भारत सरकार

रेल मंत्रालय

लोक सभा

29.07.2026 के

अतारांकित प्रश्न सं. 1666 का उत्तर

गोंडा जिले में टक्कर-रोधी प्रणाली (कवच) का कार्यान्वयन

1666. श्री करण भूषण सिंह:

क्या रेल मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) गोंडा जिले से प्रारंभ होने वाली/रुकने वाली रेलगाड़ियों में 'कवच' जैसी टक्कर-रोधी प्रणालियों की स्थापना की वर्तमान स्थिति क्या है तथा यात्री गाड़ियों, मालगाड़ियों और अन्य सहित टक्कर-रोधी प्रणाली से युक्त और इसके बिना वाली गाड़ियों की संख्या का श्रेणी-वार ब्यौरा क्या है;

(ख) विगत दो वित्तीय वर्षों के दौरान उक्त रेलगाड़ियों में कवच लगाने के लिए आवंटित और उपयोग की गई कुल निधि का वर्ष-वार ब्यौरा क्या है;

(ग) क्या टक्कर-रोधी प्रणालियों के अभाव के कारण कोई दुर्घटना/जनहानि हुई है;

(घ) यदि हां, तो प्रत्येक पीड़ित का ब्यौरा क्या है तथा कितनी मुआवजा राशि प्रदान की गई है; और

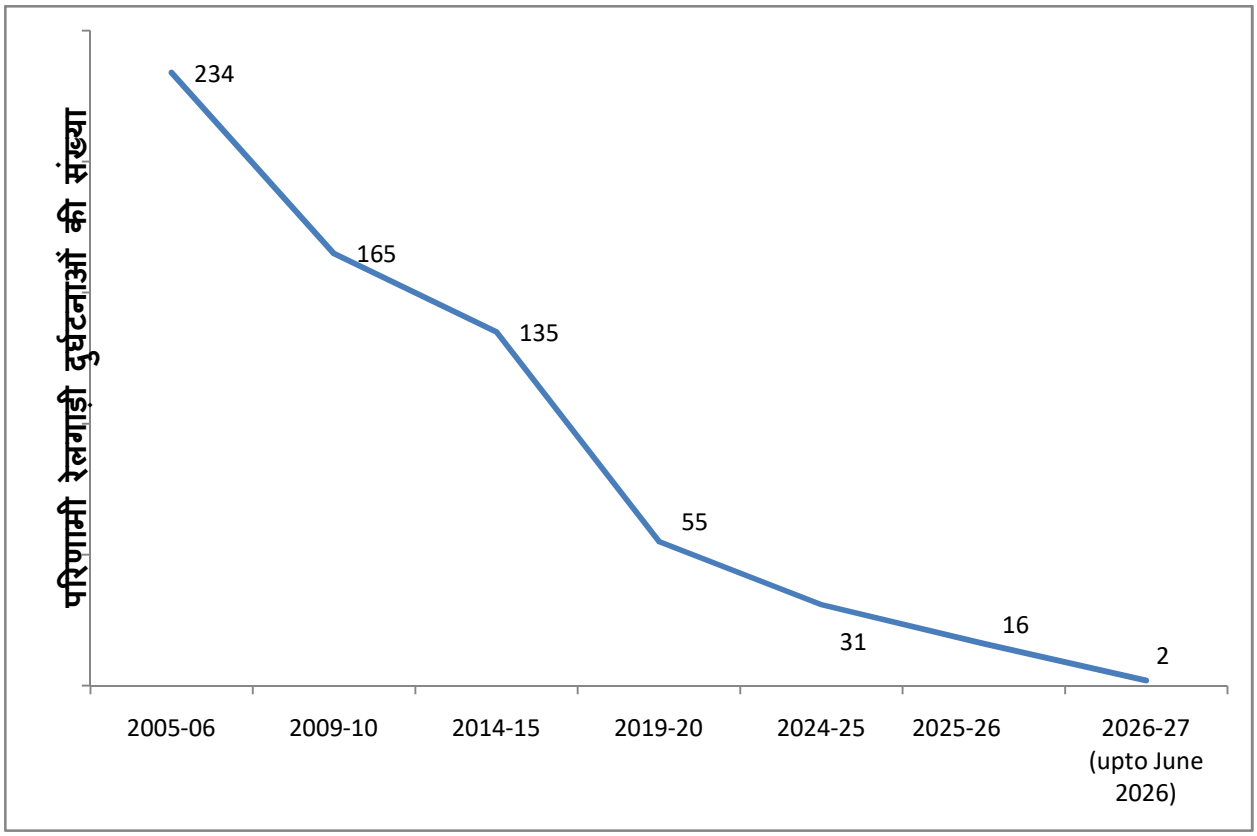
(ङ) कवच की स्थापना के कार्य को पूरा करने के लिए निर्धारित अनुमानित समय क्या है?

