भारत सरकार

रेल मंत्रालय

लोक सभा

12.08.2026 के

अतारांकित प्रश्न सं. 4136 का उत्तर

रेलवे पर बढ़े हुए पूंजीगत व्यय के परिणाम

4136. श्रीमती प्रतिमा मण्डल:

क्या रेल मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या सरकार ने विगत एक दशक के दौरान रेलवे पर पूंजीगत व्यय में उल्लेखनीय वृद्धि की है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) केवल अवसंरचना सृजन तक सीमित न रहते हुए समयपालन, ट्रेनों की औसत गति, भीड़भाड़ में कमी तथा यात्री अनुभव में सरकार द्वारा प्राप्त मापनीय सुधारों का ब्यौरा क्या है;

(ग) व्यस्ततम रेल नेटवर्क पर कवच का विस्तार करने के लिए अपनाई गई समयबद्ध कार्य-योजना (रोडमैप) का ब्यौरा क्या है तथा सरकार उन संवेदनशील रेल खंडों को किस प्रकार प्राथमिकता दे रही है जो अभी भी स्वचालित ट्रेन सुरक्षा के बिना संचालित हो रहे हैं; और

(घ) सरकार भविष्य की उच्च-गति परियोजनाओं में निवेश करने और विद्यमान रेलवे नेटवर्क के त्वरित आधुनिकीकरण के बीच किस प्रकार संतुलन बना रही है, जबकि सरकार ने सात नए उच्च-गति रेल गलियारों की घोषणा की है, वहीं कई पारंपरिक मार्ग अभी भी क्षमता संबंधी बाधाओं, अत्यधिक भीड़भाड़ और गति प्रतिबंधों का सामना कर रहे हैं?

उत्तर

रेल, सूचना और प्रसारण एवं इलेक्ट्रोनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री

(श्री अश्विनी वैष्णव)

(क) से (घ): सरकार ने भारतीय रेल में पूंजी निवेश में भारी वृद्धि की है, जिसके तहत सकल बजटीय सहायता 2013-14 के ₹29,055 करोड़ से 9.5 गुना से अधिक बढ़कर 2026-27 में ₹2,78,030 करोड़ हो गई है। निवेश में इस निरंतर वृद्धि ने भारतीय रेल में बड़े पैमाने पर

क्षमता संवर्धन, आधुनिकीकरण और अवसंरचना के विकास को संभव बनाया है। इस उन्नत पूंजीगत व्यय के परिणामस्वरूप:

- **नई लाइनों, दोहरीकरण/तिहरीकरण, विद्युतीकरण और सिगनल प्रणाली के आधुनिकीकरण द्वारा क्षमता संवर्धन हुआ है, जिससे समयपालन और परिचालन दक्षता में सुधार हुआ है;**
- **माल ढुलाई और लॉजिस्टिक दक्षता में सुधार के लिए लॉजिस्टिक अवसंरचना का विकास; और इसके परिणामस्वरूप राजस्व आय में वृद्धि।**
- **यात्री सुविधाओं और सुगमता में सुधार के साथ रेलवे स्टेशनों का पुनर्विकास और आधुनिकीकरण, ताकि आधुनिक स्टेशनों, बेहतर संरक्षा, उन्नत सुविधाओं, स्वच्छ परिसरों और बेहतर चल स्टॉक व डिजिटल यात्री सेवाओं की शुरुआत के माध्यम से यात्रियों को बेहतरीन अनुभव प्राप्त हो सके।**

क्षमता वृद्धि और अवसंरचना में संवर्धन:-
भारतीय रेल द्वारा पिछले 12 वर्षों के दौरान रेल नेटवर्क की क्षमता वृद्धि कार्यों को बड़े पैमाने पर शुरू किया गया है। भारतीय रेल में नए रेलपथों की कमीशनिंग/बिछाने का ब्यौरा नीचे दिया गया है:-

अवधि	कमीशन किए गए नए रेलपथ	नए रेलपथों की औसत कमीशनिंग
2009-14	7,599 कि.मी.	4.2 कि.मी. प्रतिदिन
2014-26	36,429 कि.मी.	8.32 कि.मी. प्रतिदिन (लगभग 2 गुना)

दिनांक 01.04.2026 की स्थिति के अनुसार, भारतीय रेल में लगभग 8.31 लाख करोड़ रुपये की लागत से कुल लंबाई 40,000 कि.मी. की 514 रेल अवसंरचना संबंधी परियोजनाओं (169 नई लाइन, 29 आमान परिवर्तन और 316 दोहरीकरण), को स्वीकृत किया गया है। इसका सारांश निम्नानुसार है:-

कोटि	परियोजनाओं की संख्या	कुल लंबाई नई लाइन/आमान परिवर्तन/दोहरीकरण (कि.मी. में)	मार्च 2026 तक कमीशन की गई लंबाई (कि.मी. में)	मार्च 2026 तक कुल व्यय (करोड़ रु. में)
नई लाइन	169	16,634	3,361	1,57,572
आमान परिवर्तन	29	3987	3,045	24,227
दोहरीकरण	316	19,379	6,177	1,23,454
कुल	514	40,000	12,583	3,05,253

रेल मंत्रालय ने दो डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर यथा लुधियाना से सोननगर तक ईस्टार्न डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर (1337 कि.मी.) और जवाहरलाल नेहरू पोर्ट टर्मिनल (जेएनपीटी) से दादरी तक वेस्टर्न डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर (1506 कि.मी.) का निर्माण कार्य शुरू किया है। दोनों डीएफसी अर्थात ईस्टर्न डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर और वेस्टर्न डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर पर कार्य पूरा हो गया है और कमीशन कर दिया गया है।

औसतन, डीएफसी पर प्रतिदिन लगभग 443 गाड़ियां परिचालित की जाती हैं। डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर ने सुदृढ़ परिचालन कार्य निष्पादन का प्रदर्शन किया है। उच्चत्तर औसत गति, तीव्रतर टर्नअराउंड और विश्वसनीयता में वृद्धि होने से माल ढुलाई की मात्रा में लगातार वृद्धि हुई है। डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर माल यातायात को ईस्टीर्न डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर और वेस्टर्न डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर की ओर मोड़कर पारंपरिक नेटवर्क पर अतिरिक्त मार्ग सृजित करने में मदद मिली है। इसके परिणामस्वरूप, रेलवे को अपने नेटवर्क पर अतिरिक्त माल और कोचिंग सेवाओं के परिचालन में सफलता मिली है।

डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर परियोजना से देश भर में लागत प्रभावी, कुशल और संवहनीय माल ढुलाई हो सकने के कारण रेल परिवहन की प्रतिस्पर्धात्मकता सुदृढ़ होने की आशा है। लंबी दूरी के थोक पण्यों, कंटेनर यातायात और औद्योगिक माल ढुलाई को सड़क से रेल में क्रमिक रूप से मॉडल शिफ्ट करने की सुविधा प्रदान करने की परिकल्पना की गई है, जिससे समग्र संभार-तंत्र लागत में कमी आएगी, आपूर्ति श्रृंखला दक्षता में सुधार होगा और आर्थिक विकास में मदद मिलेगी।

