भारत सरकार
रेल मंत्रालय

लोक सभा
27.11.2024 के
अतारांकित प्रश्न सं. 336 का उत्तर

रेलवे में कवच प्रणाली की तैनाती

336. श्री अभिषेक बनर्जी:

क्या रेल मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) वित्तीय वर्ष 2021-22, 2022-23, 2023-24 और 2024-25 के लिए रेल बजट में कवच प्रणाली या ट्रैफिक कोलिजन एवाइडेंस सिस्टम (टीसीएएस) की स्थापना और तैनाती के लिए आवंटित कुल धनराशि का ब्यौरा क्या है;

(ख) वित्तीय वर्ष 2021-22, 2022-23, 2023-24 और 2024-25 के दौरान पश्चिम बंगाल और ओडिशा जैसे राज्यों में आवंटित बजट में से अब तक उपयोग की गई धनराशि का ब्यौरा क्या है और उसका विवरण क्या है;

(ग) वित्तीय वर्ष 2021-22, 2022-2023, 2023-24 और 2024-25 के लिए कवच प्रणाली को स्थापित करने के लिए स्वीकृत किए जाने के लिए स्वीकृत रेल मार्गों और अन्य तौर-तरीकों का ब्यौरा क्या है; और

(घ) देश में रेल मार्गों पर सफलतापूर्वक स्थापित और तैनात की गई कवच प्रणाली वाले मार्गों और अन्य तौर-तरीकों के प्रतिशत का आज तक ब्यौरा क्या है?

उत्तर

रेल, सूचना और प्रसारण एवं इलेक्ट्रोनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री

(श्री अश्विनी वैष्णव)

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

****

S.K

रेलवे में कवच प्रणाली की तैनाती के संबंध में दिनांक 27.11.2024 को लोक सभा में अभिषेक बनर्जी के अतारांकित प्रश्न सं. 336 के भाग (क) से (घ) के उत्तर से संबंधित विवरण।

(क) से (घ) :

1. **कवच एक स्वदेशी रूप से विकसित स्वचालित रेलगाड़ी संरक्षा प्रणाली है। कवच एक अत्यधिक प्रौद्योगिकी प्रधान प्रणाली है, जिसे उच्चतम स्तर के संरक्षा प्रमाणन 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 संरक्षित 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 संस्करण 3.2 की आपूर्ति के लिए 2018-19 में तीन फर्मों को मंजूरी दी गई थी।**
4. **कवच को जुलाई 2020 में राष्ट्रीय एटीपी प्रणाली के रूप में अपनाया गया था।**
5. **कवच प्रणाली के कार्यान्वयन में निम्नानुसार मुख्य कार्यकलाप शामिल हैं:**

(क) **प्रत्येक स्टेशन, ब्लॉक खंड पर स्टेशन कवच की संस्थापना।**

(ख) **पूरे रेलपथ की लंबाई पर आरएफआईडी टैग का संस्थापन।**

(ग) **संपूर्ण रेलखंड में दूरसंचार टावरों का संस्थापन।**

(घ) **रेलपथ के साथ ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना।**

(ङ) **भारतीय रेल पर परिचालित किए जाने वाले प्रत्येक रेलइंजन पर लोको कवच का प्रावधान।**

6. **दक्षिण मध्य रेलवे में 1465 मार्ग किलोमीटर पर कवच के संस्करण 3.2 की संस्थापना के दौरान काफी अनुभव प्राप्त हुए। जिन्हें कार्यान्वित करते हुए आगे सुधार किए गए।**

S.K

अंततः दिनांक 16.07.2024 को कवच संस्करण 4.0 विनिर्देशों को आरडीएसओ द्वारा अनुमोदित किया गया।

7. कवच के संस्करण 4.0 में विभिन्न रेल नेटवर्क के लिए आवश्यक 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 संस्करण 4.0 में प्रमुख सुधारों में अधिक सटीक अवस्थिति, बड़े यार्ड के लिए सिगनल संबंधी बेहतर जानकारी, ओएफसी पर स्टेशन से स्टेशन कवच इंटरफेस और मौजूदा इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग प्रणाली के लिए सीधा इंटरफेस शामिल हैं। इन सुधारों के साथ अब बड़ी संख्या में इसका संस्थापन शुरू किया गया है।

9. कवच को पहले ही दक्षिण मध्य रेलवे और उत्तर मध्य रेलवे पर 1548 किलोमीटर मार्ग पर लगाया जा चुका है। वर्तमान में, दिल्ली-मुंबई और दिल्ली-हावड़ा रेल गलियारों (लगभग 3000 किमी रेलमार्ग) पर कार्य प्रगति पर है। इन मार्गों पर लगभग 1081 मार्ग किमी (दिल्ली-मुंबई खंड पर 705 मार्ग किमी और दिल्ली-हावड़ा खंड पर 376 मार्ग किमी) पर रेलपथ साइड का कार्य पूरा कर लिया गया है। इन खंडों पर नियमित परीक्षण किए जा रहे हैं।

10. अक्टूबर 2024 तक उपर्युक्त मार्गों पर कवच प्रणाली में शामिल प्रमुख मदों की प्रगति निम्नानुसार है:

क) ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना : 4960 किमी

ख) दूरसंचार टावरों का संस्थापन : 378 अदद

ग) स्टेशनों पर कवच का प्रावधान : 381 अदद

घ) रेलइंजनों में कवच का प्रावधान : 482 रेलइंजन

ङ) ट्रैक साइड उपस्कर का संस्थापन : 1948 मार्ग किमी

S.K

11. कवच प्रणाली के कार्यन्वयन की अगले चरण की योजना निम्नानुसार हैः-

क. 10,000 रेल इंजनों में इसकी संस्थापना हेतु परियोजना को अंतिम रूप दिया गया है।

ख. लगभग 15000 मार्ग किमी के लिए कवच के रेलपथ साइड कार्यों के लिए बोलियां आमंत्रित की गई हैं। जिनमें से लगभग 9000 मार्ग किलोमीटर के लिए बोलियों को खोला गया है। इसमें भारतीय रेल के सभी स्वर्णिम चतुर्भुज (जीक्यू) रेलमार्ग, स्वर्णिम विकर्ण रेलमार्ग (जीडी), उच्च घनत्व नेटवर्क (एचडीएन) और चिह्नित रेलखंड शामिल हैं।

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

13. सभी संबंधित अधिकारियों को प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए भारतीय रेल के केंद्रीकृत प्रशिक्षण संस्थानों में कवच से संबंधित विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जा रहे हैं। अभी तक 9000 से अधिक तकनीशियनों, ऑपरेटरों और इंजीनियरों को कवच प्रौद्योगिकी से संबंधित प्रशिक्षण प्रदान किया गया है। इन पाठ्यक्रमों को आईआरआईएसईटी के सहयोग से बनाया गया है।

14. कवच के स्टेशन उपकरण सहित ट्रैक साइड की व्यवस्था की लागत लगभग 50 लाख रुपये प्रति किलोमीटर है और रेलइंजनों पर कवच उपकरण के प्रावधान की लागत लगभग 80 लाख रुपये प्रति रेलइंजन है।

15. कवच प्रणाली से संबंधित कार्यों पर अभी तक उपयोग की गई धनराशि ₹ 1547 करोड़ है। वर्ष 2024-25 के दौरान निधियों का आवंटन 1112.57 करोड़ रुपये है। कार्यों की प्रगति के अनुसार अपेक्षित निधियां उपलब्ध कराई जाएंगी।

******

S.K