

भारत सरकार
इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय
लोक सभा
अंतारांकित प्रश्न संख्या 5102
जिसका उत्तर 02 अप्रैल, 2025 को दिया जाना है।
12 चैत्र, 1947 (शक)

सेमीकंडक्टर फैब्रिकेशन प्लांट

5102. श्री नवीन जिंदल :

क्या इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) वर्ष 2020 से भारत में स्थापित सेमीकंडक्टर फैब्रिकेशन प्लांटका राज्यवार और वर्षवार ब्यौरा क्या है;
- (ख) भारत सेमीकंडक्टरमिशन के अंतर्गत स्वीकृत सेमीकंडक्टरविनिर्माण इकाइयों का ब्यौरा क्या है और उनके पूरा होने और चालू होने की राज्यवार अपेक्षित समय-सीमा क्या है;
- (ग) घरेलू सेमीकंडक्टरउत्पादन को बढ़ावा देने और आयात पर निर्भरता कम करने के लिए शुरू किए गए नीतिगत उपायों का ब्यौरा क्या है;
- (घ) भारत में सेमीकंडक्टर फैब्रिकेशन के लिए वैश्विक प्रौद्योगिकी कंपनियों के साथ सहयोग का ब्यौरा क्या है;
- (ङ.) सरकार द्वारा भारत को सेमीकंडक्टरविनिर्माण के लिए वैश्विक केंद्र के रूप में स्थापित करने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं; और
- (च) क्या सरकार के पास भविष्य की तकनीकी प्रगति के लिए सेमीकंडक्टर क्षेत्र में निरंतर नवाचार और विकास सुनिश्चित करने की योजना है और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (श्री जितिन प्रसाद)

(क) से (ङ.): सरकार ने भारत में सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले विनिर्माण इकोसिस्टम के विकास के लिए 76,000 करोड़ रुपये के कुल परिव्यय के साथ सेमीकॉन इंडिया कार्यक्रम को मंजूरी दी है जिसमें निम्न प्रावधान हैं:

- i. भारत में सिलिकॉन पूरक धातु-ऑक्साइड-सेमीकंडक्टर (सीएमओएस) आधारित सेमीकंडक्टर फैब्स की स्थापना के लिए समरूप आधारपर परियोजना लागत के 50% की राजकोषीय सहायता।
- ii. भारत में डिस्प्ले फैब्स की स्थापना के लिए समरूप आधारपर परियोजना लागत के 50% की राजकोषीय सहायता।
- iii. भारत में कंपाउंड सेमीकंडक्टर/सिलिकॉन फोटोनिक्स (एसआईपीएच)/सेंसर (माइक्रो-इलेक्ट्रो-मैकेनिकल सिस्टम सहित), फैब्रिकेशन सेमीकंडक्टर फैब्रिकेशन और सेमीकंडक्टर असेंबली, टेस्टिंग, मार्किंग और पैकेजिंग (एटीएमपी)/आउटसोर्स सेमीकंडक्टर असेंबली और टेस्ट (ओएसएटी) सुविधाओं की स्थापना के लिए समरूप आधार पर पूंजीगत व्यय के 50% की राजकोषीय सहायता।
- iv. प्रति आवेदन ₹15 करोड़ की उच्चतम सीमा के अध्यधीन पात्र व्यय के 50% तक उत्पाद डिजाइन संबद्ध प्रोत्साहन और साथ ही चिप डिजाइन को प्रोत्साहित करने के लिए प्रति आवेदन ₹30 करोड़ की उच्चतम सीमा के अध्यधीन 5 वर्षों में निवल बिक्री कारोबार के 6% से 4% का "परिनियोजन लिंक्ड प्रोत्साहन"।

सरकार ने दक्षता और चक्र समय बढ़ाने के लिए सेमी-कंडक्टर प्रयोगशाला, मोहाली के आधुनिकीकरण को भी मंजूरी दी है।

सरकार ने लगभग 1,52,000 करोड़ रुपये के संचयी निवेश के साथ सेमीकॉन्डक्टर इंडिया कार्यक्रम के तहत पांच (5) सेमीकॉन्डक्टर विनिर्माण परियोजनाओं को मंजूरी दी है जिसमें एक सेमीकॉन्डक्टर फैब्रिकेशन सुविधा और चार (4) सेमीकॉन्डक्टर एटीएमपी/ओसैट सुविधाएं शामिल हैं। अनुमोदित परियोजनाएं कार्यान्वयन के विभिन्न चरणों में हैं और इनके 4-6 वर्ष की समय सीमा में पूर्ण होने की उम्मीद है।

