The Research Dialogue

An Online Quarterly Multi-Disciplinary
Peer-Reviewed / Refereed Research Journal
ISSN: 2583-438X
Volume-2, Issue-1, April-2023
www.theresearchdialogue.com

भारत में तीव्र नगरीकरण एवं शहरी विस्तार का भू-स्थानिक विश्लेषण: भूमि उपयोग परिवर्तन, जनसंख्या दबाव तथा पर्यावरणीय चुनौतियाँ

डॉ. अनिल कुमार तिवारी

सहायक प्रोफेसर, भूगोल विभाग, अतर्रा पीजी कॉलेज अतर्रा, बांदा।

Email - anilkumartiwari76@gmail.com

सारांश

भारत में नगरीकरण की गति जनसंख्या के नगरों में संकेंद्रण, ग्रामीण बस्तियों के नगरीय पुनर्वर्गीकरण और महानगरीय परिधि में निर्मित क्षेत्र के विस्तार से निर्धारित हुई है। प्रस्तुत अध्ययन जनगणना 1961–2011, आवासन एवं शहरी कार्य मंत्रालय के पूर्व-2022 दस्तावेजों तथा भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन के भूमि उपयोग–भूमि आवरण मानचित्रण के आधार पर शहरी परिवर्तन की प्रकृति की विवेचना करता है। 2001 में शहरी जनसंख्या 28.61 करोड़ और 2011 में 37.71 करोड़ थी; इसी अवधि में नगरीकरण स्तर 27.81 से बढ़कर 31.16 प्रतिशत हुआ। अध्ययन शहरी जनसंख्या वृद्धि और भौतिक निर्मित क्षेत्र के विस्तार को अलग प्रक्रियाएँ मानता है। भूमि उपयोग में परिवर्तन, जल निकासी, कृषि भूमि, नगरीय ऊष्मा, आवासीय विषमता तथा शासन-क्षमता के बीच संबंधों की समीक्षा की गई है। उपग्रह चित्रों के मूल पिक्सेल विश्लेषण का दावा नहीं किया गया है; इसके स्थान पर प्रकाशित भू-स्थानिक स्रोतों की क्षमता और सीमाएँ स्पष्ट की गई हैं। निष्कर्ष संकेत करते हैं कि नगरों की सीमाओं के बाहर फैलाव को मापने के लिए एकीकृत, समय-संगत, बहुस्तरीय भूमि उपयोग सूचना और स्थानीय जनसंख्या संकेतक आवश्यक हैं।

मुख्य शब्द: नगरीकरण; शहरी विस्तार; भू-स्थानिक विश्लेषण; भूमि उपयोग; जनसंख्या दबाव; पर्यावरणीय स्थिरता; GIS।

1. प्रस्तावना

भारत का शहरी परिवर्तन केवल महानगरों की जनसंख्या में वृद्धि का परिणाम नहीं है। औद्योगिक गलियारों, परिवहन नेटवर्क, उपनगरीय आवासीय परिसरों और ग्रामीण बाजार-कस्बों की बदलती आर्थिक भूमिकाओं ने भी शहरी परिदृश्य को प्रभावित किया है। नगरीकरण का सामाजिक पक्ष रोजगार, शिक्षा, स्वास्थ्य तथा सेवाओं तक पहुँच से जुड़ा है, जबकि उसका भौगोलिक पक्ष भूमि, जल, वनस्पति और निर्मित सतहों के बीच प्रतिस्पर्धा को व्यक्त करता है।

जब किसी नगर की आबादी बढ़ती है तो आवास, सड़क, सार्वजनिक परिवहन, जलापूर्ति और ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की माँग भी बढ़ती है। किंतु आबादी और भूमि का विस्तार हमेशा समान अनुपात में नहीं होता। कुछ स्थानों पर घनत्व बढ़ता है, जबकि अन्य स्थानों पर कम घनत्व वाली बस्तियाँ कृषि भूमि की ओर फैलती हैं। यही अंतर भू-स्थानिक दृष्टिकोण को अनिवार्य बनाता है।

भारतीय जनगणना में सांविधिक नगर और जनगणना नगर अलग श्रेणियाँ हैं। इसलिए किसी दशक में नगरों की संख्या बढ़ना केवल नए निर्माण का संकेत नहीं है; पूर्ववर्ती ग्रामीण बस्तियों का सांख्यिकीय पुनर्वर्गीकरण भी इसका कारण हो सकता है। शोध में इस भेद को लगातार बनाए रखा गया है।

