

## अध्याय -VI - वाहन अनुसंधान एवं विकास संस्थापन में परियोजना प्रबंधन

### 6. वाहन अनुसंधान तथा विकास संस्थापन, अहमदनगर और लड़ाकू वाहन अनुसंधान एवं विकास संस्थापन, आवड़ी में परियोजना प्रबंधन।

रक्षा सेनाओं द्वारा माँगे गए उत्पादों की डिलिवरी के लिए अप्रैल 1998 से मार्च 2013 तक की अवधि के दौरान ली गई परियोजनाओं में एक जैसी सफलता नहीं मिली। अप्रैल 1998 से मार्च 2013 के दौरान सीवीआरडीई में दो स्टाफ परियोजनाओं को बंद किया गया जिसमें से एक परियोजना प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण की प्रक्रिया में थी, परंतु उसका उत्पादनकरण अभी होना था। अन्य परियोजना में हालाँकि विकसित प्रणाली को प्रयोक्ता द्वारा स्वीकार किया गया था फिर भी विदेशी विक्रेता पर लगे प्रतिबंध के कारण परियोजना का उत्पादनकरण नहीं हो सका। वीआरडीई में, अप्रैल 1998 से मार्च 2013 के दौरान नौ बंद की गई परियोजनाओं में मात्र एक का ही उत्पादनकरण किया गया। अन्य परियोजना हालाँकि वीआरडीई द्वारा उसे सफलतापूर्वक पूरा किया ऐसा कहा गया फिर भी सेना में उसे शामिल करने की ओर बढ़ते हुए प्रयोक्ता द्वारा स्वीकृति के ब्योरों को प्रयोगशाला द्वारा प्रस्तुत नहीं किए जा सके। तीसरी परियोजना में परियोजना माँग को आंशिक रूप में पूरा किया तथा शेष छह परियोजनाएँ प्रयोक्ता के द्वारा स्वीकृति के मामले में सफलता प्राप्त नहीं कर सकीं। सामान्य स्टाफ गुणात्मक माँग के बिना परियोजनाओं की शुरुआत करना, अपेक्षित डेलिवरेबल्सों को विकसित करने में प्रयोगशाला की विफलता तथा त्रुटिपूर्ण नियोजन इस सफलता के लिए मुख्य कारण थे। दो प्रयोगशालाओं द्वारा ली गई प्रौद्योगिकी प्रदर्शन परियोजनाओं की स्थिति भी उत्साहजनक नहीं थी क्योंकि बंद की गई 51 परियोजनाओं में से 36 परियोजनाएँ ऐसी प्रौद्योगिकी को स्टाफ परियोजनाओं में उपयोग में नहीं ला सकीं।

#### 6.1 प्रस्तावना

रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डी आर डी ओ) एक प्रमुख तथा विशाल सरकारी संगठन है जो कि, रक्षा सेवाओं यथा थलसेना, नौसेना और वायुसेना के लिए अनुसंधान एवं विकास (आर एण्ड डी) से जुड़ा है। इनकी अपनी दो प्रयोगशालाएँ (लैब्स) यथा - वाहन अनुसंधान एवं विकास संस्थापन (वी आर डी ई), अहमदनगर और लड़ाकू वाहन अनुसंधान एवं विकास संस्थापन (सी वी आर डी ई), आवड़ी, जो लड़ाकू वाहनों के श्रेणी/ समूह के तहत आती है।

वी आर डी ई को लड़ाई के लिए लाइट ट्रक वाहनों की रचना तथा विकास के साथ और 25 टन क्लास तक, प्रशिक्षक वायुयान एवं मानवरहित हवाई वाहनों (यू.ए.वी.) में वैमानिकीय प्रयोग हेतु व्हिल्ड वेहिकल पिस्टन तथा रोटरी इंजिनों, 10 किलो से 150 किलो तक आल अप वेट (ए यू डब्ल्यू) के सभी प्रकार के यूएवी, के विशिष्टतम कार्य सौंपे गए हैं। बी एम पी<sup>69</sup> II पर आरमर्ड इंजीनियर रेकी वाहन, न्यूक्लियर बायोलॉजिकल केमिकल (एन बी सी) रेकी वाहन; पिनाका, एम बी आर एल के लिए लोडर कम रिप्लेनिशमेंट (एल सी आर) वाहन तथा रिप्लेनिशमेंट वाहन (आर वी); जेट डिक्लेक्टर वाहन, संपर्क वाहन (एमके-I और II); एस एफ तथा डी (ए आई) परियोजना की विशेष उद्देश्य के लिए ट्रान्सपोर्ट की रचना तथा विकास उनकी बड़ी सफलताओं में है।

<sup>69</sup> बोरवाया मशीना पेखोटी (बीएमपी)

सी वी आर डी ई को ट्रक आरमर्ड लडाकू वाहनों की रचना तथा विकास कार्य सौंपा गया है। मैन बॉटल टॉक अर्जुन एम के - I, आरमर्ड पैट्रोल कार, आरमर्ड रिकवरी वाहनों, बी एम पी -II वाहन पर 130 एमएम सेल्फ प्रोपेल्ड गन कॅटापल्ट और कॅरियर मोर्टर ट्रक, लडाकू सुधारित अजेय इत्यादि की रचना तथा विकास उनकी बड़ी सफलताओं में हैं।

### प्रयोगशालाओं का संगठनीय ढाँचा

डी आर डी ओ रक्षा मंत्रालय (मंत्रालय) के रक्षा अनुसंधान एवं विकास विभाग (डी डी आर एण्ड डी) के अधीन कार्य करता है और रक्षा मंत्री के वैज्ञानिक सलाहकार (एस ए टू आर एम) इसके प्रमुख हैं। डी आर डी ओ की प्रयोगशालाएँ तकनीकी अधिकार क्षेत्र के आधार पर सात समूहों में संगठित हैं और संबंधित महानिदेशक उनके प्रमुख हैं। सी वी आर डी तथा वी आर डी ई दोनों महानिदेशक आयुध तथा कॉम्बट इंजीनियरिंग सिस्टिम के तकनीकी नियंत्रण के अधीन कार्यरत हैं और निदेशक उनके प्रमुख हैं।

निदेशक वी आर डी ई जिन्हें, विभाग प्रमुखों (एच ओ डी) जो छह परियोजना ग्रुप के प्रमुख हैं यथा - व्हिल्ड व्हेइकल डिविजन (डब्ल्यू वी डी), ट्रक वेहिकल डिविजन (टी वी डी), वेहिकल इलेक्ट्रिकल इलेक्ट्रॉनिक्स डिविजन (वी ई एल), मेकॅनिकल इंजीनियरिंग डिविजन (एम ई डी), स्पेशलिस्ट वीइकल डिविजन (एस वी डी) तथा इंजिन डेव्लपमेंट ग्रुप (ई डी जी) से सहायता प्राप्त होती है। इन प्रयोगशालाओं के क्रियाकलापों के लिए प्रबंधन सूचना ग्रुप (एम आई जी), सामग्री प्रबंधन ग्रुप (एम एम जी), नॅशनल सेंटर फॉर ऑटोमोटिव टेस्टिंग (एन सी ए टी), वाहन प्रबंधन (वी एम) इत्यादि द्वारा भी सहायता मिलती है।

निदेशक सी वी आर डी ई को अवर निदेशकों जो 11 परियोजना ग्रुपों यथा - वेदरानिक्स, विश्वसनीयता तथा गुणता आश्वासन (आर एण्ड क्यू ए), अग्नि नियंत्रण प्रणाली, मैन बॉटल टॉक (एम बी टी), ट्रान्समिशन, इंजिन, सिमुलेटर, गन नियंत्रण प्रणालियाँ, विशिष्ट वाहन, रनिंग गियर तथा रोबोटिक्स के प्रमुख हैं, द्वारा सहायता प्राप्त होती है। प्रयोगशालाओं के क्रियाकलापों के लिए परियोजना प्रबंधन ग्रुप, मेकॅनिकल ट्रांसपोर्ट इत्यादि द्वारा भी सहायता मिलती है।

वी आर डी ई तथा सी वी आर डी ई वैज्ञानिकों, तकनीकी स्टाफ, सेवा कार्मिक तथा सम्बद्ध स्टाफ को सम्मिलित करते हुए लगभग 589 तथा 1254 क्रमशः कार्मिकों को विन्यास करती है। 2008-2009 से 2012-13 तक पिछले पाँच वर्षों के दौरान वी आर डी ई के संबंध में ₹ 131.31 करोड़ और सी वी आर डी ई के संबंध में ₹ 354.26 करोड़ की रकम वेतन और भत्तों पर खर्च की गई।

### परियोजना के प्रकार:

अपने अपने उद्देश्य की पूर्ति के लिए दोनों प्रयोगशालाएँ मुख्यतया दो प्रकारों की परियोजनाओं यथा स्टाफ परियोजनाएँ और आर एण्ड डी/ टी डी परियोजनाओं को लेती हैं।

### I : स्टाफ परियोजनाएँ

आर एण्ड डी संगठन के लिए डी आर डी ओ के तकनीकी स्थायी आदेशों (टीएसओ) (अगस्त 1975) तथा डी आर डी ओ की IX और X वीं पंचवर्षीय योजनाओं के अनुसार, स्टाफ परियोजनाएँ उच्च प्राथमिकता वाली परियोजनाएँ हैं जो गुणात्मक माँग (क्यू आर) डेलिवेरेबल्स और समय सीमा के अनुसार सुनिश्चित प्रयोक्ता माँग पर आधारित है। इन परियोजनाओं को निर्धारित समय सीमा के अन्दर सेवाओं में प्रणालियों को शामिल करने के पराकाष्ठा पर पहुँचाना प्रत्याशित है।

## II : अनुसंधान एवं विकास/ तकनीकी प्रदर्शक (आर एण्ड डी/ टी डी) परियोजनाएँ

(क) टीएसओ के अनुसार आर एण्ड डी परियोजनाएँ अनुसंधान के प्रदत्त क्षेत्र में बिल्डअप परियोजनाएँ या उसमें उत्पन्न विशिष्ट समस्याओं को सुलझाने या स्टाफ परियोजनाओं की वहनीयता में यह सामान्य सक्षमता वाली परियोजनाएँ हैं।

(ख) तकनीकी प्रदर्शक (टी डी) परियोजनाएँ जैसे कि डी आर डी ओ की IX तथा X पंचवर्षीय योजनाओं में परिभाषित किया है, को ऐसे क्षेत्र में जहाँ प्रयोक्ता माँग ज्ञात हो परन्तु सुनिश्चित लागत और समय साँचा के स्टाफ परियोजना को लेने के लिए तकनीक परिपक्व नहीं है वहाँ आयोजित की जाती हैं। टी डी परियोजनाएँ प्रयोक्ता अनुकूलन संभाव्य परियोजनाओं को लेने का आधार बनाती हैं और जो तीन से पाँच वर्षों में डेलिवरेबल्स में परिवर्तित होना प्रत्याशित है।

### पिछले 15 वर्षों में प्रयोगशालाओं के आर एण्ड डी प्रयास

अप्रैल 1998 से मार्च 2013 आवरित अवधि के दौरान, वी आर डी ई तथा सी वी आर डी ई ने क्रमशः ₹ 162.84 करोड़ तथा ₹ 737.38 करोड़ की लागत पर 17 स्टाफ तथा 70 आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाएँ ली इनमें से क्रमशः ₹ 29.73 करोड़ तथा ₹ 272.19 करोड़ की लागत पर 11 स्टाफ और 56 आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाएँ बंद की गईं। बाकी 6 स्टाफ और 14 आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाएँ 31 मार्च 2013 तक अभी भी प्रगति पर हैं जैसे कि परिशिष्ट-IV में ब्यौरेवार दिया गया है। इस प्रकार, व्यय के तहत डी आर डी ओ ने आर एण्ड डी/ टी डी परियोजनाओं पर इन दोनों प्रयोगशालाओं में अपने प्रयासों को केंद्रित किया और प्रयोक्ता अनुकूलन स्टाफ परियोजनाओं की ओर कम योगदान दिया।

### 6.2 लेखापरीक्षा की व्याप्ति

वी आर डी ई (नौ) तथा सी वी आर डी ई (दो) द्वारा पिछले 15 वर्षों अर्थात् 1 अप्रैल 1998 से 31 मार्च 2013 के दौरान बंद किए गए सभी स्टाफ तथा आर एण्ड डी/ टी डी परियोजनाओं का परियोजना प्रबंधन का परीक्षण किया जिसमें अन्य रिसिटर डी आर डी ओ प्रयोगशालाओं की ओर से इन प्रयोगशालाओं द्वारा ली गई उप परियोजनाएँ जो बंद हुईं, शामिल हैं जैसा की परिशिष्ट-V में ब्यौरेवार दिया गया है। इन दोनों प्रयोगशालाओं द्वारा की गई अधिप्राप्ति प्रक्रिया लेखापरीक्षा व्याप्ति का भाग नहीं बनी। साथ ही प्रयोगशालाओं द्वारा लिए गये क्लासिफाइड प्रोजेक्ट्स को भी समाविष्ट नहीं किया। मानवशक्ति, बजटीय विनियोजन तथा व्यय को पाँच वर्षों तक अर्थात् 2008-09 से 2012-13 तक सीमित रखा गया।

### 6.3 लेखापरीक्षा का उद्देश्य

लेखापरीक्षा का उद्देश्य वी आर डी ई तथा सी वी आर डी ई के उनके अपने-अपने आर एण्ड डी प्रयासों द्वारा हासिल सफलता का स्वतंत्र मूल्यांकन करना था। इस प्रकार लेखापरीक्षा इस परीक्षण को ध्यान में रखते हुए की गई कि क्या:

- i) स्टाफ परियोजनाओं से प्रत्याशित डेलिवरेबल्स संस्वीकृत लागत तथा समय सीमा के भीतर सफलतापूर्वक विकसित किए गए हैं जिन्हें आगे प्रयोक्ताओं द्वारा स्वीकृत किया जाना और समर्थ बजटीय प्रणाली का परियोजनाओं के प्रबंधन में अवलंबन किया गया था।
- ii) आर एण्ड डी/ टी डी परियोजनाएँ मूर्त उत्पादन विकसन में परिणत हुईं।

- iii) मानवशक्ति की प्रभावी स्थापना के लिए उनकी अपनी वैज्ञानिक/ तकनीकी मानवशक्ति के प्रत्येक विशेषज्ञ क्षेत्र को सूचित करने वाले डाटाबेस का रखरखाव किया गया; और
- iv) वी आर डी ई में नेशनल सेंटर फॉर ऑटोमोटिव टेस्टिंग (एन सी ए टी) प्रभावी और निपुणता से कार्य कर रही है।

#### 6.4 परियोजनाओं की सफलता को निर्धारित करने के लेखापरीक्षा निष्कर्ष

निष्पादन की समीक्षा के लिए निम्नवत निष्कर्ष अपनाए गए थे:

- i) परियोजनाओं की संस्वीकृति, कार्यान्वयन, मानिट्रिंग तथा समापन संबंधी अगस्त 1975 में जारी आर एण्ड डी संगठन के लिए डी आर डी ओ तकनीकी स्थायी आदेशों के प्रावधानों तथा 2006 में जारी डी आर डी ओ में प्रोजेक्ट फार्मलूशन तथा मॅनेजमेंट (पी पी एफ एम) के लिए प्रक्रियाओं का पालन;
- ii) जी एस क्यू आर के संदर्भ में स्टाफ परियोजना तथा उत्पादन के द्वारा सेवा में प्रणाली की प्रस्तुति के परिणामी प्रयोक्ता द्वारा उसकी स्वीकृति के अधीन प्रणाली के सफल विकसन को देखना; और
- iii) जैसा कि डी आर डी ओ के IX तथा X पंचवर्षीय योजना में कहे - अनुसार परियोजना प्रस्ताव में रखी गई गुणात्मक माँग और जिसे 3-5 वर्षों के भीतर स्टाफ परियोजनाओं में लिए जाने के संदर्भ में आर एण्ड डी/ टी डी परियोजनाओं की सफलतापूर्ण समाप्ति।

#### 6.5 लेखापरीक्षा प्रणाली

लेखापरीक्षा मार्च 2013 में आरम्भ की गई और अक्टूबर 2013 में पूरी हुई थी। दोनों प्रयोगशालाओं के निदेशकों के साथ मई 2013 तथा जुलाई 2013 में क्रमशः वी आर डी ई और सी वी आर डी ई में एन्ट्री कान्फरेन्स आयोजित की गई। लेखापरीक्षा प्रणाली मुख्यतया डाटा एकत्रीकरण, एकत्रित डाटा का प्रति सत्यापन तथा डाटा विश्लेषण से संबंधित है। परियोजनाओं की संस्वीकृति तथा कार्यान्वयन की प्रक्रियाओं का अध्ययन किया गया और परियोजनाओं का विश्लेषण किया गया। विभिन्न परियोजनाओं से संबंधित दस्तावेजों अर्थात् परियोजना संस्वीकृति रजिस्ट्रों, फाइलों, प्रस्तावों, संस्वीकृतियाँ, प्रयोक्ता ट्रायल रिपोर्टों, विभिन्न परियोजनाओं की मानिट्रिंग समितियों की बैठकों के कार्यवत्तों, समापन रिपोर्टों तथा व्यय कार्डों का परीक्षण किया गया। कर्मचारी बल की स्थिति और बजटीय प्रावधानों को भी देखा गया।

