

भारत सरकार

रेल मंत्रालय

लोक सभा

24.07.2024 के

अतारांकित प्रश्न सं. 376 का उत्तर

रेल दुर्घटनाओं को कम करने के लिए सुरक्षा उपाय

376. डॉ. कलानिधि वीरास्वामी:

क्या रेल मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) विगत पांच वर्षों के दौरान रेल दुर्घटनाओं के प्रकार (पटरी से उतरने, टक्कर होने आदि) और उनके कारणों के आधार पर वर्गीकृत किए गए विस्तृत आंकड़े क्या हैं;
- (ख) विगत कुछ वर्षों के दौरान रेल दुर्घटनाओं को कम करने के लिए लागू किए गए नए सुरक्षा उपायों का मद-वार ब्यौरा क्या है;
- (ग) क्या रेलवे ने सुरक्षा बढ़ाने के लिए आधुनिक प्रौद्योगिकी का लाभ उठाया है;
- (घ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
- (ङ) बड़ी रेल दुर्घटनाओं से निपटने के लिए भारतीय रेल की आपातकालीन प्रतिक्रिया प्रणाली की वर्तमान स्थिति क्या है;
- (च) बालासोर में कोरोमंडल एक्सप्रेस और पश्चिम बंगाल में चटरहाट रेलवे स्टेशन के निकट कंचनजंगा एक्सप्रेस की दुर्घटना के समय से दुर्घटना स्थल पर पहुंचने के लिए रेलवे आपातकालीन बचाव दल के प्रतिक्रिया समय का ब्यौरा क्या है;
- (छ) क्या आधुनिक सुरक्षा उपायों के बावजूद रेल दुर्घटनाओं के मामलों में वृद्धि हो रही है; और
- (ज) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

रेल, सूचना और प्रसारण एवं इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री

(श्री अश्विनी वैष्णव)

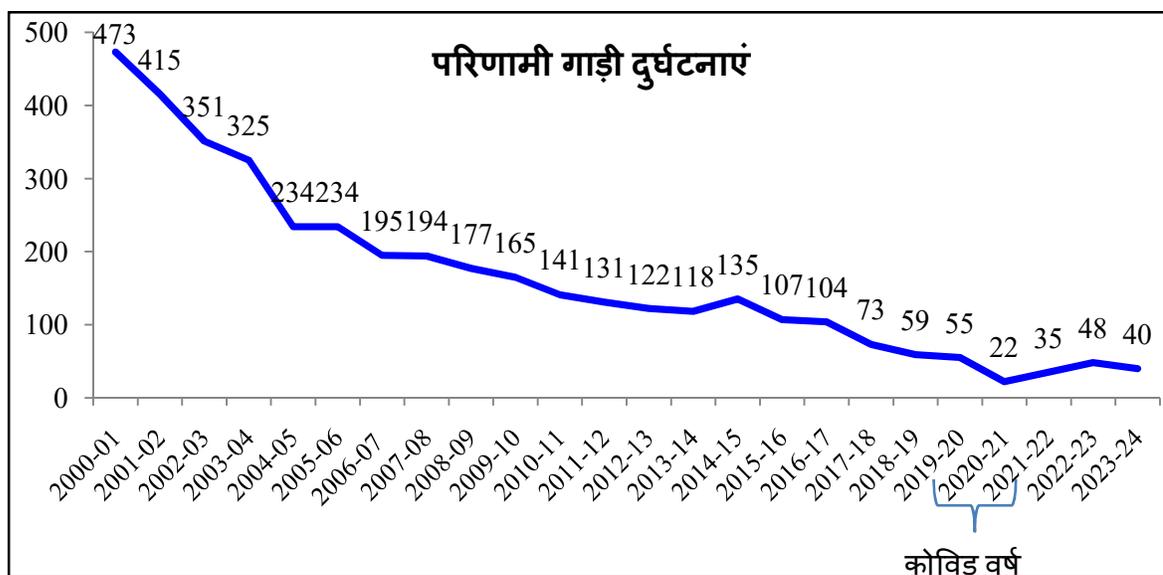
(क) से (ज): विवरण सभा पटल पर रख दिया गया है।

