अध्याय 1- प्रस्तावना

1.1 प्रस्तावना

भारतीय रेल (भा.रे.) अपने 66,687[1]रूट किलोमीटर (आरकेएम) के विशाल नेटवर्क पर, 9,212 माल-भाड़ा एवं 13,313 यात्री ट्रेन चलाती है, और प्रतिवर्ष 1,000 मिलियन टन से अधिक के माल का यातायात और प्रतिदिन[2] लगभग 22 मिलियन यात्री वहन करती है। ये ट्रेन डीजल इंजन या विद्युत इंजन से परिचालित होती हैं। भारतीय रेल में, 31 मार्च 2016 तक 58,825 ब्रॉड रूट गेज किलोमीटर (आरकेएम) में से 27,999 (47 प्रतिशत) को विद्युतीकृत किया गया है। 31 मार्च 2016 को, 5,869 डीजल एवं 5,214 विद्युत रेल इंजनों के साथ, कुल माल यातायात का 64.80 प्रतिशत और कुल यात्री यातायात का 51.3 प्रतिशत, विद्युत ट्रैकशन द्वारा परिचालित किया गया।

तुलनात्मक रूप से, विद्युत ट्रैकशन पर्यावरण के लिए अधिक अनुकूल विकल्प है। डीज़ल ट्रैकशन के बदले विद्युत ट्रैकशन के उपयोग से, राष्ट्र जीवाश्म ईंधन का कम उपयोग करता है, पैट्रोलियम का कम आयात करता है और उसके कार्बन-फुटप्रिन्ट्स को कम करता है। भारतीय रेल के लिए विद्युत ऊर्जा का एक सस्ता स्त्रोत है और विद्युत चल स्टॉक पुन:उत्पादन प्रक्रिया में भी सक्षम है। इस प्रकार, विद्युत ट्रैकशन के उपयोग के मुख्य सकारात्मक पहलू गति में वृद्धि, परिचालन में आसानी, और परिचालन की बेहतर आर्थिक व्यवहार्यता हैं। विगत वर्षों में भारतीय रेल ने विभिन्न रूटों/खण्डों के विद्युतीकरण का कार्य प्रारम्भ किया है।

वर्ष 2015-16 के दौरान, भारतीय रेल के ट्रैकशन एवं अन्य ट्रैकशन प्रयोजनों (उत्पादन इकाइयों को छोड़ कर) पर विद्युत खपत 18,226 मिलियन केडब्ल्यूएच यूनिट थी, जिसके लिए उसने लगभग ₹10,425 करोड़ का व्यय किया। इसी अवधि के दौरान, भारतीय रेल में डीजल खपत 2,918 मिलियन लीटर थी, जिसके लिए उसने लगभग ₹13,274 करोड़ का व्यय किया। वर्ष 2015-16 के दौरान, ऊर्जा/ईंधन पर कुल व्यय ₹23,699 करोड़ था (ब्रॉड गेज मार्गों पर), जोकि साधारण कार्य चालन व्यय का लगभग 22 प्रतिशत था। यह व्यय 2009-10 में 19 प्रतिशत था। इसके अतिरिक्त, 2015-16

[1]66,687 रूट किलोमीटर में ब्राड गेज में 58,825 रूट किलोमीटर,मीटर गेज में 4,908 रूट किलोमीटर और नैरो गेज में 2,297 रूट किलोमीटर शामिल है।

[2]स्रोतभारतीय रेल की वार्षिक पुस्तक: 2015-16

में ईंधन पर हुए कुल व्यय में से डीजल की लागत 56 प्रतिशत जबकि विद्युत की लागत 44 प्रतिशत थी।

