

अवसंरचना: संभावित विकास को प्रोत्साहन

अर्थव्यवस्था में महामारी से प्रेरित मंदी को दूर करने के लिए भारत सरकार द्वारा शुरू की गई प्रतिक्रियाओं में सबसे महत्वपूर्ण पूंजीगत व्यय में वृद्धि थी, जिसका उद्देश्य विशेष रूप से उच्च गुणवत्ता वाली भौतिक और सामाजिक बुनियादी सुविधाओं का निर्माण करना था। पिछले पांच वर्षों में गति को बनाए रखते हुए, केंद्र सरकार के पूंजीगत व्यय में वित्त वर्ष 20 स्तरों के सापेक्ष वित्त वर्ष 24 में लगभग तीन गुना वृद्धि देखी गई है। इस कदम के प्रमुख लाभार्थी सड़क और रेलवे जैसी प्रमुख मूलभूत संपत्तियां हैं।

बढ़ते सार्वजनिक निवेश को संस्थागत और प्रक्रियात्मक सुधारों के एक समूह द्वारा पूरक किया गया है जो परियोजना निष्पादन और समय पर जारी करने के समाधान की सुविधा प्रदान करते हैं। इनमें पीपीपी के माध्यम से निजी क्षेत्र की भागीदारी बढ़ाने की पहल, राष्ट्रीय अवसंरचना पाइपलाइन और परियोजना निगरानी समूह जैसे सुविधाजनक उपाय, पीएम-गतिशक्ति जैसी बाधाओं को दूर करने और अवसंरचना के निवेश के लिए आवश्यक दीर्घकालिक वित्त पर बाधाओं को कम करने के लिए आरईआईटीएस और इनविट्स जैसे नए उपकरण शामिल हैं।

अध्याय से पता चलता है कि, पिछले पांच वर्षों में सार्वजनिक निवेश में वृद्धि के साथ, भारत ने भौतिक और डिजिटल कनेक्टिविटी और स्वच्छता और पानी की आपूर्ति सहित सामाजिक अवसंरचना में महत्वपूर्ण विस्तार देखा है, जिससे लोगों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार करने में मदद मिली है। साथ ही, केंद्र और राज्य सरकारों की राजकोषीय बाध्यताओं और समेकन योजनाओं को देखते हुए, यह महत्वपूर्ण है कि सार्वजनिक-निजी भागीदारी मोड पर व्यवहार्य परियोजनाएं सामने आएँ और निष्पादित हों। अवसंरचना निवेश पर क्षेत्र-वार, स्त्रोत-वार सूचना का नियमित संग्रहण, बॉटम-अप अध्ययन और अवसंरचना की आवश्यकताओं का एकत्रीकरण तथा सृजित परिसंपत्तियों के उपयोग के आवधिक मूल्यांकन से देश के विकासात्मक पथ पर मध्यावधि सुधार करने में सहायता मिलेगी।

परिचय

12.1. एक लचीला, विश्व स्तरीय अवसंरचना-भौतिक, सामाजिक, वित्तीय और डिजिटल-का निर्माण विकसित भारत @ 2047 बनने के लिए भारत की नीति रणनीति का एक प्रमुख मुद्दा है। तथापि, एशियाई विकास बैंक¹ और विश्व बैंक² द्वारा हाल ही में किए गए अध्ययनों और सीआरआईएसआईएल³ जैसी एजेंसियों द्वारा किए गए हाल के अनुमानों में विभिन्न क्षेत्रों में अवसंरचना निवेश में अंतरों की पहचान की गई है। इस पृष्ठभूमि के आधार पर यह अध्याय वित्त वर्ष 24 में प्राप्त प्रगति पर विशेष ध्यान देने के साथ भारत के अवसंरचना के क्षेत्र में हाल के विकास की जांच करता है।

1 भारत की अवसंरचना की जरूरतों को पूरा करना, एडीबी, 2017

2 भारत की शहरी अवसंरचना की जरूरतों को वित्तपोषित करना विश्व बैंक, 2022

3 क्रिसिल द्वारा प्रकाशित इंफ्रास्ट्रक्चर ईयरबुक 2023

12.2. अध्याय को छह खंडों में विभाजित किया गया है। खंड II डेटा की सीमाओं के भीतर अवसंरचना के वित्तपोषण के सवाल की जांच करता है और निजी पूंजी और सार्वजनिक निवेश के बीच अधिक संतुलन की आवश्यकता पर बल देता है, जो सामान्य सरकार द्वारा राजकोषीय समेकन की आवश्यकताओं से विवश होगा। खंड III में क्षेत्रीय विकास, चुनौतियों और दृष्टिकोण पर चर्चा की गई है। वित्तीय अवसंरचना तथा स्वास्थ्य तथा शिक्षा जैसी सामाजिक अवसंरचनाओं पर विवेचन इस अध्याय में शामिल नहीं है क्योंकि इन विषयों की विवेचना क्रमशः अध्याय 2, 7 तथा 8 में की गई है। चौथा खंड अवसंरचना क्षेत्र में चुनौतियों और अवसरों की झलक दिखाता है। खंड V भारत के इन्फ्रा क्षेत्र में बाधाओं को कम करने के लिए सरकार द्वारा किए गए प्रयासों की जांच करता है। खंड VI चर्चाओं को सारांशित करता है और आगे बढ़ने के कुछ महत्वपूर्ण पहलुओं को प्रस्तुत करता है।

अवसंरचना वित्तपोषण: सार्वजनिक व्यय को बढ़ावा देना

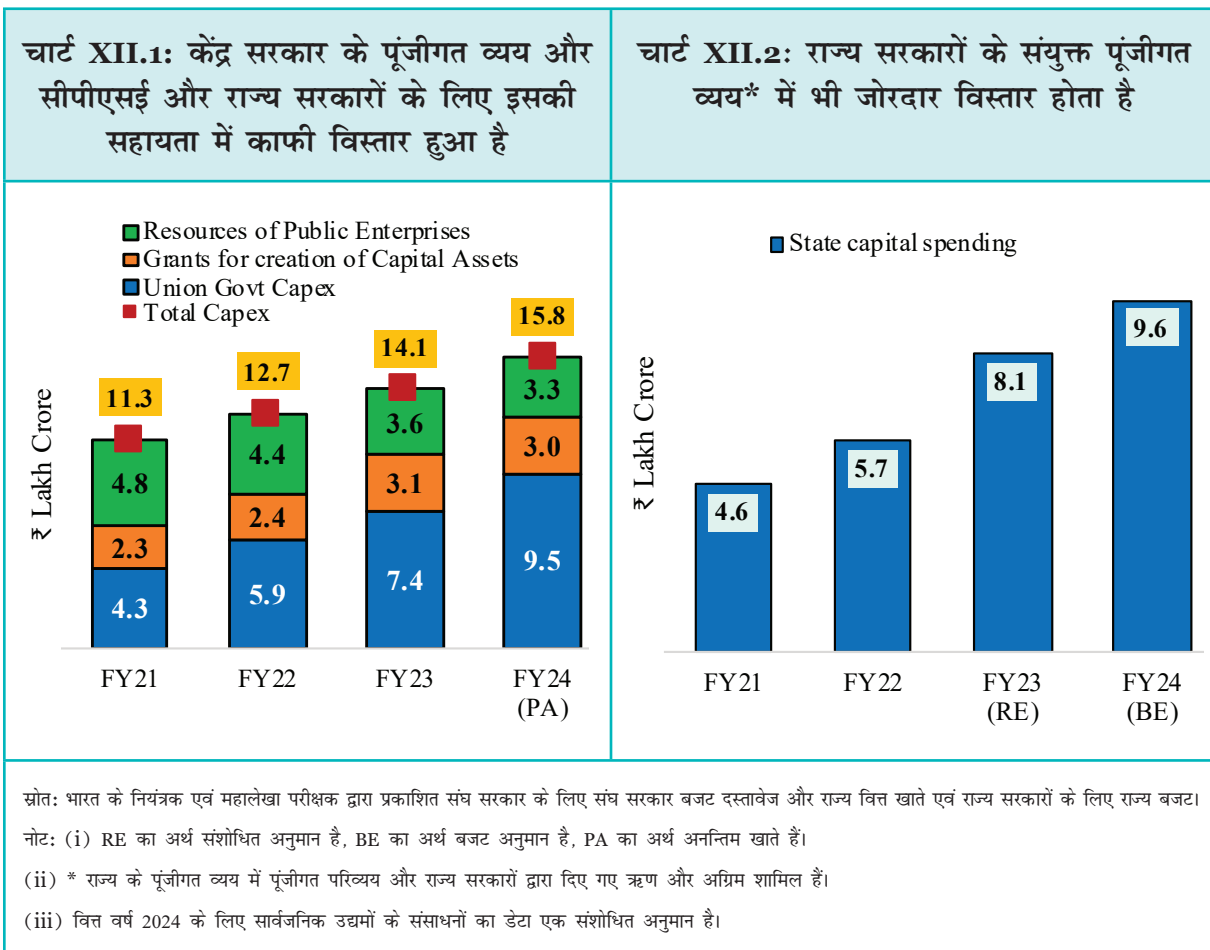
12.3. यह खंड भारत में अवसंरचना के वित्तपोषण के बारे में दो महत्वपूर्ण तथ्यों को सामने लाता है। पहला, हाल के वर्षों में अवसंरचना के वित्तपोषण में कई वित्तीय नवाचारों के बावजूद, केंद्र और राज्य सरकारों द्वारा पूंजीगत व्यय की अभी भी बड़े पैमाने पर अवसंरचना परियोजनाओं के वित्तपोषण में केंद्रीय भूमिका है। दूसरे, अनेक नए निधियन लिखतों और कार्यनीतियों के उभरने से अवसंरचना वित्तपोषण का स्थान जटिल हो गया है और विभिन्न एजेंसियों द्वारा आंकड़ों के रख-रखाव में अपनाई जाने वाली भिन्न-भिन्न परिभाषाओं और पैटर्नों को देखते हुए, किसी दिए गए वर्ष में अवसंरचना के सृजन के लिए निधियों के कुल प्रवाह को एकत्रित करना कठिन है।

12.4. भले ही बजटीय पूंजीगत व्यय को अवसंरचना के खर्च⁴ के बराबर नहीं किया जा सकता है, केंद्र सरकार के अवसंरचना के जोर ने पूंजीगत व्यय में अभूतपूर्व वृद्धि की है। चार्ट XII.1 से पता चलता है कि केंद्र सरकार का पूंजीगत व्यय वित्त वर्ष 21 से वित्त वर्ष 24 (पीए) तक 2.2 गुना बढ़ गया, जबकि इसी अवधि के दौरान राज्य सरकारों का पूंजीगत व्यय 2.1 गुना बढ़ गया।

12.5. केंद्र सरकार के पूंजीगत व्यय में मोटे तौर पर दो घटक शामिल होते हैं - इसके लाइन विभागों द्वारा खर्च और केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों (सीपीएसई) को दी गई सकल बजटीय सहायता (जीबीएस)। केंद्र सरकार के कुल पूंजीगत व्यय में दो प्रमुख कनेक्टिविटी खंडों, यानी रेलवे और भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण को सकल बजटीय सहायता का हिस्सा वित्त वर्ष 21 में 36.4 प्रतिशत से बढ़कर वित्त वर्ष 24 (आरई) में 42.9 प्रतिशत हो गया। पूंजीगत व्यय के इन दो घटकों में वित्त वर्ष 21 से वित्त वर्ष 24 (आरई) तक उनके पूर्ण मूल्यों में 2.6 गुना वृद्धि हुई।

12.6. केन्द्रीय सरकारी उद्यमों के समग्र निवेश योग्य संसाधनों में जीबीएस तथा केन्द्रीय सरकारी उद्यमों द्वारा स्वयं जुटाए गए संसाधन शामिल हैं। केंद्र सरकार और सीपीएसई की संयुक्त उधार लागत को अनुकूलित करने के लिए, दो प्रमुख अवसंरचना-सीपीएसई-एनएचएआई और भारतीय रेलवे वित्त निगम (आई आर एफ सी) की उच्च-लागत वाली उधारी को वित्त वर्ष 21 से वित्त वर्ष 24 तक उत्तरोत्तर कम कर दिया गया था। यह काफी हद तक चार्ट XII.1 में सीपीएसई के अपने संसाधनों में कमी से परिलक्षित होता है। हालांकि, यह कमी विस्तारवादी जीबीएस द्वारा ऑफसेट कर दी गई जिससे वित्त वर्ष 21 और वित्त वर्ष 24 के बीच सड़कों और रेलवे में निवेश को काफी हद तक बढ़ाने की अनुमति मिली।

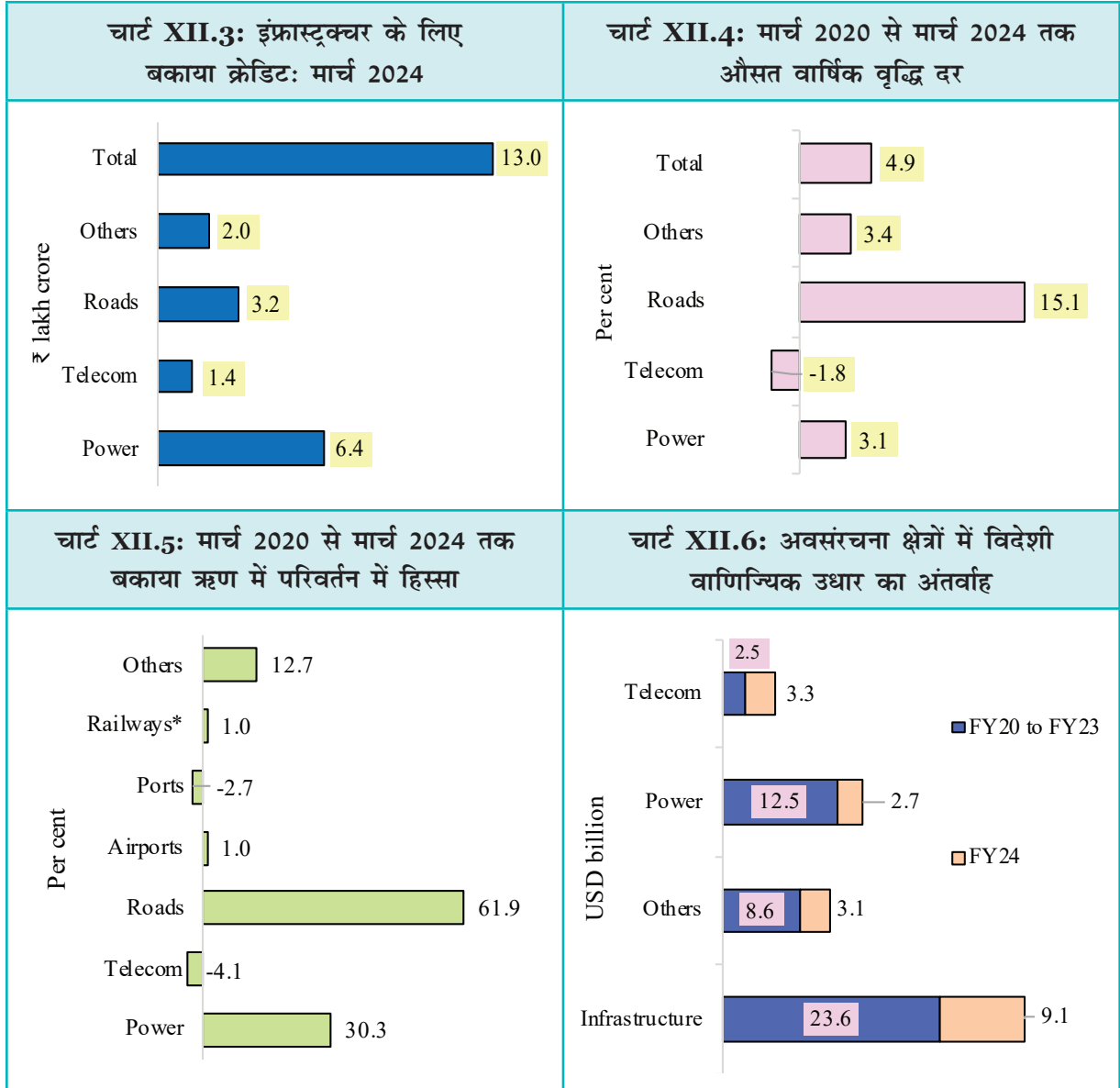
⁴ सरकार के पूंजीगत व्यय में किसी भी पूंजीगत परिसंपत्ति के निर्माण के लिए किया गया व्यय शामिल है, जिसे अवसंरचना की सामंजस्यपूर्ण परिभाषा के तहत अवसंरचना के रूप में वर्गीकृत क्षेत्र के अंतर्गत नहीं बनाया जा सकता है।



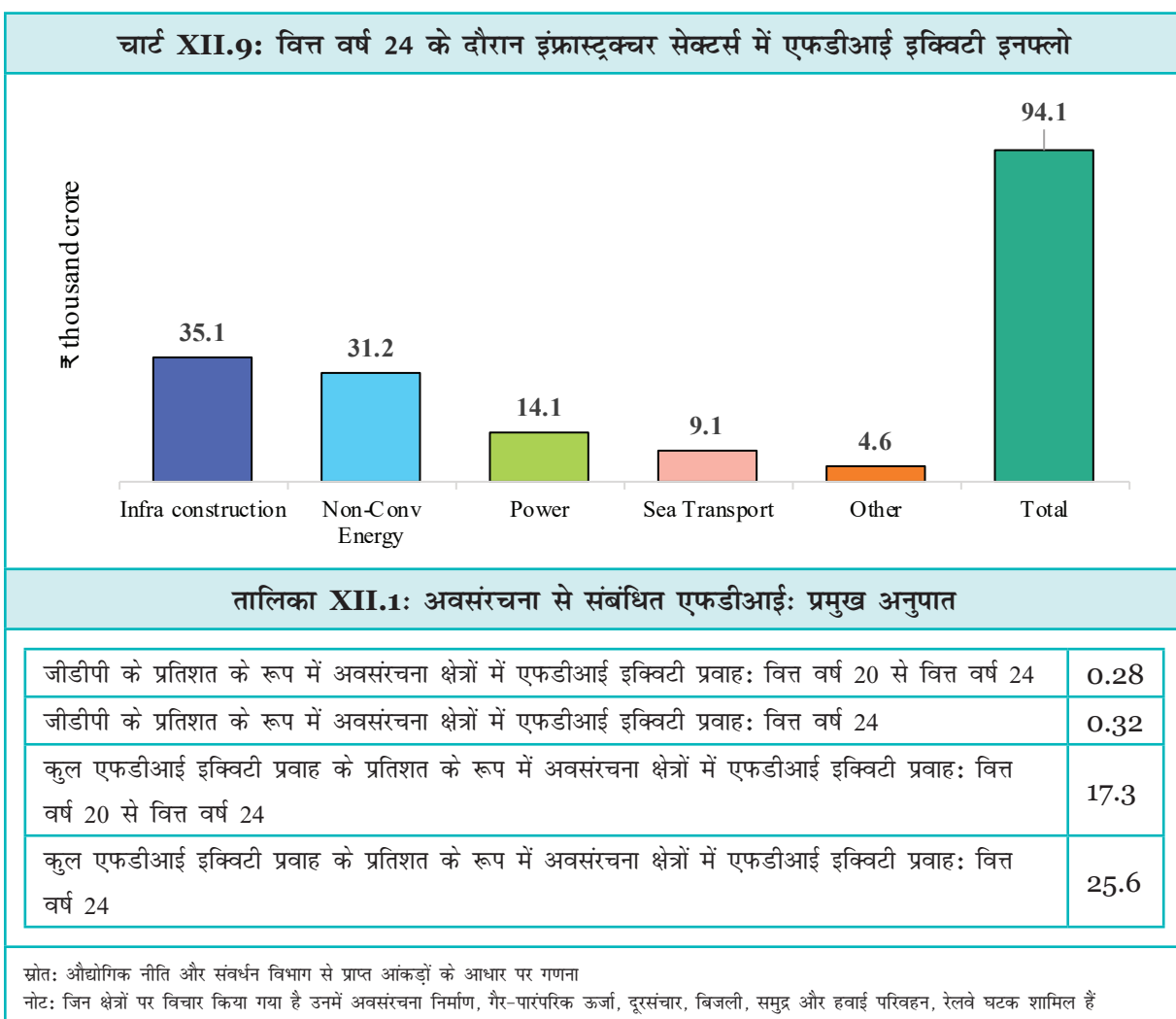
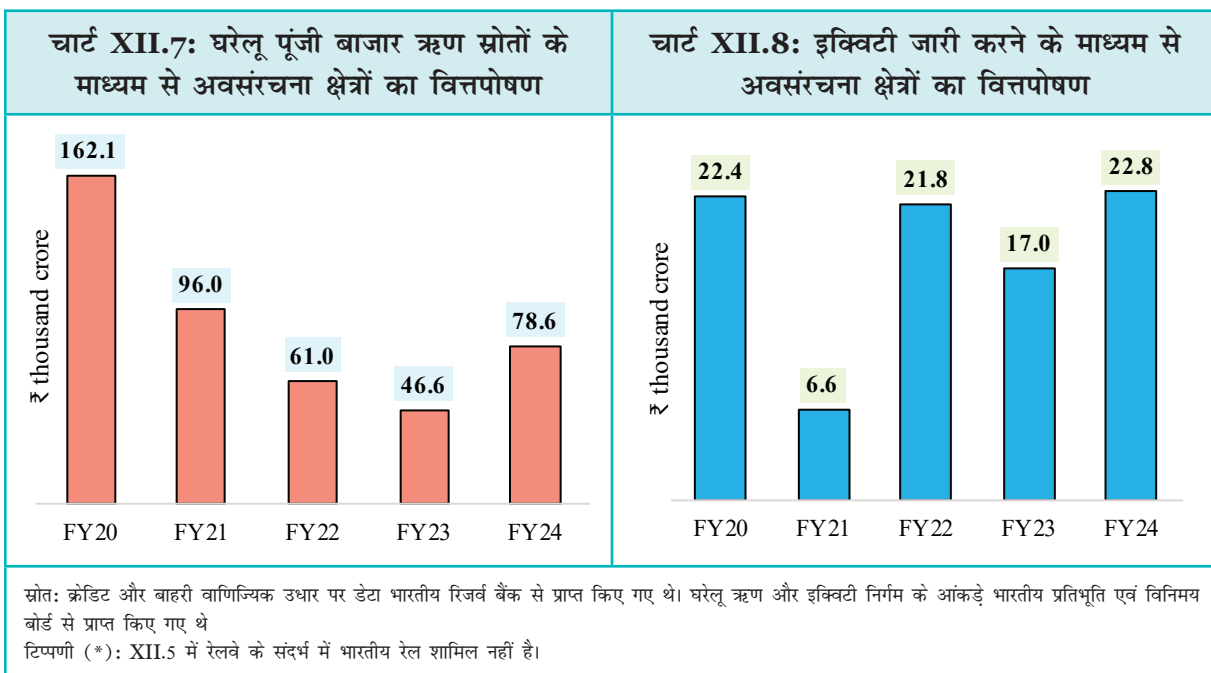
12.7. वित्त वर्ष 21 और वित्त वर्ष 24 के दौरान राज्य सरकारों और संस्थानों के पूंजीगत व्यय के लिए केंद्र सरकार का समर्थन 31.6 प्रतिशत बढ़ गया। राज्य सरकारों के पूंजीगत व्यय का और विश्लेषण संभव नहीं है क्योंकि राज्य सरकारों द्वारा राज्य सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों (एसपीएसई) को जीबीएस संबंधी आंकड़े और स्वयं एसपीएसई द्वारा जुटाए गए संसाधन समेकित रूप में उपलब्ध नहीं हैं।

12.8. वित्त पोषण के महत्वपूर्ण गैर-सरकारी स्रोतों पर चार्ट XII.3 से XII.9 इस तथ्य को दोहराता है कि भारत में हाल ही में अवसंरचना पर जोर, विशेष रूप से कनेक्टिविटी परियोजनाओं में वृद्धि, मुख्य रूप से सार्वजनिक व्यय पर निर्भर है। मार्च 2023 से मार्च 2024 के बीच बैंक ऋण के माध्यम से अवसंरचना क्षेत्रों में धन का शुद्ध प्रवाह केवल ₹79,000 करोड़ के आसपास था, जो केंद्र सरकार द्वारा रेलवे या सड़कों के लिये जीबीएस से बहुत कम था। चार्ट XII.3 से XII.5 यह भी दर्शाता है कि मार्च 2020 और मार्च 2024 के बीच बैंक ऋण का शुद्ध प्रवाह केवल कुछ क्षेत्रों, सड़कों, हवाई अड्डों और बिजली में केंद्रित था। हालांकि, वित्त वर्ष 24 में अवसंरचना क्षेत्रों में ऋण वृद्धि वित्त वर्ष 23 में 2.3 प्रतिशत की वृद्धि के मुकाबले 6.5 प्रतिशत तक सुधर गई।

12.9. अवसंरचना क्षेत्रों के लिए बाहरी वाणिज्यिक उधार का सकल प्रवाह भी वित्त वर्ष 24 में USD 9.05 बिलियन तक बढ़ गया, जबकि वित्त वर्ष 20 से वित्त वर्ष 23 के दौरान औसतन USD 5.91 बिलियन था। पूंजी बाजार में ऋण और इक्विटी जारी करने के माध्यम से अवसंरचना क्षेत्रों द्वारा संसाधन जुटाना वित्त वर्ष 24 के दौरान केवल ₹1,00,000 करोड़ से अधिक था। रियल एस्टेट निवेश ट्रस्ट आरईआईटी) ने वर्ष 2019 से 2024 तक 18,840 करोड़ रुपये जुटाए हैं, जबकि इन्फ्रास्ट्रक्चर इन्वेस्टमेंट ट्रस्ट्स (इनवित्स) ने पिछले पांच वर्षों (2019-2024) में कुल 1,11,294 करोड़ रुपये जुटाए हैं।



