

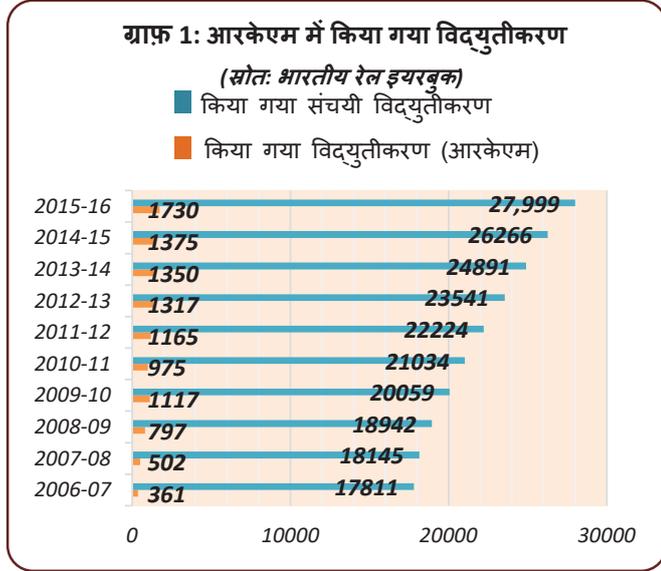
अध्याय 2 - भारतीय रेल में विद्युतीकरण की प्रगति

2.1 भारतीय रेल में विद्युतीकरण परियोजनाओं की प्रगति

2.1.1 अब तक विद्युतीकरण

आजादी पूर्व, 388 आरकेएम विद्युतीकरण के साथ, भारतीय रेलने एक लंबा रास्ता तय किया है, और उसके बाद 31 मार्च 2016 तक 27,999 आरकेएम का विद्युतीकरण किया है। पिछले एक दशक के दौरान रेल विद्युतीकरण की गति में तेजी आई है, और लगभग 10,000³ आरकेएम विद्युतीकरण किया जा चुका है। पिछले दस सालों के दौरान

वर्षवार विद्युतीकृत आरकेएम और कुलसंचयी विद्युतीकृत आरकेएम **ग्राफ 1** में दर्शाया गया है।



2.1.2 भारतीय रेल में विद्युतीकरण परियोजनाओं पर व्यय

पिछले छः वर्षों के दौरान रेल विद्युतीकरण परियोजनाओं पर बजट प्राक्कलन, अन्तिम आवंटन और व्यय नीचे तालिका में दिए गए हैं:

तालिका 2.1 - रेल विद्युतीकरण परियोजनाओं के कार्यान्वयन पर किया गया व्यय (₹ करोड़ में)			
वर्ष	बजटअनुमान	अंतिमआवंटन	वास्तविक व्यय
कोर			
2010-11	598.05	644.58	643.21
2011-12	757.00	680.03	678.15
2012-13	691.32	792.66	798.42
2013-14	862.90	1073.90	1077.46
2014-15	978.19	1143.43	1136.70

³वर्ष 2006-07 में 17,786 आरकेएम से लेकर, वर्ष 2015-16 तक 27,999 आरकेएम

तालिका 2.1 - रेल विद्युतीकरण परियोजनाओं के कार्यान्वयन पर किया गया व्यय (₹ करोड़ में)			
वर्ष	बजटअनुमान	अंतिमआवंटन	वास्तविक व्यय
2015-16	1718.87	1670.99	1667.77
आरवीएनएल			
2010-11	37.00	6.09	6.09
2011-12	221.00	162.00	153.95
2012-13	141.57	85.30	171.57
2013-14	128.09	178.09	178.09
2014-15	204.00	247.00	242.50
2015-16	309.77	412.42	412.42
डीईपी - आरवीएनएल			
2015-16	5.00	15.87	2.32
जोनल रेलवे - पूतरे *			
2015-16	55.00	72.35	0
जोनल रेलवे - मरे *			
2015-16	0.02	0	0
जोनल रेलवे - परे *			
2015-16	0.01	0	72.35

* तीन जोनल रेलवे को 2015-16 से विद्युतीकरण कार्य आवंटित किया गया है

2.1.3 पिछले सात वर्षों के दौरान, आर के एम का विद्युतीकरण, ऊर्जित करना तथा रेल संरक्षा आयुक्त की स्वीकृति प्राप्त करना