2. अवधारणात्मक ढाँचा

नगरीकरण उस प्रक्रिया को कहते हैं जिसमें कुल आबादी का बढ़ता भाग नगरीय बस्तियों में रहने लगता है। शहरी विस्तार का आशय निर्मित भूमि के क्षैतिज फैलाव से है। शहरी फैलाव या स्प्रॉल विशेषतः बिखरे, कम घनत्व और मोटर वाहन पर निर्भर विकास को इंगित करता है। तीनों अवधारणाएँ परस्पर संबद्ध होने पर भी एक-दूसरे का विकल्प नहीं हैं।

भूमि उपयोग मानवीय गतिविधि का वर्गीकरण है, जबकि भूमि आवरण धरातल की भौतिक अवस्था बताता है। उदाहरणार्थ कृषि भूमि से आवासीय उपयोग में परिवर्तन आर्थिक नियोजन का प्रश्न है; उसी स्थल पर वनस्पति से अभेद्य निर्मित सतह में परिवर्तन उपग्रह द्वारा दिखाई देने वाला आवरण परिवर्तन है। मानचित्रण में इन परिभाषाओं की स्पष्टता जरूरी है।

पर्यावरणीय स्थिरता का अर्थ केवल हरित क्षेत्र का प्रतिशत बनाए रखना नहीं है। इसमें जल निकासी की निरंतरता, भूजल पुनर्भरण, सार्वजनिक स्थानों तक न्यायसंगत पहुँच, तापीय आराम, प्रदूषण नियंत्रण और जलवायु जोखिम के प्रति संवेदनशील समूहों की सुरक्षा भी शामिल है।

3. साहित्य समीक्षा

Seto, Guneralp और Hutyra (2012) ने वैश्विक शहरी भूमि विस्तार के संभावित जैव-विविधता एवं कार्बन प्रभावों की ओर ध्यान आकर्षित किया। उनका योगदान यह समझाना है कि शहरी भूमि परिवर्तन को केवल स्थानीय प्रशासनिक सीमा में नहीं समझा जा सकता। भारत में भी नगरीय प्रभाव नगर निगम से बाहर के पारिस्थितिक तंत्रों तक पहुँचते हैं।

Angel और सहकर्मियों (2011) ने शहरी विस्तार की नियोजनगत आवश्यकता तथा भूमि की अग्रिम तैयारी पर बल दिया। दूसरी ओर संयुक्त राष्ट्र की विश्व नगरीकरण संभावनाएँ (2018) जनसांख्यिकीय प्रवृत्तियों का अंतरराष्ट्रीय तुलनात्मक संदर्भ देती हैं। ये अनुमान हैं, वास्तविक जनगणना गणना नहीं; इसलिए उन्हें ऐतिहासिक भारतीय जनगणना से अलग रखा गया है।

राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र के 2005–06, 2011–12 और 2015–16 के LULC डेटासेट भौतिक परिवर्तन के अध्ययन की पद्धतिगत नींव प्रदान करते हैं। इनसे स्थल-विशिष्ट परिवर्तन का अध्ययन संभव है, किंतु केवल डेटासेट उपलब्ध होने से किसी चुने नगर का क्षेत्रफल परिवर्तन स्वतः सिद्ध नहीं होता। इसके लिए तुलनीय सीमा, वर्गीकरण और गणना आवश्यक है।

भारतीय शहरी नीति संबंधी साहित्य में नगर वित्त, अनौपचारिक बस्तियाँ, बुनियादी सेवाएँ और नगर शासन बार-बार उभरते हैं। 2011 की जनगणना के पश्चात जनगणना नगरों में वृद्धि ने यह प्रश्न विशेष रूप से महत्वपूर्ण बनाया कि प्रशासनिक व्यवस्था और वास्तविक नगरीय जीवन के बीच कितना अंतर है।

4. शोध समस्या एवं उद्देश्य

मुख्य समस्या यह है कि जनसंख्या आधारित नगरीकरण की चर्चा प्रायः निर्मित भूमि के वास्तविक परिवर्तन और उससे उत्पन्न पर्यावरणीय जोखिमों से अलग की जाती है। दूसरी ओर उपग्रह आधारित निर्मित क्षेत्र का मानचित्र नगर में रहने वाले लोगों की सामाजिक और आर्थिक स्थिति नहीं बता सकता। दोनों स्रोतों को सावधानी से जोड़ना इस अध्ययन का उद्देश्य है।

