

सतत् शहरीकरण की ओर

यह एडिटरियल 28/05/2024 को 'इंडियन एक्सप्रेस' में प्रकाशित [“Fires in Rajkot and Delhi: To get safer cities, we must demand them”](#) लेख पर आधारित है। इसमें भारत के शहरी परदृश्य से संबंधित चुनौतियों और शहरी परदृश्य को पुनर्जीवित करने के लिये आवश्यक रणनीतियों की चर्चा की गई है।

प्रलमिस के लिये:

[शहरों का वसितार एवं विकास, नगर नगिम, 74वाँ संवधान संशोधन अधिनियम, 1992, विश्व वायु गुणवत्ता रिपोर्ट 2023, नगरीय ऊष्मा द्वीप प्रभाव, शहरी आग, शहरी बाढ़, स्मार्ट शहर, AMRUT मशिन, स्वच्छ भारत मशिन-शहरी, प्रधानमंत्री आवास योजना-शहरी, आकांक्षी ज़िला कार्यक्रम](#)।

मेन्स के लिये:

भारत में शहरों से संबंधित प्रमुख चुनौतियाँ, भारत में शहरी शासन की रूपरेखा।

भारत का [शहरी परदृश्य \(Urban Landscape\)](#) परिवर्तनकारी विकास के दौर से गुजर रहा है। देश भर के शहर आर्थिक गतिशीलता से प्रेरित होकर तेजी से विकास कर रहे हैं। हालाँकि, इस तीव्र वसितार ने शहरी स्थानों (urban spaces) की गुणवत्ता एवं [संवहनीयता के बारे में एक महत्त्वपूर्ण चर्चा](#) को जन्म दिया है।

[घाटकोपर और पुणे में विशाल होर्डिंग्स](#) का गरिना, [डॉबविली में एक रासायनिक कारखाने के बॉयलर में वस्फोट](#), [राजकोट के गेम ज़ोन में आग लगना](#) तथा नई दिल्ली के एक बाल चिकित्सा अस्पताल में [ऑक्सीजन सिलिंडर वस्फोट](#) जैसी हाल की घटनाएँ सुरक्षा संबंधी मौजूदा चिंताओं को उजागर करती हैं।

- इस परदृश्य में, भारत में शहरी नियोजन के लिये एक ऐसे सूक्ष्म दृष्टिकोण को अपनाना समय की मांग है जो [आर्थिक विकास, सुरक्षा और नागरिकों के हित के बीच संतुलन स्थापित](#) करता हो।

भारत में शहरी शासन से संबंधित ढाँचा

- **संस्थाएँ:**
 - [आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय \(MoHUA\)](#): यह राष्ट्रीय नीतियाँ तैयार करता है और शहरी विकास से संबंधित केंद्र सरकार की योजनाओं की देखरेख करता है।
 - [शहरी विकास से संबंधित राज्य के विभाग](#): ये केंद्र सरकार की नीतियों को लागू करने और राज्य-वशिष्ट शहरी विकास वनियमनों के निर्माण में भूमिका निभाते हैं।
 - [नगर नगिम/नगरपालिकाएँ](#): वे अपने क्षेत्राधिकार में स्थानीय स्तर के योजना-निर्माण, विकास नियंत्रण और सेवा वितरण के लिये ज़िम्मेदार हैं।
 - [शहरी विकास प्राधिकरण \(UDAs\)](#): ये वशिष्ट शहरी क्षेत्रों या परियोजनाओं के विकास के लिये स्थापित विशेष एजेंसियाँ हैं।
- **संवैधानिक और वधिक ढाँचा:**
 - [भारतीय संवधान \(अनुच्छेद 243Q, 243W\)](#): यह स्थानीय सरकारों (नगर निकायों) को उनके क्षेत्राधिकार में शहरी नियोजन और विकास के लिये सशक्त बनाता है।
 - [74वाँ संवधान संशोधन अधिनियम, 1992](#): इसके माध्यम से शहरी स्थानीय निकायों को संवैधानिक दर्जा प्रदान किया गया और संवधान में भाग IX-A को शामिल किया गया।

भारत में शहरों से संबंधित प्रमुख चुनौतियाँ

- [अपर्याप्त आवास और मलिन बस्तियों का प्रसार](#): आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय के अनुसार, वर्ष 2012-27 के बीच भारत में शहरी आवास की कमी लगभग 18.78 मिलियन इकाई थी, जहाँ 65 मिलियन से अधिक लोग झुग्गी-झोपड़ियों या अनौपचारिक बस्तियों में रह रहे थे।

