भारत सरकार

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 1674

जिसका उत्तर 13 फरवरी, 2026 को दिया जाना है ।

24 माघ, 1947 (शक)

सेमीकंडक्टर मिशन की प्रगति

1674. श्री नीरज डांगी:

क्या **इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री** यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) सेमीकंडक्टर विनिर्माण क्षेत्र में अब तक कुल कितना घरेलू और विदेशी निवेश प्राप्त हुआ है;
(ख) क्या सरकार के पास सेमीकंडक्टर मिशन की प्रगति के परियोजना-वार कोई आंकड़े उपलब्ध हैं, यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
(ग) क्या इस क्षेत्र में वैश्विक कंपनियों के साथ अतिरिक्त साझेदारी के लिए कोई नई नीतिगत पहल प्रस्तावित है; और
(घ) सरकार द्वारा सेमीकंडक्टर विनिर्माण के लिए दिए गए प्रोत्साहन पैकेज अन्य देशों जैसे अमेरिका, ताइवान और कोरिया की तुलना में कितने प्रतिस्पर्धी हैं?

उत्तर

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (श्री जितिन प्रसाद)

(क) से **(घ):** सेमीकंडक्टर विकास रणनीति माननीय प्रधानमंत्री के आत्मनिर्भर भारत और मेक इन इंडिया, मेक फॉर द वर्ल्ड के दृष्टिकोण से प्रेरित है। इस रणनीति के हिस्से के रूप में, भारत का लक्ष्य डिजाइन, फैब्रिकेशन, असेंबली, परीक्षण, पैकेजिंग और मॉड्यूल निर्माण से लेकर एक संपूर्ण पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करना है। भारत की सेमीकंडक्टर रणनीति इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण की सफलता पर आधारित है। भारत देशभर में इलेक्ट्रॉनिक्स/सेमीकंडक्टर विनिर्माण को बढ़ावा देने के लिए निम्नलिखित कार्यक्रमों के माध्यम से सबसे अधिक प्रतिस्पर्धी प्रोत्साहन राशि प्रदान कर रहा है, जिससे वैश्विक इलेक्ट्रॉनिक्स बाजारों में भारत की हिस्सेदारी बढ़ रही है:

क. सेमीकॉन इंडिया कार्यक्रम
ख. आईटी हार्डवेयर और बड़े पैमाने पर इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण के लिए पीएलआई योजना
ग. इलेक्ट्रॉनिक्स घटक विनिर्माण योजना (ईसीएमएस)
घ. इलेक्ट्रॉनिक घटकों और अर्धचालकों के विनिर्माण को बढ़ावा देने के लिए योजना (एसपीईसीएस)
ङ. इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण क्लस्टर योजना (ईएमसी)
च. संशोधित विशेष प्रोत्साहन पैकेज योजना (एम-एसआईपीएस)

अर्थव्यवस्था के लिए सेमीकंडक्टर उद्योग की मूलभूत प्रकृति को देखते हुए, सरकार ने देश में सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले मैन्युफैक्चरिंग इकोसिस्टम के विकास के लिए 76,000 करोड़ रुपये के कुल परिव्यय के साथ 'सेमीकॉन इंडिया कार्यक्रम' शुरू किया। इस कार्यक्रम के तहत निम्नलिखित मुख्य उपलब्धियां हैं:

- सरकार ने लगभग 1.6 लाख करोड़ रुपये के परिकल्पित निवेश के साथ 10 परियोजनाओं को मंजूरी दी है जिसमें 2 फैब और 8 पैकेजिंग इकाइयां शामिल हैं। इन इकाइयों में अन्य बातों के साथ-साथ सीएमओएस (सिलिकॉन) फैब, सिलिकॉन कार्बाइड फैब, उन्नत पैकेजिंग, मेमोरी पैकेजिंग आदि शामिल हैं। ये परियोजनाएं कार्यान्वयन के विभिन्न चरणों में हैं और 4 इकाइयों में पायलट उत्पादन शुरू हो गया है। 10 परियोजनाओं का विवरण **अनुबंध** में दिया गया है।
- स्टार्टअप्स के माध्यम से 24 चिप डिजाइन परियोजनाओं को सहायता दी गई है। 16 ने टेपआउट पूरा कर लिया है और 13 को वीसी फंडिंग प्राप्त हुई है।

- 350 विश्वविद्यालयों को ईडीए उपकरणों तक पहुंच प्रदान की गई है, जिनका उपयोग 65 हजार इंजीनियरों द्वारा किया जाता है।