दिसम्बर 2013 में दोनों प्रयोगशालाओं को ड्राफ्ट रिपोर्ट जारी की गई। वी आर डी ई (28 जनवरी 2014) और सी वी आर डी ई (10 फरवरी 2014) से ड्राफ्ट रिपोर्ट के प्राप्त जवाबों को रिपोर्ट में यथोचित रूप में समाविष्ट किया गया है। तत्संबंधी प्रयोगशाला निदेशकों के साथ एक्जिट कान्फरेन्स फरवरी 2014 में आयोजित की गई और रिपोर्ट को अन्तिम रूप देते समय उनके द्वारा रखे गए विचारों का खासा ध्यान रखा गया है। जून 2014 में यह मामला मंत्रालय को भेजा गया; उनका जवाब अभी प्रतीक्षित था (अक्टूबर 2014)।

#### 6.6 लेखापरीक्षा निष्कर्ष

##### 6.6.1 परियोजना दस्तावेजों का गैर रख रखाव

दस्तावेजों/ रिकार्डों को बनाए रखने तथा नष्ट करने संबंधी डीआरडीओ के अनुदेश (मार्च 1973) यह दर्शाते हैं कि, परियोजनाओं की सरकारी संस्वीकृति को स्थायी आधार पर बनाए रखा जाना चाहिए।

वीआरडीई के परियोजना दस्तावेजों के रखरखाव का परीक्षण यह प्रदर्शित करता है कि, मल्टी बैरल रॉकेट लॉन्चर प्रणाली (एम बी आर एल एस) पिनाका, सम्युक्ता<sup>70</sup> (बोर्ड बैठकों के कार्यवृत्त छोड़कर), वायु रक्षा (ए डी) गन हेतु अन्डर कॅरेज प्रणाली के विकास के लिए स्टाफ परियोजनाओं के संबंध में फाइलें मौजूद नहीं थीं। इसके अतिरिक्त अन्य परियोजनाओं<sup>71</sup> की परियोजना संस्वीकृतियों को प्रस्तुत नहीं कर सकी। इसके जवाब में, वी आर डी ई के निदेशक ने कहा कि एक नया परियोजना प्रबंधन सॉफ्टवेयर का काम चल रहा है जिससे रिकार्ड बनाए रखने में सुधार एवं सहायता होगी। तथापि, सी वी आर डी ई ने लेखापरीक्षा के समय माँगे गए दस्तावेजों को उपलब्ध कराया।

## 6.6.2 स्टाफ परियोजनाएँ

### 6.6.2.1 स्टाफ परियोजनाओं में समय का अधिक्रमण

परियोजना प्रबंधन की प्रभावोत्पादकता का मापन दी गई निर्धारित समय सीमा और लागत के भीतर परियोजना के निष्कर्ष के प्राप्ति से होती है। आगे, आर एण्ड डी संगठन के लिए टी एस ओ (अगस्त 1975) तथा पीपीएफएम 2006 यह दर्शाता है कि, परियोजना की पीडीसी को अपवादात्मक परिस्थितियों को छोड़कर सामान्यता बदला नहीं जाना चाहिए। हमने यह देखा है कि वीआरडीई तथा सीवीआरडीई में परियोजनाओं की पीडीसी की बढ़ोतरी अपवाद की बजाय मानदण्ड बन गया है। स्टाफ परियोजनाओं में अत्यधिक समय अधिक्रमण संबंधी टिप्पणी मार्च 2010 को समाप्त वर्ष के लिए सी एण्ड ए जी रिपोर्ट के पैराग्राफ 7.2.4 ( “आयुध अनुसंधान तथा विकास संस्थापन (एआरडीई) में परियोजना प्रबंधन” पर 2011-12 की संख्या 24) तथा मार्च 2011 को समाप्त वर्ष के लिए सी एण्ड ए जी की रिपोर्ट के पैराग्राफ 7.4.4 ( “अनुसंधान एवं विकास संस्थापन (इंजीनियर्स) (आर एण्ड डी ई (ई) में परियोजना प्रबंधन” पर 2012-13 की संख्या 16) ) में पहले ही दी गई थी। एआरडीई के संबंध में एक्शन टेकन नोट (एटीएन) में मंत्रालय (नवम्बर 2012) ने कहा है कि, डीआडीई मुख्यालय ने नई परियोजनाओं को लेने, मानिट्रिंग तथा उनकी सफलता पूर्वक समाप्ति के पश्चात् परियोजना को बंद करने के लिए दिशानिर्देश बनाए गए हैं । आगे आरएनडीई (ई) के संबंध में एटीएन में मंत्रालय (अक्टूबर 2013) ने कहा है कि, समय अधिक्रमण की कटौती करने के लिए, यह सुनिश्चित करने के लिए कि वार्षिक उद्देश्य हासिल किए गए थे विभिन्न यंत्रणाओं जैसे i) विभिन्न स्तरों पर नियमित संवीक्षाएँ, ii) परियोजना का नियोजन, कार्यान्वयन तथा मानट्रिंग साधन इत्यादि को रखा गया।

हमने देखा है कि समय अधिक्रमण की कटौती के लिए विभिन्न प्रणालियों के रखे जाने संबंधी मंत्रालय के दावे के बावजूद, कुल 11 बंद की गई स्टाफ परियोजनाओं में आठ<sup>72</sup> (वीआरडीई - छह तथा सीवीआरडीई-दो) परियोजनाएँ लगातार समय बढ़ोत्तरी (एक से पाँच बार) करती रहीं जिसकी परिणती में 6 से 173 महीनों का समय अधिक्रमण हुआ। इन आठ परियोजनाओं के उत्पादनों में मात्र दो<sup>73</sup> सेना में अधिष्ठापन के लिए स्वीकृत हुईं। बकाया छह मामलों की अप्रविष्टी की चर्चा पैरा 6.6.2.5 में की गई है।

हमने देखा है कि पाँच परियोजनाओं<sup>74</sup> में समय अधिक्रमण प्रयोक्ता द्वारा परियोजना की व्यापकता में बदलाव, विभिन्न परीक्षणों में प्रयोक्ता द्वारा सुझाए गए सुधारों को लाने के लिए और वाहन के निर्माण

<sup>70</sup> सम्युक्ता यह एक मोबाईल इलेक्ट्रॉनिक युद्ध प्रणाली है जिसे, डीआरडीओ, भारत इलेक्ट्रॉनिक्स लिमिटेड, इलेक्ट्रॉनिक्स कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड तथा भारतीय थलसेना की सिग्नल कॉर्प्स द्वारा संयुक्त रूप से विकसित किया गया है इसका सामिरक युद्धक्षेत्र में प्रयोग किया जाता है।

<sup>71</sup> अनुगनक - V की क्रम संख्या 3,13,14,16,17,18,20,23,24 तथा 26 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>72</sup> अनुगनक - V की क्रम संख्या 1,2,3,4,5,8,10 तथा 11 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>73</sup> अनुगनक - V की क्रम संख्या 1 तथा 11 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>74</sup> अनुगनक - V की क्रम संख्या 2,4,8,10 तथा 11 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

में विलम्ब के कारण था। वी आर डी ई में तीन परियोजनाओं<sup>75</sup> के संबंध में (अन्य डी आर डी ओ प्रयोगशाला की उप-परियोजनाएँ) संबंधित दस्तावेज उनके पास उपलब्ध नहीं थे।

जवाब में, वीआरडीई के निदेशक ने कहा कि अत्यधिक समय तथा लागत के अधिक्रमण से सम्बंधित कमियों को परियोजनाओं की आवधिक संवीक्षा, परियोजना प्रबंधन सॉफ्टवेयर का क्रियान्वयन तथा उच्च गुणता जाँच तथा रचना तथा विकास के सभी स्तरों पर संवीक्षाओं को प्रथम प्रयास में ही सफलता पाने हेतु गंभीरता से लिया गया है। सीवीआडीई निदेशक द्वारा कोई विशिष्ट टिप्पणी प्रस्तुत नहीं की, उन्होंने अपनी दोनो स्टाफ परियोजनाओं में पीडीसी अधिक्रमण के लिए सिर्फ कारणों को सूचित कर दिया।

समय सारणी के अनुसार परियोजना के समापन को सुनिश्चित करने के लिए, 2002 से डिसिजन ऐड इ प्रौद्योगिकी मूल्यांकन (डी ए टी ई) विश्लेषण का क्रियान्वयन किया गया है। हमने देखा है कि, आश्वासन देने के बावजूद बहुत सारी स्टाफ परियोजनाओं में (अर्थात् 11 बंद स्टाफ परियोजनाओं में से आठ परियोजनाएँ) असामान्य रूप से विलंब हुआ।

#### 6.6.2.2 - परियोजना के औपचारिक समापन पश्चात् परियोजना प्रक्रियाओं का जारी होना

पीपीएफएम के अनुसार, परियोजना के औपचारिक समापन पश्चात् परियोजना पर कोई व्यय नहीं किया जाना चाहिए। तथापि, हमने देखा है कि, कुल 11 बंद की गई स्टाफ परियोजनाओं में से 7<sup>76</sup> परियोजनाओं में प्रक्रियाएँ जैसे तकनीकी/ प्रयोक्ता परीक्षणों तथा उससे संबंधित सुधारों को परियोजनाओं की समाप्ति उपरांत किया जाना, परियोजनाओं की समाप्ति महज औपचारिकता को दर्शाता है। आगे, परियोजनाओं के समापन पश्चात् प्रयोक्ता परीक्षणों को करने, परियोजना लागत में ऐसे परीक्षणों तथा संबंधित प्रक्रियाओं पर खर्च व्यय को शामिल करना परियोजना व्यय को अमहत्वपूर्ण बताने वाली बात है, जैसा कि हमने समाप्त की गई सात में दो स्टाफ परियोजनाओं के परीक्षण में हमने देखा। अन्य पाँच परियोजनाओं<sup>77</sup> के ऐसे परीक्षणों तथा संबंधित सुधारों पर किए गए खर्चों के ब्यौरों को हमें उपलब्ध नहीं करवाए गए। आगे, परियोजना की समाप्ति उपरांत परियोजना प्रक्रियाओं पर खर्च करने के बावजूद दो परियोजनाएँ प्रयोक्ता माँग को पूरा नहीं कर पायी जैसा कि निम्नवत अनुवर्ती पैरा सं. 6.6.2.5 (क) (मामला-I) तथा पैरा 6.6.2.5 (ग) के अधीन उल्लेखित किया गया है।

#### 6.6.2.3 - स्टाफ परियोजनाओं में लागत अधिक्रमण

स्टाफ परियोजनाओं में लागत अधिक्रमण संबंधी टिप्पणी मार्च 2011 को समाप्त वर्ष पर सी एण्ड ए जी की रिपोर्ट के पैराग्राफ 7.5 ( अनुसंधान तथा विकास संस्थापन (इंजीनियर्स) (आर एण्ड डी ई (ई) में परियोजना प्रबंधन पर (2012-13 की सं. 16) ) में दी गई थी। एटीएन में स्टाफ परियोजनाओं में लागत अधिक्रमणता संबंधी हमारी टिप्पणी पर कोई विशिष्ट जवाब नहीं दिया गया। तथापि, मंत्रालय ने स्पष्ट किया कि, टेक्नोमैनेजैरियल कारणों की वजह से समय तथा लागत का अधिक्रमण हुआ और उत्कृष्ट समन्वयक प्रयासों के बावजूद कुछ कारणों जैसे अनुसंधान एवं विकास, तकनीकी परिवर्तन तथा अप्रचलन, प्रयोक्ता माँग में तबदीली, लगातार उत्पादन सुधारों इत्यादि से जुड़ी तकनीकी अनिश्चिताओं के कारणों की वजह से कभी कभी समय तथा लागत अधिक्रमण अपरिहार्य हो जाता है।

11 बंद की गई स्टाफ परियोजनाओं के विश्लेषण से यह पता चलता है कि, बीआरडीई से संबंधित चार परियोजनाओं<sup>78</sup> में कुल लागत वृद्धि 9.84 प्रतिशत तथा 107.30 प्रतिशत के बीच रही। इन चार

<sup>75</sup> अनुग्नक - V की क्रम संख्या 1,3 तथा 5 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>76</sup> अनुग्नक - V की क्रम संख्या 1,2,4,7,8,9 तथा 11 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>77</sup> अनुग्नक - V की क्रम संख्या 1,2,7,9 तथा 11 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>78</sup> अनुग्नक - V की क्रम संख्या 1,2,3 तथा 4 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

परियोजनाओं का हमारा विश्लेषण यह प्रकट करता है कि, मात्र एक परियोजना (एमबीआरएलएस पिनाका) 106.70 प्रतिशत लागत वृद्धि पर पूरा हुआ और प्रयोक्ता द्वारा स्वीकृति के अनुसार सफल रहा और उत्पादनकरण के लिया गया। अन्य परियोजना (सरवत्रा) 49.59 प्रतिशत लागत वृद्धि पर पूरा हुआ जो प्रयोक्ता द्वारा दो ब्रिजिंग सिस्टिम वाहनों (20 एम तथा 15 एम ब्रिजिंग सिस्टिम वाहन) में से मात्र एक (15 एम ब्रिजिंग सिस्टिम वाहन) के साथ प्रयोक्ता माँग को आंशिक रूप से पूरा करता है और उत्पादनकरण के लिए जा रहा है जैसा कि पैरा 6.6.2.5 में नीचे उल्लेखित किया गया है। अन्य दो परियोजनाओं के संबंध में एक परियोजना 107.30 प्रतिशत की लागत वृद्धि पर पूरा हुआ जो प्रयोक्ता माँग को पूरा करने में असफल रहा जैसा कि पैरा 6.6.2.5 (ख) में नीचे उल्लेखित है तथा अन्य परियोजना जो 9.84 प्रतिशत लागत वृद्धि पर पूर्ण हुई जो वीआरडीई को प्रयोक्ता द्वारा रखी गई लिमिटेड सिरिज प्रोडक्शन (एल एस पी) आदेश में प्रयोक्ता द्वारा अपेक्षित सुधारों की असफलता की वजह से अभी भी सेना में प्रविष्ट की जानी है जैसा कि पैरा 6.6.2.5 (घ) में नीचे उल्लेखित है।

जवाब में वीआरडीई के निदेशक ने कहा कि, अत्यधिक समय तथा लागत के अधिक्रमण से सम्बंधित कमियों को परियोजनाओं की आवधिक संवीक्षा, परियोजना प्रबंधन सॉफ्टवेयर का क्रियान्वयन तथा उच्च गुणता जॉच तथा रचना तथा विकास के सभी स्तरों पर संवीक्षाओं को प्रथम प्रयास में ही सफलता पाने हेतु गंभीरता से लिया गया है। तथापि, जैसा कि लेखापरीक्षा में देखा गया कि, अत्यधिक समय तथा लागत के अधिक्रमण के मुद्दे के समाधान के लिए वीआरडीई द्वारा अपनाए गए उन्नत उल्लेखित उपाय अप्रभावी हैं।

सीवीआरडीई में अप्रैल 1998 और मार्च 2013 के बीच समाप्त दो स्टाफ परियोजनाओं में कोई लागत अधिक्रमण नहीं था।

चूँकि स्टाफ परियोजनाओं को पहले ही विकसित तकनीकों के आधार पर लिया जाता है, इन परियोजनाओं को आर एण्ड डी/ टी डी परियोजनाओं जिसमें अत्यधिक अनिश्चिताएँ तथा अज्ञात घटक शामिल हैं, की तुलना में लागत और समय अधिक्रमण की न्यूनतम प्रतिशत की संभावना दिखती है। परंतु हमारी संवीक्षा यह दर्शाती है कि, आर एण्ड डी/ टी डी परियोजनाओं की तुलना में स्टाफ परियोजनाओं की संख्या समय तथा लागत अधिक्रमण में अधिक पायी गई। वीआरडीई में 11.11 प्रतिशत (36 में से चार) बंद हुए आर एण्ड डी/ टी डी परियोजनाएँ (जैसा कि नीचे पैरा 6.6.3.1 में उल्लिखित) जिसकी लागत वृद्धिगत हुई, की तुलना में 44.44 प्रतिशत (नौ में से चार) बंद हुई स्टाफ परियोजनाओं की लागत में वृद्धि पायी गई। उसी प्रकार 41.67 प्रतिशत (36 में से 15) समाप्त हुई आर एण्ड डी/ टी डी परियोजनाएँ जिनमें समय अधिक्रमण (जैसा कि नीचे पैरा 6.6.3.1 में उल्लिखित) पाया गया, की तुलना में 66.66 प्रतिशत (नौ में से छह जैसा कि उन्नत पैरा 6.6.2.1 में उल्लिखित) समाप्त हुई स्टाफ परियोजनाओं में समय अधिक्रमण हुआ। सीवीआरडीई में 85 प्रतिशत (20 बंद हुई आर एण्ड डी/ टी डी में से 17) बंद की गई आर एण्ड डी/ टी डी परियोजनाएँ (जैसा कि नीचे 7.6.3.1 में उल्लिखित) जिनमें समय अधिक्रमण में पायी गई की तुलना में दोनों बंद की गई स्टाफ परियोजनाओं में समय अधिक्रमण किया जैसा कि उन्नत पैरा 6.6.2.1 में उल्लिखित है।