- **वायु प्रदूषण और पर्यावरण क़षरण:** भारत के शहरी क़्षेत्र गंभीर वायु प्रदूषण स्तर से जूझ रहे हैं, जिसका मुख्य कारण वाहनों से निकलने वाला उत्सर्जन, औद्योगिक गतविधियों और नरिमाण परियोजनाएँ हैं।
 - उदाहरण: [वशिव वायु गुणवत्ता रपिर्ट \(World Air Quality Report\), 2023](#) के अनुसार वशिव के शीर्ष 10 प्रदूषित शहरों में से 9 भारत में हैं।
- **यातायात भीड़ और परविहन संबंधी चुनौतियाँ:** तीव्र शहरीकरण और नजी वाहनों के बढ़ते चलन के कारण [यातायात भीड़](#) बढ़ गई है, यात्रा समय की वृद्धि हुई है और उत्पादकता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।
 - उदाहरण: बेंगलुरु में व्यस्त समय के दौरान यातायात की औसत गतिलगभग 18 कमी/घंटा आकलित की गई, जिसके परिणामस्वरूप उत्पादकता में कमी और ईंधन की बर्बादी के कारण महत्त्वपूर्ण आर्थिक हानि होती है।
- **अपर्याप्त ठोस अपशषिट प्रबंधन:** भारतीय शहर [ठोस अपशषिट](#) के प्रबंधन के मामले में संघर्ष कर रहे हैं, जिसके कारण कूड़े का ढेर लग जाता है और सवास्थ्य संबंधी खतरे उत्पन्न होते हैं।
 - उदाहरण: केंद्रीय प्रदूषण नरितरण बोर्ड (CPCB) के अनुसार, भारतीय शहरों में प्रतविर्ष लगभग 62 मिलियन टन ठोस अपशषिट उत्पन्न होता है, जिसमें से केवल 20% का ही उपयुक्त तरीके से प्रसंस्करण या उपचार किया जाता है।
- **साइबर सुरक्षा और प्रत्यास्थी डजिटिल अवसंरचना संबंधी मुद्दे:** प्रमुख शहरी स्थानों में बढ़ते डजिटिलीकरण के साथ [डजिटिल खतरे](#) बढ़ रहे हैं और प्रत्यास्थी डजिटिल अवसंरचना का नरिमाण एक गंभीर मुद्दा है।
 - AIIMS, दलिली पर वर्ष 2022 में हुआ रैनसमवेयर हमला शहरी डजिटिल प्रणालियों की भेद्यता को उजागर करता है।
- **जल की कमी और अपर्याप्त जल प्रबंधन:** कई शहरों को तीव्र शहरीकरण, जनसंख्या वृद्धि और घटते भूजल स्तर के कारण [जल की गंभीर कमी](#) का सामना करना पड़ रहा है।
 - उदाहरण: चेन्नई को वर्ष 2019 में गंभीर जल संकट का सामना करना पड़ा, जहाँ नविसयियों को जल टैंकों और वलिवणीकरण संयंत्रों पर नरिभर रहना पड़ा। [बेंगलुरु में हाल ही में सामने आया जल संकट](#) भी इस मुद्दे की गंभीरता को उजागर करता है।
- **'अरबन हीट आइलैंड इफेक्ट' और हरति स्थानों की कमी:** तीव्र शहरीकरण और हरति स्थानों (Green Spaces) की कमी के कारण 'अरबन हीट आइलैंड इफेक्ट' (Urban Heat Island Effect) उत्पन्न हुआ है, जिससे तापमान और ऊर्जा की मांग में वृद्धि हुई है।
 - उदाहरण: दलिली में चरम [हीट वेव](#) के कारण शहर की [बजिली मांग मई 2024 में 8,000 मेगावाट से अधिक के रकिॉर्ड स्तर](#) पर पहुँच गई।
- **आग की घटनाओं में वृद्धि:** उचित अग्निसुरक्षा अवसंरचना और जागरूकता की कमी के कारण शहर में [आग की घटनाओं](#) में वृद्धि हुई है।
 - शहरी क़्षेत्रों का उच्च घनत्व और संकीर्ण पहुँच मार्ग आग संबंधी खतरे को बढ़ा देते हैं, जिससे आपातकालीन सेवाओं के लिये प्रभावी ढंग से प्रतिक्रिया देना कठिन हो जाता है।
- **शहरी बाढ़ और जल निकासी अवसंरचना:** अपर्याप्त वर्षा जल निकासी प्रणालियों और प्राकृतिक जल नकियों के अतिक्रमण के कारण मानसून मौसम में [शहरी क़्षेत्रों में प्रायः बाढ़](#) की स्थिति उत्पन्न होती है।
 - भारत ने हाल के वर्षों में बाढ़ की बड़ी घटनाओं का सामना किया है, वशिव रूप से [हैदराबाद \(2020 एवं 2021\), चेन्नई \(नवंबर 2021\), बेंगलुरु एवं अहमदाबाद \(2022\), दलिली के कुछ भागों \(जुलाई 2023\) और नागपुर \(सर्तिंबर 2023\) में](#), जहाँ कई नविसयियों को क़्षेत्र से बाहर निकलने के लिये वविश होना पड़ा।