अध्ययन के उद्देश्य हैं: (क) भारत में 1961–2011 की नगरीय जनसंख्या प्रवृत्ति का परीक्षण; (ख) 2001–2011 में नगरों की संख्या और पुनर्वर्गीकरण की समीक्षा; (ग) पूर्व-2022 भू-स्थानिक मानचित्रण की उपयोगिता समझना; (घ) भूमि उपयोग परिवर्तन तथा पर्यावरणीय दबावों के संबंधों की व्याख्या; और (ङ) समावेशी शहरी नियोजन के लिए सुझाव प्रस्तुत करना।

5. शोध पद्धति एवं सीमाएँ

यह अध्ययन वर्णनात्मक, तुलनात्मक और आलोचनात्मक द्वितीयक स्रोत विश्लेषण है। जनगणना के ऐतिहासिक आँकड़ों को आवासन एवं शहरी कार्य मंत्रालय के सांख्यिकीय संकलनों से मिलाया गया है। भूमि उपयोग की विवेचना इसरो तथा NRSC के प्रकाशित तकनीकी विवरणों के आधार पर की गई है। मूल उपग्रह चित्रों का डाउनलोड, जियो-रेफरेंसिंग, प्रशिक्षण नमूना निर्माण या पिक्सेल-स्तरीय वर्गीकरण इस शोध में नहीं किया गया।

आँकड़ों का काल-सीमा नियम यह है कि सभी उद्धृत शोध और रिपोर्टें 2021 या उससे पहले की हों। जनसंख्या के लिए 2011 अंतिम पूर्ण भारतीय जनगणना आधार है। 2021 की शहरी आबादी का कोई नया भारतीय जनगणना आँकड़ा प्रस्तुत नहीं किया गया। इस कारण हाल के दशक की दिशा पर टिप्पणी व्याख्यात्मक है, प्रत्यक्ष जनगणना मापन नहीं।

विश्लेषण में प्रतिशत-बिंदु परिवर्तन, दशकीय आबादी अंतर और उपलब्ध स्थानिक श्रेणियों का गुणात्मक तुलनात्मक उपयोग किया गया है। प्रशासनिक सीमा, सेंसर रिज़ॉल्यूशन, मौसम, बादल, वर्गीकरण त्रुटि और नगर परिभाषा में परिवर्तन तुलनाओं को प्रभावित कर सकते हैं। किसी विशिष्ट शहर की भूमि उपयोग दर या ऊष्मा प्रभाव का असत्यापित संख्यात्मक दावा नहीं किया गया।

6. भारत में नगरीकरण की ऐतिहासिक प्रवृत्ति

1961 से 2011 के बीच भारत की नगरीय जनसंख्या 7.89 करोड़ से बढ़कर लगभग 37.71 करोड़ हो गई। इस अवधि में नगरीकरण स्तर 17.96 प्रतिशत से बढ़कर 31.16 प्रतिशत हुआ। जनसंख्या की पूर्ण वृद्धि और कुल जनसंख्या में उसका अनुपात अलग संकेतक हैं; पहला सेवाओं की कुल माँग बताता है और दूसरा बस्ती व्यवस्था में संरचनात्मक परिवर्तन।

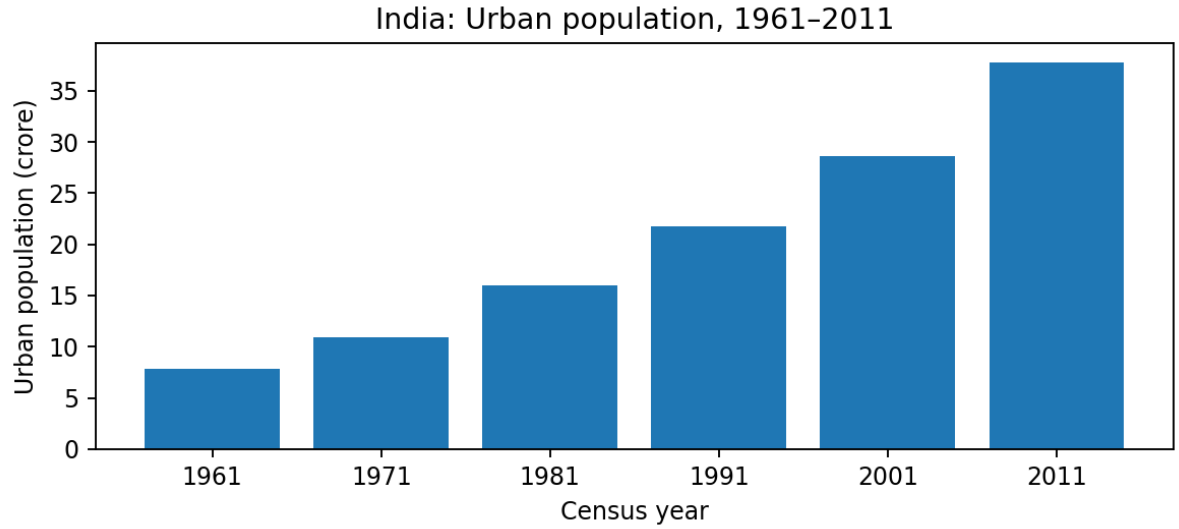
2001–2011 में शहरी आबादी में लगभग 9.10 करोड़ की वृद्धि हुई। यह वृद्धि प्राकृतिक जनसंख्या वृद्धि, प्रवास और बस्तियों के पुनर्वर्गीकरण जैसे अनेक घटकों से जुड़ी है। इन घटकों के अलग-अलग योगदान के बिना संपूर्ण अंतर को ग्रामीण-शहरी प्रवास का परिणाम बताना उचित नहीं होगा।

