IJCRT.ORG ISSN : 2320-2882

INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

जोधपुर में 1981 से 2011 के बीच शहरी प्रतिरूप परिवर्तन एवं आधारभूत सुविधाओं पर प्रभाव

शोधार्थी : सुनिल सीरवी
ज्योति विद्यापीठ महिला विश्वविद्यालय, जयपुर
शोध निर्देशक : डॉ. इन्दु (भूगोल संकाय)
ज्योति विद्यापीठ महिला विश्वविद्यालय, जयपुर।

शोध सारांश :– जोधपुर नगर में 1981 से 2011 के मध्य शहरी प्रतिरूप में उल्लेखनीय परिवर्तन हुए, जिनका प्रत्यक्ष प्रभाव आधारभूत सुविधाओं पर पड़ा। इस अवधि में जोधपुर एक पारंपरिक, सीमित क्षेत्रफल वाले शहर से विकसित होकर एक विस्तृत, बहु–केंद्रीय (multi-nodal) शहरी स्वरूप में परिवर्तित हुआ। जनसंख्या वृद्धि, औद्योगिकीकरण, पर्यटन विकास तथा प्रशासनिक विस्तार इसके प्रमुख प्रेरक तत्व रहे।

1981 में जोधपुर का शहरी क्षेत्र मुख्यतः परकोटा (पुराना शहर) और उसके आसपास सीमित था, जहाँ संकरी गलियाँ, घनी आबादी और पारंपरिक आवासीय संरचना प्रमुख थीं। किंतु 1991 के बाद शहरी विस्तार की गति तेज हुई और 2001 तथा 2011 तक आते–आते शहर ने पश्चिम, उत्तर एवं दक्षिण दिशाओं में व्यापक विस्तार कर लिया। नई आवासीय कॉलोनियाँ, औद्योगिक क्षेत्र (जैसे बासनी, मांडोर) तथा व्यावसायिक केंद्र विकसित हुए, जिससे शहरी प्रतिरूप अधिक विकेंद्रित (decentralized) हो गया। इस परिवर्तन का आधारभूत सुविधाओं पर मिश्रित प्रभाव पड़ा। एक ओर, नगर में सड़क नेटवर्क का विस्तार, पेयजल आपूर्ति में सुधार, विद्युत सेवाओं का सुदृढ़ीकरण तथा शैक्षणिक एवं स्वास्थ्य संस्थानों की संख्या में वृद्धि हुई। विशेष रूप से नई कॉलोनियों में योजनाबद्ध विकास के कारण बेहतर सड़कें, सीवरेज व्यवस्था और पार्क जैसी सुविधाएँ उपलब्ध हुईं। दूसरी ओर, तीव्र एवं अनियोजित शहरीकरण के कारण कई समस्याएँ भी उभरकर सामने आईं। पुराने शहर में अत्यधिक जनसंख्या घनत्व के कारण जल आपूर्ति, कचरा प्रबंधन और यातायात जाम जैसी समस्याएँ बढ़ीं।

साथ ही, शहरी–ग्रामीण संक्रमण क्षेत्रों (peri-urban areas) में बुनियादी सुविधाओं की कमी स्पष्ट रूप से दिखाई दी, जहाँ अवैध कॉलोनियों का विकास हुआ और आवश्यक सेवाओं का अभाव रहा। जल संकट विशेष रूप से एक गंभीर समस्या बनकर उभरा, क्योंकि बढ़ती जनसंख्या के अनुपात में जल संसाधनों का समुचित विकास नहीं हो सका। 1981 से 2011 के बीच जोधपुर में शहरी प्रतिरूप का परिवर्तन विकास और चुनौतियों दोनों का प्रतीक रहा। जहाँ एक ओर आधुनिक सुविधाओं का विस्तार हुआ, वहीं दूसरी ओर संतुलित एवं सतत शहरी नियोजन की आवश्यकता भी स्पष्ट रूप से सामने आई। भविष्य में समग्र एवं समावेशी योजना के माध्यम से इन चुनौतियों का समाधान किया जाना आवश्यक है।

संकेताक्षर :– जनसंख्या वृद्धि एवं शहरी विस्तार, भूमि उपयोग (Land Use) में परिवर्तन, आधारभूत सुविधाओं पर दबाव, अनियोजित शहरीकरण एवं स्लम विकास, परिवहन एवं संचार नेटवर्क का विकास (1981–2011), पर्यावरणीय प्रभाव एवं शहरी चुनौतियाँ।

प्रस्तावना :– जोधपुर, जिसे "नीली नगरी" के नाम से जाना जाता है, राजस्थान क प्रमुख ऐतिहासिक एवं सांस्कृतिक नगरों में से एक है। जोधपुर का शहरी विकास एक लंबी ऐतिहासिक प्रक्रिया का परिणाम है, जिसमें पारंपरिक संरचनाओं से आधुनिक शहरी स्वरूप की ओर निरंतर परिवर्तन देखा गया है। विशेषतः 1981 से 2011 के बीच का कालखंड जोधपुर के शहरी प्रतिरूप में व्यापक बदलावों का साक्षी रहा है। इस अवधि में शहर ने न केवल भौगोलिक विस्तार किया, बल्कि सामाजिक, आर्थिक एवं संरचनात्मक दृष्टि से भी उल्लेखनीय परिवर्तन अनुभव किए।

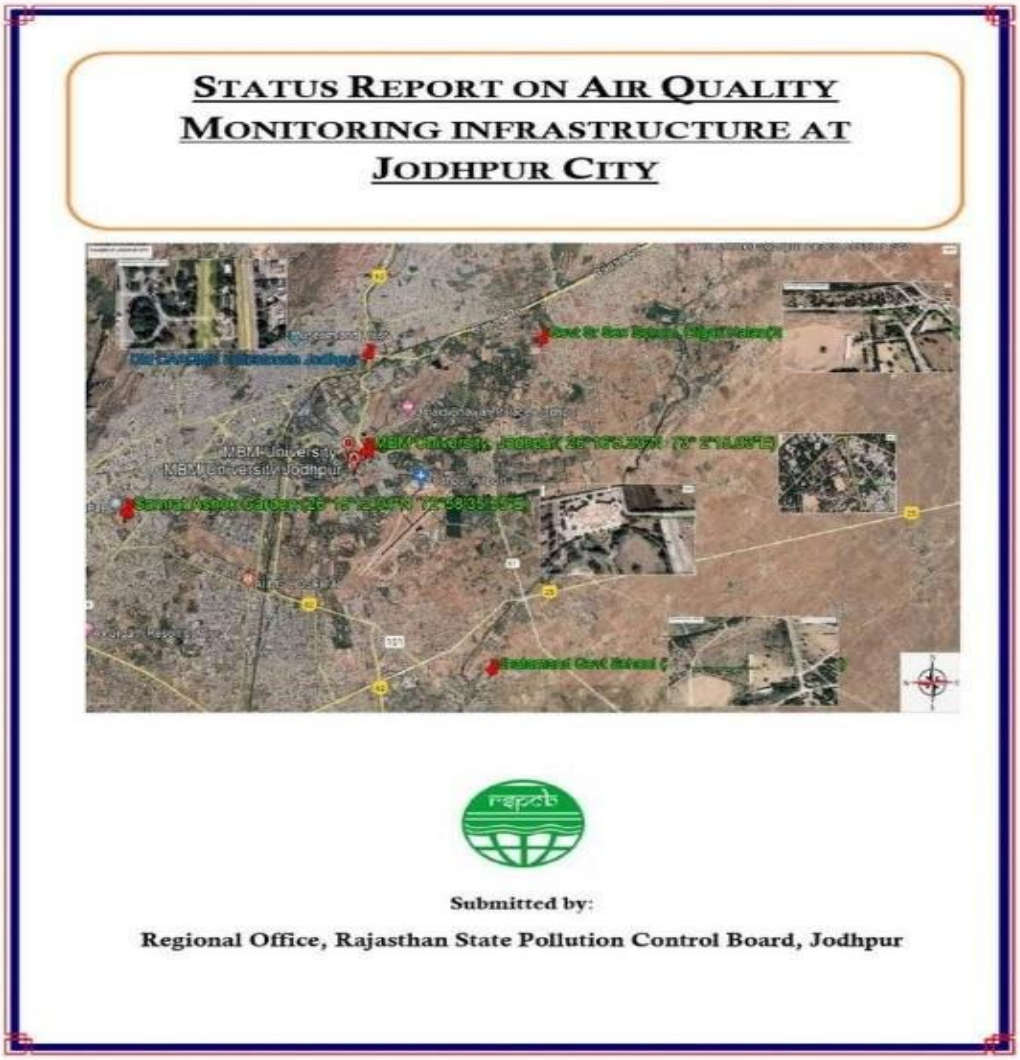
1981 के दशक तक जोधपुर का शहरी स्वरूप मुख्यतः परकोटा क्षेत्र एवं उसके आसपास कंद्रित था, जहाँ संकरी गलियाँ, घनी आबादी तथा पारंपरिक जीवन शैली प्रमुख विशेषताएँ थीं। किन्तु समय के साथ जनसंख्या वृद्धि, औद्योगिकीकरण, व्यापारिक गतिविधियों में वृद्धि तथा पर्यटन के विकास ने शहर के विस्तार को गति प्रदान की। 1991 के बाद विशेष रूप से शहरीकरण की प्रक्रिया तीव्र हुई, जिसके परिणामस्वरूप शहर ने अपने पारंपरिक सीमाओं को पार करते हुए बाहरी क्षेत्रों में नए आवासीय एवं औद्योगिक क्षेत्रों का विकास किया। इस शहरी विस्तार ने जोधपुर के प्रतिरूप को एक केंद्रीकृत संरचना से बहु–केंद्रीय (multi-nodal) संरचना में परिवर्तित कर दिया। नई कॉलोनियों, औद्योगिक क्षेत्रों, वाणिज्यिक परिसरों तथा परिवहन नेटवर्क के विकास ने शहर के स्वरूप को आधुनिक एवं गतिशील बनाया। साथ ही, प्रशासनिक एवं संस्थागत विकास ने भी शहरी संरचना को अधिक संगठित रूप प्रदान किया।