2009-10 से, कोर और आरवीएनएल ने क्रमशः 6,709 किमी और 1,623 किमी का विद्युतीकरण पूर्ण किया है। इसमें से मार्च 2016 तक केवल 4,855 किलोमीटर और 1,095 किलोमीटर तक ही विद्युतीकृत⁴ किया गया है। नियमों⁵ के अनुसार, ओपन लाइन, जोकि यात्रियों को ले जाने वाली ट्रेनों के चलने को प्रभावित करेगी, और आपातकाल के मामलों को छोड़कर, इस पर कार्य करने के लिए कोई अस्थायी व्यवस्था जरूरी है, पर किसी भी काम को निष्पादित करने के लिए, रेलवे के सुरक्षा आयुक्त (सीआरएस) की स्वीकृति की आवश्यकता है। वाणिज्यिक सेवाओं की शुरुआत के लिए सीआरएस के अंतिम निरीक्षण में, ट्रायल रन के परिणामों के आधार पर, वाणिज्यिक

⁴ एनरजाइजेशन ओवर हेड उपकरण (ओएचई) को उपयुक्त विद्युत आपूर्ति से जोड़ने की प्रक्रिया है, अर्थात्, वांछित पावर की इलेक्ट्रिक करंट लाइन के क्रियाशील होने के बाद प्रवाहित होना प्रारंभ होती है।

⁵ रेलवे अधिनियम, 1989 (1989 का 24) की धारा 23 और रेलवे (यात्रियों के लिए सार्वजनिक कैरिज को खोलना) नियमावली, 2000 के अध्याय V। के अन्तर्गत भारतीय रेलवे की स्थायी मार्ग नियमावली 1986 का पैरा 1302।

परिचालन के लिए, सीआरएस की अनुमति (संस्वीकृति) शामिल है। यह एक सुरक्षा आश्वासन मामला है। सीआरएस सिविल एविएशन मंत्रालय के अधीन कार्य करता है, और रेलवे प्रशासन से स्वतंत्र है। 2009-10 से 2015-16 तक पूर्ण, ऊर्जित और सीआरएस स्वीकृति प्राप्त विद्युतीकरण की वार्षिक स्थिति, नीचे तालिका में दी गई है:

तालिका 2.2- विद्युतीकृत, ऊर्जित और सीआरएस स्वीकृति प्राप्त आरकेएम का विवरण						
वर्ष	कोर			आरवीएनएल		
	विद्युतीकरण (आरकेएम)	2.2 से 25 केवी ऊर्जित (आरकेएम)	सीआरएससं स्वीकृति (आरकेएम)	विद्युतीकरण (आरकेएम)	2.2 से 25 केवी ऊर्जित (आरकेएम)	सीआरएस संस्वीकृति (आरकेएम)
2009-10	916	0	420	92	92	92
2010-11	740	956	74	177	159	159
2011-12	804	694	451	214	114	114
2012-13	937	609	1158	301	198	198
2013-14	1033	595	374	240	185	185
2014-15	1089	974	1097	264	81	81
2015-16	1190	1027	1174	335	266	266
कुल	6709	4855	4748	1623	1095	1095

स्रोत: कोर / इलाहाबाद और आरवीएनएल के अभिलेख

जैसा कि देखा जा सकता है कि ऊर्जित आरकेएम, विद्युतीकृत आरकेएम से कम थे, और सीआरएस द्वारा ट्रेन चलाने के लिए मंजूर किये गए आरकेएम, ऊर्जित आरकेएम से कम थे। हालांकि, ऊपर वर्णित विद्युतीकृत आरकेएम के आंकड़े, भारतीय रेल की वर्षबुक के संबंधित वर्षों में वर्णित विद्युतीकृत आरकेएम के आंकड़ों से मेल नहीं खाते हैं। लेखापरीक्षा में बेमेल आंकड़ों के कारणों का पता नहीं लगाया जा सका।

2.2 31 दिसंबर 2016 को रेल विद्युतीकरण परियोजनाओं की स्थिति

31 दिसंबर 2016 को, भारतीय रेल परियोजना संस्वीकृति और प्रबंधन (आईआरपीएसएम) के परियोजना निगरानी डेटा बेस में, 102 रेलवे विद्युतीकरण परियोजनाओं में 24,241 आरकेएम दर्शाए गए थे। (परिशिष्ट I) इन परियोजनाओं का वर्ष-वार ब्यौरा, कवर किये गए आरकेएम, उनकी प्रत्यक्ष प्रगति, उन पर अब तक किए गए खर्च और उनके 2017-18 के लिए बकाया राशि का विवरण नीचे दर्शाया गया है:

तालिका 2.3 - आईआरपीएसएम में दर्शाए गए 102 चालू विद्युतीकरण परियोजनाओं की अक्टूबर/नवंबर/दिसंबर 2016 की स्थिति							
संस्वीकृति वर्ष	चालू रे.वि. परियोजनाओं की संख्या	कुल आरकेएम	भौतिकप्रगतिरेंज (% में)	नवीनतम संस्वीकृति लागत (₹ करोड़ में)	अभी तक किया गया व्यय (₹ करोड़ में)	थ्रो फॉरवर्ड 2017-18 (₹ करोड़ में)	दिसम्बर 2016 की स्थिति
1991-92	1	434	100	282.39	266.61	15.77	समापन रिपोर्ट (सी आर) तैयार की जा रही है।
1992-93	3	780	98 से 100	828.81	828.72	19.06	एक रे.वि. परियोजना का एमएम अब भी प्रगतिशील है, एक रे.वि. परियोजना पूरी हो गई है और एक रे.वि. परियोजना में अवशिष्ट कार्य प्रगति पर है। एक परियोजना में, समापन रिपोर्ट तैयार की जा रही थी।
1995-96	1	540	99	445.84	430.17	15.71	काम पूरा हो गया है। संशोधित अनुमान के साथ पूर्ण अनुमान, रेलवेबोर्ड द्वारा स्वीकृत किया जा चुका है।
1996-97	1	254	96	236.44	253.45	5.78	अवशिष्ट काम प्रगति पर है।
1997-98	2	763	98 से 99	470.92	383.78	85.90	एक परियोजना में, एक टीएसएस अभी चालू होना है और समापन रिपोर्ट को अभी तैयार किया जाना है। अन्य परियोजना पूरी हो गई है।
1999-00	2	519	95 से 100	308.26	297.29	11.42	एक परियोजना पूरी हुई और समापन रिपोर्ट बनाई गई। एक परियोजना प्रगति में है।
2003-04	1	562	100	386.18	386.18	0	पूर्ण और समापन रिपोर्ट बनाई गई।
2005-06	2	426	90 से 98	324.80	519.59	7.39	एक भाग चालू किया गया, हालांकि प्रगति 90 प्रतिशत है। दूसरी परियोजना पूरी हो चुकी है और ट्रेनें बिजली के कर्षण पर चलाई जा रही हैं।
2006-07	5	890	90 से 100	702.50	1010.60	6.65	यद्यपि सभी पाँच परियोजनाएं लगभग पूरा हो चुकी हैं, तीन परियोजनाओं में शेष गतिविधियों को पूरा नहीं किया गया है, जिसमें यार्ड का विद्युतीकरण, पैच के दोहरीकरण का कार्य, टीएसएस की वृद्धि और रेलवे क्वार्टरों का निर्माण शामिल है।
2007-08	4	1246	75 से 99	1117.37	1538.19	69.12	दो परियोजनाओं में हालांकि लगभग पूरी हो चुकी है, बकाया कार्य जैसे एसपी, टावरखड़ा करना/ओवरहेड लाइन कार्य प्रगति पर हैं। एक परियोजना में समापन रिपोर्ट तैयार की जा रही थी।
2008-09	4	1545	65 से 98	1408.03	1359.52	232.71	तीन परियोजनाओं में कार्य; जैसेकि टीएसएस अभी तक कमीशन किया जाना है या देर से कमीशन किया गया, वैगनशेड, साइडिंग का कार्य अभी पूरा करना है। दो परियोजनाओं में ट्रैक्शन बिन्दु बदलने की योजना नहीं बनाई गई।
2009-10	1	140	85	151.91	156.48	8.21	कार्य प्रगति पर है।
2010-11	9	2363	2 से 99	2656.80	2386.33	667.53	चार परियोजनाओं में, हालांकि कार्य की भौतिक प्रगति 90 प्रतिशत से अधिक थी, शेष कार्य जैसे कि टीएसएस की कमीशनिंग अभी तक पूरी करनी थी।
2011-12	1	82	95	118.48	126.23	13.30	एक टीएसएस अभी तक कमीशन किया जाना था।

तालिका 2.3 - आईआरपीएसएम में दर्शाए गए 102 चालू विद्युतीकरण परियोजनाओं की अक्टूबर/नवंबर/दिसंबर 2016 की स्थिति							
संस्वीकृति वर्ष	चालू रे.वि. परियोजनाओं की संख्या	कुल आरकेएम	भौतिकप्रगतिरेंज (% में)	नवीनतम संस्वीकृति लागत (₹करोड़ में)	अभी तक किया गया व्यय (₹करोड़ में)	थो फॉरवर्ड 2017-18 (₹ करोड़ में)	दिसम्बर 2016 की स्थिति
2012-13	11	2442	12 से 95	2916.79	1671.12	770.41	छह परियोजनाओं में काम की प्रगति 50 प्रतिशत से कम थी।
2013-14	6	1592	5 से 24	1920.99	273.97	945.10	सभी कार्य प्रगति में हैं।
2014-15	2	462	10 से 24	555.15	252.21	262.20	सभी कार्य प्रगति में हैं।
कुल	56	15040		14831.6	12140.4	3136.26	
				6	4		
2015-16	28	6632	शुरू हुआ/ शुरू होना है	3413.80	26.58	6442.60	12 परियोजनाओं में ब्यौरेवार अनुमान अभी तक अनुमोदित किए जाने थे।
2016-17	18	2569	शुरू हुआ/ शुरू होना है	402.32	0	2957.78	15 परियोजनाओं में ब्यौरेवार अनुमान अभी तक स्वीकृत जाने हैं। किसी भी परियोजना पर खर्च नहीं किया गया है।
कुलयोग	102	24241		18556.79	12167.02	12536.64	

