छोटे नगरों में नगरीय प्रसार की गतिकी: नीम का थाना, राजस्थान के परिप्रेक्ष्य में

मदन लाल, शोधार्थी

डॉ. बाबू लाल शर्मा, सह-आचार्य, भूगोल विभाग, श्री खुशाल दास विश्वविद्यालय, हनुमानगढ़

सार

प्रस्तुत शोध पत्र राजस्थान के सीकर जिले में स्थित एक उभरते छोटे नगर, नीम का थाना, में हो रहे नगरीय प्रसार का भौगोलिक विश्लेषण प्रस्तुत करता है। छोटे नगरों में नगरीय प्रसार पर अध्ययन अपेक्षाकृत सीमित रहे हैं, जबकि राजस्थान में इस स्तर के नगरों की संख्या एवं जनसंख्या तीव्र गति से बढ़ रही है। इस अध्ययन में लैण्डसेट उपग्रह प्रतिबिम्बों (1995, 2005, 2015, 2025) के दृश्य-विश्लेषण, जनगणना आँकड़ों (1981-2011) एवं 276 उत्तरदाताओं पर आधारित प्राथमिक सर्वेक्षण का समन्वित उपयोग किया गया है। परिणामों से स्पष्ट होता है कि नगर का निर्मित क्षेत्र 1995 के 1.87 वर्ग किलोमीटर से बढ़कर 2025 में 4.21 वर्ग किलोमीटर हो गया, अर्थात् तीस वर्षों में लगभग 125 प्रतिशत की वृद्धि हुई, जिसमें 2005-2015 का दशक सर्वाधिक तीव्र (65.5 प्रतिशत) रहा। नगर का प्रसार केन्द्रीय सघनीकरण, सड़क-अनुरेखित रैखिक विकास एवं परिधीय लीप-फ्रॉग विकास तीनों प्रतिरूपों में एक साथ हो रहा है, जिसकी प्रमुख प्रेरक शक्तियाँ रीको औद्योगिक क्षेत्र का चुम्बकत्व, बाह्य प्रवासन एवं भूमि मूल्य वृद्धि हैं। सर्वेक्षण से यह भी सामने आया कि नगर के कोर एवं फ्रिंज क्षेत्रों के बीच नागरिक सुविधाओं के स्तर में सार्थक असमानता (भारित औसत 3.47 बनाम 2.92) विद्यमान है। शोध यह निष्कर्ष प्रस्तुत करता है कि नीम का थाना का नगरीय प्रसार अनियोजित एवं बहुदिशीय प्रकृति का है, जिसके लिए समन्वित मास्टर प्लान की आवश्यकता है।

मुख्य शब्द: नगरीय प्रसार, छोटे नगर, भूमि उपयोग परिवर्तन, लीप-फ्रॉग विकास, दूर संवेदन

प्रस्तावना

नगर मानव सभ्यता के सामाजिक, आर्थिक एवं सांस्कृतिक अंतःक्रिया के सर्वाधिक जीवंत केन्द्र रहे हैं। किन्तु सीमित भौगोलिक क्षेत्र में जनसंख्या एवं आर्थिक गतिविधियों की उच्च सांद्रता अनेक नगरीय

समस्याओं को जन्म देती है, जिनमें भौतिक विस्तार अथवा नगरीय प्रसार सर्वाधिक चर्चित रहा है (मुजतबा, 1994; टॉरेन्स एवं एल्बर्टी, 2000)। संयुक्त राष्ट्र की 'दी वर्ल्ड्स सीटिज इन 2018' रिपोर्ट के अनुसार विश्व की 55.3 प्रतिशत जनसंख्या नगरों में निवास करती है तथा 2030 तक यह अनुपात 60 प्रतिशत तक पहुँचने की सम्भावना है (संयुक्त राष्ट्र, 2018)। भारत में भी नगरीय जनसंख्या का अनुपात 2001 के 27.78 प्रतिशत से बढ़कर 2011 में 31.16 प्रतिशत हो गया, जबकि राजस्थान में यह अनुपात 23.39 प्रतिशत से 24.87 प्रतिशत तक पहुँचा।

नगरीय प्रसार की संकल्पना का विकास मूलतः विकसित देशों के अनुभवों पर आधारित रहा है, जहाँ इसे एक नकारात्मक नगरीय परिघटना के रूप में देखा गया (व्हाइट, 1958; हार्वे एवं क्लार्क, 1965)। सिएरा क्लब (1998) के अनुसार नगरीय प्रसार निम्न-घनत्व, असंगठित एवं कृषि भूमि पर अतिक्रमणकारी विकास है, जो सेवाओं एवं रोज़गार के केन्द्रों से भौगोलिक रूप से पृथक होता है। भारत में इस विषय पर अधिकांश शोध बड़े महानगरों जैसे जयपुर, मुम्बई एवं दिल्ली पर केन्द्रित रहे हैं (शाह, 2013; फडके, 2007), जबकि छोटे एवं उभरते नगर, जो देश की नगरीय जनसंख्या वृद्धि का महत्वपूर्ण हिस्सा हैं, शोध की दृष्टि से अपेक्षाकृत उपेक्षित रहे हैं (चारण, 2017)। यही शोध अंतराल प्रस्तुत अध्ययन का आधार है।