#### **6.6.2.4 - मानवशक्ति लागत को शामिल न करने के कारण परियोजना लागत का न्यूनोक्ति**

सरकारी आदेश (फरवरी 1977) यह दर्शाता है कि, परियोजना की अवधि हेतु विशिष्ट रूप से भर्ती किए जाने वाले आवश्यक स्टाफ के वेतन एवं भत्तों को परियोजना की लागत की गणना में लेना चाहिए। हालाँकि नियमित स्थापना के वेतन तथा भत्तों (पी एण्ड ए) की लागत को लेने के लिए यह स्पष्ट नहीं करता, यद्यपि कुल बजट आबंटन का अधिकांश भाग प्रयोगशालाओं की नियमित स्थापना के वेतन तथा भत्तों पर खर्च किया गया।

परियोजना लागत में नियमित मानवशक्ति लागत को शामिल न करने से संबंधी टिप्पणी भारत के सी एण्ड ए जी के रिपोर्ट, 2011-12 की संख्या 24 और 2012-13 की संख्या 16 के पैराग्राफ 7.4 तथा

पैराग्राफ 7.8 में की गई है। हालाँकि मंत्रालय 2011-12 की रिपोर्ट संख्या 24 के विरुद्ध उनकी अपनी जारी ए टी एन में इस विषय पर चुप रहा, फिर भी, 2012-13 की रिपोर्ट संख्या 16 के संबंधी ए टी एन में यह कहा कि, परियोजना तथा मानवशक्ति दोनों की लागत का वहन एक ही विभाग/मंत्रालय द्वारा किया गया था। तथापि, मंत्रालय ने आगे यह कहा कि, परियोजना की वास्तविक लागत की गणना के लिए मानव शक्ति के विभाजन की एक उपयुक्त प्रणाली का पता लगाया जा रहा था।

वीआरडी तथा सीवीआरडी में हमारा विश्लेषण यह प्रकट करता है कि, 2008-09 से 2012-13 तक की अवधि के दौरान कुल व्यय की तुलना में नियमित स्थापना के वेतन तथा भत्तों का वर्षावार व्यय 43 प्रतिशत तथा 66 प्रतिशत के बीच रहा परंतु प्रयोगशालाओं ने परियोजना में व्यय को एक साथ लेने की बजाय अलग से दर्ज करना जारी रखा। नियमित स्थापना की मानवशक्ति लागत प्रयोगशालाओं के कुल व्यय का महत्वपूर्ण भाग बनाती है। नियमित स्थापना की मानवशक्ति लागत को निकालने का परिणाम प्रलंबित परियोजनाओं के संबंध में परियोजना लागत को अत्याधिक कम करना और लागत का अधिक्रमण होगा।

जवाब में वीआरडी के निदेशक ने कहा कि परियोजना लागत में प्रयोगशाला के स्थायी मानवशक्ति लागत को शामिल करने संबंधी निर्णय डीआरडीओ मुख्यालयों द्वारा लिया जाना है। सीवीआरडी निदेशक ने कहा कि, मानव शक्ति लागत को शामिल करना पीपीएफएम का भाग नहीं है और इसलिए यह परियोजना प्रस्ताव तथा क्रियान्वयन के भाग के रूप में शामिल नहीं किया गया।

#### 6.6.2.5 स्टाफ परियोजनाओं के उद्देश्यपूर्ति में असफलता

स्टाफ परियोजनाओं को प्रयोक्ता द्वारा प्रक्षेपित सामान्य स्टाफ गुणात्मक माँग (जीएसक्यूआर) के आधार पर लिया जाता है और टीएसओ तथा पीपीएफएम में निर्धारित प्रक्रिया के अनुसार संस्वीकृत की जाती है। इन परियोजनाओं का उद्देश्य विशिष्ट समय सीमा के भीतर सेना में प्रणालियों के प्रवेश को पराकाष्ठा पर पहुँचना है। सभी परियोजनाओं की एक एकीकृत संवीक्षा तथा मानिट्रिंग प्रक्रिया होती है जिसे परियोजना की संपूर्ण प्रगति की संवीक्षा के लिए परियोजना की संस्वीकृति के समय सक्षम प्राधिकारी द्वारा अनुमोदित करवाना होता है।

हमने यह देखा है कि, यद्यपि संवीक्षा तथा मानिट्रिंग प्रक्रिया मौजूद थी और दोनों प्रयोगशालाओं पर इसका पालन किया जा रहा था, परियोजनाओं की संख्या जिनका अंत में उत्पादनकरण के माध्यम से सेना में प्रवेश करना उत्साहजनक नहीं थी जैसा कि नीचे वर्णित किया गया है;

सीवीआरडी के द्वारा संवीक्षा अवधि दौरान दो स्टाफ परियोजनाएँ जो बंद की गईं, में से, एक परियोजना<sup>79</sup> की ₹ 6.68 करोड़ की लागत पर सफलतापूर्वक विकसित करने के बाद प्रयोक्ता के द्वारा सेना में परिष्करण हेतु सिफारिश की गई और जो प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण (टी ओ टी) (फरवरी 2014) की दौर से गुजर रही है। अन्य परियोजना को हालाँकि प्रयोक्ता द्वारा स्वीकार किया गया था, पर विदेशी विक्रेता पर प्रतिबंध लगाए जाने के कारण उत्पादन में उसकी परिणती नहीं हो पायी जैसा कि पैरा 6.6.2.5(ड) में नीचे उल्लिखित है।

वीआरडी के संबंध में उनके उद्दिष्ट की सफलता के मामले में बंद की गई स्टाफ परियोजनाओं की सफलता की दर कम थी, नौ बंद की गई स्टाफ परियोजनाओं में मात्र एक<sup>80</sup> परियोजना को उत्पादनकरण (मार्च 2006) के माध्यम से सेना में प्रवेश के लिए लिया गया। अन्य परियोजना में उत्पादनकरण के लिए ली गई परियोजना के अधीन विकसित दो प्रणालियों में से मात्र एक में आंशिक

<sup>79</sup> अनुमनक - V की क्रम संख्या 11 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>80</sup> अनुमनक - V की क्रम संख्या 1 में उल्लिखित परियोजनाएँ।



सफलता देखी गई जैसा कि पैरा 6.6.2.5(ग) में नीचे दर्शाया गया है। तीसरी परियोजना<sup>81</sup> की सफलता के दावे को लेखापरीक्षा अवधि में परियोजना दस्तावेजों की अनुपलब्धता की वजह से सत्यापित नहीं किया जा सका। सभी तीन परियोजनाएँ अन्य सिस्टर प्रयोगशालाओं की उप परियोजनाएँ थीं। शेष छह स्टाफ परियोजनाएँ<sup>82</sup> उत्पादनकरण के माध्यम से सेना में प्रवेश करने के उद्देश्य को प्राप्त नहीं कर पायीं।

#### स्टाफ परियोजनाओं के उद्देश्यों की असफलता के कारण

वीआरडी तथा सीवीआरडी की बंद की गई स्टाफ परियोजनाओं की संवीक्षा के परिणामस्वरूप, हमने देखा कि उत्पादनकरण के माध्यम से सेना में शामिल किए जाने वाले स्टाफ परियोजना के उद्देश्य की पूर्ति में दो प्रयोगशालाओं की असफलता निम्नवत कारणों से थे:

- (क) जीएसक्यूआर के बगैर परियोजनाओं को लिया जाना, (वीआरडी: दो परियोजनाएँ);
- (ख) हवाई एप्लिकेशनों के लिए इंजिन के विकास में असफलता (वीआरडी: एक परियोजना);
- (ग) परियोजना को समय पूर्व बंद करना परिणामस्वरूप परियोजना माँग की आंशिक सफलता (वीआरडी: एक परियोजना);
- (घ) एलएसपी आदेश को पूरा करने में विलंब (वीआरडी: एक परियोजना); और
- (ङ) मंत्रालय द्वारा विदेशी विक्रेता पर प्रतिबंध (सीवीआरडी: एक परियोजना)

उत्पादनकरण के माध्यम से सेना में प्रवेश करने के उद्देश्य को पूरा करने की स्टाफ परियोजनाओं में असफलता के कारण जैसा कि, ऊपर दर्शाया गया है, वैसे ही थे जैसे कि हमारे द्वारा एआरडी तथा आरएण्डडी (ई) में देखे गए और जिन्हें 2011-12 की रिपोर्ट संख्या 24 के पैराग्राफ 7 में तथा 2012-13 की रिपोर्ट संख्या 16 के पैराग्राफ 7 में क्रमशः प्रतिवेदित किया गया। मंत्रालय ने 2011-12 की रिपोर्ट संख्या 24 के पैराग्राफ 7 पर एटीएन में कहा है कि, डीआरडीओ मुख्यालय ने नई परियोजनाओं को लेने, मानटरिंग तथा उनके सफलतापूर्वक समाप्ति पर परियोजना को बंद करने के लिए दिशानिर्देश बनाए हैं। आगे, मंत्रालय ने 2012-13 की रिपोर्ट संख्या 16 के पैराग्राफ 7 पर एनटीएन में यह कहा कि, उपचारी मापदंडों के तौर पर, प्रयोक्ता के साथ आवधिक संवीक्षा तथा दिशानिर्देशों के अनुपालन के लिए प्रभावी एकीकृत प्रबंधन प्रणाली के कार्यान्वयन तथा परियोजनाओं की सीमा अवधि में पूरा करने के लिए लिया जाएगा। हमने देखा कि दोनों प्रयोगशालाओं में दिशानिर्देशों के अनुपालन के लिए प्रभावी एकीकृत प्रबंधन प्रणाली तथा परियोजनाओं को सीमा अवधि को पूरा करने के लिए अभी भी (फरवरी 2014) कार्यान्वित किया जाना था। इसी के साथ हमने यह भी देखा कि, नई परियोजनाओं को लेने के लिए, मानिटरिंग तथा उनकी सफलतापूर्वक समाप्ति के उपरांत परियोजना को बंद करने के लिए कोई नए मागदर्शकों को अभी तक जारी नहीं किया गया। (फरवरी 2014)

उपर्युक्त संदर्भित छह स्टाफ परियोजनाएँ, जो उत्पादनकरण के माध्यम से सेना में प्रवेश के उद्देश्य को पूरा नहीं कर पाईं, निम्नवत विवेचन किया है:

#### (क) जी एस क्यू आर के बगैर परियोजनाओं को लिया जाना

स्टाफ परियोजनाओं को जीएसक्यूआर में उल्लेखित सेना प्रस्तावित उपकरण की कार्यात्मक और परिचलनीय विशेषताओं, परीक्षणों के लिए आवश्यक आदिप्ररूपों सहित उसके विकास की तय समय

<sup>81</sup> अनुग्नक - V की क्रम संख्या 1 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>82</sup> अनुग्नक - V की क्रम संख्या 2,3,6,7,8 तथा 9 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

सीमा द्वारा प्रक्षेपित माँग के आधार पर ली जाती है। इस प्रकार, स्टाफ परियोजना को लेने के लिए जीएसक्यूआर का सूत्रीकरण अत्यधिक महत्व का होता है। वीआरडीई की लेखापरीक्षा में हमने देखा कि प्रयोक्ता द्वारा जीएसक्यूआर को अंतिम रूप देने तथा जारी होने तक का इंतजार किये बिना डीआरडीओ द्वारा स्टाफ परियोजनाओं की संस्वीकृति की गई। निम्नलिखित दो मामले हमारे निष्कर्ष को वर्णित करता है।

### **मामला - I पिनाका परियोजना हेतु लोडर कम रिप्लेनिशमेंट वाहन का विकास।**

वीआरडीई ने पिनाका परियोजना के लिए लोडर कम रिप्लेनिशमेंट वाहन (एलसीआर) को सफलतापूर्वक विकसित किया और मार्च 2010 तक सेना की पहली चार रेजिमेंटों के लिए 40 एल सी आर की सप्लाई की गई। बाद में सेना ने वीआरडीई से निवेदन (मार्च 2010) किया कि, वे रेल यातायात सुविधा के लिए वाहन की समग्र ऊँचाई को कम करें तथा पाँचवी रेजिमेंट से आगे के लिए तैनाती पहाड़ों/ अतिउच्च एरिया (एचएए) के लिए एलसीआर की टाट्रा वाहनों की ऑपरेशनल सिलिंग ऊँचाई को 2400 मीटर की मौजूदा ऊँचाई से 5000 मीटर तक बढ़ाया जाए।

इस माँग को पूरा करने के लिए, नवम्बर 2010 में वीआरडीई निदेशक ने एलसीआर वाहन एमके-II को विकसित करने के लिए ₹ 2.72 करोड़ की लागत पर स्टाफ परियोजना संस्वीकृति दी हालाँकि एलसीआर एमके-II के लिए कोई जीएसक्यूआर नहीं था। फलस्वरूप ₹ 2.33 की लागत पर विकसित (जुलाई 2012) किया गया एलसीआर एमके-II का न ही परीक्षण मूल्यांकन किया गया और न ही सेना ने उसका स्वीकार किया, क्योंकि एलसीआर एमके-II की उसकी आवश्यकता को दृढ़ करना अभी बाकी था। इसके अतिरिक्त एलसीआर एमके-II को प्रयोक्ता द्वारा स्वीकार करने की संभावना नहीं थी क्योंकि अतिउच्च एरिया में तैनातियों के लिए वाहन को सक्षम बनाने के लिए बीईएमएल, एचएए किट सहित टाट्रा 8x8 वाहन की सप्लाई नहीं कर सका। इसलिए ₹ 2.33 करोड़ के व्यय पर इस परियोजना को (जुलाई 2012) बंद कर दिया गया।

जवाब में, वीआरडीई निदेशक ने तर्क दिया कि यदि वीआरडीई संस्वीकृति की प्रतीक्षा करती तो समय पर उसकी डिलवरी करना संभव नहीं हो पाता और ऐसा जोखिम सच्चा था जैसे कि संभाव्य आवश्यकता के लिए यह प्रयास ही रहेगा। वीआरडीई का यह तर्क स्वीकार्य नहीं है जैसे यद्यपि जीएसक्यूआर के जारी होने में विलंब हुआ तो भी जीएसक्यूआर के अनुसार विकसित हुई सिस्टिम की सेना द्वारा उसकी स्वीकृति सुनिश्चित हो जाती। वर्तमान में वीआरडीई द्वारा विकसित एलसीआर सेना द्वारा न ही परीक्षण मूल्यांकित हुआ और न ही स्वीकृत।

### **मामला-II बीएमपी अर्बन सर्वायवल किट का विकास (बी यू एस के)**

जनवरी 2010 में सेना ने भारतीय थलसेना के लिए बीएमपी के लिए अर्बन सर्वायवल किट को विकसित करने के लिए संभाव्यता अध्ययन रिपोर्ट तैयार की। इस संभाव्यता अध्ययन रिपोर्ट के आधार पर जनवरी 2011 में वीआरडीई निदेशक ने ₹ 0.68 करोड़ की लागत पर बीएमपी के लिए अर्बन सर्वायवल किट को विकसित करने के लिए एक परियोजना संस्वीकृत की हालाँकि, उस के लिए कोई जीएसक्यूआर नहीं था। तदनुसार ₹ 0.42 करोड़ की लागत पर विकसित (जुलाई 2011) बीयूएसके को सेना द्वारा स्वीकार नहीं किया गया, क्योंकि उनकी बीयूएसके की माँग जो 84 मिमी रॉकेट लॉन्चर (आर एल), 14.5 मिमी तथा 7.62 बी 32 आयुध से आग सहन कर सके जबकि वीआरडीई द्वारा विकसित बीयूएसके सिर्फ 14.5 आर्मर पिअर्सिंग इन्सेडियरी (ए पी आय) बी 32 आयुध तथा रॉकेट प्रोपेल्ड गर्नों (आर पी जी) के विरुद्ध संरक्षण प्रदान करने में सक्षम है।