रेल दुर्घटनाओं को कम करने के लिए सुरक्षा उपाय के संबंध में दिनांक 24.07.2024 को लोक सभा में डॉ. कलानिधि वीरास्वामी के अतारांकित प्रश्न सं. 376 के भाग (क) से (ज) के उत्तर से संबंधित विवरण।

(क) से (ज): पिछले कुछ वर्षों में उठाए गए विभिन्न संरक्षा उपायों के परिणामस्वरूप दुर्घटनाओं की संख्या में भारी गिरावट आई है। परिणामी गाड़ी दुर्घटनाएं 2000-01 में 473 से घटकर 2023-24 में 40 हो गई हैं जैसा कि नीचे दिए गए ग्राफ में दर्शाया गया है।

यह ध्यान देने योग्य बात है कि 2004-14 की अवधि के दौरान परिणामी गाड़ी दुर्घटनाओं की औसत संख्या 1171 (औसत 171 प्रतिवर्ष) थी जो वर्ष 2014-24 की अवधि के दौरान घटकर 678 (औसत 68 प्रतिवर्ष) हो गई है।

गाड़ी परिचालन में बेहतर संरक्षा दर्शाने वाला अन्य महत्वपूर्ण सूचकांक प्रति मिलियन रेलगाड़ी किलोमीटर दुर्घटना (एपीएमटीकेएम) है, जो 2000-01 में 0.65 से घटकर 2023-24 में 0.03 हो गया है, जो उक्त अवधि के दौरान 95% से अधिक का सुधार दर्शाता है।



भारतीय रेल में संरक्षा को सर्वोच्च प्राथमिकता दी जाती है। आधुनिक प्रौद्योगिकी का लाभ उठाने सहित गाड़ी परिचालन में संरक्षा वृद्धि हेतु निम्नलिखित उपाय किए गए हैं:

1. महत्वपूर्ण संरक्षा परिसंपत्तियों के प्रतिस्थापन/नवीकरण/उन्नयन के लिए वर्ष 2017-18 में पांच वर्षों अर्थात् 2021-22 तक राष्ट्रीय रेल संरक्षा कोष (आरआरएसके) को

1 लाख करोड़ रुपये की निधि के साथ शुरू किया गया है। 2022-23 में, सरकार ने 45,000 करोड़ रुपये के सकल बजटीय समर्थन (जीबीएस) के साथ आरआरएसके की अवधि को अगले पांच वर्ष के लिए बढ़ा दिया है।

अवधि	राष्ट्रीय रेल संरक्षा (आरआरएसके) कोष में आबंटन (करोड़ रुपये में)	राष्ट्रीय रेल संरक्षा कोष (आरआरएसके) में व्यय (करोड़ रुपये में)	टिप्पणी
2017-18 से 2021-22	1,00,000	1,08,743	
2022-23 से 2026-27	45,000	26,702 (2023-24 तक)	राष्ट्रीय रेल संरक्षा कोष(आरआरएसके) को अगले पांच वर्षों के लिए बढ़ा दिया गया।

संरक्षा कार्यों पर कुल व्यय

अवधि	संरक्षा कार्यों पर व्यय (करोड़ रुपये में)
2004-05 से 2013-14	70,273
2014-15 से 2023-24	1,77,332 (2.52 गुना)

- मानवीय विफलता के कारण दुर्घटना रोकने के लिए 30.06.2024 तक 6,589 स्टेशनों पर प्वाइंटों और सिगनलों के केंद्रीकृत परिचालन वाले इलेक्ट्रिकल/इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग प्रणाली की व्यवस्था की गई है।
- समपार फाटकों पर संरक्षा बढ़ाने के लिए 30.06.2024 तक 11,048 समपार फाटकों पर इंटरलॉकिंग की व्यवस्था की गई है।
- संरक्षा बढ़ाने के लिए 30.06.2024 तक 6,609 स्टेशनों पर विद्युत साधनों द्वारा रेलपथ अधिभोग के सत्यापन के लिए स्टेशनों की पूर्ण रेलपथ परिपथन की व्यवस्था की गई है।
- कवच अत्यधिक प्रौद्योगिकी प्रधान प्रणाली है, जिसके लिए उच्चतम स्तर के संरक्षा प्रमाणीकरण की आवश्यकता होती है। कवच को जुलाई, 2020 में राष्ट्रीय स्वचालित रेलगाड़ी रक्षण प्रणाली के तौर पर अपनाया गया। अब तक कवच को दक्षिण मध्य रेल के 1465 मार्ग किलोमीटर पर और 144 रेलइंजनों (इलेक्ट्रिक मल्टीपल यूनिट रेकों सहित) में लगाया जा चुका है। कवच प्रणाली उत्तरोत्तर रूप से चरणबद्ध तरीके से उपलब्ध कराई जाती है।