नगरीय प्रसार की सैद्धांतिक जड़ें शास्त्रीय नगरीय भूगोल के अध्ययनों में खोजी जा सकती हैं। बर्गेस (1929) के संकेन्द्रीय वलय सिद्धांत, होयट (1939) के खण्ड सिद्धांत तथा हैरिस एवं उलमान (1945) के बहु-नाभिक सिद्धांत ने नगरीय संरचना एवं विस्तार की व्याख्या हेतु प्रारम्भिक ढाँचा प्रदान किया। परवर्ती अध्ययनों में एटेन्समैन (1977) ने प्रसार को 'रिक्त भूमि द्वारा पृथक्कृत भू-भाग पर नए विकास के फैलाव' के रूप में परिभाषित किया, जबकि गेरीसन (1962) ने भारतीय नगरों में तीनों शास्त्रीय प्रतिरूपों (संकेन्द्रीय, खण्डीय एवं बहु-नाभिक) के मिश्रित रूप में पाए जाने की बात कही। इन सैद्धांतिक आधारों के बावजूद, अनुभवजन्य अध्ययन प्रायः जयपुर, जोधपुर, कोटा एवं अजमेर जैसे प्रथम श्रेणी के नगरों तक सीमित रहे हैं (पलवत, 2013), जिससे द्वितीय एवं तृतीय श्रेणी के छोटे नगरों की प्रसार-गतिकी पर एक स्पष्ट ज्ञान-रिक्तता विद्यमान है।

नीम का थाना, सीकर जिले की एक तहसील एवं शेखावाटी क्षेत्र का महत्वपूर्ण व्यावसायिक-शैक्षणिक केन्द्र, विगत तीन दशकों में तीव्र जनसंख्या वृद्धि एवं भौतिक विस्तार का साक्षी रहा है। नगर की जनसंख्या 1991 के 22,274 से बढ़कर 2011 में 36,231 हो गई तथा वर्ष 2025 तक इसके लगभग 50,000 तक पहुँचने का अनुमान है। इस पृष्ठभूमि में प्रस्तुत शोध पत्र भू-स्थानिक एवं सर्वेक्षण-आधारित विधियों के समन्वय से नीम का थाना नगर के कालिक नगरीय प्रसार, उसके प्रेरक कारकों एवं सामाजिक-पर्यावरणीय परिणामों का विश्लेषण करता है। इस प्रकार का समन्वित अध्ययन छोटे नगरों के सन्दर्भ में नियोजनकर्ताओं एवं नीति-निर्माताओं हेतु एक प्रतिनिधिक प्रतिमान (model) प्रस्तुत करने का प्रयास करता है, जिसे

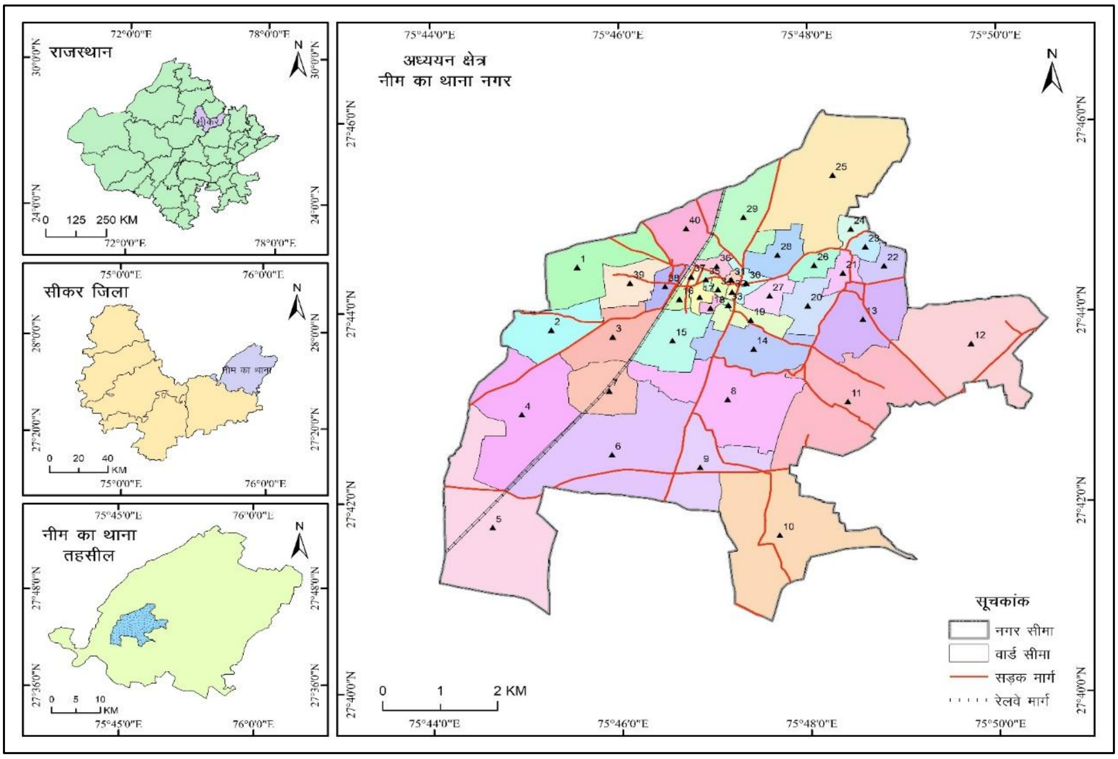
शेखावाटी क्षेत्र के अन्य समरूप नगरों, यथा श्रीमाधोपुर, फतेहपुर एवं खण्डेला में भी अनुप्रयुक्त किया जा सकता है।

