



## इन डेपथ | भारतीय दूरसंचार क्रांति | 19 जनवरी, 2025

### प्रलम्ब के लिये:

[डिजिटल इंडिया पहल](#), भारत 6G वज़िन और भारत 6G अलायंस (B6GA), [पीएम-वाणी](#), [दूरसंचार अधिनियम, 2023](#)

### मेन्स के लिये:

भारत में दूरसंचार क्षेत्र की वर्तमान स्थिति, भारत में विभिन्न दूरसंचार सुधार, भारतीय दूरसंचार क्रांतिका प्रभाव, दूरसंचार क्षेत्र से संबंधित चुनौतियाँ और आगे की राह

### चर्चा में क्यों?

भारत के [दूरसंचार क्षेत्र](#) में गत दो दशकों में संवृद्धि और प्रतिसंप्रदा की दृष्टि से विकास हुआ है। वर्तमान में भारत का दूरसंचार क्षेत्र [समग्र विश्व में दूसरा सबसे बड़ा दूरसंचार बाज़ार](#) है और यह एक अरब से अधिक लोगों को सेवाएँ प्रदान करता है तथा इसके कुल [सकल घरेलू उत्पाद \(GDP\)](#) में इस क्षेत्र का योगदान 6% है।

### भारत में दूरसंचार क्षेत्र की वर्तमान स्थिति क्या है?

- **भारत के दूरसंचार क्षेत्र का पूर्ण रूपांतरण**
  - भारतीय दूरसंचार क्षेत्र का **वलासति से आवश्यकता में परिणत होना**, दूरसंचार की कनेक्टिविटी और लोगों द्वारा इसका वाहन कर पाने के सामर्थ्य के मामले में देश की उल्लेखनीय प्रगतिका प्रमाण है।
- **दूरसंचार के अभिगम और विकास में प्रमुख उपलब्धियाँ:**
  - **2000:** इस दौरान निर्बाध कनेक्टिविटी एक वलासति थी और केवल कुछ सीमति लोगों के लिये ही यह वहनीय थी।
  - **2001:** टेलीफोन का अभिगम प्रति 100 व्यक्तियों पर केवल 3.5 कनेक्शन था, जिससे जनसंख्या के एक व्यापक वर्ग के लिये फोन कॉल करना दुर्गम हो गया।
  - **2024:** दूरसंचार का घनत्व 85.6% हो गया, जिससे अभिगम और कनेक्टिविटी में महत्त्वपूर्ण प्रगति हुई।
  - यह उल्लेखनीय रूपांतरण इस तथ्य पर प्रकाश डालता है कि किस प्रकार इस क्षेत्र ने सभी के लिये **निर्बाध संचार को सुलभ बनाकर** जीवन को नया रूप दिया है।
- **डेटा उपभोग और बुनियादी ढाँचे के विकास में वृद्धि**
  - भारतीय दूरसंचार क्षेत्र में **वायरलेस डेटा उपयोग** और **बुनियादी ढाँचे** में महत्त्वपूर्ण प्रगति हुई है, जिससे इसकी संवहनीयता बढ़ी है और इसके अभिगम में सुधार हुआ है।
    - **वायरलेस डेटा लागत:** वायरलेस डेटा की लागत 2024 में काफी कम होकर ₹8.31 प्रति GB हो गई, जो वर्ष 2014 के बाद से लागत में आई महत्त्वपूर्ण गिरावट को दर्शाती है।
    - **डेटा खपत:** जून 2024 तक, वायरलेस दूरसंचार में प्रति ग्राहक औसत मासिक डेटा खपत 21.30 GB थी, जो 353 गुना वृद्धि है।
    - **मोबाइल बेस स्टेशन:** नवंबर 2024 तक मोबाइल बेस स्टेशनों की संख्या 29.4 लाख थी, जो सुदृढ़ बुनियादी ढाँचे की वृद्धि को दर्शाती है।
    - **प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI):** इस क्षेत्र में वर्ष 2024-25 में 670 मिलियन अमरीकी डालर का **FDI** प्राप्त हुआ, जो पिछले वर्षों की तुलना में तीव्र वृद्धि दर्शाता है।
- **5G का त्वरति रोलआउट**
  - भारत का दूरसंचार क्षेत्र राष्ट्रव्यापी **5G रोलआउट** और संतुष्टि पर ध्यान केंद्रित करते हुए अभूतपूर्व उपलब्धियाँ हासिल करने की राह पर है:
    - **5G का सबसे त्वरति रोलआउट:** देश में 5G सेवाओं का रोलआउट सबसे तीव्र रहा, जिसके अंतर्गत बड़ी संख्या में ज़िलों तक इन सेवाओं का वसितार किया गया।
      - 5G प्रौद्योगिकी के आगमन से **नेटवर्क कनेक्शन सुदृढ़ हुआ है**, जिससे समग्र दक्षता में सुधार हुआ है।