रेलपथ आधुनिकीकरण

भारतीय रेल में मौजूदा रेलपथ अवसंरचना का सुदृढ़ीकरण, उन्नयन, आधुनिकीकरण और सुधार एक सतत और निरंतर चलने वाली प्रक्रिया है और यह बढ़ी हुई महत्वाकांक्षा की इसी कहानी को भी दर्शाता है: रेलपथ नवीनीकरण और उन्नयन पर वार्षिक व्यय 2013-14 के 4,979 करोड़ रुपये से बढ़कर 2025-26 में 26,231 करोड़ रुपये हो गया है। भारतीय रेल द्वारा रेलपथ को उन्नत करने के लिए निम्नलिखित उपाय किए जा रहे हैं:

i. प्राथमिक रेलपथ नवीकरण करते समय 60 कि.ग्रा. की आधुनिक रेलपथ संरचना, 90 अल्टीमेट टेन्सिल स्ट्रेंथ (यूटीएस) पटरियां, प्रीस्ट्रेस्ड कंक्रीट स्लीपर (पीएससी) लोचदार बंधन वाले सामान्य/चौड़े स्लीपर, पीएससी स्लीपरों पर फैनशेप्ड लेआउट टर्नआउट, गर्डर पुलों पर स्टील चैनल/एच-बीम स्लीपर्स का उपयोग किया जाता है।
ii. टर्नआउट नवीनीकरण कार्यों में थिक वेब स्विच और वेल्ड करने योग्य सीएमएस क्रॉसिंग का उपयोग।

iii. ज्वाइंटों की वेल्डिंग से बचने के लिए 260 मीटर लंबे पटरी पैनलों की अधिकतम आपूर्ति करना, जिससे संरक्षा और यात्रा गुणवत्ता में सुधार किया जा सके।

iv. पूर्ववर्ती पारंपरिक/बेहतर एसईजे के स्थान पर थिक वेब स्विच विस्तार ज्वाइंटों का उपयोग किया जा रहा है।

v. पटरियों के लिए बेहतर वैल्डिंग तकनीक अर्थात फ्लैश बट वेल्डिंग अपनाना।

vi. रेलपथ की बेहतर अनुरक्षण क्षमता और विश्वसनीयता के लिए उच्च आउटपुट सामान्य टैम्पर्स और प्वॉइंटों एवं क्रॉसिंग टैम्पर्स का उपयोग करके रेलपथ रखरखाव के लिए यंत्रीकृत प्रणाली को अपनाना।

vii. परिसंपत्तियों की विश्वसनीयता को और बेहतर बनाने के लिए रेल ग्राइंडिंग मशीनों सहित अत्याधुनिक मशीनों का उपयोग।

viii. पीक्यूआरएस, टीआरटी, टी-28 आदि जैसी रेलपथ मशीनों के उपयोग के माध्यम से रेलपथ बिछाने की गतिविधियों का यांत्रिकीकरण।

ix. समपार फाटक पर संरक्षा बढ़ाने के लिए समपार फाटक की इंटरलॉकिंग।

x. पटरियों और वेल्डों के परीक्षण के लिए उन्नत चरणबद्ध एरे प्रौद्योगिकी का उपयोग।

xi. सबसे बेहतर अनुरक्षण की आवश्यकताओं का पता लगाने के लिए संपूर्ण कार्यप्रणाली की जांच के लिए एकीकृत रेलपथ निगरानी प्रणाली (आईटीएमएस) और दोलन निगरानी प्रणाली (ओएमएस) की संस्थापना।

xii. यार्डों में रेलपथ पैरामीटरों की निरंतर रिकॉर्डिंग के लिए पोर्टेबल रेलपथ मापन ट्रॉली को अपनाना।

xiii. विभिन्न स्रोतों से प्राप्त रेलपथ निरीक्षण रिकॉर्ड के एकीकरण और डेटा विश्लेषण के लिए वेब आधारित रेलपथ प्रबंधन प्रणाली (टीएमएस) का उपयोग किया जा रहा है, ताकि उचित अनुरक्षण इनपुट प्राप्त हो सके।

उपर्युक्त उपायों के परिणामस्वरूप, रेलपथ की गति क्षमता में उल्लेखनीय बढ़ोतरी हुई है। वर्ष 2014 की तुलना में 2026 के दौरान रेलपथ की गति क्षमता का ब्यौरा निम्नानुसार है:

खंडीय गति (कि.मी. प्रति घंटा)	2014		2026	
	रेलपथ किलोमीटर	%	रेलपथ किलोमीटर	%
130 और अधिक	5,036	6.3	24,713	22.5
110 - 130	26,409	33.3	62,482	58.1
< 110	47,897	60.4	20,897	19.4
कुल	79,342	100	1,07,552	100

चल स्टॉक का आधुनिकीकरण

उन्नत चल स्टॉक और आधुनिक संरक्षा प्रौद्योगिकी के माध्यम से संरक्षा और यात्री अनुभव में भी एक बड़ा बदलाव देखा जा सकता है। पूर्ववर्ती आईसीएफ प्रकार के सवारी डिब्बों को अधिक सुरक्षित और आधुनिक एलएचबी प्रकार के सवारी डिब्बों से बदलने का कार्य चरणबद्ध रूप से शुरू किया गया है। प्रौद्योगिकीय रूप से उन्नत एलएचबी सवारी डिब्बों में बेहतर यात्रा अनुभव, बेहतर सौंदर्य और इनमें हल्के डिजाइन, एंटी क्लाइम्बिंग, निष्क्रियता संकेतन प्रणाली सहित एयर सस्पेंशन (सेकेंडरी), स्टेनलेस स्टील शेल और डिस्क ब्रेक प्रणाली जैसी विशेषताएँ होती हैं।

वर्ष 2004-14 की तुलना में 2014-26 के दौरान एलएचबी सवारी डिब्बों का उत्पादन निम्नानुसार है:

अवधि	विनिर्मित एलएचबी सवारी डिब्बे
2004-14	2,337 अदद
2014-26	49,366 अदद (21 गुना से अधिक)

वंदे भारत सेवाएं (चेयर कार):

भारतीय रेल ने यात्रियों के यात्रा अनुभव को बेहतर बनाने के उद्देश्य से, आधुनिक सवारी डिब्बे, उन्नत संरक्षा सुविधाओं और यात्री सुविधाओं के साथ स्वदेशी रूप से डिजाइन और विनिर्मित वंदे भारत रेल सेवाओं की शुरुआत की है। इन वंदे भारत चेयर कार रेलगाड़ियों में निम्नलिखित विशेषताएं हैं:

- **झटका मुक्त सेमी परमामेंट कपलर।**
- **कवच से सुसज्जित।**
- **केंद्रीकृत रूप से नियंत्रित स्वचालित प्लग दरवाजे और पूरी तरह से सीलबंद चौड़े गैंगवे**
- **सभी सवारी डिब्बों में आपातकालीन अलार्म पुश बटन और टॉक बैक इकाईयां**
- **बेहतर अग्नि संरक्षा-विद्युत कैबिनेटों और शौचालयों में एरोसोल आधारित अग्नि संसूचन और शमन प्रणाली।**
- **180/160 कि.मी. प्रति घंटे की डिजाइन/परिचालन गति के साथ उच्चतर त्वरण।**
- **वॉइस रिकॉर्डिंग सुविधा और क्रैश हार्डन्ड मेमोरी के साथ चालक-गार्ड संपर्क।**
- **यात्री क्षेत्र के भीतर स्वच्छता मानकों में सुधार के लिए अनुकूलित हवा से 99% हानिकारक बैक्टीरिया को निष्क्रिय करने के लिए, एयर कंडीशनिंग इकाइयों में स्वदेशी रूप से विकसित यूवी-सी लैंप आधारित विसंक्रमण प्रणाली मुहैया कराई गई है।**
- **बेहतर आरामदायक यात्रा।**
- **सभी सवारी डिब्बों में सीसीटीवी।**
- **दिव्यांग यात्रियों के लिए ड्राइविंग कोच में दोनों तरफ विशेष शौचालय।**
- **दूरस्थ निगरानी के लिए कोच कंडीशन निगरानी प्रणाली (सीसीएमएस)।**

