

## अध्याय II- स्वदेशी विमान वाहक पोत के निर्माण की निष्पादन लेखापरीक्षा

### 2.1 कार्यकारी सारांश

#### पृष्ठभूमि

भारत का विमान वाहक पोत निर्माण कार्यक्रम हमारी समुद्री क्षमताओं के विकास के लिए महत्त्वपूर्ण नौसेनिक योजनाओं की कुछ अनिवार्यताओं द्वारा संचालित होता है जो अन्य बातों के साथ-साथ किसी भी दिए गए समय पर पूर्वी तथा पश्चिमी तट के लिए दो विमान वाहकों की तैयार लड़ाकू उपलब्धता प्रदान करता है। स्वदेशी विमान वाहक पोत के निर्माण हेतु परियोजना अनुमोदन मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति द्वारा मई 1999 में प्रदान किया गया था जिसमें अक्टूबर 2002 और जुलाई 2014 में संशोधन किया गया था।

#### लेखापरीक्षा दृष्टिकोण

लेखापरीक्षा जांच में एकीकृत मुख्यालय रक्षा मंत्रालय (नौसेना) के विभिन्न निदेशालयों और उसके क्षेत्रीय गठनों जैसे युद्धपोत निरीक्षण दल, कोच्चि, मुख्यालय नौसेनिक विमानन, गोवा तथा कोचीन शिपयार्ड, कोच्चि, चयनित शिपयार्ड, पर दस्तावेजों/अभिलेखों की संविक्षा निहित थी।

#### मुख्य निष्कर्ष

##### (i) योजना एवं डिज़ाइन

चयनित शिपयार्ड को युद्धपोत निर्माण का कोई पूर्व अनुभव नहीं था तथा बाड़े की क्षमताओं को बढ़ाने के लिए डीसीएन<sup>1</sup> की सिफारिशें आंशिक रूप में पूर्ण कर ली गई थी। परियोजना अनुमोदन (अक्टूबर 2002), 37,500 टन के जहाज़ के लिए प्रारम्भिक स्टाफ मांग की घोषणा

<sup>1</sup> डीसीएन - धारणा डिज़ाइन में लगा हुआ डायरेक्शन डेस कन्स्ट्रक्शन एट आर्मीज नेवल्स, फ्रेंच नौसेना डिजाइन और जहाज़ निर्माण प्राधिकरण।

किए बिना ही प्राप्त किया गया था। विमानन सुविधा कॉम्प्लेक्स तथा संचालन - शक्ति प्रणाली एकीकरण डिज़ाईनों के समापन में विलम्ब ने परियोजना की समय सीमा को प्रभावित किया। निर्माण अवधि को कम करने तथा उत्पादकता में वृद्धि के लिए नौसेना ने एकीकृत ढांचा तथा आउटफिट पेंटिंग (आईएचओपी) विधि को अपनाने का विचार किया। लेकिन, समकालीन डिज़ाईन विधि को अपनाने के कारण आईएचओपी विधि प्रभावित हुई। निर्माण रणनीति अभी तक तय नहीं हुई है तथा परियोजना क्रियाकलापों/समय सीमा में प्रगति के साथ इसमें निरंतर संशोधन होते रहे हैं, जिसके कारण परियोजना को एक विश्वसनीय एवं विस्तृत निर्माण रणनीति का लाभ मिलने में रुकावट हुई। सामान्य प्रबंध<sup>2</sup> में 4,000 से अधिक परिवर्तन हुए जिसके कारण जहाज़ का डिज़ाईन अभी तक पूरा नहीं हुआ।

(पैरा 2.3)

## (ii) वाहक निर्माण

भारतीय नौसेना तथा शिपयार्ड ने चरण -II अनुबंध के समापन की तिथि (दिसम्बर 2014) से छः महीने के अन्दर समीक्षा नहीं की। भारतीय नौसेना एवं कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड के बीच कार्यक्षेत्र और समय-सीमा पर सतत असहमति बनी हुई है जिसके कारण डिलीवरी की यथार्थ तिथियां अभी परिकल्पित की जानी हैं। इस्पात की अनुपलब्धता के कारण ढांचा निर्माण को शुरू करने में विलम्ब हुआ जबकि डीज़ल आल्टरनेटर्स और गियर बॉक्सों जैसे महत्वपूर्ण उपकरणों की देर से प्राप्ति के कारण जहाज़ की लांचिंग में विलम्ब हुआ। एचवीएसी<sup>3</sup> डिज़ाईन में निरंतर परिवर्तन तथा विमानन सुविधा कॉम्प्लेक्स उपकरण की डिलीवरी में विलम्ब के कारण निर्माण कार्यक्रम प्रभावित हुआ।

अधिकृत सर्वोच्च समिति के देर से गठन के कारण सर्वोच्च स्तर पर परियोजना की मॉनीटरिंग नहीं हुई। संचालन समिति चरण-I अनुबंध (मई 2007) की लगभग समस्त अवधि के लिए (अक्टूबर 2007 - अगस्त 2013) शिथिल रही। परियोजना प्रबंधन बोर्ड एवं अन्य परियोजना मॉनीटरिंग तंत्रों की बैठकों में कमी 60 प्रतिशत से 91 प्रतिशत तक रही। न तो मंत्रालय न ही शिपयार्ड जहाज़ के निर्माण की भौतिक स्थिति का आकलन कर सका एवं मंत्रालय अनुबन्ध में प्रगति प्रतिवेदन के लिए आवश्यक फारमेट्स को शामिल करने में विफल रहा।

(पैरा 2.4)

<sup>2</sup> सामान्य प्रबंध - मूल दस्तावेज़ जिस पर जहाज़ का डिज़ाईन और उसका निर्माण किया जाता है।

<sup>3</sup> एच वी ए सी - हीटिंग, वेंटीलेशन एवं एयर-कंडीशनिंग

### (iii) मिग29के/केयूबी विमान

मिग29के, जो कि एक वाहक पोत आश्रित विविध कार्य एयरक्राफ्ट है तथा अभिन्न बेड़ा वायुरक्षा का मुख्य आधार है, एयरफ्रेम, आरडी एमके-33 इंजिन एवं फ्लाइ-बाई-वायर<sup>4</sup> सिस्टम से संबंधित समस्याओं से ग्रस्त है। एयरक्राफ्ट तकनीकी रूप से असामंजस्यता/अनियमितता के साथ स्वीकृत किए जा रहे थे। मिग29के की प्रयोज्यता कम थी, जो 15.93 प्रतिशत से 37.63 प्रतिशत के बीच तथा मिग29केयूबी की 21.30 प्रतिशत तथा 47.14 प्रतिशत के बीच थी। विशाखापत्तनम पर अवसंरचना की वृद्धि, अनुमोदन (दिसम्बर 2009) के छः वर्ष बाद भी विस्तृत परियोजना प्रतिवेदन स्तर पर है। पूर्ण मिशन सिमुलेटर पॉयलटों के लिए वाहक अर्हता (सीक्यू) सिमुलेटर प्रशिक्षण के लिए अनुपयुक्त माना गया था क्योंकि विजुअल प्रोफाइल को सपोर्ट नहीं करते। विमान का सेवा जीवन 6000 घंटे या 25 वर्ष है (जो भी पहले है) और मिग29के/केयूबी के मुद्दों के साथ, पहले से ही वितरित विमान का संचालन जीवन कम हो जायेगा। आगे, 2012 और 2016 के बीच तय विकल्प खण्ड के तहत विमानों की डिलीवरी, 2023 में स्वदेशी विमान वाहक पोत की डिलीवरी जैसा कि कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड ने तय किया है, से बहुत पहले है।

(पैरा 2.5)

### (iv) वित्तीय प्रबंधन

मंत्रालय उप अनुबंध कार्य और चरण-। अनुबंध के संदर्भ में उसकी लागत पर बातचीत करने/उसे परिमात्रित करने में विफल रहा जिसके कारण शिपयार्ड को अनुचित लाभ मिला। चरण-। अनुबंध में प्रति टन श्रम घंटे, जो गठन एवं सजावट के लिए उपयोग में लाए जाने थे, का गलत अनुमान हुआ, जिसके कारण शिपयार्ड को लगभग ₹476.15 करोड़ का अनुचित लाभ हुआ। परियोजना में बड़े अव्ययित शेष और शिपयार्ड द्वारा निधियों का एकतरफा आहरण, कमजोर वित्तीय नियंत्रण के सूचक थे।

(पैरा 2.6)

<sup>4</sup> फ्लाइ-बाई-वायर (एफबीडब्ल्यू) वह प्रणाली है जो एक विमान के परम्परागत हस्त्य उड़ान नियंत्रणों को इलेक्ट्रॉनिक इंटरफेस के साथ बदलती है तथा पॉयलट के इनपुट के बिना कार्य निष्पादित करने के लिए विमान वाहकों द्वारा भेजे गए ऑटोमेटिक संकेतों की अनुमति प्रदान करती है, जैसा कि इन प्रणालियों में होता है जो विमान को स्वतः स्थिर करते हैं।

## सिफारिशें

- ✓ भौतिक निर्माण की वास्तविक अवस्था एवं मॉनिटरिंग के आकलन के लिए मंत्रालय को नौसेना अभियांत्रिकी मानक 33 के आवश्यक प्रारूप के अनुसार प्रगति प्रतिवेदन सुनिश्चित करना चाहिए;
- ✓ विशाखापत्तनम, जो आईएसी के लिए गृह-बंदरगाह है, में मिग29के/केयूबी के लिए आधारभूत संरचना के निर्माण में किए जा रहे प्रयत्नों में मंत्रालय को वृद्धि करनी चाहिए;
- ✓ विमान के कुल तकनीकी जीवन के पूर्ण उपयोग के लिए मंत्रालय को विकल्प खण्ड के अंतर्गत विमान की डिलीवरी का आईएसी की वास्तविक डिलीवरी तिथि के साथ सामंजस्य स्थापित करना चाहिए।

## 2.2 परिचय

एक विमान वाहक एक युद्धपोत होता है जिसे उन विमानों की सहायता तथा परिचालन के लिए डिज़ाइन किया जाता है जो समुद्र में अथवा तट पर आक्रमणों में तथा अन्य सैन्यदलों की सहायता में काम पर लगाए जाते हैं। विमान वाहक भारतीय नौसेना की परिचालन आवश्यकता तथा बेड़ा सिद्धांत<sup>5</sup> के लिए बहुत महत्वपूर्ण है तथा समुद्र में हवाई सुरक्षा<sup>6</sup> सुनिश्चित करने का एकमात्र साधन है। भारतीय नौसेना ने अपना पहला विमान वाहक, आईएनएस विक्रान्त<sup>7</sup> मार्च 1961 में सेवा में लिया।



एक विमान वाहक

<sup>5</sup> बेड़ा सिद्धांत - समुद्र में नियंत्रण निर्धारित करते हुए नौसेना सिद्धांत।

<sup>6</sup> हवाई सुरक्षा - विमानों, मिसाइलों अथवा अन्य हवाई वस्तुओं द्वारा शत्रुतापूर्ण कार्यों को निष्प्रभावी करने अथवा उनकी प्रभावकारिता को कम करने के लिए डिज़ाइन किये गए उपाय।

<sup>7</sup> आईएनएस विक्रान्त - जनवरी 1957 में यूके से प्राप्त तथा 19500 टन के विस्थापन के साथ आईएनएस विक्रान्त के रूप में मार्च 1961 से सेवा में लिया गया विमान वाहक (पहले एचएमएस हरक्यूलिस)।

भारतीय नौसेना की संभावित योजना (1985-2000) में तीन विमान वाहकों की परिकल्पना की गई थी जिसमें से दो परिचालनात्मक (पूर्व एवं पश्चिम तट) और एक किसी भी समय रीफिट के लिए था। इस आवश्यकता को समुद्री सक्षमता संभावित योजना (2012-27) में भी दोहराया गया था। इस बीच, भारतीय नौसेना ने अपना दूसरा विमान वाहक आईएनएस विराट<sup>8</sup> मई 1987 में सेवा में लिया।

भारतीय नौसेना ने लगभग 35,000 टन के जहाज के लिए स्टाफ आवश्यकताएं<sup>9</sup> (एसआर) प्रख्यापित की (सितम्बर 1985)। तत्पश्चात, नौसेना द्वारा फ्रांस के डीसीएन<sup>10</sup> के साथ समुद्री नियंत्रण पोत<sup>11</sup> के धारणा डिज़ाइन हेतु एक अनुबंध किया गया (दिसम्बर 1988)। नौसेना की परिचालन आवश्यकताओं के आधार पर मार्च 1990 में प्राप्त धारणा डिज़ाइन से यह निष्कर्ष निकाला गया था कि लगभग 37,500 टन के पोत की आवश्यकता थी। तथापि, जैसाकि मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) को मंत्रालय के प्रस्ताव (अक्टूबर 2002) से देखा जा सकता है, 1990 के दशक की शुरुआती संसाधन की कमी ने नौसेना को एसआर की कांट-छांट करने (1992-93) तथा वाहक के आकार को 19,500 टन तक सीमित करने के लिए बाध्य कर दिया। बाद में, परिकल्पित वाहक के फ्लाइंग डैक की लम्बाई में लगभग 15 मीटर तथा टनभार में 24,000 टन तक की वृद्धि कर दी गई थी (1995)।

मंत्रालय ने सीसीएस को सूचित किया (मई 1999) कि आईएनएस विक्रान्त को सेवा मुक्त कर दिया गया था (जनवरी 1997) तथा आईएनएस विराट महत्वपूर्ण मरम्मत और रीफिट<sup>12</sup> के लिए देय था, तथा ₹1725.24 करोड़ की अनुमानित लागत पर स्वदेशी रूप से डिज़ाइन किए गए एक हवाई रक्षा पोत (एडीएस)<sup>13</sup>, जिसकी डिलीवरी 8-10 साल में की जानी थी, के निर्माण को जहाज की टनेज का उल्लेख किए बिना, प्रस्तावित किया। इसके पश्चात् मंत्रालय ने सीसीएस को सूचित किया (अक्टूबर 2002) कि बदले हुए परिचालन परिदृश्य के कारण प्रस्ताव में संशोधन आवश्यक था। इसके अतिरिक्त, इक्कीसवीं शताब्दी के लिए परिकल्पित विमान वाहक के सामरिक महत्व एवं भूमिका को ध्यान में रखकर तथा भारतीय नौसेना

<sup>8</sup> आईएनएस विराट - ब्रिटिश नौसेना के एचएमएस हर्मिस के रूप में 1959 में सेवा में लिया गया तथा भारत को 1987 में हस्तांतरित, 28,700 टन के विस्थापन के साथ एक विमान-वाहक।

<sup>9</sup> स्टाफ आवश्यकता - कार्य, मुख्य विशेषताओं तथा निष्पादन की वृद्ध शर्तों के अनुसार एक स्टाफ कथन।

<sup>10</sup> डीसीएन - धारणा डिज़ाइन में लगा हुआ डायरेक्शन डेस कन्स्ट्रक्शन एट आर्मीज नेवल्स, फ्रेंच नौसेना डिज़ाइन और जहाज निर्माण प्राधिकरण।

<sup>11</sup> समुद्री नियंत्रण पोत - विमान वाहक जो शत्रु के नौसैनिक बलों को ध्वस्त करने, शत्रु के समुद्री वाणिज्य को दबाने, बड़ी समुद्री लेनों का बचाव करने तथा समुद्री क्षेत्रों में स्थानीय सेना श्रेष्ठता स्थापित करने में सक्षम हो।

<sup>12</sup> मरम्मत और रीफिट- आईएनएस विराट का रीफिट जुलाई 1999 किया गया था।

<sup>13</sup> हवाई रक्षा पोत - मंत्रालय के मई 1999 तथा अक्टूबर 2002 के प्रस्ताव में आईएसी का नाम।

द्वारा किए गए अध्ययनों से यह निष्कर्ष निकला था कि लगभग 37,000 टन के एक विमान वाहक की आवश्यकता थी। तदनुसार, मंत्रालय ने सीसीएस को एडीएस के डिज़ाइन/निर्माण की लागत को ₹1725.24 करोड़ से ₹3261 करोड़<sup>14</sup> करने के लिए संशोधन प्रस्तावित किया (अक्टूबर 2002), जिसकी डिलीवरी दिसम्बर 2010 (यानि 8 वर्ष) में की जानी थी। उसके पश्चात्, मंत्रालय ने डिलीवरी समय सारणी में दिसम्बर 2010 से दिसम्बर 2018 तक के संशोधन के साथ मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) को विमान वाहक की लागत को ₹19,341 करोड़ करने का दोबारा प्रस्ताव किया (मार्च 2014) जिसे सीसीएस द्वारा अनुमोदित कर दिया गया था (जुलाई 2014)। 30 जून 2015 तक, स्वदेशी विमान वाहक (आईएसी) के लिए ₹19,341 करोड़ की कुल संस्वीकृति (जुलाई 2014) के प्रति, वचनबद्ध और किया गया व्यय ₹5,035.13 करोड़ था। तथापि समय भौतिक प्रगति निर्धारित नहीं की जा सकती थी जैसाकि पैरा 2.4.5.5 में वर्णित है।

चूंकि अभी भी आईएसी का कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड में निर्माण जारी है और यह तथ्य कि आईएनएस विराट को 2016-17 में सेवा से हटा लिए जाने की आशा है, अतः आईएसी की डिलीवरी तक केवल एक विमान-वाहक, आईएनएस विक्रमादित्य<sup>15</sup> की उपलब्धता के कारण भारतीय नौसेना की परिचालनात्मक तैयारी तथा समुद्री क्षमता प्रभावित होगी।



### 2.2.1 आईएसी की आवश्यकताएँ

प्रारम्भिक स्टाफ आवश्यकताओं (अगस्त 2004) के अनुसार जहाज़ की अधिकतम गति 28 नॉट्स होगी, जबकि समुद्री यात्रा की गति<sup>16</sup> 18 नॉट्स होगी। जहाज़ की लॉजिस्टिक्स

<sup>14</sup> ₹3,261 करोड़- कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड में अतिरिक्त अवसंरचना तथा जहाज़ निर्माण गतिविधियों के लिए निधि की आवश्यकता को पूरा करने के लिए अनुमोदित लागत को फिर से बढ़ाकर ₹3,912.77 करोड़ कर दिया गया। मार्च 2014 तक परियोजना के लिए जारी की गई कुल निधि ₹3,717.93 करोड़ थी।

<sup>15</sup> आईएनएस विक्रमादित्य-पहले एडमिरल गोर्शकोव भारतीय नौसेना में नवंबर 2013 में सेवा में लिया गया था।

<sup>16</sup> समुद्री यात्रा की गति - वह गति जिस पर पोत अन्य बेड़ा पोतों के साथ अत्यंत ईंधन बचत से चलता है।

सहनशक्ति 45 दिन तथा 18 नॉट्स पर उसकी रेंज<sup>17</sup> 7500 समुद्री मील (एनएम) होगी। संचालन-शक्ति पैकेज में दो शॉफ्ट प्रबंध होंगे जिसमें प्रत्येक शॉफ्ट में 2 गैस टरबाईन, एक संयुक्त गियर बॉक्स तथा सहायक पुर्जे हैं। मुख्य मशीनरी/सहायक मशीनरियों में डीजल ऑल्टरनेटर, एसी प्लांट, उल्टे परासरण प्लांट, एयर कम्प्रेसर आदि शामिल होंगे। जहाज़ में 160 अधिकारियों और 1400 नाविकों की व्यवस्था होगी।



### 2.2.2 विमान का चयन

मंत्रालय द्वारा सीसीएस को दिए गए प्रस्ताव (अक्टूबर 2002) में कहा गया था कि आईएसी से विभिन्न प्रकार के 30 विमानों (12 मिग 29के, 08 उन्नत हल्के हेलिकॉप्टर, 02 कामोव-31 तथा 08 सी हैरियर/हल्के काम्बेट विमान (नौसेना) के परिचालन पर विचार किया गया था। मिग29के को आईएनएस विक्रमादित्य के लिए रक्षा खरीद बोर्ड (डीपीबी) द्वारा (फरवरी 2003) तथा एडीएस (अर्थात आईएसी) के लिए रक्षा अधिप्राप्ति परिषद् (डीएसी)<sup>18</sup> द्वारा सितम्बर 2008 में अनुमति प्रदान की गई थी। ऑपशन क्लॉज़<sup>19</sup> के लिए मंत्रालय के

<sup>17</sup> रेंज- वह दूरी जो जहाज़ द्वारा तय की जा सकती है और जो ईंधन क्षमता द्वारा निर्धारित होती है।

<sup>18</sup> डीएसी का अध्यक्ष रक्षा मंत्री होता है

<sup>19</sup> ऑपशन क्लॉज़- मार्च 2010 में रक्षा मंत्रालय द्वारा 29 मिग29के/केयूबी विमानों के अधिग्रहण के लिए प्रयोग की गई, जिसमें आईएसी के लिए 12 मिग29के एवं 01 मिग29केयूबी शामिल थे। 16 मिग29के/केयूबी विमानों के अधिग्रहण के लिए मुख्य अनुबंध जनवरी 2004 में सम्पन्न किया गया था।