- **अग्रसक्रिय नेतृत्व:** बुनियादी ढाँचे के वसतिार को लेकर इस क्षेत्र का सक्रिय दृष्टिकोण इस परिवर्तन को आगे बढ़ाने में महत्वपूर्ण रहा है।

## नोट:

- **नेटवर्क रेडीनेस इंडेक्स (NRI) 2024:**
  - **नेटवर्क रेडीनेस इंडेक्स (NRI) 2024** के अंतर्गत भारत 11 क्रम आगे बढ़कर 49वें स्थान पर पहुँच गया है, जो वर्ष 2023 में 60वें स्थान पर था। यह इसके **डिजिटल बुनियादी ढाँचे** और क्षमताओं में उल्लेखनीय प्रगति को दर्शाता है।
- **वैश्विक साइबर सुरक्षा सूचकांक 2024:**
  - भारत ने **अंतरराष्ट्रीय दूरसंचार संघ (ITU)** द्वारा प्रकाशित **वैश्विक साइबर सुरक्षा सूचकांक (GCI) 2024** के 5वें संस्करण में टियर 1 का दर्जा हासिल कर **साइबर सुरक्षा** में एक बड़ी उपलब्धि हासिल की है।

## भारत में दूरसंचार संबंधी विभिन्न सुधार कौन-से हैं?

- **दूरसंचार अधिनियम, 2023:**
  - सरकार ने कुशल और आधुनिक दूरसंचार क्षेत्र विनियमन के एक नए युग की शुरुआत करते हुए **दूरसंचार अधिनियम, 2023** पेश किया। इसने **टेलीग्राफ अधिनियम, 1885** और **भारत वायरलेस टेलीग्राफ अधिनियम, 1933** जैसे **औपनिवेशिक युगीन प्राचीन अधिनियमों का स्थान लिया**।
  - इस नवीन **अधिनियम में प्राथमिक हेतु एक सरल ढाँचा**, स्पेक्ट्रम आवंटन और इसके इष्टतम उपयोग के लिये एक स्पष्ट रूप से परिभाषित ढाँचा, एक प्रभावी तथा कुशल **राइट ऑफ वे (RoW) ढाँचा**, **राष्ट्रीय सुरक्षा एवं लोक आपात** के संबंध में सुदृढ़ प्रावधान, **डिजिटल भारत नधि**, **विनियामक सैंडबॉक्स** आदि के माध्यम से नवाचार व प्रौद्योगिकी विकास को बढ़ावा दिया गया है।
  - अधिनियम में **उपयोक्ताओं की सुरक्षा** तथा स्वैच्छिक वचनबद्धता के साथ-साथ दो-स्तरीय न्यायनियंत्रण तंत्र का भी प्रावधान किया गया है।
- **RoW पोर्टल:**
  - सभी 36 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों और प्रमुख केन्द्रीय मंत्रालयों में RoW आवेदन प्रस्तुत करने के लिये **गतशक्ति संचार पोर्टल** विकसित किया गया है।
  - डैशबोर्ड मॉनिटरिंग ने आवेदनों के लिये पारदर्शी प्रक्रिया सुनिश्चित करके और कागज़ी कार्रवाई को न्यूनतम कर **नौकरशाही बाधाओं** को दूर किया है और इससे **आवेदनों के निपटान का औसत समय कम हो गया है**।
  - पोर्टल से **समयबद्ध तरीके से अनुमोदन सुव्यवस्थित हुआ है, जिसके परिणामस्वरूप टावरों और ऑप्टिकल फाइबर केबल** अनुमोदन की स्वीकृति में पर्याप्त वृद्धि हुई है (आरंभ से अभी तक 3.23 लाख)।