उत्तर

रेल, सूचना और प्रसारण एवं इलेक्ट्रोनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री

(श्री अश्विनी वैष्णव)

(क) से (ङ): भारतीय रेल में संरक्षा को सर्वोच्च प्राथमिकता दी जाती है। पिछले कुछ वर्षों में किए गए विभिन्न संरक्षा उपायों के परिणामस्वरूप, भारतीय रेल पर 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 बढ़ाने के लिए किए गए विभिन्न संरक्षा संबंधी उपाय निम्नानुसार हैं:

1. पिछले कुछ वर्षों में भारतीय रेल में संरक्षा संबंधी गतिविधियों पर व्यय में वृद्धि हुई है, जो निम्नानुसार हैः

वर्ष	संरक्षा संबंधी गतिविधियों 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 दुर्घटनाएं कम करने के लिए 30.06.2026 तक 6,671 स्टेशनों पर प्वाइंटों और सिगनलों के केंद्रीकृत परिचालन वाली इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग प्रणाली की व्यवस्था की गई है।
3. समपार फाटकों पर संरक्षा बढ़ाने के लिए 30.06.2026 तक 10,395 समपार फाटकों पर इंटरलॉकिंग की व्यवस्था की गई है।

4. संरक्षा बढ़ाने के लिए 30.06.2026 तक 6,671 स्टेशनों पर विद्युत साधनों के माध्यम से रेलपथ अधिभोग के सत्यापन द्वारा स्टेशनों के पूर्ण रेलपथ परिपथन की व्यवस्था की गई है।
5. अनिवार्य साम्यता जांच, कार्य संबंधी प्रोटोकॉल, पूर्ण हो चुके कार्यों के आरेख तैयार करने आदि जैसे सिगनल प्रणाली की संरक्षा से संबंधित मामलों पर 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 रेल इंजन सतर्कता नियंत्रण उपकरण (वीसीडी) से सुसज्जित हैं।
8. मास्ट पर रेट्रो-रिफ्लेक्टिव सिग्मा बोर्ड लगाए जाने की व्यवस्था है, जो विद्युतीकृत क्षेत्रों में सिगनलों से दो ओएचई मास्ट पहले स्थित होता है ताकि कोहरे के मौसम के कारण दृश्यता कम होने पर क्रू को आगे के संकेत के बारे में सतर्क किया जा सके।
9. कोहरे से प्रभावित क्षेत्रों में लोको पायलटों के लिए जीपीएस आधारित फॉग सेफ्टी डिवाइस (एफएसडी) की व्यवस्था की जाती है, जो लोको पायलट को आने वाले मुख्य स्थलों यथा सिगनल, समपार फाटकों आदि की दूरी का पता लगाने में समर्थ बनाता है।
10. प्राथमिक रेलपथ नवीकरण करते समय 60 किग्रा 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।
11. मानवीय त्रुटियों को कम करने के लिए पीक्यूआरएस, टीआरटी, टी-28 आदि जैसी रेलपथ मशीनों के उपयोग के माध्यम से रेलपथ बिछाने की गतिविधियों का यांत्रिकीकरण।
12. संरक्षा बेहतर करने के लिए रेलपथ नवीकरण की प्रगति बढ़ाने और ज्वाइंटों की वेल्डिंग से बचने के लिए 130 मीटर/260 मीटर लंबे पटरी पैनलों की अधिकतम आपूर्ति करना।
13. पटरियों में दोष का पता लगाने और दोषपूर्ण पटरियों को समय पर हटाने के लिए पटरियों का अल्ट्रासोनिक फ्लॉ डिटेक्शन परीक्षण (यूएसएफडी)।
14. लंबी पटरियां बिछाना, एल्यूमिनो थर्मिक वेल्डिंग के उपयोग को कम करना और पटरियों के लिए बेहतर वैल्डिंग तकनीक अर्थात फ्लैश बट वेल्डिंग अपनाना।
15. ओएमएस (दोलन निगरानी प्रणाली) और टीआरसी (रेलपथ रिकॉर्डिंग यानों) द्वारा रेलपथ भूमिति की निगरानी।