वीआरडीई निदेशक ने अपने जवाब में कहा कि भविष्य में 'बीयूएसके' जैसे मामले से बचा जाएगा।

**(ख) हवाई उपयोग के लिए इंजन के विकास में असफलता**

11 साल बीतने के बाद भी वीआरडीई रिमोटली पायलेटेड वाहन (आरपीवी) एप्लिकेशन के लिए टू स्ट्रोक लाइट वेट इंजन को कुछ तकनीकी समस्याओं की वजह से विकसित करने में असमर्थ था।

**रिमोटली पायलेटेड वाहन (आरपीवी) एप्लिकेशन के लिए टू स्ट्रोक लाइट वेट इंजन का विकास**

वैमानिक विकास संस्थापन (एडीई), बंगलोर द्वारा 38-40 एचपी का पावर आउटपुट तथा 12-16 किलो वजन के इंजन के साथ रिमोटली पायलेटेड वाहन (आरपीवी) के लिए टू स्ट्रोक लाइट वेट एयर कूल्ड इंजन के विकास के लिए ₹ 1.21 करोड़ की संशोधित लागत पर वीआरडीई को आवंटन उप परियोजना (अगस्त 1992) के प्रति वी आर डी ई ने तीन प्रकारों के इंजनों अर्थात् (i) सिंगल-सिलिंडर, टू-स्ट्रोक, एयर कूल्ड (ii) ट्वीन-सिलिंडर हॉरिजोन्टली अपोज्ड टू स्ट्रोक, एयर कूल्ड (iii) फोर-सिलिंडर हॉरिजोन्टली ओपोज्ड, टू-स्ट्रोक, एयर कुल्ल इंजन ₹ 1.16 करोड़ की लागत पर विकसित (मार्च 2003) किए गए। तथापि, इनमें से कोई भी इंजन पावर आउटपुट (38-40 एचपी) तथा इंजन वेट (12-16 किलो) की प्रयोक्ता माँग को पूरा नहीं कर पाए। सिंगल-सिलिंडर टू-स्ट्रोक इंजन का अधिकतम पावर आउटपुट 11 एचपी था और ट्वीन-सिलिंडर टू-स्टोक इंजन का पावर आउटपुट 21 एचपी था। हालाँकि, फोर-सिलिंडर टू-स्ट्रोक इंजन का पावर आउटपुट 38 एचपी का था परंतु एडीई, बंगलोर द्वारा किए गए विविध जमीनी तथा क्षमता परीक्षणों के दौरान क्रैन्कपीन/ क्रैन्कशॉफ्ट की असफलता के कारण यह इंजन असफल रहा।

वीआरडीई निदेशक ने परियोजना की असफलता को स्वीकार करते हुए यह तर्क दिया कि आरपीवी के लिए टू स्ट्रोक इंजन के विकास के प्रयास से प्राप्त अनुभव रोटी इंजन के विकास के लिए अनुवर्ती परियोजना में बहुत फायदेमंद हुआ और ऐसे प्रयत्न समय तथा लागत के मामले में योग्य सिद्ध हुआ है। वीआरडीई के तर्क अस्वीकार्य है क्योंकि विषयागत स्टाफ परियोजना का लक्ष्य था कुछ डेरिवरेबल्स अर्थात् सेना में प्रवेश करने हेतु आरपीवी के लिए लाइट वेट टू स्ट्रोक इंजनों का विकास जिसे पूरा न किया जा सका। आगे, वीआरडीई द्वारा रोटी इंजनों के विकास के लिए ली गई परियोजना प्रौद्योगिकी विकास परियोजना थी और न कि स्टाफ परियोजना।

**(ग) परियोजना के समयपूर्व बंद होने की परिणती लक्ष्य माँग को प्राप्त करने में कमी**

डीआरडीओ द्वारा विकसित उपकरण/ प्रणालियों को प्रयोक्ता द्वारा परीक्षणों के दौरान उसके निष्पादन के आधार पर सेवाओं में शामिल किया जाता है और परियोजना को बंद करने का विचार जाता है। प्रयोक्ता के पुनः परीक्षणों/ संशोधन के सुझावों की स्थिति में, परियोजना प्रक्रियाएँ वांछित परिणाम प्राप्त करने के लिए जारी रहती हैं। तथापि, डी आर डी ओ द्वारा परीक्षण की पुष्टि होने से पहले ही परियोजनाओं को इस आधार पर बन्द करना कि प्रणाली को सफलतापूर्वक विकसित कर लिया गया है, प्रयोक्ता द्वारा इसके स्वीकृति करना तथा सेवाओं में शामिल करने की प्रक्रिया को उपेक्षित करता है। यह उपकरण के विकास पर समय तथा धन के निवेश को न सिर्फ नकारती है बल्कि प्रयोक्ता की माँग पर प्रतिकूल प्रभाव डालती है खासतौर से यदि परियोजना में दो प्रणालियों को विकसित किए जाने पर परिकल्पित किया जाता है जो एकत्रित रूप में प्रणाली की क्षमता को बढ़ाने के लिए एक दूसरों के संयोजन के रूप में प्रयोग लाई जानी होगी। जैसा कि नीचे विस्तृत रूप में दिया गया है

**ब्रिज एसॉल्ट मैकेनिकली लॉन्चड का विकास (सर्वत्रा)**

सेना की माँग 15 मी तथा 20 मी ब्रिजिंग सिस्टिम्स वाले फाइव स्पैन ब्रिजिंग सिस्टिम की थी जो एक दूसरे की पूरक हो तथा जिससे 15 मी से 100 मीटर की दूरी पर पुल बाँधने के लिए एक दूसरे के लिए संयोजन के रूप में प्रयोग में लाए जाएँगे। इसी माँग को पूरा करने के लिए, आरएण्डडीई(ई), दिधी ने दिसम्बर 1992 में ब्रिज एसॉल्ट मैकेनिकली लॉन्चड 'सर्वत्रा' के विकास की एक परियोजना

ली और फरवरी 1993 में वीआरडीई अहमदनगर को ₹ 3.77 करोड़ की संशोधित लागत पर परिवहन तथा 15 मी और 20 मी लॉग ब्रिजों के लॉन्चिंग के लिए उपयुक्त वाहन के विकास के लिए एक उप परियोजना आबंटित की।

15 मी ब्रिज लेइंग वाहनों को प्रयोक्ता द्वारा स्वीकृत किया गया और सेना में उसे शामिल किया गया परंतु 20 मी ब्रिज लेइंग वाहन प्रयोक्ता के परीक्षणों के दौरान रेगिस्तान इलाके में क्षेत्रपार गतिशीलता के लिए अनुपयुक्त पाया गया और जिसको अस्वीकृत किया गया। प्राईम मुवर के इंजिन की पुनः शक्तिकरण तथा 10x8 की मौजूदा धूरी संरूपण की बजाय 10x10 में वाहन की निर्मिती करने की सिफारिश (मार्च 2001) प्रयोक्ता द्वारा की गई परन्तु वीआरडीई ने ₹ 3.77 करोड़ की लागत पर दिसम्बर 2000 में इस परियोजना को पहले ही बंद कर दिया था। परिणामस्वरूप, हालाँकि वीआरडीई ने 10x8 की धूरी संरूपण के साथ 20 मी ब्रिजिंग सिस्टिम वाहन के पुनः शक्तिकरण पर बिल्डप फंडों से ₹ 24.96 लाख और प्रौद्योगिकी का एकीकृत हस्तांतरण (अक्टूबर 2004 में बंद) की अन्य परियोजना से ₹ 3.62 लाख की राशि खर्च की गई, लेकिन सेना की माँग 10x10 धूरी संरूपण के वाहन की थी, इसे भी प्रयोक्ता द्वारा अस्वीकृत कर दिया गया (नवम्बर 2004)। इसका परिणाम यह हुआ कि प्रयोक्ता को प्रस्तुत 'सर्वत्रा' ब्रिजिंग सिस्टिम मात्र 75 मी (15 मी x 5 स्पैन) के अंतराल को सेतुबद्ध करनी की क्षमता रखती है जबकि प्रयोक्ता की माँग लगभग 100 मी (20 मी x 5 स्पैन) तक सेतुबद्ध करने की थी।

वीआरडीई के निदेशक ने जवाब में यह कहा कि उस अवधि के दौरान 10x10 वाहन उपलब्ध नहीं थे और ऐसी प्रौद्योगिकी की अनुपलब्धता के कारण उपर्युक्त उल्लिखित परिस्थिति उत्पन्न हुई। यह जवाब तर्कसंगत नहीं है चूँकि वीआरडीई ने पहले ही दिसम्बर 1998 में प्रयोक्ता को सूचित कर दिया था कि 10x10 वाहन के लिए 425 एचपी इंजिन द्वारा वाहन की पुनः शक्तिकरण की योजना बनाई गई थी जिससे वजन अनुपात में शक्ति की बढ़ोत्तरी होगी और जिसका परिणाम वाहन की उच्च गतिशीलता और उच्च पेलोड में होगी।

#### (घ) सीमित सीरिज उत्पादन (एलएसपी) आर्डर को पूरा करने में विलंब

प्रयोक्ता द्वारा सेना में शामिल करने के लिए स्वीकृत आदिप्ररूपों से अपेक्षा की जाती है कि, डिजाइनर द्वारा उत्पादन एजन्सियों को उनके थोक उत्पादन के लिए प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण तुरंत कर दिया जाए। जहाँ स्वीकृत आदिप्ररूपों को आगे परिष्करणों से गुजरना निर्धारित होता है, वहाँ उत्तरवर्ती विकास प्रक्रियाएँ सेना में डिलिवरी के लिए सीरिज उत्पादन (थोक उत्पादन) के फेज में प्रवेश करने से पूर्व सीमित सिरिज उत्पादन (एलएसपी) मार्ग का अवलंबन करते हैं। डिजाइनर द्वारा एलएसपी फेज में अप्रबंधन और/ या विलंब सिस्टिम के विकास में डिजाइनर के प्रयत्नों को न सिर्फ निष्प्रभावित करता है बल्कि प्रयोक्ताओं को सिस्टिमों की अनुपलब्धता में उसकी परिणती हो जाती है जिससे सेना में उनका शामिल करने में विलंब हो जाता है। एलएसपी फेज के विलंब के परिणाम स्वरूप, प्रयोक्ता अपनी तत्काल माँग को पूरा करने के लिए, उसका आयात कर सकता है। नीचे वर्णित किए गए मामले में, एलएसपी आर्डर प्रयोक्ता माँग के अनुसार सिस्टिम के विकास/ परिष्करणों में अत्यधिक विलंब हुआ। प्रयोगशालाओं द्वारा एलएसपी को पूरा करने में विलंब की परिणती प्रयोक्ता द्वारा उनकी तत्काल माँग को पूरा करने के लिए सिस्टिम की आयात में हुई।

#### बीएमपी - II के रूपान्तरों का विकास

जनवरी 1990 में डीडीआरएण्डडी द्वारा संस्वीकृत परियोजना के प्रति, वीआरडीई ने ₹ 0.62 करोड़ की लागत पर आर्मर्ड हाई मोबिलिटी लॉजिस्टिक कॅरियर (गोला बारूद), आर्मर्ड हाई मोबिलिटी लॉजिस्टिक कॅरियर (एफओएल) तथा आर्मर्ड एम्फिबियस डोज़र को, बीएमपी-II पर सफलतापूर्वक विकसित किया (जून 1998)। हालाँकि एएचएमएलसी (एफओएल) तथा एएचएमएलसी (गोला बारूद) को सेना में शामिल नहीं किया गए पर मार्च 1994 में सेना ने इन रूपान्तरों को संदर्भित वाहनों

के रूप में रखने के निदेश दिए परंतु सेना द्वारा दिसम्बर 2001 में फ्लोटेशन, गतिशीलता, अर्थ मुविंग क्षमता, रॉकेट प्रोपेल्ड एन्कर (आरपीए), न्यूक्लियर बायोलॉजिकल केमिकल (एनबीसी) प्रोटेक्शन इत्यादि में कुछ परिष्करण करते हुए, एमके-I वर्जन के रूप में एएडी को सेना में शामिल करने के लिए स्वीकृत किया गया।

तदानुसार मंत्रालय ने, जनवरी 2002 में ₹ 26.94 करोड़ की लागत पर छह एएडि को खरीदने के लिए वीआरडीई को आर्डर को दिया। हालाँकि मंत्रालय द्वारा एलएसपी आदेश के जारी होने के पश्चात् 10 महीनों के भीतर पाइलेट सैम्पल दिया जाना था तथापि, एलएसपी आर्डर के जारी होने के बाद 12 वर्षों से ज्यादा बीतने पर भी एलएसपी युनिट में प्रयोक्ता द्वारा अपेक्षित परिष्करण को पूरा करने में बीआरडीई की तरफ से असमर्थता के कारण उपकरण का थोक उत्पादन करना और सेना में शामिल करना अभी भी नहीं किया गया (फरवरी 2014)। इसके परिणामस्वरूप प्रयोक्ता को उसकी तत्काल परिचलनीय आवश्यकता को पूरा करने के लिए उपकरण को मजबूरन आयात करने का विचार करना पड़ा। इसके अतिरिक्त वीआरडीई ने प्रयोक्ता की स्वीकार्य स्तर के लिए फर्स्ट ऑफ प्रोडक्शन मॉडल (पायलट सैपल) के पुनः संरूपण पर ₹ 2.07 का अतिरिक्त व्यय किया जिससे एएडी के लिए एलएसपी आर्डर के उत्पादन लागत पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ने की संभावना हुई।

वीआरडीई निदेशक ने अपने जवाब में कहा (जनवरी 2014) कि, समयबद्ध विकास प्रक्रिया तथा तत्काल विकासोत्तर मामलों को तुरन्त समझने की सिफारिशों को नोट किया गया है तथा भावी परियोजनाओं के लिए इसे ध्यान में रखा जाएगा। तथापि, एलएसपी आदेश को जारी करने/ क्रियान्वयन प्रयोक्ता द्वारा निधि की वचनबद्धता तथा उत्पादन एजन्सियों (आयुद्य निर्माणियाँ) द्वारा उनकी अपनी समय सारणी के आधार पर स्वीकृति संयोजन है अतः यह विलंब पूर्णतया प्रयोगशाला की गलती की वजह से नहीं था। यह उत्तर सामान्य स्वरूप का है और ऐसा लेखापरीक्षा के लिए स्वीकार्य नहीं है।

#### (ड) मंत्रालय द्वारा विदेशी विक्रेता पर प्रतिबंध लगाना

किसी प्रौद्योगिकी के लिए विशिष्ट विदेशी विक्रेता(ओं) /फर्म(मों) पर निर्भरता भविष्य में विदेशी प्रौद्योगिकी की अनुपलब्धता की जोखिम थी जो विकसित प्रणाली को गैर-उत्पादनकरण की ओर ले जाएगी। जैसे कि निम्नलिखित मामले में टिप्पणी की है कि, अप्रत्याशित परिस्थितियों जैसे कि विदेशी विक्रेता के सहयोग से डीआरडीओ द्वारा प्रणाली का सफलतापूर्वक विकास और प्रयोक्ता द्वारा उसे स्वीकार करने के बावजूद मंत्रालय द्वारा विदेशी विक्रेता पर प्रतिबंध लगाने से विकास एजन्सियों के प्रयासों को निष्फल कर दिया।

#### सेल्फ प्रोपेल्ड गन प्रणाली का विकास

अर्जुन डेरिवेटिव चासिस पर मेसर्स एलआईडब्ल्यू (डेनेल), दक्षिण अफ्रीका के टी 6 टरेट और मेसर्स वीएसईएल, युनाइटेड किंगडम के एएस 90 टरेट को एकीकृत करने के लिए डीडी आर एण्ड डी ने '155 मीमी एसपी गन प्रणाली के विकास' जिसे भीम टी 6 कहा गया, प्रयोक्ता के मूल्यांकन के लिए प्रणामी एस पी गन प्रणाली को प्रस्तुत करने के लिए एक परियोजना को ₹ 3 करोड़ की लागत पर संस्वीकृत किया (अप्रैल 1998)। परियोजना के तहत अर्जुन डेरिवेट चासिस पर मेसर्स एल आई डब्ल्यू (डेनेल) के टी 6 टरेट के एकत्रीकरण द्वारा विकसित भीम टी 6 के प्रयोक्ता परीक्षण जुलाई-अगस्त 1998 में किया गया और सफलतापूर्वक परीक्षण मूल्यांकन के पश्चात् नवम्बर 1999 में सेना में शामिल करने की सिफारिश की गई। 155 मिमी एसपी गन के एकत्रीकरण तथा प्रयोक्ता परीक्षण मूल्यांकन का सफलतापूर्वक समापन होने पर, ₹ 0.60 करोड़ के खर्च पर परियोजना बंद कर दी गई (12 अप्रैल 2000)।