अध्ययन क्षेत्र

अध्ययन क्षेत्र राजस्थान के शेखावाटी अंचल में सीकर जिले की नीम का थाना तहसील का प्रमुख व्यावसायिक नगर है, जो 27°44′ उत्तरी अक्षांश एवं 75°47′ पूर्वी देशांतर पर, समुद्र तल से औसतन 446 मीटर की ऊँचाई पर स्थित है। यह नगर राज्य राजमार्ग संख्या 37बी (जयपुर-नीम का थाना-कोटपूतली) एवं राज्य राजमार्ग संख्या 13 (नीम का थाना-खेतड़ी) द्वारा जयपुर एवं सीकर से जुड़ा है तथा दिल्ली-अहमदाबाद-अजमेर बड़ी रेल लाइन पर स्थित होने के कारण एक महत्वपूर्ण परिवहन केन्द्र भी है। नगर का भौगोलिक क्षेत्रफल वर्तमान में 50.74 वर्ग किलोमीटर है, जिसमें पेडीमेंट-पेडीप्लेन संरचना (लगभग 90 प्रतिशत) प्रमुख भू-आकृति है, जबकि वायूढ़ मैदान (7.6 प्रतिशत) एवं नदी-जनित भू-आकृतियाँ (1.2 प्रतिशत) अपेक्षाकृत सीमित क्षेत्र में विस्तृत हैं। नगर की जलवायु अर्द्ध-शुष्क प्रकार की है, जहाँ ग्रीष्म ऋतु में औसत तापमान 35-40° सेल्सियस, शीत ऋतु में 10-12° सेल्सियस एवं औसत वार्षिक वर्षा लगभग 424-620 मिलीमीटर रहती है, जो मुख्यतः जुलाई-अगस्त माह में दक्षिणी-पश्चिमी मानसून से प्राप्त होती है। दक्षिण-पश्चिम में मौसमी कांतली नदी प्रवाहित होती है, जो नगर के अपवाह तंत्र का मुख्य आधार है।

प्रशासनिक दृष्टि से नगर नगरपालिका क्षेत्र के अंतर्गत आता है, जिसका वार्ड-विभाजन 1981 के 13 वार्डों से बढ़कर वर्तमान में 35 वार्डों तक पहुँच गया है - यह विस्तार स्वयं में नगर की भौगोलिक वृद्धि का प्रमाण है। पश्चिमी छोर पर राजस्थान औद्योगिक विनिवेश एवं विकास निगम (रीको) का औद्योगिक क्षेत्र स्थित है, जो लघु एवं मध्यम उद्योगों, क्रशर इकाइयों तथा गोदामों का केन्द्र है और नगर के प्रसार का एक प्रमुख आर्थिक चालक है। नगर के उत्तरी भाग में कमला मोदी राजकीय बालिका महाविद्यालय, जिला चिकित्सालय एवं अन्य संस्थागत परिसर स्थित हैं, जो एक द्वितीयक विकास-अक्ष के रूप में कार्य करते हैं। इन विविध भौतिक, आर्थिक एवं संस्थागत विशेषताओं के कारण नीम का थाना एक अर्ध-शुष्क, बहु-कार्यात्मक एवं तीव्रगामी छोटे नगर के प्रतिनिधि उदाहरण के रूप में इस अध्ययन हेतु चुना गया।

मानचित्र संख्या 1- अध्ययन क्षेत्र, नीम का थाना



शोध के उद्देश्य

प्रस्तुत शोध पत्र के निम्नलिखित दो प्रमुख उद्देश्य निर्धारित किए गए हैं -

1. वर्ष 1995 से 2025 की अवधि में नीम का थाना नगर के निर्मित क्षेत्र में हुए कालिक एवं दिशात्मक परिवर्तन का विश्लेषण करना।
2. नगरीय प्रसार को प्रेरित करने वाले सामाजिक-आर्थिक कारकों का मूल्यांकन करना।

शोध परिकल्पना

प्रस्तुत अध्ययन में यह परिकल्पना प्रस्तावित की गई है कि 'नीम का थाना नगर का नगरीय प्रसार समान

रूप से केन्द्रित न होकर, औद्योगिक (रीको) एवं परिवहन गलियारों की उपस्थिति के कारण, नगर के पश्चिमी एवं परिधीय दिशाओं में असमान रूप से केन्द्रित है।' इस परिकल्पना का परीक्षण उपग्रह प्रतिबिम्ब विश्लेषण एवं प्राथमिक सर्वेक्षण दोनों के आँकड़ों के आधार पर किया गया है।

