भारत सरकार

रेल मंत्रालय

लोक सभा

12.08.2026 के

अतारांकित प्रश्न सं. 3929 का उत्तर

दक्षिण पूर्व मध्य रेलवे में कवच 4.0 का कार्यान्वयन

3929. श्री महेश कश्यप:

क्या रेल मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या सरकार ने स्वदेशी स्वचालित ट्रेन सुरक्षा प्रणाली 'कवच 4.0' के कार्यान्वयन की समीक्षा की है और यदि हां, तो जोन-वार अब तक कवर किए गए मार्ग और रेलवे जोन किलोमीटर का ब्यौरा क्या है और रेल मार्ग पर लगाई गई उक्त प्रणाली, इस तकनीक से युक्त लोकोमोटिव और हासिल की गई रेलवे प्रगति का ब्यौरा क्या है;

(ख) वर्ष 2026-27 के दौरान रेलवे जोनों, उच्च घनत्व वाले रेल गलियारों, अत्यधिक भीड़भाड़ वाले मार्गों और महत्वपूर्ण रेल खंडों में जोन-वार कवच 4.0 के कार्यान्वयन के लिए निर्धारित लक्ष्यों का ब्यौरा क्या है;

(ग) क्या दक्षिण पूर्व मध्य रेलवे और छत्तीसगढ़, विशेष रूप से बस्तर क्षेत्र से संबंधित रेल मार्ग इसमें शामिल हैं और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(घ) क्या सरकार ने पूरे रेलवे नेटवर्क में कवच प्रणाली के चरणबद्ध विस्तार के लिए एक समयबद्ध कार्य योजना तैयार की है और यदि हां, तो चरण-वार तत्संबंधी निर्धारित ब्यौरा क्या है और इसकी समय-सीमा क्या है?

उत्तर

रेल, सूचना और प्रसारण एवं इलेक्ट्रोनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री

(श्री अश्विनी वैष्णव)

(क) से (घ):

1. कवच स्वदेश विकसित स्वचालित रेलगाड़ी संरक्षा प्रणाली (एटीपी) है। कवच अत्यधिक प्रौद्योगिकी गहन प्रणाली है, जिसके लिए उच्चतर क्रम 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 अनुभव और स्वतंत्र संरक्षा मूल्यांकनकर्ता (आईएसए) द्वारा प्रणाली के निष्पक्ष संरक्षा मूल्यांकन के आधार पर, कवच संस्करण 3.2 की आपूर्ति के लिए 2018-19 में तीन फर्मों को अनुमोदित किया गया था।

4. कवच को जुलाई, 2020 में राष्ट्रीय एटीपी प्रणाली के रूप में अपनाया गया।

5. कवच प्रणाली के कार्यान्वयन में निम्नलिखित प्रमुख कार्यकलाप शामिल हैं:

   क. प्रत्येक स्टेशन, ब्लॉक खण्ड पर स्टेशन कवच का संस्थापन।

   ख. पूरे रेलपथ की लंबाई में आरएफआईडी टैग का संस्थापन।

   ग. समग्र खंड में दूरसंचार टावरों का संस्थापन।

   घ. रेलपथ के किनारे ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना।

   ङ. भारतीय रेल पर चालित प्रत्येक रेल इंजन पर लोको कवच का प्रावधान।

6. दक्षिण मध्य रेलवे के 1,465 मार्ग किलोमीटर पर कवच संस्करण 3.2 के संस्थापन और प्राप्त अनुभव के आधार पर आगे और सुधार किए गए। अंततः आरडीएसओ द्वारा दिनांक 16.07.2024 को कवच विशिष्टि संस्करण 4.0 को अनुमोदित किया गया।

7. कवच 4.0 संस्करण में विविधतापूर्ण रेल नेटवर्क के लिए आवश्यक सभी प्रमुख विशेषताएं शामिल हैं। यह भारतीय रेल की संरक्षा में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि है। अल्प अवधि के भीतर, भारतीय रेल ने स्वचालित रेलगाड़ी संरक्षण प्रणाली विकसित, परीक्षित और संस्थापित की है।

