर क्रिया से प्रभावित जनसंख्या और कृषि पैटर्न की गतिशीलता है। उदाहरण के तौर पर महत्वपूर्ण परिदृश्यों में इन गतिशीलता के बारे में गहराई से जानकारी निम्नलिखित संदर्भों में दी जा सकती है यथा:

1. जनसंख्या वृद्धि और वितरण:

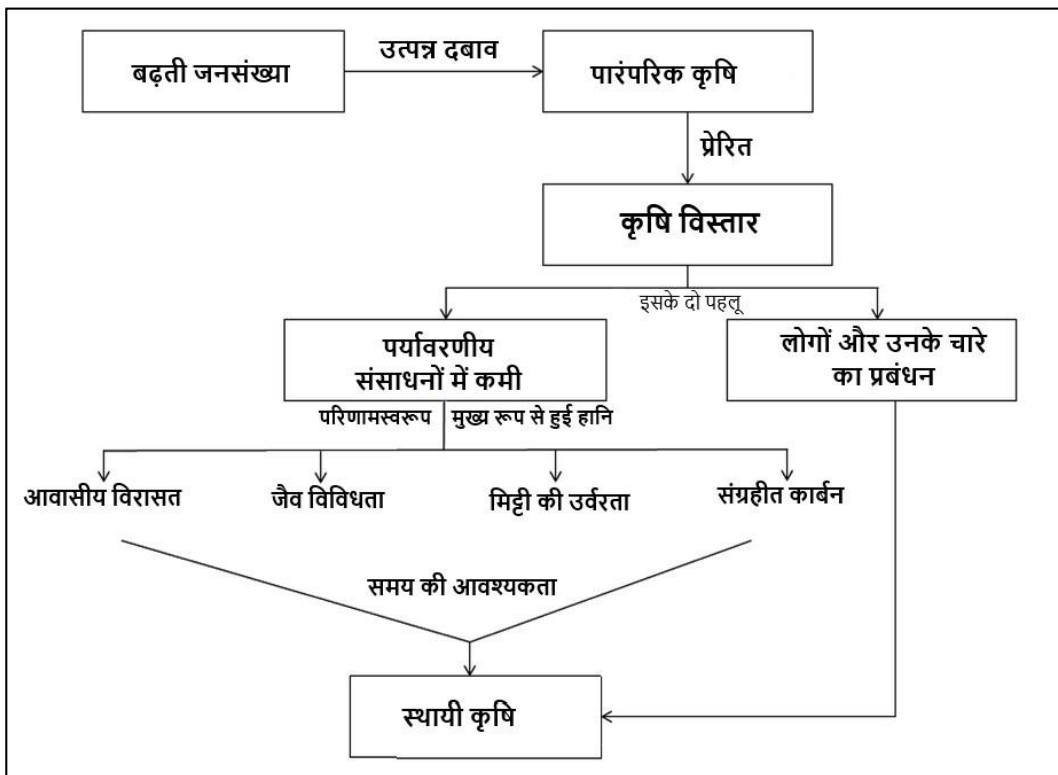
- **जनसंख्या वृद्धि दर:** जनसंख्या वृद्धि दर सीधे तौर पर भोजन और कृषि उत्पादों की मांग को प्रभावित करती है। उच्च जनसंख्या वृद्धि दर कृषि संसाधनों पर दबाव डाल सकती है, जिससे भूमि और जल संसाधनों पर दबाव बढ़ सकता है।
- **शहरीकरण:** जैसे-जैसे आबादी ग्रामीण से शहरी क्षेत्रों में स्थानांतरित होती है, भोजन और कृषि उत्पादों की मांग में बदलाव होता है। शहरीकरण के कारण अक्सर कृषि भूमि की उपलब्धता कम हो जाती है और प्रसंस्कृत और आयातित खाद्य पदार्थों की मांग बढ़ जाती है।
- **जनसांख्यिकीय संरचना में परिवर्तन :** कृषि क्षेत्र की मांग को बढ़ावा देने के लिए कृषि और कृषि की विशेष आबादी को बढ़ावा दिया जाता है। यह पारंपरिक, तकनीकी विकास और बाजार के विकास को बढ़ावा देता है। जनसांख्यिकीय संरचना में परिवर्तन का कृषि पर गहरा प्रभाव पड़ता है। जनसंख्या आकार, लिंगानुपात, आयु वितरण और शहरीकरण में परिवर्तन से कृषि उत्पादों और श्रम की मांग में परिवर्तन होता है। बढ़ती जनसंख्या से कृषि श्रम शक्ति में कमी आ सकती है, जबकि शहरीकरण से कृषि भूमि की उपलब्धता कम हो सकती है। बदलती उपभोक्ता मांगों और जनसांख्यिकीय रुझानों को पूरा करने के लिए कृषि पद्धतियों को अपनाना स्थिरता और खाद्य सुरक्षा के लिए महत्वपूर्ण है।
- **वृद्ध होती जनसंख्या:** कई क्षेत्रों में जनसंख्या वृद्ध हो रही है, जिसका कृषि पर प्रभाव पड़ सकता है। वृद्ध आबादी की आहार संबंधी प्राथमिकताएं और स्वास्थ्य आवश्यकताएं अलग-अलग हो सकती हैं, जो मांग में फसलों और कृषि उत्पादों के प्रकार को प्रभावित करती हैं।

2. तकनीकी प्रगति:

- **मशीनीकरण और स्वचालन:** कृषि में तकनीकी प्रगति, जैसे मशीनरी और स्वचालन के उपयोग से दक्षता और उत्पादकता में वृद्धि हो सकती है। इसके परिणामस्वरूप श्रम पैटर्न में बदलाव आ सकता है और कृषि कार्य के लिए कम लोगों की आवश्यकता होगी।
- **जैव प्रौद्योगिकी और जेनेटिक इंजीनियरिंग:** जैव प्रौद्योगिकी में प्रगति से कीट प्रतिरोध, सूखा सहनशीलता और बढ़ी हुई उपज क्षमता जैसे बेहतर गुणों के साथ आनुवंशिक रूप से संशोधित फसलों का विकास हुआ है। ये प्रौद्योगिकियाँ फसल विकल्पों और कृषि पद्धतियों को प्रभावित कर सकती हैं।

3. पर्यावरणीय स्थिरता

- **सतत कृषि:** दीर्घकालिक उत्पादकता सुनिश्चित करते हुए पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने वाली टिकाऊ कृषि पद्धतियों की आवश्यकता के बारे में जागरूकता बढ़ रही है। इसमें जैविक खेती, कृषि वानिकी और संरक्षण कृषि जैसी प्रथाएं शामिल हैं।
- **जलवायु परिवर्तन:** जलवायु परिवर्तन कृषि के लिए महत्वपूर्ण चुनौतियाँ पैदा करता है, जो तापमान, वर्षा पैटर्न और चरम मौसम की घटनाओं की आवृत्ति जैसे कारकों को प्रभावित करता है। जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करने के लिए किसानों को अपनी प्रथाओं और फसल विकल्पों को अनुकूलित करने की आवश्यकता हो सकती है।



मॉडल 1: मानव जनसंख्या और कृषि पारिस्थितिकी की गतिशीलता

4. वैश्वीकरण और व्यापार

- **वैश्विक व्यापार:** सीमाओं के पार कृषि उत्पादों, आदानों और प्रौद्योगिकियों की आवाजाही के साथ, कृषि वैश्विक व्यापार गतिशीलता से तेजी से प्रभावित हो रही है। व्यापार समझौते, टैरिफ और सब्सिडी कृषि बाजारों और उत्पादन पैटर्न को प्रभावित कर सकते हैं।
- **बाजार एकीकरण:** वैश्वीकरण के कारण बाजार एकीकरण में वृद्धि हुई है, उपभोक्ता प्राथमिकताओं और मांग पैटर्न में बदलाव से कृषि उत्पादन निर्णय प्रभावित हुए हैं। उदाहरण के लिए, कई बाजारों में

जैविक और स्थायी रूप से उत्पादित खाद्य पदार्थों की बढ़ती मांग के कारण खेती के तरीकों में बदलाव आया है।

5. नीति और शासन

- **सरकारी नीतियां:** कृषि नीतियां, सब्सिडी, नियम और प्रोत्साहन कृषि पैटर्न को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। ये नीतियां फसल चयन, भूमि उपयोग, जल प्रबंधन और पर्यावरण संरक्षण से संबंधित निर्णयों को प्रभावित कर सकती हैं।

- **भूमि स्वामित्व प्रणाली:** भूमि स्वामित्व प्रणाली और संपत्ति अधिकार कृषि निवेश निर्णयों, भूमि उपयोग पैटर्न और संसाधनों तक पहुंच को प्रभावित करते हैं। सुरक्षित भूमि स्वामित्व कृषि और टिकाऊ भूमि प्रबंधन प्रथाओं में दीर्घकालिक निवेश को प्रोत्साहित कर सकता है।

कुल मिलाकर, जनसंख्या और कृषि पैटर्न की गतिशीलता बहुआयामी है और लगातार विकसित हो रही है, जो जनसांख्यिकीय, तकनीकी, पर्यावरणीय, आर्थिक और नीतिगत कारकों के संयोजन से प्रेरित है। दुनिया भर में कृषि प्रणालियों में खाद्य सुरक्षा, पर्यावरणीय स्थिरता और आर्थिक विकास सुनिश्चित करने के लिए इन गतिशीलता का अनुकूलन महत्वपूर्ण है।

जनसंख्या संरचना एवं भूमि उपयोग

जनसंख्या संरचना एवं भूमि उपयोग के बीच सहसंबंध बहुत महत्वपूर्ण है। यह संबंध एक राष्ट्र या क्षेत्र के विकास और प्रबंधन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। जनसंख्या संरचना से तात्पर्य आयु, लिंग, आय स्तर, शिक्षा और अन्य जनसांख्यिकीय कारकों के संदर्भ में जनसंख्या की संरचना से है। इस संरचना का भूमि उपयोग और कृषि पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है, जो उपभोग, उत्पादन और संसाधन प्रबंधन के प्रतिमानों को प्रभावित करता है। प्रस्तुत अध्ययन में यह बताया गया है कि जनसंख्या संरचना इन पहलुओं को कैसे प्रभावित करती है:

आवास एवं अधिकारिक संरचना: मानचित्र के अनुसार आवास की आवश्यकता होती है। इसका मतलब यह है कि अधिक से अधिक मानचित्रण, अधिक आवास की आवश्यकता होती है। इस तरह के मकान, मकान, और संबंधित सुविधाओं के लिए भूमि का उपयोग होता है।

भूमि के उपयोग की रूपरेखा: अधिक जनसंख्या के साथ, भूमि के उपयोग की रूपरेखा भी बदलती रहती है। यह शहरीकरण, आवास और व्यावसायिक क्षेत्र के विकास में परिणामकारी होता है।

