

भारत सरकार
पोत परिवहन मंत्रालय
लोक सभा

तारांकित प्रश्न सं.*332 जिसका उत्तर
गुरुवार, 8 दिसंबर, 2016/17 अग्रहायण, 1938 (शक) को दिया जाना है

भारत में पोत निर्माण प्रौद्योगिकी

*332. श्री विनोद लखमाशी चावड़ा :

क्या3 पोत परिवहन मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि :

- (क) क्या सरकार वर्तमान में प्रयोग की जा रही पोत निर्माण संबंधी कार्यकलापों के स्तर से संतुष्ट है और यदि हां तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है
- (ख) क्या सरकार का विचार देश में पोत निर्माण शिक्षा और प्रौद्योगिकी की गुणवत्ता को सुधार कर उसे अंतर्राष्ट्रीय मानकों के बराबर लाने का है और यदि हां , तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और
- (ग) देश में पोत निर्माण के क्षेत्र में शिक्षा/प्रशिक्षण प्रदान कर रही संस्थाओं की वर्तमान स्थिति क्या है

उत्तर

पोत परिवहन राज्य मंत्री
(श्री मनसुख एल. मंडाविया)

(क) से (ग) एक विवरण सदन के पटल पर रखा है ।

भारत में पोत निर्माण प्रौद्योगिकी के संबंध में श्री विनोद लखमाशी चावड़ा द्वारा 8 दिसंबर , 2016 को उत्तर दिए जाने हेतु पूछे गए लोक सभा तारांकित प्रश्न संख्या 332 के भाग (क) से (ग) के उत्तर में संदर्भित विवरण

(क) जहां तक पोत निर्माण कार्यकलापों का संबंध है , भारत के प्रमुख शिपयार्ड निर्मित किए जा रहे जलयानों की किस्म को ध्याकन में रखते हुए आधुनिक तथा नवीनतम प्रौद्योगिकी का विकास, अधिग्रहण तथा उपयोग करने का लगातार प्रयास कर रहे हैं । पोत परिवहन मंत्रालय के प्रशासकीय नियंत्रणाधीन सार्वजनिक क्षेत्र के एक केन्द्रीय उपक्रम , कोचीन शिपयार्ड लिमिटेड (सी एस एल) , कोच्चि द्वारा पोत डिज़ाइन के लिए 'ट्रिबॉन' सॉफ्टवेयर तथा अन्य अत्याधुनिक सुविधाओं का उपयोग किया जाता है । इसने जी टी टी , फ्रांस तथा मैसर्स सैमसंग हैवी इंडस्ट्रीज़ के सहयोग से एल एन जी कैरियर निर्माण में अपनी सक्षमता को बढ़ाया है । सी एस एल द्वारा उपयोग में लाई जा रही पोत निर्माण की आधुनिक प्रौद्योगिकी तथा पोतनिर्माण प्रौद्योगिकी का उन्नयन करने के लिए सुविख्यात विदेशी फर्मों से किए गए समझौता ज्ञापनों का विवरण अनुबंध पर है । भारत के निजी शिपयार्डों द्वारा किए गए महत्वपूर्ण गठबंधनों में से एल एंड टी शिपयार्ड ने अपने कार्मिकों को मित्सुबिशी शिपयार्ड पर प्रशिक्षित किए जाने सहित आधुनिक पोतनिर्माण की नवीनतम प्रौद्योगिकियों , पद्धतियों तथा प्रक्रियाओं के लिए जापान की मित्सुबिशी हैवी इंडस्ट्रीज़ से गठजोड़ किया है । रिलायंस डिफेंस एंड इंजीनियरिंग लिमिटेड का डी सी एन एस, फ्रांस के साथ आधुनिक जंगी पोतों तथा रणनीतिक प्लोटफॉर्मों जैसे लैंडिंग प्लेसटफॉर्म डॉक के निर्माण और मॉड्युलर निर्माण प्रौद्योगिकी के लिए एक तकनीकी गठजोड़ है ।