हालाँकि, इस तीव्र शहरीकरण का प्रभाव आधारभूत सुविधाओं पर भी स्पष्ट रूप से परिलक्षित हुआ। एक ओर जहाँ जल आपूर्ति, सड़क, विद्युत, शिक्षा एवं स्वास्थ्य सेवाओं में विस्तार हुआ, वहीं दूसरी ओर अनियोजित विकास, अवैध कॉलोनियों का विस्तार, यातायात समस्याएँ एवं जल संकट जैसी चुनौतियाँ भी उभरकर सामने आईं। विशेष रूप से पुराने शहर एवं नव–विकसित क्षेत्रों के बीच सुविधाओं की असमानता एक महत्वपूर्ण मुद्दा बनकर सामने आई।

यह अध्ययन 1981 से 2011 के बीच जोधपुर में हुए शहरी प्रतिरूप परिवर्तन एवं उसके आधारभूत सुविधाओं पर प्रभाव का समग विश्लेषण प्रस्तुत करता है। इस शोध के माध्यम से न केवल शहरी विकास की प्रवृत्तियों को समझने का प्रयास किया गया है, बल्कि भविष्य के लिए संतुलित एवं सतत शहरी नियोजन की आवश्यकता पर भी बल दिया गया है।

1. जनसंख्या वृद्धि एवं शहरी विस्तार

जोधपुर में 1981 से 2011 के बीच जनसंख्या वृद्धि एक अत्यंत महत्वपूर्ण कारक के रूप में उभरी, जिसने शहर के शहरी प्रतिरूप को गहराई से प्रभावित किया। इस अवधि में जोधपुर की जनसंख्या में तीव्र वृद्धि दर्ज की गई, जिसके पीछे प्राकृतिक वृद्धि के साथ–साथ ग्रामीण क्षेत्रों से बड़े पैमाने पर हुए पलायन का विशेष योगदान रहा। रोजगार, शिक्षा, स्वास्थ्य सेवाओं तथा बेहतर जीवन–स्तर की तलाश में आसपास के ग्रामीण एवं अर्ध–शहरी क्षेत्रों के लोग शहर की ओर आकर्षित हुए, जिससे शहरीकरण की प्रक्रिया और अधिक तीव्र हो गई।



1981 के दशक तक जोधपुर का शहरी क्षेत्र अपेक्षाकृत सीमित था और मुख्यतः परकोटा (पुराना शहर) तथा उसके आस–पास के क्षेत्रों तक ही केंद्रित था। यहाँ जनसंख्या घनत्व अत्यधिक था और स्थान की कमी स्पष्ट रूप से दिखाई देती थी। जैसे–जैसे जनसंख्या में वृद्धि हुई, शहर के भीतर उपलब्ध भूमि अपर्याप्त होने लगी, जिसके परिणामस्वरूप शहर का विस्तार बाहरी क्षेत्रों की ओर होने लगा। 1991 के बाद यह प्रक्रिया और अधिक तेज हो गई तथा 2001 और 2011 तक आते–आते जोधपुर ने अपने पारंपरिक सीमाओं को पार करते हुए चारों दिशाओं में व्यापक विस्तार कर लिया।

इस विस्तार को सामान्यतः "अर्बन स्प्रॉल" (Urban Sprawl) कहा जाता है, जिसमें शहर अनियोजित या अर्ध–योजनाबद्ध रूप से बाहरी क्षेत्रों में फैलता है। जोधपुर में भी यही प्रवृत्ति देखने को मिली, जहाँ शहर के बाहरी क्षेत्रों जैसे बासनी, मांडोर, बनाड़ रोड, पाली रोड तथा एयरपोर्ट के आसपास नई आवासीय कॉलोनियों एवं औद्योगिक क्षेत्रों का तेजी से विकास हुआ। निजी बिल्डरों, सहकारी समितियों तथा सरकारी आवास योजनाओं के माध्यम से बड़ी संख्या में नई कॉलोनियाँ विकसित की गईं, जिससे शहर का भौगोलिक विस्तार निरंतर बढ़ता गया।

ग्रामीण क्षेत्रों से पलायन ने इस प्रक्रिया को और अधिक गति प्रदान की। कृषि पर निर्भरता में कमी, सूखा एवं सीमित रोजगार के अवसरों ने ग्रामीण आबादी को शहर की ओर आकर्षित किया। इसके परिणामस्वरूप शहर के बाहरी क्षेत्रों में अनधिकृत बस्तियों एवं स्लम क्षेत्रों का भी विकास हुआ, जहाँ आधारभूत सुविधाओं का अभाव स्पष्ट रूप से देखा गया। ये क्षेत्र शहरी–ग्रामीण संक्रमण क्षेत्र (peri-urban areas) के रूप में विकसित हुए, जहाँ न तो पूर्ण रूप से शहरी सुविधाएँ उपलब्ध थीं और न ही ग्रामीण संरचना शेष रही।

नई कॉलोनियों एवं आवासीय क्षेत्रों के विकास ने शहर के स्वरूप को एक केंद्रीकृत संरचना से बहु–केंद्रीय संरचना में परिवर्तित कर दिया। अब शहर केवल परकोटा क्षेत्र तक सीमित नहीं रहा, बल्कि विभिन्न दिशाओं में फैले अनेक उप–केंद्र (sub-centres) विकसित हो गए। इन क्षेत्रों में आधुनिक आवास, चौड़ी सड़कों, शॉपिंग कॉम्प्लेक्स तथा संस्थागत भवनों का निर्माण हुआ, जिसने शहर के सामाजिक एवं आर्थिक जीवन को भी परिवर्तित किया।

हालाँकि, इस तीव्र जनसंख्या वृद्धि एवं शहरी विस्तार का आधारभूत सुविधाओं पर व्यापक प्रभाव पड़ा। सबसे पहले जल आपूर्ति की समस्या प्रमुख रूप से उभरकर सामने आई। जोधपुर एक शुष्क क्षेत्र में स्थित होने के कारण पहले से ही जल संकट का सामना करता रहा है, और बढ़ती जनसंख्या के कारण पानी की मांग में अत्यधिक वृद्धि हुई। इसके परिणामस्वरूप जल वितरण में असमानता, जल की कमी तथा भूजल स्तर में गिरावट जैसी समस्याएँ उत्पन्न हुईं।

इसी प्रकार, विद्युत आपूर्ति पर भी दबाव बढ़ा। नई कॉलोनियों एवं औद्योगिक क्षेत्रों के विकास के साथ बिजली की मांग में वृद्धि हुई, जिससे कभी–कभी विद्युत आपूर्ति में बाधाएँ उत्पन्न होने लगीं। यद्यपि समय के साथ विद्युत उत्पादन एवं वितरण प्रणाली में सुधार किया गया, फिर भी मांग और आपूर्ति के बीच संतुलन बनाए रखना एक चुनौती बना रहा।

परिवहन एवं यातायात की स्थिति भी इस अवधि में प्रभावित हुई। शहर के विस्तार के साथ–साथ निजी वाहनों की संख्या में वृद्धि हुई, जिससे सड़कों पर भीड़भाड़ बढ़ी। पुराने शहर की संकरी गलियाँ आधुनिक यातायात के लिए उपयुक्त नहीं थीं, जिसके कारण ट्रैफिक जाम एक सामान्य समस्या बन गई। नई कॉलोनियों में सड़क नेटवर्क अपेक्षाकृत बेहतर था, लेकिन शहर के समग्र स्तर पर परिवहन प्रबंधन एक चुनौती बना रहा।