सामाजिक अधिकार और उपयोगिता: भूमि के उपयोग का साधन समाज के सामाजिक और आर्थिक विकास को प्रभावित करता है। जनगणना संरचना के आधार पर उपयोग की जाने वाली भूमि उपयोगिता और

सामाजिक अधिकार की उपयोगिता को बनाए रखने में मदद की जा सकती है।

पारिस्थितिकीय प्रभाव: भूमि के उपयोग का साधन के पारिस्थितिकीय प्रभाव पर्यावरणीय बाधाओं को बढ़ाता है। अधिक जनसंख्या के उपयोग से भूमि के अपशिष्ट, वायु प्रदूषण और प्राकृतिक पदार्थों का दबाव होता है। इसलिए, ढांचागत संरचना और भूमि उपयोग के सहसंबंध में एक साथ विचार करना और योजना बनाना आवश्यक है ताकि सामाजिक, आर्थिक और प्रभावकारी प्रभावों को अंतिम रूप दिया जा सके।

भूमि उपयोग प्रबंधन

भूमि (भूमि) किसी भी देश के लिए एक मूल्यवान संपत्ति है और अध्ययन क्षेत्र के लिए तो यह और भी मूल्यवान है जहां 95 प्रतिशत से अधिक कार्यशील जनसंख्या कृषि उद्यमों में संलग्न है। इस परिदृश्य में एक आधुनिक, व्यापक और विस्तृत भूमि अभिलेख प्रबंधन प्रणाली विकसित होना अत्यंत महत्वपूर्ण है।

भूमि उपयोग और अभिलेखीय संरचनाओं के बीच गहरा संबंध होता है। जनसंख्या की जनसंख्या वृद्धि, शहरीकरण, और उपयोग के प्रकारों में परिवर्तन भूमि उपयोग को प्रभावित करता है। अधिक जनसंख्या शहरी क्षेत्र के आवश्यकताओं को बढ़ावा दिया जा सकता है और कृषि भूमि को अनधिकृत किया जा सकता है। अतः समय-समय पर भूमि उपयोग की योजना और जनसंख्या के प्रतिनियोजन के लिए रणनीतिक योजनाओं की आवश्यकता होती है।

उपभोक्ता मांग: जनसंख्या के भीतर आयु वितरण विभिन्न कृषि उत्पादों के लिए उपभोक्ता मांग को प्रभावित करता है। उदाहरण के लिए, वृद्ध आबादी अधिक फलों, सब्जियों और स्वास्थ्य देखभाल से संबंधित कृषि उत्पादों की मांग कर सकती है। इसके विपरीत, युवा आबादी प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों या फास्ट फूड की ओर झुक सकती है, जिससे उगाई जाने वाली फसलों के प्रकार और कृषि में उपयोग किए जाने वाले तरीकों पर असर पड़ सकता है।

शहरीकरण: जनसंख्या संरचना शहरीकरण की दर को प्रभावित करती है। जैसे-जैसे शहरी आबादी बढ़ती है, आवासीय, वाणिज्यिक और औद्योगिक स्थानों की मांग बढ़ती है, जिससे कृषि भूमि शहरी क्षेत्रों में परिवर्तित हो जाती है। इससे कृषि योग्य भूमि की उपलब्धता कम हो सकती है, कृषि उत्पादकता प्रभावित हो सकती है और

अधिक गहन कृषि पद्धतियों या पहले से अछूते क्षेत्रों में विस्तार की आवश्यकता हो सकती है।

श्रम बल: आयु वितरण भी कृषि में श्रम की उपलब्धता को प्रभावित करता है। ग्रामीण क्षेत्रों में बढ़ती उम्र की आबादी के कारण श्रमिकों की कमी हो सकती है क्योंकि युवा लोग बेहतर अवसरों की तलाश में शहरी केंद्रों की ओर पलायन कर रहे हैं। इससे कृषि उत्पादकता प्रभावित हो सकती है, जिससे मशीनीकरण हो सकता है या श्रम बाधाओं को समायोजित करने के लिए फसल प्रतिमानों में बदलाव हो सकता है।

प्रौद्योगिकी का प्रतिचयन एवं उपयोग: शिक्षा स्तर और आय जैसे जनसांख्यिकीय कारक कृषि प्रौद्योगिकियों को अपनाने को प्रभावित करते हैं। एक युवा, अधिक शिक्षित आबादी आधुनिक कृषि तकनीकों, जैसे सटीक कृषि या हाइड्रोपोनिक्स को अपनाने के लिए अधिक ग्रहणशील हो सकती है, जिससे उत्पादकता में वृद्धि और अधिक टिकाऊ भूमि उपयोग प्रथाओं को बढ़ावा मिलेगा।

पर्यावरणीय प्रभाव: जनसंख्या संरचना कृषि के पर्यावरणीय प्रभाव को प्रभावित करती है। बदलते उपभोग पैटर्न के साथ बढ़ती जनसंख्या पानी, मिट्टी और जैव विविधता जैसे प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव डालती है। पर्यावरणीय क्षरण को कम करने और आबादी के लिए दीर्घकालिक खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए सतत भूमि उपयोग प्रथाएं महत्वपूर्ण हो जाती हैं। मोटे तौर पर, जनसंख्या संरचना भूमि उपयोग और कृषि को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। जनसांख्यिकीय रुझानों को समझने से नीति निर्माताओं, किसानों और अन्य हितधारकों को मांग, श्रम उपलब्धता और पर्यावरणीय दबावों में बदलाव का अनुमान लगाने में मदद मिलती है, जिससे उन्हें ऐसी रणनीतियों को लागू करने में मदद मिलती है जो टिकाऊ कृषि प्रथाओं को बढ़ावा देती हैं और वर्तमान और भविष्य की पीढ़ियों के लिए खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करती हैं।