आँकड़ा संकलन एवं शोध पद्धति

प्रस्तुत शोध कार्य में प्राथमिक एवं द्वितीयक दोनों प्रकार के आँकड़ों का संकलन किया गया है। द्वितीयक आँकड़े भारतीय जनगणना विभाग (1981-2011), जिला सांख्यिकी प्रतिवेदन, जल संसाधन विभाग तथा नासा की अर्थ ऑब्जरवेशन एनर्जी मैनेजमेंट प्रणाली से प्राप्त किए गए हैं। नगर के निर्मित क्षेत्र के कालिक विश्लेषण हेतु लैण्डसेट-05 (1995 एवं 2005), लैण्डसेट-07 (2015) एवं लैण्डसेट-08 (2025) के उपग्रह प्रतिबिम्बों का पर्यवेक्षित वर्गीकरण एवं दृश्य-विश्लेषण विधि द्वारा उपयोग किया गया है, जिसके आधार पर नगर-प्रसार सूचकांक (Urban Sprawl Index) तथा वार्षिक प्रसार दर की गणना की गई है।

प्राथमिक आँकड़ों के संकलन हेतु उद्देश्य-आधारित स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन विधि अपनाई गई है। नगर के 35 वार्डों को भौगोलिक विशेषताओं के आधार पर तीन स्तरों - केन्द्रीय क्षेत्र (8 वार्ड), मध्यवर्ती क्षेत्र (18 वार्ड) एवं बाहय क्षेत्र (9 वार्ड) - में वर्गीकृत कर प्रत्येक स्तर से 37.5 प्रतिशत के अनुपात में 12 वार्डों का चयन किया गया। प्रत्येक चयनित वार्ड में व्यवस्थित प्रतिचयन विधि से उत्तरदाताओं का चयन कर संरचित प्रश्नावली के माध्यम से कुल 276 उत्तरदाताओं का साक्षात्कार लिया गया। ल्ंउंदम (1967) के सूत्र के अनुसार 5 प्रतिशत त्रुटि सीमा पर 50,000 की जनसंख्या हेतु न्यूनतम आवश्यक नमूना आकार लगभग 397 निर्धारित होता है, जिसके सापेक्ष 276 का नमूना आकार लगभग 68 प्रतिशत विश्वसनीयता प्रदान करता है। आँकड़ों के विश्लेषण हेतु प्रतिशत विधि, भारित औसत, लिकर्ट स्केल (1-5) एवं क्रॉस-सारणीयन विधियों का प्रयोग एस.पी.एस.एस. साफ्टवेयर की सहायता से किया गया है।

6. परिणाम एवं विश्लेषण

6.1 जनांकिकीय पृष्ठभूमि

नीम का थाना नगर की जनसंख्या में विगत तीन दशकों में सतत वृद्धि दर्ज हुई है। सारणी 1 से स्पष्ट होता है कि नगर की जनसंख्या 1981 के 15,266 से बढ़कर 2011 में 36,231 हो गई, अर्थात् इस अवधि में लगभग 2.37 गुना वृद्धि हुई। इसी अनुरूप जनघनत्व भी 1018 से बढ़कर 1822 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर हो गया। यदि इस आँकड़े को एक रेखाचित्र के रूप में देखा जाए तो जनसंख्या वक्र प्रत्येक दशक में ऊर्ध्वगामी है, जबकि वृद्धि-दर वक्र में 1991 (45.9 प्रतिशत) के शिखर के पश्चात् क्रमिक गिरावट (32.6 से 22.6 प्रतिशत) दिखाई देती है, जो नगर के जनांकिकीय संक्रमण एवं परिवार आकार में कमी (6.79 से 5.84 व्यक्ति प्रति परिवार) का संकेत देती है।

सारणी 1: नीम का थाना नगर में जनसंख्या एवं जनघनत्व परिवर्तन (1981-2011)

वर्ष	जनसंख्या	वृद्धि दर (%)	क्षेत्रफल (वर्ग किमी)	जनघनत्व (व्यक्ति/वर्ग किमी)

1981	15,266	-	15	1,018
1991	22,274	45.91	20	1,114
2001	29,548	32.66	20	1,477
2011	36,231	22.62	20	1,822