अर्जुन एमबीटी पर एएस 90 टरेट प्रणाली के एकत्रीकरण के लिए हॉलाँकि मेसर्स वीएसईएल चासिस/ टरेट इन्टरफेस डिजाइन को अंतिम रूप देने के लिए शुरूआती फेसों में बातचीत करता रहा परंतु धीरे-

धीरे बातचीत के आसार कम होते गए। इस प्रकार मैसर्स वी एस ई एल का एएस 90 टरेट के साथ सहभागी न होने के कारण एसपी गन के जमीनी तथा परीक्षण मूल्यांकन भीम टी 6 तक ही सीमित रहा।

2002 में मैसर्स बीईएमएल को उत्पादन एजन्सी के रूप में नामांकित किया गया और 2004 तक कीमत का मोल-तोल चलता रहा। तथापि आगे, ब्रिटिश एजन्ट को एजन्सी कमीशन के आरोपित भुगतान होने पर मैसर्स एल आई डब्लू (डेनेल) के साथ सभी प्रकार की संविदाओं पर जून 2005 में मंत्रालय द्वारा प्रतिबंध लगाने के कारण मैसर्स डेनेल के साथ की गई बातचीत को रद्द करना पड़ा। इस प्रकार मैसर्स डेनेल से टरेटों की अनुपस्थिति में भीम टी 6 का उत्पादनकरण न हो सका।

जवाब में, सीवीआरडीई निदेशक ने कहा (10 फरवरी 2014) कि, उत्पादन को सफल पाया गया (दिसम्बर 1999) तथा प्रयोक्ता द्वारा इसे शामिल करने के लिए सिफारिश भी गई थी (दिसम्बर 1999) और उत्पादन आर्डर को अन्तिम रूप देने की जिम्मेदारी प्रयोक्ता की है जिसमें सीवीआरडीई द्वारा कोई सहभाग प्रस्तुत ही नहीं होता।

इस प्रकार से मंत्रालय द्वारा विदेशी विक्रेता पर लगाए गए प्रतिबंध के कारण डीआरडीओ द्वारा प्रणाली के सफलतापूर्वक विकास के बावजूद और प्रयोक्ता द्वारा स्वीकृति विकास एजन्सी के प्रयत्न निष्फल रहे।

### 6.6.3 अनुसंधान एवं विकास (आरएण्डडी) तथा प्रौद्योगिकी प्रदर्शन (टी डी) परियोजनाएँ

वीआरडीई ने संवीक्षा की अवधि के दौरान ₹ 279.04 करोड़ की लागत के 41 आरएण्डडी/ टी डी परियोजनाओं (1 अप्रैल 1998 को हाथ में ली हुई परियोजना भी समाविष्ट है) को संस्वीकृत किया, जिसमें से 36 परियोजनाओं को ₹ 100.23 करोड़ के खर्च पर बंद<sup>83</sup> कर दिया गया तथा 31 मार्च 2013 तक पाँच परियोजनाएँ अभी चल रही थी। उसी प्रकार सीवीआरडीई ने ₹ 458.34 करोड़ की लागत पर स्वीकृत की गई 29 आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाओं (1 अप्रैल 1998 को हाथ में ली हुई परियोजना भी समाविष्ट है) को लिया। जिसमें से 20 परियोजनाएँ ₹ 171.96 करोड़ के खर्च पर बंद<sup>84</sup> हुईं और 31 मार्च 2013 तक नौ परियोजनाएँ अभी चल रही थी (परिशिष्ट-क)।

#### 6.6.3.1 आर एण्डडी/टी डी परियोजनाओं में लागत तथा समय का अधिक्रमण

वीआरडीई द्वारा बंद की गई 36 परियोजनाओं में, चार परियोजनाओं में लागत अधिक्रमण<sup>85</sup> समाविष्ट था जो ₹ 0.36 से ₹ 1.5 करोड़ के बीच में था और जो प्रमुखतया उप परियोजनाओं के कार्य की व्याप्ति में बदलाव और प्राक्कलित लागत में वृद्धि के कारण हुआ। सीवीआरडीई द्वारा बंद की गई 20 आर एण्ड डी/ टी डी परियोजनाओं में कोई लागत अधिक्रमण नहीं पाया गया।

32 परियोजनाएँ (वीआरडीई: 15<sup>86</sup>, सीवीआरडीई: 17<sup>87</sup>) समय अधिक्रमण को दर्शाती हैं जो दो से 66 महीनों के बीच में था। समय अधिक्रमण के प्रमुख कारण थे, परीक्षणों के करने में विलंब, कार्य की व्याप्ति में वृद्धि, विकास प्रक्रियाओं को पूरा करने में विलंब, अधिप्राप्ति में विलंब और परियोजना के दौरान सुझाए गए बदलाव/ आशोधन।

<sup>83</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 12 से 47 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>84</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 48 से 67 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>85</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 12,15,34,40 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>86</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 12,14,18,19,24,27,32,33,34,36,38,39,40,41 तथा 43 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>87</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 48 से 59,61,62,64,65 तथा 67 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

जवाब में, वीआरडीई के निदेशक ने कहा कि, समय और लागत के अधिक्रमण को न्यूनतम करने के सुधार किए जा रहे हैं। सीवीआरडीई के निदेशक ने कहा कि, यद्यपि परियोजनाओं को समय पर पूरा करने के सभी प्रयत्न किए जा रहे हैं, समय का विलंब होना अपरिहार्य है क्योंकि आरण्डडी परियोजनाओं के क्रियान्वयन में विविध अज्ञात घटक प्रभावित करते हैं।

### 6.6.3.2 आरण्डडी/ टीडी परियोजनाओं में प्राप्त सफलता का स्तर

आरण्डडी तथा टीडी परियोजनाओं से अपेक्षा की जाती है कि, अन्ततोगत्वा स्टाफ परियोजनाओं के उपयोग में स्थान प्राप्त करें। इसके अतिरिक्त ऐसी परियोजनाओं में कुछ हद तक बौद्धिक विशेषता निर्माण करने की क्षमता होती है जो कि पेटेंट स्वरूप है। वीआरडीई द्वारा ₹ 100.23 करोड़ के खर्च पर बंद की गई 36 आरण्डडी/ टीडी परियोजनाओं की संवीक्षा यह दर्शाती है कि, ₹ 89.14 के खर्च पर बंद<sup>88</sup> की गई 25 परियोजनाओं को स्टाफ परियोजनाओं के उपयोग में स्थान नहीं मिल पाया और न ही किए गए अनुसंधान के आधार पर कोई पेटेंट के रूप में दर्ज हुई, सिवाय एक मामले<sup>89</sup> में जहाँ प्रौद्योगिकी अर्थात् 'रैक और पिनिओन सिस्टिम के उपयोग से हायड्रो मेकैनिक्ल स्टिअरिंग सिस्टिम' के विषय में पेटेंट को फाइल किया गया। शेष 11 परियोजनाओं में से, पाँच आरण्डडी/टी डी परियोजनाएँ अन्य डीआरडीओ की उप परियोजनाएँ थी जिन्हें, सफलतापूर्वक पूर्ण<sup>90</sup> किया गया तथा विकसित की गई सिस्टिमों को मुख्य परियोजना धारकों को सौंपा गया। तीन परियोजनाओं को स्टाफ परियोजनाओं में उपयोगी<sup>91</sup> पाया गया, जिसमें एक परियोजना में एनसीएटी के लिए उपकरण और अंशशोधन की सुविधाओं का विकास शामिल था जो सफलतापूर्वक पूर्ण हुई तथा शेष दो परियोजनाओं में कार्य जैसे कि प्रलेख-पोषण, वाहनों के परीक्षण तथा मूल्यांकन इत्यादि शामिल था जिन्हें स्टाफ परियोजनाओं में पराकाष्ठा की ओर लक्षित नहीं किया गया था।

सीवीआरडीई में, हमारी संवीक्षा यह उद्घाटित करती है कि, बंद की गई 20 परियोजनाओं में, पाँच परियोजनाओं<sup>92</sup> में टी ओ टी या टी ओ टी के लिए ड्राईंग की तैयारी शामिल थी और कोई अनुसंधानीय कार्यकलाप शामिल नहीं था। इन परियोजनाओं को ₹ 16.77 करोड़ के खर्च पर बंद कर दिया गया। शेष 15 आरण्डडी परियोजनाओं में, ₹ 115.39 करोड़ के खर्च पर बंद<sup>93</sup> हुई 11 परियोजनाओं को किसी भी स्टाफ परियोजनाओं को उपयोगी नहीं पाया। तीन परियोजनाओं को ₹ 39.80 करोड़ के कुल खर्च करने के पश्चात् सफलतापूर्वक बंद<sup>94</sup> किया गया तथा उत्पादन आर्डर/ स्टाफ परियोजना को प्रयोक्ता द्वारा रखा गया/ सीवीआरडीई द्वारा लिया गया। एक परियोजना को कोई व्यय किए बगैर ही अत्यल्प समय में बंद<sup>95</sup> किया गया क्योंकि उसमें प्रयोक्ता द्वारा कोई रुचि नहीं दर्शायी गई।

आगे, हमारे द्वारा इन परियोजनाओं का किया गया विश्लेषण यह प्रकट करता है कि, विविध आरण्डडी/ टीडी परियोजनाओं के अधीन सफलतापूर्वक विकसित प्रौद्योगिकियों का किसी भी स्टाफ परियोजनाओं में उपयोग में न लाए जा सकने के प्रमुख कारण थे कि, या तो प्रयोक्ता माँग में कमी या विकसित प्रणाली प्रयोक्ता की माँग प्रणाली को पूरा नहीं कर पा रही थी। यह प्रयोक्ता की माँग तथा प्रयोगशाला में की गई अनुसंधान प्रक्रियाओं के बीच सहसंबंध में कमी को संकेतित करता है। चूँकि इन

<sup>88</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 12, 16 से 28, 30,31,34,35,37,38,39,43,45,46 तथा 47 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>89</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 35 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>90</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 32,33,40,41 तथा 42 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>91</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 15,36 तथा 44 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>92</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 48,49,51,59 तथा 62 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>93</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 52,53,54,56,57,58,60,63,64,65 तथा 67 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>94</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 50,55 तथा 61 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

<sup>95</sup> अनुलग्नक - V की क्रम संख्या 66 में उल्लिखित परियोजनाएँ।

आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाओं को सामान्यता डीआरडीओ की खुद की पहल से लिया गया और आरएण्डडी/ टीडी के अधीन विकसित प्रौद्योगिकियाँ/ सिस्टिम्स के अन्ततोगत्वा प्रयोक्ता तो सशस्त्र सेनाएँ ही हैं तो यह अधिक विवेकपूर्ण होगा जब एन्ड युजर्स की आवश्यकताओं/ संभाव्य आवश्यकताओं को सुनिश्चित करने के पश्चात् परियोजनाओं को लिया जाए।

जवाब में, वीआरडीई निदेशक ने कहा कि, प्रौद्योगिकी प्रदर्शक परियोजनाओं को प्रौद्योगिकी के तत्काल प्रयोग का लिहाज़ किए बगैर, उनके उन्नयन/ निष्पादन के समतुल्य प्रौद्योगिकी क्षेत्रों पर कार्यकलाप जारी रखने की जरूरत है ताकि प्रयोगशालाएँ विशिष्ट एरिया में अनुभव तथा वैशिष्ट्य प्राप्त करने के माध्यम से चुने गए क्षेत्रों में डोमेन उत्कृष्टता प्राप्त करेगी तथा प्रयोक्ता की संभाव्य जरूरतों के लिए अपने आप को सुसज्जित रूप से तैयार रखेगी। आगे यह भी कहा गया कि, अधिकांश मामलों में भी जहाँ टी डी परियोजना के अधीन संपूर्ण प्रणाली विकसित हुई, फिर भी स्टाफ परियोजना में नहीं जा सकी, वहीं विकसित किए गए सब-सिस्टिम्स को अन्य परियोजनाओं में उपयोग में पाया गया। तथापि यह तर्क अस्वीकार्य है क्योंकि, डीआरडीओ IX तथा X की पंचवर्षीय योजना में दिए टीडी परियोजनाओं की परिभाषा के अनुसार ये परियोजनाएँ प्रयोक्ता अनुकूल भविष्यत् परियोजनाओं को लेने का आधार बनाती हैं तथा तीन से पाँच वर्षों में डेलिवरेबल्स में परिवर्तित होने की अपेक्षा की जाती है। तथापि, हमने लेखापरीक्षा में यह पाया कि, इन परियोजनाओं के अधीन विकसित कोई भी प्रणालियाँ प्रयोक्ता (सशस्त्र सेना) आवश्यकता को पूरा करने के लिए स्टाफ परियोजना को लेने में परिणत न हो सकी। आगे वीआरडीई द्वारा ली गई अधिकांश आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाओं में, आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाओं का लक्ष्य मात्र विशिष्ट समर्थ प्रौद्योगिकियों/ सब-सिस्टिम्स/ घटकों का ही विकास नहीं बल्कि प्रणाली/ उपकरण के आदिप्ररूप का विकास करना था।

जवाब में, सीवीआरडीई के निदेशक ने तर्क दिया कि, जीएसक्यूआर सामान्यतया उसकी कार्यात्मक आवश्यकताओं को विस्तृतरूप से परिभाषित करने वाली बड़ी प्रणालियों के लिए प्रदान किया जाता है। आगे उन्होंने कहा कि, बड़ी प्रणालियों जैसे कि टैंक में समाविष्ट बहुत सारी सब-सिस्टिम्स के लिए प्रयोक्ता न तो जीएसक्यूआर और न ही विनिर्देशन प्रदान करता है। ऐसी परिस्थितियों में आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाओं के सब सिस्टिम्स/ घटकों का विकास किया जाता है और सीधे स्टाफ प्रोजैक्ट में समाविष्ट किया जाता है। तथापि, बड़ी सिस्टिम्स में सब-सिस्टिम को समाविष्ट करने का ऐसा कोई उदाहरण लेखापरीक्षा में नहीं देखा गया।

2012-13 की रिपोर्ट संख्या 16 की एटीएन में मंत्रालय ने कहा कि, क्वाटर्ली इन्टरैक्शन मिटिंग के रूप में प्रयोक्ता से लगातार परस्पर बातचीत करना और विभिन्न स्तरों पर समीक्षा करना परियोजना क्रियान्वयन प्रक्रिया का यह एक भाग है। और भी, परियोजना संस्वीकृति से पूर्व पिअर समीक्षा कमिटी बैठकों में प्रयोक्ता भी सम्मिलित रहता है। मंत्रालय का यह जवाब अस्वीकार है चूँकि, वीआरडीई में, आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाओं के संबंध में प्रयोक्ता के साथ वीआरडीई द्वारा आयोजित क्वाटर्ली इन्टरैक्शन बैठक के कोई भी कार्यवृत्त हमारे देखने में नहीं आए। आगे मंत्रालय का यह तर्क था कि, परियोजना संस्वीकृत करने से पूर्व पिअर समीक्षा कमिटी बैठक में प्रयोक्ता सम्मिलित है, यह भी सही नहीं है क्योंकि, वीआरडीई द्वारा ली गई आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाओं के संबंध में पिअर समीक्षा कमिटी बैठक में प्रयोक्ता सम्मिलित नहीं था। आगे दो आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाओं में पिअर समीक्षा की ही नहीं गई थी।

इस प्रकार वीआरडीई तथा सीवीआडीई द्वारा परियोजना समापन रिपोर्टों के अनुसार सिस्टिम्स/ उपकरण का सफलतापूर्वक विकास किए जाने के बावजूद वे न तो प्रयोक्ता द्वारा माँगी गई थीं या प्रयोक्ता की माँग को पूरा नहीं कर सकी जो प्रयोगशालाओं द्वारा प्रयोक्ता माँगों तथा की गई अनुसंधान प्रक्रियाओं के बीच सहसंबंध की कमी को संकेतित करता है जैसा कि नीचे मामले 1 से 11 में विस्तार से दिया गया है:



तालिका 12 सफलतापूर्वक विकसित टीडी/ आरएण्डडी परियोजनाओं जिनको प्रयोग में नहीं लाया गया