विषय वस्तु

घनी आबादी वाले प्रदेशों में खासकर, जनसंख्या संरचना क्षेत्र में भूमि उपयोग और कृषि को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। घनी आबादी के कारण, भूमि संसाधन दबाव में हैं, जिससे भूमि उपयोग और कृषि पद्धतियों के विशिष्ट पैटर्न सामने आ रहे हैं।

गहन निर्वाह खेती: उच्च जनसंख्या घनत्व के कारण कृषि के लिए गहन भूमि उपयोग की आवश्यकता होती है। छोटी जोत आम बात है, जिससे सीमित भूमि संसाधनों से अधिकतम उपज प्राप्त करने के उद्देश्य से गहन कृषि पद्धतियों को बढ़ावा मिलता है। बढ़ती जनसंख्या की मांगों को पूरा करने के लिए किसान अक्सर बहुफसलीय और सघन खेती के तरीकों का सहारा लेते हैं।

भूमि का विखंडन: जनसंख्या दबाव के कारण विरासत और जनसंख्या वृद्धि के कारण भूमि छोटे-छोटे भूखंडों में विभाजित हो गई है। यह विखंडन कृषि कार्यों को जटिल बनाता है, जिससे मशीनीकृत खेती कम व्यवहार्य हो जाती है। किसान खेती के लिए शारीरिक श्रम या छोटे पैमाने की मशीनरी का सहारा लेते हैं, जिससे दक्षता और उत्पादकता प्रभावित होती है।

प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव: घनी आबादी जल और वन जैसे प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव डालती है। कृषि और घरेलू दोनों उद्देश्यों के लिए पानी की बढ़ती मांग से भूजल भंडार का अत्यधिक दोहन होता है और जल संसाधनों पर संभावित संघर्ष होता है। कृषि विस्तार के लिए वनों की कटाई से पर्यावरण का क्षरण और अधिक बढ़ जाता है।

फसल पैटर्न में बदलाव: जनसंख्या दबाव क्षेत्र में उगाई जाने वाली फसलों की पसंद को प्रभावित करता है। बढ़ती आबादी की मांगों को पूरा करने के लिए किसान अधिक उपज देने वाली और आर्थिक रूप से व्यवहार्य फसलों पर ध्यान केंद्रित करते हैं। पारंपरिक फसलों को नकदी फसलों या उच्च बाजार मांग वाली फसलों द्वारा प्रतिस्थापित किया जा सकता है, जिससे स्थानीय कृषि परिदृश्य बदल जाता है।

आधुनिक कृषि तकनीकों को अपनाना: चुनौतियों के बावजूद, जनसंख्या संरचना भी नवाचार और आधुनिक कृषि तकनीकों को अपनाने को प्रेरित करती है। जनसंख्या-प्रेरित दबावों के सामने उत्पादकता और स्थिरता बढ़ाने के लिए किसान ड्रिप सिंचाई, जैविक खेती, या संकर बीज जैसी तकनीक को अपना सकते हैं।

भूमि उपयोग योजना चुनौतियाँ: जनसंख्या संरचना भूमि उपयोग योजना और प्रबंधन के लिए चुनौतियाँ पेश करती है। आवासीय या औद्योगिक विकास जैसे अन्य भूमि उपयोगों के साथ कृषि आवश्यकताओं को संतुलित करना महत्वपूर्ण हो जाता है। सतत विकास सुनिश्चित

करने और आबादी की विविध आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए प्रभावी भूमि उपयोग नीतियां और ज़ोनिंग नियम आवश्यक हैं।

संक्षेप में, घनी आबादी वाले प्रदेशों की जनसंख्या संरचना खासकर भूमि उपयोग और कृषि को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करती है, गहन कृषि पद्धतियों को चलाती है, फसल पैटर्न में बदलाव करती है और संसाधन प्रबंधन के लिए चुनौतियाँ पेश करती है। जनसंख्या दबाव के प्रभावों को कम करने और क्षेत्र में कृषि की दीर्घकालिक व्यवहार्यता सुनिश्चित करने के लिए सतत भूमि उपयोग योजना और नवीन कृषि पद्धतियों को अपनाना आवश्यक है।