स्रोत: जिला जनगणना प्रतिवेदन, सीकर (1981-2011)।

निर्मित क्षेत्र में कालिक परिवर्तन

उपग्रह प्रतिबिम्ब विश्लेषण से नगर के भौतिक विस्तार की स्पष्ट एवं त्वरित प्रवृत्ति उजागर होती है (सारणी 2)। 1995 में नगर का निर्मित क्षेत्र मात्र 1.87 वर्ग किलोमीटर था, जो 2025 तक बढ़कर 4.21 वर्ग किलोमीटर हो गया - अर्थात् तीस वर्षों में लगभग 125 प्रतिशत की संचयी वृद्धि। इस वृद्धि की गति असमान रही; यदि निर्मित क्षेत्र में परिवर्तन को दशकवार एक स्तम्भ-रेखाचित्र (bar chart) के रूप में देखा जाए तो 1995-2005 का स्तम्भ सबसे छोटा (13.7 प्रतिशत वृद्धि) दिखाई देगा, 2005-2015 का स्तम्भ सर्वाधिक ऊँचा (65.5 प्रतिशत वृद्धि, जो 1.39 वर्ग किलोमीटर के बराबर है) होगा, तथा 2015-2025 का स्तम्भ पुनः मध्यम स्तर (19.6 प्रतिशत) पर स्थिर होगा। यह प्रतिरूप स्पष्ट करता है कि 2005-2015 का दशक नगरीय प्रसार का 'चरमकाल' रहा, जो राष्ट्रीय राजमार्ग विकास, रीको औद्योगिक विस्तार एवं 2001-2011 के मध्य 22.6 प्रतिशत जनसंख्या वृद्धि का संयुक्त परिणाम था। नगर-प्रसार सूचकांक (यू.एस.आई.) का मान भी इसी प्रवृत्ति की पुष्टि करता है, जो 1995-2005 में 0.004 से बढ़कर 2005-2015 में 0.02 हो गया, इससे स्पष्ट है कि इस दशक में जनसंख्या वृद्धि की तुलना में निर्मित सतह कहीं अधिक तीव्र गति से बढ़ी।

सारणी 2: निर्मित क्षेत्र एवं नगर-प्रसार सूचकांक में परिवर्तन (1995-2025)

वर्ष	**निर्मित क्षेत्र (वर्ग किमी)**	**दशकीय वृद्धि (%)**	**यू.एस.आई.**
1995	1.87	-	-
2005	2.13	13.72	0.004
2015	3.52	65.51	0.020
2025	4.21	19.62	0.005

स्रोत: लैण्डसेट इमेज विश्लेषण (1995-2025) एवं शोधार्थी द्वारा परिकलित।

स्थानिक दृष्टि से मानचित्रों के तुलनात्मक अवलोकन से नगर-प्रसार के तीन प्रतिरूप स्पष्ट होते हैं - केन्द्रीय सघनीकरण (कोर क्षेत्र में परत-दर-परत नवीन निर्माण), पश्चिमी सड़क-अनुरेखित रैखिक विस्तार (रीको क्षेत्र की ओर) एवं पूर्वी-दक्षिणी परिधि में खंडित लीप-फ्रॉग विकास। वर्तमान में निर्मित क्षेत्र नगर के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल (50.74 वर्ग किमी) का मात्र 8.3 प्रतिशत है, जो यह इंगित करता है कि भविष्य में व्यापक विस्तार की पर्याप्त संभावना विद्यमान है।

नगरीय प्रसार के प्रेरक कारक: प्रवासन एवं भूमि परिवर्तन

सर्वेक्षण किए गए 276 उत्तरदाताओं में से 41.67 प्रतिशत बाहर से आकर नगर में स्थानान्तरित हुए हैं। इन प्रवासितों में प्रवासन के कारणों का वितरण सारणी 3 में प्रस्तुत है। यदि इन कारणों को एक वृत्त-रेखाचित्र (pie chart) के रूप में कल्पित किया जाए तो रोज़गार एवं व्यवसाय का खण्ड सबसे बड़ा (41.74 प्रतिशत) होगा, उसके पश्चात् सस्ती भूमि/मकान (23.48 प्रतिशत), परिवार के साथ (15.65 प्रतिशत), शिक्षा (12.17 प्रतिशत) एवं चिकित्सा सुविधा (6.96 प्रतिशत) के क्रमशः घटते खण्ड होंगे। रीको औद्योगिक फ्रिंज वार्ड में प्रवासितों का अनुपात सर्वाधिक 64 प्रतिशत तथा रोज़गार-प्रेरित प्रवासन का अनुपात असाधारण रूप से 68.75 प्रतिशत पाया गया, जो औद्योगिक चुम्बकत्व एवं नगर प्रसार के मध्य प्रत्यक्ष सम्बंध को प्रमाणित करता है।

सारणी 3: उत्तरदाताओं में प्रवासन के प्रमुख कारण (n=115 प्रवासित)

प्रवासन का कारण	**उत्तरदाता संख्या**	**प्रवासितों में प्रतिशत**
रोज़गार / व्यवसाय	48	41.74
सस्ती भूमि / मकान	27	23.48
परिवार के साथ	18	15.65
शिक्षा	14	12.17
चिकित्सा सुविधा	8	6.96
योग	115	100.00

स्रोत: प्राथमिक सर्वेक्षण, 2026।

भूमि उपयोग परिवर्तन के सम्बंध में 71.74 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने अपने आवासीय क्षेत्र के निकट कृषि भूमि के नगरीकरण की पुष्टि की, जबकि 56.52 प्रतिशत ने चारागाह भूमि तथा 48.55 प्रतिशत ने ऊसर भूमि के रूपांतरण की बात कही। इसी प्रकार भूमि मूल्य के सम्बंध में 86.96 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने

विगत दशक में वृद्धि (जिसमें 51.45 प्रतिशत बहुत तेज़ी से) दर्ज की, जो कोर क्षेत्र में भूमि संतृप्ति के कारण निम्न एवं मध्यम आय वर्ग को परिधि की ओर विस्थापित करने का प्रमुख कारक सिद्ध होता है।