वंदे भारत सेवाएं (स्लीपर):

लंबी दूरी की यात्रा के लिए वंदे भारत एक्सप्रेस के स्लीपर संस्करण को स्वदेशी रूप से डिज़ाइन और विकसित किया गया है। ऐसी दो रेलगाड़ियां पहले ही विनिर्मित की जा चुकी हैं। व्यापक परीक्षणों के बाद, इन रेलगाड़ियों को भारतीय रेल में शामिल किया गया है। यात्रियों के यात्रा अनुभव को बेहतर बनाने और सुरक्षित एवं आरामदायक यात्रा के नए मानक स्थापित करने के लिए इन ट्रेन सेटों में आधुनिक सवारी डिब्बे लगाए गए हैं जिनमें उन्नत संरक्षा सुविधाएँ और यात्री सुविधाएँ हैं, जैसे:

- **झटका मुक्त सेमी परमानेंट कपलर और एंटी क्लाइम्बर्स।**
- **कवच से सुसज्जित।**
- **180/160 कि.मी. प्रति घंटे की डिजाइन/परिचालन गति के साथ उच्च त्वरण।**
- **ईएन मानकों के अनुरूप कार बॉडी का क्रैशवर्थी डिजाइन।**
- **अग्नि संरक्षा मानकों के अनुपालन के लिए प्रत्येक सवारी डिब्बे के अंत में अग्नि अवरोधक दरवाजे।**
- **विद्युत कैबिनेट और शौचालयों में एरोसोल आधारित अग्नि संसूचन एवं शमन प्रणाली।**
- **ऊर्जा दक्षता के लिए पुनरुत्पादक ब्रेकिंग प्रणाली।**
- **यात्री क्षेत्र के भीतर स्वच्छता मानकों में सुधार के लिए अनुकूलित हवा से 99% हानिकारक बैक्टीरिया को निष्क्रिय करने के लिए, एयर कंडीशनिंग इकाइयों में स्वदेशी रूप से विकसित यूवी-सी लैंप आधारित विसंक्रमण प्रणाली मुहैया कराई गई है।**
- **केंद्रीकृत रूप से नियंत्रित स्वचालित प्लग दरवाजे और पूरी तरह से सीलबंद चौड़े गैंगवे।**
- **सभी सवारी डिब्बों में सीसीटीवी कैमरे।**
- **आपातकालीन स्थिति में यात्री और गाड़ी प्रबंधक/लोको पायलट के बीच संप्रेषण के लिए आपातकालीन टॉक-बैक इकाई।**
- **दिव्यांगजन यात्रियों के लिए प्रत्येक छोर पर ड्राइविंग कोच में विशेष शौचालय।**
- **यात्री सुविधाओं जैसे वातानुकूलन, सैलून प्रकाश व्यवस्था आदि की स्थिति पर निगरानी के लिए केंद्रीकृत सवारी डिब्बा निगरानी प्रणाली।**
- **ऊपरी बर्थ पर आसानी से चढ़ने के लिए एर्गोनॉमिक रूप से डिज़ाइन की गई सीढ़ी।**

अमृत भारत सेवा:

निम्न एवं मध्यम आय वर्ग के परिवारों को किफायती यातायात साधन उपलब्ध कराने हेतु भारतीय रेल ने अमृत भारत सेवाएँ प्रारम्भ की हैं, जो पूर्णतः अवातानुकूलित आधुनिक रेलगाड़ियां हैं। वर्तमान में, अमृत भारत में 11 साधारण श्रेणी के सवारी डिब्बे, 8 शयनयान श्रेणी के सवारी डिब्बे, 1 रसोई-यान और 2 सामान सह दिव्यांगजन सवारी डिब्बे हैं।

उच्च गति और उन्नत संरक्षा मानक इन रेलगाड़ियों की पहचान हैं, जिनमें निम्नलिखित उन्नत विशेषताएं और सुविधाएं हैं:

- वंदे भारत स्लीपर के समान उन्नत रूप और अनुभूति वाली सीट और बर्थ की बेहतर साज-सज्जा।
- झटका मुक्त सेमी-ऑटोमेटिक कपलर्स।
- क्रैश ट्यूब के प्रावधान से सवारी डिब्बों में बेहतर क्रैशवर्दीनैस।
- सभी सवारी डिब्बों में सीसीटीवी प्रणाली का प्रावधान।
- शौचालयों का बेहतर डिज़ाइन।
- बर्थ पर आसानी से चढ़ने के लिए सीढ़ी का बेहतर डिज़ाइन।
- बेहतर एलईडी लाइट फिटिंग और चार्जिंग सॉकेट।
- ईपी सहायता प्राप्त ब्रेकिंग प्रणाली का प्रावधान।
- शौचालयों और इलेक्ट्रिकल क्यूबिकल्स में एरोसोल आधारित अग्नि शमन प्रणाली।
- यूएसबी टाइप-ए और टाइप-सी मोबाइल चार्जिंग सॉकेट।
- यात्री और गार्ड/रेलगाड़ी प्रबंधक के बीच पारस्परिक संप्रेषण के लिए आपातकालीन टॉकबैक प्रणाली।
- उन्नत तापन क्षमता वाली अवातानुकूलित रसोई-यान।
- आसानी से जोड़ने और अलग करने के लिए त्वरित मोचन प्रणाली वाले पूर्ण रूप से सीलबंद गैंगवे।

नमो भारत रैपिड रेल सेवाएं:

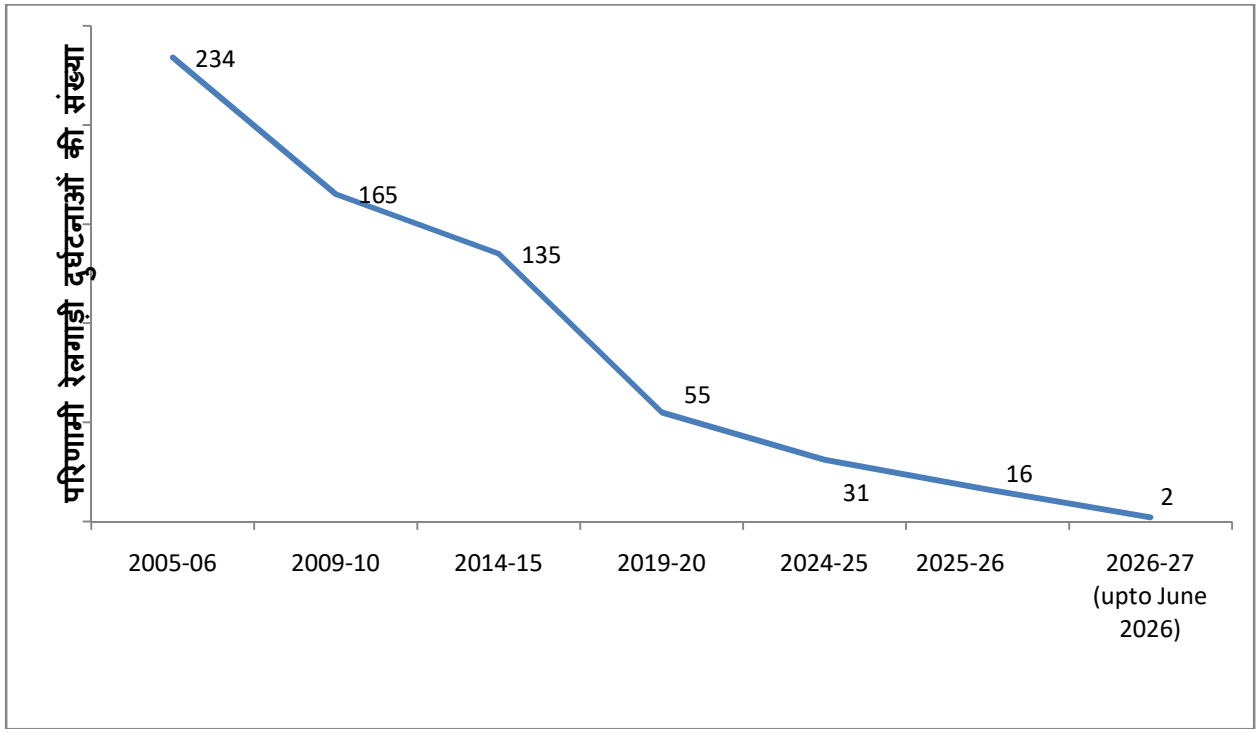
वंदे भारत रेलगाड़ियों की विशेषताओं का उपयोग करते हुए, नमो भारत रैपिड रेल को कम दूरी की आवाजाही के लिए उपनगरीय और क्षेत्रीय दैनिक यात्रियों के यात्रा अनुभव में संवर्द्धन करने के लिए शुरु किया गया है।