प्रस्ताव (नवम्बर 2009) के अनुसार मिग29के विमान एक विमान वाहक वाहित बहु भूमिका विमान है तथा अभिन्न बेड़ा वायुरक्षा का मुख्य आधार होगा।

### 2.2.3 परियोजना कार्यान्वयन हेतु संगठनात्मक ढांचा

नौसेना पोत निर्माण में विभिन्न क्रिया कलाप शामिल होते हैं जैसा कि अनुबन्ध-1 में चर्चा की गई है। स्वदेशी विमान वाहक तथा मिग 29के/केयूबी विमान के निर्माण और मॉनिटरिंग में कई निदेशालय/सत्व शामिल हैं। विवरणों की चर्चा अनुबन्ध-11 में की गई है।

### 2.2.4 समीक्षा के कारण तथा समीक्षा के उद्देश्य

मंत्रालय के प्रस्ताव (अक्टूबर 2002) के अनुसार स्वदेशी विमान वाहक (आई ए सी) का परीक्षण एवं सुपर्दगी 2010 में सम्पन्न की जानी थी, तथापि अगस्त 2013 तक केवल लांचिंग<sup>20</sup> ही सम्पन्न हुई थी। इसके अतिरिक्त, भारतीय नौसेना की समुद्री क्षमता तथा परिचालन तत्परता के लिए आईएसी के अति महत्व को ध्यान में रखते हुए तथा यह तथ्य कि इस जहाज़ के स्वदेशी डिज़ाइन एवं निर्माण को भारतीय नौसेना द्वारा अपनी सर्वाधिक प्रतिष्ठित परियोजना माना गया है, लेखा परीक्षा ने परियोजना की समीक्षा यह जानने के लिए की:-

- ❖ परियोजना प्रभावी नियंत्रण और मॉनीटरिंग प्रणाली के साथ समय-सीमा और मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) अनुमोदनों/संविदागत प्रावधानों के अनुसार कार्यान्वित की जा रही थी। (पैरा 2.3.2, 2.3.4.1, 2.3.5, 2.3.6, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4 और 2.4.5)
- ❖ मिग 29के की अधिप्राप्ति और उसके उपयोग और रखरखाव हेतु अपेक्षित अवसंरचना की समय पर तथा लागत प्रभावी ढंग से योजना बना कर उसे कार्यान्वित किया गया था (पैरा 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4, 2.5.5, 2.5.6 और 2.5.7)
- ❖ परियोजना का समय पर और लागत प्रभावी कार्यान्वयन सुनिश्चित करने के लिए प्रभावी वित्तीय प्रणाली विद्यमान और कार्यात्मक हैं (पैरा 2.6.1, 2.6.2 और 2.6.3)

<sup>20</sup> लांचिंग - भौतिक निर्माण की वह अवस्था जब जहाज़ को मुख्य उपकरण/मशीनरी को नीचे ले जाने के साथ जहाज़ के बाहरी ढांचे, प्रमुख आन्तरिक ढांचे तथा मशीनरी कार्य के भाग के पूरा होने पर पहली बार पानी में नीचे ले जाया जाता है। जहाज़ के निर्माण में, (i) उत्पादन (ii) नौतल बिछाना (iii) लांचिंग (iv) आऊटफिटिंग (v) घाट परीक्षण (vi) ठेकेदार समुद्री परीक्षण (vii) अन्तिम मशीनरी के परीक्षण शामिल हैं



## 2.2.5 समीक्षा मापदंड

- मंत्रीमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) के अनुमोदन (मई 1999, अक्टूबर 2002 तथा जुलाई 2014)
- मैसर्स डीसीएन फ्रांस की लेखापरीक्षा रिपोर्ट (1989-90)
- कार्य आदेश (जनवरी 2004 तथा नवम्बर 2005), चरण-I<sup>21</sup> अनुबंध (मई 2007) तथा चरण-II<sup>22</sup> अनुबंध (दिसम्बर 2014)
- नौसेना संदर्भ पुस्तिका (बीआर) 1921, नौसेना इंजीनियरिंग मानक (एनईएस) 33 (मई 1981) तथा नियंत्रक युद्धपोत उत्पादन एवं अधिग्रहण (सी डब्ल्यू पी एंड ए) जापान (1998)
- मिग 29के/केयूबी - सीसीएस का दिसम्बर 2009 अनुमोदन व मुख्य अनुबंध (जनवरी 2004) का विकल्प खण्ड अनुबंध (मार्च 2010)

## 2.2.6 लेखापरीक्षा का कार्यक्षेत्र और कार्यप्रणाली

स्वदेशी विमान-वाहक के निर्माण के संबंध में की गई समीक्षा में 1999-2000 से सितम्बर 2015 तक की अवधि शामिल थी। मिग 29के/केयूबी के संबंध में लेखापरीक्षा संवीक्षा 2009-10 से 2014-15 की अवधि से संबंधित थी।

जून 2014 से दिसम्बर 2014 तथा दोबारा जून 2015 से सितम्बर 2015 के दौरान लेखापरीक्षा जांच की गई और नौसेना डिज़ाइन निदेशालय तथा रक्षा मंत्रालय (नौसेना) एकीकृत मुख्यालय के कई अन्य निदेशालय,<sup>23</sup> मुख्यालय नौसेना विमानन गोवा, युद्धपोत निरीक्षण दल, कोच्चि तथा कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड, कोच्चि के दस्तावेजों/अभिलेखों की संवीक्षा शामिल थी।

रक्षा मंत्रालय को ड्राफ्ट रिपोर्ट फरवरी 2015 में भेजी गई थी जिसका छः सप्ताह में लिखित उत्तर देने का अनुरोध किया गया था। मंत्रालय का उत्तर लम्बित होने के कारण, अक्टूबर

<sup>21</sup> चरण-I अनुबंध - 15,000 टन के बाहरी ढांचे के निर्माण तथा 2,500 टन के आऊटफिट तथा सामग्री, उपकरण ब्लास्टिंग एवं पेंटिंग आदि की अधिप्राप्ति के कार्यक्षेत्र के साथ मई 2007 में किया गया था।

<sup>22</sup> चरण-II अनुबंध - लगभग 21,500 टन के स्टील भार के पोत के पूरे किए गए बाहरी ढांचे के निर्माण और फ्लोटिंग आऊट, ढांचे और आऊटफिट की ब्लास्टिंग और सिस्टम पेंटिंग, आवास तथा मॉड्यूलर स्थान की आऊटफिटिंग के कार्यक्षेत्र के साथ दिसम्बर 2014 में पूरा किया गया।

<sup>23</sup> निदेशालय- नौसेना योजना निदेशालय, स्टाफ मांग निदेशालय, इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग निदेशालय, समुद्री इंजीनियरिंग निदेशालय, शस्त्र उपकरण निदेशालय, विमान अधिप्राप्ति निदेशालय, विमानन परियोजना प्रबंधन निदेशालय, नौसेना हवाई स्टाफ निदेशालय, विमान प्रणाली एवं इंजीनियरिंग निदेशालय

2015 में मंत्रालय को एक संशोधित ड्राफ्ट रिपोर्ट भेजी गई। मंत्रालय के साथ एक एग्जिट कॉन्फ्रेंस की गई (नवम्बर 2015)। मंत्रालय का उत्तर प्रतीक्षित है (अप्रैल 2016)।

### 2.2.7 आभार

हम निष्पादन लेखापरीक्षा के दौरान मांगे गए दस्तावेजों, सूचना, तथा लेखापरीक्षा प्रश्नों के उत्तर देने में रक्षा मंत्रालय (नौसेना) एकीकृत मुख्यालय, युद्धपोत निरीक्षण दल, कोच्चि, तथा कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड, कोच्चि द्वारा दिए गए सहयोग के लिए आभार व्यक्त करते हैं।

## 2.3 योजना एवं डिज़ाइन

### 2.3.1 चयनित शिपयार्ड की तैयारी

मंत्रालय द्वारा मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) को किए गए प्रस्ताव (मई 1999) में यह कहा गया था कि मैसर्स डीसीएन, फ्रांस द्वारा 1989-90 में शिपयार्ड अर्थात् कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) की एक तकनीकी लेखापरीक्षा की गई थी।



डीसीएन रिपोर्ट (1989) ने सीएसएल की क्षमताओं की पुष्टि करते हुए निम्नलिखित मामलों का उल्लेख किया :

- सीएसएल ने कभी युद्ध पोतों का निर्माण नहीं किया था और उसे उनके डिज़ाईनों, ढांचे और प्रणालियों की जटिलता का पता नहीं था।

- शिपयार्ड का संगठन अधिकतर लम्बवत था जिसमें विभिन्न विभागों के बीच पर्याप्त कार्यात्मक लिंक नहीं थे। सीएसएल के पास कोई वास्तविक परियोजना प्रबंधन केन्द्रीय संगठन नहीं था और वह कई पृथक्कृत विभागों के साथ काम कर रहा था।
- एक विमान वाहक पोत के उत्पादन हेतु कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) को अनुकूल बनाने के लिए, डीसीएन रिपोर्ट में शिपयार्ड के बुनियादी ढांचे, संगठन एवं मानव संसाधन के संबंध में मूल प्रस्ताव निर्धारित किए गए थे, जिनमें शिपयार्ड परियोजना प्रबंधन दल तथा सम्पर्क दल का सृजन शामिल था।

लेखापरीक्षा ने मूल प्रस्तावों पर सीएसएल द्वारा की गई कार्रवाई की सीमा और तत्परता पर स्पष्टीकरण मांगा। सीएसएल ने उत्तर दिया (मई 2015) कि डीसीएन की रिपोर्ट उन्हें नहीं मिल पा रही थी तथा रिपोर्ट के अभाव में वे कोई टिप्पणी प्रस्तुत नहीं कर सकते थे।

अभिलेखों की लेखापरीक्षा संवीक्षा ने दर्शाया कि भारतीय नौसेना ने जुलाई 2011 में पाया कि शिपयार्ड का परियोजना प्रबंधन दल कमजोर था और उसे एक मजबूत दल के साथ बदलने की आवश्यकता थी। भारतीय नौसेना ने परियोजना को रास्ते पर लाने के लिए नौसैनिक अधिकारियों एवं बाड़ा कार्मिकों के एक एकीकृत दल के साथ निदेशक स्तर पर एक समर्पित परियोजना लीडर की नियुक्ति पर विचार किया। लेखापरीक्षा ने आगे यह भी दर्शाया कि मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति को किए गए संशोधित प्रस्ताव (मार्च 2014) में, मंत्रालय ने यह कहा कि डिलीवरी की तिथि में संशोधन का एक कारण युद्धपोत निर्माण में सीएसएल के इस प्रथम उद्यम की धीमी प्रगति था।

तथ्य यह है कि चूंकि सीएसएल पहली बार एक विमान वाहक पोत का निर्माण कर रहा था, अतः डीसीएन प्रस्तावों को पूर्णतः कार्यान्वित करना उनका कर्तव्य था ताकि परियोजना को अनुमोदित समय सीमा में कार्यान्वित किया जा सके।

### 2.3.2 प्रारम्भिक स्टाफ आवश्यकताएँ

प्रारम्भिक स्टाफ आवश्यकताएँ (पीएसआर्ज) जहाज़ की भूमिका, उसके परिमाण, उसके ढांचे के विनिर्देशन, मुख्य मशीनरी, शस्त्र, सेंसर, आवास तथा मानवशक्ति, सहनशीलता तथा ईंधन क्षमता आदि को दर्शाती हैं।

पीएसआर्ज महत्वपूर्ण होते हैं क्योंकि वे अधिप्राप्त किए जाने वाले प्लेटफॉर्म के लिए मानदण्ड निर्धारित करते हैं, जिनके आधार पर प्लेटफॉर्म का मूल्यांकन किया जाता है तथा सेवा में प्रवेश हेतु उसकी उपयुक्तता निर्धारित की जाती है।



लेखा परीक्षा संवीक्षा से पता चला कि:

- भारतीय नौसेना की परिचालनात्मक अपेक्षाओं के आधार पर, मार्च 1990 में डीसीएन से प्राप्त धारणा डिज़ाइन से यह निष्कर्ष निकला कि लगभग 37,500 टन के एक जहाज़ की आवश्यकता थी। तथापि, विभिन्न कारणों से नौसेना ने जहाज़ के भिन्न-भिन्न टनभार पर विचार किया तथा तदनुसार उन पीएसआर्ज़ को प्रख्यापित किया जो 37,500 टन के जहाज़ के समक्रमण में नहीं थे। इसके अतिरिक्त, सीसीएस को प्रस्ताव प्रस्तुत करते समय (मई 1999), मंत्रालय ने जहाज़ का कोई टनभार नहीं दर्शाया जिसकी चर्चा पैरा 2.1 में की गई है। तत्पश्चात्, सीसीएस को अपने संशोधित प्रस्ताव (अक्टूबर 2002) में, मंत्रालय ने अपेक्षित पीएसआर्ज़ को अन्तिम रूप दिए बिना सूचित किया कि लगभग 37,000 टन के विमान वाहक पोत की आवश्यकता थी। 37,500 टन के जहाज़ के पीएसआर्ज़ केवल अगस्त 2004 में ही प्रख्यापित किए गए थे।
- सीसीएस ने मंत्रालय का यह प्रस्ताव (अक्टूबर 2002) अनुमोदित कर दिया कि जहाज़ में 100 अधिकारियों और 1350 नाविकों को रखा जाएगा। तथापि, सीसीएस अनुमोदन (अक्टूबर 2002) के पश्चात् आवास उद्देश्यों के लिए मानवशक्ति के प्रतिपूरक पर सहायक नियंत्रक वाहक पोत परियोजना (एएसीपी) समीक्षा बैठकों में चर्चा की गई थी (जनवरी - अगस्त 2003) तथा 160 अधिकारियों तथा 1400 नाविकों के प्रतिपूरक को अगस्त 2003 में अन्तिम रूप दिया गया था, जिसे अगस्त 2004 के पीएसआर्ज़ में प्रख्यापित किया गया था।
- यद्यपि अगस्त 2004 की प्रारम्भिक स्टाफ आवश्यकताओं (पीएसआर्ज़) में 160 अधिकारियों तथा 1400 नाविकों के बढ़े हुए प्रतिपूरक का प्रावधान था, तथापि मंत्रालय ने सीसीएस को अपने संशोधित (मार्च 2014) प्रस्ताव में अगस्त 2004 के पीएसआर्ज़

में निर्धारित प्रतिपूरक का खुलासा किए बिना, 100 अधिकारियों और 1350 नाविकों के पहले अनुमोदित (अक्टूबर 2002) प्रतिपूरक को दर्शाना जारी रखा।

नौसैनिक डिज़ाइन निदेशालय (डीएनडी) ने स्वीकार किया (नवम्बर 2014) कि 37,500 टन के जहाज़ के लिए पीएसआर्ज अगस्त 2004 में जारी किए गए थे, परन्तु उसने यह भी कहा कि पीएसआर्ज इस बात को ध्यान में रख कर प्रोसेस किए गए थे कि जहाज़ का उत्पादन कार्यक्रम किसी भी प्रकार से प्रभावित नहीं हुआ था।

इस तथ्य के बावजूद कि भारतीय नौसेना की 37,500 टन के जहाज़ की आवश्यकता की 1990 में पहचान कर ली गई थी, फिर भी प्रख्यापित किए जा रहे विभिन्न पीएसआर्ज को निर्दिष्ट परिचालनात्मक आवश्यकता के अनुसार अन्तिम रूप नहीं दिया गया था। 37,500 टन के पीएसआर्ज को अगस्त 2004 में, लगभग 14 वर्ष के बाद प्रख्यापित किया गया था। इसके अतिरिक्त, मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) का अनुमोदन लेते समय (मई 1999), किसी टन-भार आवश्यकता का उल्लेख भी नहीं किया। इसके अतिरिक्त, अगस्त 2004 में प्रख्यापित पीएसआर्ज में मानशक्ति आवश्यकताएं मंत्रालय द्वारा सीसीएस को उसके संशोधित प्रस्ताव (मार्च 2014) में सूचित नहीं की गई थी, जैसा कि उपर उल्लेख किया गया है।

### 2.3.3 सामान्य प्रबंध

सामान्य प्रबंध (जीए) एक ऐसा दस्तावेज़ है जिस पर जहाज़ का डिज़ाइन और निर्माण किया जाता है। जीए आरेखण मूलतः मात्राओं, स्थान, कंपार्टमेंट्स, बल्कहेड्स<sup>24</sup>, ढांचा फॉर्म, डैक और मुख्य उपकरण को निरूपित करते हैं। कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) तथा भारतीय नौसेना के अभिलेखों की जांच से निम्नलिखित बातें सामने आईं:

- भारतीय नौसेना द्वारा जीए दस्तावेज़ में 4270 से अधिक परिवर्तन किए गए थे तथा डिज़ाइन परिवर्तनों के कारण, शिपयार्ड द्वारा ढांचे में 1150 से अधिक संशोधन किए गए थे। ढांचा संरचना में बार-बार संशोधन, ढांचे के निर्माण में लगभग दो वर्षों के विलम्ब का एक मुख्य कारण था। कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) ने दावा किया कि बार-बार परिवर्तनों के कारण यार्ड जहाज़ के डिज़ाइन को पूरा नहीं कर सका और यह डिज़ाइन को पूरा करने में विलम्ब के प्रमुख कारणों में से एक था। जबकि भारतीय नौसेना ने यह दलील दी कि कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल)

<sup>24</sup> बल्कहेड- जहाज़ के ढांचे के अन्दर एक दीवार जो पोत की ढांचागत कठोरता को बढ़ाती है, कार्यात्मक क्षेत्रों को कमरों में विभाजित करती है तथा ढांचे में दरार के मामले में पानी को रोकने के लिए वाटरटाइट कंपार्टमेंट्स बनाती है।

द्वारा 1193 परिवर्तन प्रस्तावित किए गए थे, तथापि सीएसएल ने देखा कि उनके द्वारा सामान्य प्रबंध (जीए) दस्तावेज़ में उठाए गए आशोधन, भारतीय नौसेना द्वारा जीए दस्तावेज़ में गलत डिज़ाइन से होने वाले मामलों का समाधान करने/उनको सही करने के लिए किए गए थे।

- स्वदेशी विमान वाहक पोत (आईएसी) के जीए दस्तावेज़ में किए जाने वाले किसी भी आशोधन का वाहक पोत के विस्तृत डिज़ाइन और निर्माण कार्यक्रम पर परिणामी प्रभाव पड़ा। चूंकि ढांचे का निर्माण पूरा हो चुका था तथा और परिवर्तनों के बड़े प्रभाव थे, अतः सीएसएल ने भारतीय नौसेना को कोई और परिवर्तन न करने का अनुरोध किया (मई 2015) ताकि यार्ड, वाहक पोत का निर्माण बिना रुकावट के पूरा कर सके। सीएसएल ने इसे भी महत्वपूर्ण माना कि जहाज़ के समापन हेतु यथार्थ लक्ष्य तिथियों की परिभाषा से पूर्व प्रबंध अंतिम कर दिए जाएं।

यह स्पष्ट है कि भारतीय नौसेना द्वारा जीए दस्तावेज़ में बार-बार परिवर्तनों का परियोजना की प्रगति पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा था।

### 2.3.4 कार्य आदेश

मंत्रालय ने निर्णय लिया (अगस्त 2003) कि सीएसएल के साथ अनुबंध केवल डिज़ाइन स्थिर होने तथा लागत तत्त्व के स्पष्ट होने के बाद ही किया जा सकता है। अतः मंत्रालय ने डिज़ाइन क्रियाकलापों को लम्बे समय में प्राप्त की जाने वाली मर्दों तथा इस्पात के आदेश के साथ बिना रुकावट के आगे बढ़ने के लिए सीएसएल को 'डिज़ाइन विकास तथा पूर्व उत्पादन क्रियाकलापों के लिए कार्य आदेश दिया (जनवरी 2004)। बाद में, मुख्यतः पोत निर्माण प्रभारों, सामग्री अधिप्राप्ति, अग्रिमों के भुगतान, आईएसी हेतु बुनियादी ढांचे को पूरा करने तथा कार्य आदेश की वैधता 16 अप्रैल 2006 तक अथवा पोत निर्माण अनुबंध पर हस्ताक्षर होने तक कार्य आदेश में संशोधन जारी किया गया था (नवम्बर 2005)।

#### 2.3.4.1 बाहरी डिज़ाइन इनपुट्स के लिए अनुबंध

मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) ने कुछ विशिष्ट डिज़ाइन मॉड्यूल बनाने तथा विमानन सुविधा कॉम्प्लेक्स (एएफसी), शस्त्र/सेन्सर प्रणाली तथा स्पेस के इनपुट्स/डिज़ाइन इनपुट्स प्रदान करने के लिए आवश्यक परामर्श देने के लिए उचित बाहरी एजेंसियों को लगाने के लिए मंत्रालय का प्रस्ताव (अक्टूबर 2002) अनुमोदित किया।