तालिका 1. भारत की नगरीय जनसंख्या एवं नगरीकरण स्तर, 1961–2011

वर्ष	नगरीय जनसंख्या (करोड़)	नगरीकरण (%)
1961	7.89	17.96

1971	10.91	19.90
1981	15.95	23.40
1991	21.76	25.71
2001	28.61	27.81
2011	37.71	31.16

स्रोत: आवासन एवं शहरी कार्य मंत्रालय के ऐतिहासिक जनसंख्या संकलन; जनगणना भारत। आँकड़े गोल किए गए हैं।



चित्र 1. भारत की नगरीय जनसंख्या (जनगणना आधारित; लेखक द्वारा तैयार)।

तालिका 2. भारत में नगरों की संख्या और पुनर्वर्गीकरण

सूचक	**2001**	**2011**
कुल नगर	5,161	7,935
सांविधिक नगर	3,799	4,041
जनगणना नगर	1,362	3,892

स्रोत: भारत की जनगणना 2001 एवं 2011; शहरी सांख्यिकी हैंडबुक। नगरों की संख्या में परिवर्तन केवल भौतिक विस्तार नहीं दर्शाता।

7. भूमि उपयोग परिवर्तन का भू-स्थानिक परिप्रेक्ष्य

सुदूर संवेदन में बहुकालिक चित्रों की तुलना द्वारा निर्मित सतह, कृषि भूमि, वनस्पति, जल निकाय और रिक्त भूमि के बीच संक्रमण पहचाने जा सकते हैं। भू-स्थानिक विश्लेषण का पहला कदम एक समान अध्ययन सीमा निर्धारित करना है; दूसरे चरण में वर्गों की संगत परिभाषाएँ और तीसरे चरण में परिवर्तन मैट्रिक्स तैयार किया जाता है। NRSC के 1:50,000 पैमाने के 2005–06, 2011–12 और 2015–16 डेटासेट ऐसे अध्ययन का ऐतिहासिक आधार देते हैं। बड़े पैमाने के मानचित्रण में स्थानीय सड़क, छोटे तालाब और मिश्रित

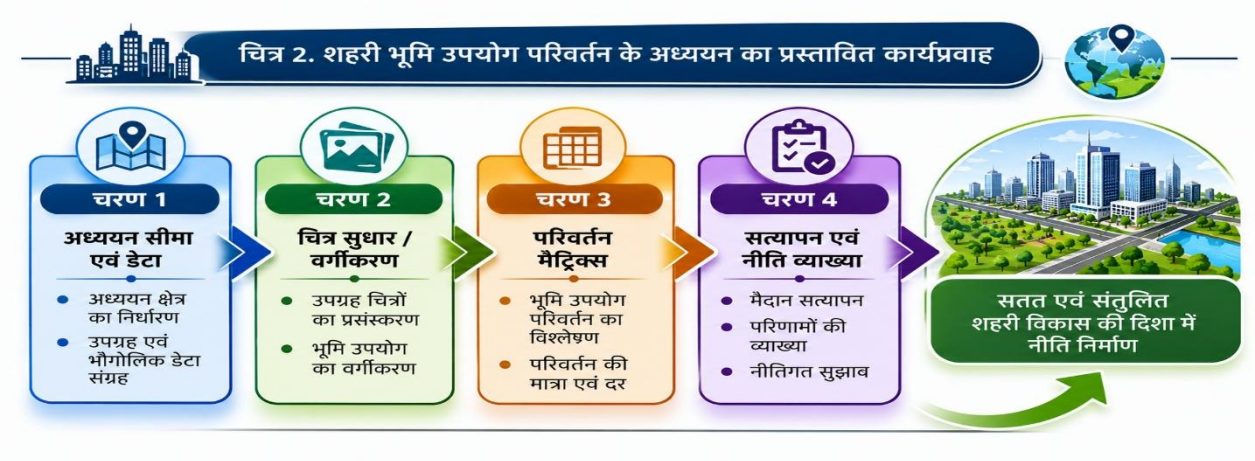
भूमि उपयोग की पहचान का प्रश्न अलग होता है। इसलिए राष्ट्रीय स्तर पर उपयोगी मानचित्र को सीधे वार्ड-स्तरीय निर्णय का पूर्ण विकल्प नहीं माना जाना चाहिए।