विजन 2020 के दस्तावेज़ में कहा गया है कि, मार्च 2020 तक 33,000 आरकेएम विद्युतीकृत किया जाएगा। 31 मार्च 2016 तक, 58,825 आरकेएम में से 27,999 आरकेएम विद्युतीकृत कर दिया गया है, 12,710 आरकेएम के निर्माण कार्यक्रम में शामिल किया गया है और बाकी 18,116 अभी संस्वीकृत किया जाना था। अगस्त 2016 में रेलवे बोर्ड द्वारा 31 मार्च 2021 तक विद्युतीकृत मार्गों के अन्तर्गत 24,427 आरकेएम कवर करने के लिए लक्ष्य संशोधित किया गया था जिसमें प्रगति पर 12,710 आरकेएम और पहले से विद्युतीकृत खण्डों के बीच 11,717 आरकेएम (18,116 आरकेएम में से) के मिसिंग लिंक शामिल है।

1.2 संगठनात्मक संरचना

रेल विद्युतीकरण परियोजनाओं के पर्यवेक्षण एवं निगरानी का दायित्व सदस्य (ट्रैकशन) का है। रेलवे बोर्ड में रेलवे विद्युतीकरण निदेशालय, नीतिगत निर्णय लेने में उन्हें सहायता करते हैं।

रेल विद्युतीकरण (रे.वि.) करने का दायित्व, भारतीय रेल की एक विशेष एजेंसी नामतः केंद्रीय रेल विद्युतीकरण संगठन (कोर) को सौंपा गया था, जिसे 1979 में इलाहाबाद में स्थापित किया गया था। परियोजनाएं, रेलवे के एक, सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम, रेल विकास निगम लिमिटेड (आरवीएनएल) को भी नामांकन के आधार पर सौंपी जाती है। रेलवे बोर्ड द्वारा कुछ परियोजनाएँ, जोनल रेलवे (मध्य रेलवे, पश्चिम रेलवे और पूर्व तटीय रेलवे) को भी आवंटित की गई है। रेलवे बोर्ड द्वारा, रेलवे विद्युतीकरण परियोजनाओं को भारतीय रेलवे निर्माण संगठन (इरकॉन), रेल इंडिया टेक्निकल एंड इकनॉमिक सर्विसेस लिमिटेड (राइट्स) (रेलवे की सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम इकाइयाँ) एवं पावर ग्रिड कार्पोरेशन आफ इंडिया लिमिटेड (पीजीसीआईएल) (ऊर्जा मंत्रालय के अधीन सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम इकाई) को भी सौंपने का निर्णय लिया गया है।

2015-16 तक, कोर एवं आरवीएनएल रेल विद्युतीकरण (रे.वि.) परियोजनाओं के लिए दो मुख्य क्रियान्वयन एजेंसियां थीं। कोर की अध्यक्षता महाप्रबंधक करते हैं, जिनकी, इलाहाबाद मुख्यालय में विद्युत, इंजीनीरिंग, सिग्नलिंग एवं टेलीकॉम (एसएंडटी), वित्त, भंडार, कार्मिक एवं सुरक्षा विभागों के पदाधिकारी सहायता करते हैं। इस समय कार्यों के निष्पादन के लिए ग्यारह परियोजना इकाइयां कार्यरत हैं। इनकी अध्यक्षता मुख्य

परियोजना निदेशक (सीपीडी) करते हैं।यह परियोजना इकाईयां अंबाला, लखनऊ, जयपुर, सिकंदराबाद, चेन्नई, भुवनेश्वर, अहमदाबाद, न्यूजलपाईगुड़ी, जबलपुर, कोलकाता एवं दानापुर में स्थित हैं। इन परियोजना क्रियान्वयन इकाइयों के माध्यम से, कोर, महत्वपूर्ण रेलवे मार्गों की विद्युतीकरण परियोजनाओं, उनकी यातायात क्षमता के अधिकाधिक उपयोग करनेके लिए, कार्यान्वित करता है। कोर का मिशन स्टेटमेंट, 2020 तक, प्रतिवर्ष 1500 आरकेएम तक की गति से, 33,000 आरकेएम विद्युत ट्रैक्शन प्रारम्भ करने की परिकल्पना करता है। मिशन स्टेटमेंट, रेलवे विद्युतीकरण कार्यो की प्रक्रियाओं का सरलीकरण और समय पर निविदाओं को अंतिम रूप देना, परियोजनाओं का समय पर कार्यान्वयन, परियोजनाओं के लिए समय पर सामग्री की आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए आपूर्ति श्रृंखला में सुधार, और उनमें तकनीकी उन्नयन को बढ़ावा देने की भी परिकल्पना करता है।

