भारत सरकार

रेल मंत्रालय

राज्य सभा

04.04.2025 के

अतारांकित प्रश्न सं. 3958 का उत्तर

कवच ट्रेन टक्कर बचाव प्रणाली का कार्यान्वयन और विस्तार

3958. श्री मल्लिकार्जुन खरगे:

क्या रेल मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) आज की तिथि के अनुसार, कवच ट्रेन टक्कर बचाव प्रणाली (टीसीएएस) के अंतर्गत कवर किए गए कुल रेलवे ट्रैक की लंबाई कितनी है, तत्संबंधी क्षेत्र-वार ब्यौरा क्या है;

(ख) सफल परीक्षणों और सुरक्षा अखंडता स्तर (एसआईएल)-4 के लिए इसके प्रमाणन के बावजूद कवच को धीमी गति से स्थापित करने के कारण क्या हैं;

(ग) परीक्षण और कार्यान्वयन के दौरान चिन्हित की गई प्रमुख चुनौतियों सहित कवच 4 को स्थापित करने की स्थिति क्या है; और

(घ) देश भर के प्रमुख रेलवे गलियारों में कवच कवरेज का विस्तार करने के लिए रूपरेखा और समय-सीमा क्या है?

उत्तर

रेल, सूचना और प्रसारण एवं इलेक्ट्रोनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री

(श्री अश्विनी वैष्णव)

(क) से (घ): 1. कवच एक स्वदेशी रूप से विकसित स्वचालित रेलगाड़ी संरक्षा प्रणाली है। कवच एक अत्यधिक प्रौद्योगिकी प्रधान प्रणाली है, जिसे सर्वोच्च स्तर के संरक्षा प्रमाणन (एसआईएल-4) की आवश्यकता होती है।

2. यदि लोको पायलट ब्रेक लगाने में विफल रहता है तो कवच स्वचालित ब्रेक लगाकर लोको पायलट को निर्दिष्ट गति सीमा के भीतर रेलगाड़ी चलाने में सहायता करता है और यह खराब मौसम के दौरान रेलगाड़ी को सुरक्षित ढंग से चलाने में भी सहायता करता है।

3. यात्री गाड़ियों पर पहला फील्ड परीक्षण फरवरी 2016 में शुरू किया गया था। प्राप्त अनुभवों और स्वतंत्र संरक्षा निर्धारक (आईएसए) द्वारा प्रणाली के स्वतंत्र संरक्षा मूल्यांकन के आधार पर कवच के वर्जन 3.2 की आपूर्ति के लिए 2018-19 में तीन फर्मों को अनुमोदन प्रदान किया गया था।
4. कवच को जुलाई 2020 में राष्ट्रीय एटीपी प्रणाली के रूप में अपनाया गया था।

5. कवच प्रणाली के कार्यान्वयन में शामिल मुख्य कार्यकलाप निम्नानुसार हैं:
    क. प्रत्येक स्टेशन, ब्लॉक खंड पर स्टेशन कवच की संस्थापना।
    ख. पूरे रेलपथ की लंबाई पर आरएफआईडी टैग लगाना।
    ग. संपूर्ण रेलखंड में दूरसंचार टावरों की संस्थापना।
    घ. रेलपथ के साथ ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना।
    ङ. भारतीय रेल पर चलाए जा रहे प्रत्येक रेलइंजन पर लोको कवच का प्रावधान।

6. दक्षिण मध्य रेलवे में 1465 मार्ग किलोमीटर पर कवच वर्जन 3.2 की संस्थापना के दौरान काफी अनुभव प्राप्त हुए, जिन्हें कार्यान्वित करते हुए आगे सुधार किए गए। अंततः दिनांक 16.07.2024 को कवच वर्जन 4.0 विशिष्टियों को आरडीएसओ द्वारा अनुमोदन प्रदान किया गया।

7. कवच वर्जन 4.0 में विविध रेल नेटवर्क के लिए अपेक्षित सभी मुख्य विशेषताएं शामिल हैं। भारतीय रेल हेतु संरक्षा के संबंध में यह विशिष्ट उपलब्धि है। अल्प अवधि के भीतर, भारतीय रेल द्वारा स्वचालित गाड़ी सुरक्षा प्रणाली को विकसित किया गया, परीक्षण किया गया और संस्थापित करना शुरू किया गया।

8. कवच के वर्जन 4.0 में प्रमुख सुधारों में अधिक सटीक अवस्थिति, बड़े यार्ड के लिए सिगनल संबंधी बेहतर जानकारी, ओएफसी पर स्टेशन से स्टेशन तक कवच इंटरफेस और मौजूदा इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग प्रणाली के लिए सीधा इंटरफेस शामिल हैं। इन सुधारों के साथ, कवच वर्जन 4.0 को भारतीय रेल पर बड़े पैमाने पर लागू करने की योजना बनाई गई है।

9. फरवरी, 2025 तक भारतीय रेल में कवच प्रणाली में शामिल प्रमुख मदों की प्रगति निम्नानुसार है: -

क्र.सं.	मदें	प्रगति
i.	ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना	5743 कि.मी.
ii.	दूरसंचार टावरों की संस्थापना	540 अदद
iii.	स्टेशनों पर कवच का प्रावधान	664 अदद
iv.	रेलइंजनों में कवच का प्रावधान	795 रेलइंजन
v.	ट्रैक साइड उपस्कर की संस्थापना	3727मार्ग कि.मी.

10. कवच प्रणाली के कार्यान्वयन के अगले चरण को निम्नानुसार योजनाबद्ध किया गया है:-

क. 10,000 रेल इंजनों में इसकी संस्थापना की परियोजना को अंतिम रूप दे दिया गया है। कवच प्रणाली की संस्थापना के लिए 69 अदद लोको शेडों को तैयार किया गया है।

ख. लगभग 15000 मार्ग कि.मी. के लिए कवच के रेलपथ साइड कार्यों के लिए बोलियां आमंत्रित की गई हैं जिसमें भारतीय रेल के सभी स्वर्णिम चतुर्भुज (जीक्यू) रेलमार्ग, स्वर्णिम विकर्ण रेलमार्ग (जीडी), उच्च घनत्व नेटवर्क (एचडीएन) और चिह्नित रेलखंड शामिल हैं, जिसमें से 1865 मार्ग किलोमीटर का निर्माण-कार्य सौंप दिया गया है।

11. वर्तमान में, कवच प्रणाली की आपूर्ति के लिए 3 ओईएम अनुमोदित हैं। क्षमता और कार्यान्वयन के स्तर को बढ़ाने के लिए और अधिक ओईएम के परीक्षण और अनुमोदन विभिन्न चरणों में हैं।

12. सभी संबंधित अधिकारियों को कवच के बारे में प्रशिक्षण देने के लिए भारतीय रेल के केंद्रीकृत प्रशिक्षण संस्थान में विशेषज्ञता प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जा रहे हैं। कवच प्रौद्योगिकी के बारे में अभी तक 20,000 से अधिक तकनीशियनों, ऑपरेटरों और इंजीनियरों को प्रशिक्षित किया गया है। इन पाठ्यक्रमों को इरिसेट के सहयोग से तैयार किया गया है।

*****