नगरों के किनारे कृषि भूमि का आवासीय तथा व्यावसायिक उपयोग में रूपांतरण खाद्य आपूर्ति, आजीविका और वर्षा जल के अवशोषण पर प्रभाव डाल सकता है। किंतु परिवर्तन के प्रभाव स्थल की मिट्टी, जल विज्ञान, आर्थिक संरचना और स्थानीय नियमों पर निर्भर करते हैं। किसी क्षेत्र के हर निर्मित विस्तार को समान रूप से हानिकारक मानना भी विश्लेषणात्मक सरलीकरण होगा।

तालिका 3. भू-स्थानिक अध्ययन के लिए प्रमुख स्रोत एवं उपयोग

डेटा/काल	प्रमुख उपयोग	सावधानी
जनगणना 2001, 2011	जनसंख्या, नगर वर्गीकरण	प्रशासनिक/सांख्यिकीय सीमा
NRSC LULC 2005–06	भूमि आवरण आधाररेखा	वर्गों की संगति
NRSC LULC 2011–12	मध्यकालीन परिवर्तन	मौसमी भिन्नता
NRSC LULC 2015–16	आगे की परिवर्तन दिशा	स्थानिक रिज़ॉल्यूशन

स्रोत: जनगणना एवं ISRO/NRSC के 2021 तक उपलब्ध भू-स्थानिक उत्पाद।



नोट: यह प्रस्तावित कार्यप्रवाह है; इस आलेख में मूल उपग्रह वर्गीकरण नहीं किया गया है।

8. जनसंख्या दबाव एवं शहरी अवसंरचना

जनसंख्या दबाव का संबंध केवल प्रति वर्ग किलोमीटर लोगों की संख्या से नहीं है। महत्वपूर्ण यह भी है कि कितने लोगों को सुरक्षित जल, स्वच्छता, आवागमन, स्वास्थ्य सुविधा और सार्वजनिक खुली भूमि उपलब्ध है। समान घनत्व वाले दो शहरों में अवसंरचना निवेश और सेवा वितरण के कारण जीवन गुणवत्ता बहुत भिन्न हो सकती है।

अनेक नए जनगणना नगरों में नगरीय जीवन-शैली विकसित होने के बावजूद शासन व्यवस्था ग्रामीण श्रेणी में बनी रह सकती है। ऐसी संस्थागत असंगति सड़क, नाली, भूमि उपयोग नियंत्रण और कराधान के प्रश्नों को जटिल बनाती है। अतः सांख्यिकीय शहरीकरण और प्रशासनिक शहरीकरण के अंतर को नीति में विशेष महत्व देना चाहिए।

परिधीय विस्तार के साथ लंबी यात्राएँ, निजी वाहन निर्भरता और आधारभूत सुविधाओं की प्रति व्यक्ति लागत बढ़ सकती है। सघन मिश्रित उपयोग और विश्वसनीय सार्वजनिक परिवहन इस दबाव को घटाने के विकल्प हैं, किंतु इन्हें स्थानीय रोजगार और किफायती आवास के साथ जोड़ना आवश्यक है।

9. पर्यावरणीय चुनौतियाँ

अभेद्य सतहों का विस्तार वर्षा जल के जमीन में प्रवेश को सीमित कर सकता है और तीव्र वर्षा के समय सतही बहाव बढ़ा सकता है। यदि प्राकृतिक नालों और आर्द्रभूमियों पर निर्माण होता है तो शहरी बाढ़ का जोखिम और बढ़ता है। जोखिम का स्तर वर्षा, स्थलाकृति, जलनिकासी और रखरखाव के संयुक्त प्रभाव से निर्धारित होता है।