आरवीएनएल की अध्यक्षता, चेयरमैन और प्रबंध निदेशक (सीएमडी) करते हैं, और उनकी सहायता कार्मिक, संचालन, परियोजना एवं वित्त निदेशकों द्वारा की जाती है। रेल विद्युतीकरण परियोजनाओं के कार्यों का पर्यवेक्षण, कार्यकारी निदेशक, आरवीएनएल और विभिन्न स्थानों पर इसके क्षेत्रीय प्रकोष्ठों कीअध्यक्षता, मुख्य परियोजना प्रबन्धकों (सीपीएम) द्वारा की जाती है।

इसके अतिरिक्त,रेल विद्युतीकरण परियोजनाओं के कार्यान्वयन के दौरान, कार्यकारी एजेंसियों को इनपुट, जैसे, कार्य के लिए ब्लॉक प्रदान करना, ड्राइंग एवं डिज़ाइन का अनुमोदन आदि, और विद्युतीकृत खंडो के पश्च समापन उपयोग का दायित्व, संबन्धित जोनल रेलवे का होता है। इसके लिए, विद्यमान लोको लिंक और क्रू-लिंक में संशोधन की आवश्यकता होती है।

रेल मंत्रालय ने रेल विद्युतीकरण की गति को बढाने के लिए नई पहले प्रारंभ की है। यह बताते हुए कि भारतीय रेल की विद्युतीकरण परियोजनाओं को कार्यान्वित करने की मौजूदा क्षमता वार्षिक रूप से 2,000 आरकेएम है, उन्होंने 2016-17 से 2020-21 के दौरान 24,400 आरकेएम के बीजी नेटवर्क के रेल विद्युतीकरण के लिए एक कार्य योजना बनाई है (अगस्त 2016)। रेल मंत्रालय ने सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम अर्थात् भारतीय रेलवे निर्माण संगठन (इरकान), रेल इंडिया टैक्निकल एंड इकनामिक सर्विसेस लिमिटेड (राइट्स) (रेलवे का पीएसयू) और पावर ग्रिड कारपोरेशन आफ इंडिया लिमिटेड

(पीजीसीआईएल) (विद्युत मंत्रालय के अंतर्गत पीएसयू) जिन्हें भारत और विदेशों में ट्रासंमिशन लाइनें बिछाने में विशेषज्ञता प्राप्त है, को कार्य सौंपने का निर्णय लिया है।

1.3 लेखापरीक्षा कार्यक्षेत्र एवं उद्देश्य

रेल विद्युतीकरण परियोजनाओं की समीक्षा, पाँच वर्ष, अर्थात, 2011-12 से 2015-16 तक की अवधि को कवर करते हुए निम्नलिखित निर्धारित करने के लिए की गई थी:

1. क्या रेल विद्युतीकरण परियोजना को शुरू करने की अनुमोदन प्रक्रिया, कार्यान्वयन एजेंसी की पहचान एवं परियोजना योजना का लक्ष्य, समय पर परियोजनाओं को प्रारम्भ करना सुनिश्चित करना था?
2. क्या विभिन्न कार्यान्वयन एजेंसियों द्वारा, रेल विद्युतीकरण परियोजनाओं का निष्पादन, परियोजना प्रबंधन के सर्वोत्तम प्रथाओं का अनुसरण कर किया गया; और क्या अनुसरण की गई प्रक्रियाओं में निविदाओं को समय पर अंतिम रूप देना, परियोजनाओं का समय पर निष्पादन और रेल विद्युतीकरण कार्यों में तकनीकी सुधार सुनिश्चित करने का आश्वासन था?
3. क्या पूर्ण रेल विद्युतीकरण परियोजनाओं का इष्टतम पश्च परियोजना उपयोग सुनिश्चित किया गया था?