क्रम संख्या	परियोजना का नाम और उद्दिष्ट	संस्कृति की तारीख/ संस्वीकृत लागत (₹ करोड़ में)	समापन लागत (₹ करोड़ में)	मूल पीडीसी/ संशोधित पीडीसी	स्थिति	लेखापरीक्षा टिप्पणी तथा लेखापरीक्षा की गई इकाइयों की प्रतिक्रिया
1.	फ्युचरिस्टिक इन्फन्ट्री कॉम्बैट वाहन की डिजाइन तथा विकास (एफआईसीवी)	जुलाई 1998 38.00	37.37	जून 2004/ दिसम्बर 2006	दिसम्बर 2006 में बंद	डीडी आरएण्डडी ने एफआईसीवी की डिजाइन तथा विकास के लिए एक परियोजना को संस्वीकृत किया। ड्राफ्ट जीएसक्यूआर उभरचर क्षमता सहित एफआईसीवी की माँग को निर्दिष्ट करता है। तथापि वीआरडीई द्वारा विकसित एफआईसीवी गैर-उभरचर था और इस प्रकार प्रयोक्ता माँग को पूरा नहीं किया।  वीआरडीई ने प्रतिक्रिया में कहा कि, परियोजना के अधीन विकसित प्रौद्योगिकियों जैसे, पावर पॅक पॅकेजिंग, कुलिंग सिस्टिम इत्यादि को एएडी एमके-1 तथा काउंटर माईन के फ्लेल का विकास करने में प्रयोग में लाया गया था। यह जवाब अस्वीकार्य है चूँकि, परियोजना का उद्देश्य मात्र सब प्रौद्योगिकियों का ही विकास करना नहीं बल्कि संपूर्ण सिस्टिम का विकास करना था।
2.	मानवरहित जमीनी वाहन का विकास (यूजीवी)	फरवरी 2004 11.52	10.98	फरवरी 2008	फरवरी 2008 में बंद	डीडी आरएण्डडी ने यूजीवी को विकसित करने के लिए एक परियोजना को संस्वीकृत किया। वीआरडीई ने प्रयोक्ता के बगैर परामर्श किए 2.5 टन 'बी' वाहन के आधार पर यूजीवी को विकसित करने का काम हाथ में लिया। 50 किलो कैमिकल बायोलॉजिकल रेडियोलॉजिकल न्युक्लियर (सी बी आर एन) यूजीवी की प्रयोक्ता की माँग थी और इसलिए वीआरडीई द्वारा विकसित यूजीवी को अस्वीकृत किया।  वीआरडीई ने तर्क दिया कि, टीडी परियोजना के अधीन विकसित अधिकांश प्रौद्योगिकियाँ वाहन धरातल पर स्वतंत्र थीं और यूजीवी के विभिन्न वर्गीकरणों पर लगाया जा सका। यह जवाब स्वीकार नहीं जैसा कि हमने वीआरडीई द्वारा एनबीसी रिकोन्साइन्स के यूजीवी के विकास के लिए एक अन्य एसएण्डडी परियोजना को लिया गया जो परियोजना के तहत विकसित प्रौद्योगिकियाँ प्रयोक्ता माँग को पूरा नहीं कर पाई।
3.	एक्द्र लॉग मल्टी एक्सेल ट्रान्सपोर्टर की डिजाइन और विकास (ई एल एम ए टी)	नवम्बर 1992 4.05	4.00	नवम्बर 1996/ मई 1998	मई 1998 में बंद	डीडी आरएण्डडी ने असामान्य लॉग मिलिटरी उपकरण के परिवहन और लॉच करने के लिए ईएलएमएटी के विकास के लिए एक परियोजना को संस्वीकृत किया। जैसा कि वीआरडीई द्वारा विकसित वाहन मात्र भारी ब्रिजिंग उपकरण को वहन करने के लिए लॉच प्लाटफार्म प्रदान करने और ले जाने के लिए डिजाइन की गई थी इसलिए उसको बदलकर 'मल्टी एक्सल ब्रिज कॅरिअर' के रूप में उसका नामकरण कर दिया गया। तथापि परियोजना के सफलतापूर्वक पूरा करने के 15 वर्षों के बीतने पर भी वीआरडीई द्वारा ईएलएमएटी को विकसित करने के लिए कोई भी स्टाफ परियोजना को नहीं लिया गया जो प्रयोक्ता रूचि में कमी को संकेतित करता है। वीआरडीई ने कहा कि ईएलएमएटी की प्रौद्योगिकियों को ब्रम्होस के 10x10 तथा 12x12 वाहन सिस्टिम को विकसित करने के लिए क्रियान्वित किया गया है और इस ज्ञान के आधार को अन्य दो परियोजनाओं अर्थात् 'सर्वत्रा' और 'व्हिल्ड आर्मर्ड प्लॅटफार्म' (डब्ल्यूएचएपी) में भी प्रयोग में लाया गया। यह जवाब स्वीकार्य नहीं है चूँकि वीआरडीई द्वारा विकसित ईएलएमएटी यह प्रमुखतया एक ब्रिज वाहक वाहन है और सर्वत्रा और ईएलएमएटी परियोजनाएँ एक ही समय पर संस्वीकृत की गई थी। डब्ल्यूएचएपी के विकास के लिए परियोजना, यह स्टाफ परियोजना नहीं है परन्तु एक जारी रहने वाली टी डी परियोजना है।

4.	लड़ाकू वाहन प्रणालियों के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास	दिसम्बर 2002 4.40	3.05	दिसम्बर 2007	दिसम्बर 2007 में बंद	<p>डीडी आरएण्डडी ने लड़ाकू वाहन प्रणालियों के लिए पाँच प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए एक परियोजना को संस्वीकृत किया जिसे वीआरडीई द्वारा सफलतापूर्वक विकसित किया गया। तथापि परियोजना को सफलतापूर्वक पूरा करने के छह वर्षों के बीतने के पश्चात् भी इस परियोजना के तहत विकसित प्रौद्योगिकियों को किसी भी स्टाफ परियोजना में प्रयोग में नहीं लाया जा सका जो कि प्रयोक्ता रूचि में कमी को संकेतित करता है।</p> <p>वीआरडीई ने कहा कि, प्रयोक्ता माँग के अनुसार आवश्यकता आधार पर स्टाफ परियोजनाओं को लिया जाता है और जब कभी भी माँग उत्पन्न होती है, परियोजना के अधीन विकसित प्रौद्योगिकी को प्रयोग में लाया जाएगा। जवाब हमारी टिप्पणी की अभिपुष्टि करता है कि परियोजना के तहत विकसित प्रौद्योगिकी के लिए प्रयोक्ता माँग अस्तित्व में नहीं थी।</p>
5.	टू स्ट्रोक इंजिनो के लिए इलेक्ट्रॉनिक फ्युल इंजेक्शन सिस्टिम का विकास (ईएफआईएस)	जून 2006 4.95	3.28	दिसम्बर 2008/ जून 2010	जून 2010 में बंद	<p>डीडी आरएण्डडी ने टू स्ट्रोक इंजिनो के लिए ईएफआईएस को विकसित करने के लिए एक परियोजना को संस्वीकृत किया। हवाई एप्लिकेशनों के लिए टू स्ट्रोक ओपोज्ड पिस्टन इंजिन के लिए गॅसोलिन डायरेक्ट इंजेक्शन (जीडीआई) प्रणाली के विकास का परियोजना के तहत विचार हुआ। यह कन्वेंशनल इंजिन के प्रति दिए गए इलेक्ट्रॉनिक फ्युल इंजेक्शन प्रणाली से समाविष्ट इंजिन शक्ति एवं पावर आऊटपुट में सुधार लाएगा। तथापि, वीआरडीई द्वारा टू स्ट्रोक इंजिनो के लिए इलेक्ट्रॉनिक फ्युल इंजन प्रणाली के सफलतापूर्वक समापन से तीन वर्षों के बाद भी, प्रणाली को किसी भी स्टाफ परियोजना में प्रयोग में नहीं पाया गया जो प्रयोक्ता की आवश्यकता में कमी को संकेतित करता है।</p> <p>जवाब में वीआरडीई ने कहा कि परियोजना के तहत विकसित इलेक्ट्रॉनिक कंट्रोल युनिट टेक्नोलोजी (ई सी वी) को निशांत यूएवी के लिए रोटरी इंजिनो को विकसित करने में सफलतापूर्वक प्रयुक्त किया गया तथा जिसे भविष्य में फोर स्ट्रोक इंजिनो के प्रयोग में लाया जाएगा। यह तर्क अस्वीकार है क्योंकि इस परियोजना के अधीन विकसित प्रौद्योगिकी टू स्ट्रोक इंजिनो के लिए थी जबकि वीआरडीई (जून 2010 तथा जनवरी 2013 में संस्वीकृत की गई दो परियोजनाओं के अधीन) द्वारा वर्तमान में विकसित की जा रही इंजिन रोटरी इंजिनो के लिए हैं। आगे यह भी कि रोटरी इंजिनो के लिए ईएफआईएस का विकास भी जनवरी 2013 में संस्वीकृत परियोजना में अलग से लिया गया था।</p>
6.	रोटरी इंजिन के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास	नवम्बर 2002 5.40	5.26	मई 2008/ दिसम्बर 2009	दिसम्बर 2009 में बंद	<p>रोटरी इंजिन की प्रौद्योगिकियों के विकास के लिए परियोजना को संस्वीकृत किया गया था। वीआरडीई द्वारा रोटरी इंजिनो की दो आदिरूपणों को सफलतापूर्वक विकसित किया गया। तथापि, परियोजना के सफलतापूर्वक पूर्ण होने के चार वर्षों के बाद भी उसे किसी भी स्टाफ परियोजना में प्रयोग में नहीं लाया गया। आगे हमने देखा कि बाद में दो और टीडी परियोजनाओं (i) निशांत यूएवी ( ₹ 4.70 करोड़) के साथ परीक्षणों के लिए रोटरी इंजिनो के 15 आदिरूपणों का विकास (ii) रोटरी इंजिन ( ₹ 69.23 करोड़) के लिए उन्नत प्रौद्योगिकियों का विकास, को वीआरडीई ने हाथ में लिया।</p> <p>वीआरडीई ने कहा कि, परियोजना के सफलतापूर्वक समाप्ति के बाद निशांत यूएवी को शक्ति देने के लिए फ्लाइट रोटरी इंजन को विकसित करने के लिए डीआरडीओ मिशन मोड परियोजना को स्वदेशी निशांत यूएवी की उसकी प्रयुक्ति की पुष्टि के लिए स्वदेशी रोटरी इंजिन की संपूर्ण सहनशीलता को सिद्ध करने के लिए लिया गया था। तथापि तथ्य वहीं रहा</p>

						कि, रोटर इंजिनों के लिए प्रौद्योगिकी को सफलतापूर्वक विकसित करने के बाद भी कोई स्टाफ परियोजना में नहीं लिया जा सका। इसके बावजूद दो और टी डी परियोजनाओं को बाद में लिया गया है जो परियोजना माँग को पूरा नहीं कर पायी।
7.	बुलेट प्रूफ लाइट वाहनों का विकास (बीपीएलवी)	मई 2006 1.95	1.92	मई 2007/ नवम्बर 2007	नवम्बर 2007 में बंद	डीडी आरएण्डडी ने बीपीएलवी को विकसित करने के लिए एक परियोजना को संस्वीकृत किया। परियोजना का लक्ष्य था ऑटोमोबाइल एग्रीगेटों तथा आर्मर मटेरिअल को प्रमाणित करने के लिए 10 आदिप्ररूपों का विकास करना था। परियोजना को सफलतापूर्वक पूरा किया गया और विविध डीआरडीओ प्रयोगशालाओं को व्यापार के माध्यम से 10 बीपीएलवी आर्मर्ड को सौंपा गया। तथापि, परियोजना के सफलतापूर्वक पूरा होने के छह वर्षों के बाद भी परियोजना के तहत विकसित प्रौद्योगिकी को किसी भी स्टाफ परियोजना में प्रयोग में नहीं लाया जा सका जो प्रयोक्ता रूचि में कमी को संकेतित करता है।  जवाब में वीआरडीई ने कहा कि, बीपीएलवी प्रौद्योगिकियों को लाइट आर्मर्ड ट्रूप्स कॅरिअर तथा वज्रा (मिनी) में सफलतापूर्वक समाविष्ट किया गया तथा मेसर्स टाटा मोटर्स लिमिटेड के साथ प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण (टी ओ टी) को वर्तमान रूप दिया गया। यह जवाब मान्य नहीं चूँकि मेसर्स टाटा मोटर्स के साथ टीओटी का करार क्रमशः नवम्बर 2005 तथा फरवरी 2006 अर्थात् मई 2006 में विषयगत परियोजना की संस्वीकृति के पूर्व समाप्त किए गए।
8.	इलेक्ट्रो हाइड्रॉलिक लिक गन कंट्रोल सिस्टिम का विकास (जीसीएस)	दिसम्बर 1998 5.99	4.67	अप्रैल 2001/ दिसम्बर 2002	दिसम्बर 2002 में बंद	डीडी आरएण्डडी ने जीसीएस के विकास के लिए एक परियोजना को संस्वीकृत किया। परियोजना का लक्ष्य आर्मर्ड फाइटिंग वाहनों तथा दो प्रणालियों की सप्लाय के लिए जीसीएस का स्वदेशी विकास था। परियोजना सीबीआरडीई द्वारा सफलतापूर्वक पूरी की गई। तथापि, परियोजना को सफलतापूर्वक पूरा करने के 11 वर्षों के बाद भी परियोजना के अधीन विकसित प्रौद्योगिकी को किसी भी स्टाफ परियोजना में प्रयोग में नहीं लाया गया जो प्रयोक्ता रूचि में कमी को संकेतित करता है।  सीवीआरडीई ने कहा कि, जब तक परियोजना के तहत परीक्षण पूर्ण हुआ तब तक उत्पादनकरण के लिए प्रयोक्ता द्वारा अर्जुन एमबीटी एमके-I का कन्फिगरेशन दृढ़ हो गया था। आगे यह कहा गया कि, प्रयोक्ता द्वारा एमबीटी अर्जुन एमके-II की 118 संख्याओं की माँग को रखने का विचार कर रही थी, जो जीसीएस के उत्पादनकरण के लिए आर्थिक रूप से व्यवहार्य मात्रा नहीं थी। जवाब हमारी टिप्पणी की अभिपुष्टि करता है कि, परियोजना के अधीन विकसित प्रौद्योगिकी को स्टाफ परियोजनाओं में प्रयोग में नहीं लाया गया।
9.	टी-72 बेस इंजिनों तथा वाहन परीक्षण पर पावर बुस्टर कन्वर्ज़न किटों का निर्माण और एकत्रीकरण	नवम्बर 1997 1.95	1.87	नवम्बर 1998/ नवम्बर 2001	नवम्बर 2001 में बंद	डी डी आर एण्ड डी ने टी-72 बेस इंजिनों पर पावर बुस्टर कन्वर्ज़न किटों का निर्माण और एकत्रीकरण के लिए तथा वाहन परीक्षण एक परियोजना को संस्वीकृत किया। पाँच कन्वर्ज़न किटों को विकसित किया और दो बेस इंजिनों के साथ एकीकृत किया गया तथा वाहनों के साथ अपरेटेड इंजिनों को सीवीआरडीई द्वारा सफलतापूर्वक एकीकृत किया गया। तथापि, परियोजना के सफलतापूर्वक पूरा करने के 12 वर्षों के बाद भी परियोजना के अधीन विकसित प्रौद्योगिकी को किसी भी स्टाफ परियोजना में प्रयोग में नहीं लाया गया जो प्रयोक्ता रूचि में कमी को संकेतित करता है।  जवाब में सीवीआरडीई ने कहा कि, सीवीआरडीई द्वारा सफलतापूर्वक विकसित टी-72 अपरेटेड इंजिन के 2011 के परीक्षणों के दौरान रशिया के टी-90 के साथ उसकी तुलना

