भारत सरकार

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 719

जिसका उत्तर 24 जुलाई, 2026 को दिया जाना है ।

02 श्रावण, 1948 (शक)

आईएसएम 2.0 के अंतर्गत हुई प्रगति

719. श्री केसरीदेवसिंह झाला:
श्री मयंककुमार नायकः
श्री सुभाष बराला:
श्री नरेश बंसल:
श्री आदित्य प्रसाद:
श्री अमर पाल मौर्य:
डा. कल्पना सैनी:
श्री सामिक भट्टाचार्य:
डा. संदीप कुमार पाठकः
डा. दिनेश शर्मा:
श्री उज्जवल देवराव निकमः

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

(क) मई, 2026 तक अनुमोदित सेमीकंडक्टर परियोजनाओं सहित भारत सेमीकंडक्टर मिशन 2.0 (आईएसएम 2.0) के अंतर्गत के अंतर्गत क्या प्रगति हुई है;

(ख) इस मिशन के अंतर्गत सेमीकंडक्टर फैब्रिकेशन, असेंबली, टेस्टिंग, मार्किंग एवं पैकेजिंग /आउटसोर्स्ट सेमीकंडक्टर असेंबली एंड टेस्ट (एटीएमपी/ओसैट) और घटक विनिर्माण सुविधाओं की स्थापना की स्थिति क्या है;

(ग) घरेलू सेमीकंडक्टर आपूर्ति श्रृंखला, अनुसंधान और कुशल कार्यबल को सुदृढ़ करने के लिए क्या उपाय किए गए हैं; और

(घ) घरेलू इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण को बढ़ावा देने और आयात निर्भरता को कम करने में इस मिशन के अपेक्षित योगदान का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (श्री जितिन प्रसाद)

(क) से (घ) माननीय प्रधानमंत्री के आत्मनिर्भर भारत के दृष्टिकोण से प्रेरित होकर और भारत को वैश्विक इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण केंद्र बनाने के लिए सरकार ने सेमीकंडक्टरों सहित संपूर्ण मूल्य श्रृंखला में इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण के विकास के लिए संरचित और लक्षित नीतिगत पहलों को अपनाया।

<u>इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण में भारत की सफलता:</u>

2014 से, भारत सरकार ने देश में इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण को बढ़ावा देने के लिए कई पहल की हैं। इनमें एफडीआई सुधार, कर सुधार, श्रम सुधार, उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन योजनाएं आदि शामिल हैं। परिणामस्वरूप, भारत अब प्रमुख इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण इकोसिस्टम में से एक के रूप में उभरा है जैसा कि नीचे देखा गया है:

#	2014-15	2025-26	टिप्पणियां
इलेक्ट्रॉनिक्स वस्तुओं का उत्पादन (₹)	~1.9 लाख करोड़	~13.11 लाख करोड़	7 गुना बढ़ा
इलेक्ट्रॉनिक्स वस्तुओं का निर्यात (₹)	~38 हजार करोड़	~4.24 लाख करोड़	11 गुना बढ़ा
मोबाइल फोन का उत्पादन (₹)	~18 हजार करोड़	~6.27 लाख करोड़	33 गुना बढ़ा
मोबाइल फोन का निर्यात (₹)	~1500 करोड़	~ 2.59 लाख करोड़	165 गुना बढ़ा

भारत अब देश में बेचे जाने वाले कुल मोबाइल फोन का लगभग 99.2% बनाता है। मोबाइल फोन सबसे बड़े निर्यात किए जाने वाले आइटम के रूप में उभरा है। उद्योग का अनुमान है कि इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण अब लगभग 25 लाख लोगों को रोजगार प्रदान करता है।

सेमीकॉन इंडिया कार्यक्रम:

सेमीकंडक्टर के महत्व को पहचानते हुए, सरकार ने दिसंबर, 2021 में एक समर्पित कार्यक्रम (सेमीकॉन इंडिया प्रोग्राम) शुरू किया। इस कार्यक्रम में सेमीकंडक्टर फैब्स, डिस्प्ले फैब्स सेमीकंडक्टर पैकेजिंग शामिल थे। इसमें सेमीकंडक्टर डिजाइन के लिए एक समर्पित योजना भी शामिल थी।

सेमीकॉन इंडिया कार्यक्रम के तहत, सरकार ने 6 राज्यों आंध्र प्रदेश, असम, गुजरात, पंजाब, ओडिशा और उत्तर प्रदेश में फैली 12 विनिर्माण परियोजनाओं को मंजूरी दी है। इन 12 परियोजनाओं में से निम्नलिखित तीन संयंत्रों से वाणिज्यिक उत्पादन पहले ही शुरू हो चुका है:

- माइक्रोन सेमीकंडक्टर टेक्नोलॉजी इंडिया प्राइवेट लिमिटेड
- केन्स सेमीकॉन प्राइवेट लिमिटेड
- सीजी सेमी प्राइवेट लिमिटेड

सेमीकॉन 2.0:

सेमीकॉन इंडिया 1.0 की सफलता के आधार पर, केंद्रीय मंत्रिमंडल ने 15 जुलाई, 2026 को सेमीकॉन 2.0 को मंजूरी दी। इस पहल का उद्देश्य एक आत्मनिर्भर, विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी सेमीकंडक्टर डिजाइन और विनिर्माण इकोसिस्टम स्थापित करना है। सेमीकॉन 2.0 निम्नलिखित छह स्तंभों पर बनाया गया है:

क्र.सं.	स्तंभ	खंड
1	चिप्स का डिजाइन	रणनीतिक और वाणिज्यिक चिप्स
2	मशीनें और सामग्री	उपकरण, रसायन, गैसें, सामग्री
3	अधिक फैब सेट करना	सिलिकॉन, डिस्प्ले, कंपाउंड आदि।
4	एटीएमपी/ओएसएटी उद्योग को और मजबूत करना	उन्नत और पुराने पैकेजिंग
5	अनुसंधान एवं विकास	उन्नत प्रौद्योगिकियां
6	प्रतिभा विकास	डिजाइन और विनिर्माण प्रतिभा

सेमीकॉन 2.0 में आपूर्ति श्रृंखला (उपकरण, रसायन, गैसें, सामग्री आदि) के विकास, उन्नत प्रौद्योगिकियों के लिए अनुसंधान और विकास और डिजाइन और विनिर्माण के लिए प्रतिभा विकास के लिए समर्पित स्तंभ हैं। इसके अलावा, अनुमोदित आवेदक रसायनों, गैसों और अन्य कच्चे माल की दीर्घकालिक आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न वैश्विक और स्थानीय आपूर्ति श्रृंखला भागीदारों के साथ गठजोड़ करते हैं। इसके अलावा, सरकार ने संयुक्त राज्य अमेरिका, यूरोपीय संघ, जापान, सिंगापुर, नीदरलैंड और जर्मनी के साथ समझौता ज्ञापनों पर भी हस्ताक्षर किए हैं, जो ऐसी अनुमोदित कंपनियों की आपूर्ति श्रृंखला साझेदारी हासिल करने के लिए बी2बी सहयोग के लिए एक सक्षम मंच प्रदान करता है।

सेमीकंडक्टर टैलेंट पाइपलाइन के अनुसंधान एवं विकास और विकास के लिए उठाए गए कदम:

इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय चिप डिजाइन और विनिर्माण के क्षेत्र में देश भर के शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों में अनुसंधान एवं विकास परियोजनाओं का समर्थन करता है। इन प्रयासों के परिणामस्वरूप, अन्य परिणामों के अलावा, ओपन-सोर्स इंस्ट्रक्शन सेट आर्किटेक्चर (आईएसए) के आधार पर मल्टी-कोर माइक्रोप्रोसेसरों के डिजाइन और निर्माण के साथ-साथ एनएवीआईसी (भारतीय नक्षत्र के साथ नेविगेशन) और जीपीएस (ग्लोबल पोजिशनिंग सिस्टम) दोनों का समर्थन करने वाले एकीकृत रिसीवर चिपसेट के नागरिक अनुप्रयोगों में डिजाइन, निर्माण और राष्ट्रव्यापी तैनाती हुई है।

सरकार ने सेमीकंडक्टरों में प्रतिभा पाइपलाइन के निर्माण के लिए एक व्यापक दृष्टिकोण अपनाया है:

- चिप्स टू स्टार्ट-अप (सी2एस) कार्यक्रम**:** भारत के युवा इंजीनियरों को प्रोत्साहित करने के लिए, सरकार 320 विश्वविद्यालयों और स्टार्ट-अप को चिपइन सेंटर (सी-डेक, बेंगलुरु में स्थापित) के माध्यम से नवीनतम डिजाइन उपकरण (ईडीए) प्रदान कर रही है। अब तक, ~68,000 व्यक्तियों को प्रशिक्षित किया गया है और एससीएल मोहाली से 175 डिजाइन टेप किए गए हैं।
- अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (एआईसीटीई) ने निम्नलिखित सेमीकंडक्टर पाठ्यक्रम शुरू किए हैं:
  (i) इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग में बीटेक (वीएलएसआई डिजाइन)
  (ii) एकीकृत (आईसी) विनिर्माण में डिप्लोमा, और
  (iii) इलेक्ट्रॉनिक्स इंजीनियरिंग में माइनर डिग्री (वीएलएसआई डिजाइन एंड टेक्नोलॉजी)
- आईएसएम ने नैनोफैब्रिकेशन और प्रोसेस-इंजीनियरिंग कौशल में बड़े पैमाने पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने के लिए लैम रिसर्च के साथ भी भागीदारी की है। ये एटीएमपी और उन्नत पैकेजिंग के लिए कुशल कार्यबल को और बढ़ाएंगे। इस कार्यक्रम का लक्ष्य 10 वर्षों में 60,000 प्रशिक्षित जनशक्ति तैयार करना है।
- इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन (आईएसएम) और पर्ड्यू यूनिवर्सिटी, यूएसए के बीच एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए गए हैं। इस समझौता ज्ञापन का उद्देश्य पर्ड्यू विश्वविद्यालय को सेमीकंडक्टर और माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक के व्यापक क्षेत्र में कुशल कार्यबल विकास और संयुक्त अनुसंधान एवं विकास के लिए आईएसएम और भारत सरकार के साथ एक प्रमुख शैक्षणिक भागीदार और सहयोगी के रूप में स्थापित करना है।
- आईएसएम और एनएएमटेक के बीच समझौता ज्ञापन: इस समझौता ज्ञापन का उद्देश्य अगले पांच वर्षों में लगभग 5,000 पेशेवरों को प्रशिक्षित करके भारत की सेमीकंडक्टर कार्यबल पाइपलाइन का निर्माण करना है। समझौता ज्ञापन में राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय मान्यता सुनिश्चित करने के लिए आईएसएम द्वारा संयुक्त रूप से समर्थित संरचित प्रमाणन कार्यक्रम विकसित करना शामिल है; आईएसएम से जुड़े भागीदारों के माध्यम से संकाय आदान-प्रदान और वैश्विक सहयोग की सुविधा; आईएसएम-समर्थित फैब, एटीएमपी, ओएसएटी और डिजाइन हाउस में छात्र इंटर्नशिप और शिक्षुता के अवसर पैदा करना।

*****