6. अगली गाड़ी को लेने के लिए लाइन क्लियर देने से पहले और मानवीय हस्तक्षेप के बिना गाड़ी का आगमन सुनिश्चित करने और मानक तत्व को कम करने हेतु ब्लॉक खंड के स्वचालित निकासी के लिए एक्सल काउंटर, बीपीएसी (ब्लॉक प्रूविंग एक्सल काउंटर) प्रदान किए जाते हैं। 30.06.2024 तक ये प्रणालियां 6079 ब्लॉक खंडों पर उपलब्ध कराई गई है।
7. भारतीय रेलों पर 34,803 लंबे मार्ग किमी. के लिए लॉग टर्म इवोल्यूशन (एलटीई) आधारित मोबाइल रेडियो संचार प्रणाली के प्रावधान के लिए परियोजना को मंजूरी दी गई है।
8. विभिन्न क्षेत्रीय रेलों में टनल कम्यूनिकेशन के प्रावधान की परियोजना शुरू की गई है।
9. वंदेभारत गाड़ियों में आकस्मिक टॉक बैक प्रणाली तथा आकस्मिक अलार्म प्रणाली की सुविधा मुहैया कराई गई है।
10. वंदेभारत एक्सप्रेस गाड़ियों के डिब्बों में सीसीटीवी की सुविधा मुहैया करायी गई हैं। अब तक 9572 से अधिक डिब्बों में सीसीटीवी की सुविधा से सुसज्जित हैं।
11. सिगनल प्रणाली की संरक्षा से संबंधित मामलों जैसे अनिवार्य पत्राचार जांच, परिवर्तन कार्य संबंधी प्रोटोकॉल, पूर्ण हो चुके कार्यों के नक्शे तैयार करने आदि पर विस्तृत दिशानिर्देश जारी किए गए हैं।
12. प्रोटोकॉल के अनुसार एसएंडटी उपस्करों के लिए डिस्कनेक्शन और रिकनेक्शन प्रणाली पर पुनः जोर दिया गया है।
13. लोको पायलटों की सतर्कता सुनिश्चित करने के लिए सभी रेल इंजनों में सतर्कता नियंत्रण उपकरण (वीसीडी) लगाए गए हैं।
14. 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 चेतावनी मिल सके।
15. कोहरे से प्रभावित क्षेत्रों में लोको पायलटों के लिए जीपीएस आधारित फॉग सेफ्टी डिवाइस (एफएसडी) की व्यवस्था की जाती है जिससे लोको पायलट आने वाले लैंड मार्क जैसे सिगनल, रेल फाटकों आदि की दूरी का पता लगा सकते हैं।
16. प्राथमिक रेलपथ नवीकरण करते समय 60 किग्रा की आधुनिक रेलपथ संरचना, 90 अल्टीमेट टेन्सिल स्ट्रेंथ (यूटीएस) पटरी, प्रीस्ट्रेस्ड कंक्रीट स्लीपर (पीएससी) लोचदार बंधन वाले सामान्य/चौड़ी सतह के स्लीपर, पीएससी स्लीपरों पर फैनशेड लेआउट टर्नआउट, गर्डर पुलों पर स्टील चैनल/एच-बीम स्लीपर्स का उपयोग किया जाता है।