- **राष्ट्रीय मास्टर प्लान का गति शक्ति संचार पोर्टल:**
  - **दूरसंचार विभाग (DoT)** सुविधा वंचित गाँवों में 4G संतृप्ति परियोजना की योजना बनाने और पर्याप्त 4G कवरेज से वंचित बस्तियों का पता लगाने के लिये **राष्ट्रीय मास्टर प्लान (NMP)** का उपयोग कर रहा है।
- **अनुपालन प्रक्रिया का सरलीकरण:**
  - **जीवन यापन** को सरल बनाने और **व्यवसाय को सुकर बनाने** के उद्देश्य से, **सरकार से नागरिक और सरकार से कारोबार के बीच** संपर्क को सुगम बनाकर अनुपालन प्रक्रिया को सरल बनाने हेतु एक महत्वाकांक्षी अभियान शुरू किया गया है।
- **अखिल भारतीय सेल प्रसारण (CB):**
  - अखिल भारतीय सेल प्रसारण (CB) के कार्यान्वयन को सुविधाजनक बनाकर **लक्ष्य पूरव चेतावनी अलर्ट** प्रदान करके लोक सुरक्षा में सुधार किया गया।
    - दूरसंचार विभाग कई मंत्रालयों के सहयोग से CB प्रणाली के राष्ट्रव्यापी कार्यान्वयन की देखरेख कर रहा है।
  - कार्यान्वयनाधीन यह प्रणाली **वर्तमान में लगभग 80% नेटवर्क को कवर करती है** और आपात स्थितियों के दौरान अलर्ट प्रसारित करने में इसकी भूमिका महत्वपूर्ण है।
- **भारत 6G वज़िन और भारत 6G अलायंस (B6GA):**
  - प्रधानमंत्री ने मार्च 2023 में **भारत 6G वज़िन का** शुभारंभ किया, जिसके तहत भारत को वर्ष 2030 तक 6G प्रौद्योगिकी के डिज़ाइन, विकास और प्रसारण में अग्रणी देश के रूप में स्थापित किया जाने का लक्ष्य निर्धारित किया गया है।
  - B6GA एक सहयोगी मंच है जिसमें भारत में एक व्यापक 6G इकोसिस्टम तैयार करने के लिये **शिक्षा जगत, उद्योग जगत और सरकार** एक साथ शामिल होते हैं।
  - यह गठबंधन 6G प्रौद्योगिकी के अनुसंधान एवं विकास तथा मानकीकरण पर ध्यान केंद्रित करता है, जिसका लक्ष्य उभरते 6G परदृश्य में **भारत** को **अग्रणी देश** बनाना है।
- **प्रधानमंत्री वाई-फाई एक्सेस नेटवर्क इंटरफेस (PM-WANI):**
  - **पीएम-वाणी** को वर्ष 2020 में **दूरसंचार विभाग (DoT)** द्वारा लॉन्च किया गया था, **पीएम-वाणी** का उद्देश्य समग्र भारत में, विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में सार्वजनिक वाई-फाई हॉटस्पॉट का वसतिार करना है।
  - इसके अंतर्गत दुकानदारों जैसे स्थानीय व्यवसायों को वाई-फाई हॉटस्पॉट स्थापित करने की अनुमति प्रदान की गई है, जिससे वहनयोग्य इंटरनेट पहुँच उपलब्ध होती है और **राष्ट्रीय डिजिटल संचार नीति, 2018** के लक्ष्यों को समर्थन मिलता है।