5 नोट: अवसंरचना क्षेत्र को निम्नलिखित उप-क्षेत्रों के आधार पर माना गया है - इक्विटी के लिए: हवाई अड्डा और हवाई अड्डा सेवाएं, सिविल निर्माण, शिक्षा, ई-लर्निंग, हेल्थकेयर रिसर्च, एनालिटिक्स और टेक्नोलॉजी, होटल और रिसॉर्ट, बंदरगाह और बंदरगाह सेवाएं, बिजली - ट्रांसमिशन, बिजली वितरण, बिजली उत्पादन, रेलवे वैन, रियल एस्टेट निवेश ट्रस्ट (आरईआईटी), रियल एस्टेट से संबंधित सेवाएं, आवासीय, वाणिज्यिक परियोजनाएं, सड़क संपत्ति-टोल, वार्षिकी, हाइब्रिड-वार्षिकी, सड़क परिवहन, जहाज निर्माण और संबद्ध सेवाएं, शिपिंग, दूरसंचार - अवसंरचना, अपशिष्ट प्रबंधन और जल आपूर्ति और प्रबंधन ऋण के लिए: निर्माण, अवसंरचना (विद्युत, दूरसंचार, सड़क, हवाई अड्डा, बंदरगाह, रेलवे और अन्य अवसंरचना), सिविल निर्माण, ऊर्जा, हेल्थकेयर, होटल और रिसॉर्ट, रियल एस्टेट से संबंधित सेवाएं, सड़क संपत्ति-टोल, वार्षिकी, हाइब्रिड-वार्षिकी, दूरसंचार-अवसंरचना एवं आवासीय वाणिज्यिक परियोजनाएं।



बॉक्स XII.1: सार्वजनिक निजी भागीदारी (पीपीपी) को बढ़ावा देने के लिए प्रमुख तंत्र

सार्वजनिक निजी भागीदारी मूल्यांकन समिति (पीपीपीएसी)

- ◆ केंद्रीय क्षेत्र की पीपीपी परियोजनाओं के मूल्यांकन के लिए शीर्ष निकाय
- ◆ वित्त वर्ष 15 से वित्त वर्ष 24 तक 2.4 लाख करोड़ रुपये की कुल लागत वाली 77 परियोजनाओं की सिफारिश की गई थी।

व्यवहार्यता गैप फंडिंग (वीजीएफ)

- ◆ वित्तीय रूप से अव्यवहार्य किन्तु सामाजिक/आर्थिक रूप से वांछनीय पीपीपी परियोजनाओं को सहायता।
- ◆ 64,926.1 करोड़ रुपये की लागत वाली 57 परियोजनाओं को सैद्धांतिक मंजूरी दी गई और वित्त वर्ष 15 से वित्त वर्ष 24 तक 25,263.8 करोड़ रुपये की लागत वाली 27 परियोजनाओं को अंतिम मंजूरी दी गई।
- ◆ वित्त वर्ष 15 से वित्त वर्ष 24 तक ₹5,813.6 करोड़ (केंद्र सरकार और राज्य दोनों की हिस्सेदारी) की कुल वीजीएफ स्वीकृति।

भारत अवसंरचना परियोजना विकास निधि योजना

- ◆ पीपीपी परियोजनाओं के परियोजना विकास के लिए वित्तीय सहायता
- ◆ नवंबर 2022 में वित्त वर्ष 23 से वित्त वर्ष 25 तक तीन वर्षों के लिए ₹150 करोड़ के कुल परिव्यय के साथ अधिसूचित किया गया।
- ◆ 28 प्रस्तावों को मंजूरी दी गई है।

अन्य सहायक उपकरण

- ◆ राज्य पीपीपी इकाइयों की स्थापना, पीपीपी परियोजना मूल्यांकन और परियोजना कार्यान्वयन मोड चयन के लिए संदर्भ मार्गदर्शिकाएँ बनाई गई हैं। वेब-आधारित टूलकिट, पोस्ट-अवॉर्ड अनुबंध प्रबंधन टूलकिट और परियोजना प्रायोजक प्राधिकारियों के लिए आकस्मिक देयता को पीपीपी संरचना में उनकी सहायता के लिए विकसित किया गया है।

राष्ट्रीय मुद्रीकरण पाइपलाइन (एनएमपी)

12.10. एनएमपी की घोषणा अगस्त 2021 में 'मुद्रीकरण के माध्यम से संपत्ति निर्माण' के सिद्धांत पर की गई थी, अर्थात्, नए अवसंरचना के निर्माण के लिये निजी क्षेत्र के निवेश का दोहन। एनएमपी के तहत कुल मुद्रीकरण क्षमता का अनुमान केंद्र सरकार की मुख्य परिसंपत्तियों के माध्यम से वित्त वर्ष 2022 से वित्त वर्ष 2025⁶ तक चार वर्षों में ₹6.0 लाख करोड़ लगाया गया था। पाइपलाइन में 12 मंत्रालयों में 20 से अधिक परिसंपत्ति वर्ग शामिल थे।

12.11. मंत्रालय पाइपलाइन विकसित करने पर सक्रिय रूप से काम कर रहे हैं और उनकी रणनीतिक पहलों के अनुरूप लेनदेन किए गए हैं। पहले दो वर्षों के दौरान, यानी 2021-22 और 2022-23, कोर एसेट मोनेटाइजेशन प्रोग्राम के तहत प्रोद्भवन या निजी निवेश में लगभग 2.3 लाख करोड़ रुपये के लेनदेन पूरे किए गए। इसके अलावा, 2023-24 में, प्रोद्भवन या निजी निवेश में कुल 1.51 लाख करोड़ रुपये के लेनदेन पूरे किए गए, जो 2021-22 में हासिल किए गए से 1.55 गुना थे।

अवसंरचना क्षेत्रों में विकास

12.12. इस खंड में भौतिक संपर्क, बिजली, पानी और स्वच्छता, शहरी विकास, रणनीतिक और डिजिटल अवसंरचना को कवर करने सहित दृष्टिकोण और चुनौतियों के साथ-साथ प्रमुख अवसंरचना क्षेत्रों में प्रगति पर चर्चा की गई है।

6 एसेट मोनेटाइजेशन पाइपलाइन.pdf (niti.gov.in) -<https://tinyurl.com/mw3bdr74>

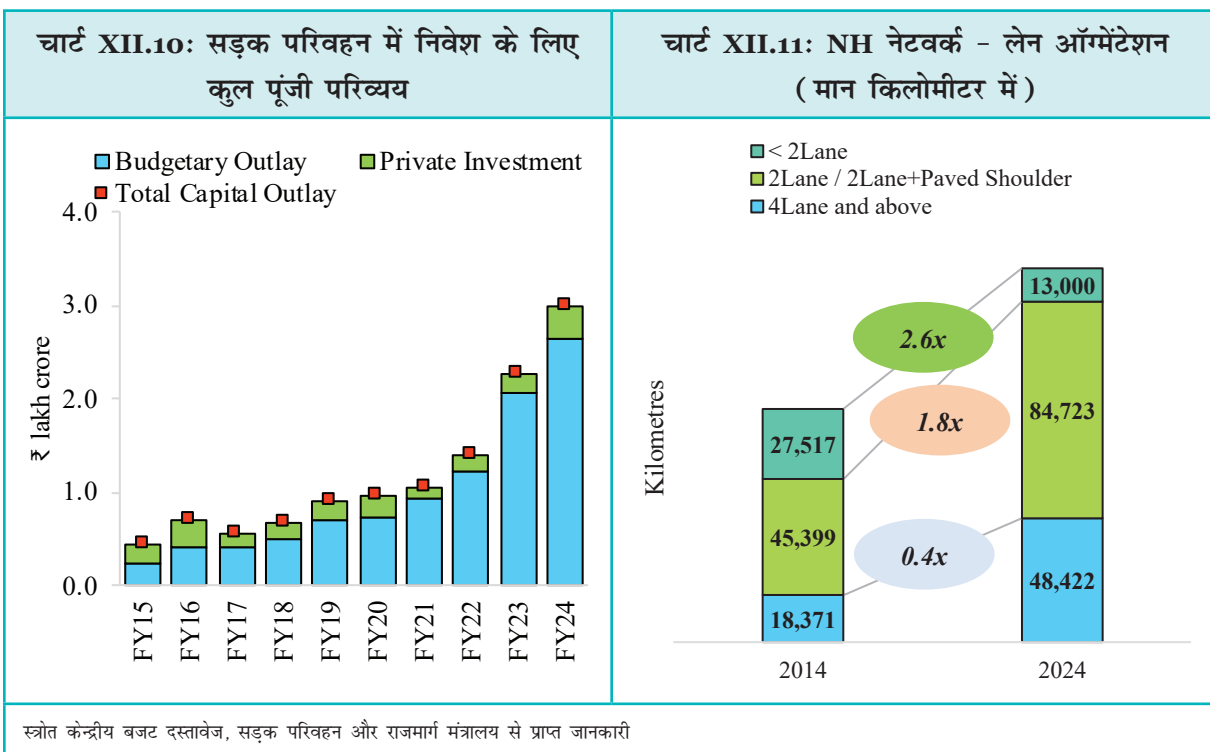
इस अध्याय में केवल अवसंरचना विकास से संबंधित विवरण प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है, अवसंरचना संबंधी सेवाओं पर चर्चा को सेवाओं के अध्याय पर छोड़ दिया गया है।

भौतिक कनेक्टिविटी अवसंरचना

सड़क परिवहन

12.13. रणनीतिक योजना और सार्वजनिक निवेश में तेजी के परिणामस्वरूप सड़क नेटवर्क प्रणाली का एक लचीला और कुशल अवसंरचना में उन्नयन हुआ है। केंद्र सरकार और निजी क्षेत्र द्वारा पूंजी निवेश वित्त वर्ष 15 में 0.4 प्रतिशत से बढ़कर वित्त वर्ष 24 में सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 1.0 प्रतिशत (लगभग 3.01 लाख करोड़ रुपये) हो गया। इस क्षेत्र ने वित्त वर्ष 2024 में अपने अब तक के सबसे अधिक निजी निवेश को आकर्षित किया है क्योंकि निजी क्षेत्र अनुकूल नीति वातावरण पर पूंजीकरण करता है। इसके अलावा, निजी निवेश पर दोहन, सड़क क्षेत्र में परिसंपत्ति मुद्रीकरण के माध्यम से प्राप्त धन वित्त वर्ष 19 से 1 लाख करोड़ रुपये से अधिक हो गया है। विशेष रूप से, सरकार ने वित्त वर्ष 24 में ₹40,314 करोड़ का अपना अब तक का सबसे अधिक एसेट मोनेटाइजेशन राजस्व हासिल किया।

12.14. पिछले दस वर्षों में, राष्ट्रीय राजमार्गों के विकास में महत्वपूर्ण प्रगति हुई है, जो 2014 से 2024 तक 1.6 गुना बढ़ गई है। भारतमाला परियोजना ने राष्ट्रीय राजमार्ग नेटवर्क का काफी विस्तार किया है, 2014 और 2024 के बीच हाई-स्पीड कॉरिडोर की लंबाई 12 गुना और 4-लेन सड़कों की लंबाई 2.6 गुना बढ़ा दी है। इसके अलावा, गलियारे आधरित राष्ट्रीय राजमार्ग विकास दृष्टिकोण के माध्यम से व्यवस्थित प्रयासों के कारण राजमार्ग निर्माण की दक्षता में सुधार हुआ है। एनएच निर्माण की औसत गति वित्त वर्ष 14 में 11.7 किमी प्रति दिन से ~ 3 गुना बढ़कर वित्त वर्ष 24 तक ~ 34 किमी प्रति दिन हो गई। एनएच नेटवर्क के उल्लेखनीय सुधार ने रसद दक्षता में पर्याप्त प्रगति की है। यह विश्व बैंक के 'लॉजिस्टिक्स परफॉर्मेंस इंडेक्स' में भारत की रैंकिंग में लगातार बढ़ती रैंकिंग से स्पष्ट है, जो 2018 में 44 और 2014 में 54 से बढ़कर 2023 में 38 हो गई है।



12.15. लॉजिस्टिक दक्षता को और बढ़ाने के लिए, सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने मल्टी-मॉडल लॉजिस्टिक्स पार्क (एमएमएलपी) समर्पित किए हैं। वित्त वर्ष 2024 तक कुल छह मल्टीमॉडल लॉजिस्टिक्स पार्क (एमएमएलपी) प्रदान किए गए हैं, और वित्त वर्ष 2024 में समर्पित मल्टीमॉडल लॉजिस्टिक्स पार्क (एमएमएलपी) के लिए ₹2,505 करोड़ प्रदान किए गए हैं। इसके अलावा, वित्त वर्ष 2025 में सात एमएमएलपी प्रदान करने की योजना है।

बॉक्स XII.2: सड़क संपर्क बढ़ाने वाली प्रमुख पहल

- ◆ टोल डिजिटलीकरण ने 2014-24⁷ के दौरान टोल प्लाजा पर प्रतीक्षा समय को 734 सेकंड से लगभग 16 गुना घटाकर 47 सेकंड कर दिया है। स्वचालित नंबर प्लेट मान्यता/वैश्विक नौवहन उपग्रह प्रणाली के माध्यम से फ्री फ्लो टोलिंग भी शुरू की गई है।
- ◆ विश्व स्तरीय सुविधाएं और सुख-सुविधाएं प्रदान करने के लिए लगभग 900 मार्गस्थ सुविधाएं (डब्ल्यूएसए) स्थापित करने की योजना है। 322 डब्ल्यूएसए पहले ही अवार्ड किए जा चुके हैं जिनमें से 50 कार्य कर रहे हैं। अकेले वित्त वर्ष 2024 में, 162 डब्ल्यूएसए को आवंटित किए गये हैं।
- ◆ संपूर्ण राष्ट्रीय राजमार्ग नेटवर्क के प्रत्येक किमी के लिए संविदात्मक अनुरक्षण एजेंसी नियुक्त करके राष्ट्रीय राजमार्ग अनुरक्षण के लिए एक सक्रिय नीति अपनाई गई है। संविदात्मक रखरखाव या तो प्रदर्शन-आधारित रखरखाव अनुबंधों या अल्पकालिक रखरखाव अनुबंधों के माध्यम से किया जाता है। इन दो अनुरक्षण अनुबंधों के अंतर्गत लगभग 37,500 किमी राष्ट्रीय राजमार्ग नेटवर्क शुरू किया गया है। लगभग 20 वर्षों के विकसित राष्ट्रीय राजमार्ग खंडों पर टोल ऑपरेट ट्रांसफर और अवसंरचना निवेश ट्रस्ट मोड के माध्यम से दीर्घकालिक रखरखाव अनुबंध भी किए गए हैं।
- ◆ टिकाऊ कच्चे माल और नए युग की निर्माण तकनीकों को राजमार्ग विकास में शामिल किया गया है। दिल्ली-मुंबई एक्सप्रेसवे के शहरी विस्तार रोड-II और स्पर में लैंडफिल स्थलों से प्राप्त 13.79 लाख टन निष्क्रिय सामग्री का उपयोग किया गया है। बिटुमेन और डामर का पुनर्चक्रण राष्ट्रीय राजमार्गों के ब्राउनफील्ड उन्नयन के दौरान किया जाता है।
- ◆ उच्च तकनीक मशीनरी और क्लाउड-आधारित डेटा-संचालित निर्माण के परिणामस्वरूप समय और लागत में कमी आई है।
- ◆ अंतिम मील तक धार्मिक और पर्यटक संपर्क को बढ़ावा देने के लिए “पर्वतमाला परियोजना” के तहत, छह रोपवे परियोजनाओं को आवंटित किया गया है। अन्य दो परियोजनाओं के लिए निविदाएं प्राप्त हुई हैं।

12.16. दृष्टिकोण: एक्सप्रेसवे और गलियारों के विकास के साथ-साथ उपयोगकर्ता सुविधा और पर्यावरणीय स्थिरता को बढ़ावा देने के लिए परिवर्तनकारी पहलों को अपनाना, हाल ही में सड़क क्षेत्र की विकास यात्रा का मुख्य आकर्षण रहा है। तथापि, विकसित राष्ट्रीय राजमार्गों के साथ-साथ निरंतर रिबन विकास एक नई समानांतर सड़क/बाइपास के निर्माण के लिए एक चुनौती प्रस्तुत कर रहा है। अब, सरकार ने पहुंच-नियंत्रित एनएच के विकास पर ध्यान केंद्रित करना शुरू कर दिया है। सरकार सभी राष्ट्रीय राजमार्गों को पेव्ड शोल्डर मानकों के साथ न्यूनतम दो लेन बनाने का भी लक्ष्य बना रही है। एक अन्य चुनौती डिजिटल भूमि अभिलेखों की धीमी ऑनबोर्डिंग है, जिससे भूमि अधिग्रहण में देरी होती है। यह वन और अन्य पर्यावरणीय मंजूरीयों के अनुमोदन में देरी से और प्रभावित होता है।

7 सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय द्वारा पीआईबी, जून 2023 - <https://tinyurl.com/yh6m7nrx>

बॉक्स XII.3: सड़क विकास के लिए प्रमुख पहल

ग्रामीण सड़कों का विकास - प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना (पीएमजीएसवाई)

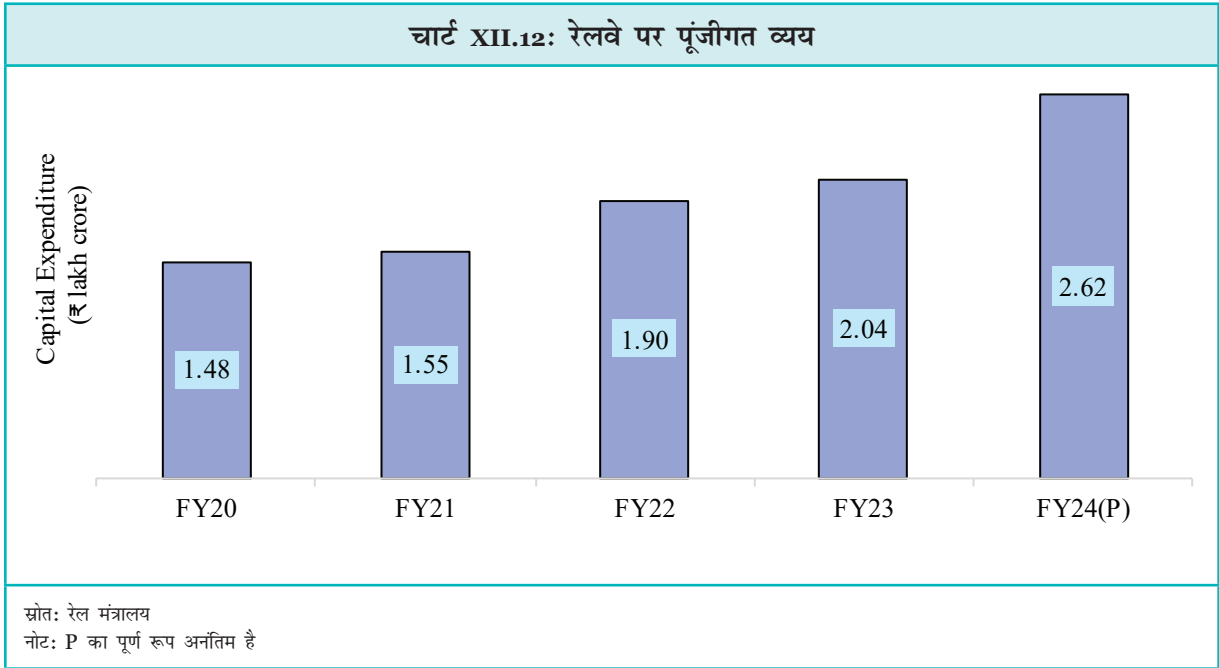
- ◆ ग्रामीण क्षेत्रों में सड़कों से न जुड़ी पात्र बसावटों को आवश्यक पुलियों और आर-पार जल निकासी संरचनाओं के साथ बारहमासी सड़क के माध्यम से जोड़ने के लिए दिसंबर 2000 में पीएमजीएसवाई-I शुरू की गई थी।
- ◆ PMGSY-II को 2013 में विभिन्न राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों में 50,000 किलोमीटर के चयनित थ्रू-रूट्स और प्रमुख ग्रामीण लिंक (MRLs) को अपग्रेड करने के लिए लॉन्च किया गया था।
- ◆ 2016 में, पीएमजीएसवाई के तहत एक अलग ऊर्ध्वाधर के रूप में वामपंथी उग्रवाद प्रभावित क्षेत्रों में रणनीतिक रूप से महत्वपूर्ण सड़कों के लिए एक सड़क संपर्क परियोजना शुरू की गई थी।
- ◆ PMGSY-III को 2019 में मार्गों और MRLs के माध्यम से 1,25,000 किलोमीटर के समेकन के लिये शुरू किया गया, जो अन्य बातों के साथ-साथ ग्रामीण कृषि बाजारों, उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों और अस्पतालों से बस्तियों को जोड़ता है।
- ◆ पीएमजीएसवाई के तहत कुल 8,29,409 किलोमीटर लंबी सड़क को मंजूरी दी गई है, जिसमें से पीएमजीएसवाई के विभिन्न हस्तक्षेपों/वर्तिकल के तहत 18 जून 2024 तक 7,63,308 किलोमीटर लंबी सड़क का निर्माण 3.23 लाख करोड़ रुपये (राज्य के हिस्से सहित) के व्यय से पूरा किया जा चुका है।
- ◆ पीएमजीएसवाई-I के अंतर्गत लक्षित बसावटों में से 99.6 प्रतिशत को सड़क संपर्क मुहैया करा दिया गया है।

औद्योगिक गलियारों का विकास

- ◆ केंद्र सरकार चरणबद्ध तरीके से राष्ट्रीय औद्योगिक गलियारा कार्यक्रम के हिस्से के रूप में 11 औद्योगिक गलियारा परियोजनाओं का विकास कर रही है। इनमें दिल्ली-मुंबई, चेन्नई-बेंगलुरु, अमृतसर कोलकाता, पूर्वी तट और विजाग चेन्नई कॉरिडोर, बेंगलुरु-मुंबई, कोयंबटूर से होते हुए कोच्चि तक सीबीआईसी का विस्तार, हैदराबाद-नागपुर, हैदराबाद-वारंगल, हैदराबाद-बेंगलुरु, दिल्ली-नागपुर और ओडिशा आर्थिक कॉरिडोर को जोड़ने वाले औद्योगिक कॉरिडोर शामिल हैं।
- ◆ कार्यक्रम का उद्देश्य लचीले और टिकाऊ भविष्य के लिए तैयार शहरों के साथ प्लॉट स्तर तक पूर्ण "प्लग एंड प्ले" अवसंरचना के साथ मल्टी-मोडल कनेक्टिविटी प्रदान करना है।
- ◆ चार शहरों में मार्च 2024 तक कुल 308 भूखंड (1,789 एकड़) आवंटित किए गए हैं।
- ◆ वर्तमान में, लगभग 2,104 एकड़ विकसित औद्योगिक भूमि और 2,250 एकड़ वाणिज्यिक/आवासीय/अन्य भूमि उपयोग आवंटन के लिए आसानी से उपलब्ध हैं।

रेल परिवहन

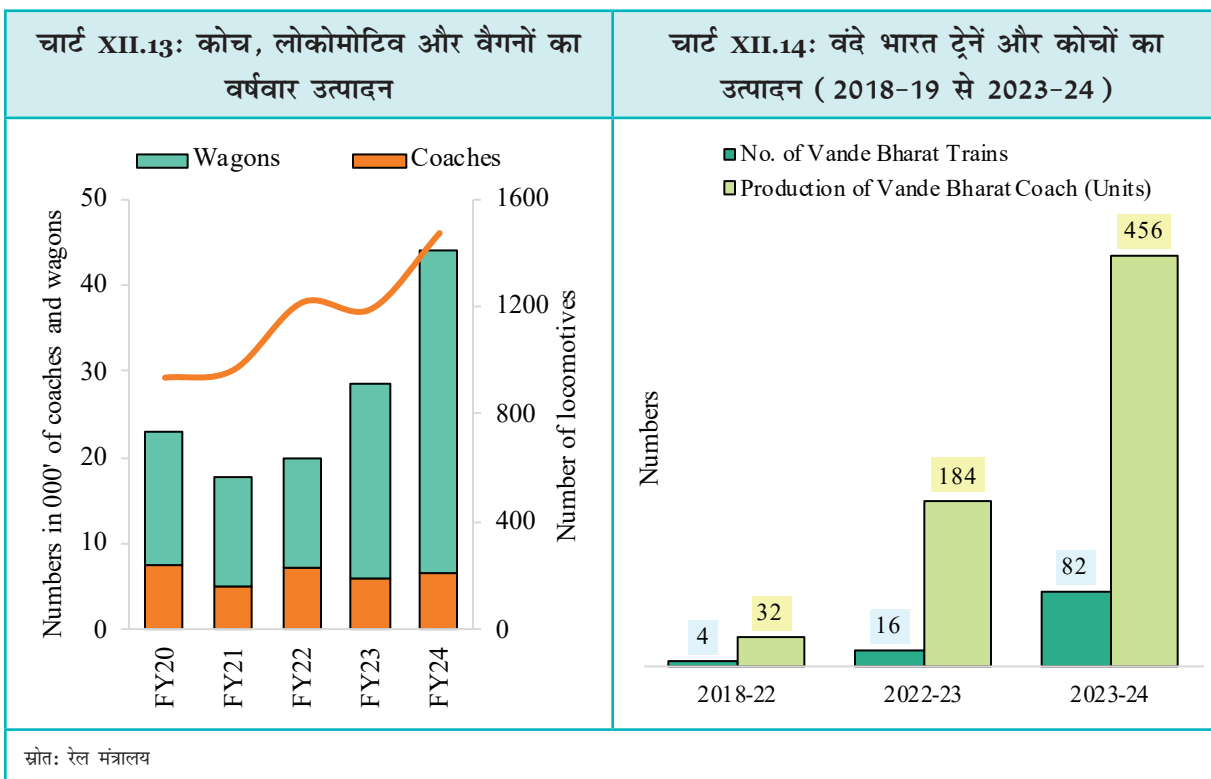
12.17. भारतीय रेलवे, 68,584 रूट किमी (31 मार्च 2024 तक) और 12.54 लाख कर्मचारियों (1 अप्रैल 2024 तक) के साथ, एकल प्रबंधन के तहत दुनिया का चौथा सबसे बड़ा नेटवर्क है। नई लाइनों के निर्माण, गेज रूपांतरण और दोहरीकरण में महत्वपूर्ण निवेश के साथ, पिछले पाँच वर्षों में रेलवे पर पूंजीगत व्यय 77 प्रतिशत बढ़ गया है (वित्त वर्ष 2024 में 2.62 लाख करोड़ रुपये)।