अवसंरचनात्मक एवं पर्यावरणीय प्रभाव

नागरिक सुविधाओं के लिकर्ट स्केल (1-5) आधारित मूल्यांकन से नगर के कोर एवं फ्रिंज क्षेत्रों के मध्य स्पष्ट असमानता उजागर होती है (सारणी 4)। यदि इन औसत मूल्यों को एक तुलनात्मक स्तम्भ-रेखाचित्र में प्रस्तुत किया जाए, तो प्रत्येक सुविधा के लिए घना कोर क्षेत्र का स्तम्भ फ्रिंज क्षेत्र के स्तम्भ से सुसंगत रूप से ऊँचा दिखाई देगा, जिसका अंतर सार्वजनिक परिवहन (2.88) एवं स्वास्थ्य केन्द्र (3.02) में सर्वाधिक है। यह प्रतिरूप स्पष्ट करता है कि नगर का भौतिक विस्तार अवसंरचना विकास की गति से आगे निकल चुका है।

सारणी 4: प्रमुख नागरिक सुविधाओं का क्षेत्र-प्रकार अनुसार भारित औसत मूल्यांकन (5-बिंदु मापनी)

सुविधा	**घना कोर क्षेत्र**	**फ्रिंज क्षेत्र**	**नगर समग्र औसत**
विद्युत आपूर्ति	3.79	3.26	3.57
पेयजल आपूर्ति	3.61	3.11	3.39
विद्यालय	3.56	3.11	3.36
सड़क व नाली	3.46	2.81	3.15
स्वास्थ्य केन्द्र	3.25	2.66	3.02
सार्वजनिक परिवहन	3.14	2.55	2.88

स्रोत: प्राथमिक सर्वेक्षण, 2026।

पर्यावरणीय दृष्टि से परिणाम अत्यंत चिंताजनक हैं। 81.16 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने विगत दशक में वायु प्रदूषण में वृद्धि, 84.06 प्रतिशत ने हरित क्षेत्र में कमी एवं 86.96 प्रतिशत ने भूमिगत जल स्तर में गिरावट की पुष्टि की, जिसमें रीको फ्रिंज क्षेत्र में यह तीनों संकट सर्वाधिक तीव्र (क्रमशः 92, 92 एवं 92 प्रतिशत) पाए गए। इसके साथ ही, नगर सीमा के बाहर अनियोजित निर्माण की व्यापकता का लिकर्ट औसत 3.74/5 दर्ज हुआ तथा 72.46 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने नगर नियोजन प्रक्रिया में अपनी भागीदारी को अपर्याप्त बताया, जो शासकीय नियोजन तंत्र की संरचनात्मक सीमाओं को इंगित करता है।

परिकल्पना का सत्यापन

अध्ययन से प्राप्त साक्ष्य अध्याय 4 में प्रस्तावित परिकल्पना की पुष्टि करते हैं। उपग्रह प्रतिबिम्ब विश्लेषण एवं सर्वेक्षण दोनों से यह स्पष्ट होता है कि नगर का विस्तार सर्वदिशीय होते हुए भी पश्चिम दिशा (रीको-चालित) की ओर सर्वाधिक केन्द्रित है - 24.28 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने पश्चिम को नई कॉलोनियों के विकास की प्रमुख दिशा बताया, जबकि रीको फ्रिंज वार्ड में यह अनुपात 56 प्रतिशत तक पहुँच गया। इस प्रकार, प्रस्तावित परिकल्पना - कि नगर का प्रसार औद्योगिक एवं परिवहन गलियारों के कारण असमान रूप से केन्द्रित है - सांख्यिकीय एवं भू-स्थानिक दोनों साक्ष्यों से स्वीकृत होती है।

सामाजिक प्रभाव: परम्परागत आजीविका एवं सामुदायिक एकता

नगरीय प्रसार का सामाजिक आयाम भी उतना ही महत्वपूर्ण है जितना इसका भौतिक एवं आर्थिक स्वरूप। सर्वेक्षण में 87.68 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने कृषि, पशुपालन एवं हस्तशिल्प जैसे परम्परागत व्यवसायों पर नगरीकरण के नकारात्मक प्रभाव की पुष्टि की, जिसमें रीको क्षेत्र में यह अनुपात 92 प्रतिशत तक पहुँच गया - यह दर्शाता है कि औद्योगिक विकास परम्परागत आर्थिक आधार को सर्वाधिक क्षति पहुँचाता है। इसी प्रकार 74.63 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने सामाजिक एकता एवं सामुदायिक भावना के कमज़ोर होने की बात कही, जबकि इसके विपरीत घने कोर क्षेत्र में पुराने पारिवारिक एवं सामुदायिक सम्बंध अपेक्षाकृत अधिक सुदृढ़ (67.94 प्रतिशत नकारात्मकता, जो अन्य क्षेत्रों से सबसे कम है) पाए गए। यदि इन दोनों संकेतकों को क्षेत्र-प्रकार अनुसार एक तुलनात्मक स्तम्भ-रेखाचित्र में रखा जाए, तो रीको एवं फ्रिंज क्षेत्रों के स्तम्भ कोर एवं संस्थागत क्षेत्रों की तुलना में सुसंगत रूप से ऊँचे (अर्थात् अधिक नकारात्मक) दिखाई देंगे, जो यह पुष्टि करता है कि नगर के नवीनतम विकसित होते भाग सामाजिक विखंडन के प्रति सर्वाधिक संवेदनशील हैं। इसके विपरीत एक सकारात्मक प्रवृत्ति के रूप में 68.84 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने महिलाओं हेतु शिक्षा एवं रोज़गार के अवसरों में वृद्धि की पुष्टि की, जो यह इंगित करता है कि नगरीकरण की प्रक्रिया एकपक्षीय नहीं अपितु द्वंद्वात्मक (सकारात्मक एवं नकारात्मक दोनों) प्रकृति की है।

