भारत सरकार
रेल मंत्रालय

राज्य सभा
24.07.2026 के
अतारांकित प्रश्न सं. 746 का उत्तर

कवच 4.0 को आरंभ करना

746. श्री उज्जवल देवराव निकम:
श्री बाबूभाई जेसंगभाई देसाई:
डा. दिनेश शर्मा:
श्री केसरीदेवसिंह झाला:
श्रीमती माया नारोलिया:
श्री बृज लाल:
श्रीमती सीमा द्विवेदी:
डा. संदीप कुमार पाठकः
श्री अमर पाल मौर्य:
श्री नरेश बंसल:
श्री एस. सेल्वागनबेथी:
डा. मेधा विश्राम कुलकर्णी:
श्री भाष्यम् रामा कृष्णा:
श्री चुन्नीलाल गरासिया:
श्री लहर सिंह सिरोया:
श्री राजिन्दर गुप्ता:
श्री विजय चिंताकायला:

क्या रेल मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) कवच 4.0 को लागू करने में कितनी प्रगति हुई, जिसमें अब तक कवर किए गए किलोमीटर में मार्ग और लोकोमोटिव शामिल हैं;

(ख) वर्ष 2026-27 के दौरान उत्तर प्रदेश सहित इसे लागू करने के लिए पहचान किए गए रेलवे जोन और अधिक यातायात वाले राज्य-वार और ज़िला-वार गलियारे कौन - कौन से हैं;

(ग) क्या कवच को नेटवर्क - वार लागू करने के लिए कोई समय-सीमा तय की गई है,यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(घ) भारतीय रेल नेटवर्क पर कवच की संस्थापना और संचालन की प्रक्रिया को तेज़ करने के लिए क्या उपाय किए गए 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 सुरक्षा प्रणाली (एटीपी) है। कवच अत्यधिक प्रौद्योगिकी प्रधान प्रणाली है, जिसके लिए 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। इस प्रकार, प्राप्त अनुभव और निष्पक्ष 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 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 बगल में ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना।
   ङ. भारतीय रेल पर चल रहे प्रत्येक रेल इंजन पर लोको कवच का प्रावधान।
6. दक्षिण मध्य रेल के 1465 मार्ग किलोमीटर पर कवच संस्करण 3.2 के संस्थापन और प्राप्त अनुभव के आधार पर आगे और सुधार किए गए थे। अंततः आरडीएसओ द्वारा दिनांक 16.07.2024 को कवच विशिष्टि संस्करण 4.0 को अनुमोदित किया गया था।
7. कवच 4.0 संस्करण में विविध 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 सुरक्षा प्रणाली को विकसित, परीक्षित और संस्थापित करना शुरू कर दिया है।
8. कवच संस्करण 4.0 में किए गए प्रमुख सुधारों में अवस्थिति सटीकता में वृद्धि, बड़े यार्डों में सिगनल संबंधी पहलुओं 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 में बड़े पैमाने पर लागू करने की योजना है।
9. व्यापक और विस्तृत परीक्षणों के उपरांत, कवच संस्करण 4.0 को 13.07.2026 तक 2,490 मार्ग किलोमीटर पर सफलतापूर्वक चालू किया गया है, जिनमें उत्तर प्रदेश से गुजरने वाले खंडो सहित नीचे दिए अनुसार उच्च घनत्व वाले दिल्ली-मुंबई और दिल्ली-हावड़ा मार्ग शामिल हैं:

क्र.सं.	**रेलखंड**	**प्रगति (मार्ग कि.मी.)**
(1)	**दिल्ली-मुंबई मार्ग : 1344 मार्ग कि.मी.**	
i	तिलक ब्रिज - जंक्शन केबिन - पलवल - मथुरा - नागदा - वडोदरा - विरार खंड (मंगल महुडी - पंचपिपलिया को छोड़कर) (उत्तर प्रदेश से होकर भी गुजरता है)	1,248
ii	वडोदरा-अहमदाबाद खंड	96
(2)	**दिल्ली-हावड़ा मार्ग : 1146 मार्ग कि.मी.**	
i.	चिपियाना - टुण्डला - कानपुर - सूबेदारगंज खंड (उत्तर प्रदेश से होकर भी गुजरता है)	563
ii.	कानपुर - लखनऊ खंड (उत्तर प्रदेश से होकर भी गुजरता है)	71
iii.	डीडीयू(एफओसी) - भभुआ रोड़ खंड (उत्तर प्रदेश से होकर भी गुजरता है)	50
iv.	सासाराम - फेसर खंड	43

v.	गया - सरमाटांड - निमियाघाट खंड	159
vi.	छोटा अमबाना - बर्ध्दमान - हावड़ा खंड	260

10. इसके अलावा, उत्तर प्रदेश से गुजरने वाले भारतीय रेल के सभी जीक्यू, जीडी, एचडीएन और चिन्हित खंडों को कवर करते हुए 21,937 मार्ग किलोमीटर पर रेलपथ साइड कवच कार्यों का कार्यान्वयन किया जा रहा है।
11. भारतीय रेलखंडों पर कवच की प्रमुख मदों की कुल प्रगति निम्नानुसार है:-

क्र.सं.	मदें	प्रगति
i	ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना	11,253 कि.मी.
ii	दूरसंचार टावरों का संस्थापन	1,668 अदद
iii	स्टेशन डेटा सेंटर	958 स्टेशन
iv	रेलपथ साइड उपकरणों का संस्थापन	7,721 मार्ग कि.मी.
v	रेलइंजनों में कवच का प्रावधान	6,045 अदद

12. इसके अतिरिक्त, 7,435 रेल इंजनों और 1200 ईएमयू/एमईएमयू में कवच की संस्थापना कार्य शुरू किया गया है।
13. 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, 94,000 से अधिक तकनीशियनों, ऑपरेटरों और इंजीनियरों को कवच प्रौद्योगिकी पर प्रशिक्षित किया जा चुका है। इसमें लगभग 57,000 लोको पायलट एवं सहायक लोको पायलट सम्मिलित हैं। यह पाठ्यक्रम इरिसेट के सहयोग से तैयार किया गया है।
14. जून 26 तक कवच प्रणाली से संबंधित कार्यों पर कुल 3,874.9 करोड़ रुपए की राशि व्यय की गई है। वर्ष 2026-27 के दौरान 2066.24 करोड़ रुपए की धनराशि का आबंटन हुआ है। उत्तर प्रदेश सहित देश के सभी भागों में कवच का कार्य तेज गति से चल रहा है। कार्यों की प्रगति के अनुरूप अपेक्षित पूंजी उपलब्ध कराई गई है।

******