बॉक्स XII.4: रेलवे संवर्धन के लिए पहल

अमृत भारत स्टेशन योजना	मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेल (एमएचएसआर) परियोजना	डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर (डीएफसी)
<ul style="list-style-type: none"> निरंतर आधार पर स्टेशनों के विकास के लिये अगस्त 2023 में लॉन्च किया गया। सुविधाओं में सुधार, भवन सुधार, मल्टीमॉडल एकीकरण और स्थिरता में सुधार के लिए मास्टर प्लान तैयार करना और इसके चरणबद्ध कार्यान्वयन को शामिल करना शामिल है। अब तक उन्नयन के लिए 1,324 स्टेशनों की पहचान की गई है। 	<ul style="list-style-type: none"> जापान सरकार के सहयोग से निष्पादित इस 508 किलोमीटर परियोजना के तहत, भूमि अधिग्रहण और नागरिक आचरण आवंटन पूरा कर लिया गया है। 41.7 प्रतिशत की समग्र भौतिक प्रगति हासिल की जा चुकी है और 31 मार्च 2024 तक 59,291 करोड़ रुपये का वित्तीय व्यय किया गया है। 	<ul style="list-style-type: none"> दो समपत मालभाड़ा गलियारे 1,337 किलोमीटर लंबे मार्ग वाले पूर्वी डीएफसी और 1,506 किलोमीटर लंबे पश्चिमी डीएफसी का कार्यान्वयन किया जा रहा है। वित्त वर्ष 24 के अंत तक, कुल डीएफसी मार्ग लंबाई का 96.1 प्रतिशत पूरा हो चुका है।

12.18. रेलवे ने वित्त वर्ष 2024 में लोकोमोटिव और वैगन दोनों के लिए अपना अब तक का सबसे अधिक उत्पादन हासिल किया। मार्च 2024 तक वंदे भारत के 51 जोड़े पेश किए गए हैं। अवसंरचना संवर्धन की तीव्र गति वित्तीय आवंटन में पर्याप्त वृद्धि के साथ-साथ परियोजना की गहन निगरानी और शीघ्र भूमि अधिग्रहण तथा स्वीकृतियों के लिए स्टेकहोल्डरों के साथ नियमित अनुवर्ती कार्रवाई का परिणाम है।



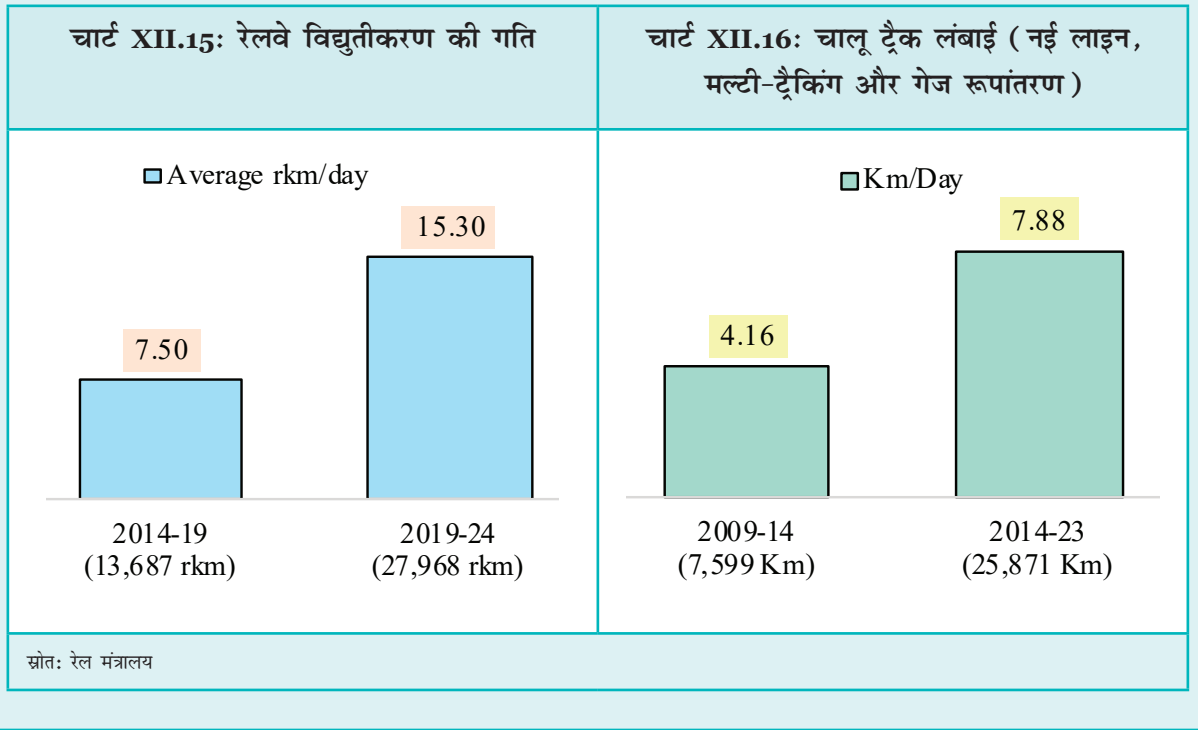
12.19 तीव्र गति, लम्बी दूरी के वंदे स्लीपर ट्रेनसेट कोचों का विकास किया जा रहा है, जिनमें त्वरित त्वरण, विसरित प्रकाश, स्वचालित दरवाजे और ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम आधारित यात्री सूचना प्रणाली जैसी विशेषताएं होंगी। रेलवे वंदे मेट्रो ट्रेन सेट कोच शुरू करने की भी योजना बना रहा है, जिसमें सीलबंद चौड़े गैंगवे, केंद्रीय नियंत्रित स्वचालित स्लाइडिंग दरवाजे, सुरक्षा और निगरानी के लिए सीसीटीवी, रूट मैप इंडिकेटर, यात्री सूचना और मनोरंजन प्रणाली, अग्नि पहचान प्रणाली और एरोसोल आधारित अग्नि शमन प्रणाली जैसी सुविधाएं होंगी। पहला लॉट वित्त वर्ष 2025 में तैयार होने की उम्मीद है।

12.20 रेलवे ने रेलवे स्टेशनों और रेलगाड़ियों के आसपास स्वच्छ वातावरण उपलब्ध कराने के लिए कई पहल की हैं, जैसे कोचों में पारंपरिक शौचालयों के स्थान पर जैव-शौचालय लगाना, जिससे पटरियां स्वच्छ बनी रहें, बायोडिग्रेडेबल और नॉन-बायोडिग्रेडेबल (जैव-निम्नीकरणीय/गैर-जैव-निम्नीकरणीय) अपशिष्टों को अलग करना, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन और एकल उपयोग प्लास्टिक के उपयोग को हतोत्साहित करना।

बॉक्स XII.5: रेलवे क्षेत्र में प्रमुख पहल

- ◆ उद्योग की मांग और कार्गो यातायात की क्षमता के आधार पर रेलवे और गैर-रेलवे भूमि पर निजी खिलाड़ियों द्वारा गतिशक्ति मल्टी-मॉडल कार्गो टर्मिनल (जीसीटी) विकसित किया जा रहा है। 77 जीसीटी चालू किए गए हैं और 31 मार्च 2024 तक गैर-रेलवे भूमि पर 186 स्थानों के लिए सैद्धांतिक अनुमोदन जारी किया गया है।
- ◆ पार्सल स्पेस की ऑनलाइन बुकिंग के लिए 'वर्चुअल एग्जिगेशन प्लेटफॉर्म' लॉन्च किया गया, जिससे विभिन्न कार्गो ट्रांसपोर्टर्स को मांग की लाइव दृश्यता प्राप्त करने की अनुमति मिली।
- ◆ रेलवे स्टेशन परिसरों में 50 प्रधानमंत्री भारतीय जनऔषधि केंद्र स्थापित करने के लिए एक नीतिगत ढांचा लागू किया।

- ◆ मैकेनिकल सिग्नलिंग को इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग सिस्टम के साथ रखा जा रहा है। अब तक आठ जोन मैकेनिकल सिग्नलिंग से मुक्त हो चुके हैं।
 - वित्त वर्ष 2024 के दौरान 443 स्टेशनों पर इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग (ईआई) सिस्टम प्रदान किए गए हैं। 31 मार्च 2024 तक, 3,424 स्टेशनों पर EI प्रदान किया गया है
 - दक्षिण मध्य रेलवे पर 1,465 रूट किलोमीटर (आरकेएम) पर स्वचालित ट्रेन सुरक्षा (एटीपी) प्रणाली के रूप में कवच को तैनात किया गया है।
 - स्वचालित ब्लॉक सिग्नलिंग (एबीएस), वित्त वर्ष 2024 के दौरान 582 मार्ग किमी पर एक सिद्ध कम लागत वाला सिग्नलिंग समाधान प्रदान किया गया है। 31 मार्च 2024 तक, उच्च घनत्व वाले नेटवर्क मार्गों पर 4,431 आरकेएम पर एबीएस चालू किया गया है।
- ◆ मिशन 100 प्रतिशत विद्युतीकरण कार्यक्रम के तहत, आईआर के विद्युतीकृत नेटवर्क को 63,456 किलोमीटर (96.4 प्रतिशत) तक बढ़ा दिया गया है। पिछले पांच वर्षों (2019-24) में विद्युतीकरण प्रति वर्ष लगभग 5,594 आरकेएम की गति से आगे बढ़ा है।

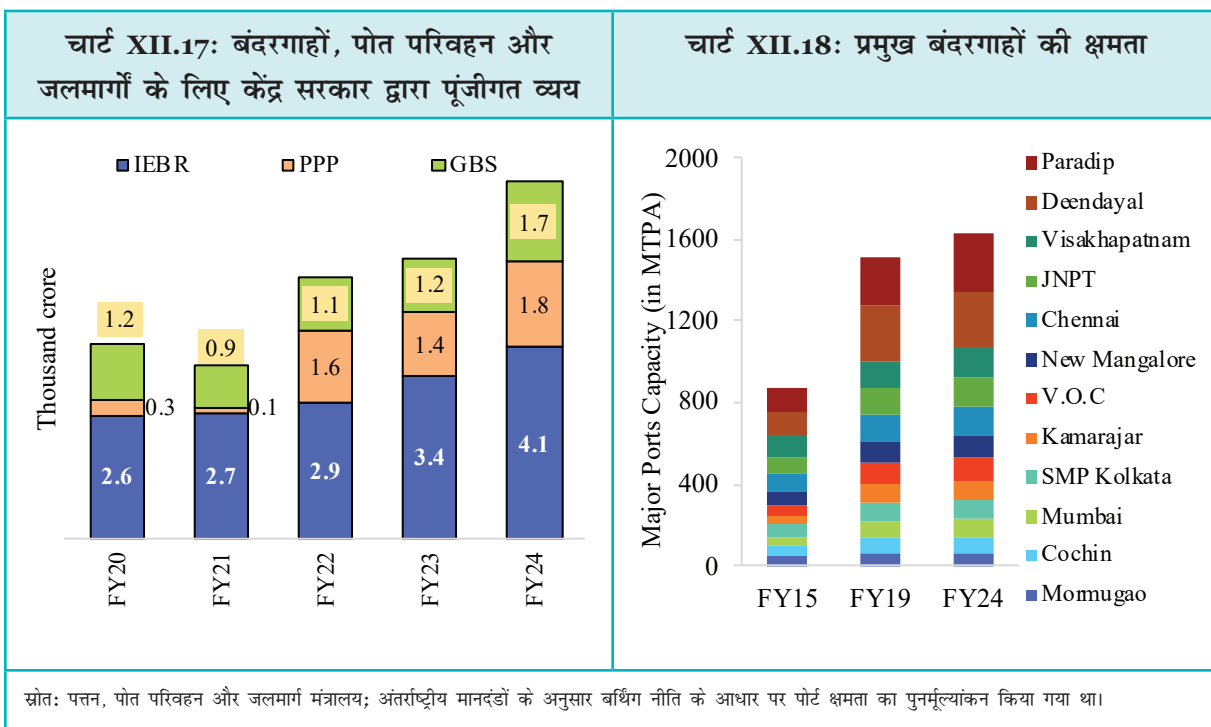


12.21. दृष्टिकोण: रेलवे के लिए जिन प्रमुख क्षेत्रों पर ध्यान दिया जाएगा उनमें तेजी से क्षमता बढ़ाना, चल स्टॉक का आधुनिकीकरण और रखरखाव, सेवाओं की गुणवत्ता और ऊर्जा दक्षता में सुधार करना शामिल है। इसके अनुरूप, समर्पित फ्रेट कॉरिडोर, हाई-स्पीड रेल, वंदे भारत, अमृत भारत एक्सप्रेस, आस्था स्पेशल ट्रेन, उच्च क्षमता वाले रोलिंग स्टॉक और लास्ट-माइल रेल लिंकेज जैसी आधुनिक यात्री सेवाओं जैसे क्षेत्रों में निवेश को प्राथमिकता दी जाती है। तीन प्रमुख गलियारों अर्थात (1) उच्च यातायात घनत्व गलियारों, (2) ऊर्जा, खनिज और सीमेंट गलियारों और (3) रेल सागर (बंदरगाह कनेक्टिविटी) गलियारों के लिए परियोजनाओं की भी योजना बनाई गई है ताकि रसद लागत और कार्बन फुटप्रिंट को कम किया जा सके। 2029-30 तक नवीकरणीय क्षमता की स्थापना की अपेक्षित आवश्यकता लगभग 30 गीगावाट है। अन्य रणनीतियों में डीजल से विद्युत कर्षण में स्थानांतरण, ऊर्जा दक्षता और वनीकरण को बढ़ावा देना शामिल है। सामान्य व्यवसाय के अनुसार 2029-30 तक कार्बन उत्सर्जन 60

मिलियन टन⁸ होने का अनुमान है। मार्च 2024 तक, ~231 मेगा वाट (एमडब्ल्यू) सौर संयंत्र (छतों और भूमि दोनों पर) और लगभग 103 मेगावाट पवन ऊर्जा संयंत्र चालू किए गए हैं। इसके अलावा, लगभग 5,750 मेगावाट नवीकरणीय क्षमता के साथ भी करार किया गया है।

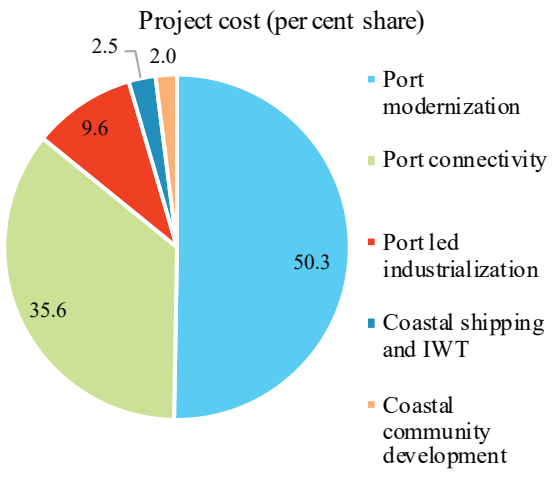
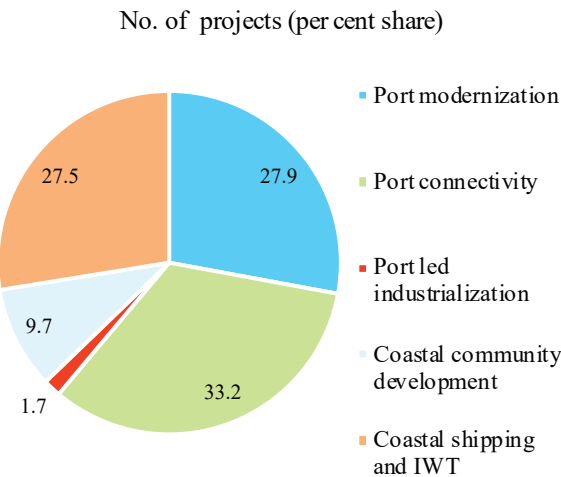
जल परिवहन

12.22. बढ़ते व्यापार को पूरा करने के लिए भारतीय बंदरगाह तेजी से क्षमता का विस्तार कर रहे हैं। 2014 के बाद से प्रमुख बंदरगाह क्षमता लगभग दोगुनी हो गई है। पीएम गति-शक्ति राष्ट्रीय मास्टर प्लान के तहत समन्वित योजना के माध्यम से बेहतर कनेक्टिविटी और सार्वजनिक-निजी भागीदारी पर ध्यान केंद्रित करने से विश्व स्तर पर भारत की समुद्री प्रतिस्पर्धा में वृद्धि हुई है। विश्व बैंक रसद प्रदर्शन सूचकांक में अंतर्राष्ट्रीय शिपमेंट श्रेणी में भारत की रैंक 2014 में 44वें से बढ़कर 2023 में 22वें स्थान पर पहुंच गई है। इसके अलावा, नीतिगत सुधारों और नई प्रौद्योगिकी को शामिल करने से बंदरगाह दक्षता और उत्पादकता में वृद्धि हुई है। जैसा कि बाहरी क्षेत्र पर अध्याय 4 में उल्लेख किया गया है, कंटेनर टर्नअराउंड समय 2014 और 2023-24 के बीच 50 प्रतिशत कम हो गया है। बंदरगाहों, पोत परिवहन और जलमार्ग क्षेत्र के लिए केंद्रीय पूंजीगत व्यय वित्त वर्ष 2023 और वित्त वर्ष 2024 के बीच 27 प्रतिशत बढ़ गया है।



12.23. 2015 में शुरू किए गए सागरमाला राष्ट्रीय कार्यक्रम के तहत, 5.8 लाख करोड़ रुपये की कुल 839 परियोजनाएं बंदरगाह आधुनिकीकरण और नवीन विकास, कनेक्टिविटी वृद्धि, बंदरगाह के नेतृत्व वाले औद्योगिकीकरण, तटीय समुदाय विकास और तटीय शिपिंग और अंतर्देशीय जल परिवहन के पांच प्रमुख क्षेत्रों में शुरू की गई हैं। इस कार्यक्रम के तहत, 1.4 लाख करोड़ रुपये की 262 परियोजनाएं पूरी हो चुकी हैं, जबकि 1.65 लाख करोड़ रुपये की 217 परियोजनाएं कार्यान्वयन के अधीन हैं और 2.7 लाख करोड़ रुपये की 360 परियोजनाएं विकास के अधीन हैं।

8 पीआईबी दिनांक 07 अक्टूबर 2022, रेल मंत्रालय - <https://tinyurl.com/89u3brm4>

चार्ट XII.19: सागरमाला के तहत प्रमुख क्षेत्रों के आधार पर परियोजना लागत का हिस्सा	चार्ट XII.20: सागरमाला के तहत प्रमुख क्षेत्रों पर आधारित परियोजनाओं का हिस्सा																								
 <p>Project cost (per cent share)</p> <table border="1"> <tr><th>Sector</th><th>Share (%)</th></tr> <tr><td>Port modernization</td><td>50.3</td></tr> <tr><td>Port connectivity</td><td>35.6</td></tr> <tr><td>Port led industrialization</td><td>9.6</td></tr> <tr><td>Coastal shipping and IWT</td><td>2.5</td></tr> <tr><td>Coastal community development</td><td>2.0</td></tr> </table>	Sector	Share (%)	Port modernization	50.3	Port connectivity	35.6	Port led industrialization	9.6	Coastal shipping and IWT	2.5	Coastal community development	2.0	 <p>No. of projects (per cent share)</p> <table border="1"> <tr><th>Sector</th><th>Share (%)</th></tr> <tr><td>Port modernization</td><td>27.9</td></tr> <tr><td>Port connectivity</td><td>33.2</td></tr> <tr><td>Port led industrialization</td><td>27.5</td></tr> <tr><td>Coastal shipping and IWT</td><td>9.7</td></tr> <tr><td>Coastal community development</td><td>1.7</td></tr> </table>	Sector	Share (%)	Port modernization	27.9	Port connectivity	33.2	Port led industrialization	27.5	Coastal shipping and IWT	9.7	Coastal community development	1.7
Sector	Share (%)																								
Port modernization	50.3																								
Port connectivity	35.6																								
Port led industrialization	9.6																								
Coastal shipping and IWT	2.5																								
Coastal community development	2.0																								
Sector	Share (%)																								
Port modernization	27.9																								
Port connectivity	33.2																								
Port led industrialization	27.5																								
Coastal shipping and IWT	9.7																								
Coastal community development	1.7																								
<p>स्रोत: पत्तन, पोत परिवहन और जलमार्ग मंत्रालय</p>																									

बॉक्स XII.6: बंदरगाहों में प्रमुख पहल

- ◆ विकेंद्रीकृत निर्णय लेने, व्यावसायिकता और PPP मॉडल पर ध्यान देने के साथ प्रमुख बंदरगाह प्राधिकरण अधिनियम, 2021 ने प्रमुख बंदरगाहों की दक्षता और बेहतर शासन को बढ़ाया है।
- ◆ 'हरित सागर'- ग्रीन पोर्ट दिशानिर्देश मई 2023 में लॉन्च किए गए थे - जिसके तहत चार प्रमुख बंदरगाह पहले से ही अपनी मांग से अधिक नवीकरणीय ऊर्जा पैदा कर रहे हैं।
- ◆ 'सागर आंकलन', सभी भारतीय बंदरगाहों पर लागू भारतीय बंदरगाहों के प्रदर्शन का एक राष्ट्रीय बेंचमार्किंग फरवरी 2024 में जारी किया गया था।
- ◆ लोथल में बनाया जा रहा एक विश्व स्तरीय राष्ट्रीय समुद्री विरासत परिसर समुद्री कलाकृतियों और भारत के समृद्ध समुद्री इतिहास का एक विशाल संग्रह प्रदर्शित करेगा।
- ◆ आईआईटीएम, चेन्नई में बंदरगाहों, जलमार्गों और तटों के लिए राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी केंद्र के डिस्कवरी परिसर का उद्घाटन किया गया।
- ◆ महाराष्ट्र के वधावन में एक सभी मौसम के अनुकूल ग्रीनफील्ड डीप ड्राफ्ट प्रमुख बंदरगाह के विकास को कैबिनेट द्वारा मंजूरी दी गई है। भूमि अधिग्रहण घटक सहित कुल परियोजना लागत ₹76,220 करोड़ है। इस परियोजना का निर्माण जवाहरलाल नेहरू पोर्ट अथॉरिटी और महाराष्ट्र मैरीटाइम बोर्ड द्वारा गठित एक एसपीवी वधावन पोर्ट प्रोजेक्ट लिमिटेड द्वारा किया जाएगा। इसमें पीपीपी मोड में कोर अवसंरचना, टर्मिनल और अन्य वाणिज्यिक अवसंरचना शामिल होंगे। परियोजना⁹ प्रति वर्ष 298 मिलियन मीट्रिक टन की संचयी क्षमता का निर्माण करेगी।

9 कैबिनेट पीआईबी दिनांक 19 जून 2024 - <https://tinyurl.com/2ydtzb4k>

12.24 द्वीप विकास: अमृत काल विजन 2047 में, द्वीप विकास आने वाले वर्षों के लिए एक प्रमुख फोकस होगा। मैरीटाइम इंडिया विजन 2030 के तहत, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह और लक्षद्वीप द्वीप समूह को पर्यटन और अन्य पहलों के लिए चरणबद्ध तरीके से विकसित करने की योजना है। अंडमान लक्षद्वीप हार्बर वर्क्स बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए आवश्यक बंदरगाह अवसंरचना का विकास करेगा और संचालन के लिए स्थानीय बंदरगाह विभागों को तकनीकी सहायता भी प्रदान करेगा। लक्षद्वीप, अंडमान और निकोबार और गुजरात में शॉर्टलिस्ट किए गए द्वीपों को अगले दशक में इको-टूरिज्म, जहाज मरम्मत, सीप्लेन निर्माण और मरम्मत, समुद्री प्रशिक्षण संस्थान, मुक्त व्यापार क्षेत्र और बंकरिंग टर्मिनलों के विषयों के आसपास विकसित करने का प्रस्ताव है। इस तरह के विकास को देश¹⁰ के अन्य द्वीपों तक बढ़ाया जा सकता है।

12.25 जहाज निर्माण, मरम्मत और पुनर्चक्रण: 1 अप्रैल 2016 और 31 मार्च 2026 के बीच हस्ताक्षरित जहाज निर्माण अनुबंधों के लिए भारतीय शिपयार्ड को वित्तीय सहायता प्रदान करने के लिए जहाज निर्माण वित्तीय सहायता नीति योजना शुरू की गई थी। कुल 39 शिपयार्ड पंजीकृत हैं, और 18 शिपयार्ड ने लाभ का उपयोग किया है। मई 2023 में, कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड की पूर्ण स्वामित्व वाली सहायक कंपनी उडुपी कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड ने प्रधानमंत्री मत्स्य संपदा योजना के तहत निर्मित पाँच गहरे समुद्र में टूना लॉन्ग लाइनर कम गिल नेटर मछली पकड़ने वाले जहाजों को हरी झंडी दिखाई। जनवरी 2024 में कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) में एक अंतर्राष्ट्रीय जहाज मरम्मत सुविधा केंद्र का उद्घाटन किया गया। नया ड्राई डॉक में भविष्य के विमान वाहक सहित बड़े जहाजों के निर्माण और मरम्मत की जा सकती है।

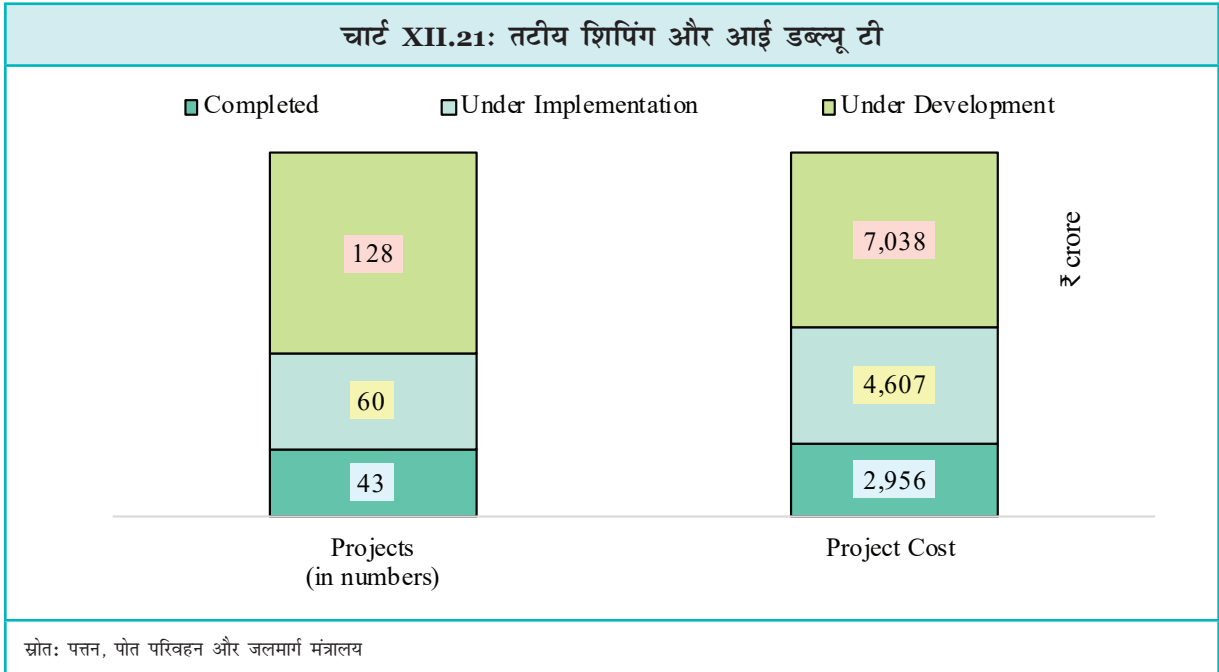
12.26 जहाजों के पुनर्चक्रण अधिनियम, 2019 और इसके तहत नियमों का उद्देश्य जहाज पुनर्चक्रण के लिए अंतर्राष्ट्रीय मानक निर्धारित करना और हांगकांग अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में शामिल होने के बाद सुरक्षित और पर्यावरण की दृष्टि से सही प्रथाओं को सुनिश्चित करना है। अधिनियम के तहत, सरकार ने शिपिंग महानिदेशालय को जहाजों के पुनर्चक्रण के लिए राष्ट्रीय प्राधिकरण के रूप में अधिसूचित किया है, जिसमें जहाज पुनर्चक्रण से संबंधित सभी गतिविधियों का प्रशासन, पर्यवेक्षण और निगरानी करने का अधिकार है।