शासन एवं नियोजन की चुनौतियाँ

नगरपालिका सुविधाओं के विस्तार एवं जनसंख्या वृद्धि के अनुपात के सम्बंध में प्राप्त परिणाम विशेष रूप से चिंताजनक हैं। 66.67 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने माना कि नगरपालिका सुविधाओं का विस्तार जनसंख्या वृद्धि के अनुपात में नहीं हो रहा, तथा यह असंतोष कोर क्षेत्र (59.62 प्रतिशत) से फ्रिंज क्षेत्र (72.88 प्रतिशत) की ओर क्रमशः बढ़ता जाता है। यह प्रतिरूप एक 'अवसंरचना-अंतराल वक्र' (infrastructure-gap curve) के रूप में कल्पित किया जा सकता है, जिसमें नगर-केन्द्र से दूरी बढ़ने के

साथ-साथ नागरिक असंतोष की रेखा निरंतर ऊपर की ओर उठती जाती है। इसी प्रकार रेलवे स्टेशन एवं राजमार्ग निकट क्षेत्रों के विकास स्तर का भारित औसत मात्र 2.35/4 दर्ज हुआ, जिसमें दक्षिणी विस्तार वार्ड में एक भी उत्तरदाता ने क्षेत्र को 'बहुत विकसित' नहीं माना। ये परिणाम सामूहिक रूप से यह प्रमाणित करते हैं कि नगर की भौतिक प्रसार-दर एवं संस्थागत नियोजन-क्षमता के मध्य एक बढ़ता हुआ अंतराल विद्यमान है, जो दीर्घकाल में नगर की समावेशी वहनीयता (inclusive sustainability) हेतु गम्भीर जोखिम उत्पन्न कर सकता है।

अध्ययन की सीमाएँ

प्रस्तुत अध्ययन की कुछ पद्धतिगत सीमाएँ भी उल्लेखनीय हैं। प्रथमतः, उपग्रह प्रतिबिम्ब विश्लेषण दस-वर्षीय अंतराल (1995, 2005, 2015, 2025) पर आधारित है, जिससे अंतरालीय वर्षों में हुए अल्पकालिक परिवर्तन अध्ययन में समाहित नहीं हो पाए। द्वितीयतः, 276 का नमूना आकार सांख्यिकीय दृष्टि से पर्याप्त होते हुए भी (लगभग 68 प्रतिशत विश्वसनीयता स्तर पर) आदर्श नमूना आकार (397) से कम है, जिससे परिणामों के सामान्यीकरण में सतर्कता आवश्यक है। तृतीयतः, 2025 की जनसंख्या एवं निर्मित क्षेत्र के आँकड़े प्रक्षेपण सूत्र एवं नवीनतम उपग्रह प्रतिबिम्बों पर आधारित अनुमान हैं, जिनकी पुष्टि आगामी जनगणना से ही सम्भव होगी। इन सीमाओं के बावजूद, अध्ययन में अपनाई गई त्रिकोणीयकरण पद्धति (उपग्रह विश्लेषण, जनगणना आँकड़े एवं प्राथमिक सर्वेक्षण) परिणामों की विश्वसनीयता को सुदृढ़ करती है।

निष्कर्ष एवं सुझाव

प्रस्तुत शोध पत्र यह स्पष्ट करता है कि नीम का थाना जैसे छोटे नगर भी बड़े महानगरों के समान नगरीय प्रसार की जटिल एवं बहुआयामी प्रक्रिया से गुजर रहे हैं, यद्यपि उनका पैमाना भिन्न है। नगर का निर्मित क्षेत्र तीस वर्षों में 125 प्रतिशत बढ़ा है, जो मुख्यतः रीको औद्योगिक आकर्षण, बाह्य प्रवासन, बढ़ती भूमि माँग एवं जनसंख्या दबाव से प्रेरित है। यह प्रसार केन्द्रीय सघनीकरण, रैखिक विकास एवं परिधीय लीप-फ्रॉग विकास तीनों रूपों में एक साथ घटित हो रहा है, जो अनियोजित एवं असंतुलित शहरी विकास की ओर संकेत करता है। सर्वेक्षण परिणाम यह प्रमाणित करते हैं कि इस प्रसार के साथ अवसंरचनात्मक असमानता (कोर-फ्रिंज अंतर), कृषि भूमि का ह्रास, भूजल स्तर में गिरावट, वायु प्रदूषण एवं परम्परागत आजीविकाओं का क्षय जैसी गम्भीर चुनौतियाँ जुड़ी हुई हैं। साथ ही, नगरीकरण ने महिलाओं हेतु शिक्षा एवं रोज़गार के अवसरों में वृद्धि जैसे सकारात्मक परिणाम भी प्रस्तुत किए हैं। नगर की 91.7 प्रतिशत भूमि अभी भी अनिर्मित होने के कारण भविष्य में विस्तार की व्यापक संभावना है।