1.4 लेखापरीक्षा मापदंड

समीक्षा के संचालन के लिए अभियाँत्रिकी विभाग भारतीय रेल संहिता के अध्याय XII, एवं भारतीय रेल की वित्त संहिता के अध्याय VI, एवं संविदा प्रबंधन पर रेलवे बोर्ड द्वारा समय - समय पर जारी अनुदेशों/आदेशों में निहित प्रावधानों को, लेखापरीक्षा मापदंड के रूप में अपनाया गया है।

मितव्ययिता, दक्षता एवं प्रभावकारिता के संबंध में रेल विद्युतीकरण परियोजना के कार्यान्वयन का मापदंड क्रमशः लागत, समय और गुणवत्ता के रूप में लिया गया है। लेखापरीक्षा द्वारा कोर एवं आरवीएनएल के बीच, एक ही प्रकार की परियोजना निष्पादन कार्यप्रणाली के लिए लागत, समय एवं गुणवत्ता के मुद्दों की तुलना की गयी थी।

भारत सरकार, रेलवे बोर्ड एवं अधीनस्थ प्राधिकारियों, विद्युतीकरण परियोजनाओ, पदों के सृजन, निदेशन एवं सामान्य (डी एंड जी) प्रभारों का प्रावधान, उनके उपयोग,

इत्यादि से संबंधित जारी विशिष्ट प्रपत्रों को भी लेखापरीक्षा मापदंड के रूप में उपयोग किया गया था।

1.5 लेखा परीक्षा कार्यपद्धति एवं नमूना

अपनाई गई कार्यपद्धति में, रेल प्रशासन/रेलवे बोर्ड द्वारा विभिन्न स्तरों पर अनुरक्षित अभिलेखों की समीक्षा/जांच शामिल की गई थीं। विभिन्न जोनल रेलवे के महानिदेशक लेखापरीक्षा/प्रधान निदेशक लेखापरीक्षा के लेखापरीक्षा अधिकारियों द्वारा, विभिन्न स्तरों, जैसे, सीपीडी कार्यालयों, जोनल रेलवे, कोर, आरवीएनएल एवं रेलवे बोर्ड मेंउपलब्ध अभिलेखों की समीक्षा की गयी थी। चयनित कोर एवं आरवीएनएल परियोजनाओं की परियोजनाओं के लिए परियोजना निष्पादन कार्यप्रणाली, अर्थात बहुल निविदाएं और मद-दर पर आधारित आपूर्ति आदेश, टर्नकी परियोजनाओं और ई.पी.सी. परियोजनाओं की समीक्षा की गई थी।

रेलवे बोर्ड में 13 जुलाई 2016 को एक एंट्री कान्फ्रेंस आयोजित की गयी, जहां, रेलवे बोर्ड, आरवीएनएल और कोर के प्रतिनिधियों ने, लेखापरीक्षा के साथ विचार-विमर्श किया। तत्पश्चात, 09 सितम्बर 2016 को, इन्ही पणधारकों के साथ, इलाहाबाद में दूसरी बैठक हुई।19 दिसम्बर 2016 को और 2 मार्च 2017 को कोर, इलाहाबाद और आरवीएनएल के साथ, लेखापरीक्षा परिणामों और सिफारिशों पर चर्चा के लिए एग्जिट कोन्फेरेंस हुई थी। 17 मार्च 2017 को, लेखा परीक्षा परिणामों और सिफारिशों पर, सदस्य (ट्रैक्शन), वित्त आयुक्त, और अतिरिक्त सदस्य (यातायात), अतिरिक्त सदस्य (बजट), निदेशक (वित्त), आरवीएनएल महाप्रबंधक, कोर एवं रेलवे बोर्ड के अन्य अधिकारियों के साथ, अन्तत: चर्चा की गयी।