शहरी क़्षेत्रों से संबंधित प्रमुख सरकारी पहलें

- [स्मार्ट सटीज](#)
- [अमृत मशिन](#)
- [स्वच्छ भारत मशिन-शहरी](#)
- [प्रधानमंत्री आवास योजना-शहरी](#)
- आकांक्षी ज़िला कार्यक्रम
- [दीन दयाल अंत्योदय योजना - राष्ट्रीय शहरी आजीविका मशिन \(DAY-NULM\)](#)

भारत के शहरी परदृश्य को पुनर्जीवित करने के लिये आवश्यक रणनीतियाँ:

- **वतिरति अपशषिट-से-ऊर्जा प्रणालियाँ (Distributed Waste-to-Energy Systems) और वकिेंद्रीकृत अपशषिट प्रबंधन प्रणालियाँ (Decentralised Waste Management Systems):** समुदाय-आधारित अपशषिट प्रबंधन पहलों को प्रोत्साहित करना और अपशषिट संग्रहण, छँटाई एवं प्रसंस्करण के लिये [सार्वजनिक-नजी भागीदारी](#) को बढ़ावा देना।
 - ऐसे छोटे स्तर के अपशषिट-से-ऊर्जा संयंत्रों के विकास को प्रोत्साहन देना जो नगरपालिका ठोस अपशषिट को [बायोगैस](#) या [बजिली](#) जैसे नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों में परिवर्तित करते हैं।
- **स्मार्ट जल प्रबंधन और पुनर्चकरण अवसंरचना:** लीक का पता लगाने, जल वतिरण को इष्टतम करने और कुशल जल उपयोग को बढ़ावा देने के लिये [स्मार्ट वाटर मीटरिंग एवं नगिरानी प्रणालियों की तैनाती करना](#)।
 - इंडस्ट्रियल कूलिंग, लैंडस्केपिंग एवं फलशगि जैसे गैर-पेय प्रयोजनों के लिये उपचारित [अपशषिट जल के पुनर्चकरण](#) एवं पुनः उपयोग के लिये उन्नत अपशषिट जल उपचार और पुनर्चकरण सुविधाओं में नविश करना।