बाहरी डिज़ाइन इनपुट्स से संबंधित अभिलेखों की लेखापरीक्षा संवीक्षा से निम्नलिखित बातों का पता चला:

### 2.3.4.1 (क) विमानन सुविधा कॉम्प्लेक्स डिज़ाइन

विमानन सुविधा कॉम्प्लेक्स (एएफसी)<sup>25</sup>, जहाज़ में वाहित विमान तकनीकी सहायता एवं अनुरक्षण के लिए विमानन शस्त्र, स्थिर एवं चल प्रणाली, यंत्र तथा समुच्चय रखे जाते हैं। एएफसी डिज़ाइन एएफसी स्पेस के डिज़ाइन के लिए एक अत्यन्त महत्वपूर्ण क्रियाकलाप है जिसमें 300 से अधिक कंपार्टमेंट्स का नक्शा तथा उपकरण के विनिर्देशन शामिल हैं। एएफसी डिज़ाइन सितम्बर 2002 तथा दिसम्बर 2004 के बीच किया जाना निर्धारित था, तथापि, एएफसी डिज़ाइन शुरू करने के लिए अनुबंध सीएसएल तथा आरओई रूस के बीच ₹75 करोड़ की लागत पर केवल अप्रैल 2006 में ही किया गया था। डिज़ाइन, दिसम्बर 2004 के निर्धारित समापन के प्रति जनवरी 2009 में पूरा किया गया था।

लेखापरीक्षा ने अनुबंध के देर से किए जाने के कारणों का विश्लेषण किया और पाया कि:

- जनवरी 2003 में हुई मूल्य वार्तालाप समिति (पीएनसी) की प्रारम्भिक बातचीत अनिर्णायक रही क्योंकि भारतीय पक्ष ने रूसी पक्ष द्वारा बताई गई लागत अपर्याप्त पाई क्योंकि लागत श्रम-घंटों के मद-वार ब्यौरे नहीं दर्शाती थी। रूसियों ने ये विवरण प्रस्तुत करने में अपनी अक्षमता व्यक्त की क्योंकि भारतीय पक्ष ने उन्हें प्रारम्भिक विवरण उपलब्ध कराया था जिसमें सामान्य प्रबंध<sup>26</sup> के केवल कुछ स्केच ही शामिल थे।
- दिसम्बर 2003 में हुई बाद की पीएनसी भी अनिर्णायक रही क्योंकि रूसी पक्ष लागत को प्रमाणित नहीं कर सके, जो वास्तव में मार्च 2005 में प्रमाणित हुई थी।
- कार्य के क्षेत्र में परिवर्तन थे (मार्च 2005) तथा परिवर्तनों से निहित ड्राफ्ट अनुबंध, भारतीय नौसेना द्वारा सीएसएल को केवल अगस्त 2005 में ही उपलब्ध कराया गया था और पीएनसी की गई थी तथा अनुबंध अप्रैल 2006 में ही किया गया था।

विलम्ब का परियोजना पर विपरीत प्रभाव पड़ा था जिसकी चर्चा नीचे की गई है:

- ✓ दिसम्बर 2010 से दिसम्बर 2014 में जहाज़ की डिलीवरी को बदलने का एक कारण विमानन सुविधा कॉम्प्लेक्स (एएफसी) डिज़ाइन अनुबंध को अन्तिम रूप देने में विलम्ब था।

<sup>25</sup> एएफसी- जहाज़ पर विमान के प्रयोग हेतु अपेक्षित मर्दें, प्रणालियां एवं तकनीकी यन्त्र

<sup>26</sup> जीए- यह एक दस्तावेज़ है जिसके आधार पर जहाज़ का डिज़ाइन और उसका निर्माण किया जाता है।

- ✓ एएफसी उपकरण का आदेश दिसम्बर 2006 तक दिया जाना था, तथापि, जनवरी 2009 में एएफसी तकनीकी डिज़ाइन<sup>27</sup> पूरा होने के बाद ही एएफसी उपकरण के लिए अधिप्राप्ति प्रक्रिया प्रारम्भ की जा सकी (अप्रैल 2009)।
- ✓ डीजल आल्टरनेटर्स (डीएज़) के विनिर्देशनों में 2 एमडब्ल्यू से 3 एमडब्ल्यू का परिवर्तन - स्वदेशी विमान वाहक पोत के लिए 2000 में शुरू में विकसित लोड चार्ट आईएनएस विराट से प्राप्त इनपुट्स पर आधारित था तथा इसमें आईएसी के लिए प्रस्तावित एएफसी को बनाने वाले अधिकतर उपकरणों को हिसाब में नहीं लिया गया था। एएफसी डिज़ाइन की प्रगति के पश्चात्, एएफसी उपकरण का भार शुरू में नियोजित भार से 8.7 गुणा बढ़ गया था। बढ़े हुए भार तथा स्थान की रुकावटों का समाधान करने के लिए, डीजल आल्टरनेटर्स के विनिर्देशन बदल दिए गए थे (नवम्बर 2007) तथा पुनः निविदाकरण का सहारा लिया गया था, जिससे अधिप्राप्ति में विलम्ब हुआ, जिसकी चर्चा पैरा 2.4.4.2 (क) (i) में की गई है। चूंकि डीएज़ के विनिर्देशन स्वाभाविक रूप से एएफसी उपकरण के भार के साथ संबद्ध थे, अतः 2 एमडब्ल्यू डीएज़ के लिए निविदाएं एएफसी डिज़ाइन इनपुट्स को अन्तिम रूप दिए बिना ही आमन्त्रित की गई थी (नवम्बर 2006)।
- ✓ चूंकि एएफसी के डिज़ाइन को 2007 तथा 2008 के दौरान अभी अन्तिम रूप दिया जा रहा था, जीए दस्तावेज़ में परिवर्तन थे, जिनके परिणामस्वरूप कंपार्टमेंट्स का स्थानान्तरण हुआ। परिणामतः, जैसाकि सीपीआरएम<sup>28</sup> के कार्यवृत्त से देखा गया 4440 डिज़ाइन मानव दिवसों की हानि थी।

नौसैनिक डिज़ाइन निदेशालय (डीएनडी) ने कहा (नवम्बर 2015) कि विलम्ब अपरिहार्य थे क्योंकि स्वदेशी विमान वाहक पोत (आईएसी) का डिज़ाइन और निर्माण पहली बार किया जा रहा था।

भारतीय नौसेना का उत्तर स्वीकार्य नहीं है क्योंकि भारतीय पक्ष रूसी समकक्ष को पूरे जीए दस्तावेज़ उपलब्ध कराने में विफल रहा तथा निर्धारित समय-सीमा के अन्दर अनुबन्ध को अन्तिम रूप देने के लिए उसने रूसी समकक्ष के निकट समन्वय में काम नहीं किया। इस तथ्य के बावजूद कि जहाज़ का डिज़ाइन और निर्माण पहली बार किया जा रहा था, मंत्रालय ने जहाज़ के निर्माण हेतु अनुमोदन (अक्टूबर 2002) प्राप्त करते समय सुपुर्दगी दिसम्बर 2010 में निर्धारित की थी, जो कि बहुत ही आशावादी सिद्ध हुई।

<sup>27</sup> तकनीकी डिज़ाइन - अनुबंध के अनुसार रूसियों द्वारा विकसित अन्तिम तकनीकी निर्णयों, डॉटा, आरेखों, तकनीकी कार्यों तथा अधिप्राप्ति विनिर्देशनों से निहित डिज़ाइन दस्तावेज़।

<sup>28</sup> सीपीआरएम- युद्धपोत उत्पादन तथा अधिग्रहण नियंत्रक प्रगति समीक्षा बैठक



### 2.3.4.1(ख) संचालन - शक्ति प्रणाली एकीकरण

मंत्रालय के मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) को प्रस्ताव (अक्टूबर 2002) के अनुसार संचालन - शक्ति प्रणाली<sup>29</sup> एकीकरण (पीएसआई) डिज़ाइन जून 2002 तथा मार्च 2006 के बीच किया जाना निर्धारित था, तथापि, पीएसआई का अनुबंध केवल मई 2004 में ही किया गया था।



स्वदेशी विमान वाहक पोत के प्रोपेलर

लेखापरीक्षा ने विलम्ब के कारणों का विश्लेषण किया और कार्य पैकेज पर स्पष्टता का सतत अभाव पाया जिसकी चर्चा नीचे की गई है:

प्रारम्भिक कार्य पैकेज नौसैनिक डिज़ाइन निदेशालय (डीएनडी) द्वारा तैयार किया गया था (जुलाई 2001), जिसके आधार पर फर्मों के तकनीकी प्रस्ताव प्राप्त किए गए थे जिनके कारण कार्य पैकेज को बदलना पड़ा। तत्पश्चात्, जनवरी 2003 में निविदाओं के जारी होने से पहले फर्मों की टिप्पणियों के लिए नौसैनिक डिज़ाइन निदेशालय (डीएनडी) द्वारा एक ड्राफ्ट अनुबंध और ड्राफ्ट पैकेज प्रेषित किए गए (सितम्बर 2002)। तथापि, कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) द्वारा निविदाएं जारी होने के बाद भी, संचालन-शक्ति प्रणाली एकीकरण हेतु विभिन्न फर्मों की कार्यप्रणाली में अन्तर था। तकनीकी रूप से संयुक्त प्लेटफार्म पर पहुंचने के लिए कार्य पैकेज की तर्कसंगत व्याख्या और उसे बदलना फिर से आवश्यक हो गया। यह, फर्मों के साथ कई बार चर्चा करने के पश्चात् निविदा जारी करने के बावजूद,

<sup>29</sup> संचालन - शक्ति प्रणाली में दो संचालन संयंत्र शामिल हैं जिसमें प्रत्येक में प्रति शॉफ्ट दो गैस टरबाईन हैं, प्रत्येक संयंत्र में (i) दो गैस टरबाईन, एक गियर बॉक्स, शाफ्टलाइन्स, थ्रस्ट ब्लॉक, प्लम्बर ब्लॉक, सीपीपी हाइड्रॉलिक प्रणाली तथा सहायक प्रणालियां, नियंत्रण-योग्य पिच संचालक (सीपीपी), गैस टरबाईन इन-टेक्स/अपटेक्स तथा सम्बन्धित सहायक उपकरण तथा प्रणालियां शामिल हैं।

निविदा जारी करते समय कार्य पैकेज पर स्पष्टता के अभाव का सूचक था, जिसके कारण पीएसआई अनुबंध को सम्पन्न करने में देर हुई।

आखिरकार, पीएसआई डिज़ाइन केवल अक्टूबर 2009 में अर्थात् मार्च 2006 तक निर्धारित समापन के 3½ वर्ष बाद पूरा हुआ था। पीएसआई अनुबंध करने में विलम्ब, वाहक की डिलीवरी तिथि में संशोधन का अनेक कारणों में से एक कारण था।

### 2.3.5 एकीकृत ढांचा आउटफिट एवं पेंटिंग

वीसीएनएस<sup>30</sup> ज़ापन (मार्च 2000) के अनुसार, निर्माण की एकीकृत ढांचा आउटफिट एवं पेंटिंग (आईएचओपी) विधि निर्माण की अवधि को घटाती है और उत्पादकता को बढ़ाती है। इसमें एकीकरण हेतु निर्माण गोदी तक ले जाने से पूर्व शॉप फ्लोर में ढांचा ब्लॉकों की गहन आउटफिटिंग शामिल है। कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) द्वारा अपनाई जाने वाली इस विधि में अपेक्षित था कि उत्पादन शुरू होने से पहले उपकरण फिट और डिज़ाइन मोटे तौर पर पूरे कर दिए जाएँ क्योंकि उससे डिज़ाइन एवं उत्पादन की बहुत सीमित टेलिस्कोपिंग होती है। नौसेनिक डिज़ाइन निदेशालय ने देखा (सितम्बर 2002) कि स्वदेशी विमान वाहक पोत (आईएसी) आईएचओपी के अन्तर्गत निर्मित होने वाला पहला भारतीय नौसेनिक पोत था।

तथापि, भारतीय नौसेना ने आउटफिट डिज़ाइन, जो आईएचओपी की धारणा से भिन्न था, की प्रतीक्षा किए बिना, ढांचागत डिज़ाइन के पूरा होते ही कम से कम ढांचा निर्माण शुरू करना वांछनीय माना (मई 2004)। लेखापरीक्षा संवीक्षा से पता चला कि जहाज़ निर्माण के साथ समवर्ती डिज़ाइन प्रगति से परियोजना की प्रगति प्रभावित हुई थी और उसे मूलतः परिकल्पित से अधिक प्रयास और संसाधन बाड़े से आबंटित हुए, जिनकी चर्चा पैरा 2.3.3, 2.4.4.2(क)(ii), 2.4.4.2(ख) और 2.4.4.2(घ) में की गई है।

जहाज़ निर्माण में आईएचओपी के कार्यान्वयन की सीमा के बारे में लेखापरीक्षा प्रश्न के उत्तर में, नौसेनिक डिज़ाइन निदेशालय (डीएनडी) ने उत्तर दिया (दिसम्बर 2014) कि स्वदेशी विमान वाहक पोत (आईएसी) के लिए आईएचओपी की धारणा अपनाई जानी थी जिससे ढांचागत ब्लॉकों की एकीकृत आउटफिटिंग और पेंटिंग हो सके जिससे उत्पादकता में वृद्धि और निर्माण अवधि में कमी हो सके। तथापि, विभिन्न प्रणालियों/उपकरणों के डिज़ाइन को अन्तिम रूप देना सम्भव नहीं था तथा यह धारणा चरण-। निर्माण के दौरान यथासम्भव आंशिक रूप से कार्यान्वित हुई थी।

<sup>30</sup> वीसीएनएस- उपाध्यक्ष नौसेनिक स्टाफ

यह स्पष्ट है कि ढांचा निर्माण शुरू करने से पूर्व डिज़ाइन एवं उपकरण फिट को अन्तिम रूप न दिए जाने के कारण भारतीय नौसेना का निर्माण की आईएचओपी विधि को प्रयोग करने की कल्पना आईएसी परियोजना में फलीभूत नहीं हुई। इसके अतिरिक्त, नौसेना ने स्वयं आऊटफिट डिज़ाइन की प्रतीक्षा किए बिना ढांचा निर्माण को शुरू करने का निर्णय लिया। परिणामतः लघु निर्माण अवधि के रूप में हो सकने वाले लाभ प्राप्त नहीं हो सके।

### 2.3.6 निर्माण रणनीति

निर्माण रणनीति एक दस्तावेज़ है जिसमें बाड़े की व्यापक योजना/कार्यक्रम निहित होते हैं और उसमें डिज़ाइन के सभी महत्वपूर्ण क्रियाकलाप, निर्माण के चरण, मशीनरियों और उपकरण के लिए बाड़े के अधिप्रति कार्यक्रम, बाड़ा संसाधनों जैसे मानवशक्ति/शाँप फ्लोर आदि की उपलब्धता शामिल होते हैं। नौसेनिक पोतनिर्माण पद्धति में सक्षम अधिकारी का अनुमोदन लेने से पूर्व निर्माण रणनीति को अन्तिम रूप दिए जाने का प्रावधान है।

निर्माण रणनीति, सीएसएल द्वारा फिनकेन्टिरी, इटली के साथ किए गए (मई 2004) विस्तृत इंजीनियरिंग एवं प्रलेखन अनुबंध (डीईडीसी) का एक प्रदेय थी।

लेखापरीक्षा ने देखा (जुलाई 2014) कि:-

- युद्धपोत निरीक्षण दल के अभिलेखों (जुलाई 2005) की संवीक्षा से पता चला कि फिनकेन्टिरी ने सीएसएल के उत्पादकता प्रतिमानों का अनुरोध किया था जिसे शिपयार्ड ने इस आधार पर उपलब्ध नहीं कराया कि उनके पास युद्धपोत उत्पादन से संबंधित प्रतिमान नहीं थे और सीएसएल को यह शंका थी कि फिनकेन्टिरी एक निर्माण रणनीति प्रस्तावित कर सकता है जिसका अनुकरण उसके लिए कठिन होगा।
- फिनकेन्टिरी द्वारा प्रस्तुत दस्तावेज़ के आधार पर, कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) ने एक निर्माण रणनीति बनाई (नवम्बर 2005) जिसमें उत्पादकता प्रतिमान एवं अवसंरचना, मानवशक्ति, उपकरण आदि की प्रतिबद्धता शामिल नहीं थी।
- सीएसएल द्वारा एकीकृत मुख्यालय, रक्षा मंत्रालय (नौसेना) {आईएचक्यू एमओडी (एन)} को चरण-1 अनुबंध (मई 2007) के प्रदेय के रूप में एक संशोधित निर्माण रणनीति प्रेषित की गई थी (फरवरी 2008)। तथापि, परियोजना समयसीमा में संशोधन के साथ, अधिकृत सर्वोच्च समिति (ईएसी) ने सीएसएल को निर्माण रणनीति संशोधित करने का निर्देश दिया था (जून 2012)।

- चरण-II अनुबंध (दिसम्बर 2014) में यह प्रावधान था कि निर्माता एक पीईआरटी बनाएगा जिसमें एक निर्माण रणनीति के साथ-साथ कार्य के प्रमुख मीलपत्थर दर्शाए जाएंगे और तदनुसार कार्य की प्रगति करेगा।

लेखापरीक्षा प्रश्न (जुलाई 2014) के उत्तर में जब निर्माण रणनीति को अन्तिम रूप दिया गया था, भारतीय नौसेना ने उत्तर दिया (फरवरी 2015) कि नवम्बर 2005 की निर्माण रणनीति पोतनिर्माण के विभिन्न चरणों को संदर्भित की गई थी।

भारतीय नौसेना का उत्तर मान्य नहीं है क्योंकि नवम्बर 2005 की निर्माण रणनीति एक अधूरा दस्तावेज़ थी क्योंकि उसमें उत्पादकता प्रतिमान तथा अवसंरचना, मानवशक्ति, उपकरण आदि की प्रतिबद्धता वचन शामिल नहीं थी। निर्माण रणनीति में बार-बार परिवर्तन नौसैनिक पोतनिर्माण पद्धति के खिलाफ थे जिसमें सक्षम अधिकारी का अनुमोदन प्राप्त करने से पूर्व निर्माण रणनीति को अन्तिम रूप दिए जाने का प्रावधान है।

### 2.3.7 डिजाईन प्रतिपुष्टि रिपोर्टें

नव निर्माण जहाजों की डिजाईन लेखापरीक्षा, डिजाईन प्रतिपुष्टि रिपोर्टें (डीएफआर्स) की प्रणाली के माध्यम से सम्पादित होती है। डिजाईन लेखापरीक्षा शुरू करने का उद्देश्य जहाज की परिचालनात्मक प्रभावकारिता को बढ़ाने वाले सुझाए गए डिजाईन परिवर्तनों की व्यवस्थित रूप से जांच और समीक्षा करना है। जहाज के जीवनचक्र अर्थात् डिजाईन चरण (लांचिंग तक), निर्माण एवं प्रवेश (जहाज की लांचिंग से उसकी गारण्टी अवधि तक) तथा परिचालनात्मक अवधि के विभिन्न चरणों को कवर करने के लिए भारतीय नौसेना द्वारा रिपोर्टें बनाई जानी अपेक्षित है। स्टॉफ मांग निदेशालय को डीएफआर प्रेषित करते समय, संबंधित उत्पादन निदेशालय को लागत तथा समय शास्तियों, जहां लागू हो, सहित निर्माता के माध्यम से चालू परियोजना /सुपुर्द किए गए जहाजों में डीएफआर पर प्रस्तावों को कार्यान्वित करने की व्यवहार्यता का मूल्यांकन और समर्थन करना होता है।

लेखापरीक्षा संवीक्षा से पता चला कि वाहक अगस्त 2013 में लांच किया गया था, तथापि, किन्हीं डीएफआर्स का सृजन नहीं किया गया था। नौसैनिक डिजाईन निदेशालय (डीएनडी) ने स्वीकार किया (मई 2014) कि डीएफआर्स का अभी तक सृजन नहीं किया गया था, तथापि, उसने बताया कि आईएसी के शुरूआती डिजाईन मूल्यांकन पर व्यावसायिक निदेशालयों तथा पणधारियों के साथ निकटता से बातचीत /चर्चा की जा रही थी।

यद्यपि, जहाज डिजाईन में इनपुट्स का लाभ उठाने के लिए प्रतिपुष्टि- कार्रवाई लूप को पूरा करने के लिए डीएफआर्स को बनाया और प्रोसेस किया जाना अपेक्षित है, तथापि, डिजाईन

लेखापरीक्षा का मुख्य उद्देश्य और लक्ष्य अर्थात् वाहक पर डीएफआर्ज के माध्यम से प्राप्त होने वाले लाभ आईएसी की वर्तमान परियोजना के दौरान भारतीय नौसेना को उपलब्ध नहीं थे।