12.27 दृष्टिकोण: भारत का समुद्री विजन 2030 बंदरगाहों, शिपिंग और अंतर्देशीय जलमार्गों में सुधार के लिए 150 से अधिक पहलों की रूपरेखा तैयार करता है और 3-3.5 लाख करोड़ रुपये के निवेश की कल्पना करता है। मैरीटाइम अमृत काल विजन 2047 में भारत के तटीय क्षेत्रों में वृद्धि और विकास को बढ़ावा देने के लिए 11 प्रमुख क्षेत्रों में 300 से अधिक पहलों की रूपरेखा दी गई है। इसकी दृष्टि का उद्देश्य 2020 में 25 घंटे से 2030 में 20 घंटे से कम समय तक औसत पोत टर्नअराउंड समय (कंटेनर) को कम करना है। इसी तरह, इसका उद्देश्य 2020 में 16,000 से 2030 में 30,000 से अधिक जहाज दैनिक उत्पादन (सकल टन भार) को बढ़ाना है।

तटीय शिपिंग और अंतर्देशीय जल परिवहन

12.28 तटीय शिपिंग को बढ़ावा देने के लिए सरकार के फोकस के साथ, इस मोड के माध्यम से सकल टन भार 1 अप्रैल, 2014 को 846 जहाजों के साथ 1.19 मिलियन जीटी से बढ़कर 1 अप्रैल, 2024 तक 1039 जहाजों के साथ 1.72 मिलियन जीटी हो गया है।

10 पत्तन, पोत परिवहन मंत्रालय पीआईबी दिनांक 24 नवंबर 2023 - <https://tinyurl.com/ytfb3jy9>



12.29 भारत में नदियों, नहरों और अन्य जलमार्गों की एक बड़ी बंदोबस्ती है, जिनकी कुल नौगम्य लंबाई लगभग 14,500 किमी¹¹ है। अंतर्देशीय पोत अधिनियम 2021 की अधिसूचना का उद्देश्य 1917 के 100 साल से अधिक पुराने अंतर्देशीय पोत अधिनियम को बदलना था, जिससे विधायी ढाँचा उपयोगकर्ता के अनुकूल हो गया।

12.30 वित्त वर्ष 2024 के लिए भारतीय अंतर्देशीय जलमार्ग प्राधिकरण (आईडब्ल्यूआई) द्वारा पूंजीगत व्यय ₹1010.5 करोड़ था। 106 नए राष्ट्रीय जलमार्गों के लिए व्यवहार्यता और विस्तृत परियोजना रिपोर्ट तैयार किए जाने के आधार पर सुरक्षित नौचालन और तकनीकी रूप से व्यवहार्य जलमार्गों पर पोत परिवहन के लिए तकनीकी हस्तक्षेप की योजना बनाई गई है। एनडब्ल्यू-1 पर जल मार्ग विकास परियोजना का 63 प्रतिशत से अधिक मार्च 2024 तक पूरा हो चुका है। एनडब्ल्यू-3, एनडब्ल्यू-4, एनडब्ल्यू-5 और 13 नए एनडब्ल्यूएस के विकास चरण-I को 2025-2026 के लिए ₹267 करोड़ की लागत से अनुमोदित किया गया था।

12.31 भारत और बांग्लादेश द्वारा सयुक्त रूप से 305.84 करोड़ रुपये, की अनुमानित लागत से विकसित इंडो बांग्लादेश प्रोटोकॉल (आईबीपी) मार्ग गुवाहाटी से सभी पूर्वोत्तर राज्यों और जोगीधोपा से कोलकाता तथा हलदिया पोर्ट के लिए, वैकल्पिक संपर्कता उपलब्ध कराता है। पिछले 9 वर्षों में की गई पहलों की वजह से आईबीपी रूट के जरिए, संभाले जाने वाले कार्गो में काफी वृद्धि हुई है।

नागर विमानन

12.32. भारत वैश्विक स्तर पर सबसे तेजी से बढ़ते विमानन बाजारों में से एक है। सरकार की वित्त वर्ष 2020 से 2025 के दौरान 26,000 करोड़ रुपये से अधिक के पूंजीगत व्यय की योजना है ताकि अंतरराष्ट्रीय मानकों को पूरा करने के लिए हवाई अड्डों का विकास, उन्नयन और आधुनिकीकरण किया जा सके। नियोजित व्यय में से, भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण (एएआई) ने वित्त वर्ष 20 से वित्त वर्ष 24 के दौरान लगभग ₹23,000 करोड़ हासिल किए हैं। पीपीपी और अन्य हवाई अड्डा ऑपरेटरों ने इसी अवधि के दौरान लगभग 49,000 करोड़ रुपये की राशि खर्च की है, जिससे पिछले 5 वर्षों के दौरान हवाई अड्डा क्षेत्र में लगभग 72,000 करोड़ रुपये का कुल पूंजीगत व्यय हुआ है।

11 राष्ट्रीय परिवहन नीति समिति की रिपोर्ट 1980 के अध्याय 15 के अनुसार भारत के नौगम्य अंतर्देशीय जलमार्ग लगभग 14,500 किलोमीटर तक फैले हुए हैं, जिनमें विभिन्न नदी प्रणालियाँ, नहरें, बैकवाटर, खाड़ियाँ और ज्वारीय इनलेट शामिल हैं। इनमें देशी नावों द्वारा नौगम्य सभी जलमार्ग शामिल हैं। स्रोत: भारत सरकार, शिपिंग और परिवहन मंत्रालय, राष्ट्रीय जलमार्ग समिति की रिपोर्ट, 1974, पृष्ठ 58६

12.33. 21 ग्रीनफील्ड हवाईअड्डों को सैद्धांतिक अनुमोदन प्रदान किया गया था, जिनमें से 12 हवाईअड्डों को प्रचालनिक कर दिया गया है। वित्त वर्ष 24 के दौरान, 21 हवाई अड्डों पर नए टर्मिनल भवनों का संचालन किया गया है, जिससे इन हवाई अड्डों की यात्री हैंडलिंग क्षमता में प्रति वर्ष लगभग 62 मिलियन यात्रियों की समग्र वृद्धि हुई है। पिछले सात वर्षों के दौरान, उड़े देश का आम नागरिक (उड़ान) क्षेत्रीय संपर्क योजना (आरसीएस) के शुरू होने के बाद, विभिन्न एयरलाइनों को 1,390 वैध अवार्ड किए गए मार्ग आवंटित किए गए हैं। इनमें से 85 असेवित तथा कम सेवित हवाईअड्डों को जोड़ने वाले 579 आरसीएस मार्गों को प्रचालनात्मक कर दिया गया है।

बॉक्स XII.7: नए खंड – ड्रोन, लीजिंग और एमआरओ

- ◆ ड्रोन कृषि, स्वास्थ्य सेवा, आपदा राहत, निगरानी और रक्षा जैसे क्षेत्रों में व्यापक लाभ प्रदान करते हैं। सरकार ने 2021 में उदारीकृत ड्रोन नियम पेश किए। अन्य उपायों में ड्रोन हवाई क्षेत्र के नक्शे प्रकाशित करना, पीएलआई योजना को लागू करना और ड्रोन प्रमाणन योजना शुरू करना शामिल है। प्रमुख प्रगति में 109 प्रशिक्षण संगठनों की स्थापना और 10,603 रिमोट पायलट प्रमाण पत्र, पंजीकृत ड्रोन के लिए 22,943 विशिष्ट पहचान संख्या और ड्रोन मॉडल के लिए डीजीसीए-अनुमोदित 67 टाइप-सर्टिफिकेट जारी करना शामिल है।
- ◆ सरकार गिफ्ट सिटी में इंटरनेशनल फाइनेंशियल सर्विसेज सेंटर (आईएफएससी) के जरिए एयरक्राफ्ट लीजिंग को बढ़ावा दे रही है। 28 से अधिक विमान पट्टेदार पहले ही पंजीकृत हो चुके हैं, जिन्होंने एक साथ 20 से अधिक विमानों और 49 विमान इंजनों को पट्टे पर लिया है। हाल ही में, एअर इंडिया ने आईएफएससी जोन से अपने बड़े आकार के विमानों को पट्टे पर लेना शुरू किया है तथा अन्य एयरलाइनें भी आईएफएससी में पट्टे पर कंपनी स्थापित करने की प्रक्रिया में हैं।
- ◆ भारत में एमआरओ उद्योग की क्षमता को महसूस करते हुए, सरकार ने भारत के एमआरओ क्षेत्र को वैश्विक साथियों के बराबर लाने के लिए कई नीतियां और नियम पेश किए हैं। भारत में एमआरओ ने एयरफ्रेम जैसे पारंपरिक क्षेत्रों में अपनी क्षमताओं को बढ़ाया है और उद्योग वैश्विक ओईएम के सहयोग से इंजन जैसे अन्य एमआरओ सेगमेंट में शाखा लगा रहा है। राष्ट्रीय नागरिक उड्डयन नीति (एनसीएपी- 2016) की घोषणा के बाद, भारत में एमआरओ की संख्या 2016 में 114 से बढ़कर 147 हो गई है। नए एमआरओ की स्थापना से इस क्षेत्र में रोजगार में वृद्धि हुई है। अधिक हवाईअड्डे क्षमता बढ़ाने के लिए एमआरओ सुविधाओं का निर्माण कर रहे हैं जिससे अवसंरचना संबंधी बाधाओं का समाधान हो रहा है।

दृष्टिकोण: भारत में हवाई अड्डों की संख्या 2014 से दोगुनी से भी अधिक हो गई है। हालांकि, अगले पांच वर्षों में अधिक हवाई अड्डों को जोड़ने के साथ-साथ मौजूदा हवाई अड्डों के विस्तार/उन्नयन के जरिए इस क्षमता को बढ़ाने की जरूरत है। भारतीय विमानन बाजार में पिछले दशक में प्रभावशाली वृद्धि के बावजूद, अभी भी काफी हद तक अप्रयुक्त क्षमता है। प्रति व्यक्ति¹² लगभग 0.13 हवाई यात्राओं के साथ, वर्तमान यात्री हवाई यातायात भारत की क्षमता का एक अंश है। एमआरओ और कौशल विकास इस क्षेत्र के विकास को और बढ़ावा देंगे। अंतर्राष्ट्रीय विमानन हब रणनीति और वैश्विक निकायों के साथ जुड़ाव जैसी पहल वैश्विक विमानन परिदृश्य में एक प्रमुख खिलाड़ी के रूप में उभरने के भारत के इरादे का संकेत देती हैं। भारत को विमानन में नेतृत्व की स्थिति लेने के लिए, पर्यावरणीय स्थिरता सुनिश्चित करते हुए एयरलाइनों की दक्षता और व्यवहार्यता में सुधार लाने पर ध्यान देने की आवश्यकता है। लंबी अवधि के लिए भारतीय अंतर्राष्ट्रीय यातायात का एक बड़ा हिस्सा मध्य पूर्व और दक्षिण पूर्व एशिया में कनेक्टिविटी केंद्रों के माध्यम से जाता है। भारतीय एयरलाइनों को मजबूत करके भारत से पर्याप्त लंबी दूरी की कनेक्टिविटी प्रदान करने की भी आवश्यकता है।

12 नागरिक उड्डयन मंत्रालय

ऊर्जा अवसंरचना

विद्युत क्षेत्र

12.34. भारत में बिजली पारेषण 1,18,740 मेगावाट स्थानांतरित करने की अंतर-क्षेत्रीय क्षमता के साथ एक आवृत्ति पर चलने वाले एक ग्रिड से जुड़ा हुआ है। यह दुनिया के सबसे बड़े एकीकृत बिजली ग्रिडों में से एक के रूप में उभर रहा है। 31 मार्च 2024 तक, ट्रांसमिशन सिस्टम का विस्तार 4,85,544 सर्किट किलोमीटर ट्रांसमिशन लाइनों और 12,51,080 मेगा वोल्ट एम्पियर (एमवीए) ट्रांसफॉर्मेशन क्षमता तक हो गया है।

12.35. वित्त वर्ष 24 में पीक बिजली की मांग 13 प्रतिशत बढ़कर 243 गीगावाट हो गई। भारत सरकार ने इस क्षेत्र को बढ़ाने और देश में ऊर्जा की लगातार बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए अपने प्रयासों को तेज कर दिया है। वित्त वर्ष 23 और वित्त वर्ष 24 के बीच, उपयोगिताओं के लिए नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों में बिजली उत्पादन में अधिकतम वृद्धि दर्ज की गई थी।

बॉक्स XII.8: पुनर्गठित वितरण क्षेत्र योजना (आरडीएसएस)

आरडीएसएस को 2021 में लॉन्च किया गया था ताकि वितरण कंपनियों को पूर्व-योग्यता मानदंडों को पूरा करने और बुनियादी न्यूनतम बेंचमार्क प्राप्त करने के आधार पर आपूर्ति अवसंरचना को मजबूत करने के लिए परिणाम-लिंक्ड वित्तीय सहायता प्रदान करके परिचालन क्षमता और वित्तीय स्थिरता में सुधार करने में मदद मिल सके।

- ◆ आरडीएसएस का वित्त वर्ष 2022 से वित्त वर्ष 2026¹³ तक लगभग ₹3.04 लाख करोड़ का परिव्यय है, जिसमें लगभग ₹0.98 लाख करोड़ का अनुमानित सरकारी बजटीय समर्थन शामिल है।
- ◆ आरडीएसएस का लक्ष्य वित्त वर्ष 2025 तक कुल तकनीकी और वाणिज्यिक नुकसान को 12-15 प्रतिशत तक कम करना, आपूर्ति की औसत लागत और औसत राजस्व प्राप्त अंतर को वित्त वर्ष 2025¹⁴ तक शून्य तक कम करना और वित्तीय रूप से टिकाऊ और परिचालन कुशल वितरण क्षेत्र के माध्यम से उपभोक्ताओं को बिजली आपूर्ति की गुणवत्ता, विश्वसनीयता और सामर्थ्य में सुधार करना है।
- ◆ आरडीएसएस के तहत 19.79 करोड़ प्रीपेड स्मार्ट मीटर, 52 लाख वितरण ट्रांसफार्मर मीटर और 1.88 लाख फीडर मीटर स्वीकृत किए गए हैं।

12.36 विभिन्न योजनाओं के तहत अक्टूबर 2017 में सौभाग्य काल की शुरुआत के बाद से कुल 2.86 करोड़ घरों का विद्युतीकरण किया गया है। इसके अलावा, बिजली (देर से भुगतान अधिभार और संबंधित मामले) नियम, 2022 के कार्यान्वयन ने डिस्कॉम के साथ-साथ बिजली उपभोक्ताओं और उत्पादन कंपनियों को भी राहत दी है। कार्यान्वयन के बाद से, 02 अप्रैल 2024 तक, मई 2022 से ₹8.7 लाख करोड़ की कुल बिल राशि के सापेक्ष ₹8.1 लाख करोड़ की कुल बिल राशि का निपटान किया गया है (विरासत बकाया राशि के खिलाफ ईएमआई भुगतान को छोड़कर और विवादित चालान सहित)।

13 पीआईबी दिनांक 11 अगस्त 2023, विद्युत मंत्रालय - <https://tinyurl.com/yc6e8wev>

14 पीआईबी दिनांक 11 अगस्त 2023, विद्युत मंत्रालय - <https://tinyurl.com/yc6e8wev>

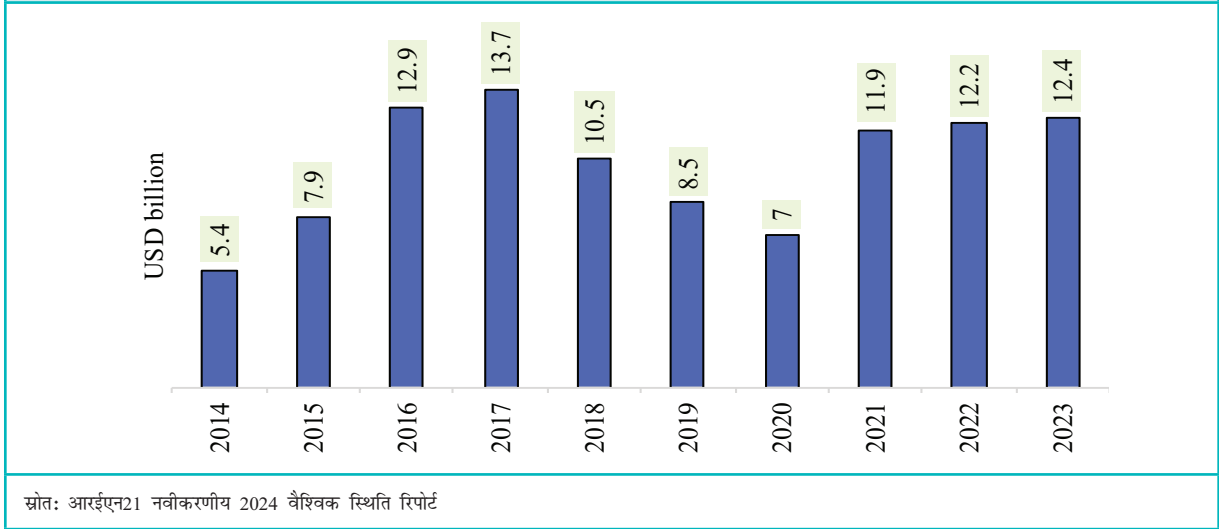
बॉक्स XII.9: विद्युत क्षेत्र में कुछ प्रमुख पहल

समर्थ मिशन	वन सन, वन वर्ल्ड, वन ग्रिड इनिशिएटिव
<ul style="list-style-type: none"> 2021 में शुरू किया गया, थर्मल पावर प्लांट में कृषि-अवशेष के उपयोग पर सतत कृषि मिशन (समर्थ) में कार्यान्वयन के समन्वय और निगरानी के लिए एक पूर्णकालिक मिशन निदेशालय है। एनसीआर थर्मल पावर प्लांटों में बायोमास को-फायरिंग 1.68 प्रतिशत तक पहुंच गई है; इसे 5 प्रतिशत तक ले जाने के प्रयास चल रहे हैं। 	<ul style="list-style-type: none"> एक कार्यबल अक्षय ऊर्जा के आदान-प्रदान के लिए क्षेत्रीय ग्रिडों अर्थात दक्षिण पूर्व एशिया, दक्षिण एशिया, मध्य पूर्व, अफ्रीका और यूरोप के इंटरकनेक्शन की व्यवहार्यता का अध्ययन कर रहा है। वर्तमान में, सऊदी अरब, संयुक्त अरब अमीरात, श्रीलंका, म्यांमार, सिंगापुर आदि के साथ विचार-विमर्श चल रहा है।
उजाला योजना	स्ट्रीट लाइटिंग राष्ट्रीय कार्यक्रम
<ul style="list-style-type: none"> 2015 में लॉन्च किए गए सभी के लिए किफायती एलईडी द्वारा उन्नत ज्योति (उजाला), पारंपरिक और अक्षम वेरिएंट को बदलने के लिए एलईडी बल्ब, एलईडी ट्यूब लाइट और ऊर्जा-कुशल पंखे बेचे जाते हैं। विद्युत मंत्रालय के अनुसार, इसके परिणामस्वरूप प्रति वर्ष 48.42 बिलियन kWh की अनुमानित ऊर्जा बचत हुई है, जिसमें 9,789 मेगावाट की पीक डिमांड और प्रति वर्ष 39.30 मिलियन टन CO₂ की ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन में कमी और उपभोक्ता बिजली बिलों में ₹19,335 करोड़ की वार्षिक मौद्रिक बचत हुई है। 	<ul style="list-style-type: none"> यह कार्यक्रम 2015 में पारंपरिक स्ट्रीटलाइट्स को स्मार्ट और ऊर्जा-कुशल एलईडी स्ट्रीटलाइट्स से बदलने के लिए शुरू किया गया था। अब तक 1.31 करोड़ से अधिक एलईडी स्ट्रीट लाइट लगाई जा चुकी हैं। विद्युत मंत्रालय के अनुसार, इसके परिणामस्वरूप 1,467 मेगावाट की पीक डिमांड और प्रति वर्ष 6.06 मिलियन टन CO₂ की GHG उत्सर्जन में कमी और नगरपालिकाओं के बिजली बिलों में 6,162 करोड़ रुपये की अनुमानित वार्षिक मौद्रिक बचत के साथ प्रति वर्ष 8.80 बिलियन kWh की अनुमानित ऊर्जा बचत होने का अनुमान है।

नवीकरणीय क्षेत्र

12.37. भारत ने 26 अगस्त 2022 को जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन में अपने अद्यतन राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान प्रस्तुत किए और 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित ऊर्जा संसाधनों से लगभग 50 प्रतिशत संचयी विद्युत शक्ति स्थापित क्षमता प्राप्त करने के लिए प्रतिबद्ध है। नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय 2030 तक गैर-जीवाश्म स्रोतों से 500 गीगा वाट (जीडब्ल्यू) स्थापित बिजली क्षमता प्राप्त करने की दिशा में काम कर रहा है। 31 मार्च 2024 तक देश में कुल 190.57 गीगा वाट अक्षय ऊर्जा (आरई) क्षमता स्थापित की जा चुकी है। देश में कुल संस्थापित उत्पादन क्षमता में अक्षय ऊर्जा का हिस्सा 43.12 प्रतिशत है।

चार्ट XII.22: नवीकरणीय ऊर्जा में निवेश



12.38. भारत में स्वच्छ ऊर्जा क्षेत्र ने 2014 और 2023¹⁵ के बीच ₹8.5 लाख करोड़ (102.4 बिलियन अमरीकी डॉलर) का नया निवेश देखा। आरई क्षेत्र से 2024 और 2030¹⁶ के बीच भारत में लगभग 30.5 लाख करोड़ रुपये के निवेश को आकर्षित करने की उम्मीद है। यह मूल्य श्रृंखला में महत्वपूर्ण आर्थिक अवसर पैदा करेगा। आरई क्षेत्र को अप्रैल 2000 से मार्च 2024¹⁷ तक एफडीआई के रूप में लगभग 17.88 बिलियन अमेरिकी डॉलर प्राप्त हुए।

बॉक्स XII.10: नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में प्रमुख कार्यक्रम, परियोजनाएं और पहल

- ◆ प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान (पीएम-कुसुम): 31 मार्च 2024 तक, 166 मेगावाट विकेन्द्रीकृत सौर क्षमता स्थापित की गई है और योजना के तहत 3.26 लाख कृषि पंपों को सौर ऊर्जा दी गई है।
- ◆ उच्च दक्षता सौर फोटोवोल्टिक (पीवी) मॉड्यूल पर राष्ट्रीय कार्यक्रम के लिए उत्पादन लिंकड प्रोत्साहन योजना: ₹24,000 करोड़ के परिव्यय के साथ उच्च दक्षता सौर पीवी मॉड्यूल में गीगा वाट पैमाने की विनिर्माण क्षमता प्राप्त करना। 31 मार्च 2024 तक, चार निर्माताओं ने सौर पीवी मॉड्यूल का निर्माण शुरू कर दिया है।
- ◆ सौर पार्क योजना: सभी वैधानिक मंजूरीयों के साथ आवश्यक अवसंरचना की सुविधा प्रदान करके सौर ऊर्जा डेवलपर्स को प्लग एंड प्ले मॉडल प्रदान करना। इस योजना में 13 राज्यों में 56 सौर पार्कों के विकास के लिए 39.7 गीगावाट की स्वीकृत क्षमता है। इन पार्कों में 11.59 गीगावाट क्षमता की सौर परियोजनाएं चालू की गई हैं और शेष क्षमता कार्यान्वयन के विभिन्न चरणों में है।
- ◆ प्रधानमंत्री-सूर्य घर: मुफ्त बिजली योजना: 75,021 करोड़ रुपये के कुल वित्तीय परिव्यय के साथ एक करोड़ घरों में रूफटॉप सौर संयंत्र स्थापित करने का लक्ष्य है और इसे वित्त वर्ष 2027 तक लागू किया जाएगा। इससे वित्त वर्ष 2027 तक लगभग 30 गीगावाट आवासीय रूफटॉप सौर क्षमता और 40-45 गीगावाट की समग्र रूफटॉप सौर क्षमता वृद्धि की स्थापना को सक्षम करने की उम्मीद है।

15 आरईएन21. नवीकरणीय ऊर्जा 2024 वैश्विक स्थिति रिपोर्ट- ऊर्जा आपूर्ति में नवीकरणीय ऊर्जा

16 भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास एजेंसी द्वारा निवेश अनुमान

17 एफडीआई प्रवाह फैक्टशीट, उद्योग संवर्धन और आंतरिक व्यापार विभाग (डीपीआईआईटी), भारत सरकार

