

भारत सरकार

रेल मंत्रालय

लोक सभा

17.12.2025 के

तारांकित प्रश्न सं. 249 का उत्तर

बड़ी लाइन वाले रेल नेटवर्क का विद्युतीकरण

*249. श्री योगेन्द्र चांदोलिया:

श्रीमती कमलेश जांगड़े:

क्या रेल मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) आज की तिथि के अनुसार बड़ी लाइन वाले नेटवर्क के विद्युतीकरण की कुल लंबाई मंडल-वार, जोन-वार और राज्य-वार विशेष रूप से बिहार, झारखंड, राजस्थान, छत्तीसगढ़ और तमिलनाडु में कितनी है;
- (ख) किन-किन राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों और रेलवे जोनों ने 100 प्रतिशत विद्युतीकरण का लक्ष्य प्राप्त कर लिया है और जिन्हें अभी तक विद्युतीकरण का लक्ष्य प्राप्त करना है, उनके डिवीजन-वार, जोन-वार और राज्य/संघ राज्यक्षेत्र-वार नाम क्या हैं;
- (ग) वित्तीय वर्ष 2023-24 और 2024-25 के दौरान प्रति वर्ष विद्युतीकरण किए गए मार्ग-किलोमीटर के संबंध में किस गति से कार्य हुआ है और वित्तीय वर्ष 2025-26 के लिए मंडल, जोन और राज्य/संघ राज्यक्षेत्र-वार विशेष रूप से राजस्थान में पाली लोक सभा निर्वाचन क्षेत्र के लिए क्या लक्ष्य निर्धारित किए गए हैं;
- (घ) क्या उत्तर-पूर्व राज्यों में विद्युतीकरण का कार्य पूरा कर लिया गया है या अभी भी चल रहा है;
- (ङ) यदि हां, तो अद्यतन प्रगति और इसके पूरा होने की संभावित समय-सीमा क्या है;
- (च) विद्युतीकरण संबंधी नवीनतम सरकारी स्रोत/सरकारी रिपोर्ट (जैसे रेलवे बोर्ड/केन्द्रीय रेलवे विद्युतीकरण संगठन) का जोन-वार ब्यौरा क्या है;
- (छ) क्या सरकार ने तमिलनाडु के रेल नेटवर्क के पूर्ण विद्युतीकरण के पश्चात कार्बन उत्सर्जन और डीजल की खपत में संभावित कमी का मूल्यांकन किया है और यदि हां, तो ईंधन और उत्सर्जन में अनुमानित वार्षिक बचत सहित तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और
- (ज) क्या विद्युतीकरण के लाभों को इष्टतम बनाने के लिए तमिलनाडु के पूर्ण विद्युतीकृत खंडों में रेलगाड़ियों की गति और ढुलाई क्षमता में वृद्धि करने के लिए कोई कदम उठाए गए हैं और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

रेल, सूचना और प्रसारण एवं इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री

(श्री अश्विनी वैष्णव)

(क) से (ज): विवरण सभा पटल पर रख दिया गया है।

दिनांक 17.12.2025 को लोक सभा के तारांकित प्रश्न सं. 249 के भाग (क) से (ज) के उत्तर से संबंधित विवरण।

(क) से (ज): भारतीय रेल में रेल नेटवर्क का विद्युतीकरण मिशन मोड में शुरू किया गया है। अभी तक, लगभग 99.2% बड़ी लाइन (बीजी) नेटवर्क का विद्युतीकरण किया जा चुका है। शेष नेटवर्क में विद्युतीकरण कार्य शुरू कर दिया गया है। वर्ष 2014-25 और 2014 से पहले किए गए विद्युतीकरण कार्य निम्नानुसार हैं:

अवधि	मार्ग किलोमीटर
2014 से पहले (लगभग 60 वर्ष)	21,801
2014-25	46,900

वैश्विक स्तर पर भारतीय रेल की रेल विद्युतीकरण में उपलब्धियां अतुलनीय हैं। जून, 2025 की अंतर्राष्ट्रीय रेल संघ की नवीनतम रिपोर्ट के अनुसार, महत्वपूर्ण रेल प्रणाली में रेल विद्युतीकरण निम्नानुसार है:

देश	रेल विद्युतीकरण
यूनाइटेड किंगडम	39%
फ्रांस	60%
स्पेन	67%
रूस	52%
जापान	64%
चीन	82%
स्विट्ज़रलैंड	100%

वित्तीय वर्ष 2023-24 और 2024-25 के दौरान रेल विद्युतीकरण क्रमशः 7,188 और 2,701 मार्ग किलोमीटर (आरकेएम) पर किया गया है। राजस्थान के पाली लोक सभा निर्वाचन क्षेत्र में मौजूदा बड़ी लाइन नेटवर्क को 100% विद्युतीकृत किया जा चुका है। इसके अलावा, सभी नई लाइन/मल्टी-ट्रैकिंग परियोजनाओं को विद्युतीकरण सहित स्वीकृत और निर्मित किया जा रहा है।

विद्युतीकरण की क्षेत्रीय-रेलवार स्थिति निम्नानुसार है:

क्र.सं.	क्षेत्रीय रेल	विद्युतीकृत %
1	मध्य रेलवे	100%
2	पूर्व तट रेलवे	100%
3	पूर्व मध्य रेलवे	100%
4	पूर्व रेलवे	100%
5	कोंकण रेलवे	100%
6	कोलकाता मेट्रो	100%
7	उत्तर मध्य रेलवे	100%
8	पूर्वोत्तर रेलवे	100%
9	उत्तर रेलवे	100%
10	दक्षिण मध्य रेलवे	100%
11	दक्षिण पूर्व मध्य रेलवे	100%
12	दक्षिण पूर्व रेलवे	100%
13	पश्चिम मध्य रेलवे	100%
14	पश्चिम रेलवे	100%
15	उत्तर पश्चिम रेलवे	98%

16	दक्षिण रेलवे	98%
17	पूर्वोत्तर सीमा रेलवे	95%
18	दक्षिण पश्चिम रेलवे	95%

बिहार, झारखंड, राजस्थान, छत्तीसगढ़ और तमिलनाडु सहित राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों में विद्युतीकरण कार्य की स्थिति निम्नानुसार है:

क्र.सं.	राज्य	विद्युतीकरण%
1	आंध्र प्रदेश	100%
2	अरुणाचल प्रदेश	100%
3	बिहार	100%
4	चंडीगढ़	100%
5	छत्तीसगढ़	100%
6	दिल्ली	100%
7	गुजरात	100%
8	हरियाणा	100%
9	हिमाचल प्रदेश	100%
10	जम्मू एवं कश्मीर	100%
11	झारखंड	100%
12	केरल	100%
13	मध्य प्रदेश	100%
14	महाराष्ट्र	100%
15	मेघालय	100%

क्र.सं.	राज्य	विद्युतीकरण%
16	मिजोरम	100%
17	नागालैंड	100%
18	ओडिशा	100%
19	पुदुचेरी	100%
20	पंजाब	100%
21	तेलंगाना	100%
22	त्रिपुरा	100%
23	उत्तर प्रदेश	100%
24	उत्तराखंड	100%
25	पश्चिम बंगाल	100%
26	राजस्थान	99%
27	तमिलनाडु	97%
28	कर्नाटक	96%
29	असम	92%
30	गोवा	91%

पूर्वोत्तर क्षेत्र के अरुणाचल प्रदेश, मेघालय, नागालैंड, त्रिपुरा और मिजोरम राज्यों में मौजूदा बड़ी लाइन नेटवर्क का 100% विद्युतीकरण कर दिया गया है। इसके अलावा, सभी नई लाइन/मल्टी-ट्रैकिंग परियोजनाओं को विद्युतीकरण कार्य सहित स्वीकृत और निर्मित किया जा रहा है। असम राज्य में 92% विद्युतीकरण किया जा चुका है और शेष रेल नेटवर्क का विद्युतीकरण कार्य प्रगति पर है।