यह देखा किया गया कि

- निर्माण कार्यक्रम 1991-92 से 2014-15 में शामिल किए गए 15,040 आरकेएम की 56 परियोजनाओं को आईआरपीएसएम में परियोजनाओं की सूची में अभी भी दर्शाया जा रहा था। इनमें से,
 - केवल चार परियोजनाओं (1313 आरकेएम) में, समापन रिपोर्ट तैयार की गई और दो परियोजनाओं (740 आरकेएम) में यह प्रक्रिया में थी। तथापि, चार परियोजनाओं के संबंध में अभी भी ₹0.70 करोड़ की बकाया राशि दर्शायी जा रही है।
 - 20 परियोजनाओं (4047 आरकेएम) में, भौतिक प्रगति 90 प्रतिशत से अधिक थी, और ये परियोजनाएं पूर्ण होने के अन्तिम चरणों में थीं। हालांकि, इन परियोजनाओं में से अधिकांश में बकाया कार्यों को पूरा किया जाना था/किया जा रहा था। सबसे पुरानी परियोजना वर्ष 1991-92 और नवीनतम 2012-13 से संबंधित थी। इन परियोजनाओं में, ₹3782 करोड़ की नवीनतम अनुमानित लागत के प्रति, ₹3972 करोड़ की राशि पहले ही खर्च की जा चुकी है। दस परियोजनाओं में, अतिरिक्त खर्च पिछली संस्वीकृत लागत के सात प्रतिशत और 74 प्रतिशत के बीच था।

- सात परियोजनाओं में, भौतिक प्रगति 76 प्रतिशत और 90 प्रतिशत के बीच थी।
- अन्य सात परियोजनाओं में, भौतिक प्रगति 51 प्रतिशत और 75 प्रतिशत के बीच थी।
- तीन परियोजनाओं में, भौतिक प्रगति 26 प्रतिशत और 50 प्रतिशत के बीच थी।
- 11 परियोजनाओं में, भौतिक प्रगति 25 प्रतिशत से कम या बराबर थी, और इनमें से सात में, 11 प्रतिशत से कम भौतिक प्रगति बताई गई थी।
- दो परियोजनाओं के संबंध में, संबंधित रेलवे ने भौतिक प्रगति की सूचना नहीं दी।
- 56 परियोजनाओं की नवीनतम अनुमानित लागत ₹14,740 करोड़ थी। इसके प्रति, ₹12,140 करोड़ की राशि पहले से ही व्यय हो चुकी हैं। अभी तक इन परियोजनाओं को पूरा करने के लिए 2017-18 के दौरान ₹3136 करोड़ की बकाया राशि की आवश्यकता है।
- 45 परियोजनाओं में, ब्यौरेवार अनुमानों को या तो संशोधित किया गया/संशोधनाधीन है जो दर्शाता है कि जोनल रेलवे द्वारा प्रारंभिक अनुमान ठीक तरीके से तैयार नहीं किए गए थे। इसके अलावा, सामग्री संशोधन और परियोजनाओं को पूरा करने में देरी के कारण, परियोजनाओं की लागत को संशोधित करना पड़ा था।
- इसके अलावा, पिछले दो वर्षों (2015-16 और 2016-17) में, 9,201 आरकेएम कवर करने वाली 46 परियोजनाएं, रेल विद्युतीकरण परियोजनाओं के शेल्फ में शामिल की गई थी।
- इन 46 परियोजनाओं में से, 26 परियोजनाओं में, विस्तृत अनुमान तैयार किए जा रहे थे, एक परियोजना संवीक्षाधीन थी और 18 परियोजनाओं की संस्वीकृति हो चुकी थी। एक परियोजना के संबंध में जानकारी उपलब्ध नहीं थी।

इस प्रकार, विद्युतीकरण के पूर्ण लाभ प्राप्त करने के लिए, पहले के वर्षों में ली गई परियोजनाओं की एक बड़ी संख्या अभी तक पूरी तरह से, पूर्ण की जानी थी।लेखापरीक्षा में समीक्षा की गई 17 पूर्ण परियोजनाओं में से, 16 अभी भी आईआरपीएसएम की सूची में दर्शायी जा रही है, यद्यपि उनमें विद्युतीकरण का कार्य पूरा हो चुका है, ज्यादातर मामलों में, बकाया कार्य को अभी पूरा किया जाना है, जिसके परिणामस्वरूप रेलवे, विद्युतीकरण का पूर्ण लाभ प्राप्त करने में सक्षम नहीं हुई है।