- ◆ सीपीएसयू योजना चरण- II (सरकारी निर्माता योजना): इसका उद्देश्य पीएसयू और सरकारी संगठनों द्वारा ग्रिड से जुड़ी सौर PV विद्युत परियोजनाओं की स्थापना करना है, जो घरेलू रूप से निर्मित सौर पीवी सेल और मॉड्यूल का उपयोग करते हैं, जिसमें सरकार या सरकारी संस्थाओं द्वारा स्व-उपयोग या उपयोग के लिए वीजीएफ समर्थन है। सौर पीवी बिजली संयंत्रों की 8.2 गीगावॉट क्षमता में से लगभग 1.66 गीगावॉट क्षमता चालू की जा चुकी है और शेष 31 मार्च 2024 तक कार्यान्वयन के अधीन है।
- ◆ पवन ऊर्जा: पवन ऊर्जा का नेतृत्व स्वदेशी पवन ऊर्जा उद्योग और मजबूत परियोजना पारिस्थितिकी तंत्र, संचालन क्षमताओं और प्रति वर्ष 18 गीगावॉट¹⁸ के विनिर्माण आधार द्वारा किया जाता है। 31 मार्च 2024 तक, पवन ऊर्जा स्थापित क्षमता पिछले 10 वर्षों के दौरान लगभग 2.1 गुना बढ़कर लगभग 45.89 गीगावाट हो गई है। आरईएन 21 रिपोर्ट के अनुसार, भारत दुनिया में पवन ऊर्जा स्थापित क्षमता में चौथे स्थान पर है।¹⁹
- ◆ नई सौर ऊर्जा योजना (विशेष रूप से कमजोर जनजातीय समूहों (पीवीटीजी) के लिए बस्तियां/गांव: ऑफ-ग्रिड सौर प्रणालियों के प्रावधान द्वारा 18 राज्यों और एक केंद्र शासित प्रदेश में स्थित एक लाख गैर-विद्युतीकृत पीवीटीजी घरों के विद्युतीकरण के लिए प्रधानमंत्री जनजाति आदिवासी न्याय महाअभियान के तहत 04 जनवरी 2024 को शुरू किया गया, जहां ग्रिड के माध्यम से बिजली की आपूर्ति तकनीकी-आर्थिक रूप से संभव नहीं है।
- ◆ हरित ऊर्जा गलियारा (जीईसी) परियोजनाएँ: अक्षय ऊर्जा निकासी की सुविधा के लिए शुरू किया गया और भविष्य की आवश्यकताओं के लिए ग्रिड को फिर से आकार दिया गया। जीईसी-1 9,111 सर्किट किलोमीटर (सीकेएम) पारेषण लाइनों और 21,303 एमवीए सबस्टेशनों की संवयी उपलब्धि के साथ आठ राज्यों में कार्यान्वयनाधीन है। जीईसी-II सात राज्यों में कार्यान्वयनाधीन है।
- ◆ जैव ऊर्जा कार्यक्रम: नवंबर 2022 में अधिसूचित राष्ट्रीय जैव ऊर्जा कार्यक्रम को 1 अप्रैल 2022 से 31 मार्च 2026 तक दो चरणों में लागू किया जाएगा। 31 मार्च 2024 तक, बायोमास बिजली और सह-उत्पादन परियोजनाओं की स्थापित क्षमता लगभग 9.4 गीगावाट (ग्रिड से जुड़ी) और 0.92 गीगा वाट eq (ऑफ-ग्रिड) थी, अपशिष्ट से ऊर्जा परियोजनाओं की क्षमता 249.74 मेगावाट (ग्रिड से जुड़ी) और 336.06 मेगावाट eq थी। (ऑफ ग्रिड) थी। बायोगैस कार्यक्रम के अंतर्गत लगभग 51.04 लाख लघु बायोगैस संयंत्र और 349 मध्यम आकार के बायोगैस संयंत्र (10.6 मेगावाट eq) संस्थापित किए गए हैं।
- ◆ राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन: जनवरी 2023 में ₹19,744 करोड़ के परिव्यय के साथ स्वीकृत। मिशन का लक्ष्य लगभग 5 मिलियन मीट्रिक टन (एमएमटी) वार्षिक ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन क्षमता, लगभग 125 गीगावाट की संबद्ध नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता, कुल निवेश में ₹8 लाख करोड़ और वर्ष 2030 तक 50 एमएमटी CO₂ वार्षिक उत्सर्जन को टालने की उम्मीद है।

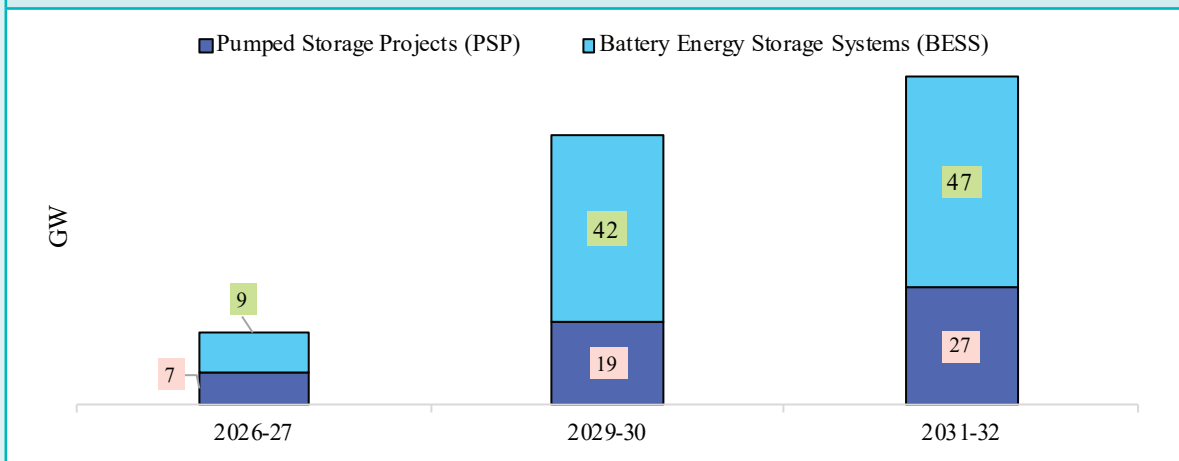
18 नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय द्वारा अनुमान

19 आरईएन 21, 2024. नवीकरणीय ऊर्जा 2024 वैश्विक स्थिति रिपोर्ट - ऊर्जा आपूर्ति में नवीकरणीय ऊर्जा

बॉक्स XII.11: नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में प्रमुख नीतियाँ

ऊर्जा भंडारण प्रणालियों को बढ़ावा देने के लिए राष्ट्रीय ढांचा (ईएसएस)	पंप स्टोरेज परियोजनाओं (पीएसपी) के विकास को बढ़ावा देने के लिए दिशानिर्देश
<ul style="list-style-type: none"> ईएसएस का उपयोग आरई स्रोतों से उपलब्ध ऊर्जा के भंडारण के लिए किया जा सकता है जिसका उपयोग दिन के अन्य समय में किया जा सकता है। यह अक्षय ऊर्जा स्रोतों में उत्पादन की परिवर्तनशीलता को कम कर सकता है, ग्रिड स्थिरता में सुधार कर सकता है, ऊर्जा/पीक शिफ्टिंग को सक्षम कर सकता है, सहायक सहायता सेवाएं प्रदान कर सकता है और बड़े नवीकरणीय ऊर्जा एकीकरण को सक्षम कर सकता है। पीक घाटे, पीक टैरिफ, कार्बन उत्सर्जन में कमी, ट्रांसमिशन और वितरण कैपेक्स के स्थगन और ऊर्जा मध्यस्थता को कम करके उपभोक्ताओं को लाभ पहुंचाना। 	<ul style="list-style-type: none"> भंडारण और सहायक सेवाओं की उपर्युक्त आवश्यकता को पूरा करने के लिए उपलब्ध विभिन्न प्रौद्योगिकियों में से पंप स्टोरेज परियोजनाएं स्वच्छ, मेगावाट स्केल, घरेलू रूप से उपलब्ध, समय की कसौटी पर खरी उतरी और अंतर्राष्ट्रीय रूप से मान्य हैं। बिजली मंत्रालय द्वारा अप्रैल 2023 में पीएसपी के विकास को बढ़ावा देने के लिये दिशा-निर्देश जारी किए गए थे।

चार्ट XII.23: ऊर्जा भंडारण क्षमता आवश्यकता

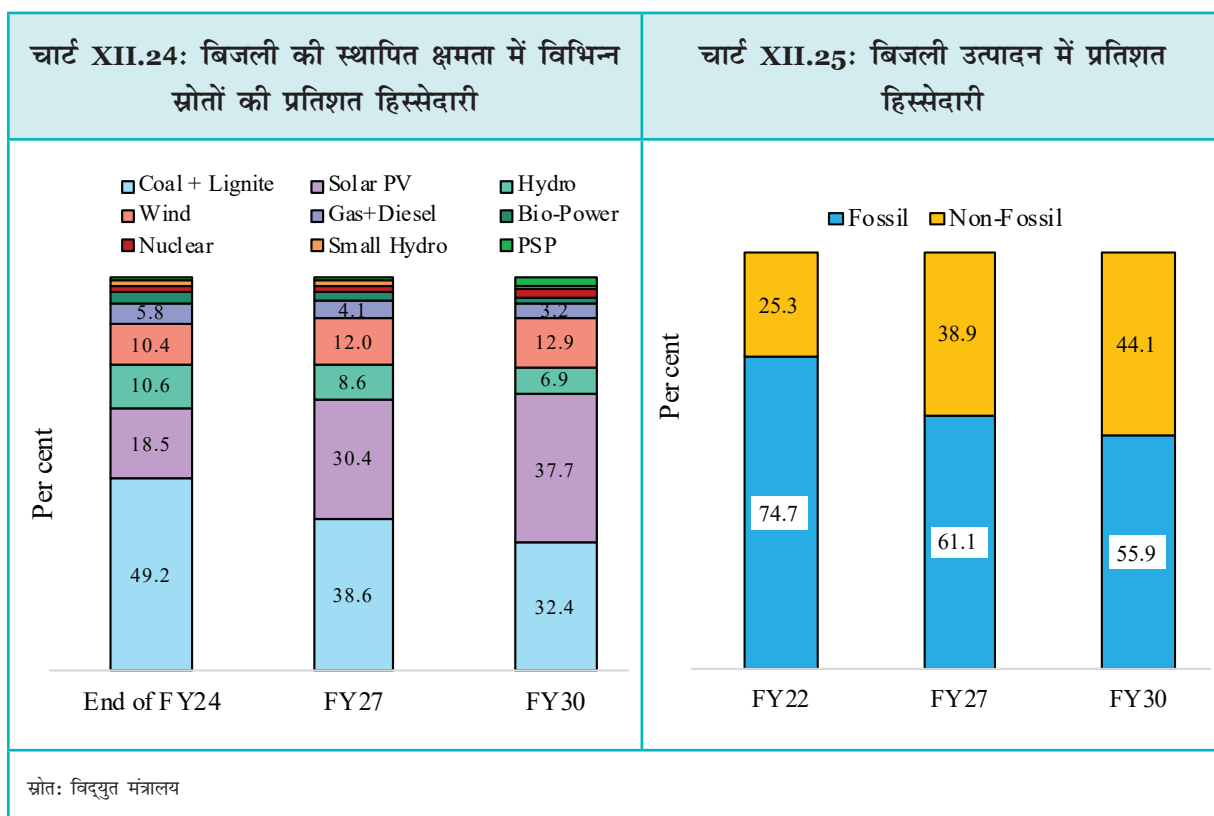


स्रोत: राष्ट्रीय विद्युत योजना (एनईपी) 2023 और इष्टतम उत्पादन मिश्रण 2030 संस्करण 2.0 पर केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण की रिपोर्ट

बॉक्स XII.12: नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में चुनौतियाँ

<ul style="list-style-type: none"> प्रतिस्पर्धी शर्तों पर आवश्यक वित्त और निवेश जुटाना: बड़े तैनाती लक्ष्यों के लिए वित्त की व्यवस्था करने के लिए बैंकिंग क्षेत्र को तैयार करना, कम ब्याज दर, दीर्घकालिक अंतरराष्ट्रीय वित्त पोषण की खोज करना, और तकनीकी और वित्तीय बाधाओं दोनों को संबोधित करके जोखिम शमन या साझाकरण के लिए एक उपयुक्त तंत्र विकसित करना। भूमि अधिग्रहण: आरई क्षमता के साथ भूमि की पहचान, इसका रूपांतरण (यदि आवश्यक हो), भूमि सीलिंग अधिनियम से मंजूरी, भूमि पट्टा किराए पर निर्णय, राजस्व विभाग से मंजूरी और ऐसी अन्य मंजूरीयों में समय लगता है। अक्षय ऊर्जा परियोजनाओं के लिए भूमि अधिग्रहण में राज्य सरकारों को प्रमुख भूमिका निभानी चाहिए।

12.39. दृष्टिकोण: भारत पारंपरिक स्रोतों से गैर-जीवाश्म ईंधन स्रोतों तक क्रमिक संक्रमण के साथ गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित ऊर्जा संसाधनों के प्रति अपनी प्रतिबद्धता में दृढ़ है। भारत ने 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित ऊर्जा संसाधनों से विद्युत उत्पादन के लिए 50 प्रतिशत संचयी स्थापित क्षमता प्राप्त करने का लक्ष्य²⁰ रखा है। केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण की राष्ट्रीय विद्युत योजना के अनुसार, गैर-जीवाश्म ईंधन (हाइड्रो, परमाणु, सौर, पवन, बायोमास, लघु हाइड्रो, पंप स्टोरेज पंप) आधारित क्षमता जो 2023-24 में कुल स्थापित क्षमता के 441.9 गीगावॉट में से लगभग 203.4 गीगावॉट (कुल का 46 प्रतिशत) है, 2026-27 में बढ़कर 349 गीगावॉट (57.3 प्रतिशत) होने की संभावना है। और 2029-30 में 500.6 गीगावॉट (64.4 प्रतिशत)। भारत ने पहले ही अपने ऊर्जा मिश्रण में गैर-जीवाश्म ईंधन के योगदान को बढ़ाने के अपने प्रयास तेज कर दिए हैं।



सामाजिक और आर्थिक अवसंरचना

खेल क्षेत्र

12.40. केन्द्र सरकार देश में खेल अवसंरचना में महत्वपूर्ण अंतरालों को पाटने के लिए राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों को उनके प्रयासों में सहायता प्रदान कर रही है।

²⁰ पेरिस समझौते (2021-2030) के तहत भारत का अद्यतन पहला राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान, अगस्त 2022यूएनएफसीसीसी को प्रस्तुत किया गया - <https://tinyurl.com/2p9ncj48>

बॉक्स XII.13: खेल क्षेत्र में प्रमुख कार्यक्रम, परियोजनाएं और पहल

- ◆ खेलों के विकास के लिए राष्ट्रीय कार्यक्रम (खेलो इंडिया) कार्यक्रम: 3,073.7 करोड़ रुपये की कुल लागत पर 323 अवसंरचना परियोजनाओं को मंजूरी दी गई है। वित्त वर्ष 2024 में, 38 नई इन्फ्रास्ट्रक्चर प्रोजेक्ट्स को मंजूरी दी गई और 58 प्रोजेक्ट पूरे किए गए।
- ◆ राष्ट्रीय खेल विकास कोष: वित्त वर्ष 2024 में दस (सात खेल अवसंरचना और तीन खेल प्रोत्साहन) परियोजनाओं को मंजूरी दी गई है।
- ◆ भारतीय खेल प्राधिकरण: वित्त वर्ष 2024 में विभिन्न केंद्रों के लिए नौ अवसंरचना परियोजनाओं को मंजूरी दी गई। वित्त वर्ष 2024 के दौरान 13 अवसंरचना परियोजनाएं पूरी हुईं।
- ◆ राष्ट्रीय खेल विश्वविद्यालय, इम्फाल: भारत के खेल अवसंरचना को बढ़ाने और खेल शिक्षा, प्रशिक्षण और अनुसंधान के लिए विश्व स्तरीय सुविधाएं बनाने के लिए विकास चल रहा है। परियोजना की स्वीकृत लागत 611.74 करोड़ रुपये है, जो 56 प्रतिशत की समग्र भौतिक प्रगति तक पहुंच गई है।
- ◆ मॉडल रियायत करार (एमसीए): खेल अवसंरचना के विकास में निजी भागीदारी को बढ़ावा देने के लिए खेल विभाग ने अवसंरचना वित्त सचिवालय, आर्थिक कार्य विभाग वित्त मंत्रालय के परामर्श से पीपीपी मोड पर एकीकृत खेल स्टेडियम परिसर (ग्रीनफील्ड/ब्राउनफील्ड) के विकास के लिए डिजाइन, निर्माण, वित्त, प्रचालन और हस्तांतरण (डीबीएफओटी) आधार पर एकीकृत बहु खेल क्षेत्र के विकास के लिए एमसीए का मसौदा तैयार किया है। एक बार अंतिम रूप देने के बाद, राज्य/संघ राज्य क्षेत्र और केंद्र सरकार के विभाग खेल अवसंरचना के विकास के लिए निजी खिलाड़ियों को शामिल करने में तेजी लाने के लिए एमसीए का उपयोग कर सकते हैं।

जल और स्वच्छता क्षेत्र

12.41. वर्ष 2024 में स्वच्छ भारत मिशन-ग्रामीण (एसबीएम-जी), चरण I के 10 साल पूरे हो रहे हैं, जिसे अक्टूबर 2014 में भारत को खुले में शौच मुक्त (ओडीएफ) बनाने पर ध्यान केंद्रित किया गया था, जिसमें व्यक्तिगत घरेलू शौचालयों के निर्माण के लिए वित्तीय प्रोत्साहन और सामुदायिक स्वच्छता परिसरों के निर्माण के लिए धन प्रदान किया गया था। ओडीएफ प्राप्त करने के बाद, संपूर्ण स्वच्छता प्राप्त करने के लिये एसबीएम-जी चरण II शुरू किया गया है, अर्थात्, ओडीएफ स्थिति को बनाए रखना, 2024-25 तक ठोस और तरल कचरे का प्रबंधन करना और सभी गांवों को ओडीएफ से ओडीएफ प्लस मॉडल में बदलना। एसबीएम-जी चरण-II का कुल अनुमानित परिव्यय 1.4 लाख करोड़ रुपये है जिसे वित्त पोषण के विभिन्न क्षेत्रों और भारत सरकार और राज्य सरकारों की विभिन्न योजनाओं के बीच अभिसरण के माध्यम से जोड़ा जाना है। वित्त वर्ष 2024 के दौरान, 1,61,525 गांवों को ठोस अपशिष्ट प्रबंधन व्यवस्था के साथ कवर किया गया, 2,83,998 गांवों को ग्रे वाटर प्रबंधन के साथ, 2,070 ब्लॉकों को प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन इकाइयों और सामग्री पुनर्प्राप्ति सुविधाओं से जोड़ा गया और 159 जिलों को मल कीचड़ प्रबंधन व्यवस्था के साथ शुरू किया गया। इसके अलावा, वित्त वर्ष 2024 में, एसबीएम-जी को 7,000 करोड़ रुपये आवंटित किए गए थे, जिनमें से 6,802.58 करोड़ रुपये (97 प्रतिशत) का उपयोग किया गया है।

बॉक्स XII.14: स्टील (बर्तन) बैंक:²¹ तेलंगाना के सिद्दीपेट जिले का विचार

यह अवधारणा एक रचनात्मक और टिकाऊ समाधान के माध्यम से सिद्दीपेट जिले में प्लास्टिक कचरे, विशेष रूप से डिस्पोजेबल बर्तनों के प्रबंधन की चुनौती को संबोधित करने के इर्द-गिर्द घूमती है। यह पहल 2022 में कांति-वेलुगु कार्यक्रम के दौरान शुरू हुई, जो एक राज्यव्यापी सार्वभौमिक नेत्र परीक्षण कार्यक्रम था, जहां गांवों में चिकित्सा शिविर आयोजित किए गए थे, जिसमें 15-20 स्टाफ सदस्यों के लिए दैनिक भोजन की व्यवस्था की आवश्यकता थी।

- ◆ स्टील बैंक की अवधारणा में विभिन्न प्रकार के स्टील के बर्तन जैसे प्लेट, चम्मच, गिलास, कटोरे और बेसिन प्रदान करना शामिल है, जिन्हें ग्राम पंचायत कार्यालय में बैंक के रूप में संग्रहीत किया जाता है।
- ◆ इस पहल के लाभ प्लास्टिक कचरे के संचय में कमी, प्लास्टिक की खपत के प्रतिकूल प्रभावों के बारे में सामुदायिक जागरूकता में वृद्धि, जैसे कि सूक्ष्म प्लास्टिक की अप्रत्यक्ष खपत के कारण कैंसर और पाचन संबंधी मुद्दे, समुदायों, स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) और ग्राम पंचायतों के लिए अतिरिक्त आय स्रोत हैं, जिनका उपयोग परिचालन, रखरखाव और विस्तार उद्देश्यों के लिए किया जाता है।
- ◆ इसका प्रमुख परिणाम प्लास्टिक कचरे के संग्रह, डंपिंग और जलाने में कमी आई है, जिसमें प्रति घटना 6-8 किलोग्राम प्लास्टिक कचरे और प्रति माह 28 क्वंटल की कमी की उम्मीद है।
- ◆ बर्तन बैंक की पहल को कई अन्य राज्यों के स्थानीय निकायों में लागू किया गया है।

12.42. जल जीवन मिशन (जेजेएम) अगस्त 2019 में 3.6 लाख करोड़ रुपए के कुल परिव्यय के साथ 2024 तक प्रत्येक ग्रामीण परिवार को नल का जल कनेक्शन प्रदान करने के लिये शुरू किया गया था। इस परिव्यय में से केन्द्रीय अंश 2.08 लाख करोड़ रुपए है और शेष 1.58 लाख करोड़ रुपए राज्यों द्वारा वहन किए जाने हैं। मिशन की शुरुआत के समय लगभग 19.30 करोड़ ग्रामीण परिवारों में से केवल 3.23 करोड़ ग्रामीण परिवारों (17 प्रतिशत) के पास नल के पानी के कनेक्शन की सुविधा थी जो अब बढ़कर 14.89 करोड़ ग्रामीण परिवारों (76.12 प्रतिशत) से अधिक हो गई है।

बॉक्स XII.15: सैलम:²² टिकाऊ ग्रामीण जल आपूर्ति के लिए मिजोरम का एक आदर्श गांव

- ◆ जेजेएम के तहत, सैलम पानी की कमी से एक जल-पर्याप्त मॉडल गांव में बदल गया। सैलम अब एक 'हर घर जल' गांव है, जिसमें 24x7 समुदाय-प्रबंधित जल आपूर्ति प्रणाली है। एक 900 केएलडी क्षमता का जल भंडारण टैंक बनाया गया था, और पास के झरने से एकत्र किए गए पानी को सौर पंपों के माध्यम से जलाशय में पंप किया गया था। जलाशय का पानी अलग-अलग घरों के साथ-साथ गुरुत्वाकर्षण प्रणाली द्वारा 700 केएलडी क्षमता के एक जोनल जलाशय में भेजा जाता है। मौजूदा स्रोतों के साथ-साथ अवसंरचना को नई योजना के साथ अच्छी तरह से एकीकृत किया गया है ताकि लागत को अनुकूलित किया जा सके और नाममात्र की लागत पर 24x7 पर्याप्त और पीने योग्य पानी सुनिश्चित किया जा सके।

21 पेयजल एवं स्वच्छता विभाग, जल शक्ति मंत्रालय

22 पेयजल एवं स्वच्छता विभाग, जल शक्ति मंत्रालय

- ♦ ग्रामीणों द्वारा स्वयं पानी के मीटर लगाए गए हैं। वे वास्तविक खपत के आधार पर @ ₹0.04/लीटर/प्रति माह उपयोगकर्ता शुल्क का भुगतान कर रहे हैं। प्रत्येक ग्रामीण घर में पानी उपलब्ध कराने के काम से प्रोत्साहित होकर, समुदाय अब दीर्घकालिक स्रोत स्थिरता सुनिश्चित करने के लिए मौजूदा वसंत स्रोतों के जलग्रहण क्षेत्र के तहत 30 एकड़ जंगल की रक्षा कर रहा है। कुछ ग्रामीणों ने वाटरशेड विकास के लिए स्वेच्छा से अपनी जमीन दान की है। साथ ही, एक स्थानीय पंप ऑपरेटर को प्रशिक्षित किया गया है, जो जल आपूर्ति प्रणाली के ओ एंड एम के लिए जिम्मेदार है। ऑपरेटर पानी की खपत के आधार पर बिल तैयार करने, प्रत्येक घर से मासिक जल सेवा एकत्र करने, ओ एंड एम में दैनिक पानी की खपत और व्यय का रिकॉर्ड रखने, फील्ड टेस्टिंग किट (एफटीके) के माध्यम से पानी की गुणवत्ता परीक्षण करने और शिकायत रजिस्टर आदि बनाए रखने के लिए भी जिम्मेदार है।

जल संसाधन प्रबंधन क्षेत्र

12.43. नमामि गंगे कार्यक्रम- 2014-15 में शुरू किया गया राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (एनएमसीजी) एक प्रमुख एकीकृत संरक्षण मिशन है जो गंगा नदी के प्रदूषण उपशमन, संरक्षण और कायाकल्प पर ध्यान केंद्रित कर रहा है। कार्यक्रम का बजट ₹20,000 करोड़ (2014-2020) से बढ़ाकर ₹22,500 करोड़ (2021-2026)²³ कर दिया गया है।

12.44. नमामि गंगे इस पहल के तहत स्थापित किए जा रहे सीवेज ट्रीटमेंट प्लांटों के लिए व्यापक रूप से लोकप्रिय हाइब्रिड एन्युटी मॉडल (एचएएम) का उपयोग कर रहा है। एचएएम सीवरेज अवसंरचना क्षेत्र के लिए पीपीपी-आधारित दृष्टिकोण है, जिसमें निर्माण के दौरान 40 प्रतिशत पूंजीगत व्यय का भुगतान किया जाता है और शेष 60 प्रतिशत का भुगतान 15 साल की वार्षिकी में ब्याज के साथ किया जाता है, जिसमें ओ एंड एम के लिए अलग से भुगतान किया जाता है। आज की तारीख तक 33 परियोजनाएं स्वीकृत की गई हैं। इसके अलावा, 'वन सिटी-वन ऑपरेटर' का दृष्टिकोण भी अपनाया गया है और इस मॉडल का पालन एचएएम परियोजनाओं के लिए किया गया है जहां कस्बों में मौजूदा सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट (एसटीपी) को नई स्वीकृत परियोजनाओं के साथ एकीकृत किया जा रहा है और एचएएम आधारित पीपीपी मोड के तहत निविदा दी जा रही है।