## 2.4 वाहक निर्माण

### 2.4.1 परिचय

मंत्रालय ने हवाई रक्षा जहाज़ (बाद में जिसका नामकरण स्वदेशी विमान वाहक पोत के रूप में किया गया) के निर्माण हेतु मै. कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड, कोच्चि के साथ चरण-1 अनुबंध किया (मई 2007)। अनुबंध में अक्टूबर 2010 तक जहाज़ की लांचिंग के लिए अपेक्षित 15,000 टन की ढांचा संरचना एवं निर्माण तथा 2,500 टन की आउटफिटिंग का स्थिर मूल्य शामिल था तथा लागत जमा तत्व में उपकरण तथा मशीनरी की खरीद शामिल थी। तत्पश्चात्, मंत्रालय ने 6,500 टन की ढांचा संरचना एवं निर्माण तथा 5,700 टन की आउटफिटिंग के लिए कार्यक्षेत्र की स्थिर कीमत में चरण-11 अनुबंध किया (दिसम्बर 2014) जिसमें जीटी सहायता प्रणालियों के कार्य की सेटिंग और डीजी सैट बन्दरगाह परीक्षण तक के क्रियाकलाप दिसम्बर 2016 तक प्राप्त किये जाने थे। मंत्रालय द्वारा मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) को किए गए प्रस्ताव (मार्च 2014) में यह उल्लेख किया गया कि चरण 111 में दिसम्बर 2018 तक लक्षित सुपुर्दगी तक 1,200 टन की आउटफिटिंग और शेष कार्य (जिनमें गैस टरबाईनों की स्टार्टिंग, समुद्री परीक्षण आदि शामिल हैं) शामिल होंगे।



## 2.4.2 निर्माण समय - सीमा

मंत्रालय द्वारा मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) को किए गए प्रस्ताव (अक्टूबर 2002) में चरण-वार निर्माण का उल्लेख किए बिना जनवरी 2004 तथा दिसम्बर 2010 के बीच जहाज़ के निर्माण की परिकल्पना की गई थी।

अभिलेखों की लेखापरीक्षा संवीक्षा से निम्नलिखित का पता चला:

- चरण-। अनुबंध करने के लिए रक्षा मंत्री (आरएम) का अनुमोदन मांगा गया था (दिसम्बर 2006) जिसमें अक्टूबर 2010 में निर्धारित लांचिंग तक के क्रियाकलाप शामिल थे तथा स्वदेशी विमान वाहक पोत की सुपुर्दगी तक (बाकि के क्रियाकलाप) चरण-।। में थे। तथापि, कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) ने, अगस्त 2010 में, चरण-। के बाद के क्रियाकलापों को चरण-।। और चरण-।।। में और विभाजित करने को प्रस्तावित किया जिस पर विचार विमर्श किया गया तथा 5वीं अधिकृत सर्वोच्च समिति (ईएसी) द्वारा स्वीकार किया गया था (अगस्त 2010)। ईएसी ने निर्णय लिया कि सीएसएल को चरण-।। के लिए कार्यक्षेत्र तथा बाड़ा प्रयास के प्रस्ताव तथा डिलीवरी तक शेष कार्य के लिए प्रारम्भिक अनुमान प्रस्तुत करने थे।
- चरण-। अनुबंध (मई 2007) में प्रावधान था कि बाद के चरण के लिए अनुबंध, चरण-। अनुबंध के अंतर्गत ढांचा संरचना एवं आऊटफिटिंग के समापन के कम से कम छः महीने पहले हस्ताक्षर किया जाना चाहिए। वाहक पोत की लांचिंग, अगस्त 2013 में हुई, चरण -। निर्माण की अन्तिम अवस्था। तथापि, चरण-।। अनुबंध करने में असाधारण विलम्ब हुआ था, जो दिसम्बर 2014 में अर्थात् चरण-। के निर्माण के पूरा होने के सोलह महीने बाद किया गया था। 16 महीने की मध्यवर्ती अवधि के लिए चरण-।। अनुबंध के अभाव में प्रगति की मॉनिटरिंग के लिए कोई संविदात्मक मापदण्ड नहीं था।
- कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) ने एक पीईआरटी चार्ट प्रस्तुत किया (नवम्बर 2011) जो वाहक पोत की लक्षित डिलीवरी 2018 दर्शाता था। नौसेना ने बताया (मई 2012) कि 2016 तक समापन हेतु नियोजित चरण-।। के लिए सीएसएल द्वारा प्रस्तुत कार्यक्षेत्र से बड़ी संख्या में महत्वपूर्ण पोतनिर्माण क्रियाकलाप<sup>31</sup> छोड़ दिए गए थे जिन्हें शेष दो वर्षों में पूरा नहीं किया जा सकता था। फिर भी, मंत्रालय ने दिसम्बर 2018 में जहाज़ की लक्षित डिलीवरी के लिए सीसीएस का अनुमोदन मांगा (मार्च 2014)।

<sup>31</sup> महत्वपूर्ण पोतनिर्माण क्रियाकलाप- विमानन सुविधा परिसर प्रणालियों की कमीशनिंग एवं परीक्षण, घाट परीक्षण, समुद्री परीक्षण आदि।

- परियोजना समीक्षा, चरण-1। अनुबंध होने के छः महीने के अन्दर अर्थात् जून 2015 तक किया जाना अपेक्षित था। तथापि, जून 2015 तक कोई परियोजना समीक्षा नहीं की गई थी। यह इस तथ्य के बावजूद है कि चरण-1। अनुबंध (दिसम्बर 2014) की प्रस्तावना के अनुसार, परियोजना पर कार्य जारी रखने के लिए सीएसएल के लिए परियोजना समीक्षा का समापन अनिवार्य था।

हालांकि निर्माण चरणों में निष्पादित किया जा रहा था, तथापि, जून 2015 तक नौसेना तथा सीएसएल के बीच कार्यक्षेत्र तथा समय-सीमा पर सतत असहमति अथवा गतिरोध के कारण डिलीवरी के लिए वास्तविक तिथियां अभी निश्चितता के साथ परिकल्पित की जानी थी जिनकी चर्चा पैराग्राफ 2.4.3 में की गई है। इससे यह पता चलता है कि नौसेना तथा सीएसएल को अनुमोदित समय-सीमा के अनुसार जहाज़ की डिलीवरी सुनिश्चित करने के लिए समक्रमण में कार्य करना चाहिए था।

### 2.4.3 अन्तिम डिलीवरी की समय-सीमा

नौसैनिक इंजीनियरिंग मापदण्ड (एनईएस) 33 सूचित करता है कि चूंकि पोत निर्माता समस्त पोतनिर्माण प्रक्रिया का प्रबंध और नियंत्रण करता है, केवल वही प्राधिकारी है जो अपनी उपलब्धियों, इरादों और प्रबंधन क्रियाकलापों को पूरी जानकारी के साथ रिपोर्ट करने में सक्षम है।

कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) ने भारतीय नौसेना को एक पीईआरटी चार्ट प्रस्तुत किया (सितम्बर 2014) जो 2023 तक परियोजना समय-सीमा में परिवर्तन को दर्शाता था, तथापि, जैसा कि भारतीय नौसेना तथा सीएसएल के अभिलेखों से देखा गया, चरण-1। अनुबंध के समापन (दिसम्बर 2014) के पश्चात् भी समय-सीमा की समीक्षा के प्रति सीएसएल तथा भारतीय नौसेना के बीच एक गतिरोध विद्यमान था। स्वयं स्वीकार करने के बावजूद (मई 2012) कि 2016 तक समापन हेतु नियोजित चरण-1। कार्य में बड़ी संख्या में महत्त्वपूर्ण पोतनिर्माण क्रियाकलाप छोड़ दिए गए थे जिन्हें शेष दो वर्षों में पूरा नहीं किया जा सकता जिसकी चर्चा पैरा 2.4.2 में की गई है, भारतीय नौसेना ने सीएसएल को सूचित किया (जून 2015) कि दिसम्बर 2018 में स्वदेशी विमान वाहक पोत की सुपुर्दगी, जो मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) द्वारा अनुमोदित की गई थी (जुलाई 2014) , योजना/निष्पादन का आधार होनी चाहिए और तदनुसार परियोजना समय-सीमा संशोधित की जानी चाहिए। यह सीएसएल को स्वीकार्य नहीं था, जिसने भारतीय नौसेना को सूचित किया (जून 2015) कि जब तक यथार्थ तिथियां लक्षित नहीं कर ली जाती, वे निवास सहित टर्न- की कार्यो तथा

विभिन्न आपूर्तिकर्ताओं के साथ अनुबंधों की योजना अथवा उनका निष्पादन करने में सक्षम नहीं होंगे।

सीएसएल के अभिलेखों की लेखापरीक्षा संवीक्षा (सितम्बर 2015) ने समय-सीमा में तब्दीली दर्शाई जैसा कि नीचे तालिकाबद्ध किया गया है:

क्र. स.	क्रियाकलाप	22 नवम्बर 2011 के पीईआरटी <sup>32</sup> चार्ट के अनुसार	02 सितम्बर 2014 के पीईआरटी चार्ट के अनुसार*	समय-सीमा में तब्दीली (महीने)
1.	ढांचा संरचना डिज़ाइन	अक्टूबर 2012	दिसम्बर 2017	62
2.	जहाज़ प्रणाली ड्राईंग	जनवरी 2015	दिसम्बर 2018	48
3.	इलेक्ट्रिकल डिज़ाइन क्रियाकलाप	जुलाई 2016	जून 2020	47
4.	एचवीएसी क्रियाकलाप	दिसम्बर 2015	दिसम्बर 2019	48
5.	एएफसी उपकरण अधिप्राप्ति एवं प्रतिष्ठापन	अगस्त 2017	सितम्बर 2021	49
6.	आवास के अतिरिक्त स्थान के लिए डिज़ाइन एवं फिटिंग योजनाएं पूरी करना	अप्रैल 2014	जून 2019	62

\* सीएसएल द्वारा प्रस्तावित यह समय-सीमा अभी भारतीय नौसेना द्वारा अनुमोदित की जानी है।

सीएसएल के अभिलेखों की आगे संवीक्षा ने क्रियाकलापों की समय-सीमा में परिवर्तन के निम्नलिखित कारण दर्शाए जिनकी चर्चा नीचे की गई है:

- ✓ ढांचा संरचना डिज़ाइन की समय-सीमा अक्टूबर 2012 से बढ़ा कर दिसम्बर 2017 कर दी गई थी क्योंकि पूरी की गई ढांचा संरचना में रुसी विमानन सुविधा परिसर (एएफसी) उपकरण/प्रणाली आशोधन शामिल करने के लिए संशोधन आवश्यक थे, जिनकी चर्चा पैरा 2.3.3 में की गई है।

<sup>32</sup> पीईआरटी- कार्यक्रम मूल्यांकन एवं समीक्षा तकनीक



- ✓ चौथे डैक से ऊपर जहाज़ प्रणाली पाईपिंग के लिए उत्पादन आरेखण केवल विमानन सुविधा कॉम्प्लेक्स विद्युत आपूर्ति प्रणाली (पीएसएस), हीटिंग, वेंटिलेशन तथा वातानुकूलन (एचवीएसी) प्रणाली, रूसी उपकरण तथा भारतीय नौसेना से इनपुट्स के विवरण प्राप्त होने के बाद ही जारी किये जा सकते हैं। विस्तृत डिज़ाइन का समापन तथा उत्पादन आरेखणों के मुद्दे क्यू4 2018 तक पूरा होने की उम्मीद थी, जिसकी चर्चा पैरा 2.4.4.2(ग) में की गई है।
- ✓ इलैक्ट्रिकल डिज़ाइन क्रियाकलापों में रूसी एएफसी प्रणालियों/उपकरण को अन्तिम रूप देने में विलम्ब, एचवीएसी प्रणाली तथा अन्य उपकरण इनपुट्स जैसे ऑक्सीजन प्रणाली, नाइट्रोजन संयंत्र आदि के आशोधन के कारण चार वर्ष से अधिक का विलम्ब हुआ था। इन इनपुट्स की जो इलैक्ट्रिकल डिज़ाइन के समापन हेतु अपेक्षित हैं, 2016 तक उपलब्ध होने की उम्मीद है जिसकी चर्चा पैरा 2.4.4.2 (क)(i) और 2.4.4.2(ग) में की गई है।
- ✓ हीटिंग, वेंटिलेशन एवं वातानुकूलन प्रणाली (एचवीएसी) के समापन हेतु आवश्यक रूसी पक्ष से वर्किंग डिज़ाइन प्रलेखन, दिसम्बर 2019 तक कार्य के विन्यास और स्थापना के साथ केवल सितम्बर 2018 तक ही प्रत्याशित है, जिसकी चर्चा पैरा 2.4.4.2 (क)(ii) में की गई है।
- ✓ कुछ रूसी विमानन सुविधा परिसर (एएफसी) उपकरणों के लिए अनुबंध और विस्तृत डिज़ाइन को अन्तिम रूप नहीं दिया गया था और उन्हें पूरा करने की तिथि 2021 की तीसरी तिमाही थी, जिसकी चर्चा पैरा 2.4.4.2(ग) में की गई है।
- ✓ आवास क्षेत्रों के अतिरिक्त कम्पार्टमेंट्स को पूरा करने में, एएफसी रूसी उपकरण/प्रणालियों से इनपुट्स को अन्तिम रूप न दिए जाने, एचवीएसी प्रणाली में आशोधन तथा अन्य विलम्बित इनपुट्स के कारण पांच वर्ष से अधिक का विलम्ब हुआ था।

सीएसएल की पीईआरटी चार्ट (सितम्बर 2014) से यह स्पष्ट है कि जबकि समस्त क्रियाकलापों के पूरा होने पर वाहक पोत की डिलीवरी 2023 तक किए जाने की संभावना है फिर भी मंत्रालय एवं भारतीय नौसेना ने जहाज़ की अन्तिम डिलीवरी की समय-सीमा दिसम्बर 2018 ही रखी हुई है।

#### 2.4.4 परियोजना समय-सीमा में संशोधन

मंत्रालय के मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) को संशोधित प्रस्ताव (मार्च 2014) ने अक्टूबर 2002 के अनुमोदन के प्रति परियोजना समय-सीमा में समग्र परिवर्तन दर्शाया जैसा कि नीचे तालिकाबद्ध किया गया है:

क्र. सं.	क्षेत्र/खंड	सीसीएस 2002 के अनुसार निर्धारित	वास्तव में प्राप्त	वास्तविक समय-सीमा में परिवर्तन (महीनों में)
1.	विमानन सुविधा कॉम्प्लेक्स (एएफसी) डिज़ाईन	दिसम्बर 2004	जनवरी 2009	48
2.	संचालन शक्ति प्रणाली एकीकरण (पीएसआई) डिज़ाईन	जनवरी 2006	अक्टूबर 2009	45
3.	ज्यादा समय लेने वाली मर्दों की आर्डरिंग की शुरुआत	जनवरी 2002	जनवरी 2004	24
4.	उत्पादन की शुरुआत (इस्पात की अनुपलब्धता के कारण)	जनवरी 2004	नवम्बर 2006	34
5.	एएफसी उपकरण आर्डरिंग	दिसम्बर 2006	फरवरी 2013	74
6.*	गियर बॉक्स की प्राप्ति	अगस्त 2009	फरवरी 2013	42
7.*	डीज़ल ऑल्टरनेटों की प्राप्ति	अक्टूबर 2009	दिसम्बर 2012	46
8.*	चरण-1 लांच	अक्टूबर 2010	अगस्त 2013	34
9.	परीक्षण/डिलीवरी	दिसम्बर 2010	दिसम्बर 2018	96

\* गियर बाक्सों, डीज़ल आल्टरनेटों की प्राप्ति और लांचिंग की समय-सीमा, मंत्रालय द्वारा चरण-1 अनुबंध (मई 2007) से लिए गए थे।



परियोजना पर अप्रैल 2006 तथा मई 2004 में क्रमशः एएफसी डिजाईन अनुबंध तथा पीएसआई अनुबंध के पूरा होने के प्रभाव की पैरा 2.3.4.1(क) और 2.3.4.1(ख) में चर्चा की गई है। अन्य प्रमुख विलम्बों, जिनके कारण परियोजना की प्रगति प्रभावित हुई थी, की चर्चा नीचे की गई है:

#### 2.4.4.1 इस्पात की अधिप्राप्ति

मंत्रालय के सीसीएस को प्रस्ताव (अक्टूबर 2002) के अनुसार, इस्पात की आर्डरिंग मार्च 2003 में शुरू होनी थी, तथापि, आर्डर वास्तव में दिसम्बर 2004 में दिया गया था। इस्पात की अनुपलब्धता एक प्रमुख कारण थी जिससे जहाज़ के निर्माण की प्रगति प्रभावित हुई। लेखापरीक्षा विश्लेषण ने दर्शाया:

- मै. रोसोबोरोनएक्सपोर्ट (आरओई) रूस से इस्पात की आपूर्ति परिपक्व नहीं हुई क्योंकि आरओई द्वारा प्रस्तुत कार्पोरेट गारण्टी कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल), भारतीय रिज़र्व बैंक (आरबीआई) परिपत्र (दिसम्बर 2003) में वर्णित गारण्टी की अपेक्षा के प्रति स्वीकार नहीं कर सका। परिणामतः, भारतीय नौसेना ने स्वदेशी इस्पात का प्रयोग करने का निर्णय लिया (फरवरी 2004) जो रूसी इस्पात के समान था।
- इस तथ्य के बावजूद कि मै. स्टील अथॉरिटी ऑफ इण्डिया लिमिटेड (सेल) ने भारतीय नौसेना को सूचित कर दिया था (मई 2004) कि वे केवल इस्पात प्लेटों की ही आपूर्ति कर सकती थी, भारतीय नौसेना ने कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) को सूचित किया (जुलाई 2004) कि सेल ने सभी अपेक्षित इस्पात प्लेटें तथा खण्ड (बल्ब बार) आपूर्त करने में अपनी क्षमता की पुष्टि कर दी थी। तदनुसार, सीएसएल ने इस्पात प्लेटों और बल्ब बार की आपूर्ति हेतु सेल को एक आपूर्ति आदेश दिया (दिसम्बर 2004)।



- सेल से बल्ब बारों की आपूर्ति असंतोषजनक रही जिसके कारण उनकी खरीद एक वैकल्पिक स्रोत, रोसोबोरोनएक्सपोर्ट (इण्डिया) लिमिटेड, मुम्बई से करनी पड़ी।
- सेल से बल्ब बार्स की समय पर अनुपलब्धता ने उत्पादन<sup>33</sup> को बुरी तरह प्रभावित किया जो नवम्बर 2006 में शुरू हुआ [मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति के अनुमोदन (अक्टूबर 2002) के अनुसार जनवरी 2004 के कार्यक्रम के प्रति] और लांचिंग मार्च 2009 से अक्टूबर 2010 में स्थगित हो गई।

#### 2.4.4.2 उपकरण की डिलीवरी

##### 2.4.4.2(क) प्रमुख उपकरण

चरण-। अनुबंध (मई 2007) में 49 प्रमुख मशीनरी/उपकरणों की सूची निर्धारित थी जो ऑनबोर्ड स्वदेशी विमान वाहक पोत पर लगने थे। लेखापरीक्षा संवीक्षा से पता चला कि क्रय आदेशों (पीओज़) में निर्धारित डिलीवरी तिथियों के प्रति 49 उपकरणों के संबंध में आपूर्ति विलम्ब तीन महीने से 49 महीने के बीच थे जैसा कि अनुबंध-।।। में दिया गया है। लेखापरीक्षा ने विलम्बित डिलीवरी के लिए प्रमुख कारणों का विश्लेषण किया जिन्हें नीचे तालिकाबद्ध किया गया है:

<sup>33</sup> उत्पादन- जहाज़ के निर्माण हेतु ब्लॉकों की संरचना की शुरुआत

उपकरणों की संख्या	डिलीवरी में विलम्ब के प्रमुख कारण
33	आपूर्ति कार्यक्रम का पालन करने में विक्रेताओं की विफलता
06	गुणवत्ता आश्वासन स्थापना द्वारा निरीक्षण कार्यक्रम का पालन न किया जाना
03	विदेशी सहयोगी द्वारा उनकी सरकार से निर्यात हेतु अनुमति लेने में लिया गया अधिक समय
07	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ दो डीज़ल आल्टरनेटर (डीए) सड़क दुर्घटना में क्षतिग्रस्त हो गए थे जिसके कारण फर्म द्वारा डिलीवरी तिथियों का पुनर्निर्धारण किया गया</li> <li>➤ गियर बॉक्स संघटक बार-बार खराब हो रहे थे,</li> <li>➤ नौसेना द्वारा हीटिंग, वेंटिलेशन तथा वातानुकूलन प्रणाली (एचवीएसी) के कार्यक्षेत्र को अन्तिम रूप देने में विलम्ब,</li> <li>➤ आरेखों का अनुमोदन (तेलीय जल विभाजक)</li> <li>➤ जांच सैल की अनुपलब्धता (गैस टरबाईन)</li> <li>➤ गलत निरीक्षण पद्धतियां (स्टीयरिंग गियर)</li> <li>➤ कारखाना स्वीकार्यता परीक्षणों के लिए नौसेना दल की अनुपलब्धता (मलजल निपटान संयंत्र)</li> </ul>