इन निष्कर्षों के आधार पर निम्नलिखित नीतिगत सुझाव प्रस्तावित किए जाते हैं। प्रथम, नगर हेतु 2025-2045 की अवधि का एक व्यापक मास्टर प्लान तैयार किया जाए, जिसमें आवासीय, वाणिज्यिक, औद्योगिक एवं हरित क्षेत्रों का स्पष्ट सीमांकन हो तथा कृषि भूमि के संरक्षण हेतु कठोर भूमि उपयोग नियमन लागू किया जाए। द्वितीय, फ्रिंज एवं औद्योगिक वार्डों के लिए विशेष अवसंरचना विकास निधि स्थापित की जाए तथा नई कॉलोनियों के अनुमोदन को अनिवार्य अवसंरचना प्रावधान (सड़क, पेयजल, सीवरेज) से जोड़ा जाए। तृतीय, कांतली नदी के डूब क्षेत्र में निर्माण पर विधिक प्रतिबंध, अनिवार्य हरित पट्टी विकास एवं वर्षा-जल संचयन संरचनाओं को प्रोत्साहन दिया जाए ताकि भूजल पुनर्भरण सुनिश्चित हो सके। चतुर्थ, वार्ड-स्तरीय नागरिक नियोजन समितियों का गठन कर फ्रिंज क्षेत्र के निवासियों को नियोजन प्रक्रिया में सार्थक प्रतिनिधित्व दिया जाए। अंततः, यह अध्ययन राजस्थान के अन्य समरूप छोटे नगरों (जैसे श्रीमाधोपुर, फतेहपुर) में नगरीय प्रसार के तुलनात्मक अध्ययन हेतु एक कार्यप्रणालीगत आधार भी प्रस्तुत करता है, जो भविष्य के शोध हेतु एक सार्थक दिशा खोलता है।

संदर्भ सूची

1. एटेन्समैन, आर. (1977). The sprawl of Chicago. यूनिवर्सिटी ऑफ इलिनोइस प्रेस.
2. गेरीसन, डब्ल्यू. एल. (1962). Studies of highway development and geographic change. वाशिंगटन विश्वविद्यालय प्रेस.
3. चारण, प्रियंका. (2017). स्पेशियो-टेम्पोरल वेरीएशन इन अर्बन प्रोसेस ऑफ राजस्थान. नेशनल एसोसिएशन ऑफ ज्यॉग्राफी इंडिया के एनाल्स.
4. टॉरेन्स, पी., एवं एल्बर्टी, एम. (2000). Measuring sprawl. Center for Urban and Regional Analysis, University of California.
5. फडके, वी. एस. (2007). Urbanization and related issues in Mumbai metropolitan region. जनगणना विश्लेषण प्रतिवेदन.
6. बर्गेस, ई. डब्ल्यू. (1929). Urban areas. शिकागो विश्वविद्यालय प्रेस.
7. भारत सरकार. (2011). जिला जनगणना प्रतिवेदन, सीकर जिला. भारतीय जनगणना विभाग.
8. मुजतबा, एस. एम. (1994). Patterns of urban sprawl: A geographical classification. भारतीय नगरीय भूगोल जर्नल.
9. पलवत, सुनिता. (2013). अर्बेनाइजेशन इन राजस्थान. राजस्थान भूगोल परिषद पत्रिका.
10. होयट, होमर. (1939). The structure and growth of residential neighborhoods in American cities. संघीय आवास प्रशासन.

11. हैरिस, सी. डी., एवं उलमान, ई. एल. (1945). The nature of cities. The Annals of the American Academy of Political and Social Science, 242(1), 7-17.
12. शाह, बीरबल. (2013). Pattern of urbanization, migration and economic development in Rajasthan: A district level analysis. राजस्थान भूगोल परिषद.
13. सिएरा क्लब. (1998). The dark side of the American dream: The costs and consequences of suburban sprawl. सिएरा क्लब प्रतिवेदन.
14. संयुक्त राष्ट्र. (2018). The world's cities in 2018. संयुक्त राष्ट्र आर्थिक एवं सामाजिक कार्य विभाग.
15. हार्वे, आर. ओ., एवं क्लार्क, डब्ल्यू. ए. वी. (1965). The nature and economics of urban sprawl. Land Economics, 41(1), 1-9.
16. व्हाइट, डब्ल्यू. एच. (1958). Urban sprawl. The exploding metropolis. Fortune Magazine.