नमो भारत रैपिड रेल की प्रमुख विशेषताएं इस प्रकार हैं:

- केंद्रीकृत रूप से नियंत्रित डबल लीफ स्वचालित स्लाइडिंग दरवाजे।
- संरक्षा और यात्रियों की निगरानी के लिए सीसीटीवी।
- कुशन वाली सीटों और सीलबंद लचीले गलियारे के साथ मॉड्यूलर आंतरिक सज्जा।
- आपातकालीन बातचीत प्रणाली।
- ऊर्जा कुशल प्रकाश व्यवस्था के साथ एलईडी लाइटों की निरंतर व्यवस्था।
- वैक्यूम निष्कासन के साथ एफआरपी मॉड्यूलर टॉयलेट।
- वातानुकूलित ड्राइवर कैब के साथ पूर्णतः वातानुकूलित गाड़ियां।

संरक्षा

भारतीय रेल में संरक्षा को सर्वोच्च प्राथमिकता दी जाती है। पिछले कुछ वर्षों में किए गए विभिन्न संरक्षा उपायों के परिणामस्वरूप दुर्घटनाओं की संख्या में भारी गिरावट आई है।



परिणामी रेलगाड़ी दुर्घटनाओं की संख्या कम हो गई है जैसा कि नीचे तालिका में दर्शाया गया है:-

वर्ष	परिणामी दुर्घटनाएं
2014-15	135
2025-26	16 (88% की कमी)
2026-27 (जून 2026 तक)	2

रेलगाड़ी परिचालन में संरक्षा में सुधार दर्शाने वाला एक अन्य महत्वपूर्ण सूचकांक परिणामी दुर्घटना सूचकांक है, जिसका ब्यौरा निम्नानुसार है:-

परिणामी दुर्घटना सूचकांक:-

वर्ष	दुर्घटना सूचकांक
2014-15	0.11
2025-26	0.01 (91% की कमी)

यह सूचकांक सभी रेलगाड़ियों के कुल चालन किलोमीटर के अनुपात के रूप में परिणामी दुर्घटनाओं की संख्या को मापता है।

$$\text{दुर्घटना सूचकांक} = \frac{\text{परिणामी दुर्घटनाओं की संख्या}}{\text{रेलगाड़ियों की संख्या x मिलियन किलोमीटर चालन}}$$

रेलगाड़ी परिचालन में संरक्षा संवर्धन के लिए किए गए विभिन्न संरक्षा उपाय निम्नानुसार हैं:-

1. भारतीय रेल में पिछले कुछ वर्षों में संरक्षा संबंधी कार्यकलापों पर व्यय बढ़ाया गया है, जो निम्नानुसार है:-

वर्ष	संरक्षा संबंधी कार्यकलापों पर व्यय/बजट (करोड़ रु. में)
2013-14	39,200
2022-23	87,336
2023-24	1,01,662
2024-25	1,14,022
2025-26	1,17,693
2026-27	1,20,389

2. मानवीय चूक के कारण होने वाली दुर्घटनाओं को कम करने के लिए, 30.06.2026 की स्थिति के अनुसार 6,671 रेलवे स्टेशनों पर कांटों एवं सिगनलों के केंद्रीकृत परिचालन के साथ विद्युत/इलेक्ट्रॉनिक अंतर्पाशन प्रणाली की व्यवस्था की गई है।
3. समपार रेलफाटकों पर संरक्षा का संवर्धन करने के लिए, 30.06.2026 की स्थिति के अनुसार 10,395 समपार रेलफाटकों पर अंतर्पाशन की व्यवस्था की गई है।
4. संरक्षा का संवर्धन करने के लिए 30.06.2026 की स्थिति के अनुसार 6,671 रेलवे स्टेशनों पर विद्युत साधनों द्वारा रेलपथ अधिभोग के सत्यापन द्वारा रेलवे स्टेशनों के पूर्ण रेलपथ परिपथन की व्यवस्था की गई है।
5. सिगनल प्रणाली की संरक्षा से संबंधित मुद्दों जैसे अनिवार्य समरूपता जांच, परिवर्तन कार्य प्रोटोकॉल, समापन आरेखण तैयार करने आदि के संबंध में विस्तृत अनुदेश जारी किए गए हैं।
6. प्रोटोकॉल के अनुसार सिगनल एवं दूरसंचार उपस्करों के लिए डिस्कनेक्शन और रिकनेक्शन प्रणाली पर पुनः बल दिया गया है।
7. लोको पायलटों की सतर्कता में सुधार लाने के लिए सभी रेलइंजनों में सतर्कता नियंत्रण उपकरण (वीसीडी) लगाए गए हैं।
8. मास्ट पर रेट्रो-रिफ्लेक्टिव सिग्मा बोर्ड लगाए जाते हैं, जो विद्युतीकृत क्षेत्रों में सिगनलों से दो शिरोपरि उपस्कर मास्ट से पहले मौजूद होते हैं ताकि कोहरे के मौसम के कारण