जहाज़ निर्माण को प्रभावित करने वाले प्रमुख उपकरण विलम्बों के लेखापरीक्षा विश्लेषण की नीचे चर्चा की गई है:

**(i) डीज़ल ऑल्टरनेटर एवं गियर बॉक्स**

एक डीज़ल आल्टरनेटर (डीए) एक जेनरेटर होता है जो डीज़ल इंजन के संयोजन से जहाज़ के लिए बिजली का सृजन करता है, जबकि, एक गियर बॉक्स एक जटिल प्रबंध है जो टरबाईनों को नियंत्रित करता है तथा एक बड़े प्रोपेलर शाफ्ट को शक्ति प्रदान करता है। दोनों जहाज़ की लांचिंग के लिए पूर्वापेक्षा हैं।

लेखापरीक्षा ने देखा (जुलाई/अक्टूबर 2014) कि:

### **डीज़ल ऑल्टरनेटर**

- चरण-1 अनुबंध (मई 2007) के अनुसार, आठ डीएज़ के लिए क्रय आदेश (पीओ) अगस्त 2007 तक दिए जाने थे जिनकी डिलीवरी अक्टूबर 2009 तक की जानी थी। 2 एमडब्ल्यू डीएज़ की अधिप्राप्ति हेतु निविदाएं आमंत्रित की गई थी (नवम्बर 2006), तथापि, रूसी पक्ष के साथ विमानन सुविधा परिसर (एएफसी) डिज़ाइन की प्रगति के पश्चात्, डीएज़ के विनिर्देशनों में 2 एमडब्ल्यू से 3 एमडब्ल्यू का परिवर्तन था (नवम्बर 2007) जिसकी चर्चा पैरा 2.3.4.1(क) में की गई है। परिणामतः, निविदाएं पुनः जारी की गई थी तथा पीओ देने की निर्धारित तिथि के 13 महीने बाद सितम्बर 2008 में पीओ (₹155.70 करोड़) वार्टसिला इण्डिया को दिया गया था। डीज़ल आल्टरनेटरज़ (डीएज़) जुलाई 2010 और अप्रैल 2011 के बीच चार बैचों में डिलीवर किए जाने थे।
- मार्गस्थ क्षति (मार्च 2010) के साथ पीओ देने में विलम्ब और भी बढ़ गया जिसके कारण, दो डीएज़ का पहला बैच वास्तव में दिसम्बर 2012 में डिलीवर किया गया था। इसी बीच, शेष छः डीएज़ सितम्बर 2011 और जुलाई 2012 के बीच डिलीवर किए गए थे, जिसके कारण चरण-1 अनुबंध के अन्तर्गत निर्धारित डिलीवरी के प्रति लगभग तीन वर्ष का विलम्ब हुआ।

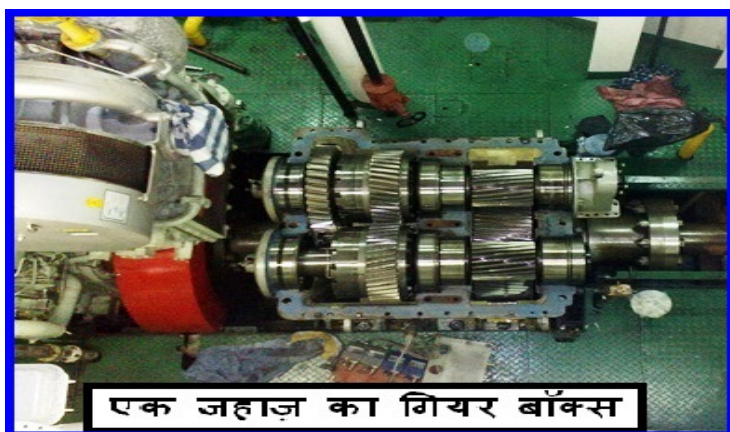
### **गियर बॉक्स**

चरण-1 अनुबंध (मई 2007) के अनुसार, गियर बॉक्सों के लिए क्रय आदेश (पीओ) जनवरी 2007 में दिए जाने थे जिनकी डिलीवरी अगस्त 2009 तक की जानी थी। दो [पोर्ट (पी) तथा स्टारबोर्ड (एस)] गियर बॉक्सों के डिज़ाइन, निर्माण और आपूर्ति हेतु पीओ कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) द्वारा ₹38.70 करोड़ की लागत पर मै. एलीकॉन को दिया गया था (जनवरी 2007) जिसकी डिलीवरी 24 महीने के अन्दर की जानी थी। एलीकॉन एवं रैंक<sup>34</sup> के बीच कार्य हिस्सेदारी के अनुसार, गियर बॉक्स के बुल गियर के अतिरिक्त, सभी प्रमुख पिनियन, गियर तथा शाफ्ट, एलीकॉन द्वारा बनाए जाने थे, जबकि बुल गियर का निर्माण, अन्तिम असेम्बली तथा स्वीकार्यता परीक्षण रैंक में किए जाएंगे।

<sup>34</sup> रैंक- गियर बॉक्सों के लिए एलीकॉन का मूल उपकरण निर्माता/विदेशी सहायक

भारतीय नौसेना तथा सीएसएल के अभिलेखों की लेखापरीक्षा संवीक्षा (अक्टूबर 2014) ने दर्शाया कि:

- गुणवत्ता आश्वासन स्थापना (क्यूई) ने देखा (जनवरी 2009) कि डिस्क पहियों की प्रभाव जांच (अक्टूबर 2008) तथा पुनः जांच (नवम्बर 2008) के दौरान निम्न प्रभाव मूल्य<sup>35</sup> के कारण जांच पीस खराब हो गए, जो गुणवत्ता के मुद्दों को दर्शाते थे। निम्न प्रभाव मूल्य उच्च तन्यता ताकत के कारण था जो ओईएम की राय में, सहन किया जा सकता था। तथापि, क्यूई ने देखा (जनवरी 2009) कि गुणवत्ता आश्वासन निदेशालय (युद्धपोत परियोजनाएं) द्वारा अनुमोदित विनिर्देशन में उच्च तन्यता ताकत वाले निम्न प्रभाव मूल्य की सामग्री की स्वीकृति का कोई प्रावधान नहीं था।
- लगभग एक वर्ष के पश्चात, समुद्री इंजीनियरिंग निदेशालय ने देखा (दिसम्बर 2009) कि एलीकॉन में उत्पादन/गुणवत्ता समस्याओं के कारण गियर बॉक्स संघटकों के निर्माण में निरंतर दोष<sup>36</sup> बताए गए थे।
- एक संयुक्त बैठक की गई थी (फरवरी 2010) जिसमें घूमने वाले पुर्जों (इनपुट शॉफ्ट) तथा स्थिर पुर्जों (केसिंग) से संबंधित अपालन की चर्चा की गई थी। यह निर्णय लिया गया था कि यदि गियर बॉक्स पुर्जों रैंक (विदेशी सहायक) द्वारा वसूलीयोग्य पाए जाते, तो उन्हें अन्तिम मशीनिंग/उपचारी प्रचालनों के लिए रैंक को भेज दिया जाएगा। फर्म ने दो गियर बॉक्स क्रमशः अक्टूबर तथा नवम्बर 2010 में डिलीवर करने की प्रतिबद्धता जताई जो फर्म द्वारा अप्रैल 2011 और मई 2011 के लिए बदल दी गई थी (सितम्बर 2010)।



<sup>35</sup> निम्न प्रभाव मूल्य- ओईएम ने दर्शाया कि निम्न प्रभाव मूल्य, उच्च तन्यता ताकत अथवा कण की वृद्धि के कारण था। आगे की जांच में कण की वृद्धि को नकार दिया गया।

<sup>36</sup> दोष- (i) डिस्कॉ पर विलम्बित क्रेकिंग (ii) गियर पिनियन का टुटा हुआ/ क्षतिग्रस्त टुथ (iii) पोर्ट जीबी के दोनों इनपुट शॉफ्टों का अनुमत सीमा से परे निकलना (iv) पोर्ट जीबी केसिंग पर अनुमत सीमा से परे छिद्र परिमाण, केन्द्र से केन्द्र की दूरी तथा समानान्तरता।

अन्ततः गियर बॉक्स चार वर्षों के विलम्ब से फरवरी 2013 तक सुपुर्द किए गए थे। परिणामतः लांचिंग के बजाय, जहाज़ का एक तकनीकी फ्लोट-आउट (एक अनियोजित/अनिर्धारित कार्य) डीएज़/गियर बॉक्सों के बिना दिसम्बर 2011 में किया गया था। जहाज़ डीएज़/गियर बॉक्सों की स्थापना हेतु फरवरी 2013 में पुनः गोदी में लाया गया था, और अन्ततः अगस्त 2013 में लांच किया गया था जिसके कारण अक्टूबर 2010 में निर्धारित लांचिंग से 34 महीने का विलम्ब हुआ।

## (ii) हीटिंग, वेंटिलेशन एवं वातानुकूलन प्रणाली

हीटिंग, वेंटिलेशन एवं वातानुकूलन (एचवीएसी) प्रणाली एक महत्वपूर्ण प्रणाली है जो समग्र जहाज़ के ताप प्रबंधन प्रणाली की व्यवस्था करती है तथा जहाज़ के प्रत्येक कम्पार्टमेंट में हवा की आपूर्ति, निकास तथा पुनः प्रसार का प्रबंध करती है।

भारतीय नौसेना ने ट्रिबॉन<sup>37</sup> में मॉडलिंग करने के लिए कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) को एकल रेखा चित्र<sup>38</sup> (एसएलडी) प्रदान किया (सितम्बर 2008)। सीएसएल ने ₹97.42 करोड़ की लागत पर आईएसी पर एचवीएसी प्रणाली के विस्तृत डिज़ाइन, संरचना और आपूर्ति के लिए जॉनसन कंट्रोलस लिमिटेड (जेसीएल) को एक क्रय आदेश (पीओ)<sup>39</sup> दिया (मई 2010) जिसकी डिलीवरी मार्च 2012 तक पूरी की जानी थी।

भारतीय नौसेना, सीएसएल तथा जेसीएल के अभिलेखों की लेखापरीक्षा संवीक्षा ने दर्शाया कि:

- सीएसएल द्वारा क्रय आदेश (पीओ) एचवीएसी डिज़ाइन को अन्तिम रूप देने से पहले दिया गया था (मई 2010)
- जेसीएल ने एचवीएसी प्रणाली के लिए भारतीय नौसेना को एक डिज़ाइन वैधीकरण रिपोर्ट अनुमोदनार्थ प्रस्तुत की (अप्रैल 2010) जिसमें फर्म ने भारतीय नौसेना द्वारा की गई अपर्याप्त गणना और डिज़ाइन त्रुटियों का खुलासा किया। अतः, जेसीएल ने अनिवार्यतः अपेक्षित आशोधनों की सिफारिश की जिन्हें भारतीय नौसेना द्वारा स्वीकार कर लिया गया था।

<sup>37</sup> ट्रिबॉन- ट्रिबॉन एक व्यापक 3डी पोतनिर्माण सॉफ्टवेयर है जो जहाज़ की सुपुर्दगी के बाद सम्पूर्ण पोत निर्माण प्रक्रिया सामग्री तथा दस्तावेज़ नियंत्रण तथा उत्पाद लाईफ साईकल में भी सहायता करता है। यह सॉफ्टवेयर सार्वजनिक क्षेत्र शिपयार्डों द्वारा तथा भारत में अन्य निजी स्वामित्व वाले शिपयार्डों में इस्तेमाल किया जा रहा है।

<sup>38</sup> एकल रेखा चित्र- इलेक्ट्रिक प्रणाली का एक ब्ल्यू प्रिन्ट है।

<sup>39</sup> क्रय आदेश-एचवीएसी के विस्तृत डिज़ाइन, संरचना, आपूर्ति, स्थापना और चालू करने के लिए।



- सितम्बर 2010 में, भारतीय नौसेना ने कंपार्टमेंट तापमान, कार्मिक नीति तथा ऊष्मा भार आदि में परिवर्तन सहित एचवीएसी डिज़ाइन में अतिरिक्त परिवर्तनों का अनुरोध किया। तदनुसार, जेसीएल ने एचवीएसी के लिए जून 2011 में संशोधित एकल रेखा चित्र (एसएलडी) प्रस्तुत किया, जिसे अक्टूबर 2011 में भारतीय नौसेना द्वारा अनुमोदित कर दिया गया। नई एसएलडी, नौसेना की पहले (सितम्बर 2008) अनुमोदित एसएलडी से एकदम अलग थी, जिसके कारण सीएसएल को एचवीएसी का पूरा संशोधन करना पड़ा। इसके परिणामस्वरूप मूल क्रय आदेश से उपकरण की मात्रा में अन्तर हुआ साथ ही साथ तकनीकी मांग/अतिरिक्त कार्य हुआ जिनका एक संशोधन (मार्च 2013) के माध्यम से समाधान किया गया।
- विमानन सुविधा परिसर (एएफसी) उपकरण हेतु एक बैठक (दिसम्बर 2012) के दौरान, रूसी प्रतिनिधि मण्डल ने कहा कि कक्ष हवा आवश्यकताएं तथा एएफसी स्पेस के अन्दर डक्ट लेआऊट उनके द्वारा उपलब्ध कराया जाएगा। तदनुसार, एएफसी कंपार्टमेंट्स में एचवीएसी डिज़ाइन आशोधित किया गया था, जिसके परिणामस्वरूप तकनीकी मांग/अतिरिक्त कार्य हुआ, जिसका समाधान पृथक कार्य आदेश (मार्च 2014) द्वारा किया गया था।
- रूसी पक्ष ने सूचित किया (अप्रैल 2014) कि एएफसी विद्युत आपूर्ति प्रणाली (पीएसएस) कंपार्टमेंट्स में ऊष्मा भार शुरु में विनिर्दिष्ट ऊष्मा भार से अधिक था और इसलिए उसकी पुनः गणना करने की आवश्यकता थी। एएफसी पीएसएस में ऊष्मा भार परिवर्तनों से, जेसीएल द्वारा पहले पूरे किए गए एएफसी पुनः डिज़ाइन कार्य का सम्पूर्ण पुनः कार्य अपेक्षित था। एचवीएसी पर अतिरिक्त आशोधन एवं पुनः डिज़ाइन इनपुट्स को अन्तिम रूप देने की चर्चा करने के लिए बैठकों (जुलाई 2014 तथा दिसम्बर 2014) के बाद भी, यह देखा गया था कि भारतीय नौसेना अप्रैल 2015 में भी जेसीएल को और आशोधन अनुरोध भेज रही थी।

यह देखा गया था कि सीएसएल ने उजागर किया कि एचवीएसी डिज़ाइन में परिवर्तनों ने जहाज़ के कुल 2,300 कंपार्टमेंट्स में से 800 का डिज़ाइन प्रभावित किया, जिसका कम्पार्टमेंट्स में पूरे किए गए डिज़ाइन पर प्रपाती प्रभाव होने की संभावना थी। परिणामतः, सीएसएल ने दिसम्बर 2018 में जहाज़ की अपेक्षित डिलीवरी के प्रति एचवीएसी प्रणाली की स्थापना तथा कार्य पर लगाने हेतु पीईआरटी चार्ट (सितम्बर 2014) में दिसम्बर 2019 की संशोधित समय-सीमा अनुमानित की।

#### 2.4.4.2(ख) एकीकृत प्लेटफार्म प्रबंधन प्रणाली

एकीकृत प्लेटफार्म प्रबंधन प्रणाली (आईपीएमएस) संचालन-शक्ति, विद्युत सृजन एवं वितरण, एवं सहायक मशीनरी से संबंधित जहाज़ की मशीनरी की एक वितरित नियंत्रण एवं मॉनीटरिंग प्रणाली (13000 इनपुट्स/आउटपुट्स के साथ) है।

चरण-1 अनुबंध (मई 2007) के अनुसार, तकनीकी मांग विवरण (एसओटीआर) को नौसेना द्वारा अगस्त 2007 तक अन्तिम रूप दिया जाना था, जिसका सीएसएल द्वारा जून 2008 में आदेश दिया जाना था तथा जून 2010 तक डिलीवरी की जानी थी। सीएसएल द्वारा ₹41.56 करोड़ की कुल लागत पर भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड को आईपीएमएस तथा ऑनबोर्ड पुर्जा और विशेष औज़ारों की आपूर्ति हेतु क्रय आदेश (पीओ) दिया गया था (अक्टूबर 2010) जिसकी डिलीवरी की निर्धारित तिथि अक्टूबर 2012 थी।

लेखापरीक्षा ने देखा कि :

- भारतीय नौसेना ने आईपीएमएस के लिए तकनीकी मांग विवरण को चरण-1 अनुबंध में निर्धारित अगस्त 2007 की बजाय सितम्बर 2008 में अन्तिम रूप दिया।
- डॉटा शेयरिंग का मुद्दा निविदाएं जारी करने से पहले डील नहीं किया गया था और नौसेना द्वारा तकनीकी बातचीत (जुलाई 2009) के दौरान ही शुरू किया गया था, जिसके कारण तकनीकी उपयुक्तता का निर्णय लेने में लगभग आठ महीने का विलम्ब हुआ।
- भारतीय नौसेना द्वारा प्रक्षेपित अतिरिक्त मांग के कारण, कार्यक्षेत्र में परिवर्तन हो गया था तथा परिदेयों में परिवर्तन के लिए दो संशोधन जारी किए गए थे (जून 2014 तथा दिसम्बर 2014), जिनके कारण प्रणाली की सुपुर्दगी प्रभावित हुई।
- इनपुट/आउटपुट सूची को अन्तिम रूप देने, भारतीय नौसेना/सीएसएल को प्रस्तुतीकरण हेतु बीएचईएल के पास लम्बित दस्तावेज़ों, विभिन्न ओईएम से इंटरफेस डॉटा के संग्रहण तथा सॉफ्टवेयर मांग समीक्षा से संबंधित मुद्दों पर भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (बीएचईएल) और कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) के बीच असहमति थी।

पीओ देने के पश्चात् भारतीय नौसेना द्वारा कार्यक्षेत्र में किए गए परिवर्तनों तथा प्रणाली की सुपुर्दगी को प्रभावित करने वाले मुद्दों पर असहमति जून 2015 तक जहाज़ की प्रमुख तिथियों को प्रभावित कर रही थी।

#### 2.4.4.2(ग) विमानन सुविधा परिसर उपकरण

विमानन सुविधा कॉम्प्लेक्स (एएफसी)<sup>40</sup> डिज़ाइन दिसम्बर 2004 तक पूरा किया जाना था जो वास्तव में जनवरी 2009 में पूरा किया गया था जिसकी चर्चा पैरा 2.3.4.1(क) में की गई है। इसलिए 32 एएफसी उपकरणों<sup>41</sup> के लिए अधिप्राप्ति कार्रवाई, दिसम्बर 2006 की निर्धारित समय-सीमा की बजाय अप्रैल 2009 में शुरू की जा सकी।

भारतीय नौसेना एवं सीएसएल के अभिलेखों की लेखापरीक्षा ने दर्शाया कि :

- 14 गैर रुसी मूल के उपकरणों में से, नौ मई 2010 तथा अक्टूबर 2015 के बीच आर्डर किए गए थे जो यह दर्शाते थे कि निर्धारित समय-सीमा के 8 वर्ष पश्चात् भी, शेष उपकरणों का अभी आदेश दिया जाना था। इनमें से, सात उपकरण सितम्बर 2012 तथा मई 2015 के बीच प्राप्त हुए हैं, जबकि दो उपकरणों की मई 2016/जून 2016 में सुपुर्दगी होने की उम्मीद है।
- सीएसएल तथा रोसोबोरोनएक्सपोर्ट के बीच एक सामान्य अनुबंध<sup>42</sup> होने (जून 2011) के पश्चात् जनवरी 2012 तथा नवम्बर 2015 के बीच रुसी मूल के 17 विमानन सुविधा कॉम्प्लेक्स (एएफसी) उपकरणों का आदेश दिया गया था। इससे यह पता चलता था कि अधिप्राप्ति दिसम्बर 2006 की निर्धारित समय-सीमा के लगभग 5 वर्ष बाद शुरू हुई। इसमें से छः दिसम्बर 2014 तथा जून 2015 के बीच प्राप्त हुए थे। शेष 11 उपकरणों में से, चार उपकरण अर्थात् अरेस्टिंग गियर, हाइड्रॉलिक स्टेशनर्स, रेस्ट्रेनिंग गियर, नौसंचालन परिसर इल्मेन-71, जिनके लिए सुपुर्दगियां जुलाई 2013 और अक्टूबर 2014 के बीच निर्धारित थीं, नवम्बर 2015 तक सुपुर्द नहीं की गई थी। 11 में से शेष सात उपकरणों की सुपुर्दगियां दिसम्बर 2015 और मार्च 2019 (जहाज़ की दिसम्बर 2018 की लक्षित सुपुर्दगी के बाद) के बीच होने की उम्मीद थी।
- इण्डो रशियन अन्तर सरकारी आयोग - सेना तकनीकी सहयोग (आईआरआईजीसी - एमटीसी) की 26वीं बैठक के प्रोटोकॉल (अगस्त 2015) में उजागर किया गया कि