शोध आवृत्ति एवं कृषि की भूमिका

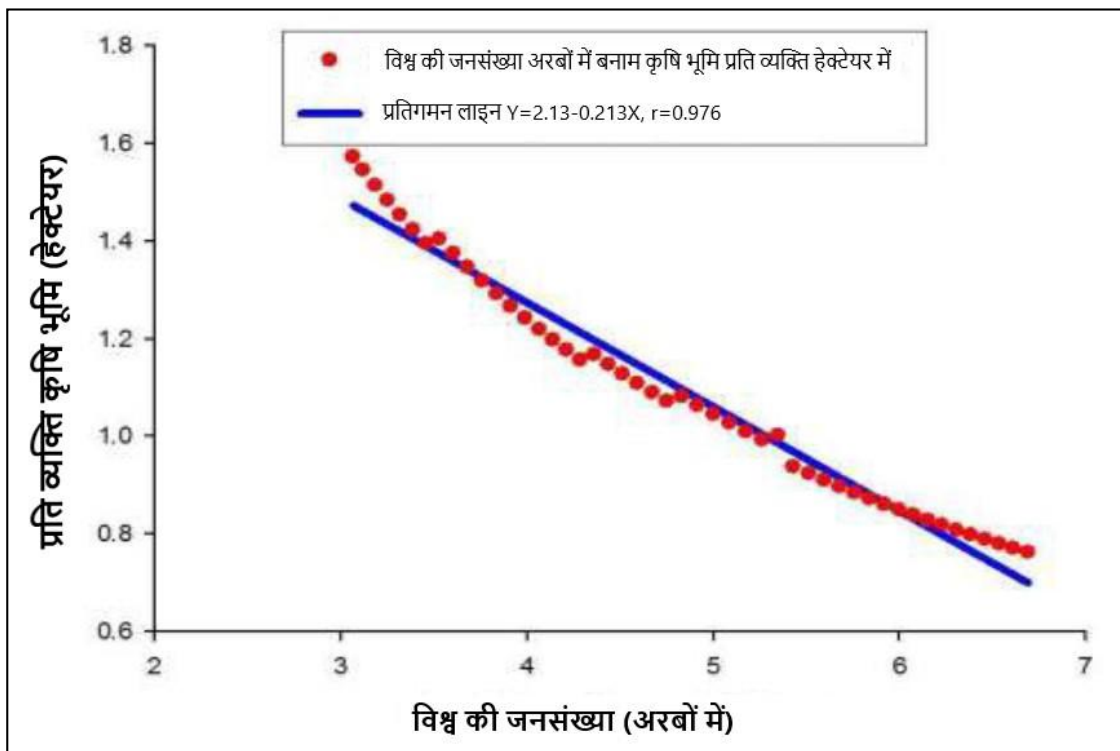
स्पष्ट रूप से कृषि की वैश्विक भूमिका और भूमि उपयोग पैटर्न में परिवर्तन कई पर्यावरणीय, आर्थिक और सामाजिक प्रभावों से जुड़े महत्वपूर्ण विषय हैं। क्योंकि, यह लोगों की जीवनशैली, आर्थिक स्थिति, स्वास्थ्य और पर्यावरण से संबंधित है और सामाजिक-आर्थिक स्थिरता के परिप्रेक्ष्य को सुनिश्चित करता है। विशेष रूप से, भूमि उपयोग के महत्व को निम्नलिखित संदर्भ में दर्शाया जा सकता है:

खाद्य सुरक्षा: वैश्विक खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने में कृषि एक मौलिक भूमिका निभाती है। यह खाद्य उत्पादन का प्राथमिक स्रोत है,

जो दुनिया भर में अरबों लोगों को जीविका प्रदान करता है।

कृषि और स्वास्थ्य: स्वास्थ्य और कृषि का आपस में गहरा संबंध है। कृषि खाद्य उत्पादन और पोषण के माध्यम से सार्वजनिक स्वास्थ्य को सीधे प्रभावित करती है। अच्छे स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए पौष्टिक भोजन तक पहुंच आवश्यक है, जबकि खराब कृषि पद्धतियों से खाद्य प्रदूषण और कुपोषण हो सकता है। इसके अतिरिक्त, कृषि गतिविधियाँ, जैसे कीटनाशकों का उपयोग और पशुधन खेती, प्रदूषण और रोग संचरण के माध्यम से पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य को प्रभावित कर सकती हैं। इसके विपरीत, सार्वजनिक स्वास्थ्य उपाय, जैसे स्वास्थ्य देखभाल और स्वच्छता तक पहुंच, कृषि उत्पादकता और कृषक समुदायों की भलाई को भी प्रभावित करते हैं। अतः स्थायी खाद्य प्रणालियों को बढ़ावा देने और समग्र सार्वजनिक स्वास्थ्य में सुधार के लिए स्वास्थ्य और कृषि क्षेत्रों के बीच सहयोग प्रस्तुत अध्ययन का एक महत्वपूर्ण विषय है।

आर्थिक महत्व: वैश्विक अर्थव्यवस्था में कृषि का महत्वपूर्ण योगदान है। यह दुनिया की आबादी के एक बड़े हिस्से को रोजगार प्रदान करता है, खासकर विकासशील देशों में। इसके अतिरिक्त, यह खाद्य प्रसंस्करण, कृषि व्यवसाय और कृषि प्रौद्योगिकी जैसे विभिन्न उद्योगों को ईंधन देता है।



आरेख 1: अरबों में विश्व मानव जनसंख्या और प्रति व्यक्ति कृषि भूमि के बीच संबंध

पर्यावरणीय प्रभाव: कृषि का पर्यावरण पर गहरा प्रभाव पड़ता है। भूमि उपयोग पैटर्न में परिवर्तन, जैसे कि कृषि विस्तार के लिए वनों की कटाई, निवास स्थान की हानि, जैव विविधता में गिरावट और मिट्टी के क्षरण का कारण बन सकती है। कृषि पद्धतियाँ ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन, जल प्रदूषण और प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र के नुकसान में भी योगदान देती हैं।

भूमि उपयोग में परिवर्तन: जनसंख्या वृद्धि, शहरीकरण और कृषि में तकनीकी प्रगति जैसे विभिन्न कारकों के कारण समय के साथ भूमि उपयोग पैटर्न विकसित हो रहे हैं। कुछ उल्लेखनीय परिवर्तनों में शामिल हैं:

कृषि भूमि का विस्तार: भोजन की बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए, अक्सर जंगलों और अन्य प्राकृतिक आवासों की कीमत पर, कृषि भूमि का महत्वपूर्ण विस्तार हुआ है।