(ख) भारतीय समुद्री विश्व विद्यालय, चेन्नरई (आई एम यू) ने बी.टैक (नौ भवननिर्माण एवं सागर अभियांत्रिकी), बी.एससी (पोत निर्माण एवं मरम्मत) , एम.टैक (नौ भवननिर्माण एवं सागर अभियांत्रिकी) तथा एम.टैक (ड्रैजिंग एवं बंदरगाह अभियांत्रिकी) जैसे पाठ्यक्रमों का पाठ्यक्रम तथा विनियम तैयार करने के लिए नौ भवननिर्माण एवं सागर अभियांत्रिकी स्कूल बोर्ड का गठन किया है । आई एम यू का यह स्कूल बोर्ड अंतरराष्ट्रीय मानकों की बराबरी करने के लिए पाठ्यक्रम एवं विनियमों को तैयार करते समय पोत निर्माण उद्योग की आवश्यकताओं का आकलन करता है ।

केन्द्र सरकार की कौशल विकास पहलों के एक भाग के रूप में सी एस एल सी ने आई आई स्ट्रैटेजिक मैनुअलफैक्चरिंग सेक्टर काउंसिल के सहयोग से पोत निर्माण प्रचालनों से संबंधित सभी प्रकार के कार्यों को शामिल करते हुए विभिन्न ट्रेडों के लिए लागू होने वाले पाठ्यक्रमों एवं पाठ्यक्रमों में शामिल की जाने वाली सामग्री का पुनः डिज़ाइन तथा संशोधन कर रहा है । सी एस एल ने भारतीय समुद्री विश्व विद्यालय, कोचीन कैंपस के बी एस सी (पोत निर्माण)

पाठ्यक्रम के विद्यार्थियों को 18 से 24 सप्ताह के लिए सी एस एल में ही व्यवहारिक प्रशिक्षण देने हेतु उनसे एक समझौता ज़ापन पर भी हस्ताक्षर किए हैं ।

(ग) वर्तमान में , पोत निर्माण तथा नौ भवननिर्माण में संव्यवसायिक पाठ्यक्रम भारतीय प्रौद्योगिक संस्थान (आई आई टी), खडगपुर, आई आई टी, चेन्नई कोचीन यूनिवर्सिटी ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी कोच्चि तथा आंध्रा विश्वविद्यालय विशाखापट्टणम में आयोजित किए जाते हैं । इसके अलावा , इंस्टी ट्यूट ऑफ शिपबिल्डिंग टेक्नोलॉजी गोवा में पोत निर्माण प्रौद्योगिकी में डिप्लोमा पाठ्यक्रम आयोजित किए जाते हैं ।

सी एस एल वार्षिक रूप से पोत निर्माण के सभी महत्वापूर्ण क्षेत्रों में लगभग 450 प्रशिक्षुओं को प्रशिक्षण प्रदान करता है । सी एस एल एक संरचनागत प्रशिक्षण कार्यक्रम के अंतर्गत पोत निर्माण एवं पोत मरम्मत पर लगभग 1000 प्रशिक्षुओं को भी विशेष प्रशिक्षण प्रदान करता है ।

(तारांकित प्रश्न संख्या 332 के उत्तर में उल्लिखित विवरण के भाग (क) में संदर्भित अनुबंध)