इसके अतिरिक्त, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन, सीवरेज व्यवस्था एवं सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवाओं पर भी दबाव बढ़ा। तेजी से विकसित हो रही कॉलोनियों में कई बार योजनाबद्ध सीवरेज प्रणाली का अभाव रहा, जिससे स्वच्छता संबंधी समस्याएँ उत्पन्न हुईं। वहीं, स्लम क्षेत्रों में रहने वाली आबादी को पर्याप्त स्वास्थ्य एवं स्वच्छता सुविधाएँ उपलब्ध नहीं हो सकीं।

1981 से 2011 के बीच जोधपुर में जनसंख्या वृद्धि एवं शहरी विस्तार एक परस्पर संबंधित प्रक्रिया के रूप में सामने आए, जिसने शहर के भौगोलिक स्वरूप को व्यापक रूप से परिवर्तित किया। इस प्रक्रिया ने जहाँ एक ओर विकास एवं आधुनिकता को बढ़ावा दिया, वहीं दूसरी ओर आधारभूत सुविधाओं पर अत्यधिक दबाव उत्पन्न कर नई चुनौतियाँ भी प्रस्तुत कीं। अतः भविष्य में संतुलित, योजनाबद्ध एवं सतत शहरी विकास की दिशा में ठोस कदम उठाना अत्यंत आवश्यक है, ताकि जनसंख्या वृद्धि के साथ–साथ आधारभूत सुविधाओं का समुचित विकास सुनिश्चित किया जा सके।

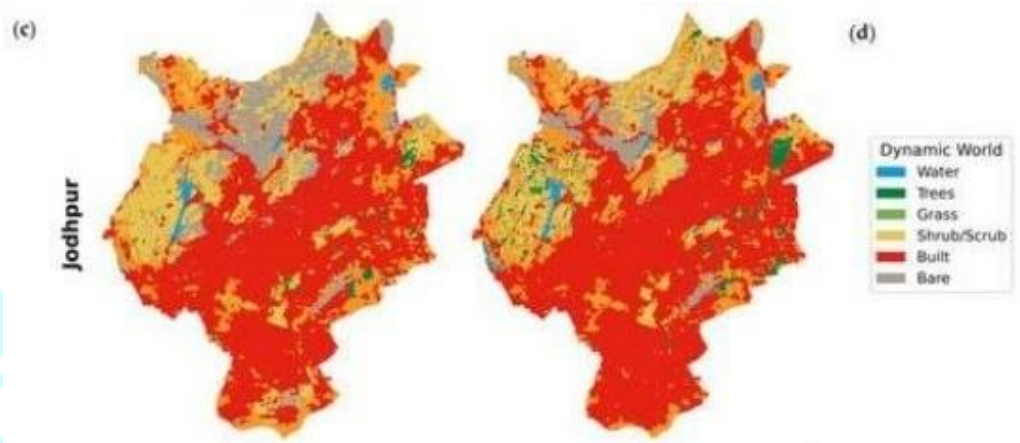
2. भूमि उपयोग (Land Use) में परिवर्तन

जोधपुर में 1981 से 2011 के बीच भूमि उपयोग में व्यापक एवं संरचनात्मक परिवर्तन देखने को मिले, जो तीव्र शहरीकरण और जनसंख्या वृद्धि का प्रत्यक्ष परिणाम थे। इस अवधि में कृषि भूमि का बड़े पैमाने पर शहरी उपयोग विशेष रूप से आवासीय, व्यावसायिक एवं औद्योगिक गतिविधियों में रूपांतरण हुआ, जिससे शहर के भौगोलिक स्वरूप, आर्थिक ढाँचे तथा सामाजिक संरचना पर गहरा प्रभाव पड़ा।

1981 के आसपास जोधपुर का शहरी क्षेत्र अपेक्षाकृत सीमित था और नगर सीमा के बाहर के अधिकांश क्षेत्र कृषि एवं चरागाह भूमि के रूप में प्रयुक्त होते थे। उस समय नगर क्षेत्र का कुल विस्तार लगभग 80–100 वर्ग किमी के आसपास आँका जाता है, जबकि 2011 तक यह बढ़कर

लगभग 230–250 वर्ग किमी तक पहुँच गया। इस प्रकार, तीन दशकों में शहरी क्षेत्रफल में लगभग 2.5 से 3 गुना वृद्धि दर्ज की गई। इस विस्तार का अधिकांश भाग कृषि भूमि के रूपांतरण के माध्यम से प्राप्त हुआ।

कृषि भूमि से शहरी उपयोग में परिवर्तन :– 1981 में जोधपुर के आसपास के क्षेत्रों जैसे बनाड़, मण्डोर, पाल रोड, पाली रोड एवं ओसियां रोड में कृषि गतिविधियाँ प्रमुख थीं। परंतु 1991 के बाद तेजी से बढ़ती शहरी आबादी एवं भूमि की मांग के कारण इन क्षेत्रों में कृषि भूमि का उपयोग आवासीय प्लॉटिंग, कॉलोनियों के विकास तथा औद्योगिक इकाइयों की स्थापना के लिए किया जाने लगा। अनुमानतः 1981 से 2011 के बीच नगर सीमा के आसपास की लगभग 40–50% कृषि भूमि शहरी उपयोग में परिवर्तित हो गई। यह परिवर्तन अधिकतर अनियोजित अथवा अर्ध–योजनाबद्ध रूप में हुआ, जिससे भूमि उपयोग में असंतुलन उत्पन्न हुआ।



आवासीय क्षेत्रों का विस्तार :– जनसंख्या वृद्धि के साथ आवासीय भूमि की मांग में तीव्र वृद्धि हुई। 1981 में जहाँ आवासीय क्षेत्र कुल शहरी भूमि का लगभग 35–40% था, वहीं 2011 तक यह बढ़कर लगभग 50–55% तक पहुँच गया। नई आवासीय कॉलोनियाँ जैसे शास्त्री नगर विस्तार, सरदारपुरा विस्तार, चौपासनी हाउसिंग बोर्ड, कुड़ी भगतासनी हाउसिंग बोर्ड आदि का तेजी से विकास हुआ। इन क्षेत्रों में योजनाबद्ध सड़कें, जल आपूर्ति एवं अन्य सुविधाएँ उपलब्ध कराई गईं, जिससे ये क्षेत्र मध्यम एवं उच्च आय वर्ग के लिए आकर्षण का केंद्र बने।

हालाँकि, इसके समानांतर अनधिकृत कॉलोनियों एवं स्लम बस्तियों का भी विकास हुआ, जो प्रायः शहर के बाहरी हिस्सों में स्थित थीं। इन क्षेत्रों में भूमि उपयोग का कोई स्पष्ट नियोजन नहीं था, जिसके कारण आधारभूत सुविधाओं की कमी एवं पर्यावरणीय समस्याएँ उत्पन्न हुईं।

व्यावसायिक भूमि उपयोग में वृद्धि :– जोधपुर में व्यापारिक गतिविधियों के विस्तार के साथ व्यावसायिक भूमि उपयोग में भी उल्लेखनीय वृद्धि हुई। 1981 में जहाँ व्यावसायिक क्षेत्र कुल भूमि का लगभग 5–7% था, वहीं 2011 तक यह बढ़कर लगभग 20–22% तक पहुँच गया। नई मंडियाँ, शॉपिंग कॉम्प्लेक्स, होटल, रेस्टोरेंट एवं सेवा क्षेत्र से जुड़े प्रतिष्ठानों का विकास हुआ। नयी सड़कों एवं परिवहन नेटवर्क के साथ–साथ शहर के विभिन्न भागों में उप–केंद्र (sub-centres) विकसित हुए, जिससे व्यापारिक गतिविधियाँ केवल परकोटा क्षेत्र तक सीमित नहीं रहीं।

औद्योगिक क्षेत्रों का विकास :– इस अवधि में औद्योगिक भूमि उपयोग में भी उल्लेखनीय वृद्धि हुई। विशेष रूप से Basni Industrial Area का विकास जोधपुर के औद्योगिक विस्तार का प्रमुख उदाहरण है। इसके अतिरिक्त बोरानाड़ा औद्योगिक क्षेत्र, मण्डोर औद्योगिक क्षेत्र आदि का

भी विकास हुआ। 1981 में औद्योगिक क्षेत्र कुल भूमि का लगभग 8–10% था, जो 2011 तक बढ़कर लगभग 25–28% तक पहुँच गया।

बासनी औद्योगिक क्षेत्र में हस्तशिल्प, फर्नीचर, टेक्सटाइल, इंजीनियरिंग एवं अन्य लघु एवं मध्यम उद्योगों की स्थापना हुई, जिससे रोजगार के अवसर बढ़े और आर्थिक गतिविधियों को गति मिली। इससे न केवल शहर की अर्थव्यवस्था मजबूत हुई, बल्कि ग्रामीण क्षेत्रों से श्रमिकों का प्रवाह भी बढ़ा, जिसने शहरीकरण को और अधिक तीव्र किया।