17. मानव त्रुटियों को कम करने के लिए पीक्यूआरएस, टीआरटी, टी-28 जैसी रेलपथ मशीनों के उपयोग के माध्यम से रेलपथ बिछाने की गतिविधियों का यांत्रिकीकरण।
18. संरक्षा सुनिश्चित करने के लिए रेलपथ नवीकरण की प्रगति बढ़ाने और ज्वाइंटों की वैल्डिंग से बचने के लिए 130 मीटर/260 मीटर लंबे पटरी पैनलों की आपूर्ति को अधिकतम करना।
19. गाड़ियों में दोष का पता लगाने और दोषपूर्ण रेल को समय पर हटाने के लिए रेल की अल्ट्रासोनिक फ्लॉ डिटेक्शन परीक्षण।
20. एल्यूमिनो थर्मिक वेल्डिंग के उपयोग को कम करने के लिए लंबी पटरियां बिछाना, और रेलपथों के लिए बेहतर वैल्डिंग तकनीकों अर्थात् फ्लैश बट वेल्डिंग अपनाना।
21. ओएमएस (दोलन निगरानी प्रणाली) और टीआरसी (रेलपथ रिकॉर्डिंग कारों) द्वारा रेलपथ भूमिति की निगरानी।
22. वेल्ड/रेल फ्रैक्चर का पता लगाने के लिए रेल पथों पर पेट्रोलिंग की जाती है।
23. टर्नआउट नवीनीकरण कार्यों में थिक वेब स्विच और वेल्ड करने योग्य सीएमएस क्रॉसिंग का उपयोग।
24. सुरक्षित पद्धतियों के अनुपालन हेतु कर्मचारियों को निगरानी और शिक्षित करने के लिए नियमित अंतराल पर निरीक्षण।
25. युक्तिसंगत अनुरक्षण संबंधी आवश्यकता और इनपुट के इष्टतमीकरण से संबंधित निर्णय लेने के लिए ट्रेक डाटाबेस और डिजीजन सपोर्ट सिस्टम जैसी रेलपथ परिसंपत्तियों की वेब आधारित ऑनलाइन निगरानी प्रणाली को अपनाया गया है।
26. रेलपथ की संरक्षा से संबंधित मामलों अर्थात् एकीकृत ब्लॉक, कॉरिडोर ब्लॉक, कार्यक्षेत्र पर संरक्षा, मानसून संबंधी सावधानियों आदि पर विस्तृत दिशानिर्देश जारी किए गए हैं।
27. देशभर में गाड़ियों का सुरक्षित परिचालन सुनिश्चित करने के लिए रेल परिसंपत्तियों (सवारी डिब्बों एवं मालडिब्बों) का निवारक अनुरक्षण।
28. पारंपरिक आईसीएफ डिजाइन रेल डिब्बों के स्थान पर एलएचबी डिजाइन के रेल डिब्बे लगाए जा रहे हैं।
29. जनवरी 2019 तक बड़ी लाइन (बीजी) मार्ग पर सभी मानवरहित समपारों (यूएमएलसी) को समाप्त कर दिया गया है।
30. पुलों का नियमित निरीक्षण करके रेल पुलों की संरक्षा सुनिश्चित की जाती है। इन निरीक्षणों के दौरान स्थितियों के आकलन के आधार पर पुलों का मरम्मत/पुनर्स्थापन कार्य किया जाता है।

31. भारतीय रेल ने सभी सवारी डिब्बों में यात्रियों की व्यापक सूचना के लिए सांविधिक "आग संबंधी सूचनाएं" लगाई है। सभी डिब्बों में आग संबंधी पोस्टर लगाए गए हैं ताकि यात्रियों को आग से बचने के लिए अनेक '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।
32. उत्पादन इकाइयां नवनिर्मित पावर कारों और पैन्टी कारों में आग संसूचक एवं अवरोधन प्रणाली तथा नवनिर्मित सवारी डिब्बों में आग एवं धुआं संसूचक प्रणाली की व्यवस्था कर रही है। क्षेत्रीय रेलों द्वारा मौजूद सवारी डिब्बों में चरणबद्ध तरीकों से प्रोग्रेसिव फिटमेन्ट का कार्य भी चालू है।
33. कर्मचारियों की नियमित काउन्सलिंग की जाती है और प्रशिक्षण दिया जाता है।
34. भारतीय रेलों पर दिनांक 30.11.2023 के सामान्य नियम गजट अधिसूचना के तहत रोलिंग ब्लॉक अवधारणा की शुरुआत की गई है जिसमें परिसंपत्तियों के एकीकृत अनुरक्षण/मरम्मत/प्रतिस्थापन के कार्य को रोलिंग आधार पर 52 सप्ताह पहले से नियोजित किया जाता है और योजना के अनुसार निष्पादित किया जाता है।