16. वेल्ड/पटरियों की टूट-फूट का पता लगाने के लिए रेल पटरियों पर गश्त लगाना।
17. टर्नआउट नवीनीकरण निर्माण कार्यों में थिक वेब स्विच और वेल्ड करने योग्य सीएमएस क्रॉसिंग का उपयोग।
18. संरक्षा पद्धतियों के अनुपालन हेतु निगरानी और कर्मचारियों को जागरूक करने के लिए नियमित अंतराल पर निरीक्षण किए जाते हैं।
19. युक्तिसंगत अनुरक्षण संबंधी आवश्यकता और इनपुट के इष्टतमीकरण से संबंधित निर्णय लेने के लिए ट्रैक डाटाबेस और डिसीजन सपोर्ट सिस्टम जैसी रेलपथ परिसंपत्तियों की वेब आधारित ऑनलाइन निगरानी प्रणाली को अपनाया गया है।
20. रेलपथ की संरक्षा संबंधी मुद्दों अर्थात् एकीकृत ब्लॉक, कॉरिडोर ब्लॉक, कार्य स्थल पर संरक्षा, मानसून संबंधी सावधानियों आदि पर विस्तृत अनुदेश जारी किए गए हैं।
21. गाड़ियों का सुरक्षित परिचालन सुनिश्चित करने के लिए रेल परिसंपत्तियों (सवारी डिब्बों एवं मालडिब्बों) का निवारक अनुरक्षण।
22. पारंपरिक आईसीएफ डिजाइन के रेल डिब्बों के स्थान पर एलएचबी डिजाइन के रेल डिब्बे लगाए जा रहे हैं।
23. जनवरी 2019 तक बड़ी लाइन मार्ग पर बिना चौकीदार वाले सभी समपारों (यूएमएलसी) को समाप्त कर दिया गया है।
24. पुलों का नियमित निरीक्षण करके रेल पुलों की संरक्षा सुनिश्चित की जाती है। इन निरीक्षणों के दौरान स्थितियों के आकलन के आधार पर पुलों की मरम्मत/पुनर्स्थापन कार्य किया जाता है।
25. भारतीय रेल ने सभी सवारी डिब्बों में यात्रियों की व्यापक सूचना के लिए सांविधिक "आग संबंधी सूचनाएं" लगाई हैं। सभी डिब्बों में आग संबंधी पोस्टर लगाए गए हैं ताकि यात्रियों को आग से बचने के लिए 'क्या करें' और 'क्या न करें' के बारे में सूचित और सतर्क किया जा सके। इसमें सवारी डिब्बों के भीतर ज्वलनशील वस्तुएँ, विस्फोटकों को साथ न ले जाने, धूम्रपान न करने, जुर्माना आदि से संबंधित सूचनाएं शामिल हैं।
26. उत्पादन इकाइयां नवनिर्मित पावर कारों और पैन्ट्री कारों में आग संसूचक एवं अवरोधन प्रणाली तथा नवनिर्मित सवारी डिब्बों में आग एवं धुआं संसूचक प्रणाली की व्यवस्था कर रही हैं। क्षेत्रीय रेलों द्वारा मौजूद सवारी डिब्बों में चरणबद्ध तरीके से उत्तरोत्तर फिट्मेन्ट का कार्य भी चल रहा है।
27. कर्मचारियों की नियमित काउन्सलिंग की जाती है और उन्हें प्रशिक्षण दिया जाता है।