वनस्पति आच्छादन में कमी तथा डामर-कंक्रीट सतहों में वृद्धि शहरी ऊष्मा द्वीप की परिस्थितियाँ उत्पन्न कर सकती है। तापीय असमानता अक्सर उन लोगों को अधिक प्रभावित करती है जिनके आवास में वेंटिलेशन, छाया और शीतलन सुविधाएँ सीमित हैं। तापमान के उपग्रह मापन को वायु तापमान के प्रत्यक्ष विकल्प के रूप में नहीं पढ़ना चाहिए।

शहरी वायु प्रदूषण में परिवहन, निर्माण धूल, उद्योग, घरेलू ईंधन और क्षेत्रीय प्रदूषण का योगदान हो सकता है। नगर विस्तार से यात्रा दूरी और निर्माण गतिविधि प्रभावित होती है, पर प्रदूषण का सटीक स्रोत योगदान स्थानीय निगरानी और विशिष्ट मॉडल के बिना निर्धारित नहीं किया जा सकता।

नदियों के तट, छोटे तालाब और खुली भूमि केवल खाली भूखंड नहीं हैं। वे जल संरक्षण, जैव विविधता, तापीय नियंत्रण और सामाजिक उपयोग से जुड़े पारिस्थितिक स्थान हैं। विकास योजनाओं में इनके संरक्षण का आधार स्पष्ट मानचित्र, कानूनी सीमा और नियमित सार्वजनिक निरीक्षण होना चाहिए।

तालिका 4. पर्यावरणीय दबाव और नियोजन उपाय

परिवर्तन	संभावित जोखिम	नीतिगत उपाय
अभेद्य सतह बढ़ना	जलभराव/बहाव	नीला-हरित अवसंरचना
वनस्पति कम होना	तापीय असुविधा	छायादार सार्वजनिक स्थान
परिधीय फैलाव	लंबी यात्राएँ	सार्वजनिक परिवहन
जल निकाय अतिक्रमण	जल-निकासी बाधा	संरक्षण क्षेत्र मानचित्रण

स्रोत: साहित्य समीक्षा पर आधारित लेखक का विश्लेषण; यह मापी गई कारणात्मक प्रभाव-सारणी नहीं है।

10. क्षेत्रीय विषमता और सामाजिक न्याय

महानगरों के भीतर सुविधासंपन्न नियोजित कॉलोनियों और अनौपचारिक बस्तियों की पर्यावरणीय परिस्थितियाँ समान नहीं होतीं। जलभराव, कचरा, गर्मी और प्रदूषण का बोझ कई बार कमजोर आय वर्गों पर अधिक पड़ता है। इसलिए शहर के औसत संकेतक के साथ वार्ड अथवा बस्ती स्तर की असमानता भी समझना आवश्यक है। छोटे और मध्यम नगरों में भूमि की कीमतें, स्थानीय रोजगार तथा संस्थागत क्षमता महानगरों से भिन्न होती हैं। राष्ट्रीय स्तर की एक समान योजना तभी प्रभावी हो सकती है जब वह स्थानीय जनसंख्या, जल उपलब्धता, आवासीय जरूरत और पारिस्थितिक संवेदनशीलता के अनुरूप लागू की जाए।

11. नीति एवं नियोजन के लिए प्रस्ताव

सबसे पहले प्रत्येक नगरीय क्षेत्र में जनगणना सीमा, प्रशासनिक सीमा और वास्तविक निर्मित विस्तार का अलग-अलग मानचित्र उपलब्ध कराया जाए। भू-स्थानिक डेटा के साथ जल निकासी, परिवहन, स्वास्थ्य, विद्यालय और सामाजिक-आर्थिक संकेतक जोड़ने से नियोजन अधिक साक्ष्य-आधारित हो सकता है।

दूसरा, शहरों के लिए भूमि उपयोग परिवर्तन की समय-श्रृंखला तैयार की जाए। मानचित्र के साथ वर्गीकरण की शुद्धता, पैमाना, डेटा वर्ष और विधि सार्वजनिक करना अनिवार्य हो। ऐसे दस्तावेजों से शोधकर्ता और नागरिक यह समझ पाएँगे कि कथित विस्तार किस सीमा और किस वर्गीकरण पर आधारित है।