<sup>40</sup> एएफसी - जहाज़ पर विमान के प्रयोग हेतु अपेक्षित मर्दें, प्रणालियां एवं तकनीकी यन्त्र

<sup>41</sup> 32 एएफसी उपकरण- मई 2009 को 35 एएफसी उपकरण थे, जो अब नवम्बर 2015 को 32 उपकरण हैं।

<sup>42</sup> सामान्य अनुबंध- पृथक अनुपूरक करारों के अन्तर्गत आरओई को आदेश देने के लिए एक छाता अनुबंध है जो एएफसी उपकरण के निर्माण और डिलीवरी हेतु अलग से अनुपूरक करार (एसए) दिए जाते हैं। टर्न- की आधार पर सीएसएल तथा रोसोनेक्सपोर्ट (आरओई) के बीच हस्तक्षरित (जून 2011), यह निर्धारित है कि आपूर्तिकर्ता अनुबंध के प्रभावी होने की तारीख से 66 महीने के अन्दर एएफसी उपकरण के प्रलेखन, स्थापना, परीक्षण तथा निष्पादन के रूप में तकनीकी सहायता प्रदान करेगा। सामान्य अनुबंध 01 अगस्त 2012 से लागू हुआ था।

अरेस्टिंग गियर और रेस्ट्रेनिंग गियर की डिलीवरी में विलम्ब आईएसी के निर्माण कार्यक्रम को बुरी तरह प्रभावित कर रहा था।

लेखापरीक्षा प्रश्न के उत्तर में, नौसैनिक डिज़ाइन निदेशालय (डीएनडी) ने माना (नवम्बर 2015) कि आदेशित एएफसी उपकरण की डिलीवरी में विलम्ब और शेष एएफसी उपकरण के लिए अनुबंध करने में विलम्ब से स्वदेशी विमान वाहक पोत (आईएसी) के निर्माण की प्रगति प्रभावित हुई थी। डीएनडी ने भी उत्तर दिया कि कुछ आदेशित रूसी उपकरणों पर डिज़ाइन सूचना का अभाव तथा अनादेशित एएफसी उपकरण चौथे डैक से ऊपर के कम्पार्टमेंट्स की मॉडलिंग को पूरा करने के लिए प्रतिबन्धित थे जिसके कारण इन कम्पार्टमेंट्स की आऊटफिटिंग में विलम्ब हुआ।

#### 2.4.4.2(घ) युद्ध प्रबंधन प्रणाली

आईएसी के लिए युद्ध प्रबंधन प्रणाली (सीएमएस) एक सॉफ्टवेयर/हार्डवेयर एकीकरण परियोजना है जो विभिन्न युद्ध परिदृश्यों को संचालित करने के लिए डिज़ाइन की गई है।

भारतीय नौसेना एवं सीएसएल के बीच सहमत कार्यक्रम (जुलाई 2008) के अनुसार सीएमएस का नवम्बर 2009 तक आदेश दिया जाना था और उसे दिसम्बर 2011 तक डिलीवर किया जाना था।

अभिलेखों की लेखापरीक्षा संवीक्षा (सितम्बर 2015) से पता चला कि:

- तकनीकी मांग विवरण, भारतीय नौसेना द्वारा नवम्बर 2009 की उपकरण आर्डर करने की निर्धारित तिथि के प्रति जनवरी 2010 में निविदाकरण तथा अधिप्राप्ति कार्रवाई शुरू करने के लिए सीएसएल को प्रेषित किया गया था (जनवरी 2010)।
- भारतीय नौसेना ने निविदा कार्रवाई शुरू करने से पहले तथा निविदा खोलने के बाद (सितम्बर 2010) कार्यक्षेत्र को अन्तिम रूप नहीं दिया, तकनीकी बातचीत (नवम्बर 2011) में तकनीकी मुद्दों को अन्तिम रूप देने में 13 महीने से अधिक का समय लिया गया था।
- टीएनसी के दौरान और उसके पश्चात्, यह देखा गया था कि भारतीय नौसेना ने नई तकनीकी मांग और कार्य-क्षेत्र में परिवर्तन प्रस्तावित किये थे जैसे (I) एप्लिकेशन सॉफ्टवेयर के विकास हेतु एक डिज़ाइन सलाहकार की आवश्यकता (II) ओईएम द्वारा वारण्टी सहित प्रदान की जाने वाली 05 वर्ष की सहायता तथा अपग्रेड्स के साथ विकास हेतु सीएसई<sup>43</sup> औज़ार। अन्ततः क्रय आदेश (पीओ) कोचीन शिपयार्ड

<sup>43</sup> सीएसई- कम्प्यूटर सहायता प्राप्त सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग

लिमिटेड (सीएसएल) द्वारा जुलाई 2012 में टाटा पावर कं. लि. (टीपीसीएल) को दिया गया था।

- क्रय आदेश (पीओ) जारी होने के पश्चात्, टीपीसीएल ने पीओ के साथ संलग्न क्रय आदेश तकनीकी विनिर्देशन (पीओटीएस) में अस्पष्टता के बारे में कुछ मुद्दे उठाए (अक्टूबर 2012)। टीपीसीएल द्वारा उठाए गए मुद्दों पर नौसेना का स्टैंड सम्प्रेषित करने के लिए भारतीय नौसेना और टीपीसीएल के बीच एक बैठक आयोजित की गई थी (अक्टूबर 2012), जो पीओ देने के 04 महीने पश्चात् भी कार्यक्षेत्र में अस्पष्टता के अभाव को दर्शाता था।
- भारतीय नौसेना द्वारा मांग में परिवर्तनों ने डिज़ाइन और विकास अवस्थाओं के लिए समय-सीमा बढ़ा दी थी। भारतीय नौसेना ने 300 से अधिक डिज़ाइन परिवर्तन अनुरोध प्रारम्भ किए जिसके कारण पुनः कार्य हुआ। परिवर्तन के ऐसे कई अनुरोध थे जिन पर अभी चर्चा और अनुमोदन नहीं हुआ था (मई 2015)।

परिणामतः जैसाकि सीएसएल के अभिलेखों से देखा गया, उपकरण के देर से आने तथा निम्न डैक क्षेत्रों में बड़े आकार के कंसोलों (चरण II अनुबंध के अनुसार ऑनबोर्ड स्थापित) की ट्रांसशिपिंग मेजॉरिटी के कारण डिलीवरी में विलम्ब का बाड़े के कार्य तत्त्व पर तथा आईएसी परियोजना समय-सीमा पर गम्भीर प्रभाव होगा।

#### 2.4.4.2(ड.) मशीनरी कम्पार्टमेंट्स के लिए अग्निशमन प्रणाली

मशीनरी कम्पार्टमेंट्स के लिए अग्नि-शमन प्रणाली इंजन कक्ष तथा डीज़ल आल्टरनेटर (डीए) कक्ष में बहुत अधिक आग को बुझाने के लिए डिज़ाइन की गई थी। यह इंजन कक्ष तथा डीज़ल आल्टरनेटर (डीए) कक्ष में कार्य की सैटिंग<sup>44</sup> तथा उपकरण के परीक्षण हेतु अनिवार्य है।

लेखापरीक्षा ने देखा (सितम्बर 2015) कि अग्नि-शमन प्रणाली की तकनीकी अपेक्षाओं/विनिर्देशनों में परिवर्तनों तथा आईएन/सीएसएल द्वारा निविदाकरण के समय निर्णायक और सामयिक कार्रवाई के अभाव के कारण बार-बार निविदाकरण हुआ (अप्रैल 2011, अक्टूबर 2012, सितम्बर 2013 तथा अगस्त 2014)। चरण II अनुबंध (दिसम्बर 2014) के साथ संलग्न पीईआरटी चार्ट के अनुसार, डीए परीक्षण दिसम्बर 2015 तथा दिसम्बर 2016 के बीच निर्धारित किए गए हैं।

<sup>44</sup> कार्य की सैटिंग- ऑनबोर्ड स्थापना के समापन पर स्वतंत्र रूप से उपस्कर का परिचालन तथा आवश्यक प्राचलों पर जांच करना।

तथापि, सीएसएल ने जहाजरानी मंत्रालय को सूचित किया (जून 2015) कि प्रणाली के डिज़ाइन को अन्तिम रूप नहीं दिया गया था तथा विलम्ब के कारण इंजन कक्षाओं में आऊटफिटिंग फ्रंट पर पुनः कार्य किया, जहां बाड़ा पहले ही आगे बढ़ गया था तथा सभी आरेखों को जारी कर दिया था। लेखापरीक्षा ने देखा कि सितम्बर 2015 तक क्रय आदेश नहीं दिया गया था।

#### 2.4.5 परियोजना प्रबंधन एवं निरीक्षण

मंत्रालय द्वारा मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) को प्रस्ताव (मई 1999) में यह आवश्यक समझा गया कि समय तथा लागत की बढ़त को न्यूनतम करने की दृष्टि से एक अधिकृत सर्वोच्च समिति<sup>45</sup> (ईएसी) के अधीन एक दो स्तरीय परियोजना प्रबंधन बोर्ड (पीएमबी) हो तथा एक रियर एडमिरल की अध्यक्षता में एक हवाई रक्षा जहाज़ (एडीएस) परियोजना गुप हो। मंत्रालय के संशोधित प्रस्ताव (अक्टूबर 2002) में दो स्तरीय पीएमबी के भाग के रूप में एक संचालन समिति<sup>46</sup> का भी प्रावधान था और यह खुलासा किया गया कि कोच्चि में जहाज़ के निर्माण के पर्यवेक्षण और निरीक्षण हेतु एक युद्धपोत निरीक्षण दल (डब्ल्यूओटी) का भी गठन किया जाएगा।

उपर्युक्त तन्त्र के अतिरिक्त, मंत्रालय ने मई 2000 में सहायक नियंत्रक वाहक पोत परियोजना (एसीसीपी) का तथा मार्च 2006 में एकीकृत परियोजना प्रबंधन समिति (आईपीएमटी) का गठन किया था। परियोजना की समीक्षा के लिए पहली सीपीआरएम मई 2003 में हुई।

इन परियोजना प्रबंधन तथा मॉनीटरिंग तंत्रों के गठन और उनके कामकाज पर लेखापरीक्षा निष्कर्षों की चर्चा आगामी पैराग्राफों में की गई है:

<sup>45</sup> अधिकृत सर्वोच्च समिति - रक्षा मंत्रालय ने अप्रैल 2005 में ईएसी का गठन किया जिसके रक्षा सचिव (अध्यक्ष), नौसेना स्टाफ के उपाध्यक्ष (वैकल्पिक प्रमुख) तथा सचिव (रक्षा/वित्त), विशेष सचिव (अधि.), अतिरिक्त सचिव (आई), संयुक्त सचिव (जहाजरानी), सामग्री अध्यक्ष, युद्धपोत उत्पादन एवं अधिग्रहण नियंत्रक, सहायक नौसेना अध्यक्ष (नीति एवं योजनाएं), महानिदेशक नौसेना डिज़ाइन, प्रधान निदेशक नौसेना डिज़ाइन एवं सहायक नियंत्रक वाहक परियोजना, सदस्य थे।

<sup>46</sup> संचालन समिति - रक्षा मंत्रालय ने जून 2004 में एससी का गठन किया जिसके अतिरिक्त सचिव (अध्यक्ष), प्रधान निदेशक नौसैनिक योजना (सदस्य-सचिव) तथा सं. सचिव एवं अधिग्रहण प्रबंधक (समुद्री एवं प्रणाली), अतिरिक्त वित्तीय सलाहकार प्रभारी नौसैनिक अधिग्रहण एवं संयुक्त सचिव (आईडब्ल्यूटी) (सीएसएल के प्रभारी), निदेशक (परिचालन), सहायक नियंत्रक वाहक परियोजना, प्रधान निदेशक नौसैनिक डिज़ाइन सदस्य थे।

#### 2.4.5.1 अधिकृत सर्वोच्च समिति का विलम्बित गठन

लेखापरीक्षा ने देखा (जुलाई 2014) कि अधिकृत सर्वोच्च समिति (ईएसी) का गठन अप्रैल 2005 में अर्थात् मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) द्वारा परियोजना के अनुमोदन (मई 1999) के लगभग छः वर्ष पश्चात् किया गया था। नौसैनिक डिज़ाइन निदेशालय (डीएनडी) ने माना (जुलाई 2014) कि परियोजना की संचालन समिति द्वारा मॉनीटरिंग की जा रही थी।

तथापि, लेखापरीक्षा ने देखा कि इस्पात की अधिप्राप्ति में गतिरोध दिसम्बर 2003 में हुआ तथा तब तक ईएसी का गठन नहीं हुआ था, जिसके कारण परियोजना तब मार्गदर्शन प्राप्त नहीं कर सकी।

#### 2.4.5.2 मानीटरिंग तन्त्रों की भूमिका और कार्य

##### (क) अधिकृत सर्वोच्च समिति

- परियोजना निष्पादन के लिए सरकार की पूर्ण शक्तियों का प्रयोग करने, भौतिक तथा वित्तीय प्रगति की समीक्षा करने तथा उपचारी उपाय करने के लिए अधिकृत।
- आईएसी परियोजना पर संचालन समिति द्वारा संदर्भित समय तथा लागत की बढ़त के सभी मामले देखती है।

##### (ख) संचालन समिति

- प्रत्येक अनुबंध में कार्य की प्रगति की मॉनीटरिंग करना तथा प्रत्येक अवस्था पर निर्धारित क्रियाकलाप का समापन सुनिश्चित करना।
- समय/लागत की बढ़त के सभी मामले सर्वोच्च समिति को भेजना।

##### (ग) एकीकृत परियोजना प्रबंधन दल

- जहाज़ के डिज़ाइन, निर्माण के सभी पहलुओं की जांच करना और उनमें तेज़ी लाना।
- मापयोग्य लक्ष्यों के प्रति प्रगति की नियमित समीक्षा करना।

#### 2.4.5.3 बैठकों की आवृत्ति में कमी

लेखापरीक्षा ने देखा (जुलाई 2014)

- विभिन्न परियोजना मॉनीटरिंग समितियों की बैठकों की आवृत्ति में कमी। पहली बैठक से जून 2014 तक के विवरण नीचे तालिकाबद्ध किए गए हैं:

तन्त्र	पहली बैठक	पहली बैठक से आयोजित बैठकों की कुल संख्या	जून 2014 तक आयोजित बैठकों की वास्तविक संख्या	कमी (प्रतिशतता)
ईएसी	अगस्त 2005	20	8	60
संचालन समिति	फरवरी 2001	54	8	85
सीपीआरएम	मई 2003	45	18	60
आईपीएमटी	मई 2006	198	18	91

- चरण । अनुबंध (मई 2007) के निष्पादन के दौरान (मई 2007- अगस्त 2013), संचालन समिति की केवल एक बैठक हुई थी (सितम्बर 2007) जो यह दर्शाती थी की समिति उपर्युक्त अवधि के लिए चालू नहीं थी। सितम्बर 2007 के पश्चात् अगली बैठक मई 2015 में हुई। इस अवधि के दौरान बैठकों के न होने के कारण समय/लागत की बढ़त के मामलों के बारे में अधिकृत सर्वोच्च समिति को किसी संदर्भ के लिए प्रतिबंधित नहीं किया गया था।
- इसके अतिरिक्त, जब रोसोबोरोनएक्सपोर्ट से इस्पात की अधिप्राप्ति का गतिरोध उत्पन्न हुआ (दिसम्बर 2003) तब जुलाई 2001 और मई 2004 के बीच संचालन समिति की कोई बैठक नहीं हुई। अतः परियोजना का इस मामले पर कोई मार्गदर्शन नहीं किया गया था।
- दिसम्बर 2010 और जून 2014 के बीच आईपीएमटी की कोई बैठकें नहीं हुई थी जिससे जहाज़ के डिज़ाइन, निर्माण के सभी पहलुओं की जांच करने/तेज़ी लाने में रुकावट हुई।

नौसेना डिज़ाइन निदेशालय (डीएनडी) ने स्वीकार किया (अगस्त 2014) कि परियोजना मॉनीटरिंग समितियों की बैठकों में कमी थी।

#### 2.4.5.4 सीडब्ल्यूपीएण्डए प्रगति समीक्षा बैठक की प्रभावकारिता

सीडब्ल्यूपीएण्डए जापन 01/98<sup>47</sup> (फरवरी 1998) में प्रावधान है कि प्रत्येक विलम्ब के लिए, शिपयार्ड डब्ल्यूओटी को एक रिपोर्ट देगा, जो इसके बदले, आईएचक्यू एमओडी (एन) को एक विस्तृत रिपोर्ट<sup>48</sup> प्रस्तुत करेगा जिसके निष्कर्षों की आगामी सीडब्ल्यूपीएण्डए प्रगति समीक्षा

<sup>47</sup> सीडब्ल्यूपीएण्डए जापन - पोतनिर्माण में विलम्ब के कारण तय करने और रिपोर्टिंग की पद्धति

<sup>48</sup> विस्तृत रिपोर्ट - में यह पहलू शामिल थे (i) विलम्ब के प्रभाव को कम करने के लिए अनुशंसित कार्यवाही (ii) परियोजना की संस्वीकृत लागत तथा समय पर कार्यवाही का मार्ग विलम्ब के प्रभाव (iii) विलम्ब के परिणामस्वरूप संशोधित पीईआरटी चार्ट



बैठक (सीपीआरएम) के दौरान पुष्टि की जाएगी तथा सीपीआरएम के कार्यवृत्त, संशोधित कॉर्डिनल तिथियों तथा लागत बढ़त के साथ विलम्बों के निर्णायक कारणों को निश्चित करेंगे।

लेखापरीक्षा में यह देखा गया था कि शिपयार्ड द्वारा विलम्ब (उपकरण के संबंध में) के छः नोटिस दिए गए थे (सितम्बर 2007) और उसके बाद कोई नोटिस नहीं दिया गया था। जापान के निर्धारित फॉर्मेट के अनुसार, डब्ल्यूओटी (के) द्वारा कोई रिपोर्ट नहीं दी गई थी। परिणामतः सीपीआरएम को विलम्ब के बारे में पर्याप्त रूप से नहीं बताया गया था, अतः संशोधित कॉर्डिनल तिथियां तथा लागत की बढ़त वास्तविक रूप से निर्धारित नहीं की जा सकी। डीएनडी ने स्वीकार किया (सितम्बर 2014) कि विलम्बों के बारे में केवल मुद्दों के रूप में तथा प्रेषितियों के रूप में सीपीआरएम में चर्चा की गई थी।

यह स्पष्ट है कि समय और लागत की बढ़त को रोकने के तंत्र का ईमानदारी से अनुसरण नहीं किया गया था, जिसके कारण परियोजना विलम्ब के प्रभाव को कम करने की कार्रवाई से वंचित रही तथा परियोजना की संस्वीकृत लागत तथा समय पर विलम्ब के निहितार्थ का निर्धारण नहीं हुआ।

#### 2.4.5.5 भौतिक प्रगति की मॉनीटरिंग

नौसैनिक इंजीनियरिंग मापदण्ड (एनईएस) 33 (मई 1981) में जहाज़ के निर्माण की समग्र अवधि के दौरान रिपोर्टिंग पद्धति के रूप में, किसी जहाज़ की प्रगति को दस्तावेज़ों की सुसंगत श्रृंखला में संधनन का प्रावधान है जो मिलकर समग्र प्रगति का शीघ्र और सही निर्धारण करते हैं। कुल 11 अनिवार्य रिपोर्टिंग विषय/ग्रुप हैं। छः<sup>49</sup> ग्रुपों के लिए फॉर्मेट निर्धारित किए गए हैं जिनमें जहाज़ पर तथा शॉप में कार्य की क्रियाकलाप-वार प्रतिशतता प्रगति पर रिपोर्टिंग के लिए एक ग्रुप (ग्रुप सी) शामिल है।

लेखापरीक्षा ने देखा (सितम्बर 2015) कि मंत्रालय अनुबंधों में निम्नलिखित पहलुओं (शिपयार्ड द्वारा प्रगति रिपोर्टिंग हेतु छः अनिवार्य फॉर्मेट्स में से) से निहित तालिकाएं शामिल करने में विफल रहा।

<sup>49</sup> छः रिपोर्टिंग ग्रुप- ग्रुप ए (कॉर्डिनल तिथि कार्यक्रम के प्रति प्रगति), ग्रुप बी (आरेखण-उत्पादन को आरेखणों का निर्गम), ग्रुप सी (डिज़ाइन/विकास की प्रगति), ग्रुप डी (श्रम का उपयोग), ग्रुप ई (उपकरण अधिप्राप्ति-पोतनिर्माण आपूर्ति मर्दे) तथा ग्रुप एफ (उपकरण अधिप्राप्ति-मंत्रालय की आपूर्ति मर्दे) शेष पांच ग्रुप- ग्रुप जी (गुणवत्ता प्रलेखन), ग्रुप एच (फेरबदल एवं परिवर्तन) ग्रुप जे (भार एवं स्थिरता नियंत्रण), ग्रुप के (टाईप टेस्टिंग) तथा ग्रुप एल (सहायता प्रबंधन)