दृश्यता कम होने पर चालक दल को आगे मौजूद सिगनल के बारे में सचेत किया जा सके।

9. कोहरे से प्रभावित क्षेत्रों में लोको पायलटों के लिए जीपीएस आधारित फॉग सेफ्टी डिवाइस (एफएसडी) उपलब्ध कराया जाता है जो लोको पायलटों को अगले थलचिह्नों यथा सिगनलों, समपार रेलफाटकों आदि की दूरी जानने में समर्थ बनाते हैं।
10. प्राथमिक रेलपथ नवीकरण करते समय आधुनिक रेलपथ संरचना इस्तेमाल की जा रही है जिसमें 60 किलोग्राम, 90 चरम तन्य सामर्थ्य पटरियां, लचीले जुड़नारों के साथ प्रीस्ट्रेस्ड कंक्रीट स्लीपर (पीएससी) सामान्य/चौड़ा आधार स्लीपर, पीएससी स्लीपरों पर पंखानुमा विन्यास के टर्नआउट, गर्डर पुलों पर स्टील चैनल/एच-बीम स्लीपर शामिल हैं।
11. मानवीय त्रुटियों का न्यूनीकरण करने के लिए पीक्यूआरएस, टीआरटी, टी-28 आदि जैसी रेलपथ मशीनों के उपयोग द्वारा रेलपथ बिछाने की गतिविधियों का यांत्रिकीकरण।
12. रेलपथ नवीकरण की प्रगति बढ़ाने और जोड़ों के वेल्डन से बचने के लिए 130 मीटर/260 मीटर लंबे पटरी पैनलों की आपूर्ति को अधिकतम करना, जिसके द्वारा संरक्षा में सुधार होता है।
13. दोष का पता लगाने और दोषपूर्ण पटरियों को समय पर हटाने के लिए पटरियों का पराश्रव्य दोष संसूचन परीक्षण (यूएसएफडी) करना।
14. लंबी पटरियां बिछाना, एल्यूमिनो थर्मिक वेल्डन के उपयोग को कम करना और पटरियों के लिए बेहतर वेल्डन तकनीक अर्थात फ्लैश बट वेल्डन को अपनाना।
15. ओएमएस (दोलन निगरानी प्रणाली) और टीआरसी (रेलपथ अभिलेखी यानों) द्वारा रेलपथ ज्यामिति की निगरानी।
16. वेल्डन/पटरियों की दरारों का पता लगाने के लिए रेल पटरियों पर गश्त लगाना।
17. टर्नआउट नवीकरण कार्यों में थिक वेब स्विच और वेल्डन योग्य सीएमएस पारणों का उपयोग।
18. संरक्षा पद्धतियों के अनुपालन हेतु कर्मचारियों की निगरानी और जागरूक करने के लिए नियमित अंतराल पर निरीक्षण किए जाते हैं।
19. रेलपथ परिसंपत्तियों की वेब आधारित ऑनलाइन निगरानी प्रणाली अर्थात युक्तिसंगत अनुरक्षण आवश्यकता का निर्णय लेने और साधन-सामग्री को इष्टतम बनाने के लिए रेलपथ डेटाबेस और निर्णय सहायता प्रणाली को अपनाया गया है।
20. रेलपथ की संरक्षा संबंधी मुद्दों अर्थात् एकीकृत ब्लॉक, कॉरिडोर ब्लॉक, कार्यस्थल संरक्षा, मानसून पूर्वोपाय आदि के संबंध में विस्तृत अनुदेश जारी किए गए हैं।
21. रेलगाड़ियों का संरक्षित परिचालन सुनिश्चित करने के लिए रेल परिसंपत्तियों (सवारी डिब्बों एवं माल डिब्बों) का निवारक अनुरक्षण किया जाता है।
22. पारंपरिक सडिका डिजाइन के रेल डिब्बों को एलएचबी डिजाइन के रेल डिब्बों से बदला जा रहा है।
23. जनवरी 2019 तक बड़ी लाइन मार्ग पर बिना चौकीदार वाले सभी समपारों को समाप्त कर दिया गया है।

24. पुलों का नियमित निरीक्षण करके रेल पुलों की संरक्षा सुनिश्चित की जाती है। इन निरीक्षणों के दौरान आंकी गई स्थिति के आधार पर पुलों की मरम्मत/पुनर्स्थापन कार्य किया जाता है।

25. भारतीय रेल में सभी सवारी डिब्बों में यात्रियों की व्यापक सूचना के लिए सांविधिक "आग संबंधी चेतावनियां" प्रदर्शित की गई हैं। प्रत्येक सवारी डिब्बे में आग संबंधी पोस्टर लगाए गए हैं ताकि यात्रियों को आग लगने पर रोकथाम के लिए 'क्या करें' और 'क्या न करें' के बारे में शिक्षित और सचेत किया जा सके। इसमें सवारी डिब्बों के भीतर ज्वलनशील वस्तुएँ, विस्फोटकों को नहीं ले जाने, धूम्रपान नहीं करने, जुर्माना आदि से संबंधित संदेश शामिल हैं।

26. उत्पादन इकाइयां नवनिर्मित पावर कारों और रसोई यानों में आग संसूचन एवं शमन प्रणाली तथा नवनिर्मित सवारी डिब्बों में आग एवं धूम्र संसूचन प्रणाली उपलब्ध करा रही हैं। क्षेत्रीय रेलों द्वारा मौजूदा सवारी डिब्बों में चरणबद्ध विधि से उत्तरोत्तर फिटमेंट किया रहा है।

27. कर्मचारियों को नियमित परामर्श और प्रशिक्षण दिया जा रहा है।

28. दिनांक 30.11.2023 की राजपत्र अधिसूचना के तहत भारतीय रेल (चालित लाइन) साधारण नियम में चलायमान ब्लॉक प्रत्यय की शुरूआत की गई थी, जिसमें चलायमान आधार पर अग्रिम में 52 सप्ताह तक परिसंपत्तियों के एकीकृत अनुरक्षण/मरम्मत/प्रतिस्थापन के कार्य की योजना बनाई जाती है और योजना के अनुसार निष्पादित किया जाता है।

रेलवे द्वारा किए गए बेहतर अनुरक्षण पद्धतियों, प्रौद्योगिकीय सुधारों, बेहतर अवसंरचना और चल स्टॉक आदि के संबंध में संरक्षा संबंधी कार्यों का ब्यौरा निम्नानुसार सारणीबद्ध है:

क्र. सं.	मद	2004-05 से 2013-14	2014-15 से 2025-26	2004-14 की तुलना में 2014-26
प्रौद्योगिकीय सुधार				
1.	उच्च-गुणवत्ता वाली पटरियों का उपयोग (60 कि.ग्रा.) (किलोमीटर)	57,450 किलोमीटर	1.63 लाख किलोमीटर	2.8 गुना से अधिक
2.	लंबे रेल पैनल (260 मीटर) (किलोमीटर)	9,917 किलोमीटर	87,219 किलोमीटर	लगभग 9 गुना
3.	इलेक्ट्रॉनिक अंतर्पाशन (स्टेशन)	837 स्टेशन	3,691 स्टेशन	4 गुना से अधिक
4.	फॉग पास संरक्षा उपकरण (अदद)	31.03.14 तक 90 अदद	31.03.26 तक 31,693 अदद	352 गुना

5.	थिक वेब स्विच (अदद)	शून्य	35,971 अदद	
बेहतर अनुरक्षण पद्धतियां				
1.	प्राथमिक रेल नवीकरण (रेलपथ किलोमीटर)	32,260 किलोमीटर	57,583 किलोमीटर	1.78 गुना
2.	यूएसएफडी (पराश्रव्य दोष संसूचन) वेल्डन परीक्षण (अदद)	79.43 लाख	2.25 करोड़	2.8 गुना से अधिक
3.	वेल्डन की खराबियां (अदद)	2013-14 में: 3699 अदद	2025-26 में: 272 अदद	93% की कमी
4.	पटरियों में दरारें (अदद)	2013-14 में: 2548 अदद	2025-26 में: 208 अदद	92% की कमी
बेहतर अवसंचना और चल स्टॉक				
1.	जोड़े गए नए रेलपथ किलोमीटर (रेलपथ किलोमीटर)	14,985 किलोमीटर	36,429 किलोमीटर	लगभग 2.5 गुना
2.	फ्लाईओवर (आरओबी)/ अंडरपास (आरयूबी) (अदद)	4,148 अदद	14,362 अदद	3 गुना से अधिक
3.	बड़ी लाइन पर बिना चौकीदार वाले समपार (अदद)	31.03.14 तक: 8948	31.03.26 तक: शून्य (31.01.19 तक सभी समाप्त कर दिए गए)	समाप्त कर दिए गए
4.	एलएचबी सवारी डिब्बों का विनिर्माण (अदद)	2,337 अदद	49,366	21 गुना से अधिक