तीसरा, परिधीय विकास से पहले जल निकासी, सार्वजनिक परिवहन, खुली भूमि और किफायती आवास के लिए स्थान सुरक्षित किया जाए। केवल सड़क चौड़ी करने की नीति दीर्घकाल में यात्रा निर्भरता बढ़ा सकती है; मिश्रित भूमि उपयोग और पैदल पहुँच को भी प्राथमिकता मिलनी चाहिए।

चौथा, नए जनगणना नगरों के प्रशासनिक और वित्तीय अधिकारों की समीक्षा की जाए। स्थानीय निकायों को तकनीकी कर्मियों, खुले GIS मंच और नागरिक शिकायत प्रणालियों से समर्थ बनाया जाए।

पाँचवाँ, विश्वविद्यालयों और नगर निकायों की साझेदारी में स्थानीय भूमि उपयोग अध्ययन, तालाब मानचित्रण और तापीय जोखिम आकलन किए जाएँ। छात्र परियोजनाओं को स्पष्ट सत्यापन मानकों के साथ सार्वजनिक सूचना में बदला जा सकता है।

12. चर्चा

उपलब्ध ऐतिहासिक आँकड़े भारत में नगरीकरण की दीर्घकालीन वृद्धि का ठोस प्रमाण देते हैं। लेकिन जनसंख्या आँकड़े निर्मित क्षेत्र की मात्रा नहीं बताते और निर्मित क्षेत्र के मानचित्र रोजगार या सामाजिक समावेशन का प्रत्यक्ष मापन नहीं करते। एक विश्वसनीय शहरी विश्लेषण के लिए इन दोनों स्रोतों के बीच परिभाषात्मक और कालगत सामंजस्य जरूरी है।

उदाहरण के लिए यदि किसी नगर की जनसंख्या तेजी से बढ़े और उसका निर्मित क्षेत्र अपेक्षाकृत कम बढ़े, तो घनत्व बढ़ने की संभावना हो सकती है। विपरीत स्थिति में फैलाव का संकेत मिल सकता है। पर ऐसे निष्कर्ष तभी मान्य हैं जब दोनों वर्षों में नगर सीमा और भूमि उपयोग वर्गीकरण तुलनीय हों।

इस अध्ययन का योगदान एक सीमित किन्तु पारदर्शी विश्लेषण प्रस्तुत करना है। जहाँ प्रत्यक्ष भू-स्थानिक गणना उपलब्ध नहीं है वहाँ नीतिगत संभावनाओं को संभावनाओं के रूप में ही रखा गया है। भविष्य के अनुभवजन्य अध्ययन में नगर-विशिष्ट पिक्सेल वर्गीकरण, परिवर्तन मैट्रिक्स और स्वतंत्र क्षेत्र सत्यापन आवश्यक होंगे।

13. निष्कर्ष

भारत में तीव्र नगरीकरण एक बहुआयामी परिवर्तन है जिसमें जनसंख्या वृद्धि, नए नगरीय केंद्रों का उदय, निर्मित भूमि का फैलाव और पर्यावरणीय संसाधनों पर दबाव साथ-साथ विकसित होते हैं। 1961–2011 की जनगणना श्रृंखला स्पष्ट करती है कि शहरी आबादी और नगरीकरण स्तर दोनों बढ़े हैं। तथापि इन आँकड़ों से किसी शहर की भूमि उपयोग परिवर्तन दर सीधे नहीं निकाली जा सकती।

समावेशी और पर्यावरण-सम्मत शहरी विकास के लिए बहुकालिक भू-स्थानिक मानचित्र, तुलनीय जनसंख्या आँकड़े, स्थानीय शासन की क्षमता और सार्वजनिक भागीदारी को एक साथ लाना आवश्यक है। नीति का लक्ष्य केवल निर्माण विस्तार को नियंत्रित करना नहीं, बल्कि ऐसे शहर विकसित करना होना चाहिए जहाँ आवास, आजीविका, परिवहन, जल और हरित स्थानों तक न्यायसंगत पहुँच सुनिश्चित हो।

संदर्भ सूची

1. भारत की जनगणना। (2001)। भारत की जनगणना 2001: प्राथमिक जनगणना सार। भारत सरकार।

2. भारत की जनगणना। (2011)। भारत की जनगणना 2011: प्राथमिक जनगणना सार। भारत सरकार।

3. भारत की जनगणना। (2011)। अनंतिम जनसंख्या कुल: शहरी समूह और शहर। भारत सरकार।

4. आवास और शहरी कार्य मंत्रालय। (2017)। शहरी सांख्यिकी हैंडबुक 2016। भारत सरकार।

5. शहरी विकास मंत्रालय। (2015)। स्मार्ट सिटी मिशन: विवरण और दिशानिर्देश। भारत सरकार।