रेल विद्युतीकरण से संबंधित नवीनतम ब्यौरे भारतीय रेल की वेबसाइट पर निम्नलिखित लिंक के अंतर्गत उपलब्ध हैं:

https://indianrailways.gov.in/railwayboard/uploads/directorate/ele_engg/2025/Satus%20of%20Railway%C2%A0Electrification%20as%20on%C2%A030_11_2025.pdf

विद्युतीकरण परियोजना(ओं) का समापन विभिन्न कारकों पर निर्भर करता है जैसे कि वन विभाग के अधिकारियों द्वारा वन संबंधी मंजूरी, बाधक जनोपयोगी सुविधाओं का स्थानांतरण, विभिन्न प्राधिकरणों से सांविधिक स्वीकृतियां, क्षेत्र की भूवैज्ञानिक और स्थलाकृतिक परिस्थितियाँ, परियोजना(ओं) स्थल के क्षेत्र में कानून और व्यवस्था की स्थिति, विशिष्ट परियोजना स्थल पर जलवायु संबंधी परिस्थितियों के कारण एक वर्ष में कार्य के महीनों की संख्या आदि। ये सभी कारक परियोजना(ओं) के समापन समय को प्रभावित करते हैं।

ईंधन की खपत और कार्बन उत्सर्जन का राज्य-वार डाटा नहीं रखा जाता। भारतीय रेल में वर्ष 2018-19 की तुलना में 2023-24 के दौरान कर्षण के प्रयोजन के लिए ईंधन की खपत में 136 करोड़ लीटर की कमी हुई है।

सड़क द्वारा परिवहन की तुलना में रेलवे द्वारा परिवहन में कार्बन डाइऑक्साइड के उत्सर्जन में निम्नानुसार कमी आई है (संदर्भ: नीति आयोग रिपोर्ट शीर्षक "फास्ट ट्रेकिंग फ्रंट इन इंडिया", जून 2021) :

परिवहन का माध्यम	1 कि.मी. हेतु 1 टन के परिवहन के लिए कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन
सड़क मार्ग	101 ग्राम
रेल मार्ग	11.5 ग्राम (लगभग 89% कम)

भारतीय रेल नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों के उपयोग के साथ ही लगभग पूर्णतः रेल विद्युतीकरण के द्वारा स्थायी परिचालन के लिए प्रतिबद्ध है, जिसमें सामरिक विद्युत खरीद योजना के आधार पर सौर, पवन और अन्य नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का संयोजन शामिल है, जिससे कार्बन उत्सर्जन को न्यूनतम करने में योगदान प्राप्त होता है।

तमिलनाडु सहित भारतीय रेल में मालगाड़ियों की औसत गति कर्षण क्षमता सहित माल यातायात की कुशलता में सुधार लाने के लिए अन्य बातों के साथ-साथ निम्नलिखित उपाय किए गए हैं:

- i. मांग के अनुरूप रेको/माल डिब्बों की उपलब्धता में बढ़ोतरी को सुनिश्चित करना।
- ii. प्रत्येक मालडिब्बे में अतिरिक्त माल वहन की क्षमता बढ़ाना। प्रति रेलगाड़ी थूपुट बढ़ाने के लिए मालगाड़ियों की लंबाई भी बढ़ाई गई है।
- iii. नेटवर्क क्षमता बढ़ाने के लिए - व्यस्त मार्गों पर मल्टीट्रेकिंग, व्यस्त जंक्शनों पर रेल ओवर रेल, बायपास शुरू किए जा रहे हैं।
- iv. माल यातायात में सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करके परिसंपत्तियों की निगरानी और उपयोगिता में सुधार।
- v. उच्चतर अश्व शक्ति वाले रेलइंजनों को शुरू करना।