कृषि की सघनता: तकनीकी प्रगति और कृषि पद्धतियों में बदलाव के कारण कृषि की गहनता हुई है, जहां उर्वरकों, कीटनाशकों और उन्नत फसल किस्मों के उपयोग के माध्यम से मौजूदा कृषि भूमि से अधिक उपज प्राप्त की जाती है।

शहरीकरण: शहरी फैलाव और शहरों के विस्तार के परिणामस्वरूप कृषि भूमि आवासीय, वाणिज्यिक और औद्योगिक क्षेत्रों में परिवर्तित हो गई है।

भूमि क्षरण: अनुचित कृषि पद्धतियाँ, जैसे अतिचारण और मोनोकल्चर खेती, भूमि क्षरण का कारण बन सकती हैं, जिससे कृषि भूमि की उत्पादकता और स्थिरता कम हो सकती है।

जलवायु परिवर्तन: कृषि जलवायु परिवर्तन से प्रभावित और योगदान दोनों करती है। भूमि उपयोग पैटर्न में परिवर्तन, जैसे वनों की कटाई और प्राकृतिक पारिस्थितिक तंत्र का रूपांतरण, वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड छोड़ते हैं, जो ग्लोबल वार्मिंग में योगदान करते हैं। इसके अतिरिक्त, कृषि पद्धतियाँ, जैसे पशुधन से मीथेन उत्सर्जन और नाइट्रोजन उर्वरक का उपयोग, ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में योगदान करते हैं।

सतत कृषि: पारंपरिक कृषि पद्धतियों से जुड़ी पर्यावरणीय और सामाजिक चुनौतियों को पहचानते हुए, टिकाऊ कृषि पर जोर बढ़ रहा है। सतत कृषि का

उद्देश्य पर्यावरणीय प्रबंधन और सामाजिक समानता के साथ आर्थिक लाभप्रदता को संतुलित करना, जैविक खेती, कृषि वानिकी और संरक्षण कृषि जैसी प्रथाओं को बढ़ावा देना है।

कुल मिलाकर, सतत विकास को बढ़ावा देते हुए खाद्य सुरक्षा, पर्यावरणीय गिरावट और जलवायु परिवर्तन जैसी गंभीर चुनौतियों से निपटने के लिए कृषि की वैश्विक भूमिका और भूमि उपयोग पैटर्न में बदलाव को समझना आवश्यक है।

कृषि और भूमि उपयोग परिवर्तन में जनसंख्या की भूमिका

कृषि और भूमि उपयोग परिवर्तन में जनसंख्या की भूमिका महत्वपूर्ण और बहुआयामी है। बहुसंख्यक भूमि उपयोग पर दबाव डाला जाता है, जिससे खेती के लिए अधिक भूमि की आवश्यकता होती है। इसके अलावा, अधिक जनसंख्या खाद्य उत्पादन, पानी की आपूर्ति, और पोषक तत्वों की मांग में वृद्धि होती है। इसलिए, समुदाय के सहयोग से जनसंख्या परिवर्तन पर ध्यान केंद्रित करते हुए समुदायों को विकसित किया जाना आवश्यक होता है। विशेष रूप से निम्नलिखित क्षेत्रों में भूमि उपयोग में परिवर्तन के परिणामी प्रभावों पर दृष्टिपात करना आवश्यक होता है;

भोजन की मांग: जैसे-जैसे जनसंख्या बढ़ती है, भोजन की मांग भी बढ़ती जा रही है। यह बढ़ती आबादी को खिलाने के लिए अधिक भोजन का उत्पादन करने के लिए कृषि में बदलाव लाता है। किसान अपनी खेती के क्षेत्रों का विस्तार कर सकते हैं, तकनीकी प्रगति के माध्यम से उत्पादन बढ़ा सकते हैं, या बड़ी आबादी की मांगों को पूरा करने के लिए फसलों में विविधता ला सकते हैं।

भूमि रूपांतरण: जनसंख्या में वृद्धि अक्सर शहरीकरण, बुनियादी ढांचे के विकास और कृषि भूमि के विस्तार जैसे विभिन्न उद्देश्यों के लिए भूमि के रूपांतरण की ओर ले जाती है। यह रूपांतरण कृषि के लिए भूमि की उपलब्धता को प्रभावित करता है, जिससे संभावित रूप से उपजाऊ कृषि भूमि का नुकसान होता है और कृषि परिदृश्य का विखंडन होता है।

गहनता बनाम विस्तारीकरण: जनसंख्या दबाव के जवाब में, कृषि प्रणालियाँ गहनता या विस्तार से गुजर सकती हैं। गहनीकरण में मशीनीकरण, उर्वरक के उपयोग में वृद्धि और फसल की उन्नत किस्मों जैसी तकनीकों के माध्यम से प्रति इकाई क्षेत्र में उत्पादकता

बढ़ाना शामिल है। विस्तारीकरण में कृषि भूमि को पहले से अप्रयुक्त क्षेत्रों में विस्तारित करना शामिल है, जिससे वनों की कटाई, निवास स्थान की हानि और पर्यावरणीय गिरावट हो सकती है।

भूमि विखंडन: उच्च जनसंख्या घनत्व भूमि विखंडन का कारण बन सकता है, जहां कृषि भूमि विरासत, जनसंख्या वृद्धि और शहरी विस्तार के कारण छोटे भूखंडों में विभाजित हो जाती है। यह विखंडन कृषि उत्पादकता को प्रभावित कर सकता है, क्योंकि छोटी भूमि जोत प्रबंधन करने में कम कुशल हो सकती है और पैमाने की अर्थव्यवस्थाओं का समर्थन नहीं कर सकती है।