भूमि की कीमतों में वृद्धि :– भूमि उपयोग में इस व्यापक परिवर्तन का सबसे स्पष्ट प्रभाव भूमि की कीमतों में वृद्धि के रूप में सामने आया। 1981 में जहाँ शहर के बाहरी क्षेत्रों में भूमि की कीमत अपेक्षाकृत कम लगभग ₹20–50 प्रति वर्ग मीटर थी, वहीं 2011 तक यह बढ़कर ₹2000–5000 प्रति वर्ग मीटर या उससे अधिक तक पहुंच गई, विशेष रूप से प्रमुख सड़कों एवं विकसित कॉलोनियों के निकट। इस प्रकार, तीन दशकों में भूमि मूल्यों में 50 से 100 गुना तक वृद्धि देखी गई।

भूमि की इस बढ़ती कीमत ने सामाजिक–आर्थिक असमानता को भी जन्म दिया। उच्च आय वर्ग ने विकसित कॉलोनियों में बेहतर सुविधाओं के साथ निवास किया, जबकि निम्न आय वर्ग को शहर के बाहरी क्षेत्रों या अनधिकृत बस्तियों में बसना पड़ा, जहाँ मूलभूत सुविधाओं का अभाव था।

असमान एवं असंतुलित विकास :– भूमि उपयोग में परिवर्तन के परिणामस्वरूप जोधपुर में असमान विकास (uneven development) की प्रवृत्ति स्पष्ट रूप से दिखाई दी। शहर के कुछ हिस्सों विशेष रूप से पश्चिमी एवं दक्षिणी क्षेत्रों में योजनाबद्ध एवं आधुनिक विकास हुआ, जबकि अन्य क्षेत्रों में अव्यवस्थित एवं अनियोजित विस्तार देखने को मिला। इससे आधारभूत सुविधाओं के वितरण में भी असमानता उत्पन्न हुई।

इसके अतिरिक्त, कृषि भूमि के निरंतर क्षरण से पर्यावरणीय प्रभाव भी सामन आए, जैसे हरित क्षेत्र में कमी, भूजल स्तर में गिरावट एवं शहरी ताप द्वीप प्रभाव (urban heat island effect) में वृद्धि। खुले स्थानों एवं पारिस्थितिक संतुलन में कमी ने शहर की पर्यावरणीय गुणवत्ता को प्रभावित किया।

अतः 1981 से 2011 के बीच जोधपुर में भूमि उपयाग में परिवर्तन एक व्यापक एवं जटिल प्रक्रिया रही, जिसमें कृषि भूमि का शहरी उपयोग में रूपांतरण, आवासीय एवं औद्योगिक क्षेत्रों का विस्तार तथा व्यावसायिक गतिविधियों का विकास प्रमुख रहे। इस प्रक्रिया ने जहाँ एक ओर आर्थिक विकास एवं शहरी विस्तार को प्रोत्साहित किया, वहीं दूसरी ओर भूमि की कीमतों में वृद्धि, सामाजिक असमानता एवं पर्यावरणीय समस्याओं को भी जन्म दिया। इसलिए, भविष्य में संतुलित भूमि उपयोग नियोजन, हरित क्षेत्रों का संरक्षण तथा समावेशी विकास नीतियों को अपनाना अत्यंत आवश्यक है, ताकि शहरी विकास को टिकाऊ एवं न्यायसंगत बनाया जा सके।

3. आधारभूत सुविधाओं पर दबाव

जोधपुर में 1981 से 2011 के बीच तीव्र जनसंख्या वृद्धि एवं शहरी विस्तार के कारण आधारभूत सुविधाओं पर अत्यधिक दबाव उत्पन्न हुआ। इस अवधि में शहर का क्षेत्रफल लगभग 2-5–3 गुना बढ़ा तथा जनसंख्या भी लगभग 5.4 लाख (1981) से बढ़कर लगभग 10.3 लाख (2011) तक पहुँच गई। इस तीव्र वृद्धि ने जल आपूर्ति, यातायात, विद्युत, सीवरेज एवं अन्य शहरी सेवाओं को प्रभावित किया, जिसके परिणामस्वरूप कई नई समस्याएँ उभरकर सामने आईं।

(1) जल आपूर्ति पर दबाव :– जोधपुर एक अर्द्ध–मरुस्थलीय क्षेत्र में स्थित होने के कारण जल संसाधनों की दृष्टि से सदैव संवेदनशील रहा है। 1981 में प्रति व्यक्ति जल उपलब्धता अपेक्षाकृत सीमित होते हुए भी लगभग 90–100 लीटर प्रतिदिन (LPCD) के आसपास थी, जो 2011 तक घटकर कई क्षेत्रों में 70–80 LPCD तक रह गई। भारतीय मानक के अनुसार शहरी क्षेत्रों में 135 LPCD जल उपलब्ध होना चाहिए, किंतु जोधपुर इस मानक से काफी पीछे रहा।

शहर की जल आपूर्ति मुख्यतः Indira Gandhi Canal पर निर्भर रही, जिसके माध्यम से दूरस्थ क्षेत्रों से पानी लाया जाता है। किंतु बढ़ती जनसंख्या के कारण जल की मांग में अत्यधिक वृद्धि हुई। अनुमानतः 1981 में कुल जल मांग लगभग 60–70 MLD (मिलियन लीटर प्रतिदिन) थी, जो 2011 तक बढ़कर लगभग 180–200 MLD तक पहुँच गई, जबकि आपूर्ति क्षमता कई बार 150–160 MLD तक ही सीमित रही।

इस अंतर के कारण शहर के अनेक क्षेत्रों में जल संकट उत्पन्न हुआ। विशेष रूप से बाहरी कॉलोनियों एवं स्लम क्षेत्रों में नियमित जल आपूर्ति नहीं हो पाई, जिसके कारण लोगों को टैंकरों पर निर्भर रहना पड़ा। भूजल स्तर में भी गिरावट दर्ज की गई, जो कई स्थानों पर 20–30 मीटर से घटकर 50–70 मीटर की गहराई तक पहुँच गया।

(2) यातायात एवं सड़क नेटवर्क पर दबाव :– शहरी विस्तार के साथ–साथ जोधपुर में वाहनों की संख्या में भी तीव्र वृद्धि हुई। 1981 में जहाँ कुल पंजीकृत वाहनों की संख्या लगभग 25,000–30,000 के आसपास थी, वहीं 2011 तक यह संख्या बढ़कर 3–5 लाख तक पहुँच गई। यह वृद्धि लगभग 10 गुना से अधिक थी।

पुराने शहर की संकरी गलियाँ और सीमित सड़क नेटवर्क आधुनिक यातायात के लिए उपयुक्त नहीं थे, जिसके कारण यातायात जाम एक गंभीर समस्या बन गई। शहर के प्रमुख मार्ग जैसे पाली रोड, बनाड़ रोड, स्टेशन रोड एवं सोजती गेट क्षेत्र में अत्यधिक भीड़भाड़ देखी जाने लगी।

हालाँकि, इस अवधि में कुछ प्रमुख सड़कों का विस्तार एवं नई सड़कों का निर्माण किया गया, फिर भी बढ़ती जनसंख्या और वाहनों की संख्या के अनुपात में यह पर्याप्त नहीं था। औसतन सड़क घनत्व में वृद्धि हुई, किंतु प्रति व्यक्ति सड़क उपलब्धता में कमी आई। इसके अतिरिक्त, सार्वजनिक परिवहन प्रणाली का पर्याप्त विकास नहीं हो सका, जिसके कारण निजी वाहनों पर निर्भरता बढ़ी और यातायात समस्या और अधिक गंभीर हो गई।

(3) बिजली (विद्युत) आपूर्ति पर दबाव :– 1981 से 2011 के बीच जोधपुर में विद्युत मांग में भी उल्लेखनीय वृद्धि हुई। 1981 में जहाँ कुल विद्युत खपत लगभग 100–120 मेगावाट के आसपास थी, वहीं 2011 तक यह बढ़कर लगभग 400–500 मेगावाट तक पहुँच गई। औद्योगिक क्षेत्रों

विशेष रूप से बासनी एवं बोरानाड़ा में उद्योगों के विकास के कारण बिजली की मांग और अधिक बढ़ी।

हालाँकि, राज्य सरकार द्वारा विद्युत उत्पादन एवं वितरण प्रणाली में सुधार किए गए, फिर भी कई क्षेत्रों में विद्युत कटौती (power cuts) एक सामान्य समस्या बनी रही। विशेष रूप से गर्मियों के मौसम में मांग और आपूर्ति के बीच अंतर अधिक हो जाता था। नई कॉलोनियों में विद्युत आपूर्ति अपेक्षाकृत बेहतर थी, लेकिन अनधिकृत बस्तियों एवं बाहरी क्षेत्रों में बिजली की उपलब्धता सीमित रही। इससे सामाजिक असमानता भी स्पष्ट रूप से दिखाई दी।