- vi. उच्चतर क्षमता और उच्च गति वाले मालडिब्बों को शुरू करना।
- vii. मालडिब्बों और रेलइंजनों की अनुरक्षण पद्धतियों में सुधार, जिसके परिणामस्वरूप यातायात उपयोग के लिए इंजनों और चल स्टॉक की उपलब्धता बढ़ी है।
- viii. अधिक यातायात के लिए रेलपथ और सिगनल प्रणाली में सुधार।
- ix. नई प्रौद्योगिकी और प्रबंधन पद्धतियां अपनाने के लिए कर्मचारियों और अधिकारियों का प्रशिक्षण।

भारतीय रेल ने पटरियों का उन्नयन करने के लिए निम्नलिखित उपाय किए हैं:

- I. प्राथमिक रेलपथ नवीकरण कार्य करते समय 60 किग्रा की आधुनिक रेलपथ संरचना, 90 अल्टीमेट टेन्सिल स्ट्रेंथ (यूटीएस) पटरियां, लोचदार बंधन वाले चौड़े और भारी प्रीस्ट्रेसड कंक्रीट स्लीपर (पीएससी), पीएससी स्लीपर्स पर फैनशेड लेआउट टर्नआउट और गर्डर पुलों पर स्टील चैनल/एच-बीम स्लीपर्स का उपयोग किया जाता है।
- II. टर्नआउट नवीनीकरण कार्यों में मोटे वेब स्विच और वेल्ड करने योग्य सीएमएस क्रॉसिंग का उपयोग।
- III. संरक्षा में सुधार करने के लिए ज्वाइंटों की वेल्डिंग से बचने के लिए 130 मीटर/260 मीटर लंबे पटरी पैनलों की आपूर्ति को अधिकतम करना।
- IV. मोटे वेब स्विच विस्तार जोड़ का उपयोग पहले के पारंपरिक एसईजे के स्थान पर किया जा रहा है।
- V. पटरियों के लिए बेहतर वैल्डिंग प्रौद्योगिकी अर्थात फ्लैश बट वेल्डिंग अपनाना।
- VI. रेलपथ के बेहतर अनुरक्षण और विश्वसनीयता के लिए हाई आऊटपुट प्लेन टैम्पर और पाइंट्स एवं क्रॉसिंग टैम्पर का उपयोग करके रेलपथ अनुरक्षण के लिए यांत्रिक प्रणाली को अपनाया जाना।

- VII. परिसंपत्तियों की विश्वसनीयता को और बढ़ाने के लिए रेल ग्राइंडिंग मशीनों सहित अत्याधुनिक मशीनों का उपयोग।
- VIII. पीक्यूआरएस, टीआरटी, टी-28 आदि जैसी रेलपथ मशीनों के उपयोग के माध्यम से रेलपथ बिछाने के कार्यकलापों का यांत्रिकीकरण।
- IX. समपार फाटकों पर संरक्षा बढ़ाने के लिए समपार फाटकों पर इंटरलॉकिंग की व्यवस्था की गई है।
- X. पटरियों और वेल्डों के परीक्षण के लिए उन्नत फेज्ड एरे प्रौद्योगिकी का उपयोग।
- XI. समग्र कार्यप्रणाली मूल्यांकन के लिए एकीकृत रेलपथ निगरानी प्रणाली (आईटीएमएस) और दोलन निगरानी प्रणाली (ओएमएस) को लगाना ताकि इष्टतमीकृत अनुरक्षण संबंधी आवश्यकताओं का निर्धारण किया जा सके।
- XII. रेलपथ निरीक्षण रिकॉर्डों के एकीकरण और डाटा विश्लेषण के लिए वेब सक्षम रेलपथ प्रबंधन प्रणाली (टीएमएस) का उपयोग किया जा रहा है, जो विभिन्न स्रोतों से प्राप्त होता है, ताकि सटीक अनुरक्षण इनपुट रखे जा सकें।