- (i) मीलपत्थर बनाए गए परन्तु रिपोर्ट की तारीख तक प्राप्त नहीं किए गए, विफलता और संशोधित तिथि के कारण सहित (ii) मीलपत्थर अगले तीन महीने के दौरान जोखिम पर, सन्देह और संशोधित तिथि के कारण सहित।
- रिपोर्ट की तिथि तक समापन हेतु बनाए गए आरेखणों की संख्या तथा जहाज़, यांत्रिक एवं इलेक्ट्रिकल आरेखण कार्यालयों आदि के बीच आरेखणों के ब्यौरों सहित उत्पादन को जारी आरेखणों की संख्या।
- जहाज़ पर तथा शॉप में कार्य की प्रगति जो क्रियाकलाप वार, बनाई गई तथा वास्तव में पूरी की गई प्रतिशतता दर्शाए।
- रिपोर्ट की तिथि पर जहाज़ को प्रभारित संचयी घंटों सहित योजना कार्यालय, ढांचा आरेखण कार्यालय, यांत्रिक आरेखण कार्यालय, इलेक्ट्रिकल आरेखण कार्यालय, गुणवत्ता आश्वासन आदि के बीच मानव शक्ति के उपयोग के ब्यौरे।

परिणामतः न तो मंत्रालय और न ही सीएसएल निर्माण की भौतिक प्रगति का आकलन कर सका क्योंकि निर्माण की सूचित प्रगति, दिसम्बर 2018 में जहाज़ की लक्षित डिलीवरी को पूरा करने के लिए निर्माण की स्थिति, निर्माण की दर तथा निर्माण की अपेक्षित दर की सही तस्वीर सम्प्रेषित नहीं करते थे।

## 2.5 मिग29के/केयूबी विमान

### 2.5.1 विमान की अधिप्राप्ति

मिग29के दोनों विमान वाहकों, अर्थात्, आईएनएस विक्रमादित्य तथा स्वदेशी विमान वाहक (जिसका नामकरण आईएनएस विक्रान्त के रूप में किया गया) तथा पूर्वी तथा पश्चिमी तट पर दो नौसेनिक हवाई अड्डों के लिए विमान का विकल्प होने के कारण भारतीय नौसेना के बेड़ा वायु रक्षा का मुख्य आधार है।

भारतीय नौसेना का मिग29के एक नई पीढ़ी का विमान है और उसका नवीनतम प्रौद्योगिकी वाला एक नया डिज़ाइन किया गया एयरफ्रेम है, जिसके निर्माण में उच्च-शक्ति वाले अंग लगे हैं जो उसके ढांचे को उसके पूर्वज अर्थात्, मिग29 से और अधिक सुविधाजनक बनाते हैं, जैसा कि मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति के दिसम्बर 2009 के अनुमोदन में दर्शाया गया है। इस विमान

में फ्लाई बाई वायर<sup>50</sup> प्रौद्योगिकी है और उसके आरडी 33 एम के इंजन मिग29 की तुलना निश्चित तौर पर उन्नत हैं।



एक विमान वाहक पोत के डेक पर लैंड करता मिग29के वायुयान

मंत्रालय ने यूएस \$740.35 मिलियन (₹3,568.49 करोड़) की लागत पर 16 मिग29के/केयूबी विमान<sup>51</sup> तथा सम्बंधित उपकरण के अधिग्रहण हेतु रशियन एयरक्राफ्ट कार्पोरेशन (आरएसी) मिग के साथ एक अनुबंध किया (जनवरी 2004), जिसमें एडमिरल गोर्शकॉव (अर्थात आईएनएस विक्रमादित्य) के लिए 13 विमान शामिल थे। तत्पश्चात्, मंत्रालय ने यूएस \$1466.44 मिलियन (₹6840.94 करोड़) की लागत पर स्वदेशी विमान वाहक पोत (आईएसी) के लिए 29 मिग29के/केयूबी विमानों (जिनमें 12 मिग29के तथा एक मिग29केयूबी शामिल थे) की अधिप्राप्ति हेतु एक विकल्प खण्ड अनुबंध किया (मार्च 2010), और यह अनुमान था कि आईएसी की डिलीवरी 2014 तक होगी। विकल्प खण्ड विमानों की आपूर्ति 2012 व 2016 के बीच होनी निर्धारित थी, जो कि 2023 में आईएसी की निर्धारित आपूर्ति जैसा कि कोचिन शिपयार्ड लिमिटेड द्वारा प्रक्षेपित किया गया था, से बहुत पहले है।

<sup>50</sup> फ्लाई बाई वायर (एफबीडब्लू) वह प्रणाली है जो एक विमान के परम्परागत हस्तचालित उड़ान नियंत्रणों को इलेक्ट्रॉनिक इंटरफेस से प्रतिस्थापित करती है तथा विमान कम्प्यूटरों द्वारा भेजे गए ऑटोमेटिक संकेतकों को पायलट के इनपुट के बिना कार्य निष्पादित करने की अनुमति देती है, जैसा कि उन प्रणालियों में होता है जो विमान को स्वतः स्थिर करती हैं।

<sup>51</sup> 16 मिग29के/केयूबी विमान में आईएनएस विक्रमादित्य के लिए 12 मिग29के, 01 मिग29केयूबी शामिल है और आईएसी के लिए कोई शामिल नहीं।

मिग29के/केयूबी विमान से संबंधित दस्तावेजों की लेखापरीक्षा संवीक्षा से निम्नलिखित बातों का पता चला :

## 2.5.2 मिग29के/केयूबी की गुणवत्ता

मुख्य अनुबंध (जनवरी 2004) के विकल्प खण्ड के अन्तर्गत 29 मिग29के/केयूबी विमान के अधिग्रहण हेतु मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति के दिसम्बर 2009 के अनुमोदन के अनुसार, मिग29के विमान के साथ विमान वाहक की अनुकूलता की रूस में रूसी वाहक कुज़नेत्सॉव पर जांच/मूल्यांकन<sup>52</sup> किया जाएगा और एक्स-गोर्शकॉव के तैयार होने पर, उस पर से प्रमाणन परीक्षण किए जाएंगे।

मुख्य अनुबंध (जनवरी 2004) के खण्ड 1.3 व विकल्प खण्ड अनुबंध (मार्च 2010) के अनुसार, विमान का मतलब मिग29के एवं केयूबी विमान है जो कि परियोजना 11430 (आईएनएस विक्रमादित्य) से उपयोग होने में सक्षम है। मुख्य अनुबंध के सभी 16 विमानों की आपूर्ति दिसम्बर 2009 व अक्टूबर 2012 तक हो गयी थी। एडमिरल गोर्शकोव के डैक पर मिग29के/केयूबी का पहला डैक अवतरण रूस में जुलाई 2012 में किया गया था।

चूंकि विकल्प खण्ड का उपयोग करने से पूर्व मुख्य अनुबंध के वायुयान की योग्यता को आईएनएस विक्रमादित्य के डैक से परीक्षित/ सिद्ध नहीं किया जा सका, मिग 29के/केयूबी के ढाँचे, इंजन व फ्लाई-बाई वायर की गुणवत्ता का आकलन विकल्प खण्ड का उपयोग करने से पूर्व नहीं हो पाया।

### 2.5.2.1 आरडी-33 एमके-इंजन

मिग29के/केयूबी पर फिट किए गए आरडी-33 एमके-इंजन का सेवा-जीवन 1000 घण्टे के ओवरहॉल जीवन के साथ 10 वर्ष/4000 घण्टे है।

नौसेना ने मुख्य एवं विकल्प खण्ड अनुबंध के अन्तर्गत आरएसी मिग को 45 विमानों सहित कुल 113 इंजनों (विमानों पर प्रतिष्ठापित<sup>53</sup> 90 और 23 अतिरिक्त इंजन) का आदेश दिया। भारतीय नौसेना ने सितम्बर 2014 तक 21 विमान स्वीकार किए।

<sup>52</sup> जाचे गए/मूल्यांकन किए गए-आरएसी मिग ने 29 सितम्बर 2009 को रूसी वाहक कुज़नेत्सॉव से वाहक प्रदर्शन परीक्षण पूरे किए।

<sup>53</sup> मिग29के/केयूबी- में दो इंजन होते हैं।



लेखापरीक्षा ने देखा (दिसम्बर 2014) कि सितम्बर 2014 तक कुल 65 इंजन (21 विमान के साथ 42 तथा 23 अतिरिक्त) स्वीकार कर दिए गए थे। तथापि, फरवरी 2010 में प्रवेश के बाद से, डिज़ाइन संबंधी दोषों/त्रुटियों के कारण 40 इंजन (65 इंजनों के 62 प्रतिशत को निरूपित करते हुए) सेवा से हटा लिए गए थे/रद्द कर दिए गए थे। इस विषय के गम्भीर उड़ान सुरक्षा निहितार्थ थे, क्योंकि इंजन की उड़ान सम्बन्धी त्रुटियों के कारण एकल इंजन लैंडिंग के दस मामले हुए थे।

लेखा परीक्षा ने आगे 16वें आईआरआईजीसी-एमटीसी<sup>54</sup> के प्रोटोकॉल (सितंबर 2014) से यह भी देखा कि आरएसी मिग ने 17 आशोधनों की सूची प्रस्तुत की जिसको भारत में रखे गए सभी इंजनों में नवंबर 2014 तक पूरा करना उनके द्वारा निर्धारित था। तथापि, सितंबर 2015 तक, यह देखा गया कि चार आशोधन (17 में से) आरएसी मिग द्वारा सभी इंजनों पर कार्यान्वित किये गए थे और शेष 13 आशोधन इंजनों को ओवरहॉल/ मरम्मत हेतु रूस में ओईएम को भेजने पर कार्यान्वित किये जाएंगे।

आहरित इंजनों की मरम्मत की अवस्था के बारे में लेखापरीक्षा प्रश्न के उत्तर में, भारतीय नौसेना ने कहा (नवम्बर 2015) कि खराब इंजनों की मरम्मत आरएसी मिग के साथ

<sup>54</sup> आईआरआईजीसी- एमटीसी- भारत रूस अंतर- सरकारी आयोग- सैन्य तकनीकी सहयोग

वारंटी/गैर वारंटी के आधार पर उठाई जा रही है, व यह भी कहा कि गैर-वारंटी इंजनों की मरम्मत के लिए आईएचक्यू एमओडी (एन) के इंजनों के अंतर्गत कार्रवाई की जा रही है।

वास्तविकता यह है कि अगस्त 2015 तक, उपयोग से हटाए गए/ अस्वीकृत इंजनों की संख्या 46 थी, जो कि इंगित करता है कि जबकि आरडी-33एमके इंजन को मिग-29के इंजन की तुलना में उन्नत माना गया था, उसकी विश्वसनीयता अभी भी सन्देहयुक्त है।

### 2.5.2.2 डैक परिचालनों के दौरान एयरफ्रेम पुर्जों की विफलता

जैसा कि मुख्यालय पश्चिमी नौसेना कमान, मुम्बई द्वारा नौसेना हवाई स्टाफ निदेशालय को सूचित किया गया (जुलाई 2013) एडमिरल गोर्शकॉव पर मिग 29के/केयूबी के प्रथम (जुलाई 2012) एवं बाद के डैक प्रमाणन परीक्षणों के दौरान प्रमुख दोष उत्पन्न हुए। रशियन एयरक्राफ्ट कारपोरेशन (आरएसी) ने प्रमाणित किया (मई 2014) कि आईएनएस विक्रमादित्य के संचालन की जाँची हुई परिस्थितियों में मिग29के/केयूबी विमान का वैमानिक निष्पादन, निर्दिष्ट विनिर्देशों के अनुरूप था, तथापि यह भी कहा कि उड़ान परीक्षणों के दौरान कुछ कमियाँ उजागर हुई थी जिनको दूर करना था। हवाई सहायता उपकरण निदेशालय ने आरएसी मिग को सूचित किया (जून 2014) कि आशोधनों के बावजूद डैक परिचालनों के दौरान एयरफ्रेम पुर्जों की विफलता से संबंधित कई दोष<sup>55</sup> हुए थे।

लेखापरीक्षा प्रश्न (अगस्त 2014) का उत्तर देते समय नौसेना ने कहा (सितम्बर 2014) कि विमान के दोषों की मॉनीटरिंग की जा रही थी तथा समुचित सुधारात्मक उपाय शुरू करने के लिए आरएसी मिग को उसके महत्व के बारे में बताया जा रहा था।

तथापि, लेखापरीक्षा ने 18वें इण्डो रशियन अन्तर सरकारी आयोग- सेना तकनीकी सहयोग (आईआरआईजीसी-एमटीसी) के प्रोटोकॉल से देखा (अगस्त 2015) कि कई डिज़ाइन सुधारों एवं आशोधनों के बावजूद त्रुटियाँ हुई थी तथा सामरिक उड़ान से सामरिक उड़ान आधार पर इन त्रुटियों के बार-बार होने का भारतीय नौसेना पायलट प्रशिक्षण एवं लम्बी तैनातियों के लिए विमान की क्षमता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा था।

<sup>55</sup> दोष- इंजन माउंटिंग की साइड बोल्ट शियरिंग का दोष. इनकॉम माउंटिंग/ट्रे की विफलताएं, राडार स्कैनर माउंटिंग की विफलता देखी गई थी।

### 2.5.2.3 फ्लाई-बाई-वायर प्रणाली

लेखापरीक्षा ने मिग 29के/केयूबी विमान के लिए छठी विश्वसनीयता एवं अनुरक्षणता कार्यक्रम योजना (आरएमपीपी) के एजेंडा विषयों से देखा (दिसम्बर 2014) कि फ्लाई-बाई-वायर की विश्वसनीयता<sup>56</sup> बहुत कम थी, जो 01 जुलाई 2012 और 30 जून 2014 के बीच 3.5 प्रतिशत से 7.5 प्रतिशत के बीच थी तथा प्रणाली की विश्वसनीयता को सुधारने के लिए आरएसी मिग द्वारा उपाय किए जाने थे।

### 2.5.3 विमान के निर्माण में विलम्ब

विकल्प खण्ड अनुबंध (मार्च 2010) के खण्ड 16 के अनुसार, विमान की डिलीवरी के पश्चात् रूसी वारण्टी दल (आरडब्लूटी) को विमान का निर्माण<sup>57</sup>/असेम्बली करना होता है तथा तकनीकी स्वीकृति के लिए नौसेना को प्रस्तावित करना होता है।

लेखापरीक्षा संवीक्षा से पता चला कि :

- विमान का सेवा जीवन 6000 घंटे या 25 कैलेन्डर वर्ष जो भी पहले हो, होता है जैसा कि विकल्प खण्ड अनुबंध (मार्च 2010) से देखा गया।
- नवंबर 2015 तक आपूर्तित 19 विमानों में से, 12 निर्मित थे, जिनमें निर्माण हेतु दो माह से पंद्रह माह का समय लिया गया था।
- अनुबंध में निर्माण/असेम्बली को पूरा करने के लिए किसी समय-सीमा का प्रावधान नहीं था। इसलिए, विमान के निर्माण में विलम्ब से सेवा जीवन घट जाएगा जिससे विमान का परिचालन जीवन प्रभावित होगा।

---

<sup>56</sup> विश्वसनीयता - ओईएम द्वारा मीन टाईम बिटवीन डिफेक्ट्स (एमटीबीडी) के प्रति वास्तविक एमटीबीडी की प्रतिशतता के अनुसार गणना की गई। एमटीबीडी, त्रुटियों के बीच उड़ान घंटों का अंकगणितीय औसत है जिसकी गणना एक दी गई परिचालन अवधि में बेड़ा उड़ान घंटों को उसी अवधि में देखी गई त्रुटियों की संख्या से भाग कर के निकाली जाती है।

<sup>57</sup> निर्माण - डिलीवरी के बाद विमान की असेम्बली।

## 2.5.4 विमान की तकनीकी स्वीकृति

विकल्प खण्ड अनुबंध (मार्च 2010) के अनुसार, यदि ग्राहक के प्रतिनिधियों को विमान की तकनीकी स्वीकार्यता के दौरान कोई टिप्पणी हो, तो उन्हें तकनीकी स्वीकृति रिपोर्ट (टीएआर) पर हस्ताक्षर होने से पूर्व आपूर्तिकर्ता के प्रतिनिधियों द्वारा दूर करना होगा। नवम्बर 2015 तक, दस विमान तकनीकी रूप से स्वीकार किये गए थे।

लेखापरीक्षा ने फरवरी 2010 में तकनीकी रूप से स्वीकार किए गए मुख्य अनुबंध के पहले मिग 29के/केयूबी पर अन्तर/विषमताएं देखी, जो कि विकल्प खण्ड के अंतर्गत प्राप्त छह वायुयान में भी पाई जाती रही जिसकी चर्चा नीचे की गई है :

- विमान के स्वीकृति प्रोटोकॉलों (दिसम्बर 2013 - मार्च 2015) ने विमान की लॉग कार्ड, पासपोर्ट तथा उड़ान पूर्व स्वीकृति के दौरान दोषों के संबंध में अन्तर/विषमताएं दर्शाई।
- रूसी पक्ष ने सहमति व्यक्त की (दिसम्बर 2013 - मार्च 2015) कि अनुबंध के खण्ड 16.6 के अनुसार विमान क्षमताओं के पूरे क्षेत्र और तकनीकी स्वीकृति जाँचों में तकनीकी स्वीकृति, नहीं दी गई थी।
- रूसियों को विमान की लागत का अन्तिम 20 प्रतिशत भुगतान कर दिया गया क्योंकि नौसेना ने सीमाओं के परिसमापन से पूर्व टीएआर पर हस्ताक्षर कर दिए थे।

आईएचक्यू एमओडी (एन) के विमानन परियोजना प्रबंधन निदेशालय (डीएपीएम) ने माना (दिसम्बर 2014) कि अलग-अलग विमान की तकनीकी स्वीकृति के दौरान विभिन्न त्रुटियां/अन्तर/टिप्पणियां पाई गई थी, तथापि, उसने कहा कि वे परिसमापन हेतु रूसी वारण्टी दल को प्रेषित कर दिए गए थे।



### 2.5.5 विमान की कम प्रयोज्यता

प्रयोज्यता<sup>58</sup> का अर्थ है कि विमान तकनीकी रूप से उपलब्ध है तथा किसी भी स्तर पर उसकी मरम्मत अथवा ओवरहॉलिंग नहीं हो रही है।

लेखापरीक्षा ने गोवा में मिग 29के/केयूबी विमान की प्रयोज्यता स्थिति रिपोर्टों (एसएसआर) से देखा कि विमान की प्रयोज्यता कम थी जैसा कि नीचे तालिकाबद्ध किया गया है

वर्ष	मिग29के (प्रतिशत)*	मिग29केयूबी (प्रतिशत)*
2009-10	35.00	30.83
2010-11	28.73	44.93
2011-12	15.93	37.88
2012-13	32.97	45.66
2013-14	30.49	21.30
2014-15	37.63	47.14

\*प्रयोज्यता की गणना एक महीने में 30 दिन मान कर की गई है।

उपर्युक्त से यह स्पष्ट है कि मिग29के की प्रयोज्यता असन्तोषजनक थी जो 15.93 प्रतिशत से 37.63 प्रतिशत के बीच थी। तथापि, मिग29केयूबी अर्थात् प्रशिक्षक विमान की प्रयोज्यता तुलनात्मक रूप से बेहतर थी जो 21.30 प्रतिशत से 47.14 प्रतिशत के बीच थी।

### 2.5.6 मिग29के/केयूबी के लिए अवसंरचना

मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति (सीसीएस) ने ₹218.30 करोड़ की सांकेतिक लागत पर पूर्वी तट पर तैनात होने के लिए आईएसी के प्रतिपूरक के रूप में अधिप्राप्त मिग29के/केयूबी विमान के परिचालन हेतु विशाखापत्तनम में बुनियादी ढांचे के सृजन की अनुमति प्रदान की (दिसम्बर 2009)। विकल्प खण्ड अनुबंध (मार्च 2010) के अनुसार मार्च 2012 और नवम्बर 2016 के बीच 29 विमान आपूर्ति किए जाने थे। लगभग ₹1680 करोड़ के कुल कीमत के दस विमान दिसम्बर 2013 व नवंबर 2015 के बीच तकनीकी तौर पर स्वीकार किये गए।

<sup>58</sup> प्रतिशत प्रयोज्यता - भारतीय नौसेना हवाई प्रकाशन के अनुसार, प्रतिशतता प्रयोज्यता [(प्रयोज्य विमान दिनों की संख्या x 100)/महीने में दिनों की संख्या] के बराबर है।



एक विमान वाहक पोत के डेक पर लैंड करता मिग29के वायुयान

तथापि, लेखापरीक्षा ने देखा कि बुनियादी ढांचे के लिए विस्तृत परियोजना रिपोर्ट (डीपीआर) तैयार करने के लिए आगे बढ़ने की संस्वीकृति केवल अगस्त 2014 में ही प्रदान की गई थी तथा डीपीआर प्रस्तुत करने की प्रत्याशित तिथि फरवरी 2016 है, जो सैद्धांतिक अनुमोदन (नवम्बर 2009) के छः वर्ष पश्चात है।