पर्यावरणीय प्रभाव: जनसंख्या वृद्धि और कृषि और भूमि उपयोग में संबंधित परिवर्तनों का महत्वपूर्ण पर्यावरणीय प्रभाव हो सकता है। इनमें वनों की कटाई, मिट्टी का कटाव, कृषि अपवाह से जल प्रदूषण, जैव विविधता का नुकसान, और भूमि उपयोग परिवर्तन और कृषि पद्धतियों से ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन शामिल हैं।

नीति और योजना: सरकारें और नीति निर्माता कृषि और भूमि उपयोग पर जनसंख्या वृद्धि के प्रभाव के प्रबंधन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। प्रभावी भूमि-उपयोग योजना, कृषि नीतियां और पर्यावरण नियम नकारात्मक प्रभावों को कम करने और टिकाऊ कृषि प्रथाओं को बढ़ावा देने में मदद कर सकते हैं।

कुल मिलाकर, जनसंख्या गतिशीलता और कृषि के बीच संबंध जटिल और परस्पर जुड़ा हुआ है। जनसंख्या वृद्धि से उत्पन्न चुनौतियों से निपटने के लिए समग्र दृष्टिकोण की आवश्यकता है जो कृषि और भूमि उपयोग प्रणालियों के सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय आयामों पर विचार करे।

कृषि भूमि उपयोग परिवर्तन की गतिशीलता और क्षेत्रीय लचीलापन

जनसंख्या संरचना के अनुसार भूमि उपयोग परिवर्तन के रुझान, विशेष रूप से, विषम होते हैं: क्षेत्रीय आधार पर उनकी तीव्रता या प्रक्षेप पथ समान नहीं होते हैं। अवलोकन के लिए नीति निर्माताओं की धारणा के स्थानिक-अस्थायी पैमानों के अनुसार जैव-भौतिक और सामाजिक-आर्थिक कारकों और भूमि उपयोग पर जनसंख्या संरचना के रुझानों के एकीकृत मॉडलिंग के अनुप्रयोग की आवश्यकता है। यद्यपि सभी कारकों को ध्यान में रखना कठिन है क्योंकि उनके बीच अंतःक्रिया और फीडबैक परिघटनाओं का अस्तित्व, जिनमें से

कुछ अभी भी ध्यान से परे हैं और जो भ्रम या अनिश्चितताएं पैदा करती हैं।

ग्रामीण क्षेत्रों में भूमि उपयोग में परिवर्तन के अलग-अलग पहलू हो सकते हैं, जो जलवायु, मौसम में परिवर्तन पर निर्भर करता है। नई फसलें और नई चुनौतियों के अनुरूप कृषि के सामान्य पैटर्न में अपेक्षित संशोधन जरूरी हो जाता है। जनसंख्या की गतिशीलता खाद्य सुरक्षा, जलवायु परिवर्तनशीलता का चालक है, इससे किसानों के लिए अपनी फसल प्रणालियों को अनुकूलित करना एक कृषि लागत बढ़ा देता है।

जलवायु परिवर्तन अनुकूलन के लिए भूमि उपयोग को लचीला बनाने और परिवर्तन की तीव्रता को कम करने के लिए ऐसी रणनीतियों को विकसित करने की आवश्यकता होती है जिनमें अक्सर एक स्थानिक आयाम होता है, उदाहरण के लिए, वन प्रबंधन, रासायनिक उर्वरक, खर-पतवार एवं कीट नाशकों के प्रयोग को सीमित करना, सार्वजनिक परिवहन का अधिकाधिक उपयोग करना, बायोमास-आधारित अथवा नवीकरणीय या अनवरत ऊर्जा प्रणालियों का विकास।

भूमि उपयोग की गतिशीलता के मॉडलिंग का उद्देश्य उन परिदृश्यों का उपयोग करके इसके प्रबंधन के लिए एक औपचारिक ज्ञान आधार प्रदान करना है जहां विशेषज्ञों का हस्तक्षेप आवश्यक हो जाता है। प्राकृतिक पर्यावरण और मानव पर्यावरण के बीच परस्पर क्रिया को देखते हुए, इस मॉडलिंग के लिए भूगोल, अर्थशास्त्र, समाजशास्त्र, पारिस्थितिकी और इंजीनियरिंग विज्ञान जैसे विभिन्न विषयों की अवधारणाओं, विधियों और उपकरणों को एक ही मॉडलिंग ढांचे के भीतर एकीकरण की आवश्यकता होती है। वर्बर्ग के अनुसार (2004) भूमि उपयोग की गतिशीलता के मॉडलिंग में छह मुख्य घटकों को एकीकृत किया जाना चाहिए:

1. भूमि उपयोग और कृषि के विश्लेषण के स्तर एवं मल्टीस्केल गतिशीलता

(अ) आर्थिक, सामाजिक, पारिस्थितिक, पर्यावरणीय, ऐतिहासिक और सांस्कृतिक या अन्य चालकों से जुड़े परिवर्तन,

(आ) स्थानिक स्वसहसंबंध के कारण पड़ोस प्रभाव - पर्यावरणीय कारक ग्रेडिएंट कृषि और भूमि उपयोग वर्गों के वितरण के संबंध में,