कवच

1. कवच स्वदेशी रूप से विकसित स्वचालित रेलगाड़ी संरक्षा 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 मुख्य 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 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। अंततः आरडीएसओ द्वारा दिनांक 16.07.2024 को कवच विशिष्टि संस्करण 4.0 को अनुमोदित किया गया।
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 संरक्षण प्रणाली विकसित की है, इसका परीक्षण किया गया और उसे 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. 31.07.2026 की स्थिति के अनुसार, व्यापक और विस्तृत परीक्षणों के उपरांत, कवच संस्करण 4.0 को उच्च घनत्व वाले दिल्ली-मुंबई और दिल्ली-हावड़ा मार्गों को कवर करते हुए 2,633 मार्ग किलोमीटर पर सफलतापूर्वक कमीशन किया गया है:

क्र.सं.	रेलखंड	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-सूबेदारगंज खंड	563
ii	कानपुर - लखनऊ खंड	71
iii	मिर्जापुर - डीडीयू (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 अमबोना - बर्द्धमान - हावड़ा खंड	260

10. इसके अतिरिक्त, भारतीय रेल के सभी स्वर्णिम चतुर्भुज, स्वर्णिम विकर्ण, उच्च घनत्व नेटवर्क और चिह्नित रेलखंडों को कवर करते हुए 21,794 मार्ग कि.मी. पर रेलपथ के किनारे कवच कार्यान्वयन कार्य शुरू किया जा रहा है।

11. भारतीय रेल के खंडों पर कवच प्रणाली की प्रमुख मदों के कार्यों 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	ट्रैक 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 प्रणाली के संस्थापना के कार्य शुरू किए गए हैं।

13. सभी संबंधित पदधारी 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। यह 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 2,066.24 करोड़ रुपए की निधि आबंटित की गई है। देशभर में कवच प्रणाली से संबंधित कार्य तेज गति से किए जा रहे हैं। कार्यों की प्रगति के अनुसार अपेक्षित निधि उपलब्ध कराई जाती है।

ऊपरी/निचले सड़क पुल:

समपारों के स्थान पर ऊपरी/निचले सड़क पुलों संबंधी निर्माण कार्यों को स्वीकृति प्रदान करना भारतीय रेल की एक सतत और गतिशील प्रक्रिया है। ऐसे निर्माण कार्यों को रेलगाड़ी परिचालन में संरक्षा, रेलगाड़ियों की गतिशीलता और सड़क उपयोगकर्ताओं पर पड़ने वाले प्रभाव और व्यवहार्यता आदि के आधार पर प्राथमिकीकृत किया जाता है और शुरू किया जाता है।

वर्ष 2004-14 की तुलना में वर्ष 2014-26 (मई 2026 तक) की अवधि के दौरान, भारतीय रेल में निर्मित किए गए ऊपरी/निचले सड़क पुलों की संख्या निम्नानुसार है:

अवधि	निर्मित किए गए ऊपरी/निचले सड़क पुल
2004-14	4,148 अदद
2014-26 (मई 2026 तक)	14,451 अदद

दिनांक 01.06.2026 की स्थिति के अनुसार, भारतीय रेल में लगभग 1,17,492 करोड़ रु. की लागत से 4,993 अदद ऊपरी/निचले सड़क पुलों के निर्माण कार्यों को स्वीकृत किया गया है, जो योजना और निष्पादन के विभिन्न चरणों में हैं।

समयपालन और रेलगाड़ी की गति में सुधार

रेलपथ और ऊपरी/निचले सड़क पुलों की संख्या बढ़ाना तो केवल एक हिस्सा है; रेलगाड़ियों के सुरक्षित और समयपालन परिचालन के लिए रियल-टाइम परिचालन दक्षता की आवश्यकता है। औसत गति को बढ़ाने के लिए निम्नलिखित कदम उठाए गए हैं:

- रेकों की अधिकतम अनुमेय गति को अनुकूलित करने के लिए मालडिब्बों का पृथक्करण।
- 100 किमी/घंटा की गति क्षमता वाले मालडिब्बों को शामिल करना।
- डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर के निकास बिंदुओं पर बाधाओं को कम करने के लिए भारतीय रेल के टर्मिनलों की क्षमता में वृद्धि।
- ईस्टर्न डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर और वेस्टर्न डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर पर अधिक होल्डिंग लाइनें।
- डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर पर केंद्रीकृत यातायात नियंत्रण प्रणाली।
- कवच प्रणाली शुरू करना।

रेलगाड़ियों को समय पर चलाने के लिए हरसंभव प्रयास किया जाता है। बहरहाल, भारतीय रेल पर समयपालन को कई कारक प्रभावित करते हैं जिनमें कोहरे का मौसम, पथ संबंधी तंगियां/संकुलन, परिसंपत्तियों का अनुरक्षण एवं अन्य मुद्दे, अलार्म चेन खींचना, आंदोलन, मवेशियों का कुचला जाना और अन्य अप्रत्याशित परिस्थितियां शामिल हैं।

रेलगाड़ी सेवाओं के समयपालन में सुधार लाने के लिए उठाए गए कदमों में निम्नानुसार शामिल हैं:

- रेलगाड़ियों के समयपालन की नियमित, सतत् और रियल टाइम निगरानी सुनिश्चित करने के लिए प्रौद्योगिकीय उपकरण और सूचना प्रौद्योगिकी प्रणालियां का उपयोग किया जाता है।
- रेलगाड़ी परिचालन की निगरानी के लिए एक एकीकृत डिजिटल प्लेटफार्म का उपयोग किया जा रहा है जिसमें एकीकृत कोच प्रबंधन प्रणाली (आईसीएमएस) और नियंत्रण कार्यालय अनुप्रयोग (सीओए) शामिल हैं जो राष्ट्रीय गाड़ी पूछताछ प्रणाली (एनटीईएस) के साथ एकीकृत हैं।

- जीपीएस उपकरणों से सुसज्जित रेलइंजनों {रियल टाइम रेलगाड़ी सूचना प्रणाली (आरटीआईएस) और इंजनों तथा गाड़ियों की दूरस्थ निगरानी और प्रबंधन (आरईएमएमएलओटी)} और स्टेशन सिगनल प्रणाली के साथ एकीकृत डाटा लॉगर्स के माध्यम से गाड़ियों के संचलन द्वारा ही समय को स्वतः ग्रहण करने के लिए उत्तरोत्तर प्रगति की जा रही है।
- समयपालन में सुधार लाने के लिए, भारतीय रेल समय-सारणी को युक्तिसंगत बनाने का कार्य भी करती है। ऐसी ही एक प्रक्रिया, वैज्ञानिक तरीके से, आईआईटी-मुंबई की सहायता से उनके ट्रैफिक सिम्युलेटर का उपयोग करके शुरू की गई थी। इस प्रक्रिया का उद्देश्य रुकौनी को कम करने और समयपालन में सुधार लाने के लिए सभी खंडों पर निश्चित एकीकृत अनुरक्षण ब्लॉकों का प्रावधान करना भी था।
- इसके अलावा, भारतीय रेल द्वारा कोहरे के प्रभाव को कम और समाप्त करने तथा कोहरे के मौसम की स्थिति में लोको पायलटों को रेलगाड़ी चलाने में सहायता करने के लिए निम्नलिखित कदम उठाए गए हैं:

i. जीपीएस आधारित फॉगसेफ डिवाइस: लोको पायलटों को ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम (जीपीएस) आधारित पोर्टेबल 'फॉगसेफ डिवाइस' (एफएसडी) प्रदान किया जा रहा है, जो कोहरे जैसी खराब दृश्यता वाली परिस्थितियों के दौरान सामने आने वाले महत्वपूर्ण पहचान चिह्नों जैसे पास के सिगनल, समपार फाटकों, स्थायी गति प्रतिबंधों आदि की सूचना अग्रिम रूप से प्रदर्शित करता है। इस डिवाइस का उपयोग विशेष रूप से शीत ऋतु के दौरान सुरक्षित रेलगाड़ी परिचालन के लिए किया जाता है और खराब दृश्यता की परिस्थितियों में चालन के दौरान लोको पायलटों पर तनाव को कम करने में मदद करता है। 31.05.2026 की स्थिति के अनुसार, भारतीय रेल पर 33,624 फॉगसेफ डिवाइस उपलब्ध हैं।

ii. संशोधित सेमी-ऑटोमैटिक स्टॉप सिगनल (एमएएसएस) प्रणाली: दृश्यता में बाधक कोहरे और खराब मौसम जैसी असामान्य परिस्थितियों के दौरान स्वचालित सिगनल वाले क्षेत्र में एमएएसएस प्रणाली शुरू की गई है। यह प्रणाली कोहरे के मौसम वाली परिस्थितियों के दौरान रेलगाड़ी परिचालन में विलंब को कम करने में सहायता करती है।

कोहरे और खराब दृश्यता की परिस्थितियों में रेलगाड़ी का परिचालन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम का एक अनिवार्य घटक है तथा लोको पायलटों और सहायक लोको पायलटों के लिए निर्धारित प्रशिक्षण पाठ्यक्रम के परिवहन मॉड्यूल और तकनीकी मॉड्यूल में पहले से ही शामिल है।

सिगनल प्रणाली अवसंरचना का आधुनिकीकरण

भारतीय रेल अपनी सिगनल प्रणाली के वर्तमान अवसंरचना का निरंतर आधुनिकीकरण कर रहा है, जो कि निम्नानुसार हैं:-

1. **पुरानी यांत्रिक सिगनल प्रणाली के स्थान पर पॉइन्टों और सिगनलों के केंद्रीकृत संचालन के साथ विद्युत/इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग प्रणाली का प्रावधान। दिनांक 30.06.2026 की स्थिति के अनुसार 6671 स्टेशनों पर यह प्रणाली मुहैया कराई गई है, जिनमें से 3954 स्टेशनों पर इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग प्रणाली लगाई गई है।**
2. **दिनांक 30.06.2026 स्टेशनों तक 6671 स्टेशनों पर रेलपथ अधिभोगिता के सत्यापन के लिए विद्युत साधनों द्वारा संरक्षा बढ़ाने के लिए स्टेशनों की पूर्ण रेलपथ परिपथन की व्यवस्था की गई है।**
3. **ब्लॉक खंड, बीपीएसी (ब्लॉक प्रोविंग एक्सल काउंटर) की स्वचालित क्लियरेंस के लिए धुरा काउंटर मुहैया कराए जाते हैं ताकि अगली गाड़ी को लाइन क्लीयर देने से पहले बिना किसी मानवीय हस्तक्षेप के गाड़ी का पूर्ण रूप से आगमन सुनिश्चित हो सके और मानवीय हस्तक्षेप को कम किया जा सके। इन प्रणालियों को दिनांक 30.06.2026 तक 6085 रेलखंडों पर मुहैया कराया गया है।**
4. **दिनांक 30.06.2026 तक 7464 मार्ग किलोमीटर पर स्वचालित ब्लॉक सिगनल प्रणाली मुहैया कराई गई है, जो मौजूदा रेलपथ अवसंरचना के भीतर लाइन क्षमता को बढ़ाती है।**
5. **दृश्यता में बाधक कोहरे और खराब मौसम जैसी असामान्य परिस्थितियों के दौरान स्वचालित सिगनल वाले क्षेत्र में संशोधित सेमी-ऑटोमैटिक स्टॉप सिगनल प्रणाली शुरू की गई है। यह प्रणाली कोहरे के मौसम वाली परिस्थितियों के दौरान रेलगाड़ी परिचालन में विलंब को कम करने में सहायता करती है।**
6. **दिनांक 30.11.2023 की राजपत्र अधिसूचना द्वारा भारतीय रेल (चालित लाइन) साधारण नियम में रोलिंग ब्लॉक के दौरान सिगनल प्रणालियों से संबंधित परिसंपत्तियों के अनुरक्षण की योजना बनाई गई और कार्यान्वित किया गया है, जिसमें रोलिंग आधार पर अग्रिम रूप में परिसंपत्तियों के एकीकृत अनुरक्षण/मरम्मत/प्रतिस्थापन के कार्य की योजना बनाई गई है और इसके अनुसार निष्पादित किया गया है।**

इन पहलों के कारण, भारतीय रेल ने 2025-26 के दौरान 77% से अधिक का समग्र समयपालन दर्ज किया। वर्ष 2023-24, 2024-25 और 2025-26 के दौरान भारतीय रेल पर रेलगाड़ियों की औसत समयपालन निम्नानुसार हैः-

वर्ष	मेल/एक्सप्रेस
2023-24	77.62%
2024-25	77.12%
2025-26	77.43%

हाई स्पीड परियोजनाएं

रेलवे उच्च गति दृष्टिकोण के साथ आधुनिकीकरण और मौजूदा परिसंपत्तियों के उन्नयन के बीच उचित तालमेल भी बिठा रही है। परियोजना का अगला चरण निर्माणाधीन है। भारतीय रेल ने मौजूदा मेन लाइन के मार्गों को अपग्रेड करने के साथ ही हाईस्पीड रेल के लिए भी आधारशीला रख दी है।

वर्तमान में, मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेल (एमएएचएसआर) परियोजना (508 कि.मी.) निष्पादनाधीन है। यह परियोजना गुजरात, महाराष्ट्र राज्यों और केंद्र शासित प्रदेश दादरा और नगर हवेली से होकर गुजर रही है, जिसमें मुंबई, ठाणे, विरार, बोईसर, वापी, बिलिमोरा, सूरत, भरूच, वडोदरा, आणंद, अहमदाबाद और साबरमती में 12 स्टेशन बनाने की योजना है।

मुंबई-अहमदाबाद हाई स्पीड रेल परियोजना के लिए संपूर्ण भूमि (1389.5 हेक्टेयर) अधिगृहीत कर ली गई है। सभी सांविधिक स्वीकृतियां प्राप्त कर ली गई हैं। सभी 1651 उपयोगिताएँ स्थानांतरित कर दी गई हैं। महाराष्ट्र राज्य में भूमि अधिग्रहण में विलंब के कारण परियोजना 2021 तक प्रभावित हुई। वर्ष 2022 में महाराष्ट्र में भूमि अधिग्रहण में तेजी आई।

अब तक विभिन्न प्रमुख मदों की प्रगति निम्नानुसार है:

मद	प्रगति
पाया	452 कि.मी.
गर्डर	356 कि.मी.
ट्रैक बैड	209 कि.मी.
ओएचई मास्ट	190 कि.मी.