### 2.5.7 पूर्ण मिशन सिमुलेटर का उपेष्टतम उपयोग

₹183.16 करोड़ की लागत वाला पूर्ण मिशन सिमुलेटर (एफएमएस) मिग29के की प्रमुख प्रशिक्षण सहायता है तथा उसे पायलट के ज़मीनी प्रशिक्षण के लिए डिज़ाइन किया गया है। मिग29के सिमुलेटर सुविधा मई 2013 में आईएनएस हंस गोवा में शुरू कर दी गई थी। मिग29के प्रशिक्षण स्क्वाड्रन को गोवा में चिन्हित किया गया है, हालांकि स्क्वाड्रन को सितम्बर 2015 तक पूर्णतः परिचालित नहीं किया गया था।

अभिलेखों की लेखापरीक्षा संवीक्षा (अगस्त 2014) ने दर्शाया कि:

- सिमुलेटर, नौ दृश्य चैनलों में से तीन में त्रुटियों के कारण अप्रयोज्य रहा (जुलाई 2014) और उसका इस्तेमाल एक पद्धति प्रशिक्षक के सदृश्य मूल उड़ान प्रोफाइल के प्रशिक्षण के लिए किया जा रहा था।
- 16वीं इंडो-रशियन अंतर सरकारी आयोग- सैनिक तकनीकी सहयोग (आईआरआईजीसी-एमटीसी) (सितम्बर 2014) के प्रोटोकॉल के अनुसार, सिमुलेटर की अप्रयोज्यता आईएन पायलटों के प्रशिक्षण हेतु उसके अभीष्टतम उपयोग को रोकती थी।

एक लेखापरीक्षा प्रश्न के उत्तर में, विमानन परियोजना प्रबंधन निदेशालय (डीएपीएम) ने माना (दिसम्बर 2014) कि पायलटों के लिए वाहक अर्हता (सीक्यू) सिमुलेटर प्रशिक्षण के लिए

इस सिमुलेटर को अनुपयुक्त माना गया था, क्योंकि दृश्य प्रोफाइल का समर्थन नहीं करते थे जिसके लिए उच्च सटीकता और विश्वसनीयता अपेक्षित थी। 31 जुलाई 2015 तक, ओईएम, अभी सॉफ्टवेयर संशोधनों की प्रक्रिया में था जोकि सिमुलेटर को विमान के रूप में यथार्थ बनाने के लिए अपेक्षित था।

## 2.6 वित्तीय प्रबंधन

### 2.6.1 वित्तीय प्रभाव (निश्चित लागत कार्यक्षेत्र)

मंत्रालय ने कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) के साथ निश्चित लागत<sup>59</sup> तथा लागत जमा<sup>60</sup> आधार पर चरण-I (मई 2007) तथा चरण-II (दिसम्बर 2014) के अनुबंध किए। चरण-I के अन्तर्गत निश्चित लागत कार्यक्षेत्र में 15,000 टन के ढांचे का निर्माण और लॉन्चिंग, 2,500 टन की आऊटफिटिंग तथा विस्तृत इंजीनियरिंग डिजाइन/ड्राईंग शामिल था जबकि चरण-II<sup>61</sup> में 6,500 टन का ढांचा/संरचना निर्माण तथा 5,700 टन की आऊटफिटिंग का प्रावधान था।



<sup>59</sup> निश्चित लागत - लगभग 15000 टन इस्पात भार के ढांचे का निर्माण एवं लॉन्चिंग तथा लगभग 2500 टन की आऊटफिटिंग तथा विस्तृत इंजीनियरिंग डिजाइन /ड्राईंग

<sup>60</sup> लागत जमा - मुख्यतः उपकरण एवं मशीनरी की खरीद

<sup>61</sup> चरण-II अनुबंध - कार्य का निश्चित लागत कार्यक्षेत्र और आऊटफिटिंग शामिल थी

### 2.6.1.1 शिपयार्ड द्वारा उप अनुबंध

चरण-I अनुबंध में शिपयार्ड को ₹1,040 करोड़ की अनुबंधित लागत के अन्दर जहाज़ के अग्रभाग और पृष्ठभाग के अतिरिक्त इस्पात/आऊटफिट कार्य के किसी भाग को उप-अनुबंध पर देने की अनुमति थी।

लेखापरीक्षा संवीक्षा से पता चला कि मंत्रालय, उप-अनुबंधित कार्य/लागत पर बातचीत/परिमात्रित करने में विफल रहा, जिससे सीएसएल को 40 प्रतिशत की सीमा तक लाभ हुआ जैसा कि चरण-II की अनुबंध वार्तालाप समिति को सीएसएल की स्वीकारोक्ति (जनवरी 2013) से स्पष्ट था।

लेखापरीक्षा प्रश्न के उत्तर में भारतीय नौसेना ने कहा (अगस्त 2014) कि कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) विवरण प्रस्तुत करने के लिए संविदागत रूप से बाध्य नहीं थी, जबकि सीएसएल ने कहा (मई 2015) कि इस उद्देश्य के लिए कोई पृथक लेखा अनुरक्षित नहीं किया गया था।

तथ्य यह है कि मंत्रालय, चरण-I अनुबंध के अन्तर्गत उप अनुबंध कार्य और उसकी लागत पर बातचीत करने/उसे परिमात्रित करने में विफल रहा, जिसके कारण शिपयार्ड को अनुचित लाभ मिला।

### 2.6.1.2 सीएसएल पर मानवशक्ति तथा वेतन बढ़ना

चरण-I अनुबंध के लिए जुलाई एवं अक्टूबर 2006 के बीच हुई अनुबंध वार्तालाप समिति (सीएनसी) के अनुसार, सीएसएल ने 31 अक्टूबर 2010 अथवा उससे पूर्व लांचिंग सुनिश्चित करने के लिए अपने प्रत्यक्ष श्रमिकों की संख्या उस समय की विद्यमान संख्या 1156 से बढ़ाकर 1760 करने अर्थात् 52 प्रतिशत तक की वृद्धि करने पर विचार किया। श्रम घंटा दरें निर्धारित करते समय सीएसएल ने प्रत्यक्ष श्रमिक के वेतन में 52 प्रतिशत वृद्धि, तथा श्रमिकों के ऊपरी खर्चों, जिनमें अधिकारियों, पर्यवेक्षकों तथा अप्रत्यक्ष श्रमिकों का वेतन शामिल था, में आनुपातिक वृद्धि पर विचार किया। सीएनसी अन्ततः 35 प्रतिशत की वृद्धि के लिए राजी हो गई तथा चरण-I अनुबंध की निश्चित कीमत लागत ₹1,040 करोड़ तय की।

लेखापरीक्षा ने सीएसएल की वार्षिक रिपोर्टों से देखा कि सीएसएल पर प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष श्रमिकों का जोड़ भी 2007-08 से 2013-14 के बीच कभी 1,760 पर नहीं पहुंचा, जैसा कि अनुबंध-IV में दिए गए बार-चार्ट से स्पष्ट है। इस प्रकार, बाड़े ने मानवशक्ति में कोई वृद्धि न करने के कारण अनुचित लाभ प्राप्त किया।

### 2.6.1.3 श्रम-घंटों का गलत अनुमान

चरण-I अनुबंध (मई 2007) में निश्चित लागत कार्यक्षेत्र के अन्तर्गत 15,000 टन की ढांचा संरचना/निर्माण तथा 2,500 टन की आऊटफिटिंग शामिल थी।

लेखापरीक्षा ने चरण-II अनुबंध के लिए अनुबंध वार्तालाप समिति (सीएनसी) (फरवरी 2013) से देखा कि मार्च 2012 के अन्त तक चरण-I अनुबंध (मई 2007) के अन्तर्गत 12,894 टन संरचना/निर्माण तथा 1,310 टन आऊटफिटिंग प्राप्त करने के लिए सीएसएल ने 8.58 लाख श्रम दिवस 'इन-हाऊस श्रमिकों' (68.64 लाख श्रम घंटों) का उपभोग किया। इस इनपुट से, लेखापरीक्षा ने गणना की (अक्टूबर 2014) कि, मार्च 2012 तक, स्वीकृत श्रम घंटा दरों के संदर्भ में शिपयार्ड का प्रयास केवल ₹358.53 करोड़ का था जबकि शिपयार्ड ने चरण-I अनुबंध के अन्तर्गत ₹834.68 करोड़ (कार्य की उपरोक्त मात्रा के लिए आनुपातिक रूप से परिकल्पित) प्राप्त किए। एक ओर संरचना एवं आऊटफिटिंग के लिए प्रयुक्त प्रति टन श्रम घंटों के अधिक अनुमान तथा दूसरी ओर चरण-I अनुबंध के अन्तर्गत इसकी तुलना में कम श्रम घंटों के वास्तविक उपभोग के कारण कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) को बढ़ी हुई प्रतिपूर्ति हुई, जो लेखापरीक्षा अनुमान के अनुसार ₹476.15 करोड़ बनती है, जिसे अनुबंध-V में तालिकाबद्ध किया गया है।

लेखापरीक्षा प्रश्न (अक्टूबर 2014) के उत्तर में, नौसेना डिज़ाइन निदेशालय (डीएनडी) ने कहा (फरवरी 2015) कि सीएसएल को किए गए भुगतान सीएनसी द्वारा सहमत मीलपत्थरों तथा अनुबंध में किए गए उल्लेख के अनुसार थे।

उत्तर स्पष्ट नहीं है क्योंकि चरण-I अनुबंध के लिए अनुबंध वार्तालाप समिति ने श्रम-घंटों का गलत अनुमान लगाते हुए निश्चित लागत ₹1,040 करोड़ तय की थी।

### 2.6.2 निधियां जारी करना तथा फ्लेक्सी लेखा

कार्य आदेशों (जनवरी 2004 एवं नवम्बर 2005) में प्रावधान था कि शिपयार्ड, एकीकृत मुख्यालय, रक्षा मंत्रालय (नौसेना) [आईएचक्यू एमओडी (एन)] को अपेक्षित निधियों का पूर्वानुमान प्रस्तुत करेगा तथा खर्च करने के लिए अग्रिमों का भुगतान किया जाएगा, जिन्हें एक पृथक लेखे में रखा जाएगा तथा उक्त अग्रिमों पर अर्जित ब्याज 1 अप्रैल 2005 से परियोजना को क्रेडिट किया जाएगा।

सीएसएल ने वित्तीय वर्ष के लिए त्रैमासिक आधार पर निर्माता द्वारा अनुमानों के प्रति मालिक (नौसेना) द्वारा जारी निधियां प्राप्त करने के लिए यूनियन बैंक ऑफ इण्डिया के पास एक फ्लेक्सी लेखा<sup>62</sup> खोला (अगस्त 2006)।

लेखापरीक्षा ने देखा कि :

- (क) 2006-07 से 2012-13 को समाप्त वित्तीय वर्षों की समाप्ति पर फ्लेक्सी लेखे में ₹186 करोड़ से ₹602 करोड़ के बीच वृहद राशि अनुपयोगित पड़ी हुई थी जैसा कि अनुबंध-VI में दर्शाया गया है। डब्लूओटी (के) ने स्वीकार किया (सितम्बर 2014) कि उपकरण डिलीवरी तथा अवस्था भुगतान के कारण बाहर जाने वाली निधि में विलम्ब का उल्लेख करते हुए राशियों का प्रयोग सीएसएल द्वारा किए गए अनुमान के अनुसार नहीं किया गया था।
- (ख) सीएसएल ने मार्च 2009 तथा मार्च 2014 के बीच तीन अवसरों पर कुल ₹51.75 करोड़ एकतरफा आहरित किए जो बाद में समायोजित/ वापिस जमा करा दिए गए थे।

इस प्रकार, फ्लेक्सी लेखा कमज़ोर वित्तीय नियंत्रण के साथ परिचालित किया गया था तथा फ्लेक्सी लेखे के परिचालन में मज़बूती लाने की आवश्यकता थी।

### 2.6.3 वित्तीय प्रभाव (लागत जमा कार्यक्षेत्र)

चरण-I अनुबंध (मई 2007) तथा चरण-II अनुबंध (दिसम्बर 2014) में उनके कार्यक्षेत्र में लागत जमा क्रियाकलाप शामिल थे, जिनमें मुख्य रूप से उपकरण और मशीनरी की खरीद शामिल थे।

लेखापरीक्षा संवीक्षा से निम्नलिखित बातों का पता चला :

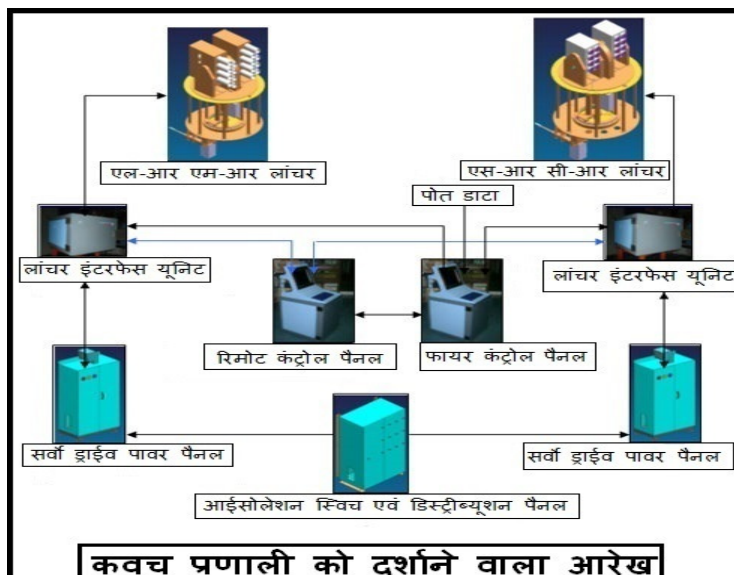
#### 2.6.3.1 कवच मॉड-II की अधिप्राप्ति

भारतीय नौसेना के नामांकन के आधार पर, कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) ने कवच मॉड-II (मिसाईल विरोधी शैफ प्रणाली) की अधिप्राप्ति हेतु मार्च 2011 में एमटीपीएफ<sup>63</sup> से निविदा पूछताछ आमंत्रित की। बोली, जो 31 अगस्त 2013 की वैधता के साथ जून 2011 में प्राप्त हुई थी, का तकनीकी मूल्यांकन अक्टूबर 2012 में किया गया था तथा भारतीय नौसेना ने प्रस्ताव तकनीकी रूप से जून 2013 में स्वीकार किया। तत्पश्चात्, पीएनसी अगस्त 2013 में की गई थी, जिसमें एमटीपीएफ ने अतिरिक्त वाणिज्यिक शर्तें लगाईं। तथापि, एकीकृत

<sup>62</sup> फ्लेक्सी लेखा, बैंकों द्वारा प्रस्तुत एक विशेष प्रकार का लेखा, जो मांग जमा और सावधि जमा का एक संयोजन है। जमाकर्ता सेविंग तथा करंट अकाउंट की तरलता तथा सावधि जमा के उच्च प्रतिफल, दोनों का लाभ उठा सकता है।

<sup>63</sup> आयुध निर्माणी बोर्ड के अधीन मशीन औज़ार प्रोटोटाईप निर्माणी, अम्बरनाथ

वित्तीय सलाहकार (नौसेना) ने इन शर्तों पर आदेश देने का अनुमोदन प्रदान नहीं किया तथा भारतीय नौसेना को मंत्रालय से छूट प्राप्त करने के लिए कहा।



इसी बीच, कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सीएसएल) ने बोली की वैधता हेतु छः विस्तार मांगे, अन्तिम विस्तार 28 फरवरी 2014 तक था। मंत्रालय से अपेक्षित छूट जनवरी 2014 में प्राप्त हुई थी। सीएसएल ने एमटीपीएफ को 30 अप्रैल 2014 तक छूट बढ़ाने के लिए कहा, जिस पर एमटीपीएफ द्वारा सहमति व्यक्त नहीं की गई। अन्ततः, सीएसएल द्वारा ₹21.91 करोड़ की प्रारम्भिक दर के प्रति, ₹24.57 करोड़ की लागत पर क्रय आदेश दिया गया था, जिसके परिणामस्वरूप ₹2.66 करोड़ का परिहार्य व्यय हुआ।

## 2.7 निष्कर्ष

यद्यपि 37,500 टन के जहाज की परिचालनात्मक आवश्यकता 1990 में पहचान ली गई थी, 37,500 टन के स्वदेशी विमानवाहक की प्रारम्भिक स्टाफ आवश्यकताएं मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति के अनुमोदन (अक्टूबर 2002) से पूर्व प्रख्यापित नहीं की गई थी। निर्माण रणनीति में अनेक संशोधन हुए जो परियोजना को एक अन्तिम निर्माण रणनीति के लाभों को उठाने से रोकती रही। भारतीय नौसेना ने जहाज निर्माण के लिए एकीकृत बाह्य ढांचा एवं पेंटिंग (आईएचओपी) दृष्टिकोण अपनाने की कल्पना की जिससे निर्माण अवधि कम हो एवं उत्पादकता बढ़े। तथापि, समकालिक डिजाईन दृष्टिकोण अपनाने से आईएचओपी विधि में समझौता करना पड़ा। विमानन सुविधा कॉम्प्लेक्स डिजाईन और नौसंचालन प्रणाली

एकीकरण का अनुबंध करने में देरी हुई, जिससे परियोजना समय सीमा पर एक प्रपाती प्रभाव पड़ा।

चरण-1 अनुबंध के कार्य सम्पन्न (अगस्त 2013) से छः महीने पूर्व चरण- II का अनुबंध किया जाना था, तथापि, चरण- II अनुबंध (दिसम्बर 2014) को करने में अत्याधिक विलम्ब हुआ। जिसके परिणामस्वरूप, बीच के 16 महीनों में परियोजना की कोई भी संविदागत मॉनीटरिंग नहीं हुई। पोतबाड़े ने परिकल्पित किया, मंत्रिमंडल सुरक्षा समिति के दिसम्बर 2018 के अनुमोदन के विपरीत, विमानवाहक की आपूर्ति 2023 में ही की जा सकेगी। भारतीय नौसेना एवं पोतबाड़ा समरूप नहीं थे, जो कि एक वास्तविक सुपुर्दगी की तिथि पर पहुंचने के लिए परियोजना समय सीमा में सहमति के अभाव साथ ही साथ परियोजना समय सीमा में समीक्षा के अभाव में प्रकट हुआ। आवश्यक इस्पात की अनुपलब्धता के कारण निर्माण आरम्भ करने में विलम्ब हुआ। चरण-1 अनुबंध के अन्तर्गत जहाज की लाँचिंग मुख्य उपकरण की अनुपलब्धता के कारण समय के अनुसार नहीं की जा सकी। मंत्रालय ने अनुबंध में निर्धारित प्रगति प्रतिवेदन फॉर्मेट शामिल नहीं किए। अतः, परियोजना में भौतिक निर्माण की वास्तविक स्थिति का निर्धारण संभव नहीं था।

परियोजना की सफलता के लिए प्रभावी परियोजना प्रबन्धन अत्यावश्यक होता है, फिर भी परियोजना प्रबन्धन समिति की बैठकों की आवृत्ति में कमी थी। उप-अनुबंध कार्य की वार्तालाप करने/मात्रा निर्धारित करने में असफलता एवं इसकी लागत से पोतबाड़े को अनुचित लाभ हुआ। आगे, मानव-घंटों के गलत आकलन के परिणामस्वरूप बाड़े को बढ़ी हुई प्रतिपूर्ति हुई।

मिग29के, स्वदेशी विमान वाहक के लिए चयनित विमान इंजन, एयरफ्रेम एवं फ्लाई-बाई-वायर में खराबी के कारण परिचालनात्मक कमियों से जूझता रहा। विमान के डैक परिचालन के दौरान वाहक से अनुरूपता अभी पूरी तरह से प्रमाणित की जानी है और कमियों को दूर करने के बहुत सारे परिवर्तन किए जा रहे हैं। साथ ही, विमान निम्न से पीड़ित है। मिग29के/केयूबी के मुद्दे एवं आईएसी की विलम्बित आपूर्ति के परिणामस्वरूप, प्रयोज्यता विमान का सेवा जीवन कम हो जाएगा जो कि पहले से आपूर्तित विमानों के परिचालनात्मक जीवन को प्रभावित करेगा। विकल्प खंड विमानों की 2012 एवं 2016 के बीच तय आपूर्ति, आईएसी की 2023 में आपूर्ति से काफी पहले है जैसा कि कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड ने बताया है।

संक्षेप में, जबकि नौसेना ने किसी भी समय दो विमान वाहकों की युद्ध हेतु उपलब्धता की तैयारी परिकल्पित थी, आईएनएस विक्रमादित्य सेवा में और आईएनएस विराट को 2016-17 में सेवा से हटाए जाने की संभावना को देखते हुए, स्वदेशी विमान वाहक की आपूर्ति की समय सीमा को लगातार बदलने से नौसेना क्षमताएं प्रतिकूल रूप से प्रभावित होगी।