## भारतीय दूरसंचार क्रांति ने राष्ट्र को किस प्रकार प्रभावित किया है?

- धनी और नरिधन वर्ग की असमानता में कमी लाना: दूरसंचार क्रांति **वभिन्न आर्थिक वर्गों की असमानता** को कम करने में सहायक रही है।
  - वहनीय सेवाएँ, व्यापक कनेक्टिविटी और कम लागत वाले स्मार्टफोन से **डजिटल संसाधन** समाज के सभी वर्गों के लोगों के लिये सुलभ हो गए हैं।
- डजिटल इंडिया का वज़िन: डजिटल **इंडिया पहल को एक समग्र और व्यापक दृष्टिकोण के साथ करियान्वति** किया गया था, जिसका उद्देश्य देश के सभी क्शेत्रों में डजिटल परिवर्तन का लाभ **सुनिश्चित** करना था। **खंडित प्रयासों के वपिरीत**, यह वज़िन राष्ट्रव्यापी डजिटल समावेशन को प्राप्त करने के लिये **एकीकृत रणनीतियों पर केंद्रित** है।
- डजिटल इंडिया वज़िन के चार स्तंभ: डजिटल इंडिया पहल के महत्त्वाकांक्षी लक्ष्यों को साकार करने के लिये, चार प्रमुख स्तंभ नरिधारित किये गए:
  - **डिवाइस की लागत कम करना**: डजिटल डिवाइस को वहन करने योग्य बनाना ताका सभी आर्थिक पृष्ठभूमि के लोगों को प्रौद्योगिकी का अभिगम सुनिश्चित हो।
  - **राष्ट्रव्यापी कनेक्टिविटी सुनिश्चित करना**: सबसे दूरस्थ क्शेत्रों को भी जोड़ने के लिये बुनियादी ढाँचे का वसितार करना।
  - **सभी के लिये डेटा सुलभ बनाना**: डजिटल वभिजन को पाटने के लिये डेटा लागत को कम करना और वशिवसनीय इंटरनेट सेवाएँ सुनिश्चित करना।
  - **डजिटल-फरस्ट रणनीति अपनाना**: ऐसी मानसकितता को प्रोत्साहित किया जाना जिसमें शासन, **शिक्षा** और वाणजिय के लिये डजिटल समाधानों को प्राथमकितता दी गई हो।
- डजिटल भुगतान में वृद्धि: **डजिटल भुगतान** में वृद्धि दूरसंचार विकास का प्रमुख चालक बन गई है।
  - **युनफाइड पेमेंट्स इंटरफेस (UPI)** लेनदेन वतित वर्ष 2017-18 में 92 करोड़ था जो वतित वर्ष 2022-23 में बढ़कर 8,375 करोड़ हो गया।
- दूरस्थ कार्य और शिक्षा: **कोविड-19** महामारी से दूरस्थ कार्य और ऑनलाइन शिक्षा के स्वीकरण में तेज़ी आई, जो वर्तमान में दूरसंचार क्शेत्र के लिये असंभावित वृद्धि का चालक बन गया है।

## दूरसंचार क्शेत्र से संबंधित चुनौतियाँ क्या हैं?

- बुनियादी ढाँचे का अभाव: महत्त्वपूर्ण प्रगत के बावजूद, भारत के **शहरी-ग्रामीण** दूरसंचार बुनियादी ढाँचे में अभी भी **वषिमताएँ** हैं।
  - ग्रामीण क्शेत्रों की चुनौतियों में अनुपयुक्त भूभाग, नरितर बजिली आपूर्ति का अभाव तथा नविश पर कम प्रतफिल शामिल हैं।
- स्पेक्ट्रम मूल्य नरिधारण: स्पेक्ट्रम की अत्यधिक कीमतें भारतीय दूरसंचार ऑपरेटरों के लिये एक बड़ी बाधा रही है।
  - यह मुद्दा न केवल दूरसंचार कंपनियों की वतिततीय सेहत को प्रभावित करता है, बल्कि संभावित रूप से 5G जैसी नई प्रौद्योगिकियों को अपनाने की गति को भी मंद कर देता है, जिससे भारत की डजिटल परिवर्तन यात्रा प्रभावित होती है।
- सेवा की गुणवत्ता: सुधारों के बावजूद, भारत के दूरसंचार क्शेत्र में सेवा की गुणवत्ता का वषिय नरितर बना हुआ है।
  - खराब सेवा गुणवत्ता के कारण ग्राहक असंतुष्ट होते हैं और ऑपरेटर के राजस्व पर प्रभाव पड़ता है।
- वनियामक चुनौतियाँ: भारत के दूरसंचार क्शेत्र के समकष जटिल और यदा-कदा अननुमेय वनियामक परविश जैसी समस्याएँ वदियमान हैं।
  - नीतियों में नरितर परिवर्तन और **अनेक शुल्क** (लाइसेंस शुल्क, स्पेक्ट्रम उपयोग शुल्क इत्यादी) जैसे मुद्दों से परचालन संबंधी अनश्चितताएँ उत्पन्न होती हैं।