28. दिनांक 30.11.2023 की राजपत्र अधिसूचना के तहत भारतीय रेल (चालित लाइन) साधारण नियम में रोलिंग ब्लॉक अवधारणा की शुरूआत की गई है, जिसमें परिसंपत्तियों के एकीकृत अनुरक्षण/मरम्मत/प्रतिस्थापन के कार्य को रोलिंग आधार पर 52 सप्ताह पूर्व ही योजनाबद्ध किया जाता है और योजना के अनुसार निष्पादित किया जाता है।

रेलवे द्वारा शुरू किए गए बेहतर अनुरक्षण पद्धतियों, प्रौद्योगिकीय सुधारों, बेहतर अवसंरचना और चल स्टॉक आदि संबंधी संरक्षा 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.) (कि.मी.)	57,450 कि.मी.	1.63 लाख कि.मी.	2.8 गुना से अधिक
2	लंबी रेल पटरियां (260 मीटर) (कि.मी.)	9,917 कि.मी.	87,219 कि.मी.	लगभग 9 गुना
3	इलेक्ट्रोनिक इंटरलॉकिंग (स्टेशन)	837 स्टेशन	3,691 स्टेशन	4 गुना से अधिक
4	फॉग पास सेफ्टी 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 कि.मी.)	32,260 कि.मी.	57,583 कि.मी.	1.78 गुना
2	यूएसएफडी (अल्ट्रा सोनिक फ्लॉ डिटेक्शन) वेल्डिंग परीक्षण (अदद)	79.43 लाख	2.25 करोड़	2.8 गुना से अधिक

3	वेल्ड संबंधी खराबियां (अदद)	2013-14 में: 3699 अदद	2025-26 में: 272 अदद	93% कमी
4	पटरियों में दरारें (अदद)	2013-14 में: 2548 अदद	2025-26 में: 208 अदद	92% कमी
	बेहतर अवसंरचना एवं चल स्टॉक			
1	जोड़े गए नए रेलपथ कि.मी. (रेलपथ कि.मी.)	14,985 कि.मी.	36,429 कि.मी.	2.5 गुना से अधिक
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: 8,948	31.03.24 तक: शून्य (31.01.19 तक सभी समाप्त कर दिए गए)	हटा दिए गए
4	एलएचबी सवारी डिब्बों का विनिर्माण (अदद)	2,337 अदद	49,366	21 गुना से अधिक

कवच का कार्यान्वयन

1. कवच एक स्वदेशी 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 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। अंततः आरडीएसओ द्वारा दिनांक 16.07.2024 को कवच विशिष्टि संस्करण 4.0 को अनुमोदित किया गया।

7. कवच 4.0 संस्करण में विविध रेलवे 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 में स्वचालित रेलगाड़ी संरक्षण प्रणाली विकसित की गई, 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. व्यापक और विस्तृत परीक्षणों के बाद, कवच संस्करण 4.0 को 20.07.26 तक 2,569 किलोमीटर मार्ग पर सफलतापूर्वक चालू किया गया है, जिसमें उच्च घनत्व वाले दिल्ली-मुंबई और दिल्ली-हावड़ा मार्ग शामिल हैं जैसा कि नीचे दिखाया गया है:

क्र.सं.	खंड	प्रगति (मार्ग कि.मी.)
(1)	दिल्ली-मुंबई मार्ग: 1,423 मार्ग किमी	
i	तिलक ब्रिज - जंक्शन केबिन- पलवल - मथुरा-कोटा - नवादा - रतलाम - वडोदरा-विरार खंड	1,327
ii	वडोदरा - अहमदाबाद खंड	96
(2)	दिल्ली - हावड़ा मार्ग: 1,146 मार्ग किमी	
i.	चिपयाना - टूण्डला - कानपुर - सूबेदारगंज खंड	563
ii.	कानपुर - लखनऊ खंड	71
iii.	डी डी यू (एफ ओ सी)-भभुआ रोड खंड	50

iv.	सासाराम - फेसर खंड	43
v.	गया -सरमाटांड़ - निमियाघाट खंड	159
vi.	छोटा अमबोना - बर्द्धमान - हावड़ा खंड	260

10. इसके अलावा, गोंडा जिले से होकर गुजरने वाले खंडों (लखनऊ - गोंडा - गोरखपुर - छपरा, बुर्वाल - सीतापुर खंड) सहित भारतीय रेल के सभी जीक्यू, जीडी, एचडीएन और चिह्नित रेलखंडों को कवर करते हुए 21,858 मार्ग किलोमीटर पर कवच के रेलपथ साइड कार्यों का कार्यान्वयन शुरू किया गया है।
11. भारतीय रेल के खंडों पर कवच की प्रमुख मदों की कुल प्रगति निम्नानुसार है:

क्र.सं.	मद	प्रगति
i	ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाना	11253 किमी
ii	दूरसंचार टावरों का संस्थापन	1668 अदद
iii	स्टेशन डेटा सेंटर	988 स्टेशन
iv	रेलपथ साइड उपकरणों का संस्थापन	7726 मार्ग किमी
v	रेलइंजनों में कवच का प्रावधान	6153 अदद

12. इसके अलावा, 7,327 रेल इंजनों और 1200 ईएमयू/एमईएमयू में कवच की संस्थापना का कार्य शुरू कर दिया 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। यह पाठ्यक्रम इरिसेट के सहयोग से तैयार किए गए हैं।
14. कवच कार्यों पर जून, 2026 तक उपयोग की गई धनराशि 3,874 करोड़ रु. है। वर्ष 2026-27 के दौरान 2066 करोड़ रुपए की धनराशि आबंटित की गई है। पूरे देश में कवच कार्य तीव्र गति से चल रहा है। निर्माण कार्यों की प्रगति के अनुसार अपेक्षित धनराशि उपलब्ध कराई जाती है।

किसी दुर्घटना अथवा अप्रिय घटना के तुरंत बाद दुर्घटना से पीड़ित व्यक्तियों को अनुग्रह राहत राशि का भुगतान किया जाता है। रेल अधिनियम, 1989 की धारा 124 और 124ए (धारा 123

के साथ पठित) के तहत यथा परिभाषित गाड़ी दुर्घटनाओं और अप्रिय घटनाओं में रेल यात्रियों की मृत्यु/चोट के लिए मुआवजे का निर्णय रेल दावा अधिकरण द्वारा पीड़ितों/उनके आश्रितों द्वारा रेल दावा अधिकरण के समक्ष दायर दावा आवेदन के आधार पर किया जाता है और यह उचित न्यायिक प्रक्रिया का पालन करने के बाद मामलों का निपटारा करती है। रेल प्रशासन तभी मुआवजा देता है जब माननीय रेल दावा अधिकरण द्वारा दावेदार के पक्ष में डिक्री दी जाती है और रेलवे उस डिक्री को लागू करने का निर्णय लेती है। निर्णय की प्राप्ति के 30 दिनों के भीतर मुआवजा दिया जाता है। क्षतिपूर्ति की राशि अनुग्रह राशि से अधिक होती है।

****