आरवीएनएल ने, उनके द्वारा कार्यान्वित की गई परियोजनाओं के संबंध में, उठाए गए विशिष्ट लेखापरीक्षा मुद्दों का जवाब दिया। रेलवे बोर्ड ने भी, जवाब में, विशेष रूप से लेखापरीक्षा की सिफ़ारिशों के उत्तर प्रस्तुत किये। प्रत्येक स्तर पर रेलवे बोर्ड, कोर, आरवीएनएल और जोनल रेलवे के जवाबों पर विचार किया गया और लेखापरीक्षा प्रतिवेदन में उचित रूप से शामिल किया गया।

नमूना चयन के मापदंड और चयनित नमूने निम्नानुसार हैं:

तालिका 1.1- परियोजनाओं के नमूने

क्रम सं.	कार्यान्वयन एजेंसी /मापदंड	परियोजनाओं की कुल संख्या	चयनित नमूना	चयन के मापदंड
1.	कोर(पूर्ण परियोजनाएँ)	24	12	50 प्रतिशत
2.	आरवीएनएल(पूर्ण परियोजनाएँ)	3	2	
3.	कोर(चालू परियोजनाएँ)	22	11	50 प्रतिशत
4.	आरवीएनएल(चालू परियोजनाएँ)	7	4	
5.	कोर(नए परियोजनाएँ)	24	6	25 प्रतिशत
6.	आरवीएनएल(नए परियोजनाएँ)	4	1	
	कुल	**84**	**36**	

लेखापरीक्षा ने ब्योरेवार समीक्षा के लिए 14 पूर्ण परियोजनाएँ, 15 चालू परियोजनाएँ और सात नई परियोजनाएँ चुनी। नमूनों के चयन के लिए, मार्च 2016 तक जिन परियोजनाओं के सभी खंडो के लिए सीआरएस संस्वीकृति प्राप्त की गयी थी, उन्हे पूर्ण माना गया था। जून से नवम्बर 2016 के दौरान, जब लेखापरीक्षा की जा रही थी, तीन परियोजनाएँ पूर्ण की गयी थी। इस प्रकार समीक्षा की गई 36 परियोजनाओं में से, 17 परियोजनाएं पूर्ण, 12 परियोजनाएं चालू और 7 परियोजनाएं नई थीं। क्षेत्रीय लेखापरीक्षा के दौरान समीक्षा की गयी परियोजनाओं की सूची के साथ उनकी प्रास्थिति नीचे दी गई है:

तालिका 1.2- लेखा परीक्षा में समीक्षा की गई परियोजनाओं की सूची

क्रम सं.	रेल विद्युतीकरण परियोजना का नाम	आरकेएम	लेखा परीक्षा के समय स्थिति
1.	भुवनेश्वर-कोट्टावलासा	414	पूर्ण
2.	कृष्णनगर-लालगोला	127.67	पूर्ण
3.	कारेपल्ली-भद्राचलम रोड-मनुगुरु	88.22	पूर्ण
4.	अंडाल-उखरा-पंडबेश्वर	20.34	पूर्ण
5.	उज्जैन-इंदौर और देवास-मक्सी	115	पूर्ण
6.	तिरुचिरापल्ली-मदुराई	154	पूर्ण
7.	बाराबंकी-गोरखपुर-बरौनी	709.14	पूर्ण
8.	शकूरबस्ती-रोहतक	60	पूर्ण
9.	झाँसी-कानपुर सहित-उ.म.रे. का ऐट	240.57	पूर्ण