(4) सीवरेज एवं स्वच्छता व्यवस्था पर दबाव :– सीवरेज प्रणाली भी शहरी विस्तार के साथ तालमेल नहीं बैठा सकी। 1981 में जहाँ शहर का केवल 30–35% भाग ही सीवरेज नेटवर्क से जुड़ा था, वहीं 2011 तक यह बढ़कर लगभग 60–65% तक पहुँचा। इसका अर्थ है कि लगभग 35–40% क्षेत्र अब भी सीवरेज सुविधा से वंचित रहे।

बाहरी कॉलोनियों एवं अनधिकृत बस्तियों में सीवरेज की उचित व्यवस्था नहीं होने के कारण खुले नालों, सेप्टिक टैंकों एवं अस्वच्छ जल निकासी प्रणालियों का उपयोग किया गया। इससे जल प्रदूषण, गंदगी एवं स्वास्थ्य संबंधी समस्याएँ उत्पन्न हुईं।

ठोस अपशिष्ट प्रबंधन भी एक चुनौती बना रहा। 1981 में जहाँ प्रतिदिन लगभग 150–200 टन कचरा उत्पन्न होता था, वहीं 2011 तक यह बढ़कर लगभग 400–500 टन प्रतिदिन तक पहुँच गया। नगर निगम के पास इस बढ़ते कचरे के वैज्ञानिक निस्तारण के लिए पर्याप्त संसाधन नहीं थे, जिसके कारण कई स्थानों पर कचरे के ढेर एवं पर्यावरणीय समस्याएँ देखने को मिलीं।

(5) सुविधाओं का असमान वितरण :– शहरी विस्तार के परिणामस्वरूप जोधपुर में आधारभूत सुविधाओं का वितरण असमान हो गया। शहर के विकसित क्षेत्रों जैसे सरदारपुरा, शास्त्री नगर एवं नई कॉलोनियों में बेहतर सड़कें, नियमित जल आपूर्ति, विद्युत एवं स्वच्छता सुविधाएँ उपलब्ध थीं। वहीं, बाहरी क्षेत्रों एवं स्लम बस्तियों जैसे बनाड़ रोड, मण्डोर के आसपास में इन सुविधाओं का अभाव स्पष्ट रूप से दिखाई दिया।

यह असमानता सामाजिक–आर्थिक विभाजन को भी दर्शाती है। उच्च एवं मध्यम वर्ग के लोग योजनाबद्ध कॉलोनियों में रहते हैं, जबकि निम्न आय वर्ग को अव्यवस्थित एवं सुविधाहीन क्षेत्रों में निवास करना पड़ता है। इस प्रकार, शहरी विकास समावेशी न होकर असंतुलित रहा।

(6) समग्र प्रभाव

उपरोक्त विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि 1981 से 2011 के बीच जोधपुर में शहरी विस्तार ने आधारभूत सुविधाओं पर अत्यधिक दबाव डाला। जल आपूर्ति, यातायात, विद्युत, सीवरेज एवं स्वच्छता जैसी सेवाएँ बढ़ती जनसंख्या के साथ तालमेल नहीं बैठा सकीं।

यद्यपि इस अवधि में कई सुधारात्मक कदम उठाए गए जैसे नई जल परियोजनाएँ, सड़क निर्माण एवं विद्युत विस्तार फिर भी इनकी गति शहरीकरण की गति से कम रही। परिणामस्वरूप, शहर को जल संकट, यातायात जाम, प्रदूषण एवं असमान विकास जैसी समस्याओं का सामना करना पड़ा। अतः यह आवश्यक है कि भविष्य में शहरी नियोजन को अधिक वैज्ञानिक एवं समावेशी बनाया जाए। जल संसाधनों का सतत प्रबंधन, सार्वजनिक परिवहन का विकास, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की आधुनिक तकनीकों का उपयोग तथा सभी क्षेत्रों में समान रूप से सुविधाओं का वितरण सुनिश्चित किया जाए। तभी जोधपुर जैसे तेजी से विकसित होते शहरों में संतुलित एवं सतत शहरी विकास संभव हो सकेगा।

4. अनियोजित शहरीकरण एवं स्लम विकास

जोधपुर में 1981 से 2011 के बीच तीव्र शहरीकरण की प्रक्रिया ने जहाँ एक ओर आर्थिक एवं भौतिक विकास को गति दी, वहीं दूसरी ओर अनियोजित शहरी विस्तार एवं स्लम (झुग्गी–झोपड़ी) विकास जैसी गंभीर समस्याओं को भी जन्म दिया। जनसंख्या वृद्धि, ग्रामीण–शहरो पलायन, भूमि की बढ़ती कीमतें एवं नियोजन की कमी ने मिलकर शहर में अनौपचारिक बस्तियों (informal settlements) के विस्तार को बढ़ावा दिया।

(1) अनियोजित शहरीकरण की प्रवृत्ति :– 1981 के दशक तक जोधपुर का शहरी विस्तार अपेक्षाकृत नियंत्रित एवं सीमित था, किंतु 1991 के बाद शहरीकरण की गति अत्यधिक तेज हो गई। इस अवधि में नगर की जनसंख्या लगभग 5.4 लाख से बढ़कर 2011 में 10.3 लाख से अधिक हो गई, अर्थात् लगभग दोगुनी वृद्धि। इतनी तीव्र वृद्धि के लिए पर्याप्त शहरी नियोजन एवं आवासीय व्यवस्थाएँ विकसित नहीं हो सकीं, जिसके कारण अनियोजित शहरीकरण (unplanned urbanization) की प्रवृत्ति बढ़ी।

अनुमानतः 2011 तक जोधपुर के कुल शहरी क्षेत्र का लगभग 25–30% भाग अनियोजित या अर्ध–योजनाबद्ध विकास के अंतर्गत आता था। इन क्षेत्रों में बिना उचित नक्शे, सड़क योजना एवं आधारभूत सुविधाओं के मकानों का निर्माण किया गया, जिससे शहरी संरचना अव्यवस्थित हो गई।

(2) स्लम (झुग्गी–झोपड़ी) क्षेत्रों का विस्तार :– तेजी से बढ़ते शहरीकरण के साथ जोधपुर में स्लम बस्तियों का विस्तार एक प्रमुख समस्या के रूप में उभरा। 1981 में शहर में स्लम आबादी का प्रतिशत लगभग 8–10% के आसपास था, जो 2011 तक बढ़कर लगभग 18–22% तक पहुँच गया। इसका अर्थ है कि 2011 तक लगभग 2–2.5 लाख लोग स्लम या अनौपचारिक बस्तियों में निवास कर रहे थे।

ये स्लम क्षेत्र मुख्यतः शहर के बाहरी भागों एवं औद्योगिक क्षेत्रों के आसपास विकसित हुए, जैसेकृ बासनी, बनाड़ रोड, मांडोर क्षेत्र, पाली रोड आदि। यहाँ रहने वाले अधिकांश लोग निम्न आय वर्ग से संबंधित थे, जो ग्रामीण क्षेत्रों से रोजगार की तलाश में शहर आए थे। स्लम क्षेत्रों का विकास प्रायः अवैध भूमि कब्जे, सरकारी भूमि पर अतिक्रमण या निजी भूमि को अनधिकृत प्लॉटिंग के माध्यम से हुआ। इन बस्तियों में आवास अस्थायी एवं कच्चे (kutcha) स्वरूप के होते हैं, जिनमें टीन, प्लास्टिक, मिट्टी एवं ईंटों का प्रयोग किया जाता है।

(3) अनौपचारिक आवासों में सुविधाओं की कमी :– स्लम एवं अनियोजित कॉलोनियों में रहने वाल लोगों को मूलभूत सुविधाओं की भारी कमी का सामना करना पड़ा। 2011 के आसपास के आंकड़ों के अनुसार :–

- लगभग 40–50% स्लम घरों में नियमित पेयजल आपूर्ति उपलब्ध नहीं थी।
- केवल 30–35% घरों में शौचालय की सुविधा थी, जबकि शेष लोग खुले में शौच करने के लिए विवश थे।
- लगभग 50–60% क्षेत्रों में पक्की सड़कें एवं नालियाँ उपलब्ध नहीं थीं।
- लगभग 25–30% घरों में नियमित विद्युत आपूर्ति का अभाव था या अवैध कनेक्शन पर निर्भरता थी।

इन सुविधाओं की कमी के कारण इन क्षेत्रों में जीवन स्तर अत्यंत निम्न रहा और स्वास्थ्य संबंधी समस्याएँ अधिक पाई गईं।

(4) सामाजिक समस्याएँ :– स्लम विकास के कारण सामाजिक समस्याएँ भी बढ़ीं। इन बस्तियों में गरीबी, अशिक्षा एवं बेरोजगारी की दर अपेक्षाकृत अधिक रही। शिक्षा के अभाव में बच्चों का विद्यालयों में नामांकन कम रहा, जिससे बाल श्रम जैसी समस्याएँ भी उत्पन्न हुई।