चिप डिजाइन भारत की ताकत है, भारतीय इंजीनियर पहले से ही लगभग सभी प्रमुख वैश्विक सेमीकंडक्टर कंपनियों के लिए अत्याधुनिक चिप्स डिजाइन कर रहे हैं। भारत के पास पहले से ही एक मजबूत डिजाइन प्रतिभा आधार है। वैश्विक सेमीकंडक्टर डिजाइन इंजीनियरों में से 20 प्रतिशत से अधिक भारतीय मूल के हैं, जो स्वदेशी और विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी सेमीकंडक्टर डिजाइन समाधानों को उन्नत बनाने के लिए एक मजबूत आधार प्रदान करते हैं।

उन्नत नोड विनिर्माण क्षमता का विकास भारत को वैश्विक सेमीकंडक्टर इकोसिस्टम में एक विश्वसनीय और जिम्मेदार हितधारक के रूप में स्थापित करेगा। इससे भारत को रणनीतिक संबंध बनाने और सहयोग को बढ़ावा देने में मदद मिलेगी।

हाल ही में, क्वालकॉम ने भारत में डिजाइन की गई अपनी 2एनएम चिप को टेप-आउट किया।

सरकारी नीतियों और व्यापार मंचों के माध्यम से, सरकार वैश्विक कंपनियों के साथ आउटरीच और साझेदारी को सक्षम बनाती है। सेमीकॉन इंडिया कार्यक्रम के तहत कई अनुमोदित कंपनियों ने वैश्विक सेमीकंडक्टर के साथ प्रौद्योगिकी साझेदारी की है।
इसके अलावा, 2026-27 के केंद्रीय बजट में सेमीकंडक्टर विनिर्माण इकोसिस्टम का और विस्तार करने के लिए आईएसएम 2.0 की भी घोषणा की गई है।

****

अनुमोदित सेमीकंडक्टर विनिर्माण परियोजनाओं का विवरण:

1. **माइक्रोन टेक्नोलॉजी इंक** 22,516 करोड़ रुपये के निवेश से गुजरात में सेमीकंडक्टर विनिर्माण सुविधा स्थापित कर रहा है। भारत में माइक्रोन फ़ैसिलिटी डीआरएएम और एनएएनडी दोनों उत्पादों के लिए असेंबली और परीक्षण विनिर्माण को सक्षम करेगी और घरेलू और अंतरराष्ट्रीय बाजारों से मांग को पूरा करेगी। उत्पादन क्षमता लगभग 14 मिलियन यूनिट प्रति सप्ताह है।

2. **टाटा इलेक्ट्रॉनिक्स प्राइवेट लिमिटेड (टीईपीएल)** 91,526 करोड़ रुपये के निवेश के साथ गुजरात में सेमीकंडक्टर विनिर्माण सुविधा स्थापित कर रहा है। यह फैब सुविधा पीएसएमसी, ताइवान के साथ प्रौद्योगिकी साझेदारी में स्थापित की जाएगी। परियोजना की उत्पादन क्षमता लगभग 50,000 वेफर स्टार्ट प्रति माह (डब्ल्यूएसपीएम) होगी।

3. **टाटा इलेक्ट्रॉनिक्स प्राइवेट लिमिटेड (टीईपीएल)** 27,120 करोड़ रुपये के निवेश के साथ असम में सेमीकंडक्टर विनिर्माण सुविधा स्थापित कर रहा है। यह सुविधा प्रति दिन 48 मिलियन यूनिट की उत्पादन क्षमता के साथ स्वदेशी सेमीकंडक्टर पैकेजिंग प्रौद्योगिकियों का उपयोग करेगी।

4. **सीजी पावर एंड इंडस्ट्रियल सॉल्यूशंस लिमिटेड** गुजरात में 7,584 करोड़ रुपये के निवेश के साथ सेमीकंडक्टर विनिर्माण सुविधा स्थापित कर रहा है। यह सुविधा रेनेसास इलेक्ट्रॉनिक्स अमेरिका इंक, यूएसए और स्टार्स माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक, थाईलैंड के साथ एक संयुक्त उद्यम साझेदारी के रूप में स्थापित की जाएगी। इस सुविधा के लिए प्रौद्योगिकी रेनेसास इलेक्ट्रॉनिक्स कॉर्पोरेशन, जापान और स्टार्स माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक, थाईलैंड द्वारा प्रदान की जाएगी। उत्पादन क्षमता लगभग 15.07 मिलियन यूनिट प्रति दिन होगी।