						का काम किया। यह जवाब अस्वीकार है चूंकि, हमने देखा कि, सीवीआरडीई द्वारा विकसित अपरेटेड इंजिन के 2011 में हुए परीक्षणों के दौरान विविध समस्याएँ आई जिसमें इंजिनों का ओवरहिटिंग समाविष्ट था। इसलिए प्रयोक्ता ने आगे और परीक्षणों को करने की सिफारिश की जिन्हें फरवरी 2014 तक अभी भी किया जाना था।
10.	एक्सपेरिमेंटल टैंक का विकास	अप्रैल 2003 22.64	20.66	अप्रैल 2006	अप्रैल 2006 में बंद	डीडी आरएण्डडी ने परिष्कारित एम बी टी अर्जुन के टरेट सहित टी-72 एम 1 चासिस के एकत्रीकरण द्वारा एक्सपेरिमेंटल टैंक के विकास के लिए एक परियोजना संस्वीकृत की। इस परियोजना को उन्नत चासिस तथा टी-72 एम1 टैंक के ऑटोमोटिव सिस्टिम तथा एमबीटी अर्जुन के ऑप्टिमाइज्ड टरेट के एकत्रीकरण द्वारा हाइब्रिड टैंक प्रौद्योगिकी को हासिल करने के बाद सफलतापूर्वक बंद कर दिया गया। तथापि, परियोजना के सफलतापूर्वक पूरा करने के 7 वर्षों के बाद भी, परियोजना के अधीन विकसित प्रौद्योगिकी को किसी भी स्टाफ परियोजना में प्रयोग में नहीं लाया जा सका जो प्रयोक्ता की अरुचि को संकेतित करता है।  सीवीआरडीई ने जवाब में कहा कि, परियोजना के अधीन विकसित सिस्टिम सफल रही और यदि प्रयोक्ता की माँग हुई तो उसे प्रयोग में लाया जा सकता है। तथापि तथ्य वैसे ही रहा कि, वीआरडीई द्वारा विकसित सिस्टिम में प्रयोक्ता ने कोई रुचि नहीं दिखाई।
11.	एम बी टी अर्जुन एमके-II में समाविष्ट करने के लिए एमबीटी अर्जुन एमके-I में सुधारों के लिए परियोजना को लिया गया।	(i) अप्रैल 2003 9.80 (ii) सितम्बर 2005 14.99 (iii) मई 2010 13.05	8.73  14.49  11.79	अप्रैल 2004  सितम्बर 2009/ अगस्त 2010  मई 2012/ मार्च 2013	अप्रैल 2004 में बंद अगस्त 2010 में बंद  मार्च 2013 में बंद	डीडी आरएण्ड डी ने तीन परियोजनाओं (i) डिफेन्सिव एड सिस्टिम्स का विकास (ii) मिसाइल फाइरिंग क्षमताओं का प्रदर्शन तथा (iii) एमबीटी अर्जुन एमके-I को एमके-II में उन्नयन के लिए उन्नत चासिस तथा ऑटोमोटिव सिस्टिम्स का विकास, को संस्वीकृत किया। सीवीआरडीई द्वारा इन परियोजनाओं को सफलतापूर्वक पूरा किया गया। तथापि, परियोजना को सफलतापूर्वक पूरा करने के बाद भी परियोजना के अधीन विकसित प्रौद्योगिकियों को किसी भी स्टाफ परियोजना में प्रयोग में नहीं लिया गया।  जवाब में सीवीआरडीई के निदेशक ने कहा कि, प्रयोक्ता द्वारा जीएसक्यूआर सामान्यतया बड़ी सिस्टिम्स के लिए ही प्रदान किया जाता है न कि मुख्य सिस्टिम की सब सिस्टिम्स के लिए। आगे उन्होंने यह तर्क दिया कि, टीडी परियोजनाओं के अधीन विकसित सब सिस्टिम्स को उत्पादनों के लिए सीधे शामिल किया गया जो कि विशिष्ट स्टाफ परियोजना के माध्यम से नहीं हो सकती है। यह जवाब अस्वीकार है चूंकि, परियोजनाओं को एमबीटी अर्जुन एम-II की प्रयोक्ता माँग को पूरा करने के लिए लिया गया था, जिसे जीएसक्यूआर के आधार पर स्टाफ परियोजनाओं के रूप में लिया जाना चाहिए था जिसकी प्रयोक्ता द्वारा सिस्टिम्स की स्वीकृति को सुनिश्चित किया जाएगा।

#### 6.6.4 - वैज्ञानिक-वार कार्यों तथा योगदान से सम्बन्धित डेटाबेस का अभाव

आरएण्डडी संगठन, मानव संसाधन तथा बौद्धिकी प्रबंधन के द्वारा भावी प्रौद्योगिकियों का विकास उपलब्ध प्रौद्योगिकी से करता है। इसमें पारस्परिक प्रक्रिया अन्तर्निहित होती है जहाँ वैज्ञानिकों ने प्रारंभिक स्तर पर प्रौद्योगिकियों का प्रभावन प्राप्त कर लिया है, वे समरूपी प्रौद्योगिकी पर आगे कार्यकलाप जारी रखते हैं। ऐसे बौद्धिकी आधार का गैर-रखरखाव उनके द्वारा ली गई परियोजनाओं पर अपने कार्मिकों की दक्षता के आधार पर तैनाती करना असंभव बना देता है, जिसकी परिणति परियोजनाओं की असफलता या असामान्य विलंब में हो सकती है।

2011-12 के सीएण्डएजी की रिपोर्ट संख्या 24 के पैराग्राफ 7.3 और 2012-13 की सीएण्डएजी की रिपोर्ट संख्या 16 के पैराग्राफ 7.7 में एआरडीई तथा आर एण्ड डी ई (ई) क्रमशः में तैनाती किए गए कार्मिकों के साथ परियोजनाओं की सफलता या असफलता के सहसंबंध की यंत्रणा के अभाव संबंधी टिप्पणी की गई थी। उन रिपोर्टों की एटीएन में मंत्रालय ने कहा (नवम्बर 2012/ अक्टूबर 2013) कि सफलता या असफलता को व्यक्ति मात्र की बजाय संपूर्ण टीम द्वारा किए गए प्रयत्नों से जोड़ा जा सकता है। आगे उन्होंने यह भी कहा कि, परियोजना की जिम्मेवारी किसी व्यक्ति विशेष पर नहीं अपितु परियोजना पर कार्यरत पूरी टीम पर ठहराई जा सकती है, और व्यक्तिविशेष प्रयोगशाला में मॉड्रिक्स प्रबंधन में कार्य करता है जहाँ एक व्यक्ति विविध परियोजनाओं पर एक साथ काम कर सकता है। आगे प्रवीणता को प्रभावी रूप से विकसित करना तथा उपयोग करने के लिए, एक मॉड्रिक्स आधारित संगठनीय संरचना को कार्यान्वित किया गया जिसमें एक व्यक्ति स्थापना की विभिन्न परियोजनाओं में एक साथ योगदान देता है।

हमारी संवीक्षा यह प्रकट करती है कि दोनों प्रयोगशालाओं, अर्थात् वीआरडीई तथा सीवीआरडीई के पास वैज्ञानिक वार कार्यों तथा योगदान से संबंधित कोई डेटाबेस नहीं था, जिससे कि, वैज्ञानिकों/ तकनीकी अधिकारियों की निर्गमधारिता को निर्धारित करने में सुविधा हो जाती। लेखापरीक्षा में पूछताछ करने पर कि क्या प्रयोगशालाओं द्वारा परियोजना की सफलता या असफलता के साथ-साथ उसपर तैनात कार्मिकों के साथ उसमें दक्षता फलीभूत होने के सहसंबंध को स्थापित करने वाला डेटाबेस रखा गया था, वीआरडीई ने समीक्षा के अधीन आवरित अवधि के दौरान बंद की गई 45 परियोजनाओं में 16 परियोजनाओं के संबंध में कुछ वैज्ञानिकों/ तकनीकी अधिकारियों की परियोजनावार ब्यौरों को प्रस्तुत किया।

जवाब में, वीआरडीई के निदेशक ने कहा कि एक नई परियोजना प्रबंधन प्रणाली जो कि कार्यान्वयन के अधीन है, इस मामले को पर्याप्त रूप से संबोधित कर देगी, जिसमें हमारी टिप्पणी प्रमाणित करती है कि परियोजना में स्थापित कार्मिकों सहित परियोजना की सफलता या असफलता में सहसंबंध स्थापित करने की कोई यंत्रणा नहीं रखी गई थी।

जवाब में, सीवीआरडीई के निदेशक ने कहा (जनवरी 2014) कि व्यक्ति विशेष या वैज्ञानिकों/ तकनीकी अधिकारियों को छोटे समूह पर विस्तृत रूप में परियोजना की सफलता या असफलता को जोड़ने में कठिनाई आ जाएगी चूंकि, विविध - आनुशासनिक स्वरूप के संश्लिष्ट घटक उसमें सम्मिलित होंगे। सीवीआरडीई का जवाब मंत्रालय की एटीएन में की गई प्रतिक्रिया का खण्डन करता है और वीआरडीई द्वारा दिए गए जवाब में भी सामंजस्य नहीं बनाए रखता।

#### **6.6.5 नेशनल सेंटर फार ऑटोमोटिव टेस्टिंग में संसाधन की उत्पत्ति (एनसीएटी)**

भारत सरकार, सड़क परिवहन तथा राजमार्ग मंत्रालय ने उनके केंद्रीय मोटर वाहन नियम (सीएमवीआर) संख्या 126 के अनुपालन को प्रमाणित करने के लिए सभी प्रकार के वाणिज्यिक वाहनों के परीक्षण के लिए प्राधिकृत (1980 में) किया। रक्षा तथा सिविल वाहनों जिसमें, परीक्षण ट्रकों तथा विविध भीतरी परीक्षण सुविधाओं का समावेश है, की आधारभूत संरचना नेशनल सेंटर फार ऑटोमोटिव टेस्टिंग (एनसीएटी) में मौजूद है। इन सुविधाओं को किराए के आधार पर निजी उद्योगों तक बढ़ाया गया है। वाणिज्यिक वाहनों का किराए पर/ परीक्षण के लिए वीआरडीओ द्वारा डीडी आरएण्डडी के पत्र दिनांक 1 जनवरी 1993 में समाविष्ट प्रावधानों के अनुसार प्रभार निकाला जाता है।

एनसीएटी के रिकार्डों की संवीक्षा यह प्रकट करती है कि, पिछले पाँच वर्षों अर्थात् 2008-09 से 2012-13 तक के दौरान निजी उद्योगों द्वारा परीक्षण सुविधाओं को किराए पर लेने के कारण ₹ 71.65 करोड़ की राशि राजस्व के रूप में उत्पन्न हुई।

तालिका - 13 - 2008-09 से 2012-13 के दौरान परीक्षण किए गए वाहनों की कुल संख्या तथा उत्पन्न राजस्व।

वर्ष	परीक्षण किए गए वाणिज्यिक वाहनों/घटकों की संख्या	परियोजना वाहनों की संख्या जिन पर तकनीकी मूल्यांकन परीक्षण संचालित/ पूरे किए गए	सेना वाहनों की संख्या जिन पर तकनीकी मूल्यांकन परीक्षण संचालित/ पूरे किए गए	उत्पन्न राजस्व ( ₹ करोड़ में)
2008-2009	607	-	5	17.67
2009-2010	702	6	7	12.00
2010-2011	1166	6	7	13.16
2011-2012	511	6	7	16.19
2012-2013	711	8	9	12.63
कुल	3697	26	35	71.65

परियोजना वाहनों के लिए परीक्षण सुविधाओं की अनुपलब्धता का कोई मामला हमारे सामने नहीं आया, जिससे परियोजना को पूरा करने में विलंब हुआ। तथापि एनसीएटी की लेखापरीक्षा के दौरान वाणिज्यिक वाहनों का किराए पर/ परीक्षण के कारण उत्पन्न संसाधन संबंधी कुछ रुचिकर मामलों को देखा गया जिन्हें विस्तृत रूप में नीचे दिया जा रहा है:

**मामला-I - वीआरडीई द्वारा सेवा कर की वसूली न करने के कारण निजी फर्मों को ₹ 0.68 करोड़ का अनुचित लाभ तथा उसका भुगतान संसाधन उत्पन्न निधि से किया जाना।**

भारत सरकार, वित्त मंत्रालय ने अपनी अधिसूचना (20 जून 2003) के तहत, 1 जुलाई 2003 के प्रभाव से तकनीकी निरीक्षण तथा प्रमाणीकरण सेवाओं पर सेवा कर लगाना शुरू किया। चूंकि वीआरडीई में बनाई गई परीक्षण तथा मूल्यांकन सुविधाओं को निजी पार्टियों के वाणिज्यिक वाहनों के तकनीकी निरीक्षण तथा प्रमाणन के लिए प्रयोग में लाया जाता है, जिसके लिए वीआरडीई द्वारा समय-समय पर तय की दरों के अनुसार उनसे प्रभार वसूल किए जाते हैं, वीआरडीई द्वारा निजी पार्टियों से सेवा कर को भी लिया जाना आवश्यक था। तथापि, उत्पाद शुल्क प्राधिकारियों ने स्पष्ट (1 सितम्बर 2005) किया कि, रक्षा स्थापना पर भी तकनीकी निरीक्षण तथा प्रमाणन सेवा के लिए सेवा कर लगाया जाना था के बावजूद, वीआरडीई निदेशक ने 1 जुलाई 2003 से मार्च 2006 तक निजी पार्टियों पर से यह सेवा कर न तो लगाया और न ही उसकी वसूली की।

वीआरडीई (अगस्त 2006) ने 1 जुलाई 2003 से 31 मार्च 2006 की अवधि के लिए केंद्रीय उत्पाद तथा सीमा शुल्क प्राधिकारी को भुगतान किए जाने ₹ 2.64 करोड़ की राशि के सेवा कर में छूट मिलने हेतु डीआरडीओ मुख्यालय के सामने यह मामला इस आधार पर रखा कि, विलंबित अवस्था में फर्मों पर यह सेवा कर नहीं लगाया जा सकता। इसके बजाय, डीआरडीई ने केंद्रीय उत्पाद तथा सीमा शुल्क प्राधिकारियों के बकाया राशि निपटान के लिए संसाधन उत्पन्न निधि में से ₹ 2.64 करोड़ के भुगतान की संस्वीकृति दी (8 अगस्त 2008)। केंद्रीय उत्पाद तथा सीमा शुल्क विभाग को दी जाने वाली वास्तविक राशि ₹ 2.13 करोड़ वीआरडीई द्वारा निकाली गई तथा 1 जुलाई 2003 से 31 मार्च 2006 तक की अवधि के लिए सेवा कर के बकाया भुगतान के निपटान के लिए मार्च 2009 में भुगतान किया गया। चूंकि फर्मों/ निजी पार्टियों द्वारा दिया जाने वाला सेवा कर वास्तविक रूप से डीआरडीओ द्वारा भुगतान किया गया, संबंधित निजी फर्मों से सेवा कर की वसूली न करने के कारण लेखापरीक्षा द्वारा उत्पन्न हानि को नियमित करने के लिए कहा गया। 1 जनवरी 2014 तक ₹ 2.13 करोड़ की राशि में से ₹ 1.45 करोड़ की राशि की वसूली की गई थी। ₹ 0.68 करोड़ की शेष राशि को अभी वसूल किया जाना था।

**मामला-II : एनसीएटी की ट्रेक्स का भाड़ा तथा परीक्षण प्रभारों तथा अन्य सुविधाओं का तदर्थ आधार पर निर्धारण**

समीक्षा अवधि के दौरान निजी पार्टियों द्वारा परीक्षण ट्रेक्स/ उपकरणों/ सुविधाओं को भाड़े पर और परीक्षण पर लेने के प्रभारों के संशोधन के लिए 1999, 2003, 2005, 2008 और 2011 में वीआरडीई में पाँच बोर्ड गठित हुए। वाणिज्यिक वाहनों के परीक्षण के लिए भाड़ा/ परीक्षण के स्वीकार्य प्रभारों को निश्चय करने में हमारी संवीक्षा जैसे कि नीचे दर्शायी गयी है जो भाड़ा/ परीक्षण प्रभारों की कम वसूली को परिणत करता है।

**(क) वाणिज्यिक वाहनों के संबंध में भाड़ा तथा परीक्षण प्रभारों को निश्चित करने के लिए निर्धारित आवधिकता का अनुपालन न करना**

डीडी आरएण्डडी के पत्र दिनांक 1 जनवरी 1993 में समाविष्ट प्रावधानों के अनुसार, भाड़ा तथा परीक्षण सुविधाओं की दरों को हर दो वर्षों में संशोधित किया जाना था। तथापि हमने देखा कि अप्रैल 1998 से मार्च 2013 तक 15 वर्षों की अवधि के दौरान चार वर्षों के अंतराल में दो अवसरों पर दरों को संशोधित किया गया। क्रमशः फरवरी 1999 में रिविज़न कम कॉस्टिंग बोर्ड तथा 2007 में प्रधान नियंत्रक रक्षा लेखा (पीसीडीए) आरएण्ड के आदेश पर 2001 तथा 2007 में द्विवार्षिक संशोधन को छोड़ा गया। इसके परिणामी, द्विवार्षिक दरों के संशोधन न किए जाने के कारण जैसा कि डीडी आरएण्डडी के 1993 के अनुदेशों में उल्लेखित था 1999 तथा 2005 की दरों को चार वर्षों तक वैसे ही जारी रखा गया जिसकी परिणत राजस्व की हानि में हुई।