स्टेशनों पर कार्य की प्रगति इस प्रकार है:-

क्र.सं.	स्टेशन	स्थिति
1	साबरमती	नींव और संरचनात्मक कार्य पूरा कर लिया गया है। फिनिशिंग कार्य शुरू कर दिया गया है।
2	अहमदाबाद	संरचनात्मक कार्य पूरा कर लिया गया है। फिनिशिंग और रेलपथ का कार्य शुरू कर दिया गया है।
3	आणंद/नडियाद	
4	वडोदरा	नींव और संरचनात्मक कार्य पूरा कर लिया गया है। फिनिशिंग कार्य शुरू कर दिया गया है।
5	भरूच	संरचनात्मक कार्य पूरा कर लिया गया है और फिनिशिंग का कार्य शुरू कर दिया गया है। सूरत, बिलिमोरा और भरूच पर भी रेलपथ का कार्य शुरू कर दिया गया है।
6	सूरत	
7	बिलिमोरा	

8	वापी	
9	बोईसर	नींव का कार्य शुरू कर दिया गया है और यह अंतिम चरण में है। संरचनात्मक कार्य शुरू कर दिया गया है।
10	विरार	
11	ठाणे	
12	बीकेसी (मुंबई)	यह एक भूमिगत स्टेशन है। नींव का कार्य लगभग पूरा हो गया है और बेस स्लैब का कार्य शुरू कर दिया गया है।

नदी पुलों पर कार्य की प्रगति इस प्रकार है:-

क्र.सं.	नदी का नाम	स्थिति
1	साबरमती नदी (480 मीटर)	सब-स्ट्रक्चर का कार्य पूरा कर लिया गया है, सुपरस्ट्रक्चर का कार्य शुरू कर दिया गया है।
2	मेशवा नदी (120 मीटर)	पुल का निर्माण कार्य पूरा कर लिया गया है। मोहर नदी पर रेलपथ का कार्य पूरा कर लिया गया है और ओएचई कार्य शुरू कर दिया गया है। वात्रक नदी पर रेलपथ का कार्य प्रगति पर है।
3	वात्रक नदी (280 मीटर)	
4	मोहर (शेढ़ी) नदी (160 मीटर)	
5	माही नदी (720 मीटर)	नींव का कार्य पूरा कर लिया गया है। पाया कार्य और गर्डर लांचिंग का कार्य शुरू कर दिया गया है।
6	विश्वामित्री नदी (80 मीटर)	पुल का निर्माण कार्य पूरा कर लिया गया है।
7	ढाढर नदी (120 मीटर)	
8	नर्मदा नदी (1366 मीटर)	25 में से 21 कुओं का कार्य पूरा कर लिया गया है; 24 में से 6 स्पैन लॉन्च कर दिए गए हैं।
9	किम नदी (120 मीटर)	पुल का निर्माण कार्य पूरा कर लिया गया है।
10	तापी नदी (720 मीटर)	13 में से 09 पीयर कैप का कार्य पूरा कर लिया गया है।
11	मिंधोला नदी (240 मीटर)	पुल का निर्माण कार्य पूरा कर लिया गया है। रेलपथ और विद्युतिकरण का कार्य शुरू किया गया है।
12	पूर्णा नदी (360 मीटर)	
13	अंबिका नदी (200 मीटर)	

14	वेंगानिया नदी (200 मीटर)	
15	कावेरी नदी (120 मीटर)	
16	खरेरा नदी (120 मीटर)	
17	औरंगा नदी (320 मीटर)	
18	पार नदी (320 मीटर)	
19	कोलक नदी (160 मीटर)	
20	दमन गंगा नदी (360 मीटर)	
21	दारोथा नदी (80 मीटर)	
22	जगनी नदी (360 मीटर)	सब-स्ट्रक्चर का कार्य पूरा कर लिया गया है।
23	वैतरणा नदी (2320 मीटर)	17 पाइल कैप और 15 पियर (58 में से) पूरे कर लिए गए हैं।
24	उल्हास नदी ब्रांच (120 मीटर)	नींव का कार्य शुरू करने के लिए अस्थाई पहुंच पुल का कार्य पूरा कर लिया गया है।
25	देसाई खाड़ी नदी पुल (400 मीटर)	भू-तकनीकी जांच पूरी कर ली गई है और डिज़ाइन का कार्य शुरू कर दिया गया है।

समुद्री सुरंग (लगभग 21 कि.मी.) का कार्य शुरू कर दिया गया है, जिसमें से महाराष्ट्र में घनसोली और शिलफाटा के बीच 4.8 कि.मी. लंबी सुरंग का कार्य पूरा कर लिया गया है।

सूरत-वापी खंड (97 कि.मी.) पर नदी पुल निर्माण सहित सभी सिविल कार्य पूरे हो चुके हैं और 86% ट्रैक बेड बिछा दिया गया है।

राष्ट्रीय परिवहन अवसंरचना को सुदृढ़ करने, क्षेत्रीय संपर्कता, आर्थिक विकास, पर्यटन, निवेश और रोजगार सृजन को बढ़ावा देने और सड़क और हवाई परिवहन से रेल में मोडाल शिफ्ट को

प्रोत्साहित करने के लिए सरकार ने केंद्रीय बजट 2026-27 में निम्नलिखित सात नए हाई-स्पीड रेल (एचएसआर) गलियारों के विकास की घोषणा की है:-

i. **मुंबई-पुणे**
ii. **पुणे-हैदराबाद**
iii. **हैदराबाद-बेंगलुरु**
iv. **हैदराबाद-चेन्नै**
v. **चेन्नै-बेंगलुरु**
vi. **दिल्ली-वाराणसी**
vii. **वाराणसी-सिलीगुड़ी**

बजट घोषणा के पश्चात, विस्तृत परियोजना रिपोर्ट में लागत अद्यतन, संरेखण को अंतिम रूप देने और भूमि सर्वेक्षण आदि का कार्य शुरू कर दिया गया है। शामिल किए गए स्टेशनों/शहरों, निवेश, मार्ग की लंबाई, आदि का ब्यौरा विस्तृत परियोजना रिपोर्ट को अंतिम रूप दिए जाने के बाद ही निश्चित किया जा सकता है।

बहरहाल, अत्यधिक पूंजी साध्य होने के कारण, किसी भी हाई स्पीड रेल कॉरिडोर/परियोजना को स्वीकृति देने का निर्णय विस्तृत परियोजना रिपोर्ट का परिणाम, तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता अध्ययन और संसाधनों की उपलब्धता जैसे वित्तपोषण विकल्प आदि कई कारकों पर निर्भर करता है।

कुल मिलाकर, 2013-14 से पूंजीगत व्यय में 9.5 गुना की वृद्धि का उपयोग केवल एक लक्ष्य के लिए नहीं किया गया है। इसने रेलपथ की उपलब्धता बढ़ाई है, डेडिकेटेड फ्रेट कॉरिडोर के माध्यम से क्षमता में वृद्धि की है, माल लदान और राजस्व में वृद्धि की है, समयपालन में निरंतर सुधार किया है, स्वचालित सुरक्षा बचाव को अंतर्निहित किया है और यात्री अनुभव को बदला है, जिसके परिणामस्वरूप माल लदान 1670 मीट्रिक टन हो गया है और यह विश्व का दूसरा सबसे बड़ा मालवाहक बन गया है।

******