2. अस्थायी गतिशीलता जिसके लिए परिवर्तन आम तौर पर अरेखीय होते हैं

(अ) पूर्वव्यापी प्रभाव,

(आ) उपप्रणालियों की अंतःक्रियाओं के आधार पर जटिलता का एकीकरण।

शोध कार्य का दायरा

स्थानिक तत्वों और उपस्थित घटनाओं के बीच फीडबैक लूप ग्राफ पद्धति पर आधारित मॉडलिंग के पहले रूप का उपयोग पहले चरण के रूप में किया जा सकता है। ये विधियाँ और उपकरण स्थानिक वितरण और भूमि उपयोग और परिदृश्य के परिवर्तन के मुख्य चालकों के रूपों जैसे कि क्षेत्र के भौतिक, जैविक और सामाजिक आर्थिक तत्वों को ध्यान में रखने में सक्षम हैं। लेकिन यथार्थवादी परिदृश्यों के निर्माण और मूल्यांकन के लिए विकास परिदृश्यों की स्थापना में हितधारकों की भागीदारी आवश्यक है। क्योंकि, कृषि एवं भूमि उपयोग की गतिशीलता का अनुकरण करने वाला ऐसा दृष्टिकोण परिवर्तनीय और मात्रात्मक आधारों पर परिदृश्यों का मूल्यांकन पारदर्शिता को बढ़ाता है।

संदर्भ

1. इमैनुएल गारबोलिनो एवं क्रिस्टीन वोइरोन-कैनिसियो 2020 पारिस्थितिकी तंत्र और क्षेत्रीय लखीलापन एक भू संभावित दृष्टिकोण (संपादक), आईएसबीएन 978-0-12-818215-4, डीओआई <https://doi.org/10.1016/C2018-0-02266-5>, एल्सेवियर इंक.
2. योशिकी यामागाटा 2019 वैश्विक नकारात्मक उत्सर्जन भूमि उपयोग परिदृश्य और उनके पारिस्थितिक प्रभाव, राष्ट्रीय पर्यावरण अध्ययन संस्थान, सुकुबा, जापान, एल्सेवियर बी.वी., खंड 4, 2019, पेज 96-107, द्वितीय संस्करण, आईएसबीएन 978-0-444-64130-4.
3. बी. वोइग्ट, ए. टॉय 2008 भूमि-उपयोग मॉडलिंग (इन पारिस्थितिकी का विश्वकोश), संपा. स्वेन एरिक जोर्गेसन एवं ब्रायन डी. फथ, आईएसबीएन 978-0-08-045405-4, एल्सेवियर।
4. कायस्थ, एस. एल. 1960 ऑक्यूपेशनल स्ट्रक्चर इन द हिमालयन ब्यास बेसिन, द जियोग्राफर्स, 2, पीपी.87-104.
5. कैलाश, 1990 वर्क फ़ोर्स स्ट्रक्चर ऑफ़ चिल्ड्रन: ए केस स्टडी ऑफ़ झाबुआ, द इंडियन जर्नल ऑफ़ रीजनल साइंस, वॉल्यूम 29, नंबर 2, पीपी 103-116।
6. चट्टोपाध्याय, बी., रज़ा, मूनिस 1975 रीजनल डेवलपमेंट - एन एनालिटिकल फ्रेमवर्क एंड इंडिकेटर्स, इंडियन जर्नल ऑफ़ रीजनल साइंस, वॉल्यूम 7, नंबर 1।

7. दास गुप्ता, मोनिका, और ली शुझुआ 1999 चीन, कोरिया गणराज्य और भारत 1920-90 में लिंग पूर्वाग्रह, युद्ध, अकाल और प्रजनन क्षमता में गिरावट के प्रभाव। वलूड बैंक पॉलिसी रिसर्च वर्किंग पेपर 2140.
8. भट्टाचार्य, एस. 2002 वर्क पैटर्न ऑफ़ माइग्रेंट्स इन इंडिया, ज्योग्राफिकल रिव्यू अं. 2, पीपी.75-97.
9. सेन, एस.बी. और पिंगोज़ी, बी.डब्ल्यू.एम. 1993 व्यावसायिक और औद्योगिक विविधीकरण, द जियोग्राफर, वॉल्यूम, पीपी, 268-279.
10. डेवी, डी. आर. 1975 वर्क फोर्स पार्टिसिपेशन एंड इकोनॉमिक डेवलपमेंट, इंडिया: द रोल ऑफ़ एजुकेशन, द इंडियन जर्नल ऑफ़ लेबर इकोनॉमिक्स, वॉल्यूम। 47, पीपी. 436-451.
11. पांडा, बी. 2006 ग्रामीण गैर-कृषि रोजगार भारत और थाईलैंड, एशियाई आर्थिक और राजनीतिक साप्ताहिक, वॉल्यूम 6, संख्या 4, पीपी. 317-324।
12. वर्मा लक्ष्मीनारायण, खत्री एल. सी., कायमखानी इशाक मोहम्मद 2017 पर्यावरण अध्ययन (द्वितीय सं.), राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, जयपुर.
13. सेन, एस.बी. और पिंगोज़ी, बी.डब्ल्यू.एम. 1993 व्यावसायिक और औद्योगिक विविधीकरण, द जियोग्राफर, वॉल्यूम, पीपी, 268-279.
14. हॉल, पी. 1983 विकास और विकास; मार्टिन रॉबर्टसन, ऑक्सफोर्ड.
15. सरकार, पी.सी. 1998 भारत में क्षेत्रीय विषमताएँ: मुद्दे और मापन, हिमालय पब्लिशिंग हाउस, बॉम्बे.