- 'अरबन डिजिटल ट्विन्स' (Urban Digital Twins) और 'प्रीडिक्टिवि मॉडलिंग' (Predictive Modeling): शहरी क्षेत्रों के डिजिटल ट्विन्स विकसित करना, जो शहरों की वर्चुअल प्रतिकृतियाँ हैं, ताकविभिन्न परदृश्यों, अवसंरचना परियोजनाओं और पर्यावरणीय प्रभावों का समुलेशन एवं वशिलेषण कया जा सके।
 - रयिल-टाइम डेटा और समुलेशन पर आधारित शहरी नयोजन, संसाधन आवंटन और अवसंरचना प्रबंधन को इष्टतम करने के लयि प्रीडिक्टिवि मॉडलिंग तथा कृत्रमि बुद्धमिर्ता (AI) का लाभ उठाना।
 - डेटा-संचालित नरिणय-प्रकरयिा, नागरकि सहभागिता और सहभागितापूरण शहरी नयोजन प्रकरयिाओं को सक्षम करने के लयि शहरी शासन मंचों के साथ डिजिटल ट्विन्स को एकीकृत करना।
- 'स्पंज सिटी' अवधारणा और पारगम्य शहरी भूदृश्य: 'स्पंज सिटी' (Sponge City) अवधारणा को करयिान्वति करना, जसिमेशहरी परदृश्य में पारगम्य फुटपाथ, ग्रीन रूफ, वर्षा जल उदयान और अन्य जल-अवशोषति सुवधिाओं का एकीकरण करना शामिल है।
 - जल प्रतधारण को बढ़ाने और बाढ़ शमन के लयि शहरी क्षेत्रों में बलु-ग्रीन इंफ्रासट्रकचर के माध्यम से प्राकृतिक जल नकियाँ, आरदूरभूमयिाँ और बाढ़ मैदानों के संरक्षण एवं पुनरुबहाली को प्रोत्साहति करना।
 - शहरी स्थापत्य एवं अवसंरचना में बायोफलिक डिज़ाइन सिद्धांतों (biophilic design principles) को शामिल करना जहाँ नरिमति वातावरण में प्रकृतिको शामिल कया जाता है। सगिापुर का ज्वल चांगी हवाई अड्डा बायोफलिक डिज़ाइन का एक उल्लेखनीय उदाहरण है।
- स्मार्ट सिटी अवसंरचना: दकषता में सुधार, कारबन उत्सर्जन में कमी और नागरिकों के जीवन की गुणवत्ता में वृद्धि के लयि कुशल यातायात प्रबंधन प्रणालयिाँ, स्मार्ट ग्रिडिाँ एवं IoT-सकषम सार्वजनिक सेवाओं जैसी स्मार्ट सिटी प्रौद्योगकियिाँ का लोकतंतरीकरण करना।
- रयिल-टाइम अगना जोखमि मूल्यांकन और चेतावनी प्रणाली: उच्च जोखमिपूरण क्षेत्रों, वशिष रूप से सार्वजनिक भवनों में वायु की गुणवत्ता, तापमान एवं आरदूरता की नगरिानी के लयि सेंसर की तैनाती, जनिहें मौसम और स्मार्ट मीटर डेटा के साथ एकीकृत कया जाए।
 - अगना जोखमि मूल्यांकन के लयि AI का उपयोग करना जहाँ जोखमि की स्थिति में सार्वजनिक संबोधन प्रणालयिाँ एवं मोबाइल अलर्ट के माध्यम से नवासयिाँ, अगनशिमन कर्मयिाँ और प्राधिकारयिाँ को चेतावनी जारी की जा सकती है।
- साइबर सुरक्षा और डिजिटल अवसंरचना संबंधी प्रत्यास्थता: महत्त्वपूरण शहरी डिजिटल अवसंरचना को साइबर खतरों से बचाने के लयि सुदृढ़ साइबर सुरक्षा उपायों (उन्नत एनक्रिप्शन, अभगिम नयितरण और रयिल-टाइम खतरा नगरिानी सहति) में नविश करना।
 - साइबर हमलों या सिस्टम वफिलताओं के दौरान आवश्यक सेवाओं की नरितरता सुनिश्चित करने के लयि डिजिटल अवसंरचना में रेडिंडेंसी एवं फेल-ओवर तंत्र (redundancy and failover mechanisms) को लागू करना।

अभ्यास प्रश्न: संवहनीय विकास सुनिश्चित करने और तीव्र शहरीकरण की चुनौतयिाँ का समाधान करने के लयि भारत अपने शहरी परदृश्य को किस प्रकार पुनरुजीवति कर सकता है?

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

????????

प्रश्न. भारत में ठोस अपशषिट प्रबंधन नयिम, 2016 के अनुसार, नमिनलखिति में से कौन-सा एक कथन सही है? (2019)

- अपशषिट उत्पादक को पाँच कोटयिाँ में अपशषिट अलग-अलग करने होंगे।
- ये नयिम केवल अधसिूचति नगरिय स्थानीय नकियाँ, अधसिूचति नगरों तथा सभी औद्योगिक नगरों पर ही लागू होंगे।
- इन नयिमों में अपशषिट भराव स्थलों तथा अपशषिट प्रसंसकरण सुवधिाओं के लयि सटीक और बयौरेवार मानदंड उपबंधति हैं।
- अपशषिट उत्पादक के लयि यह आज्ञापक होगा कि कसिी एक ज़ल्लि में उत्पादति अपशषिट, कसिी अन्य ज़ल्लि में न ले जाया जाए।

उत्तर: (c)

??????:

प्रश्न: क्या कमज़ोर और पछिड़े समुदायों के लयि आवश्यक सामाजिक संसाधनों को सुरक्षति करने के द्वारा, उनकी उन्नतकि के लयि सरकारी योजनाएँ, शहरी अर्थव्यवस्थाओं में व्यवसायों की स्थापना करने में उनको बहषिकृत कर देती है? (2014)

प्रश्न. कई वर्षों से उच्च तीव्रता की वर्षा के कारण शहरों में बाढ़ की बारम्बारता बढ़ रही है। शहरी क्षेत्रों में बाढ़ के कारणों पर चर्चा करते हुए इस प्रकार की घटनाओं के दौरान जोखमि कम करने की तैयारयिाँ की क्रयिावधि पर प्रकाश डालयि। (2016)