8. कवच संस्करण 4.0 में किए गए प्रमुख सुधारों में अवस्थिति सटीकता में वृद्धि, बड़े यार्डों में सिगनल स्थिति की बेहतर जानकारी, ओएफसी पर स्टेशन-से-स्टेशन कवच इंटरफ़ेस और मौजूदा इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग प्रणाली से सीधा इंटरफ़ेस शामिल है। इन सुधारों के साथ, कवच संस्करण 4.0 को भारतीय रेल पर बड़े पैमाने पर लागू करने की योजना है।

9. 31.07.2026 की स्थिति के अनुसार, व्यापक और विस्तृत परीक्षणों के उपरांत, कवच संस्करण 4.0 को 2,633 मार्ग किलोमीटर पर सफलतापूर्वक चालू किया गया है, जिसमें निम्नानुसार उच्च घनत्व वाले दिल्ली-मुंबई और दिल्ली-हावड़ा मार्ग शामिल हैः

क्र.सं.	रेल खंड	प्रगति (मार्ग कि.मी.)
(1)	दिल्ली-मुंबई मार्ग: 1,423 मार्ग किलोमीटर	
i	तिलक ब्रिज - जंक्शन केबिन - पलवल - मथुरा - कोटा - नागदा - रतलाम - वडोदरा - विरार खंड	1,327
ii	वडोदरा - अहमदाबाद खंड	96
(2)	दिल्ली-हावड़ा मार्ग: 1,210 मार्ग किलोमीटर	
i	चिपियाना - टूण्डला - कानपुर - सुबेदारगंज खंड	563
ii	कानपुर - लखनऊ खंड	71
iii	मिर्जापुर- पंडित दीन दयाल उपाध्याय (को छोड़कर) खंड	64
iv	पंडित दीन दयाल उपाध्याय (एफओसी) - भभुआ रोड खंड	50
v	सासाराम - फेसर खंड	43
vi	गया - सरमाटांड़ - निमियाघाट खंड	159
vii	छोटा अमबाना - बर्द्धमान - हावड़ा खंड	260

10. इसके अलावा, भारतीय रेल के सभी जीक्यू जीडी, एचडीएन और चिह्नित खंडों को कवर करते हुए 21,794 मार्ग किलोमीटर पर रेलपथ के किनारे कवच कार्यान्वयन कार्य शुरू किया गया है, जिसमें छत्तीसगढ़ के बस्तर जिले (43 मार्ग किलोमीटर) से गुजरने वाले भानुप्रताप्पु-तडोकी खंड को कवर करते हुए दक्षिण पूर्व मध्य रेलवे से गुजरने वाला 2405 मार्ग किलोमीटर शामिल है।

11. भारतीय रेल पर कवच के प्रमुख मदों की कुल प्रगति निम्नानुसार है:

क्र.सं.	मदें	प्रगति
i	ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना	11,547 कि.मी.
ii	दूरसंचार टावरों का संस्थापन	1,721 अदद
iii	स्टेशन डेटा सेंटर	1,009 स्टेशन
iv	रेलपथ साइड उपकरणों का संस्थापन	7,726 मार्ग कि.मी.
v	रेल इंजनों में कवच का प्रावधान	6,290 अदद

12. इसके अलावा, 7,190 रेल इंजनों और 1200 ईएमयू/एमईएमयू में कवच संस्थापन का कार्य शुरू किया गया है।

13. सभी संबंधित पदधारियों को प्रशिक्षण देने के लिए भारतीय रेल के केंद्रीकृत प्रशिक्षण संस्थानों में कवच पर विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए जा रहे हैं। अब तक 94,000 से अधिक तकनीशियनों, ऑपरेटरों और इंजीनियरों को कवच प्रौद्योगिकी के विषय पर प्रशिक्षित किया जा चुका है। इसमें लगभग 57,000 लोको पायलट एवं सहायक लोको पायलट सम्मिलित हैं। ये पाठ्यक्रम इरिसेट के सहयोग से तैयार किया गया है।

14. जून, 2026 तक कवच संबंधी कार्यों पर 3,875 करोड़ रुपए की निधि का उपयोग किया गया है। वर्ष 2026-27 के दौरान 2,066 करोड़ रुपए की निधि आबंटित की गई है। दक्षिण पूर्व मध्य रेलवे सहित पूरे देश भर में कवच संबंधी कार्य तेज गति से चल रहा है। कार्यों की प्रगति के अनुसार आवश्यक निधि उपलब्ध कराई जाती है।

******