साथ ही, भीड़भाड़ एवं सीमित संसाधनों के कारण सामाजिक तनाव एवं अपराध की घटनाओं में भी वृद्धि देखी गई। महिलाओं एवं बच्चों की सुरक्षा एक महत्वपूर्ण मुद्दा बनकर सामने आई। सामाजिक असमानता भी स्पष्ट रूप से दिखाई दी, जहाँ एक ओर शहर के विकसित क्षेत्रों में उच्च जीवन स्तर था, वहीं दूसरी ओर स्लम क्षेत्रों में अत्यंत कठिन परिस्थितियाँ थीं।

(5) पर्यावरणीय समस्याएँ :– अनियोजित शहरीकरण एवं स्लम विकास का पर्यावरण पर भी नकारात्मक प्रभाव पड़ा। उचित सीवरेज एवं कचरा प्रबंधन प्रणाली के अभाव में गंदा पानी खुले में बहता रहा, जिससे जल प्रदूषण एवं दुर्गंध की समस्या उत्पन्न हुई।

ठोस अपशिष्ट का उचित निस्तारण न होने के कारण कचरे के ढेर जमा होने लगे, जिससे वायु एवं भूमि प्रदूषण बढ़ा। इन क्षेत्रों में हरित क्षेत्र (green spaces) का अभाव रहा, जिससे शहरी ताप द्वीप प्रभाव (urban heat island effect) में वृद्धि हुई। इसके अतिरिक्त, अस्वच्छ जल एवं खराब स्वच्छता के कारण जलजनित रोग जैसे डायरिया, मलेरिया एवं डेंगूकृके मामलों में वृद्धि देखी गई। 2001–2011 के बीच शहरी गरीब क्षेत्रों में इन रोगों की घटनाएँ अपेक्षाकृत अधिक दर्ज की गईं।

(6) शहरी–ग्रामीण संक्रमण क्षेत्र (**Peri-Urban Areas**) :– जोधपुर के बाहरी क्षेत्रों में विकसित होने वाले स्लम एवं अनियोजित कॉलोनियाँ शहरी–ग्रामीण संक्रमण क्षेत्र (peri-urban zones) का हिस्सा बन गईं। यहाँ ग्रामीण एवं शहरी दोनों विशेषताएँ देखने को मिलती हैं। इन क्षेत्रों में भूमि उपयोग, जनसंख्या संरचना एवं जीवन शैली मिश्रित स्वरूप में होती है।

इन क्षेत्रों में प्रशासनिक नियंत्रण अपेक्षाकृत कमजोर रहा, जिसके कारण अवैध निर्माण एवं भूमि उपयोग परिवर्तन की घटनाएँ अधिक हुईं। इससे शहरी नियोजन की प्रक्रिया प्रभावित हुई और आधारभूत सुविधाओं का विकास बाधित हुआ।

1981 से 2011 के बीच जोधपुर में अनियोजित शहरीकरण एवं स्लम विकास एक गंभीर चुनौती के रूप में उभरे। जनसंख्या वृद्धि एवं ग्रामीण–शहरी पलायन के कारण आवास की मांग बढ़ी, किंतु नियोजित विकास की कमी के कारण अनौपचारिक बस्तियों का विस्तार हुआ।

इस प्रक्रिया ने न केवल आधारभूत सुविधाओं पर दबाव बढ़ाया, बल्कि सामाजिक एवं पर्यावरणीय समस्याओं को भी जन्म दिया। अतः आवश्यक है कि भविष्य में समावेशी एवं सतत शहरी नियोजन को प्राथमिकता दी जाए। स्लम पुनर्विकास (slum redevelopment), किफायती आवास योजनाएँ, बेहतर जल एवं स्वच्छता सुविधाएँ तथा रोजगार के अवसरों का सृजन करके इन समस्याओं का समाधान किया जा सकता है। इस प्रकार, संतुलित एवं योजनाबद्ध शहरी विकास ही जोधपुर जैसे तेजी से विकसित होते शहरों के लिए एक स्थायी समाधान प्रस्तुत कर सकता है।

5. परिवहन एवं संचार नेटवर्क का विकास (1981–2011)

जोधपुर में 1981 से 2011 के बीच परिवहन एवं संचार नेटवर्क में उल्लेखनीय सुधार हुए, जो शहर के आर्थिक, सामाजिक एवं स्थानिक विकास के प्रमुख प्रेरक बने। इस अवधि में सड़क, रेल, वायु एवं संचार सुविधाओं के विस्तार ने जोधपुर को क्षेत्रीय स्तर पर एक महत्वपूर्ण संपर्क केंद्र (regional hub) के रूप में स्थापित किया। हालांकि, इस विकास के साथ यातायात दबाव एवं प्रबंधन की चुनौतियाँ भी उभरकर सामने आईं।

(1) सड़क नेटवर्क एवं राष्ट्रीय राजमार्गों का विस्तार :– 1981 के दशक तक जोधपुर का सड़क नेटवर्क मुख्यतः आंतरिक मार्गों एवं सीमित बाहरी संपर्क मार्गों तक ही सीमित था। उस समय शहर में कुल पक्की सड़कों की लंबाई लगभग 300–350 किमी के आसपास आँकी जाती है। किन्तु 2011 तक यह बढ़कर लगभग 900–1000 किमी तक पहुँच गई, अर्थात् लगभग तीन गुना वृद्धि हुई।

इस अवधि में कई प्रमुख राष्ट्रीय एवं राज्य राजमार्गों का विकास एवं उन्नयन किया गया, जिनमें National Highway 62 (जोधपुर–पाली–बीकानेर मार्ग) तथा National Highway 125 (जोधपुर–फलोदी मार्ग) प्रमुख हैं। इन राजमार्गों ने जोधपुर को राजस्थान के अन्य प्रमुख शहरों जैसे बीकानेर, जैसलमेर, पाली एवं बाड़मेर से बेहतर रूप से जोड़ा। इसके अतिरिक्त, शहर के भीतर भी प्रमुख सड़कों पाली रोड, बनाड़ रोड, सोजती गेट, रतनाड़ा एवं एयरपोर्ट रोड का चौड़ीकरण एवं सुदृढ़ोकरण किया गया। नई कॉलोनियों के विकास के साथ आंतरिक सड़क नेटवर्क भी विस्तृत हुआ, जिससे आवागमन अपेक्षाकृत सुगम हुआ।

(2) सार्वजनिक परिवहन सुविधाओं में वृद्धि :– इस अवधि में सार्वजनिक परिवहन के क्षेत्र में भी कुछ सुधार हुए। 1981 में सार्वजनिक परिवहन मुख्यतः सीमित बस सेवाओं एवं निजी साधनों पर निर्भर था। उस समय शहर में बसों की संख्या लगभग 50–70 के आसपास थी, जो 2011 तक बढ़कर लगभग 200–250 तक पहुँच गई।

राजस्थान राज्य पथ परिवहन निगम (RSRTC) द्वारा संचालित बस सेवाओं ने शहर को राज्य के अन्य भागों से जोड़ा। इसके अलावा, निजी मिनी बसों एवं ऑटो–रिक्शा की संख्या में भी तेजी से वृद्धि हुई। 2011 तक शहर में लगभग 15,000–20,000 ऑटो–रिक्शा एवं टैक्सी संचालित होने लगे, जो स्थानीय परिवहन का प्रमुख साधन बन गए। हालाँकि, सार्वजनिक परिवहन प्रणाली का विस्तार जनसंख्या वृद्धि की गति के अनुरूप नहीं हो सका, जिसके कारण निजी वाहनों पर निर्भरता बढ़ती गई।

(3) रेल परिवहन का विकास :– जोधपुर Railway Station इस अवधि में पश्चिमी राजस्थान का एक प्रमुख रेलवे जंक्शन बनकर उभरा। 1981 में जहाँ सीमित रेल मार्ग उपलब्ध थे, वहीं 2011 तक जोधपुर से दिल्ली, मुंबई, जयपुर, अहमदाबाद एवं अन्य प्रमुख शहरों के लिए नियमित रेल सेवाएँ उपलब्ध हो गईं।

इस दौरान रेल मार्गों का विद्युतीकरण एवं डबल लाइनिंग का कार्य भी प्रारंभ हुआ, जिससे यात्री एवं माल परिवहन में तेजी आई। 1981 में प्रतिदिन लगभग 20–25 ट्रेनों का संचालन होता था, जो 2011 तक बढ़कर लगभग 50–60 ट्रेनों तक पहुँच गया। रेल परिवहन के विकास ने औद्योगिक एवं व्यापारिक गतिविधियों को विशेष रूप से बढ़ावा दिया, क्योंकि इससे माल ढुलाई सस्ती एवं सुगम हुई।