## आगे की राह

- बुनियादी ढाँचे की कमी को पूरा करना:
  - शहरी-ग्रामीण क्शेत्रों की वषिमताओं को कम करने के लिये ग्रामीण बुनियादी ढाँचे में केंद्रित नविश, साथ ही दूरसंचार कंपनियों को अल्प सुवधि प्राप्त क्शेत्रों में नेटवर्क स्थापति किये जाने हेतु प्रोत्साहन प्रदान किया जाना चाहिये।
  - अनुपयुक्त भूभाग और असंगत वदियुत आपूर्ति की समस्याओं के समाधान के लिये **उपग्रह आधारित संचार** और **नवीकरणीय ऊर्जा समाधान** जैसी नवीन प्रौद्योगिकियों को उपयोग में लाया जाना चाहिये।
  - एक सुदृढ़ और समावेशी दूरसंचार इकोसिस्टम तैयार करने हेतु **सरकार और नजीक कंपनियों को सहयोग करना चाहिये**।
- स्पेक्ट्रम मूल्य नरिधारण को युक्तसंगत बनाना:
  - दूरसंचार ऑपरेटरों पर वतिततीय दबाव कम करने के लिये नषिपकष और पारदर्शी स्पेक्ट्रम मूल्य नरिधारण तंत्र का करियान्वन किया जाना चाहिये।
  - **स्पेक्ट्रम अधगिरहण**, वशिष रूप से 5G जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों हेतु **अनुकूलित भुगतान शर्तें** और छूट की पेशकश दी जानी चाहिये।
  - स्पेक्ट्रम के उपयोग को अनुकूलित करने तथा लागत को कम करने के लिये स्पेक्ट्रम साझाकरण और व्यापार को प्रोत्साहित करने की आवश्यकता है।
- सेवा की गुणवत्ता में सुधार:
  - ऑपरेटरों द्वारा अनुपालन सुनिश्चित करने के लिये कड़े गुणवत्ता मानक और नगिरानी तंत्र लागू किया जाना चाहिये।
  - **उपयोगकर्ता संतुष्टि बढ़ाने के लिये ग्राहक-केंद्रित नीतियों** को बढ़ावा देने की आवश्यकता है और साथ ही शकियतों का कुशलतापूर्वक समाधान किया जाना चाहिये।
- वनियामक ढाँचे को सरल एवं कारगर बनाना:
  - दीर्घकालिक नविश को प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से स्थरि और पूर्वसूचनीय नीतितगत ढाँचे प्रस्तुत किया जाने चाहिये।
  - नीतियों को उद्योग की आवश्यकताओं और वैश्विक मानकों के अनुरूप बनाने के लिये परामर्श के माध्यम से **हतिधारकों के बीच सहयोग** बढ़ाने की आवश्यकता है।

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. नमिन्लखिति में से कौन-सा/से भारत सरकार के 'डजिटल इंडिया' योजना का/के उद्देश्य है/हैं? (2018)

1. भारत की अपनी इंटरनेट कंपनियों का गठन, जैसा कि चीन ने किया ।
2. एक नीतगित ढाँचे की स्थापना जसिसे बड़े ऑकड़े एकत्रति करने वाली समुद्रपारीय बहु-राष्ट्रीय कंपनियों को प्रोत्साहति किया जा सके कि वे हमारी राष्ट्रीय भौगोलकि सीमाओं के अंदर अपने बड़े डेटा केंद्रों की स्थापना करें ।
3. हमारे अनेक गाँवों को इंटरनेट से जोड़ना तथा हमारे बहुत से वदियालयों, सार्वजनकि स्थलों एवं प्रमुख पर्यटक केंद्रों में वाई-फाई की सुवधि प्रदान करना ।

नीचे दयि गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनयि:

- (a) केवल 1 और 2
- (b) केवल 3
- (c) केवल 2 और 3
- (d) 1, 2 और 3

उत्तर: (b)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/in-depth-|the-indian-telecom-revolution-|-19-january,-2025>