रेलों द्वारा किए गए संरक्षा संबंधी कार्यों का ब्यौरा निम्नानुसार सारणीबद्ध है:-

क्र.सं.	मद	2004-05 से 2013-14	2014-15 से 2023-24	2004-14 की तुलना में 2014-24
	रेलपथ अनुरक्षण			
1.	रेलपथ नवीकरण पर व्यय (करोड़ रुपये में)	47,018	1,09,659	2.33 गुना
2.	रेल नवीकरण प्राथमिक (रेलपथ किमी.)	32,260	43,335	1.34 गुना
3.	उच्च-गुणवत्ता पटरियां (60 किग्रा.) (किमी.)	57,450	1,23,717	2.15 गुना
4.	लंबे रेल पैनल (260मी.) (किमी.)	9,917	68,233	6.88 गुना
5.	(अल्ट्रा सोनिक फ्लॉ डिटेक्शन) पटरियों की यूएसएफडी जांच (रेलपथ किमी.)	20,19,630	26,52,291	1.31 गुना
6.	(अल्ट्रा सोनिक फ्लॉ डिटेक्शन) जोड़ों की	79,43,940	1,73,06,046	2.17 गुना

	यूएसएफडी जांच (अदद)			
7.	नये जोड़े गये रेलपथ किमी.(रेलपथ किमी.)	14,985	31,180	2.08 गुना
8.	जोड़े विफलताएं (अदद)	2013-14 में: 3699	2023-24 में: 481	87% कमी
9.	रेल दरारें (अदद)	2013-14 में: 2548	2023-24 में: 383	85% कमी
10	थिक वेब स्विच (अदद)	शून्य	21,127	
11	रेलपथ मशीन (अदद)	31.03.14 तक = 748	31.03.24 तक = 1,661	122% वृद्धि
समपार फाटकों को बंद करना				
1.	मानव रहित समपार फाटकों को बंद करना (अदद)	31.03.14 तक: 8948	31.03.24 तक: शून्य (31.01.19 तक सभी उन्मूलित)	100% कमी
2.	मानव युक्त समपार फाटकों को बंद करना (अदद)	1,137	7,075	6.21 गुना
3.	पैदल पार पुल (आरओबी)/निचले पैदल पुल(आरयूबी) (अदद)	4,148	11,945	2.88 गुना
4.	समपार समाप्त करने पर व्यय	5,726	36,699	6.40 गुना
पुल पुनर्स्थापन				
1.	पुल पुनर्स्थापन पर व्यय (करोड़ रुपये में)	3,919	8,008	2 गुना
सिगनल कार्य				
1.	इलेक्ट्रॉनिक इंटरलॉकिंग (स्टेशन)	837	2,964	3.52 गुना
2.	स्वचालित ब्लॉक सिगनल (किमी.)	1,486	2,497	1.67 गुना
3.	फॉग पास संरक्षा उपकरण (अदद)	31.03.14 तक: 90	31.03.24 तक: 19,742	219 गुना
रोलिंग स्टॉक				
1.	एलएचबी डिब्बों का विनिर्माण (अदद)	2,337	36,933	15.80 गुना
2.	वातानुकूलित डिब्बों में अग्नि और धूमन संसूचक	0	19,271	

	प्रणाली का प्रावधान (डिब्बों की संख्या)			
3.	पेंटी और पावर कारों में अग्नि संसूचन एवं अग्निशमन प्रणाली का प्रावधान (डिब्बों की संख्या)	0	2,991	
4.	गैर-वातानुकूलित डिब्बों में अग्नि शामकों का प्रावधान (डिब्बों की संख्या)	0	66,840	
बजट आबंटन				
1.	रेलवे निवेश के लिए सकल बजटीय सहायता (करोड़ रुपए में)	1,56,739	8,25,967	5.3 गुना
2.	संरक्षा संबंधी कार्यों पर व्यय (करोड़ रुपए में)	70,273	1,77,332	2.52 गुना