6. शहरी विकास मंत्रालय। (2015)। कायाकल्प और शहरी परिवर्तन के लिए अटल मिशन (AMRUT): मिशन विवरण और दिशानिर्देश। भारत सरकार।

7. शहरी विकास मंत्रालय। (2014)। राष्ट्रीय शहरी परिवहन नीति: संशोधित नीति पर चर्चा। भारत सरकार।

8. भारत सरकार। (2011)। भारतीय शहरी बुनियादी ढांचे और सेवाओं पर रिपोर्ट। उच्च-स्तरीय विशेषज्ञ समिति।

9. राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र (NRSC)। (2011)। भूमि उपयोग/भूमि आवरण मानचित्रण: 2011–12 [भू-स्थानिक डेटासेट]। ISRO।

10. राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र (NRSC)। (2016)। भूमि उपयोग/भूमि आवरण मानचित्रण: 2015–16 [भू-स्थानिक डेटासेट]। ISRO।

11. भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO)। (2017)। वार्षिक रिपोर्ट 2016–2017। अंतरिक्ष विभाग।

12. संयुक्त राष्ट्र, आर्थिक और सामाजिक मामलों का विभाग। (2018)। विश्व शहरीकरण संभावनाएं: 2018 का संशोधन। संयुक्त राष्ट्र।

13. UN-Habitat। (2020)। विश्व शहर रिपोर्ट 2020: सतत शहरीकरण का महत्व। संयुक्त राष्ट्र।

14. विश्व बैंक। (2013)। नगरपालिका सीमाओं से परे शहरीकरण: भारत में महानगरीय अर्थव्यवस्थाओं को बढ़ावा देना और शहरी-ग्रामीण सीमावर्ती क्षेत्रों (peri-urban areas) को जोड़ना। विश्व बैंक।

15. विश्व बैंक। (2015)। दक्षिण एशिया में शहरीकरण का लाभ उठाना: समृद्धि और रहने योग्य स्थितियों के लिए स्थानिक परिवर्तन का प्रबंधन। विश्व बैंक।

16. सेतो, के. सी., गुनेरालप, बी., और हुटिरा, एल. आर. (2012)। 2030 तक शहरी विस्तार के वैश्विक पूर्वानुमान और जैव विविधता तथा कार्बन भंडारों पर इसके प्रत्यक्ष प्रभाव। प्रोसीडिंग्स ऑफ द नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज, 109(40), 16083–16088। https://doi.org/10.1073/pnas.1211658109

17. एंजेल, एस., पैरेंट, जे., सिवको, डी. एल., ब्लेई, ए., और पोटरे, डी. (2011)। वैश्विक शहरी विस्तार के आयाम: सभी देशों के लिए अनुमान और प्रक्षेपण, 2000–2050। प्रोग्रेस इन प्लानिंग, 75(2), 53–107। https://doi.org/10.1016/j.progress.2011.04.001

18. टॉबेनबोक, एच., एश, टी., फेलबियर, ए., विस्नर, एम., रोथ, ए., और डेच, एस. (2012)। अंतरिक्ष से महानगरों में शहरीकरण की निगरानी। रिमोट सेंसिंग ऑफ एनवायरनमेंट, 117, 162–176।

19. संयुक्त राष्ट्र। (2015)। हमारी दुनिया को बदलना: सतत विकास के लिए 2030 एजेंडा। संयुक्त राष्ट्र।

20. जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC)। (2014)। जलवायु परिवर्तन 2014: प्रभाव, अनुकूलन और सुभेद्यता। कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस।

THE RESEARCH DIALOGUE

An Online Quarterly Multi-Disciplinary
Peer-Reviewed / Refereed Research Journal
ISSN: 2583-438X
Volume-2, Issue-1, April-2023
www.theresearchdialogue.com
Certificate Number-April-2023/44

Certificate Of Publication

This Certificate is proudly presented to

डॉ. अनिल कुमार तिवारी

for publication of research paper title

भारत में तीव्र नगरीकरण एवं शहरी विस्तार का भू-स्थानिक विश्लेषण: भूमि उपयोग परिवर्तन, जनसंख्या दबाव तथा पर्यावरणीय चुनौतियाँ

Published in 'The Research Dialogue' Peer-Reviewed / Refereed Research Journal and E-ISSN: 2583-438X, Volume-02, Issue-01, Month April, Year-2023.

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