(4) वायु परिवहन का विस्तार :– जोधपुर Airport का विकास भी इस अवधि में महत्वपूर्ण रहा। 1981 में यह एक सीमित क्षमता वाला हवाई अड्डा था, जहाँ कुछ ही उड़ानें संचालित होती थीं। किंतु 2011 तक यहाँ नियमित घरेलू उड़ान सेवाएँ प्रारंभ हो गईं, जो जोधपुर को दिल्ली, मुंबई एवं अन्य महानगरों से जोड़ती थीं।

यात्रियों की संख्या में भी उल्लेखनीय वृद्धि हुई। 1981 में जहाँ वार्षिक यात्री संख्या लगभग 20,000–30,000 थी, वहीं 2011 तक यह बढ़कर लगभग 2–3 लाख तक पहुँच गई। इससे पर्यटन एवं व्यापार को विशेष प्रोत्साहन मिला।

(5) संचार नेटवर्क का विकास :– परिवहन के साथ–साथ संचार नेटवर्क में भी क्रांतिकारी परिवर्तन हुए। 1981 में संचार सुविधाएँ मुख्यतः डाक एवं सीमित टेलीफोन सेवाओं तक ही सीमित थीं। उस समय शहर में टेलीफोन कनेक्शनों की संख्या लगभग 5,000–7,000 के आसपास थी।

2011 तक दूरसंचार क्षेत्र में तीव्र विकास हुआ, जिसमें माबाइल फोन, इंटरनेट एवं डिजिटल संचार सेवाओं का व्यापक प्रसार हुआ। 2011 तक जोधपुर में मोबाइल उपभोक्ताओं की संख्या लगभग 8–10 लाख तक पहुँच गई, जो कुल जनसंख्या के लगभग बराबर थी। इससे व्यापार, शिक्षा, प्रशासन एवं दैनिक जीवन में संचार की गति एवं दक्षता में उल्लेखनीय सुधार हुआ।

(6) आर्थिक गतिविधियों पर प्रभाव :– परिवहन एवं संचार नेटवर्क के विकास ने जोधपुर की आर्थिक गतिविधियों को तीव्र गति प्रदान की। बेहतर सड़क एवं रेल संपर्क के कारण औद्योगिक क्षेत्रों जैसे बासनी एवं बोरानाड़ा का विकास हुआ। हस्तशिल्प, फर्नीचर, टेक्सटाइल एवं पर्यटन उद्योग को भी बढ़ावा मिला।

व्यापारिक गतिविधियों में वृद्धि के कारण शहर एक प्रमुख व्यापारिक केंद्र के रूप में विकसित हुआ। परिवहन नेटवर्क के सुदृढ़ होने से माल एवं सेवाओं का आदान–प्रदान अधिक तेज एवं सस्ता हो गया।

(7) यातायात दबाव एवं चुनौतियाँ :– हालाँकि, इस विकास के साथ यातायात दबाव भी बढ़ा। 1981 में जहाँ वाहनों की संख्या लगभग 25,000–30,000 थी, वहीं 2011 तक यह बढ़कर 3–5 लाख तक पहुँच गई। इससे सड़कों पर भीड़भाड़, प्रदूषण एवं दुर्घटनाओं में वृद्धि हुई।

पुराने शहर की संकरी गलियाँ आधुनिक यातायात के लिए उपयुक्त नहीं थीं, जिससे ट्रैफिक जाम एक सामान्य समस्या बन गई। पार्किंग की कमी, अनियोजित सड़क नेटवर्क एवं सार्वजनिक परिवहन की सीमित उपलब्धता ने इस समस्या को और अधिक गंभीर बना दिया।

इस प्रकार, 1981 से 2011 के बीच जोधपुर में परिवहन एवं संचार नेटवर्क का विकास शहर के समग्र विकास में एक महत्वपूर्ण कारक रहा। सड़क, रेल, वायु एवं संचार सुविधाओं के विस्तार ने आर्थिक गतिविधियों को गति दी तथा शहर को क्षेत्रीय एवं राष्ट्रीय स्तर पर बेहतर रूप से जोड़ा।

किन्तु, इस विकास के साथ यातायात दबाव, प्रदूषण एवं प्रबंधन की चुनौतियाँ भी सामने आईं। अतः भविष्य में सतत एवं समावेशी परिवहन नीति, सार्वजनिक परिवहन के सुदृढ़ीकरण एवं स्मार्ट यातायात प्रबंधन की आवश्यकता अत्यंत महत्वपूर्ण है, ताकि विकास के लाभों को संतुलित रूप से प्राप्त किया जा सके।

6. पर्यावरणीय प्रभाव एवं शहरी चुनौतियाँ

जोधपुर में 1981 से 2011 के बीच हुए शहरी प्रतिरूप परिवर्तन का पर्यावरण पर गहरा एवं बहुआयामी प्रभाव पड़ा। तीव्र शहरीकरण, भूमि उपयोग परिवर्तन तथा जनसंख्या वृद्धि के कारण प्राकृतिक संसाधनों पर दबाव बढ़ा, जिससे अनेक पर्यावरणीय समस्याएँ उत्पन्न हुईं। इस अवधि में हरित क्षेत्र में कमी, प्रदूषण में वृद्धि, शहरी हीट आइलैंड प्रभाव तथा जल संकट जैसी चुनौतियाँ प्रमुख रूप से सामने आईं।

(1) हरित क्षेत्र (**Green Cover**) में कमी :– शहरी विस्तार के परिणामस्वरूप जोधपुर के आसपास के हरित क्षेत्रों एवं कृषि भूमि में उल्लेखनीय कमी आई। 1981 में जहाँ शहर के बाहरी क्षेत्रों में पर्याप्त खुली भूमि, वनस्पति एवं चरागाह क्षेत्र उपलब्ध थे, वहीं 2011 तक इनका बड़ा हिस्सा आवासीय एवं औद्योगिक उपयोग में परिवर्तित हो गया।

अनुमानतः 1981 में कुल शहरी क्षेत्र का लगभग 15–18% भाग हरित आवरण के अंतर्गत था, जो 2011 तक घटकर लगभग 5–7% रह गया। पार्क, उद्यान एवं वृक्षारोपण की कमी के कारण पर्यावरणीय संतुलन प्रभावित हुआ। हरित क्षेत्र की इस कमी ने न केवल जैव विविधता को प्रभावित किया, बल्कि शहर के तापमान एवं वायु गुणवत्ता पर भी नकारात्मक प्रभाव डाला।

(2) वायु एवं ध्वनि प्रदूषण में वृद्धि :– शहरीकरण के साथ–साथ वाहनों, औद्योगिक इकाइयों एवं निर्माण गतिविधियों में वृद्धि हुई, जिससे वायु प्रदूषण का स्तर बढ़ा। 1981 में जहाँ वायु प्रदूषण अपेक्षाकृत कम था, वहीं 2011 तक शहर में पार्टिकुलेट मैटर (PM10) का स्तर कई क्षेत्रों में 100–150 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर तक पहुँच गया, जो निर्धारित मानकों से अधिक था।

वाहनों की संख्या में लगभग 10 गुना वृद्धि (30,000 से बढ़कर 3–5 लाख) ने वायु प्रदूषण में महत्वपूर्ण योगदान दिया। इसके अतिरिक्त, औद्योगिक क्षेत्रों जैसे बासनी एवं बोरानाड़ा से निकलने वाले धुएँ एवं कणों ने भी वायु गुणवत्ता को प्रभावित किया।

ध्वनि प्रदूषण भी एक गंभीर समस्या बनकर उभरा। प्रमुख सड़कों एवं बाजार क्षेत्रों में ध्वनि स्तर 70–80 डेसीबल तक पहुँच गया, जो सुरक्षित सीमा (55–65 डेसीबल) से अधिक है। लगातार बढ़ते ट्रैफिक, हॉर्न का उपयोग एवं निर्माण कार्य इसके मुख्य कारण रहे।

(3) शहरी हीट आइलैंड प्रभाव (**Urban Heat Island Effect**) :– हरित क्षेत्र की कमी एवं कंक्रीट संरचनाओं के विस्तार के कारण जोधपुर में शहरी हीट आइलैंड प्रभाव स्पष्ट रूप से विकसित हुआ। इस प्रभाव के अंतर्गत शहरी क्षेत्रों का तापमान आसपास के ग्रामीण क्षेत्रों की तुलना में अधिक हो जाता है।

1981 की तुलना में 2011 तक शहर के औसत तापमान में लगभग 1-5°C से 3°C तक की वृद्धि दर्ज की गई। विशेष रूप से घनी आबादी वाले क्षेत्रों जैसे परकोटा एवं व्यावसायिक केंद्र में तापमान अधिक पाया गया। कंक्रीट, डामर सड़कों एवं भवनों द्वारा गर्मी को अवशोषित एवं पुनः उत्सर्जित करने के कारण यह प्रभाव और अधिक तीव्र हुआ। इसका प्रभाव मानव स्वास्थ्य, ऊर्जा खपत एवं जीवन स्तर पर भी पड़ा। गर्मियों में एयर कंडीशनर एवं कूलर के उपयोग में वृद्धि हुई, जिससे विद्युत खपत बढ़ी और ऊर्जा संकट की स्थिति उत्पन्न हुई।