- सी एस एल में जलयानों के मजबूत एवं कुशल निर्माण हेतु जापानी यार्डों में प्रयुक्त की जा रही निर्माण की इंटीग्रेटेड हल आउटफिट एंड पेन्टिंग (आई एच ओ पी) पद्धति अपनाई जा रही है।
- सी एस एल ने पोत निर्माण के लिए "अत्याधुनिक अवसंरचना स्थापित की है। सी एस एल डिज़ाइन, संरचना, मशीन तथा विद्युतिकी डिज़ाइन संबंधी कार्य करने के लिए 'ट्रिबॉन' पोत निर्माण पैकेज का उपयोग करता है। 3डी हल, पाइपिंग तथा इलैक्ट्रिकल मॉडल बनाए जाते हैं जिसके परिणामस्वरूप त्रुटि रहित तथा ईष्टशतम पोत डिज़ाइन तैयार हो पाते हैं। इन प्रणालियों पर अंकों द्वारा नियंत्रित विभिन्न उपस्कारों के लिए जानकारी भी सृजित की जाती है।
- जहां तक गुणवत्ता नियंत्रण तथा परीक्षण प्रयोगशाला का संबंध है सी एस एल के परिसर में सभी गैर विध्वंसकारी परीक्षण तकनीकों के माध्यम से कार्य करने में सक्षम एक सुसज्जित प्रयोगशाला है। यह प्रयोगशाला विभिन्नी वर्गीकरण सोसाइटियों द्वारा अनुमोदित है।
- सी एस एल आधुनिक पोत निर्माण सुविधाओं का उपयोग कर रहा है। पोत निर्माण सुविधाओं तथा उपस्कीरों की सूची नीचे दी गई है :

क. डॉक सं. 1

1,10,000 डी डब्ल्यू1 दी टी तक की क्षमता वाले पोतों के निर्माण के लिए 25x43x9 मीटर आकार का डॉक सं. 1 उपलब्ध है। यह डॉक तथा ग्रेड एसैम्ब ली एरिया को 300 टन तथा 150 टन की दो गैन्ट्री क्रेनों तथा दो लैवल लफिंग टॉवर ट्रेवलिंग क्रेनों (50 टन प्रत्येक) की सेवा प्राप्त है।

ख. स्टील स्टॉक यार्ड

स्टील डॉक यार्ड में 18,000 वर्ग मीटर का एक क्षेत्र है जिसमें सहायता के लिए 25 टन प्रत्येक की क्षमता वाली दो गैन्ट्रीम क्रेनें तथा 25 टन क्षमता वाली एक अर्द्ध गैन्ट्रीम क्रेन मौजूद है।

ग. हल शॉप

हल शॉप जिसमें लगभग 55000 वर्ग मीटर का आच्छादित क्षेत्र है, 50 टन तक के हल ब्लॉक तैयार करने के लिए आवश्यक अवसंरचना के साथ स्वतः सक्षम है। इस शॉप में खाड़ी के समानांतर संचलन के लिए ई ओ टी क्रेनें (50 टन) तथा गैन्ट्रीम क्रेन (20 टन) तथा सामग्रियों के खाड़ी के आर पार स्थापनांतरण के लिए ट्रेलर उपलब्ध करवाए गए हैं।

हल तथा पाइप शॉप्स में उपलब्ध उपस्क्र निम्नानुसार हैं :

- मेंगलिंग मशीन
- ब्लालस्टिंग एंड प्रिमिंग मशीन
- स्टीलल कटिंग मशीन - प्ला ज़मा
- स्टीलल कटिंग मशीन - गैस
- पैरेलल बर्निंग स्टील गैस कटिंग मशीन
- स्टीलल प्लेट बैन्डिंग रोल प्रैस
- स्टीलल प्लेट प्रैस
- स्टीलल प्लेट शियरिंग मशीन
- सैक्शनल ब्लालस्टिंग मशीन
- फ्रेम बैन्डिंग मशीन
- बीम बैन्डिंग मशीन
- फ्लैट सैक्शनल स्वीचिंग मशीन
- सैक्शन कटिंग मशीन
- वन साइड वैल्डिंग मशीनें (ऑटोमैटिक)
- एम आई जी/एम ए जी वैल्डिंग मशीनें (सैमी ऑटोमैटिक)
- मैनुअल वैल्डिंग मशीनें
- सबमर्ज्ड आर्क वैल्डिंग मशीनें (यांत्रिक)
- तैयार किए गए पैनल को अंतिम आकार दिया जाना - वैल्डिड पैनल कटिंग मशीनें
- इलेक्ट्रो गैस वैल्डिंग मशीनें
- 150 एम एम पाइप बैंडिंग मशीन
- पाइप कोस्ट र (1.2 मी डायमीटर क्षमता)