तालिका 1.2- लेखा परीक्षा में समीक्षा की गई परियोजनाओं की सूची

क्रम सं.	रेल विद्युतीकरण परियोजना का नाम	आरकेएम	लेखा परीक्षा के समय स्थिति
	जंक्शन-कोंचब्रांच लाइन और कानपुर-अनवरगंज-कल्याणपुर		
10.	मदुरै-तूतीकोरिन-वांचीमनियाची-नागरकोइल	262	पूर्ण
11.	फाफामऊ-इलाहाबाद सहित वाराणसी-लोहता-जंघई-ऊंचाहार	207	पूर्ण
12.	बरौनी-कटिहार-गुवाहाटी	836	प्रगति पर
13.	पुंतांबा शिर्डी सहित दौंड-मनमाड	255	पूर्ण
14.	शोरानूर-कन्नूर-मंगलौर-पनाम्बूर	328	प्रगति पर
15.	मथुरा-अलवर	123	पूर्ण
16.	गाज़ियाबाद-मुरादाबाद	140	पूर्ण
17.	धर्मवरम-श्री सत्य साई प्रशांथी निलयम-पेनुकोंडा-सहित-गूटी-धर्मवरम-येलहांका	306	पूर्ण
18.	गोंडिया-बल्लारशाह	250	प्रगति पर
19.	पंडबेश्वर-सौंथिया सहित खाना-सौंथिया-पाकुर	205	प्रगति पर
20.	रोज़ा-सीतापुर-बुढवाल	181	पूर्ण
21.	अलवर-रेवाडी	82	पूर्ण
22.	गढ़वा रोड-चोपन-सिंगरौली	257	प्रगति पर
23.	अंडाल-सीतारामपुर	57	प्रगति पर
24.	तोरंगल्लू-रंजीतपुरा सहित गुंटकल-बेल्लारी-होसपेट	138	प्रगति पर
25.	आमला-छिन्दवाडा-कलुम्ना	257	प्रगति पर
26.	सतना-रीवा सहित इटारसी-कटनी-माणिकपुर-छेवोकी	653	प्रगति पर
27.	तितलागढ़-सम्बलपुर-झारसुगुड़ा	238	प्रगति पर
28.	जाखल-धुरी-लुधियाना	123	प्रगति पर
29.	छपरा-बलिया-वाराणसी-इलाहाबाद	330	प्रगति पर
30.	रोहतक-भिवानी	48	नया कार्य
31.	खैरार-भीमसेन सहित झाँसी-माणिकपुर	408	नया कार्य
32.	इरोड-करूर-तिरुचिरापल्ली	300	नया कार्य
33.	न्यू कटनी-सिंगरौली	248	नया कार्य
34.	क्यूलऊल-तिलैया	87	नया कार्य

तालिका 1.2- लेखा परीक्षा में समीक्षा की गई परियोजनाओं की सूची

क्रम सं.	रेल विद्युतीकरण परियोजना का नाम	आरकेएम	लेखा परीक्षा के समय स्थिति
35.	गुन्तकल-कल्लुर	40.26	नया कार्य
36.	गाज़ीपुर-औंरिहार-मँड़ुआडीह	78.61	नया कार्य
चयनित परियोजनाओं का कुल आरकेएम		**8367**	

1.6 आभार

इस रिपोर्ट में,जोनल रेलवे/ रेलवे बोर्ड स्तर पर हुई विभिन्न चर्चाओं /एग्जिट कान्फ्रेंस के दौरान; कोर, जोनल रेलवे एवं रेलवे बोर्ड की प्रतिक्रियाएं शामिल हैं। लेखापरीक्षा टीम, इस लेखापरीक्षा के दौरान, कोर, इलाहाबाद, इनके विभिन्न सीपीडी कार्यालयों, आरवीएनएल और इसके सीपीएम कार्यालयों, जोनल रेलवे एवं रेलवे बोर्ड द्वारा, दिये गए सहयोग के लिए आभार व्यक्त करती है।