(4) जल संकट एवं भूजल स्तर में गिरावट :– जोधपुर एक मरुस्थलीय क्षेत्र में स्थित होने के कारण जल संकट पहले से ही एक प्रमुख समस्या रहा है, जो शहरीकरण के साथ और अधिक गंभीर हो गया। 1981 से 2011 के बीच जल की मांग में लगभग 3 गुना वृद्धि हुई, जबकि जल संसाधनों का विकास उसी अनुपात में नहीं हो सका।

शहर की जल आपूर्ति मुख्यतः Indira Gandhi Canal पर निर्भर रही, किंतु आपूर्ति में अनियमितता एवं बढ़ती मांग के कारण भूजल पर निर्भरता बढ़ी। इसके परिणामस्वरूप भूजल स्तर में उल्लेखनीय गिरावट दर्ज की गई।

1981 में जहाँ औसत भूजल स्तर लगभग 20–30 मीटर की गहराई पर था, वहीं 2011 तक यह कई क्षेत्रों में 50–70 मीटर तक पहुँच गया। कुछ स्थानों पर तो यह 100 मीटर से भी अधिक गहराई तक चला गया। इससे जल गुणवत्ता भी प्रभावित हुई और कई स्थानों पर खारा पानी (saline water) मिलने लगा।

(5) समग्र शहरी चुनौतियाँ :– उपरोक्त सभी पर्यावरणीय प्रभावों ने मिलकर जोधपुर के सामने कई समग्र शहरी चुनौतियाँ प्रस्तुत कीं। इनमें प्रमुख हैं पर्यावरणीय असंतुलन, संसाधनों का अत्यधिक दोहन, प्रदूषण में वृद्धि एवं जल संकट।

इन समस्याओं के कारण शहर में जीवन की गुणवत्ता प्रभावित हुई तथा सतत विकास (sustainable development) की आवश्यकता स्पष्ट रूप से सामने आई। विशेष रूप से जल संरक्षण, हरित क्षेत्र का विस्तार, प्रदूषण नियंत्रण एवं ऊर्जा दक्षता जैसे उपायों की आवश्यकता महसूस की गई।

अतः 1981 से 2011 के बीच जोधपुर में शहरी प्रतिरूप परिवर्तन ने पर्यावरण पर गहरा प्रभाव डाला। हरित क्षेत्र में कमी, वायु एवं ध्वनि प्रदूषण में वृद्धि, शहरी हीट आइलैंड प्रभाव एवं जल संकट जैसी समस्याएँ इस परिवर्तन के प्रत्यक्ष परिणाम हैं। भविष्य में इन चुनौतियों से निपटने के लिए सतत एवं पर्यावरण अनुकूल शहरी नियोजन आवश्यक है। वृक्षारोपण, वर्षा जल संचयन, प्रदूषण नियंत्रण नीतियाँ एवं ऊर्जा संरक्षण जैसे उपायों को अपनाकर ही जोधपुर को एक संतुलित एवं रहने योग्य शहर बनाया जा सकता है।

निष्कर्ष

जोधपुर में 1981 से 2011 के बीच शहरी प्रतिरूप में हुए परिवर्तन एक व्यापक, बहुआयामी एवं गतिशील प्रक्रिया के रूप में सामने आते हैं, जिसने शहर के भौगोलिक, सामाजिक, आर्थिक एवं पर्यावरणीय स्वरूप को गहराई से प्रभावित किया। इस अवधि में जनसंख्या वृद्धि, ग्रामीण–शहरी पलायन एवं औद्योगिकीकरण ने शहरी विस्तार को तीव्र गति प्रदान की, जिसके परिणामस्वरूप शहर का स्वरूप एक पारंपरिक केंद्रीकृत संरचना से विकसित होकर बहु–केंद्रीय एवं विस्तारित शहरी प्रणाली में परिवर्तित हो गया।

भूमि उपयोग में हुए परिवर्तनों के अंतर्गत कृषि भूमि का बड़े पैमाने पर आवासीय, व्यावसायिक एवं औद्योगिक उपयोग में रूपांतरण हुआ, जिससे शहर का भौगोलिक विस्तार तो हुआ, परंतु साथ ही भूमि की कीमतों में तीव्र वृद्धि एवं असमान विकास की प्रवृत्ति भी उभरकर सामने आई। बासनी एवं अन्य औद्योगिक क्षेत्रों के विकास ने आर्थिक गतिविधियों को गति दी, किंतु इससे श्रमिकों का पलायन एवं अनौपचारिक बस्तियों का विस्तार भी बढ़ा।

शहरी विस्तार के साथ आधारभूत सुविधाओं जैसे जल आपूर्ति, विद्युत, परिवहन एवं सीवरेज पर अत्यधिक दबाव पड़ा। विशेष रूप से जल संकट, यातायात जाम एवं स्वच्छता संबंधी समस्याएँ शहर की प्रमुख चुनौतियों के रूप में उभरीं। सुविधाओं का असमान वितरण सामाजिक असमानता

को और अधिक गहरा करता है, जहाँ विकसित क्षेत्रों एवं स्लम बस्तियों के बीच स्पष्ट अंतर दिखाई देता है।

अनियोजित शहरीकरण के परिणामस्वरूप स्लम क्षेत्रों का विस्तार हुआ, जहाँ मूलभूत सुविधाओं का अभाव, गरीबी, अशिक्षा एवं स्वास्थ्य समस्याएँ प्रमुख रूप से देखी गईं। इसके साथ ही, परिवहन एवं संचार नेटवर्क में सुधार ने आर्थिक विकास को बढ़ावा दिया, किंतु बढ़ते वाहनों के कारण प्रदूषण एवं यातायात दबाव भी बढ़ा। पर्यावरणीय दृष्टि से भी यह परिवर्तन चिंताजनक रहा। हरित क्षेत्र में कमी, वायु एवं ध्वनि प्रदूषण में वृद्धि, शहरी हीट आइलैंड प्रभाव एवं भूजल स्तर में गिरावट जैसी समस्याएँ शहर के सतत विकास के लिए गंभीर चुनौती प्रस्तुत करती हैं। 1981 से 2011 के बीच जोधपुर का शहरी विकास एक ओर प्रगति एवं आधुनिकता का प्रतीक है, वहीं दूसरी ओर यह अनेक जटिल चुनौतियों को भी सामने लाता है। भविष्य में संतुलित, समावेशी एवं पर्यावरण–संवेदी शहरी नियोजन को अपनाना आवश्यक है, ताकि विकास के साथ–साथ संसाधनों का संरक्षण एवं सामाजिक समानता सुनिश्चित की जा सकती है।

संदर्भ ग्रंथ सूचीः–

1. शर्मा, आर.के. – राजस्थान का शहरी भूगोल, प्रकाशक– रावत पब्लिकेशन, जयपुर, वर्ष 2005, पृष्ठ 120–145।
2. सिंह, बी.एल. – भारत में शहरीकरण, प्रकाशक– प्रयाग पुस्तक भवन, इलाहाबाद, वर्ष 2008, पृष्ठ 85–110।
3. मिश्रा, वी.सी. – Urban Geography (शहरी भूगोल), प्रकाशक– साहित्य भवन, आगरा, वर्ष 2002, पृष्ठ 200–235।
4. चौधरी, एम.एल.– जोधपुर का क्षेत्रीय विकास, प्रकाशक– राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी, वर्ष 2010, पृष्ठ 150–180।
5. भारत सरकार (जनगणना विभाग)– जनगणना 1981, 1991, 2001, 2011 (जोधपुर जिला रिपोर्ट), , प्रकाशक– भारत सरकार, वर्ष विभिन्न, पृष्ठ संबंधित अध्याय।
6. राजस्थान सरकार (नगर विकास विभाग)– जोधपुर मास्टर प्लान रिपोर्ट, प्रकाशक– नगर नियोजन विभाग, जयपुर, वर्ष 2001, पृष्ठ 50–95।
7. गुप्ता, एस.पी. – पर्यावरण एवं शहरी विकास, प्रकाशक– शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद, वर्ष 2007,पृष्ठ 210–245।
8. जैन, आर.के. –Urban Planning in India, प्रकाशक– क्लासिकल पब्लिशिंग कंपनी, नई दिल्ली, वर्ष 2003, पृष्ठ 130–165।
9. यादव, पी.एस. – राजस्थान का आर्थिक भूगोल, प्रकाशक– राजस्थान हिंदी ग्रंथ अकादमी, वर्ष 2006, पृष्ठ 175–200।
10. शर्मा, डी.पी. – शहरी पर्यावरण समस्याएँ, प्रकाशक– प्वाइंटर पब्लिशर्स, जयपुर, वर्ष 2012, पृष्ठ 100–130।
11. JDA