घ. असेंबली शॉप

इस शॉप में टैलीस्कोपिक स्लानडिंग छत तथा दो गैन्ट्रीड क्रेनें हैं जो इसके तथा निर्माण डॉक के ऊपर फैली हुई हैं। 300 टन तक के हल ब्लॉक यहां पर जम्बोग्रैंड किए जा सकते हैं तथा गैन्ट्री क्रेन का उपयोग करके निर्माण डॉक में खड़े किए जा सकते हैं। इसके अलावा, 20 टन क्षमता की दो ई ओ टी क्रेनें भी शॉप में मौजूद हैं।

ङ. पाइप एवं शीट धातु शॉप

पाइप शॉप में पाइपों की बैंडिंग, कटिंग, वैल्डिंग तथा पिकलिंग के लिए सभी आवश्यक उपस्कर उपलब्ध हैं। शीट धातु शॉप में हल्के स्टील का फैब्रीकेशन ट्रकिंग आदि का कार्य किया जाता है।

च. मैरीन कोटिंग शॉप

यहां आच्छादित आर्द्रता नियंत्रित मैरीन कोटिंग की कुल 7 शॉप्स हैं जिनमें तैयार यूनितों की नियंत्रित तथा अनुकूल वातावरणीय परिस्थितियों में ब्लालस्टिंग तथा पेन्टिंग करने हेतु उपकरण मौजूद हैं। स्टील के ढाँचों पर सबसे अधिक प्रभावी कोटिंग्स उपलब्ध करवाने के लिए ग्रेडिड कॉपर स्लैग का उपयोग करके ब्लालस्टिंग तथा हवा रहित स्प्रे पेन्टिंग की आधुनिक मशीनों का उपयोग करके पेन्टिंग की जाती है। पूरी पद्धति, प्रक्रिया तथा तैयार सतह की जांच एवं पुनरीक्षण

सी एस एल के उपयुक्त योग्यता प्राप्त तथा अनुभवी कार्मिकों एवं पेन्टी विनिर्माता प्रतिनिधि द्वारा किया जाता है ।

छ. इसके अलावा, प्रौद्योगिकी के उन्नयन के लिए, सी एस एल ने सुविख्याटत विदेशी कंपनियों के साथ समझौता जापन पर हस्ताक्षर किए हैं जिनका विवरण निम्नानुसार है :

क्रम सं.	फर्म	से वैध	टिप्पधणियां
1	मैसर्स सी-जॉब एंड पार्टनर्स बीवी, नीदरलैन्डा	19.07.2014	एक ट्रेलर सक्शन हॉपर ड्रैजर का डिज़ाइन विकसित करने के लिए तकनीकी सहयोग
2	मैसर्स एलियोन, यू एस ए	11.08.2014	भारतीय नौसेना के लिए उथले जल में चलने वाले पनडुब्बी रोधी युद्ध जलयानों के निर्माण हेतु डिज़ाइन के लिए समझौता जापन
3	मैसर्स टैक्क्रॉ स कोरिया	04.11.2015	ब्लूस्टि जल उपचार संयंत्रों की सर्विसिंग के लिए समझौता जापन
4	मैसर्स आई एच सी , हॉलैन्डआ	09.02.2015	ड्रैजरो के निर्माण के लिए समझौता जापन
5	मैसर्स सैमसंग हैवी इंडस्ट्रीज़ कोरिया	03.2015	मैसर्स गैस अथॉरिटी ऑफ इंडिया के लिए एल एन जी वाहकों के निर्माण हेतु तकनीकी सेवा करार
6	मैसर्स जी टी टी, फ्रांस	02.12.2015	सी एस एल ने अपने पेटेंट युक्त मार्क- III तकनीक के उपयोग के लिए एल एन जी पोत निर्मित करने के लिए लाइसेंस प्रदान किया गया