**(ख) भाड़ा तथा परीक्षण प्रभारों की दरों को निश्चित करने के लिए सुविचारित घटकों में असंगति**

- (i) मशीनों/ उपकरण/ सुविधाओं की लागत के साथ-साथ आधारभूत संरचना, भूमि तथा इमारतें जिसमें उनकी मरम्मत लागत समाविष्ट है, की लागत तथा अब तक प्राप्त हुई इस लागत में कुछ प्रतिशत को जोड़ को ध्यान में रखते हुए मशीनों के प्रयोग की प्रति घंटा लागत को निकाले जाने की आवश्यकता थी। तथापि, लेखापरीक्षा में देखा गया कि, मार्च 2003 में बोर्ड द्वारा पहली बार संशोधित दरों को निकालने के लिए भूमि लागत को विचार में लिया गया और वह ₹ 51 करोड़ निकाली गई जिसे 100 वर्षों में अर्थात् ₹ 0.51 करोड़ प्रति वर्ष की दर से, वसूला जाना प्रस्तावित किया। पहले बोर्डों द्वारा इस घटक को ध्यान में न रखने का परिणाम भाड़ा तथा परीक्षण प्रभार कम निर्धारित हुए।
- (ii) रिविज़न कम कॉस्टिंग बोर्डों द्वारा भाड़ा/ परीक्षण सुविधाओं की दरों को दो वर्षों में एक बार संशोधित किया जाना आवश्यक था। इसलिए, दरों को निर्धारित करते समय दो वर्षों के लिए मानवशक्ति लागत को भी ध्यान में रखने की जरूरत थी। तथापि, प्रत्येक बोर्ड ने सिर्फ एक वर्ष के लिए ही मानवशक्ति लागत को दरों के निर्धारण के समय ध्यान में रखा जिसका परिणाम भाड़ा तथा परीक्षण प्रभार कम निर्धारित हुए।
- (iii) दिसम्बर 2008 की रिविज़न कम कॉस्टिंग बोर्ड ने ऑटोमोबाइलों की विभिन्न ट्रेक्स तथा परीक्षण के भाड़े की लागत संसाधन उत्पन्न के लिए जनवरी 1993 के डीडी आरएण्डडी के पत्र में निर्धारित 150 प्रतिशत उम्रशीर्ष की बजाय 15 प्रतिशत की उम्रशीर्ष लागत को ध्यान में रखते हुए, निकाला गया। आगे, मानव शक्ति प्लस 150 प्रतिशत उम्रशीर्ष, मानवशक्ति, सामग्री तथा सुविधाओं पर 25 प्रतिशत उम्रशीर्ष, 15 प्रतिशत प्रासंगिक तथा विविध (आई एण्ड एम), 12.5 प्रतिशत लाभ, पाँच प्रतिशत आधारभूत संरचना लागत जिसे पूर्ववर्ती बोर्ड ने ध्यान में लिया था, के मुकाबले आठ प्रतिशत प्रासंगिक तथा विविध व्यय तथा 10 प्रतिशत लाभ को लागत प्रभारों को निकालते समय ध्यान में लिया गया। विभिन्न बोर्डों द्वारा भाड़ा/ परीक्षण प्रभारों को निकालते

समय विभिन्न प्रतिशतों तथा तत्वों को अपनाने की तर्क संगति को संबंधित बोर्ड कार्यवाहियों में दर्ज नहीं किया गया।

- (iv) जनवरी 1993 के डीडी आरएण्डडी के पत्र के पैरा 5.4 के अनुसार बाहरी एजन्सियों को किराए की लागत उद्धृत करते समय बाजार मूल्य को भी ध्यान में रखा जाना चाहिए और लाभ घटक को भी इस तरह से समायोजित किया जाना चाहिए कि मूल लागत तथा लाभ घटक समरूपी सुविधाओं के भाड़े की प्रचलित बाजार मूल्य से आगे न चले जाए या बाजार कितना सहन कर सकता है। दिसम्बर 2008 में बोर्ड ने यह भी कहा कि एनसीएटी के परीक्षण प्रभागों को अन्य परीक्षण एजन्सियों जैसे कि, भारतीय ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन (एआरएआई) तथा सड़क परिवहन का केंद्रीय संस्थान (सीआईआरटी) द्वारा समान परीक्षणों के प्रभागों से भी तुलना की जानी चाहिए। तथापि, हमने देखा कि हालाँकि बोर्ड के पास मात्र नौ ट्रैक्स<sup>96</sup> के संबंध में प्रतिस्पर्धी प्रभार उपलब्ध थे, परंतु बोर्ड ने 25 में से 15<sup>97</sup> सुविधाओं/ ट्रैक्स<sup>98</sup> तथा 26 में से 11<sup>99</sup> उपकरणों<sup>100</sup> के विषय में विद्यमान प्रभागों की तुलना में किराए प्रभागों में कटौती को प्रस्तावित किया। इसके अलावा 2008 के बोर्ड द्वारा सिफारिश की गई दरें कुछ मामलों<sup>101</sup> में प्रतिस्पर्धियों की दरों से अधिक थीं और कुछ मामलों<sup>102</sup> में प्रतिस्पर्धी/ बाजार दरों से कम थीं। 1 जुलाई 2009 के प्रभाव से वीआरडीई द्वारा संशोधित दरों को लागू कर दिया गया। 2008 के बोर्ड द्वारा दरों के निर्धारण में इस तथ्यदत्ता के परिणाम स्वरूप, जुलाई 2009 से जून 2011 की अवधि के दौरान विद्यमान प्रभागों की तुलना में ट्रैक्स तथा उपकरणों के संबंध में प्रभागों की अनुचित कटौती का परिणाम ₹ 3.21 करोड़ की न्यूनतम वसूली में हुआ।

दो वर्षों के लिए लागू होने वाले प्रभागों को निश्चित करते समय दो वर्षों की मानव शक्ति लागत तथा मार्च 2003 के बोर्ड से पूर्व बोर्डों द्वारा भूमि लागत का शामिल न करने को ध्यान में न रखने संबंधी हमारी टिप्पणी के संबंध में वीआरडीई द्वारा कोई जवाब प्रस्तुत (जनवरी 2014) नहीं किया। तथापि, दरों के संशोधन के लिए बोर्डों के आयोजन में आवधिकता के अनुपालन न करने के संदर्भ में

<sup>96</sup> 1) हाई स्पीड ट्रक 2) सीधा ट्रक 3) स्टेरिंग पॅड 4) गेडियन्ट ट्रक 5) सर्पेन्टाइन 2 व्हीलर 6) सर्पेन्टाइन 4 व्हीलर 7) क्रॉस कंट्री ट्रक 8) डीप वेडिंग ट्राव 9) ड्युरेबिलिटी सर्किट

<sup>97</sup> 1) हाई स्पीड ट्रक 2) सीधा ट्रक 3) बेल्जियन ट्रक 4) स्टेरिंग पॅड 5) ग्रेडियंट ट्रक 6) सर्पेन्टाइन 4 व्हीलर 7) कॉस्मोटेड 50 मीमी 8) लॉग वेव पिचिंग 9) पॉट होल ट्रक 10) मिट्टी वाला ट्रक 11) रेतिला ट्रक 12) शॅलो वॉटर ट्राव 13) ड्युरेबिलिटी सर्किट 14) 100 टी वेट एम/सी 15) ईएमआय परीक्षण के लिए ओए टीएस

<sup>98</sup> 25 फंसिलिटिज/ ट्रक - 1) हाय स्पीड ट्रक 2) सीधा ट्रक 3) बेल्जियन ट्रक 4) स्टेरिंग पॅड 5) ग्रेडियंट ट्रक 6) सर्पेन्टाइन 2 व्हीलर 7) सर्पेन्टाइन 4 व्हीलर 8) कॉस्मोटेड 50 मीमी 9) कॉस्मोटेड 100 मीमी 10) लॉग वेव पिचिंग 11) क्रॉस कंट्री ट्रक 12) पॉट होल ट्रक 13) मिट्टी का ट्रक 14) रेतिला ट्रक 15) शॅलो वॉटर ट्राव 16) डीप वेडिंग ट्राव 17) डस्ट टनल 18) ड्युरेबिलिटी सर्किट 19) 100 टी वे एम/सी 20) 30 टी वे एम/सी 21) एन्कर ब्लॉक 22) क्रेन 23) टिल्टिक प्लाटफार्म 24) ईएमआय परीक्षण के लिए ओएटीएस 25) इन्सपेक्शन एरिया

<sup>99</sup> 1) कोरोवित एल डिजीटल 2) साऊंड लेवल मीटर 3) आर्टिकुलेशन टेस्टरीग 4) ग्राफिक मीटर 5) कोरोवित एच सेन्सर-4 6) एफएफटी एनालाइज़र 7) डाटरॉन ईईपी-2 8) कोरोवीट वीक्यू सेन्सर 9) डॅट्रान स्टरिंग व्हील 10) राइड क्वालिटी मीटर 11) कॉरिस्स डीएसआय

<sup>100</sup> इन्सट्रुमेंट्स- 1) कोरोवित एल डिजीटल 2) साऊंड लेवल मीटर 3) इंजिन टॅचोमीटर 4) आर्टिकुलेशन टेस्ट रीग 5) स्टरिंग टार्क्यू मीटर 6) ग्रॅफटेक मीटर 7) कोरोवित एच सेन्सर-4 8) वाइब्रेशन मीटर 9) मानव रिस वीब मीटर 10) तापमान मीटर 11) डिजीटल बॅरोमीटर 12) हायग्रोमीटर 13) एफएफटी एनालाइज़र 14) डॅट्रान ईईपी-2 15) डॅट्रान रोलेन्थ 16) डॅट्रान डब्ल्यूपीटी 17) डॅट्रान ब्रेक स्वीच 18) कोरोवीट वीक्यू सेन्सर 19) डॅट्रान स्टरिंग व्हील 20) ब्रेक पेडल फोर्स 21) पीएलयू फ्यूल ट्रान्सड्यूसर 22) राइड क्वालिटी मीटर 23) कॉरिस्स डीएसआय 24) एस्सिलेरोमीटर 25) एनेमोमीटर 26) प्रेशर कॉलिब्रेटर

<sup>101</sup> 1) क्रॉस कंट्री ट्रक 2) डीप वेडिंग ट्राव 3) एन 2, एन 3 तथा एम 2 वर्ग के लिए अंदरूनी आवाज का मापन 4) एम 3 वर्ग के लिए अंदरूनी आवाज का मापन

<sup>102</sup> 1) स्टेयरिंग पॅड (2) सर्पेन्टाइन 4 व्हीलर (3) 4 व्हीलर चैसिस डायनामामीटर पर मास एमिशन टेस्ट (4) विमितीय जांच (5) ए आई एस -004 के अनुसार टाइप अनुमोदन हेतु ई एम आई मापन



वीआरडीई, निदेशक ने कहा कि बोर्डों का संयोजन का आवधिकता पिछले बोर्डों/ पीसीडीए के सुझावों के अनुसार हुआ था। 2009 से आगे आवधिकता का कठोरता से पालन किया गया।

यह जवाब स्वीकार्य नहीं है चूंकि 1 जनवरी 1993 के डीडी आरएण्डडी के पत्र के पैरा 5.3 के अनुसार हर दो वर्षों में दरों को संशोधित किया जाना था। इसलिए चार वर्षों के बाद दरों का संशोधन की सिफारिश का अधिकार न ही बोर्डों न ही पीसीडीए को है।

### निष्कर्ष

‘शस्त्रीकरण अनुसंधान तथा विकास संस्थापन (एआरडीई) में परियोजना प्रबंधन’ पर 2011-12 की भारत के नियंत्रक-महालेखापरीक्षक की रिपोर्ट संख्या 24 के पैरा 7.4 तथा ‘अनुसंधान तथा विकास संस्थापन (इंजीनयर्स) (आरएण्डडीई (ई))’ में परियोजना प्रबंधन पर 2012-13 की भारत के नियंत्रक-महालेखापरीक्षक की रिपोर्ट संख्या 16 में संबंधित प्रयोगशालाओं द्वारा परियोजनाओं के प्रबंधन में कुछ क्रमबद्ध विफलताओं संबंधी टिप्पणी दी गई थी। इसकी प्रतिक्रिया में मंत्रालय ने एटीएनों (नवम्बर 2012 तथा अक्टूबर 2013) में कहा कि, डीआरडीओ मुख्यालय द्वारा नई परियोजनाओं को लेने, मानिट्रिंग तथा परियोजना को सफलतापूर्वक पूरा करने के बाद बंद करने के लिए दिशा-निर्देशों को बनाया गया है। आगे मंत्रालय ने यह भी आश्वस्त कराया कि, विविध उपचारात्मक मापदंडों जिसमें, प्रयोक्ता के साथ अधिक आवधिक समीक्षाओं तथा प्रभावी एकीकृत प्रबंधन प्रणाली के कार्यान्वयन के लिए दिशा-निर्देशों का अनुपालन किया जाएगा। तथापि हमने देखा कि, पहले ही बतायी गई समानरूपी खामियाँ वीआरडीई तथा सीवीआरडीई में भी कायम रहीं।

वीआरडीई/ सीवीआरडीई द्वारा रक्षा सेनाओं द्वारा आवश्यक उत्पादों की डिलवरी के लिए ली गई स्टाफ परियोजनाओं ने सेना में प्रणालियों को शामिल करने में सफलता की अति कम दरों का प्रमाण दिया। जिनमें से बहुतांश प्रयोक्ता द्वारा माँग की पुष्टि किए बगैर परियोजनाओं को लिए जाने, इच्छित वितरको का विकास करने में असफलता, विदेशी विक्रेता पर प्रतिबंध लगाए जाना तथा परवर्ती विकास गतिविधियों में कुप्रबंध के कारणों से मुख्यतया असफल रहीं। अधिकांश परियोजनाओं में समय तथा लागत अधिक्रमण काफी ज्यादा था जो लागत और समय को कम आकलित और क्षमताओं को अधिमूल्यांकित करने को इंगित करता है।

आरएण्डडी/ टीडी परियोजनाओं के अधीन विकसित प्रौद्योगिकियों का स्टॉफ परियोजना में उसका उपयोग न होने का मुख्य कारण था प्रयोक्ता माँग के सुनिश्चित आंकलन में कमी।

प्रयोगशाला द्वारा विभिन्न परियोजनाओं में पदस्थापित किए गए वैज्ञानिकों तथा तकनीकी अधिकारियों के संबंधी किसी भी डाटा का तथा परियोजनाओं की सफलता या असफलता के अनुसार उनका निर्गम के गैर-रखरखाव, आगे भविष्य में पहली परियोजनाओं में निर्मित विशेषज्ञता को जानने में असफल या पहले पदस्थापित कार्यकलापों के क्षेत्र में कोई योगदान न दिए जाने वाले वहीं वैज्ञानिकों/ तकनीकी अधिकारियों की तैनाती की उसी गलती को दोहराए जाने का परिणाम दिखाई दे सकता है। परियोजना गतिविधियों में स्थापित की गई मानव शक्ति के वेतन तथा भत्तों - हालाँकि जो महत्वपूर्ण हैं की गैर-बुकिंग ने परियोजना लागतों को कम करके बताने की परिणती में हुआ।

एनसीएटी में सुविधाओं के उपयोग के लिए निजी फर्मों/ कम्पनियों से प्रभार दरों को प्राप्त करने के लिए वीआरडीई द्वारा भाड़ा तथा परीक्षण प्रभारों की दरों के निर्धारण के विचाराधीन घटकों में असंगति के कारण एनसीएटी की स्थापना के तीन से अधिक दशकों के बीतने तथा उसका निजी फर्मों के द्वारा किया जाने वाला उपयोग के पश्चात भी, भाड़ा तथा परीक्षण प्रभारों की न्यून वसूली में परिणति हुई।

### सिफारिशें

- डीआरडीओ कुल व्यय तथा प्रयासों के अनुसार प्रयोक्ता अभिमुखी स्टाफ परियोजनाओं की उनकी गतिविधियों पर सक्रिय ध्यान केंद्रित करने का विचार करे।
- स्टाफ परियोजनाओं के परिणाम को बढ़ाने के लिए, जीएसक्यूआर तथा प्रौद्योगिकीय क्षमताओं के बीच बेमेल से बचने के परियोजना के प्रारंभ से समाप्ति तक डीआरडीओ और प्रयोक्ता द्वारा करीबी तथा औपचारिक संयुक्त मानिट्रिंग अनिवार्य है। समापन रिपोर्ट में विकसित सिस्टिम के प्रयोक्ता आंकलन को सही ढंग से प्रतिबिंबित करने के लिए एक यथोचित तंत्र विकसित किया जाना चाहिए।
- अति महत्वपूर्ण आर एण्ड डी तथा टी डी परियोजना को प्रयोक्ता से उचित परामर्श करने के बाद प्रयोक्ता माँग को यथोचित निर्धारण करने की जरूरत है ताकि डीआरडीओ द्वारा इन परियोजनाओं के तहत विकसित प्रौद्योगिकियों को तीन से पाँच वर्षों में स्टाफ परियोजनाओं में लिया जा सकेगा।
- डीआरडीओ प्रत्येक परियोजनाओं से जुड़े वैज्ञानिक वार कार्य तथा योगदान के डाटाबेस को विकसित करने का विचार करे जो सांस्थानिक स्मृति, पारदर्शिता बढ़ाने और जवाबदेही का काम करेगी।
- परियोजना की लागत की गणना के लिए मानव शक्ति लागत का संविभाजन की एक उचित पद्धति तैयार की जाए।