बॉक्स XII.16: प्रमुख कार्यक्रम जल संसाधन क्षेत्र

बांध पुनर्वास और सुधार परियोजना (डीआरआईपी) अटल भूजल योजना

- ♦ डीआरआईपी को प्रणाली-व्यापी प्रबंधन दृष्टिकोण के साथ बांध सुरक्षा संस्थागत सुदृढीकरण के साथ-साथ चयनित मौजूदा बांधों की सुरक्षा और परिचालन प्रदर्शन में सुधार के लिए विश्व बैंक से वित्तीय सहायता के साथ लागू किया जा रहा है।
- ♦ डीआरआईपी चरण- I (2012-21) में, 2,567 करोड़ रुपये की कुल लागत पर 223 बांधों का पुनर्वास किया गया था। इस योजना में छह राज्यों और दो केंद्रीय एजेंसियों ने भाग लिया।
- ♦ डीआरआईपी चरण II और चरण III (2021-31) में 10,211 करोड़ रुपये के बजट परिव्यय के साथ 736 बांधों के पुनर्वास के लिए सुरक्षा और परिचालन प्रदर्शन में सुधार की परिकल्पना की गई है; इस योजना में 19 राज्य और 3 केंद्रीय एजेंसियां भाग ले रही हैं।

23 पीआईबी दिनांक 13 फरवरी 2023, जल शक्ति मंत्रालय - <https://tinyurl.com/3dx3prp5>

अटल बहुजल योजना

- ◆ विश्व बैंक ने 6,000 करोड़ रुपये के परिव्यय के साथ केंद्रीय क्षेत्र की योजना को 1 अप्रैल 2020 से पांच साल तक लागू किया। सात राज्यों के 80 जिलों के 229 प्रशासनिक ब्लॉकों/तालुकों की 8,213 जल-संकट ग्राम पंचायतों (जीपी) में योजनाबद्ध।
- ◆ केवल मांग पक्ष भूजल प्रबंधन को लक्षित करने वाला कार्यक्रम, समुदाय के व्यवहार परिवर्तन पर ध्यान केंद्रित करना। जीपी जल स्तर, पानी की गुणवत्ता, वर्षा और भूजल निष्कर्षण की निगरानी के लिए उपकरणों से लैस हैं।
- ◆ सभी 8,213 ग्राम पंचायतों का जल बजट और जल सुरक्षा योजनाएं समुदाय द्वारा तैयार और अद्यतन की गई हैं। 47 ब्लॉकों और 813 ग्राम पंचायतों ने भूजल की गिरावट की दर में सुधार दर्शाया है।

प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (पीएमकेएसवाई) नदियों को आपस में जोड़ने की परियोजना

- ◆ खेतों पर पानी की भौतिक पहुंच बढ़ाने और सुनिश्चित सिंचाई के तहत खेती योग्य क्षेत्रों का विस्तार करने, खेत पर जल उपयोग दक्षता में सुधार करने और स्थायी जल संरक्षण प्रथाओं को पेश करने के लिए 2015-16 में शुरू किया गया।
- ◆ पीएमकेएसवाई एक अम्ब्रेला योजना है, जिसमें दो प्रमुख घटक शामिल हैं, त्वरित सिंचाई लाभ कार्यक्रम (एआईबीपी), और हर खेत को पानी (एचकेकेपी)।
- ◆ एआईबीपी के तहत, 2016-24 के दौरान 14,372 करोड़ रुपये की केंद्रीय सहायता के साथ 99 परियोजनाओं में से 58 परियोजनाएं पूरी हो चुकी हैं। परिणामस्वरूप, 2016-17 से 2023-24 के दौरान 25.80 लाख हेक्टेयर अतिरिक्त सिंचाई क्षेत्र का सृजन हुआ।
- ◆ एचकेकेपी - सतही लघु सिंचाई उप-घटक के तहत, 2016-17 से 2023-24 के दौरान 266.49 हजार हेक्टेयर की सिंचाई क्षमता के निर्माण के साथ 4,305 में से 2,497 योजनाएं पूरी हो चुकी हैं। एचकेकेपी - जल निकायों की मरम्मत, नवीकरण और बहाली उपघटक के तहत, 2016-17 से 2023-24 के दौरान 109.14 हजार हेक्टेयर की सिंचाई क्षमता की बहाली के साथ 3,450 योजनाओं में से 1,489 पूरी हो चुकी हैं।

नदी जोड़ो परियोजना

- ◆ इस परियोजना के अंतर्गत राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य योजना (एनपीपी) के अंतर्गत 30 संपर्कों (प्रायद्वीपीय घटक के अंतर्गत 16 और हिमालयी घटक के अंतर्गत 14) अभिनिर्धारित किए गए हैं।
- ◆ पांच-लिंक परियोजनाओं की पहचान प्राथमिकता लिंक परियोजनाओं के रूप में की गई है; केन बेतवा संपर्क परियोजना, आशोधित पार्वती-कालीसिंध-चंबल संपर्क परियोजना और गोदावरी-कावेरी संपर्क परियोजना (3 संपर्क खंडों को शामिल करते हुए)
- ◆ केन बेतवा लिंक परियोजना कार्यान्वयनाधीन एनपीपी की पहली कड़ी है जिसे वर्ष 2021 में 39,317 करोड़ रुपये के केंद्रीय समर्थन के साथ कार्यान्वयन के लिए अनुमोदित किया गया था और इसे मध्य प्रदेश, उत्तर प्रदेश और केंद्र सरकार द्वारा संयुक्त रूप से लागू किया जाना है।

बॉक्स XII.17: जल प्रबंधन क्षेत्र में प्रमुख पहल

- ◆ यमुना, गंगा और उनकी सहायक नदियों (प्रयाग) के वास्तविक समय विश्लेषण के लिये एक मंच, नदी की गुणवत्ता और सीवेज उपचार अवसंरचना की निरंतर निगरानी के लिये एक ऑनलाइन डैशबोर्ड अप्रैल 2023 में शुरू किया गया है
- ◆ एनएमसीजी के नेतृत्व में ग्लोबल रिवर सिटीज एलायंस नदी संरक्षण और टिकाऊ जल प्रबंधन की दिशा में 11 देशों में 275 से अधिक वैश्विक नदी शहरों, अंतर्राष्ट्रीय वित्त पोषण एजेंसियों और ज्ञान प्रबंधन भागीदारों को कवर करने वाला एक अनूठा और अपनी तरह का पहला गठबंधन है।
- ◆ भूजल प्रबंधन और विनियमन (जीडब्ल्यूएमआर) योजना के तहत, देश भर में फ़ैले लगभग 26,000 भूजल निगरानी स्टेशनों के माध्यम से राष्ट्रीय स्तर पर भूजल शासन की निगरानी की जाती है। 5,000 से अधिक स्टेशन वास्तविक समय की निगरानी के लिए टेलीमेट्री के साथ डिजिटल जल स्तर रिकॉर्डर से लैस हैं। देश के विभिन्न भागों में लगभग 300 प्रदर्शनात्मक कृत्रिम भूजल पुनर्भरण संरचनाएं बनाई गई हैं।
- ◆ देश में जल निकायों की पहली जनगणना 2023 में पूरी और प्रकाशित हुई थी। देश में 24,24,540 जल निकायों की गणना की गई है, जिनमें से 97.1 प्रतिशत (23,55,055) ग्रामीण क्षेत्रों में हैं और 2.9 प्रतिशत (69,485) शहरी क्षेत्रों में हैं।
- ◆ बांध सुरक्षा मुद्दों को समग्र रूप से संबोधित करने के लिए, सरकार ने दिसंबर 2021 में बांध की विफलता से संबंधित आपदाओं की रोकथाम के लिए निर्दिष्ट बांध की निगरानी, निरीक्षण, संचालन और रखरखाव प्रदान करने और उनके सुरक्षित कामकाज को सुनिश्चित करने के लिए संस्थागत तंत्र प्रदान करने के लिए ऐतिहासिक बांध सुरक्षा अधिनियम लागू किया है। देश के सभी बड़े बांध बांध सुरक्षा अधिनियम 2021 के दायरे में आते हैं। बड़े बांधों के राष्ट्रीय रजिस्टर 2023 के अनुसार, देश में 6,281 बांध हैं।
- ◆ डेटा-आधारित जल शासन में सुधार के लिए डब्ल्यूक्यूएमआईएस, भारत-डब्ल्यूआरआईएस पोर्टल, पीएम गतिशक्ति एनएमपी पोर्टल आदि जैसे तकनीकी नवाचार विकसित किए गए हैं।

शहरी क्षेत्र

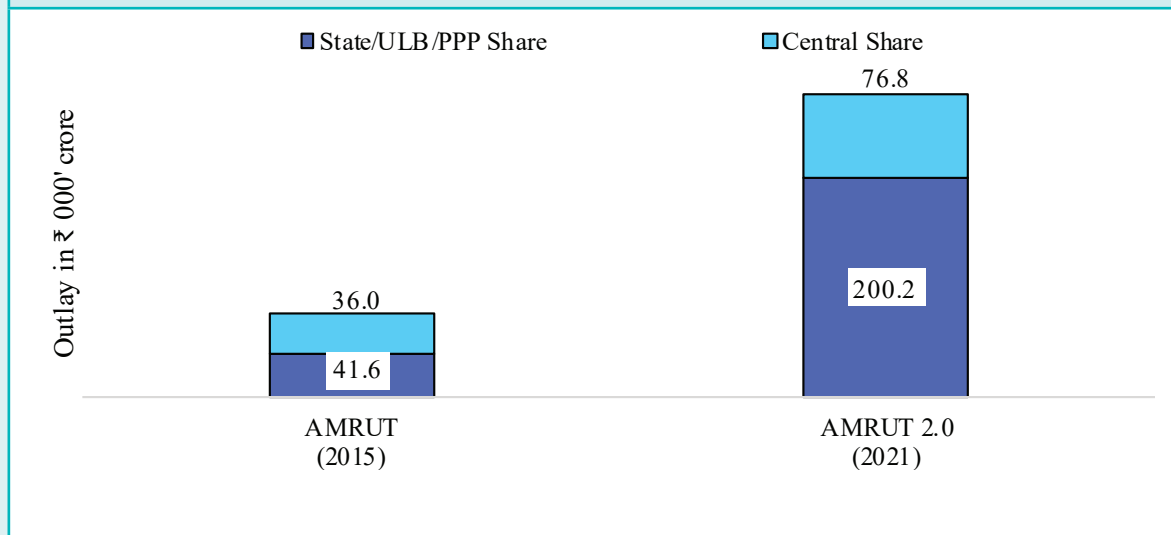
12.45. **सभी के लिए आवास:** 2015 से प्रधानमंत्री आवास योजना-शहरी (पीएमएवाई-यू) के कार्यान्वयन के द्वारा शहरी क्षेत्रों में सभी पात्र लाभार्थियों को बुनियादी सुविधाओं के साथ पक्के घर उपलब्ध कराने की दृष्टि से कार्य किया जा रहा है। राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों द्वारा किए गए मांग सर्वेक्षण के आधार पर, 1.18 करोड़ से अधिक घरों को मंजूरी दी गई है, जिनमें से लगभग 1.14 करोड़ घरों के निर्माण की नींव रखी गई है और 84 लाख से अधिक घरों को पूरा कर लिया गया है/वितरित किया जा चुका है। सभी स्वीकृत घरों को पूरा करने के लिए इस योजना को दो साल के लिए 31 दिसंबर 2024 तक बढ़ा दिया गया है। इस योजना के तहत कुल निवेश 8.07 लाख करोड़ रुपये होने का अनुमान है जिसमें केंद्र, राज्य/केंद्र शासित प्रदेश और लाभार्थी का योगदान शामिल है। इस योजना के अंतर्गत अनुमोदित 2.00 लाख करोड़ रुपए में से राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को 1.64 लाख करोड़ रुपए की केन्द्रीय सहायता पहले ही जारी की जा चुकी है।

12.46 आवासीय स्थिति में सुधार लाने और शहरी प्रवासियों/गरीबों को मलिन बस्तियों, अनौपचारिक बस्तियों या अर्ध-शहरी क्षेत्रों में रहने से बचाने के लिए देश में पहली बार किफायती किराया आवास परिसरों (एआरएचसी) की पहल की जा रही है। अब तक मॉडल 1 के तहत कुल 5,648 घरों का संचालन शुरू हो चुका है और अन्य 7,413 घरों का निर्माण कार्य प्रगति पर है। मॉडल-2 के तहत आवासन एवं शहरी कार्य मंत्रालय ने 173.89 करोड़ रुपये के प्रौद्योगिकी नवाचार अनुदान (टीआईजी) के साथ 7 राज्यों में 82,273 नई एआरएचसी इकाइयों के प्रस्तावों को मंजूरी दी है, जिनमें से 44,116 एआरएचसी इकाइयों का निर्माण कार्य शुरू हो चुका है। इन स्थापित इकाइयों में से श्रीपेरंबदूर में 3,969 इकाइयों का निर्माण पूरा हो चुका है।

बॉक्स XII.18: कायाकल्प और शहरी परिवर्तन के लिए अटल मिशन (AMRUT)

- ♦ जून 2015 में 500 शहरों में शुरू की गई एमआरयूटी का मुख्य उद्देश्य सार्वभौमिक रूप से सुरक्षित और सुनिश्चित पेयजल आपूर्ति प्रदान करना था।

चार्ट XII.26: अमृत 1.0 और 2.0 के लिए कुल परिव्यय



स्रोत: आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय

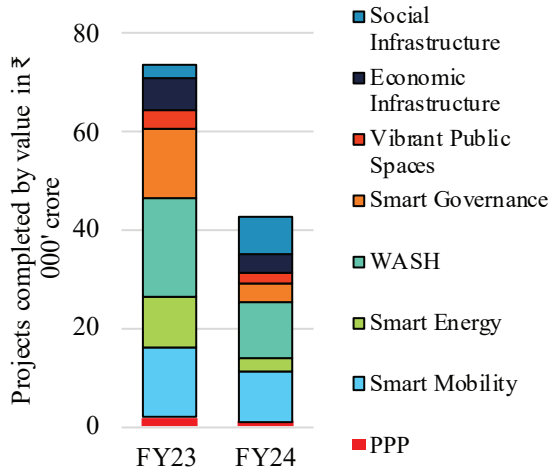
- ♦ 83,327 करोड़ रुपये की लागत वाली 5,999 परियोजनाओं के लिए अनुबंध प्रदान किए गए, जिनमें से 51,434 करोड़ रुपये की लागत वाली 5,304 परियोजनाएं (62 प्रतिशत) पूरी हो चुकी हैं।
- ♦ अमृत में ग्यारह सुधार शामिल हैं, जिनमें 54 लक्ष्य शामिल हैं, जिन्हें राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों को चार वर्षों में हासिल करना है। इनका उद्देश्य सेवा वितरण में सुधार करना, संसाधन जुटाना और नगर निगम के कामकाज को अधिक पारदर्शी और जवाबदेह बनाना है।
- ♦ अमृत 2.0 को अक्टूबर 2021 में पांच साल के लिए लॉन्च किया गया, जिसका फोकस शहरों को आत्मनिर्भर और जल सुरक्षित बनाने और 500 अमृत शहरों में सीवरेज और सेप्टेज प्रबंधन की सार्वभौमिक कवरेज प्रदान करने पर है। जल निकायों और कुओं का कायाकल्प इस मिशन के महत्वपूर्ण घटकों में से एक है।
- ♦ अमृत 2.0 के तहत प्रमुख सुधारों में संपत्ति कर और उपयोगकर्ता शुल्क की अधिसूचना, शहरी स्थानीय निकायों की वित्तीय स्थिरता और जल सुरक्षा को बढ़ाना, 20 प्रतिशत उपचारित उपयोग किए गए पानी का पुनर्चक्रण/पुनः उपयोग, दोहरी प्रविष्टि लेखा प्रणाली और कुशल नगर नियोजन आदि शामिल हैं। पीपीपी को प्रोत्साहित करने के लिए, दस लाख से अधिक आबादी वाले शहरों में आवंटन के 10 प्रतिशत मूल्य की परियोजनाओं को पीपीपी मोड में लागू करना अनिवार्य है।

12.47. वर्तमान में, कुल 27 शहरों में 945 किलोमीटर मेट्रो रेल या क्षेत्रीय रैपिड ट्रांजिट सिस्टम (आरआरटीएस) लाइनें चालू हैं, और 939 किलोमीटर निर्माणाधीन हैं। वित्त वर्ष 24 में लगभग 86 किलोमीटर मेट्रो रेल/आरआरटीएस लाइनें चालू हो चुकी हैं। मार्च 2024 तक चालू मेट्रो रेल/आरआरटीएस लाइनों के लिए प्राप्त दैनिक सवारियों की संख्या 1.01 करोड़ थी।

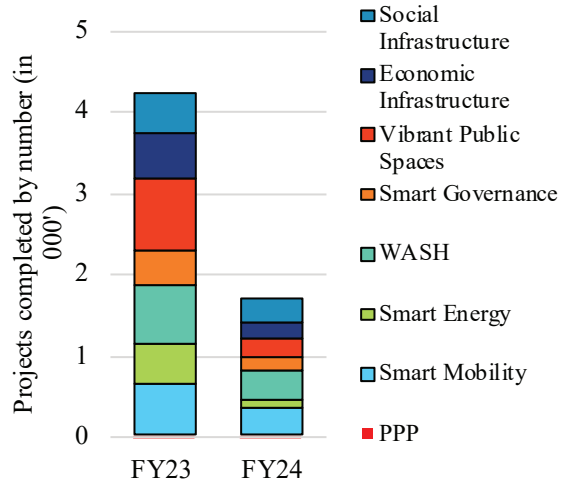
बॉक्स XII.19: स्मार्ट सिटी मिशन (एससीएम)

- जून 2015 में एससीएम की शुरुआत ऐसे शहरों को बढ़ावा देने के लिए की गई थी जो स्मार्ट समाधानों के इस्तेमाल के जरिए अवसंरचना, स्वच्छ और टिकाऊ वातावरण प्रदान करते हैं और अपने नागरिकों को एक सभ्य जीवन स्तर देते हैं।
- कुल 100 शहरों को स्मार्ट शहरों के रूप में विकसित करने के लिए चुना गया है। 20 जून 2024 तक, 100 एसपीवी ने लगभग ₹1.64 लाख करोड़ की लागत वाली 8,011 बहु-क्षेत्रीय परियोजनाएँ शुरू की हैं; जिनमें से ₹1.43 लाख करोड़ (87 प्रतिशत) की लागत वाली 7,153 परियोजनाएँ (89 प्रतिशत) पूरी हो चुकी हैं।

चार्ट XII.27: स्मार्ट सिटी मिशन के तहत पूरी की गई परियोजनाओं का मूल्य (वित्त वर्ष 2023 और वित्त वर्ष 2024)



चार्ट XII.28: स्मार्ट सिटी मिशन के तहत पूरी की गई परियोजनाओं की संख्या (वित्त वर्ष 2023 और वित्त वर्ष 2024)



स्रोत: आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय

12.48 **स्वच्छ भारत मिशन शहरी (एसबीएम-यू):** शहरी भारत के गरीब परिवारों सहित प्रत्येक नागरिक की स्वच्छता सुविधाओं तक पहुँच सुनिश्चित करने पर ध्यान केंद्रित करता है। एसबीएम-यू का उद्देश्य शहरी क्षेत्रों को खुले में शौच से मुक्त (ओडीएफ) बनाना और 100 प्रतिशत स्रोत पृथक्करण, डोर टू डोर संग्रह और कचरे के सभी अंशों के वैज्ञानिक प्रबंधन के माध्यम से सभी शहरों को कचरा मुक्त²⁴ बनाना है। एसबीएम-यू की उपलब्धियों में 63.07 लाख व्यक्तिगत घरेलू शौचालय (आईएचएचएल) इकाइयों का निर्माण शामिल है, जो लक्ष्य से 113.75 प्रतिशत अधिक है और 6.37 लाख सामुदायिक और सार्वजनिक शौचालयों का निर्माण, जो लक्ष्य से लगभग 128 प्रतिशत अधिक है।

24 आवासन और शहरी कार्यमंत्रालय पीआईबी दिनांक 21 दिसंबर 2023 - <https://tinyurl.com/yxzxefu>

बॉक्स XII.20: स्वच्छ भारत मिशन शहरी (एसबीएम-यू) पर केस स्टडीज

जैविक अपशिष्ट प्रबंधन

- ◆ इंदौर में पीपीपी मॉडल के तहत 500 टन प्रतिदिन (टीपीडी) बायो-मीथेनेशन प्लांट स्थापित किया गया: नवंबर 2021 में, इंदौर नगर निगम (आईएमसी) ने 500 टीपीडी बायो-मीथेनेशन प्लांट स्थापित किया। यह प्लांट डीबीएफओटी मॉडल पर संचालित होता है, जो सार्वजनिक-निजी भागीदारी (पीपीपी) के रूप में डिजाइन-निर्माण-वित्त-संचालन-हस्तांतरण है। यह प्लांट प्रतिदिन लगभग 44,000 - 45,000 एम 3 कच्ची बायोगैस उत्पन्न करता है, जिससे प्रतिदिन लगभग 17,000 किलोग्राम बायो-सीएनजी का उत्पादन होता है। सीबीजी प्लांट ने सालाना 1,30,000 CO₂ उत्सर्जन को कम करने में योगदान दिया है।
- ◆ गीले कचरे के उपचार के लिए मैंगलोर में ब्लैक सोल्जर फ्लाइज (बीएसएफ) का उपयोग किया जा रहा है: मैंगलोर में सालाना लगभग 10,000 टन गीले कचरे के उपचार के लिए सार्वजनिक-निजी भागीदारी के हिस्से के रूप में एक सुविधा केंद्र स्थापित किया गया है। बीएसएफ ब्रीडिंग में नवीन प्रौद्योगिकी शहर के सभी गीले कचरे की मात्रा का उपभोग करने के लिए तीव्र गति से बड़े पैमाने पर तैनाती का लाभ प्रदान करती है और इस प्रकार गीले कचरे के प्रबंधन की समस्या को हल करती है। गीले कचरे को बीएसएफ के माध्यम से खाद में बदलने में 12-14 दिन लगते हैं, जबकि एरोबिक खाद बनाने में 45-60 दिन लगते हैं।
- ◆ इंदौर बायो सीएनजी: प्लांट में प्रति दिन 400 मीट्रिक टन प्रसंस्करण क्षमता है, जो एक सार्वजनिक निजी भागीदारी के तहत संचालित है। प्लांट जैविक कचरे को संसाधित करता है, जिससे परिवहन ईंधन के रूप में उपयोग के लिए 14.8 मीट्रिक टन बायो-सीएनजी और प्रतिदिन 80 मीट्रिक टन किण्वित जैविक खाद प्राप्त होती है।

कचरे से बिजली

- ◆ पिंपरी-चिंचवाड़ नगर निगम में कचरे से बिजली बनाने का प्लांट: बायोडिग्रेडेबल कचरे को खाद में बदल दिया जाता है और आस-पास के किसानों को बेचा जाता है। इस परियोजना में 1000 टीपीडी की क्षमता वाली एक मटेरियल रिकवरी सुविधा शामिल है, जिसमें 500 टीपीडी की मशीनीकृत विंडरो कंपोस्टिंग की सुविधा है। कचरे से ऊर्जा बनाने वाले प्लांट से उत्पन्न ऊर्जा का उपयोग नगर निगम के उद्देश्यों और निगम की सहमति से किसी अन्य उपयोग के लिए किया जा सकता है। इस परियोजना को डीबीएफओटी (डिजाइन, निर्माण, वित्त, संचालन और हस्तांतरण) के आधार पर पीपीपी मॉडल पर संचालित किया जा रहा है।

12.49. **दृष्टिकोण:** यह उम्मीद की जाती है कि 2030 तक भारत की 40 प्रतिशत²⁵ से अधिक आबादी शहरी क्षेत्रों में रहेगी, शहरों को केंद्र, राज्य और शहरी स्थानीय निकायों के संयुक्त प्रयासों से भविष्य के लिए तैयार शहरी अवसंरचना का निर्माण करके विकास के आर्थिक केंद्रों में बदलने की आवश्यकता है। शहरी क्षेत्रों की कुशलतापूर्वक योजना बनाकर, मजबूत परियोजना ढांचे का विकास करके और शहरी स्थानीय निकायों (यूएलबी) को मजबूत करके इसे हासिल किया जा सकता है। स्पष्ट रूप से रिंग-फेन्ड राजस्व धाराओं के साथ परियोजना-आधारित फंडिंग मॉडल न केवल व्यवहार्यता अंतर-आधारित फंडिंग बल्कि बाजार उधार और ऋण वृद्धि संरचनाओं का भी प्रभावी ढंग से दोहन कर सकते हैं। यूएलबी और परियोजना-कार्यान्वयन एजेंसियों को मूल्य-के-पैसे का विश्लेषण करने और परियोजनाओं को लागू करने के लिए इष्टतम मोड प्राप्त करने के लिए वाटरफॉल तंत्र को लागू करने की आवश्यकता है।

25 नीति आयोग द्वारा उपलब्ध कराए गए इनपुट

पर्यटन क्षेत्र

12.50. प्रसाद योजना के तहत जो तीर्थ और विरासत स्थलों पर पर्यटन अवसंरचना के संवर्धन को पूरा करती है, विकास के लिए 29 नए स्थलों की पहचान की गई है। योजना के तहत परियोजनाओं के लिए स्वीकृत कुल 1,621.14 करोड़ रुपये में से 62.7 प्रतिशत राशि वितरित की जा चुकी है। सरकार ने स्वदेश दर्शन योजना को भी स्वदेश दर्शन 2.0 के रूप में 3,800 करोड़ रुपये के परिव्यय के साथ नया रूप दिया है। इस मिशन का उद्देश्य पर्यटन स्थलों के एकीकृत विकास के लिए एक मजबूत ढांचा तैयार करना है। इस योजना के तहत, अब तक 32 राज्य सरकार और केंद्र शासित प्रदेशों के 57 स्थलों की पहचान की गई है। कुल 644 करोड़ रुपये की लागत से 29 परियोजनाओं को मंजूरी दी गई है।

रणनीतिक अवसंरचना

अंतरिक्ष क्षेत्र

12.51. पिछले कुछ वर्षों में, अंतरिक्ष क्षेत्र ने अंतरिक्ष अन्वेषण और जमीनी अवसंरचना के लिए उपयोग किए जाने वाले रॉकेट, उपग्रह और अंतरिक्ष यान के निर्माण में उल्लेखनीय प्रगति देखी है। वर्तमान में, भारत के पास 55 सक्रिय अंतरिक्ष संपत्तियाँ हैं जिनमें 18 संचार उपग्रह, नौ नेविगेशन उपग्रह, पाँच वैज्ञानिक उपग्रह, तीन मौसम संबंधी उपग्रह और 20 पृथ्वी अवलोकन उपग्रह शामिल हैं। इसरो के पास मौजूदा लॉन्च व्हीकल यानी पोलर सैटेलाइट लॉन्च व्हीकल (पीएसएलवी) और जियोसिंक्रोनस सैटेलाइट लॉन्च व्हीकल (जीएसएलवी) के अलावा, संगठन ने अपने बेड़े में दो और लॉन्च व्हीकल मार्क-3 (एलवीएम3) और स्मॉल सैटेलाइट लॉन्च व्हीकल (एसएसएलवी) को शामिल किया है।