इसके अलावा, देश में सेमीकॉन्डक्टर विनिर्माण को सुदृढ़ करने और सेमीकॉन्डक्टर पारिस्थितिकी तंत्र का सृजन करने के लिए सरकार ने यूएसए, यूरोपीय संघ, जापान और सिंगापुर के साथ समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए हैं।

सेमीकॉन्डक्टर विनिर्माण बहुत जटिल और प्रौद्योगिकी गहन क्षेत्र है जिसके लिए विशेष कुशल जनशक्ति की आवश्यकता होती है। इसके समाधान के लिए सरकार द्वारा निम्नलिखित उपाय किए गए हैं -

1. अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (एआईसीटीई) ने सेमीकॉन्डक्टर डोमेन में प्रतिभा पूल के सृजन की दिशा में एक कदम के रूप में इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग में बीटेक (वेरी लार्ज स्केल इन्टीग्रेशन (वीएलएसआई) डिजाइन एंड टेक्नोलॉजी), इंटीग्रेटेड सर्किट (आईसी) विनिर्माण में डिप्लोमा और इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग (वीएलएसआई डिजाइन और प्रौद्योगिकी) में माइनर डिप्री के लिए नया पाठ्यक्रम शुरू किया है।
2. सरकार ने चिप्स टू स्टार्टअप ('सी2एस') कार्यक्रम शुरू किया है जिसमें वीएलएसआई और एम्बेडेड सिस्टम डिजाइन में लगभग 113 प्रतिभागी संस्थानों में 85,000 उद्योग के लिए तैयार कर्मचारियों को प्रशिक्षित करने की योजना है। अब तक सी2एस कार्यक्रम के तहत 113 संगठनों में प्रशिक्षण के लिए 43,000 से अधिक इंजीनियरिंग छात्रों को शामिल किया गया है।
3. वीएलएसआई और एम्बेडेड सिस्टम डिजाइन में 5 वर्षों के भीतर देश भर में एक लाख इंजीनियरों को प्रशिक्षित करने के उद्देश्य से वर्ष 2022 में नाइलिट कालीकट में एक स्किल्ड मैनपावर एडवांस्ड रिसर्च एंड ट्रेनिंग (स्मार्ट) लैब स्थापित की गई है। स्मार्ट लैब का उपयोग करके देश भर में 42,000 से अधिक इंजीनियरों को प्रशिक्षित किया गया है।
4. इसके अतिरिक्त, कौशल विकास को प्रोत्साहित करने के लिए इंडिया सेमीकॉन्डक्टर मिशन (आईएसएम) द्वारा निम्नलिखित सहयोग/साझेदारियां की गई हैं:
 - i. आईआईएससी और लैम रिसर्च के साथ आईएसएम के बीच समझौता ज्ञापन: लैम रिसर्च के सेमीवर्स प्लेटफॉर्म के माध्यम से आगामी 10 वर्षों में लगभग 60,000 भारतीय इंजीनियरों को प्रशिक्षित करना।
 - ii. आईएसएम और आईबीएम के बीच समझौता ज्ञापन: भारतीय छात्रों/पेशेवरों को प्रयोगशालाओं और अनुसंधान फोकल केंद्रों तक पहुँच प्राप्त करके और इंटर्नशिप एवं फेलोशिप कार्यक्रम स्थापित करके एक व्यापक कौशल आधार बनाने में मदद करना।
 - iii. पञ्चू विश्वविद्यालय के साथ आईएसएम के बीच समझौता ज्ञापन: अत्याधुनिक अनुसंधान और विकास और उसके व्यावसायीकरण को बढ़ावा देना, भारत में कुशल प्रतिभा पूल और निवेश के अवसरों को क्यूरेट करना भारतीय पेशेवरों को सेमीकॉन्डक्टर और डिस्क्लो स्पेस में अपनी क्षमता का पता लगाने में सक्षम बनाना।

(च) : सरकार देश में सेमीकॉन्डक्टर क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास को बढ़ावा देने पर जोर देते हुए समग्र सेमीकॉन्डक्टर डिजाइन और विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र के निर्माण के अपने उद्देश्य पर केंद्रित है। एमईआईटीवाई एक समर्पित अनुसंधान और विकास योजना के माध्यम से शैक्षणिक संस्थानों, अनुसंधान संगठनों और स्टार्टअप कंपनियों में सेमीकॉन्डक्टर के क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं का समर्थन करता है। उनमें से कुछ में निम्नलिखित शामिल हैं, लेकिन इन्हीं तक सीमित नहीं हैं- नैनो टेक्नोलॉजी, सेमीकॉन्डक्टर सामग्री, सेमीकॉन्डक्टर प्रक्रियाएं, चिप डिजाइन, सेमीकॉन्डक्टर आईपी कार आदि।