5. **केनेस टेक्नोलॉजी इंडिया लिमिटेड (केटीआईएल)** वायर बॉन्ड इंटरकनेक्ट, सब्सट्रेट आधारित पैकेज के लिए 3,307 करोड़ रुपये के निवेश के साथ गुजरात में सेमीकंडक्टर विनिर्माण सुविधा स्थापित कर रही है। यह प्रौद्योगिकी आईएसओ प्रौद्योगिकी एसडीएन बीएचडी और एओआई इलेक्ट्रॉनिक्स कंपनी लिमिटेड (एओआई) द्वारा प्रदान की जाएगी। इस सुविधा में प्रति दिन 6.33 मिलियन से अधिक चिप्स का उत्पादन करने की क्षमता होगी।

6. एचसीएल – फॉक्सकॉन (वीएसआईपीएल) उत्तर प्रदेश में 3,706 करोड़ रुपये के निवेश के साथ सेमीकंडक्टर विनिर्माण सुविधा स्थापित कर रहा है, जिसमें चिप प्रोबिंग सुविधाओं और डाई प्रोसेसिंग सेवाओं के साथ-साथ गोल्ड (एयू) बम्प तकनीक का उपयोग करके डिस्प्ले ड्राइवर आईसी (डीडीआईसी) के लिए 3,706 करोड़ रुपये का निवेश किया गया है। यह प्रौद्योगिकी होन हाई, ताइवान द्वारा प्रदान की जाएगी। यह सुविधा वीएसआईपीएल और फॉक्सकॉन, भारत के बीच एक संयुक्त उद्यम साझेदारी के रूप में स्थापित की जाएगी। उत्पादन क्षमता लगभग 20K वेफर्स प्रति माह/36 मिलियन चिप्स प्रति माह होगी।

7. **3डी ग्लास सॉल्यूशंस इंक (3डीजीएस)** 1,943 करोड़ रुपये के निवेश के साथ ओडिशा में सेमीकंडक्टर विनिर्माण सुविधा स्थापित कर रहा है। यह संयंत्र फ्लिप चिप बॉल ग्रिड ऐरे (एफसीबीजीए) असेंबली, पैकेज में रेडियो फ्रीक्वेंसी सिस्टम (आरएफ एसआईपी), पैकेज में एंटीना इन पैकेज सिस्टम (एआईपी एसआईपी), पैसिव और सिलिकॉन ब्रिज के साथ ग्लास इंटरपोजर और 3 डी विषम एकीकरण (3 डीएचआई) मॉड्यूल जैसे पैक किए गए उत्पादों की असेंबली को संभालेगा। ग्लास पैनल सब्सट्रेट उत्पादन, असेंबली और 3डीएचआई के लिए प्रस्तावित स्थापित क्षमता क्रमशः लगभग 5800 पैनल प्रति माह, 4.20 मिलियन यूनिट प्रति माह और 1100 यूनिट प्रति माह है।

8. **एसआईसीसेम प्राइवेट लिमिटेड** 2,066 करोड़ रुपये के निवेश के साथ ओडिशा में सेमीकंडक्टर विनिर्माण सुविधा स्थापित कर रहा है। यह सुविधा एसआईसी फैब के लिए क्लास-एसआईसी वेफर फैब लिमिटेड और पैकेजिंग के लिए कॉन्टिनेंटल डिवाइस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के साथ प्रौद्योगिकी साझेदारी में स्थापित की जाएगी। उत्पादन क्षमता 5,000 वेफर्स/माह है और पैकेजिंग क्षमता 8 मिलियन यूनिट/माह है।

9. **कॉन्टिनेंटल डिवाइस इंडिया प्राइवेट लिमिटेड (सीडीआईएल)** 117 करोड़ रुपये के निवेश के साथ पंजाब में अपनी सेमीकंडक्टर विनिर्माण सुविधा का विस्तार कर रहा है। यह सुविधा सिलिकॉन और सिलिकॉन कार्बाइड दोनों में एम ओ एस एफ ई टी एस , आई जी बी टी एस , शॉटकी बाईपास डायोड और ट्रांजिस्टर जैसे उच्च-शक्ति वाले असतत अर्धचालक उपकरणों का निर्माण करेगी। उत्पादन क्षमता लगभग 158.38 मिलियन यूनिट/वर्ष होगी।

10. **एडवांस्ड सिस्टम इन पैकेज टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड (एएसआईपी)** 480 करोड़ रुपये के निवेश के साथ आंध्र प्रदेश में सेमीकंडक्टर विनिर्माण सुविधा स्थापित कर रहा है। यह सुविधा दक्षिण कोरिया के एपीएसीटी कंपनी लिमिटेड के साथ प्रौद्योगिकी साझेदारी में स्थापित की जाएगी। इस सुविधा की उत्पादन क्षमता लगभग 96 मिलियन यूनिट/वर्ष होगी।

*****