12.52. अंतरिक्ष अन्वेषण मिशनों की एक श्रृंखला संचालित की गई है जैसे मार्स ऑर्बिटर मिशन (2014), एस्ट्रोसैट (2015), चंद्रयान-2 ऑर्बिटर (2019) और उसके बाद, चंद्रयान-3 का चंद्रमा पर उतरना (2023) और आदित्य-L1 मिशन (2023)। इसके अलावा, स्वदेशी उपग्रह नेविगेशन तारामंडल यानी NavIC श्रृंखला को 2016 में पूरा और चालू किया गया। न्यू स्पेस इंडिया लिमिटेड [NSIL] ने एलवीएम3, M2 और M3 मिशनों के माध्यम से वनवेब के 72 उपग्रहों को लो अर्थ ऑर्बिट में लॉन्च करने के अपने अनुबंध को सफलतापूर्वक निष्पादित किया है, जिससे एलवीएम3 वैश्विक वाणिज्यिक लॉन्च सेवा बाजार में एक विश्वसनीय लॉन्च व्हीकल के रूप में स्थापित हुआ है।

बॉक्स XII.21: अंतरिक्ष क्षेत्र में निजी भागीदारी

2020 में घोषित अंतरिक्ष क्षेत्र सुधार भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम में निजी खिलाड़ियों की भागीदारी बढ़ाने में परिवर्तनकारी रहे हैं। निजी भागीदारी को बढ़ावा देने और वैश्विक अंतरिक्ष अर्थव्यवस्था में भारत की बाजार हिस्सेदारी बढ़ाने के लिए कुछ प्रमुख पहल नीचे दी गई हैं:

- भारतीय राष्ट्रीय अंतरिक्ष संवर्धन और प्राधिकरण केंद्र (IN-SPACE) – अंतरिक्ष गतिविधियों को बढ़ावा देने और अधिकृत करने के लिए एक एकल खिड़की एजेंसी का उद्घाटन जून 2022 में अहमदाबाद में किया गया था। IN-SPACE को 1 जनवरी 2024 तक 300 से अधिक भारतीय संस्थाओं से प्राधिकरण, सहायता, सुविधा समर्थन और परामर्श, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और सुविधा उपयोग से संबंधित 440 आवेदन प्राप्त हुए हैं।
- अंतरिक्ष गतिविधियों को अंजाम देने के लिए आवश्यक समर्थन बढ़ाने के लिए 1 जनवरी 2024 तक विभिन्न गैर-सरकारी संस्थाओं के साथ 51 समझौता ज्ञापनों और 34 संयुक्त परियोजना कार्यान्वयन योजनाओं पर हस्ताक्षर किए गए हैं।
- निजी क्षेत्र की कई संस्थाओं ने बाह्य अंतरिक्ष में संचालन के लिए उपग्रह और कार्यात्मक पेलोड विकसित किए हैं, जैसे कि पिक्सलस्पेस, दिगंतरा, ध्रुव स्पेस, अजिस्ता बीएसटी एयरोस्पेस, टाटा एडवांस्ड सिस्टम्स लिमिटेड, आदि।

- ◆ हैदराबाद स्थित मेसर्स स्कार्फूट एयरोस्पेस प्राइवेट लिमिटेड के सबऑर्बिटल लॉन्च व्हीकल विक्रम-एस (प्रारंभ मिशन) का प्रक्षेपण 18 नवंबर 2022 को पूरा हुआ।
- ◆ पहला निजी लॉन्चपैड और मिशन नियंत्रण केंद्र 25 नवंबर 2022 को एसडीएससी, SHAR में इसरो परिसर में मेसर्स अग्निकुल कॉसमॉस प्राइवेट लिमिटेड, चेन्नई द्वारा स्थापित किया गया।
- ◆ पांच पीएसएलवी के एंड-टू-एंड उत्पादन के लिए एचएएल और एलएंडटी कंसोर्टिया को भारतीय उद्योग भागीदार के रूप में चुना गया है।
- ◆ छोटे उपग्रह प्रक्षेपण यान प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण की प्रक्रिया शुरू कर दी गई है।

12.53. अंतरिक्ष आधारित प्रौद्योगिकी और सेवाओं को अपना अक्सर सामाजिक अनुप्रयोगों में उनके पर्याप्त एकीकरण से संबंधित होता है, जो अंतिम उपयोगकर्ताओं की आवश्यकताओं को पूरा करने की दिशा में होता है। प्रमुख तकनीकी क्षेत्र जिनमें विकासात्मक अंतर मौजूद है, उनमें कार्बन फाइबर की प्राप्ति के लिए स्वदेशी क्षमता का विकास, अंतरिक्ष अनुप्रयोगों के लिए समर्पित कैप्टिव सेमीकंडक्टर फैब, प्रमुख मिश्र धातु तत्वों की उपलब्धता आदि शामिल हैं। प्रौद्योगिकियों के व्यावसायीकरण से संबंधित चुनौतियों में बहुत ही विशिष्ट और/या प्रतिस्पर्धी बाजार की उपस्थिति, मूल्य निर्धारण की बाधाएँ, आम तौर पर सीमित माँग जो बड़े पैमाने पर व्यावसायीकरण को बाधित करती है, दीर्घकालिक माँग की दृश्यता की कमी आदि शामिल हैं।

डिजिटल अवसंरचना

12.54. निर्माण क्षेत्र भारत के वार्षिक जीवीए (2023-24) का लगभग 9 प्रतिशत है, हालाँकि, यह सबसे कम डिजिटल क्षेत्रों में से एक है। हाल के वर्षों में, अवसंरचना विकास के विभिन्न पहलुओं को अवसंरचना योजनाओं, डिजाइनों और परिसंपत्तियों की दक्षता में सुधार करने के लिए प्रौद्योगिकी के साथ एकीकृत किया गया है। प्रौद्योगिकी के कुछ सबसे महत्वपूर्ण उपयोग पीएम गतिशक्ति, भुवन, भारतमैप्स, सिंगल विंडो सिस्टम, परिवेश पोर्टल, नेशनल डेटा एनालिटिक्स प्लेटफॉर्म, यूनिकाइड लॉजिस्टिक्स इंटरफेस प्लेटफॉर्म, प्रो-एक्टिव गवर्नेंस एंड टाइमली इम्प्लीमेंटेशन (प्रगति), इंडिया इन्वेस्टमेंट ग्रिड (आईआईजी) और लगभग सभी मंत्रालयों के लिए इसी तरह के कई डैशबोर्ड और डेटा स्टैक के माध्यम से किए गए हैं।

बॉक्स XII.22: बिल्डिंग इंफॉर्मेशन मॉडलिंग (BIM)

- ◆ ओसीएमएस²⁶ के अनुसार, लगभग 27% परियोजनाओं की लागत में वृद्धि हुई है, जबकि 45% में समय में वृद्धि हुई है। सबसे कम डिजिटल क्षेत्रों में से एक, यह अनुमान है कि अवसंरचना और निर्माण क्षेत्र में प्रासंगिक जानकारी खोजने में 20% समय बर्बाद होता है।
- ◆ यह अनुमान है कि भारत में जटिल अवसंरचना परियोजनाओं के लिए, ठप्ड को अपनाने से औसत परियोजना देरी 39 महीने कम हो सकती है, अवसंरचना के निर्माण की लागत 30 प्रतिशत तक कम हो सकती है, रखरखाव की लागत 20 प्रतिशत तक कम हो सकती है, सूचना और प्रणालीगत अकुशलता 20 प्रतिशत तक कम हो सकती है, निर्माण क्षेत्र से संबंधित कार्बन उत्सर्जन 38 प्रतिशत तक कम हो सकता है, पानी की खपत 10 प्रतिशत तक हो सकती है और निर्माण अनुसंधान एवं विकास में निवेश में एक प्रतिशत की वृद्धि हो सकती है, और अतिरिक्त अवसंरचना में बचत को फिर से निवेश करके चार मिलियन से अधिक कुशल पेशेवर रोजगार और लगभग 2.5 मिलियन अतिरिक्त निर्माण क्षेत्र की नौकरियां पैदा हो सकती हैं।

26 परियोजनाओं और अवसंरचना निगरानी के लिए ऑनलाइन कम्प्यूटरीकृत निगरानी प्रणाली (ओसीएमएस) - सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (एमओएस एंड पीआई) में परियोजना निगरानी प्रभाग और कार्यक्रम कार्यान्वयन विंग की पहल जो 150 करोड़ रुपये और उससे अधिक लागत वाली परियोजनाओं के कार्यान्वयन और अवसंरचना क्षेत्रों के प्रदर्शन पर नवीनतम जानकारी प्रदान करके प्रबंधन सेवाएं प्रदान करती है।

- ◆ बिल्डिंग इन्फॉर्मेशन एंड मॉडलिंग टेक्नोलॉजी (BIM) का आदर्श वाक्य भौतिक रूप से निर्माण करने से पहले डिजिटल रूप से निर्माण करना है। नीति आयोग ने BIM कार्यान्वयन से संबंधित चुनौतियों, समाधानों और सक्षमताओं की पहचान की है। प्रासंगिक सार्वजनिक/निजी और शैक्षणिक हितधारकों की पहचान की गई है और उन्हें शामिल किया जा रहा है। भारत में BIM को तेजी से अपनाने की दिशा में एक पारिस्थितिकी तंत्र बनाने के लिए रोडमैप के आधार पर, सेंट्रल विस्टा, नई संसद और केंद्रीय सचिवालय सहित अवसंरचना परियोजनाओं को मार्गदर्शन और रणनीति प्रदान की जा रही है।
- ◆ बीआईएम का अब कुछ मंत्रालयों और विभागों द्वारा बड़े पैमाने पर उपयोग और लाभ उठाया जा रहा है, जैसे कि राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र परिवहन निगम, सभी मेट्रो रेल, चुनिंदा जटिल औद्योगिक और पर्यटन परियोजनाएं, विभिन्न हवाई अड्डे, साथ ही केंद्रीय लोक निर्माण विभाग में संगठनवार स्वीकृति और एनएचएआई में डेटा लेक के रूप में व्यापक डिजिटलीकरण, जिसे अब पूरे सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय तक विस्तारित किया जा रहा है।

दूरसंचार क्षेत्र

12.55. दूरसंचार के उपयोग और अंतर्निहित प्रौद्योगिकियों में, विशेष रूप से पिछले दशक में, बड़े पैमाने पर परिवर्तन हुए हैं। दूरसंचार अधिनियम 2023 को दूरसंचार सेवाओं और नेटवर्क, स्पेक्ट्रम के आवंटन और संबंधित मामलों पर कानूनों को संशोधित और समेकित करने के लिए अधिनियमित किया गया था।

12.56. जून 2024 तक देश में मोबाइल टावरों की कुल संख्या 8.02 लाख है, जबकि बेस ट्रांसीवर स्टेशनों (बीटीएस) की संख्या 29.37 लाख और 5जी बीटीएस की संख्या 4.5 लाख है। सरकार ने दूरदराज और दुर्गम क्षेत्रों में 24,680 अछूते गांवों में 26,316 करोड़ रुपये की कुल लागत से 4जी मोबाइल सेवाओं की संतृप्ति के लिए परियोजना भी शुरू की है। केवल 2जी/3जी कनेक्टिविटी वाले 6,279 गांवों को 4जी में अपग्रेड किया जाएगा।

बॉक्स XII.23: भारतनेट परियोजना

- ◆ भारतनेट परियोजना को देश की सभी (2,50,000) ग्राम पंचायतों (जीपी) को ब्रॉडबैंड कनेक्टिविटी प्रदान करने के लिए चरणबद्ध तरीके से लागू किया जा रहा है। नेटवर्क के निर्माण, उन्नयन और रखरखाव के लिए पेशेवर एजेंसियों का उपयोग करके सेवाओं के उपयोग पर ध्यान केंद्रित करने के साथ-साथ परियोजना के दायरे का विस्तार करने के लिए संशोधन किया गया है।
- ◆ 30 अप्रैल 2024 तक 6,85,501 किलोमीटर ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाई जा चुकी है, 2,11,021 जीपी को ऑप्टिकल फाइबर केबल (ओएफसी) से जोड़ा जा चुका है और कुल 2,12,229 जीपी सेवा के लिए तैयार (ओएफसी+ सैटेलाइट) हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में डेटा उपयोग को बढ़ाने के लिए फाइबर टू होम (एफटीटीएच) कनेक्शन और पायलट परियोजनाओं की भी योजना बनाई गई है।

12.57. दूरसंचार उपकरणों के लिए परीक्षण प्रयोगशालाएँ दूरसंचार उपकरणों की कार्यक्षमता, विश्वसनीयता और अंतर-संचालन सुनिश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण हैं। ये विशेष सुविधाएँ विभिन्न दूरसंचार उपकरणों जैसे राउटर, स्विच, बेस स्टेशन और संचार प्रोटोकॉल के प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के लिए उन्नत परीक्षण अवसंरचना से सुसज्जित हैं। 69 से अधिक प्रयोगशालाओं को ईएमआई/ईएमसी, सुरक्षा मूल्यांकन, तकनीकी आवश्यकताओं और दूरसंचार उत्पादों के RF परीक्षण के लिए अनुरूपता मूल्यांकन निकायों के रूप में नामित किया गया है।

12.58. सरकार ने नवाचार को बढ़ावा देने, व्यापार करने में आसानी बढ़ाने, दूरसंचार क्षेत्र में “मेक इन इंडिया” को बढ़ावा देने के लिए मिलेनियम एसआरएस पहल के हिस्से के रूप में स्पेक्ट्रम विनियामक सैंडबॉक्स (एसआरएस), या वायरलेस परीक्षण क्षेत्रों (वाईटीई क्षेत्रों) के लिए दिशानिर्देश पेश किए हैं। यह पहल अनुसंधान और विकास (आरएंडडी) गतिविधियों को सुविधाजनक बनाने, स्पेक्ट्रम बैंड की खोज को बढ़ावा देने और तकनीकी प्रगति को बढ़ावा देने के लिए एक सरलीकृत नियामक ढांचा प्रदान करती है। वाईटीई जोन को विभिन्न आवृत्ति बैंडों में प्रयोग के लिए शहरी या दूरदराज के क्षेत्रों में वर्गीकृत किया गया है, जिसमें शैक्षणिक, अनुसंधान और विकास प्रयोगशालाओं, दूरसंचार प्रदाताओं और अन्य को पात्रता प्रदान की गई है।

इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी क्षेत्र

12.59. सरकार ने सामाजिक प्रभाव के लिए समावेशन, नवाचार और अपनाने को बढ़ावा देने के लिए परिवर्तनकारी प्रौद्योगिकियों का लाभ उठाने के लिए एक मिशन-केंद्रित दृष्टिकोण के रूप में भारत एआई कार्यक्रम की कल्पना की है। भारत एआई के स्तंभों में शासन में एआई, एआई आईपी और नवाचार, एआई कंप्यूट और सिस्टम, एआई के लिए डेटा, एआई में कौशल और एआई नैतिकता और शासन शामिल हैं। ‘भारत में एआई और भारत के लिए एआई’ के निर्माण के हिस्से के रूप में, भारत एआई का पहला संस्करण अक्टूबर 2023 में जारी किया गया था।

12.60. भारत आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस पर वैश्विक भागीदारी (जीपीएआई) का संस्थापक सदस्य है, जो जून 2020 में बहु-हितधारक पहल में शामिल हुआ था। तब से, भारत ने जीपीएआई के लक्ष्यों और उद्देश्यों में योगदान दिया है और एआई के जिम्मेदार विकास, परिनियोजन और अपनाने के लिए विभिन्न घरेलू पहलों पर काम कर रहा है। भारत ने 2023 में जीपीएआई के आने वाले परिषद अध्यक्ष के रूप में कार्य किया, उसके बाद 2024 में प्रमुख अध्यक्ष और 2025 में निवर्तमान अध्यक्ष के रूप में कार्य किया। केंद्रीय मंत्रिमंडल ने एआई नवाचार स्तंभों तक पहुंच को लोकतांत्रिक बनाने और भारत के एआई पारिस्थितिकी तंत्र की वैश्विक प्रतिस्पर्धात्मकता सुनिश्चित करने के लिए व्यापक भारत एआई मिशन के लिए ₹10,300 करोड़ से अधिक के आवंटन को मंजूरी दी है।

12.61. एआई रिसर्च एनालिटिक्स एंड नॉलेज डिसेमिनेशन प्लेटफॉर्म (एरावत) जो कि एक एआई सुपरकंप्यूटर है, जिसे सी-डैक, पुणे में स्थापित किया गया है, ने जर्मनी में अंतर्राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग सम्मेलन 2023 में घोषित शीर्ष 500 वैश्विक सुपरकंप्यूटिंग सूची में 75वां स्थान हासिल किया है।

12.62. भारत को डिजिटल रूप से सशक्त समाज और ज्ञान अर्थव्यवस्था में बदलने के लिए जुलाई 2015 में शुरू किए गए डिजिटल इंडिया कार्यक्रम के तहत, नागरिक केंद्रित सेवाओं की डिलीवरी के लिए विभिन्न डिजिटल पहल की गई हैं। मेरी पहचान,²⁷ एक राष्ट्रीय एकल साइन-ऑन (एनएसएसओ) एक उपयोगकर्ता प्रमाणीकरण सेवा है जिसमें क्रेडेंशियल्स का एक सेट कई ऑनलाइन एप्लिकेशन या सेवाओं तक पहुँच प्रदान कर सकता है। वर्तमान में, विभिन्न मंत्रालयों/राज्यों की 9,600 से अधिक सेवाएँ एनएसएसओ के साथ एकीकृत हैं। डिजिलॉकर²⁸ प्लेटफॉर्म जो नागरिकों को दस्तावेजों और प्रमाणपत्रों के डिजिटल भंडारण, जारी करने और सत्यापन में आसानी प्रदान करता है, अब 26.28 करोड़ से अधिक पंजीकृत उपयोगकर्ताओं और 674 करोड़ से अधिक दस्तावेजों तक पहुँच चुका है। नए युग के शासन के लिए एकीकृत मोबाइल एप्लिकेशन (उमंग) प्लेटफॉर्म जिसे एक ही मोबाइल ऐप के माध्यम से प्रमुख सरकारी सेवाएँ देने के लिए विकसित किया गया है, में अब 207 केंद्रीय और राज्य सरकार के विभागों की 2,019 सेवाएँ हैं।

27 <https://meripehchaan.gov.in/>

28 <https://www.digilocker.gov.in/>

बक्सा XII.24: जीआई क्लाउड - 'मेघराज'

- ◆ क्लाउड कंप्यूटिंग के लाभों का उपयोग करने के लिए, सरकार ने एक महत्वाकांक्षी पहल - 'जीआई क्लाउड' शुरू की है।
- ◆ इस पहल का उद्देश्य देश में क्लाउड पारिस्थितिकी तंत्र के प्रसार को सुनिश्चित करने के लिए केंद्र और राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों के सभी विभागों/मंत्रालयों को क्लाउड पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) सेवाएं प्रदान करना है।
- ◆ वर्तमान में, 25,806 वर्चुअल मशीनें जीआई क्लाउड पर चल रही हैं और इसका उपयोग सरकारी विभागों के 1,767 से अधिक अनुप्रयोगों द्वारा किया जा रहा है।
- ◆ मेघराज पारिस्थितिकी तंत्र के प्रसार के लिए, सरकार ने घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय क्लाउड सेवा प्रदाताओं (सीएसपी) की क्लाउड सेवा पेशकशों को भी सूचीबद्ध किया है। आज तक, 22 सीएसपी सूचीबद्ध हैं और अब तक, 250 से अधिक केंद्रीय और राज्य विभाग सूचीबद्ध सीएसपी की क्लाउड सेवाओं का उपयोग कर रहे हैं।

चुनौतियाँ और अवसर

12.63. जैसा कि इस अध्याय के विभिन्न खंडों से पता चलता है, पिछले पांच वर्षों में अवसंरचना के निर्माण में भारी उछाल आया है। हालांकि, इस खंड में प्रस्तुत किए गए सुधारात्मक और सामूहिक कार्रवाई के लिए कुछ क्षेत्र हैं।

12.64. **भूमि संबंधी:** कनेक्टिविटी अवसंरचना और ऊर्जा से संबंधित परिसंपत्तियों के बड़े पैमाने पर निर्माण के बावजूद, दोनों क्षेत्रों ने भूमि अधिग्रहण और भूमि से संबंधित मंजूरी में देरी में सुधार की आवश्यकता बताई। डिजिटल भूमि रिकॉर्ड के धीमे ऑन-बोर्डिंग के बारे में भी मुद्दे उठाए गए हैं। इस चुनौती का समाधान करने के लिए सरकार के विभिन्न स्तरों पर समन्वित कार्रवाई की आवश्यकता है।

12.65. **कौशल की मांग:** विमानन क्षेत्र ने इस बात पर प्रकाश डाला कि रखरखाव, मरम्मत और ओवरहाल (एमआरओ) संचालन और विनिर्माण जैसे क्षेत्रों के विकास के लिए तकनीकी ज्ञान सीमित संख्या में मूल उपकरण निर्माताओं के पास केंद्रित है। एयरलाइन उद्योग एक अत्यधिक प्रतिस्पर्धी क्षेत्र है, जो तेल की कीमतों, विनिमय दरों, महामारी, युद्धों और उपकरण मुद्दों जैसे बाहरी आघातों के प्रति संवेदनशील है। ये आघात किसी एयरलाइन के संचालन को प्रभावित कर सकते हैं और इसकी व्यवहार्यता को प्रभावित कर सकते हैं, इसलिए एयरलाइनों को और अधिक समर्थन देने के लिए एमआरओ, लीजिंग और कौशल जैसे क्षेत्रों में क्षमताओं का विकास आवश्यक है। अवसंरचना परियोजनाओं के मामले में परियोजना विकास, व्यवहार्यता मूल्यांकन, वित्तीय रिटर्न विश्लेषण और परियोजना प्रबंधन के विभिन्न चरणों से संबंधित कई पहलुओं में विशेष तकनीकी कौशल शामिल हैं जिन्हें व्यवस्थित आवश्यकता मूल्यांकन के आधार पर पोषित करने की आवश्यकता है। इसके लिए प्रभावी सार्वजनिक-निजी भागीदारी आवश्यक है।

12.66. **निजी भागीदारी में सुधार की आवश्यकता:** पिछले पांच वर्षों में अवसंरचना के स्टॉक में वृद्धि मुख्य रूप से सार्वजनिक क्षेत्र के वित्तपोषण के कारण हुई है। निजी क्षेत्र की भागीदारी अपेक्षित सीमा तक नहीं हो रही है। साहित्य से पता चलता है कि कई कारक अवसंरचना के निर्माण में निजी भागीदारी को बाधित कर रहे हैं। उनमें से कुछ महत्वपूर्ण निम्नलिखित हैं:

- क. भारी पूंजी निवेश और लंबी चुकौती अवधि और सस्ती लागत पर बड़ी इक्विटी और ऋण जुटाने में कठिनाई। इस बाधा को कम करने के लिए हाइब्रिड एन्युटी मॉडल जैसे कई नए पीपीपी वित्तपोषण मॉडल पेश किए गए हैं। लेकिन इन तरीकों के माध्यम से निजी क्षेत्र की भागीदारी अभी तक सड़क और पानी जैसे कुछ क्षेत्रों तक ही सीमित रही है।
- ख. जोखिम आकलन, आवंटन और शमन से संबंधित परियोजना संरचना के मुद्दे
- ग. मंजूरी और भूमि अधिग्रहण में देरी
- घ. बुनियादी ढांचा क्षेत्रों आदि के लिए एक स्वतंत्र नियामक की कमी
- ङ. सविदात्मक मुद्दे और विवाद समाधान और मध्यस्थता के लिए अपर्याप्त व्यवस्था, जिससे लंबे समय तक मुकदमेबाजी होती है।

12.67. **भौतिक संपर्क और ऊर्जा अवसंरचना के अनुभाग में चर्चा** के अनुसार, जलवायु और पर्यावरणीय स्थिरता का प्रश्न अवसंरचना के निर्माण में तेजी से महत्वपूर्ण होता जा रहा है। विमानन क्षेत्र के लिए एक उभरती चुनौती 2027 से अंतर्राष्ट्रीय विमानन के लिए कार्बन ऑफसेटिंग और न्यूनीकरण योजना (सीओआरएसआईए) के अनिवार्य चरण का अनुपालन होगा। चूंकि भारत आईसीएओ का सदस्य राज्य है, इसलिए ऑफसेटिंग आवश्यकताओं का अनुपालन करने के लिए बाध्य है, यानी या तो टिकाऊ विमानन ईंधन (एसएएफ) का उपयोग करें या आईसीएओ अनुमोदित उत्सर्जन इकाई कार्यक्रमों से कार्बन क्रेडिट खरीदकर अपने उत्सर्जन को ऑफसेट करें। हालांकि, एयरलाइन ऑपरेटरों की ऑफसेटिंग आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए, सीओआरएसआईए-योग्य उत्सर्जन इकाइयों की आपूर्ति करने के लिए भारत में कोई आईसीएओ-अनुमोदित उत्सर्जन इकाई कार्यक्रम नहीं हैं। एसएएफ²⁹ की लागत जीवाश्म एटीएफ की लागत से लगभग 3 से 5 गुना अधिक होती है, जो एसएएफ के उत्पादन के लिए प्रयुक्त फीडस्टॉक और पाथ वे पर निर्भर करती है।

12.68. **अवसंरचना में वित्तीय प्रवाह के एकीकरण का अभाव:** अवसंरचना के वित्तपोषण की संरचना जटिल है, जिसमें सरकार के सभी स्तरों, सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों, वाणिज्यिक बैंकों और गैर-बैंकिंग वित्तीय कंपनियों, विशेष प्रयोजन वाहनों, पूंजी बाजार के खिलाड़ियों, विकास वित्तीय संस्थानों और विदेशी निवेशकों सहित कई हितधारकों की भागीदारी है। संसाधन जुटाने के साधन कई हैं, जैसे कि ऋण, बांड, इक्विटी, म्यूचुअल फंड जैसे हाइब्रिड साधन, विदेशी पूंजी प्रवाह और इनविट्स और आरईआईटीएस जैसे साधन। निम्नलिखित कुछ मुद्दे हैं जो ध्यान देने योग्य हैं:

- क. एक सामान्य मुद्दा वित्तपोषण के विभिन्न स्रोतों में अलग-अलग रिपोर्टिंग प्रारूपों और क्षेत्रीय विभाजनों के बारे में है। केंद्र और राज्य सरकारों के लिए आवश्यक विस्तृत जानकारी सीजीए एवं सीएण्डएजी द्वारा बनाए गए व्यय के वस्तु शीर्षों से प्राप्त की जा सकती है, लेकिन प्रकाशित नहीं की जाती है। हालांकि, क्षेत्रीय वित्तीय प्रवाह पर ऐसी विस्तृत जानकारी लगभग सभी अन्य स्रोतों के लिए प्राप्त करना कठिन है। इसके अलावा, बैंक ऋण की जानकारी पूंजी बाजार प्रवाह, बाहरी वाणिज्यिक उधार और एफडीआई डेटा की तुलना में एक अलग प्रारूप में रिपोर्ट की जाती है। रिपोर्टिंग की आवधिकता और यहां तक कि प्रयुक्त 'अवसंरचना' शब्द की परिभाषा भी अलग-अलग है। कुछ डेटा, जैसे बैंक ऋण पर डेटा, केवल एक विशेष तिथि पर बकाया आंकड़े के रूप में उपलब्ध हैं।
- ख. सरकारी स्रोतों के बीच, स्थानीय स्व-सरकारों द्वारा पूंजीगत व्यय पर उपलब्ध जानकारी काफी अपर्याप्त है। आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय का शहर वित्त पोर्टल शहरी स्व-सरकारों के वित्त पर जानकारी का एक महत्वपूर्ण स्रोत है। इसी तरह, पंचायती राज मंत्रालय द्वारा बनाए रखा गया ई-ग्रामस्वराज पोर्टल, ग्रामीण स्व-सरकारों के वित्त पर एक उभरता हुआ स्रोत है। हालांकि, क्षेत्रीय विभाजन के साथ पूंजीगत व्यय की जानकारी इन पोर्टलों से अच्छी स्थिति में उपलब्ध नहीं है।

29 एसएएफ, एलसीएएफ और अन्य विमानन स्वच्छ ऊर्जा, संबंधित सहायता और वित्त, अंतर्राष्ट्रीय नागरिक उड्डयन संगठन, 2023 पर वैश्विक ढांचे पर विचारों पर कार्य पत्र - <https://tinyurl.com/yck3bwbs>

- ग. राज्य सरकारों द्वारा राज्य सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों (एसपीएसईज) को बजटीय सहायता की जानकारी सीएण्डएजी रिपोर्ट में उपलब्ध है। हालांकि, सार्वजनिक उपक्रमों से अवसंरचना में धन प्रवाह के बारे में जानकारी का कोई तैयार स्रोत नहीं है।
- घ. निजी निगमों (और सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों) द्वारा पूंजीगत व्यय पर जानकारी का एक संपूर्ण स्रोत एमसीए डेटाबेस है। हालांकि, कंपनियों द्वारा पर्याप्त डेटा फाइलिंग केवल एक अंतराल के बाद ही उपलब्ध हो पाती है, जिसके लिए किसी भी एकत्रीकरण का प्रयास करने से पहले कठोर स्थिरता जांच की भी आवश्यकता होती है।
- ड. विभिन्न अवसंरचना के वित्तपोषण स्रोतों के बीच धन के प्रवाह के कई रूप हैं, जो सभी स्रोतों के सरल एकत्रीकरण को काफी हद तक निरर्थक बना देता है। इस तरह के वित्तीय प्रवाह सरकार के विभिन्न स्तरों, सरकारों और उनके सार्वजनिक उद्यमों, बैंकों और एनबीएफसी आदि के बीच होते हैं। इसलिए, वित्तीय प्रवाह की दोहरी गणना से बचने के लिए विभिन्न डेटासेट की सावधानीपूर्वक जांच की आवश्यकता होती है।

12.69. **अवसंरचना की परियोजनाओं में भौतिक प्रगति की पूरी तस्वीर का अभाव:** पिछले दशक में सरकार की ओर से ऐसे संस्थानों और संरचनाओं का निर्माण करने के लिए गंभीर प्रयास किए गए जो अवसंरचना में प्रगति की निगरानी करते हैं और बाधाओं को दूर करते हैं। इन उपायों पर चर्चा इस खंड में की गई है। हालांकि, ऐसा कोई एकल स्रोत नहीं है जो देश में विभिन्न स्तरों पर किए गए बुनियादी ढाँचा परियोजनाओं की सूची देता हो ताकि संबंधित लक्ष्यों के मुकाबले क्षेत्रवार और उप-क्षेत्रवार प्रगति का मूल्यांकन किया जा सके। इस सीमा को पार करने के लिए केंद्र, राज्य और सरकार के तीसरे स्तर के बीच समन्वय की आवश्यकता होती है, जो सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों और निजी भागीदारों सहित परियोजना प्राधिकरणों के साथ काम करते हैं।

सुविधा प्रदान करना और बाधाओं को दूर करना

राष्ट्रीय अवसंरचना पाइपलाइन (एनआईपी)

12.70. यह पोर्टल मंत्रालयों और राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों को सभी प्रमुख अवसंरचना परियोजनाओं को एक ही स्थान पर एकत्रित करने का अवसर प्रदान करता है, इस प्रकार यह सभी आर्थिक और सामाजिक अवसंरचना उप-क्षेत्रों में परियोजना प्रगति को ट्रैक करने और समीक्षा करने के लिए एक केंद्रीकृत पोर्टल के रूप में कार्य करता है। यह पोर्टल परियोजना-प्रायोजक प्राधिकरणों को राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय निवेशकों को निवेश के अवसरों को प्रदर्शित करने में भी सक्षम बनाता है।

12.71. सरकार ने देश भर में उच्च गुणवत्ता वाली अवसंरचना प्रदान करने के लिए वित्त वर्ष 2020-2025 के दौरान लगभग ₹111 लाख करोड़ के अनुमानित अवसंरचना निवेश के साथ एक दूरदर्शी दृष्टिकोण के साथ एनआईपी शुरू किया।³⁰ एनआईपी में ग्रीनफील्ड और ब्राउनफील्ड निवेश को कवर करते हुए प्रत्येक ₹100 करोड़ से अधिक की अवसंरचना परियोजनाएं शामिल हैं। 12 अप्रैल 2024 तक, एनआईपी के तहत कुल पूंजीगत व्यय में से परिवहन क्षेत्र का योगदान 58 प्रतिशत है, इसके बाद ऊर्जा क्षेत्र का योगदान 24 प्रतिशत, जल एवं स्वच्छता क्षेत्र का योगदान 12 प्रतिशत है, तथा शेष पांच प्रतिशत सामाजिक अवसंरचना, संचार आदि जैसे अन्य क्षेत्रों का है।

12.72. एनआईपी में वर्तमान में 37 उप-क्षेत्रों (12 अप्रैल 2024 तक) को कवर करने वाली 9,666 से अधिक परियोजनाएं और योजनाएं हैं, जिन्हें इंडिया इन्वेस्टमेंट ग्रिड (एनआईपी-पीएमजी) एकीकृत पोर्टल के माध्यम से होस्ट और मॉनिटर किया जाता है। इन परियोजनाओं में से 4,413 परियोजनाएं (46 प्रतिशत) कार्यान्वयन के अधीन हैं, जबकि 2,062 परियोजनाएं (21 प्रतिशत) पूरी हो चुकी हैं।

30 टास्क फोर्स नेशनल इंफ्रास्ट्रक्चर पाइपलाइन (एनआईपी) की रिपोर्ट, 2020 - <https://tinyurl.com/3j48tuhj>

प्रोजेक्ट मॉनिटरिंग ग्रुप (पीएमजी)

12.73. पीएमजी 500 करोड़ रुपये और उससे अधिक के निवेश वाली परियोजनाओं में मुद्दों और नियामक बाधाओं के शीघ्र समाधान के लिए एक संस्थागत तंत्र है। पीएमजी तंत्र परियोजना समर्थकों को संबंधित सरकारी एजेंसियों के समक्ष उन मुद्दों को उठाने की अनुमति देता है जो परियोजनाओं के कार्यान्वयन में बाधा उत्पन्न कर रहे हैं।

12.74. पीएमजी ने ₹46.1 लाख करोड़ की लागत वाली 1,443 परियोजनाओं में 6,867 मुद्दों के समाधान की सुविधा प्रदान की है। पीएमजी पोर्टल ने मार्च 2024 तक ₹62.5 लाख करोड़ की लागत वाली 2,457 परियोजनाओं को शामिल किया है, जिसमें उच्च प्रभाव वाली पीएम गतिशक्ति परियोजनाओं और महत्वपूर्ण बुनियादी ढाँचा अंतराल परियोजनाओं सहित सभी महत्वपूर्ण मेगा बुनियादी ढाँचा परियोजनाएँ शामिल हैं।

पीएम गतिशक्ति राष्ट्रीय मास्टर प्लान (पीएमजीएस-एनएमपी)

12.75. पीएमजीएस-एनएमपी एक संपूर्ण सरकारी दृष्टिकोण है जिसे संबंधित मंत्रालयों के बीच सहयोग के माध्यम से मल्टीमॉडल अवसंरचना की एकीकृत योजना को सुविधाजनक बनाने के लिए अपनाया गया है। पीएमजीएस-एनएमपी को राज्य और केंद्र स्तर पर अंतिम-मील कनेक्टिविटी अंतराल का आकलन करने और लोगों और वस्तुओं की निर्बाध आवाजाही सुनिश्चित करने के लिए अपनाया गया है। यह आर्थिक नोड्स के लिए मल्टीमॉडल इंफ्रास्ट्रक्चर कनेक्टिविटी की योजना बनाने के लिए एक परिवर्तनकारी दृष्टिकोण है, जिससे लॉजिस्टिक्स दक्षता आती है।

12.76. मार्च 2024 तक, 43 मंत्रालयों को पीएमजीएस-एनएमपी पोर्टल पर शामिल किया गया है। मंत्रालयों और राज्यों के 1,530 डेटा लेयर (642 मंत्रालय डेटा लेयर और 888 राज्य डेटा लेयर) पीएमजीएस-एनएमपी पोर्टल पर अपलोड किए गए हैं। 16 मंत्रालयों के पास एक समर्पित पीएमजीएस सेल है जिसने परियोजना नियोजन को सुव्यवस्थित किया है। पोर्टल पर मैप किए गए 200 से अधिक डेटा लेयर के साथ 22 सामाजिक क्षेत्र के मंत्रालयों को शामिल किया गया है। सभी 36 राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों ने राज्य स्तरीय संस्थागत तंत्र और राज्य मास्टर प्लान पोर्टल बनाए हैं और एनएमपी पर 533 परियोजनाओं की योजना बनाई गई है। पीएमजीएस-एनएमपी के केंद्रीय स्तरीय संस्थागत तंत्र नेटवर्क प्लानिंग ग्रुप ने 149 परियोजना प्रस्तावों का मूल्यांकन किया है, जिनकी कुल अनुमानित परियोजना लागत 13.3 लाख करोड़ रुपये है।

बॉक्स XII.25: एनएलपी का कार्यान्वयन गति पकड़ रहा है

लॉजिस्टिक्स अवसंरचना में सुधार पर भारत के फोकस के कारण विश्व बैंक के लॉजिस्टिक्स प्रदर्शन सूचकांक में 139 देशों में भारत की रैंकिंग 2018 के 44वें स्थान से छह पायदान ऊपर चढ़कर 2023 में 38वें स्थान पर पहुंच गई है।

सितंबर 2022 में पीएमजीएस-एनएमपी के पूरक के रूप में राष्ट्रीय लॉजिस्टिक्स नीति (एनएलपी) शुरू की गई थी, जिसका उद्देश्य सर्वोत्तम तकनीक और प्रक्रियाओं का लाभ उठाकर एकीकृत, कुशल, टिकाऊ और लागत प्रभावी लॉजिस्टिक्स नेटवर्क के माध्यम से व्यावसायिक

प्रतिस्पर्धा को बढ़ावा देना है। इसका उद्देश्य लॉजिस्टिक्स की लागत को कम करना, लॉजिस्टिक्स प्रदर्शन सूचकांक रैंकिंग में सुधार करना और एक कुशल लॉजिस्टिक्स इकोसिस्टम के लिए डेटा-संचालित निर्णय समर्थन तंत्र बनाना है। एनएलपी को एक व्यापक लॉजिस्टिक्स कार्य योजना के माध्यम से लागू किया जा रहा है। इनमें से प्रत्येक कार्य क्षेत्र के तहत प्रगति नीचे दी गई है:

i. एकीकृत डिजिटल लॉजिस्टिक्स सिस्टम:

- ◆ एकीकृत लॉजिस्टिक्स एकीकृत प्लेटफॉर्म, एक सिंगल विंडो प्लेटफॉर्म, जो आठ मंत्रालयों में 36 लॉजिस्टिक्स-संबंधित डिजिटल सिस्टम/पोर्टल को एकीकृत करता है और 1,800 डेटा फील्ड पर वास्तविक समय की जानकारी प्रदान करता है, विकसित किया गया है।
- ◆ भारत के कंटेनरीकृत एक्जिम कार्गो के 100 प्रतिशत पर नजर रखने के लिए, एक लॉजिस्टिक्स डेटा बैंक विकसित किया गया है जो रेडियो फ्रीक्वेंसी आइडेंटिफिकेशन (आरएफआईडी), आईओटी और बिग डेटा एनालिटिक्स का उपयोग करता है और इसे भारत के 28 पोर्ट टर्मिनलों, 95 से अधिक टोल प्लाजा, 407 कंटेनर फ्रेट स्टेशन/अंतर्देशीय कंटेनर डिपो और खाली यार्ड, 56 SEZs तीन एकीकृत चेक पोस्ट के साथ एकीकृत किया गया है।

ii. **सेवा गुणवत्ता मानक:** भारतीय मानक ब्यूरो और वेयरहाउस डेवलपमेंट एंड रेगुलेटरी अथॉरिटी द्वारा जारी मौजूदा मानकों को रेखांकित करते हुए वेयरहाउसिंग मानकों पर एक ई-बुक विकसित की गई है।

iii. **क्षमता निर्माण:** लॉजिस्टिक्स और पीएमजीएस-एनएमपी पर प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों को केंद्रीय और राज्य प्रशिक्षण संस्थानों के साथ एकीकृत किया जा रहा है।

iv. **राज्य की भागीदारी:** राज्य स्तर पर नीतिगत फोकस देने के लिए राज्य एनएलपी के साथ सरंखित राज्य लॉजिस्टिक्स योजनाएं विकसित कर रहे हैं। 26 राज्यों ने अपनी राज्य लॉजिस्टिक्स नीतियों को अधिसूचित किया है। सभी राज्य और केंद्र शासित प्रदेशों में एक वार्षिक “लॉजिस्टिक्स ईज एक्रॉस डिफरेंट स्टेट्स (एलईएडीएस)” सर्वेक्षण भी किया जाता है।

v. **एक्जिम लॉजिस्टिक्स:** एक्जिम लॉजिस्टिक्स को सुव्यवस्थित करने के लिए, राष्ट्रीय व्यापार सुविधा समिति (एनसीटीएफ) द्वारा विकसित कार्य योजनाओं के माध्यम से अवसंरचना की कमियों को दूर किया जाता है। एनसीटीएफ कार्य समूहों ने राष्ट्रीय व्यापार सुविधा कार्य योजना 2020-23 तैयार की। 2024-26 के लिए कार्य योजना विकसित की जा रही है।

vi. **सेवा सुधार ढांचा:** 30 से अधिक व्यापारिक संघों की भागीदारी के साथ सेवा सुधार समूह की स्थापना की गई है। ई-लॉग्स प्लेटफॉर्म पर संघों द्वारा महत्वपूर्ण मुद्दे उठाए जाते हैं।

vii. **कुशल लॉजिस्टिक्स के लिए क्षेत्रीय योजनाएँ:** इसका उद्देश्य लॉजिस्टिक्स क्षेत्र, विशेष रूप से बल्क और ब्रेकबल्क कार्गो की जरूरतों और चुनौतियों का समाधान करना है। कोयला लॉजिस्टिक्स योजना और नीति फरवरी 2024 में शुरू की गई थी। 2022 में व्यापक बंदरगाह संपर्क योजना तैयार की गई थी, जिसमें बंदरगाहों, रेलवे, सड़क मार्ग और अंतर्देशीय जलमार्गों के बीच संपर्क को मजबूत करने के लिए 107 बंदरगाह परियोजनाओं की पहचान की गई थी।

viii. **लॉजिस्टिक्स पार्क के विकास की सुविधा:** मल्टी-मॉडल लॉजिस्टिक्स पार्क के लिए दिशानिर्देशों की समीक्षा की जा रही है

निष्कर्ष और दृष्टिकोण

12.77. पिछले दशक में भारत के अवसंरचना के परिदृश्य में सुविधापूर्ण संस्थागत वास्तुकला और अवसंरचना की संपत्तियों की गुणवत्ता और स्टॉक के संदर्भ में परिवर्तनकारी बदलाव आए हैं। सड़क, रेल और हवाई संपर्क, स्वच्छता और डिजिटल अवसंरचना पर लगातार ध्यान केंद्रित करने से इन क्षेत्रों में संपत्तियों में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है।

12.78. हालांकि, भारत में अवसंरचना के निर्माण के प्रयास मुख्य रूप से सार्वजनिक क्षेत्र के नेतृत्व में हैं। ग्लोबल इंफ्रास्ट्रक्चर हब और विश्व बैंक द्वारा प्रकाशित इंफ्रास्ट्रक्चर मॉनिटर 2023 के अनुसार, अवसंरचना में भारत का निवेश बड़े पैमाने पर सार्वजनिक क्षेत्र द्वारा वित्त पोषित किया गया था - जिसमें सरकारी एजेंसियां और राज्य के स्वामित्व वाली संस्थाएं और बैंक शामिल हैं।³¹ वित्तीय वर्ष 2019 और 2023 के बीच, केंद्र और राज्य सरकारों ने क्रमशः कुल निवेश में 49 प्रतिशत और 29 प्रतिशत का योगदान दिया, जबकि निजी क्षेत्र ने 22 प्रतिशत का योगदान दिया।³²

12.79. भारत को गुणवत्तापूर्ण अवसंरचना के निर्माण के मार्ग पर आगे बढ़ना है, तो निजी क्षेत्र के वित्तपोषण का उच्च स्तर और नए स्रोतों से संसाधन जुटाना महत्वपूर्ण होगा। इसे सुगम बनाने के लिए न केवल केंद्र सरकार से नीतिगत और संस्थागत समर्थन की आवश्यकता होगी, बल्कि राज्य और स्थानीय सरकारों को भी समान रूप से महत्वपूर्ण भूमिका निभानी होगी। अंतर्राष्ट्रीय अनुभव हमें दिखाता है कि उप-राष्ट्रीय स्तर पर पहल कैसे अवसंरचना के विकास के लिए संसाधन जुटाने में मदद कर सकती है। उदाहरणों में नगरपालिका परियोजनाओं³³ के लिए पूल किए गए वित्तपोषण तंत्र, विशेष नगरपालिका मध्यस्थ,³⁴ परिसंपत्ति पुनर्चक्रण कार्यक्रम,³⁵ कर वृद्धि वित्तपोषण³⁶ और भूमि बिक्री और विकास अधिकार³⁷ जैसे अन्य अभिनव दृष्टिकोण शामिल हैं। प्रत्येक उपाय का व्यापक-आधारित कार्यान्वयन देखा गया, जिससे महत्वपूर्ण अवसंरचना परियोजनाओं के लिए वित्त जुटाने में सफलता मिली।

12.80. जैसा कि ऊपर उल्लेख किया गया है, विभिन्न परियोजनाओं में इसके संयोजन के साथ-साथ विभिन्न उपकरणों और क्षेत्रों में अवसंरचना में निवेश के लिए डेटा कैप्चर और रिपोर्टिंग तंत्र में सुधार की आवश्यकता है। अवसंरचना के सांख्यिकी पर रंगराजन आयोग की रिपोर्ट (2001) ने अवसंरचना के क्षेत्र के लिए एक विश्वसनीय सांख्यिकीय डेटाबेस एकत्र करने और बनाए रखने के महत्व को रेखांकित किया था। तब से नीति दिशा, संस्थागत ताकत, परियोजना प्रदर्शन और निगरानी पर डेटा एकत्र करने के लिए प्रमुख प्रगति की गई है। हालांकि, कुछ प्रमुख क्षेत्रों में डेटा अंतराल अभी भी बना हुआ है।

क. मौजूदा डेटाबेस अवसंरचना की मांग का आकलन करने और उप-क्षेत्रों में निर्मित सुविधाओं के उपयोग को ट्रैक करने में कम पड़ते हैं। मांग एकत्रीकरण उप-क्षेत्रों और क्षेत्रों के आधार पर अवसंरचना परियोजनाओं की मांग के बारे में जानकारी प्रदान कर सकता है, जबकि उपयोग दरों को ट्रैक करने वाले एक सूचकांक का निर्माण उन उप-क्षेत्रों पर प्रकाश डालेगा जहां आवश्यक अवसंरचना सुविधाओं की अधिक आपूर्ति या कमी है। इन दो अंतरालों को संबोधित करने से नीति निर्माताओं और अन्य हितधारकों को दुर्लभ संसाधनों को इष्टतम रूप से आवंटित करने में सक्षम बनाने के लिए अतिरिक्त नैदानिक उपाय प्रदान किए जा सकते हैं।

31 इंफ्रास्ट्रक्चर मॉनिटर 2023: इंफ्रास्ट्रक्चर में निजी निवेश के वैश्विक रुझान, ग्लोबल इंफ्रास्ट्रक्चर हब

32 क्रिसिल इंफ्रास्ट्रक्चर इंडेक्स 2023

33 यूनाइटेड स्टेट्स में इंफ्रास्ट्रक्चर का म्यूनिसिपल पूल्ड फाइनेंसिंग: अनुभव और सबक, विश्व बैंक समूह, जून 2017. म्यूनिसिपल बॉन्ड बैंक छोटी नगरपालिकाओं को सामूहिक रूप से वित्तीय बाजारों तक पहुंचने की अनुमति देता है, जिससे उधार ली गई निधियों की लागत कम हो जाती है।

34 म्यूनिसिपल इंफ्रास्ट्रक्चर फाइनेंसिंग के लिए अभिनव दृष्टिकोण, कॉमनवेलथ लाइब्रेरी (वियतनाम के अनुभव पर आधारित)। स्थानीय विकास निवेश निधि प्रांतीय सरकारों के लिए धन जुटाने और निजी क्षेत्र के साथ अनुबंध करने के लिए परिचालन और कानूनी साधन हैं।

35 मजबूत क्षेत्र-विशिष्ट पाइपलाइन प्रभावी परिसंपत्ति-पुनर्चक्रण कार्यक्रम को सक्षम बनाती है, ग्लोबल इंफ्रास्ट्रक्चर हब, नवंबर 2015 (ऑस्ट्रेलियाई अनुभव पर आधारित) यह तंत्र राज्य सरकार को सार्वजनिक परिसंपत्तियों को निजी क्षेत्र को बेचने और नए अवसंरचना के विकास के लिए आय का उपयोग करने की अनुमति देता है।

36 टैक्स इंफ्रीमेंट फाइनेंसिंग के उपयोग पर रिपोर्ट, गवर्नर के नियोजन और अनुसंधान कार्यालय, कैलिफोर्निया राज्य, दिसंबर 2020 के लिए तैयार की गई। यह पुनर्विकास, अवसंरचना और अन्य सामुदायिक-सुधार परियोजनाओं के लिए दी जाने वाली सब्सिडी है।

37 मरीना बे में व्यवसाय और वित्तीय जिले का विकास, नेशनल यूनिवर्सिटी ऑफ सिंगापुर में ली कुआन यू स्कूल ऑफ पब्लिक पॉलिसी, 2016 (सिंगापुर के अनुभव के आधार पर)। स्थानीय सरकार ने जमीन के टुकड़े बेचे और निजी प्रतिभागियों को आवासीय, वाणिज्यिक और मिश्रित-उपयोग विकास के लिए विकास अधिकार दिए।

ख. वर्तमान में, अवसंरचना के क्षेत्र के आँकड़े कई उपलब्ध डेटाबेस जैसे कि राष्ट्रीय अवसंरचना पाइपलाइन, पीपीपी इंडिया पोर्टल, बजट खातों के प्रमुख और संबंधित अवसंरचना केंद्रित मंत्रालयों की रिपोर्ट, केंद्रीय और राज्य सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों के निधि प्रवाह और गैर-सरकारी संस्थानों जैसे कि बैंक, एनबीएफसी और पूंजी बाजार से अवसंरचना के क्षेत्र में वित्तीय प्रवाह से प्राप्त किए जा सकते हैं। ये डेटाबेस परियोजना स्तर पर अवसंरचना के आँकड़ों का आकलन करने और क्षेत्रीय स्तर पर वित्तीय प्रवाह को ट्रैक करने के लिए उपयोगी हैं। हालाँकि, जब मैक्रो-लेवल अवलोकन के लिए हार्मोनाइज्ड लिस्ट (एचएमएल) वर्गीकरण के आधार पर समय के साथ अवसंरचना के खर्च और विकास का आकलन करने का प्रयास किया जाता है, तो ये डेटाबेस डेटा संग्रह की आवृत्ति में निरंतरता की कमी, अपनाई गई कार्यप्रणाली में एकरूपता की कमी और संस्थानों के बीच क्रॉस फंड प्रवाह के कारण कम पड़ जाते हैं जिससे दोहरी गिनती हो सकती है। इससे विभिन्न स्रोतों से डेटा की तुलना करना भी मुश्किल हो जाता है। इसलिए, आगे बढ़ते हुए, यह उपयोगी होगा यदि एचएमएल वर्गीकरण के अनुसार विभिन्न स्रोतों से अवसंरचना के विकास और वित्तीय प्रवाह के डेटा को एक ही एक्सेस पॉइंट के तहत समेकित करने के लिए एक तंत्र विकसित किया जाए, जिसे नियमित आवृत्ति पर अपडेट किया जाता है। यदि समेकित आँकड़े सार्वजनिक और निजी क्षेत्र के विभाजन के साथ दर्ज किए जाएं तो यह नीति निर्माताओं के लिए भी उपयोगी होगा।
