भारत सरकार

रेल मंत्रालय

लोक सभा

12.08.2026 के

अतारांकित प्रश्न सं. 4021 का उत्तर

उच्च-घनत्व और अधिक यात्री यातायात वाले मार्गों पर 'कवच' की स्थापना

4021. डॉ. हेमंत विष्णु सवरा:
श्री जसवंतसिंह सुमनभाई भाभोर:
श्री अनूप संजय धोत्रे:
डॉ. संजय जायसवाल:

क्या रेल मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) 'कवच 4.0' की तैनाती में हुई प्रगति का ब्यौरा क्या है तथा आज की तिथि के अनुसार 'कवच 4.0' से लैस रूट किलोमीटर और लोकोमोटिव की संख्या जोन-वार कितनी है;

(ख) क्या वर्ष 2026-27 के दौरान 'कवच' के कार्यान्वयन के लिए रेलवे जोनों और उच्च-घनत्व वाले गलियारों विशेष रूप से महाराष्ट्र के अकोला जिला तथा मुंबई और पालघर क्षेत्रों के जोन, दाहोद लोक सभा क्षेत्र से गुजरने वाले दिल्ली-मुंबई मार्ग खंडों की पहचान की गई है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ग) क्या बिहार राज्य के अंतर्गत आने वाले किन्हीं मार्गों को 'कवच 4.0' के तहत कार्यान्वयन के लिए कवर/चिह्नित किया गया है और यदि हां, तो तत्संबंधी मार्ग-वार ब्यौरा क्या है;

(घ) क्या सरकार ने संपूर्ण रेलवे में चरणबद्ध, नेटवर्क-व्यापी 'कवच' की तैनाती के लिए कोई समय-सीमा निर्धारित की है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ङ) सरकार द्वारा रेलवे नेटवर्क में 'कवच' प्रणाली की स्थापना और उसे चालू करने में तेजी लाने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं/उठाए जा रहे हैं;

(च) उक्त उद्देश्य के लिए विनिर्माण क्षमता, संकेतन अवसंरचना और प्रशिक्षित जनशक्ति की उपलब्धता बढ़ाने के लिए सरकार द्वारा बनाई गई रणनीति का ब्यौरा क्या है; और

(छ) क्या सरकार का रेल सुरक्षा बढ़ाने के लिए उच्च-घनत्व और अधिक यातायात वाले मार्गों पर 'कवच' के रोलआउट को प्राथमिकता देने का विचार है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

रेल, सूचना और प्रसारण एवं इलेक्ट्रोनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री

(श्री अश्विनी वैष्णव)

(क) से (छ):

1. कवच एक स्वदेशी रूप से विकसित स्वचालित रेलगाड़ी सुरक्षा प्रणाली (एटीपी) है। कवच अत्यधिक प्रौद्योगिकी गहन 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 विनिर्दिष्ट गति सीमा के भीतर रेलगाड़ी चलाने में सहायता करता है और यह खराब मौसम के दौरान रेलगाड़ियों 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, 2018-19 में तीन फर्मों को कवच संस्करण 3.2 की आपूर्ति के लिए अनुमोदित किया गया था।

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

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

   क. प्रत्येक स्टेशन, ब्लॉक खण्ड मे 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 साथ-साथ 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।

7. कवच संस्करण 4.0 विविध रेल नेटवर्क के लिए आवश्यक सभी प्रमुख विशेषताओं को कवर करता है। यह भारतीय रेल की संरक्षा में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है। भारतीय रेल ने अल्प अवधि के भीतर, स्वचालित रेलगाड़ी सुरक्षा प्रणाली विकसित की, इसका परीक्षण किया और उसे संस्थापित करना शुरू कर दिया है।

8. कवच संस्करण 4.0 में किए गए प्रमुख सुधारों में स्थान की सटीकता में वृद्धि, बड़े यार्डों में सिगनल संबंधी पहलुओं की बेहतर जानकारी, ओएफसी पर स्टेशन-से-स्टेशन कवच इंटरफ़ेस और

मौजूदा इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग प्रणाली के लिए 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 31.07.2026 तक, 2633 मार्ग किलोमीटर पर सफलतापूर्वक चालू किया गया है, जिसमें उच्च घनत्व वाले दिल्ली-मुंबई और दिल्ली-हावड़ा मार्ग शामिल है, जो निम्नानुसार हैं:

क्र.सं.	खंड	प्रगति (मार्ग कि.मी.)
(1)	दिल्ली-मुंबई मार्ग: 1,423 मार्ग किलोमीटर	
i.	तिलक ब्रिज - जंक्शन केबिन - पलवल - मथुरा - कोटा-नागदा - रतलम - दाहोद - वडोदरा-पालघर - विरार खंड (दिल्ली-मुंबई खंड पर पालघर और दाहोद क्षेत्रों सहित महाराष्ट्र से होकर गुजरता है)	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 (बिहार से होकर गुजरता है)	43
vi.	गया - सरमाटांड़ - निमियाघाट खंड (यह भी बिहार से होकर गुजरता है)	159
vii.	छोटा अमबाना - बर्द्धमान - हावड़ा खंड	260

10. इसके अलावा, महाराष्ट्र (अकोला के कुछ हिस्सों सहित) और बिहार सहित भारतीय रेल के सभी जीक्यू, जीडी, एचडीएन और चिन्हित खंडों को कवर करते हुए 21,794 मार्ग किलोमीटर पर रेलपथ के किनारे कवच कार्यान्वयन कार्य शुरू किया गया है।

11. भारतीय रेलखंडों पर कवच की प्रमुख मदों की कुल प्रगति निम्नानुसार है:-

क्र.सं.	मद	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 के किनारे 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/मेमू में कवच की संस्थापना हेतु कार्य शुरू किया गया है।

13. सभी संबंधित पदधारियों को प्रशिक्षण प्रदान करने 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 और सहायक लोको पायलट शामिल हैं। ये पाठ्यक्रम 'इरिसेट' के सहयोग से तैयार किए गए हैं।

14. कवच संबंधी कार्यों पर जून, 2026 तक 3,875 करोड़ रुपये की निधि का उपयोग किया गया है। वर्ष 2026-27 के दौरान 2,066 करोड़ रुपये की निधि आबंटित की गई है। देशभर में कवच संबंधी कार्य तीव्र गति से किया जा रहा है। कार्यों की प्रगति के अनुसार अपेक्षित निधि उपलब्ध कराई जाती है।

15. कवच एक स्वदेशी रूप से विकसित स्वचालित रेलगाड़ी सुरक्षा प्रणाली है। कवच के मुख्य घटक - स्टेशनरी कवच, रिमोट इंटरफेस यूनिट और लोको कवच हैं जो 'मेक इन इंडिया' नीति के अनुरूप हैं।

चूंकि संपूर्ण कवच प्रणाली की परिकल्पना, डिजाइन और विनिर्माण भारत में ही किया जाता है, इसलिए सभी विक्रेता भारतीय विनिर्माता हैं। तीन विनिर्माताओं को पहले ही अनुमोदित कर दिया गया है और दो अन्य अनुमोदनाधीन हैं। इन विक्रेताओं को घटकों और उत्पादों के लिए एसआईएल-4 के सख्त सुरक्षा मानकों का पालन करना होगा और तदनुसार आपूर्ति श्रृंखला का उपयोग करना होगा।

****