किसी भी दुर्घटना/दुर्घटनाओं की स्थिति में त्वरित और प्रभावी तरीके से प्रतिक्रिया देने के लिए भारतीय रेल पर आपातकालीन तैयारी और तत्परता के लिए बेहतर संस्थापित प्रणाली है, जिसमें बेहतर परिभाषित प्रोटोकॉल भी निम्नानुसार मौजूद है:-

- बड़ी गाड़ी दुर्घटनाओं के मामले में, प्रथम प्रतिक्रिया देने वाला गाड़ी में मौजूद रेल कर्मचारी होते हैं। उन्हें ऐसे आपातकालीन स्थितियों से निपटने हेतु प्रशिक्षण दिया जाता है।
- बड़ी गाड़ी दुर्घटना संबंधी सूचना के तुरंत प्राप्त होते ही, भारतीय रेल अपनी स्वयं की व्यवस्था, उपकरण, डॉक्टर और कर्मचारियों का उपयोग करते हुए अतिशीघ्र प्रतिक्रिया दी जाती है।
- भारतीय रेल, राज्य सरकार और जिला प्रशासन के साथ-साथ राज्य तथा राष्ट्रीय आपदा मोचन बल के साथ समन्वय स्थापित करके तुरंत बचाव और राहत कार्य शीघ्रता से शुरू करती है।

- प्रारंभिक ध्यान जीवन को बचाने, घायलों की देखभाल करने और फंसे हुए यात्रियों की सहायता प्रदान करने और तत्पश्चात यातायात को बहाल करने पर होता है।
- भारतीय रेल के पास दुर्घटना राहत रेलगाड़ी (एआरटी), उच्च क्षमता वाली 140 टन ब्रेकडाउन डीजन-हाइड्रोलिक क्रेन और दुर्घटना राहत चिकित्सा वैन (एआरएमवी) का एक नेटवर्क, चिह्नित स्थान पर रखे जाते हैं जो पूरे रेल नेटवर्क को कवर करते हैं।
- इसके अतिरिक्त, तत्काल चिकित्सा सहायता प्रदान करने के लिए चिह्नित स्थानों पर पोर्टेबल चिकित्सा किट भी उपलब्ध कराए गए हैं।
- ऐसी दुर्घटनाओं पर तत्काल ध्यान देने के लिए स्थानीय संसाधनों से सड़क वाहन, क्रेन, अर्थमूवर, एम्बुलेंस आदि जैसे अतिरिक्त उपकरण भी मंगाए जाते हैं।
- किसी दुर्घटना की स्थिति में प्रत्येक अधिकारी एवं कर्मचारी की भूमिका निर्धारित है तथा उन्हें अपने कर्तव्यों का निर्वहन करने के लिए उचित प्रशिक्षण और अधिकार प्रदत्त किए जाते हैं।

दोनों ही दुर्घटनाओं में राहत और बचाव कार्य के संबंध में रेलवे की प्रतिक्रिया बहुत तीव्र और प्रभावी रही है। कोरोमंडल एक्सप्रेस के मामले में पहली स्व-चालित दुर्घटना राहत चिकित्सा वैन (एसपीएआरएमवी) भद्रक से निर्धारित प्रतिक्रिया समय के भीतर आ गयी। राष्ट्रीय आपदा राहत बल और त्वरित कार्रवाई बल की टीम भी 2 घंटे के भीतर बचाव कार्य के लिए दुर्घटना स्थल पर पहुंच गईं।

इसी प्रकार, कंचनजंघा एक्सप्रेस दुर्घटना के मामले में, नई जलपाईगुड़ी से निर्धारित प्रतिक्रिया समय के भीतर पहली स्व-चालित दुर्घटना राहत चिकित्सा वैन (एसपीएआरएमवी) पहुंची। राष्ट्रीय आपदा राहत बल और सिविल डिफेंस आदि लगभग 2 घंटे के भीतर बचाव कार्य के लिए दुर्घटना स्थल पर शीघ्र पहुंचे थे।
