भारत सरकार

रेल मंत्रालय

लोक सभा

18.03.2026 के

अतारांकित प्रश्न सं. 4336 का उत्तर

दक्षिण पश्चिम रेलवे जोन में 'कवच' प्रणाली की तैनाती

4336. श्री यदुवीर वाडियार:

क्या रेल मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) दक्षिण पश्चिम रेलवे (एसडब्ल्यूआर) जोन के 3,692 किलोमीटर मार्ग में स्वदेशी विकसित कवच (स्वचालित ट्रेन सुरक्षा) प्रणाली के चरणबद्ध कार्यान्वयन में क्या प्रगति हुई है;

(ख) कवच प्रणाली के अंतर्गत अब तक कौन-कौन से रेल मार्ग (किलोमीटर में) शामिल किए गए हैं और चालू और अगले चरणों के दौरान कार्यान्वयन के लिए किन-किन गलियारों की पहचान की गई है;

(ग) कर्नाटक में प्रमुख मार्गों सहित पूरे दक्षिण पश्चिम रेलवे जोन में 'कवच' की तैनाती के कार्य को पूरा करने के लिए क्या समय-सीमा निर्धारित की गई है; और

(घ) 'कवच' कार्यक्रम के अंतर्गत रेल सुरक्षा को बढ़ाने के लिए अति व्यस्त यात्री और मालभाड़ा गलियारों को प्राथमिकता देने के लिए सरकार द्वारा क्या कदम उठाए गए हैं/उठाए जा रहे हैं?

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 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 शामिल मुख्य कार्यकलाप निम्नानुसार 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 कई अनुभव प्राप्त हुए, जिन्हें कार्यान्वित करते हुए आगे सुधार किए गए। अंततः दिनांक 16.07.2024 को कवच संस्करण 4.0 विशिष्टियों को आरडीएसओ द्वारा अनुमोदित किया गया।

7. कवच के संस्करण 4.0 में विभिन्न रेल नेटवर्क के लिए आवश्यक 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 संस्करण 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 संस्करण 4.0 का भारतीय रेल में बड़े पैमाने पर संस्थापन शुरू कर दिया गया है।

9. व्यापक और विस्तृत परीक्षणों के बाद, कवच संस्करण 4.0 को उच्च घनत्व वाले दिल्ली-मुंबई और दिल्ली-हावड़ा मार्गों को कवर करते हुए, 1452 मार्ग किलोमीटर पर निम्नानुसार सफलतापूर्वक चालू किया गया है:

क्र.सं.	रेलखंड	प्रगति (मार्ग कि.मी.)
(1)	दिल्ली - मुंबई मार्ग:	
i	जंक्शन केबिन - पलवल - मथुरा - नागदा खंड	667
ii	वडोदरा - अहमदाबाद खंड	96
iii	वडोदरा - विरार खंड	336
(2)	दिल्ली - हावड़ा मार्ग:	
i	गया सरमाटांड़ खंड	93
ii	छोटा अमबाना - बर्द्धमान - हावड़ा खंड	260

10. इसके अलावा, भारतीय रेल के सभी जीक्यू, जीडी, एचडीएन और चिह्नित रेलखंडों को कवर करते हुए 24,427 मार्ग किलोमीटर पर कवच के रेलपथ साइड कार्यों का कार्यान्वयन प्रारंभ किया गया है, जिसमें बेंगलुरु-हुबली-बेल्लारी, हुबली-विजयनगर और दक्षिण पश्चिम रेलवे के अन्य खंड शामिल हैं।

11. 14.03.2026 की स्थिति के अनुसार, दिल्ली-मुंबई और दिल्ली-हावड़ा गलियारों सहित उच्च घनत्व वाले मार्गों पर कवच के प्रमुख मदों की प्रगति निम्नानुसार है:

क्र.सं.	मद	प्रगति
i	ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना	8570 कि.मी.
ii	दूरसंचार टावरों का संस्थापन	1100 अदद
iii	स्टेशन डेटा सेंटर	767 स्टेशन
iv	रेलपथ साइड उपकरणों का संस्थापन	6776 मार्ग कि.मी.
v	रेलइंजनों में कवच का प्रावधान	4,211 अदद

12. उपर्युक्त उल्लिखित रेलखंड कर्नाटक राज्य से भी गुजरता है।

13. इसके अलावा, 8979 रेल इंजनों और 1200 ईएमयू/मेमू गाड़ियों में कवच संस्थापना का कार्य शुरू किया गया है।

14. सभी संबंधित अधिकारियों को प्रशिक्षण देने के लिए भारतीय रेल के केंद्रीकृत प्रशिक्षण संस्थानों में कवच पर विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जा रहे हैं। अब तक 55,000 से अधिक तकनीशियनों, ऑपरेटरों और इंजीनियरों को कवच प्रौद्योगिकी के विषय पर प्रशिक्षित किया जा चुका है। इसमें लगभग 47,500 लोको पायलट एवं सहायक लोको पायलट सम्मिलित हैं। यह पाठ्यक्रम इरिसेट के सहयोग से तैयार किया गया है।

15. कवच के स्टेशनों सहित रेलपथ साइड उपस्करों के प्रावधान की लागत लगभग 50 लाख रुपए/कि.मी. है और इंजनों पर कवच के उपस्करों के लगाए जाने की लागत लगभग 80 लाख रुपए/रेलइंजन है।

16. फरवरी, 2026 तक 'कवच' प्रणाली से संबंधित कार्यों पर कुल 2,763.90 करोड़ रुपए का व्यय किया गया है। वर्ष 2025-26 के दौरान कुल 1673.19 करोड़ रुपए की राशि का आवंटन हुआ है। कार्यों की प्रगति के अनुरूप अपेक्षित पूंजी उपलब्ध कराई जाती हैं।

****