

भारत सरकार  
इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय  
लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 2375

जिसका उत्तर 21 दिसम्बर, 2022 को दिया जाना है।

30 अग्रहायण, 1944 (शक)

**चिप और सेमीकंडक्टर की वैश्विक कमी**

**2375. श्री सुब्रत पाठक :**

- श्री श्रीरंग आप्पा बारणे :  
श्री मनोज तिवारी :  
श्री लावू श्रीकृष्णा देवरायालू :  
श्री धैर्यशील संभाजीराव माणे :  
श्री संजय सदाशिवराव मांडलिक :  
श्री प्रतापराव जाधव :  
श्री बिद्युत बरण महतो :  
श्री सुधीर गुप्ता :

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

- (क) क्या सरकार ने चिप और सेमीकंडक्टर की वैश्विक कमी और इसके प्रभाव के संबंध में कोई विश्लेषण किया है अथवा कोई रिपोर्ट तैयार की है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;  
(ख) ऐसी अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी वाली कंपनियों का ब्यौरा क्या है और इनके मूल देशों का ब्यौरा क्या है;  
(ग) क्या सरकार ने ऐसी विदेशी कंपनियों को देश में माइक्रो चिप्स और सेमीकंडक्टर का उत्पादन शुरू करने के लिए आमंत्रित किया है;  
(घ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और इसके क्या परिणाम रहे हैं; और  
(ङ.) सरकार द्वारा देश में चिप्स/सेमीकंडक्टर की पर्याप्त उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए कौन-कौन से कदम उठाए गए हैं/उठाए जा रहे हैं?

उत्तर

**इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्री राज्य मंत्री (श्री राजीव चंद्रशेखर)**

(क) : चिप की कमी ने दुनिया भर में कई उद्योगों को प्रभावित किया है, जिसमें ऑटो और उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिकी उद्योग सबसे अधिक प्रभावित क्षेत्रों में से हैं। वैश्विक स्तर पर लॉकडाउन और प्रतिबंधों के कारण, सेमीकंडक्टर आपूर्ति श्रृंखला में व्यवधान पहली बार कोविड -19 महामारी के बाद उभरा। आपूर्ति पक्ष की समस्या तब से मांग पक्ष की समस्या में बदल गई है। कोविड के बाद, वैश्विक स्तर पर अर्थव्यवस्थाओं और उद्यमों के डिजिटलीकरण में उल्लेखनीय तेजी आई है। वैश्विक स्तर पर चिप उत्पादन में वृद्धि के बावजूद, इस मांग वृद्धि ने आपूर्ति वृद्धि को पीछे छोड़ दिया है। दुनिया के अधिकांश लोग वैश्विक सेमीकंडक्टर आपूर्ति श्रृंखला पर निर्भर हैं, जिसमें कुछ कंपनियों का वर्चस्व है इसीलिए सरकार ने इस समस्या को कम करने के लिए ओईएम, ओडीएम, टियर 1 कंपनियों के साथ-

साथ वितरकों के साथ इस विषय पर कई चर्चाएं कीं हैं। यह उम्मीद की जाती है कि आपूर्ति श्रृंखला डिजिटल उत्पादों और सेवाओं की मांग को संबोधित करेगी।

**(ख) :** सेमीकंडक्टर पारिस्थितिकी तंत्र अत्यधिक प्रौद्योगिकी गहन, जटिल और अत्याधुनिक नवाचार द्वारा संचालित होता है जिसके लिए महत्वपूर्ण पूंजी निवेश और अनुसंधान एवं विकास निवेश की भी आवश्यकता होती है और प्रौद्योगिकी में तेजी से परिवर्तन करने की विशेषता है। वैश्विक स्तर पर, कुछ कंपनियां जैसे ताइवान सेमीकंडक्टर मैनुफैक्चरिंग कंपनी लिमिटेड, ताइवान; इंटेल कॉर्पोरेशन, यूएसए; सैमसंग, दक्षिण कोरिया के पास सेमीकंडक्टर वेफर निर्माण के लिए अत्याधुनिक तकनीक है और क्वालकॉम, एएमडी, यूएसए, एनवीडिया, ब्रॉडकॉम जैसी कुछ कंपनियां सेमीकंडक्टर में डिजाइन स्पेस का नेतृत्व करती हैं।

**(ग) और (घ) :** सरकार समग्र सेमीकंडक्टर पारिस्थितिकी तंत्र के निर्माण के अपने महत्वपूर्ण उद्देश्य पर अत्यधिक ध्यान केंद्रित कर रही है और यह सुनिश्चित करती है कि यह बदले में भारत के तेजी से बढ़ते इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण और नवाचार पारिस्थितिकी तंत्र को उत्प्रेरित करेगी। 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 को मंजूरी दी है। पहले से स्थापित सेमीकंडक्टर पारिस्थितिकी तंत्र स्थापित करने वाले देशों और उन्नत नोड/अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों के स्वामित्व वाली सीमित संख्या में कंपनियों द्वारा पेश किए गए प्रोत्साहनों को महत्वपूर्ण रूप से ध्यान में रखते हुए कार्यक्रम को और संशोधित किया गया है। उपरोक्त कार्यक्रम के तहत निम्नलिखित चार योजनाएं शुरू की गई हैं:

इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र को सुदृढ़ करने और एक विश्वसनीय मूल्य श्रृंखला स्थापित करने में मदद करने के लिए देश में सेमीकंडक्टर वेफर फैब्रिकेशन सुविधाओं की स्थापना के लिए बड़े निवेश को आकर्षित करने हेतु 'भारत में सेमीकंडक्टर फैब्स की स्थापना के लिए संशोधित योजना'। यह योजना भारत में सिलिकॉन सीएमओएस आधारित सेमीकंडक्टर फैब की स्थापना के लिए समान आधार पर परियोजना लागत के 50% के वित्तीय सहायता प्रदान करती है।

ii. इलेक्ट्रॉनिकी विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र को सुदृढ़ करने के लिए देश में टीएफटी एलसीडी या एमोलेड आधारित डिस्प्ले पैनलों के निर्माण के लिए बड़े निवेश को आकर्षित करने के लिए 'भारत में डिस्प्ले फैब की स्थापना के लिए संशोधित योजना'। योजना भारत में डिस्प्ले फैब्स की स्थापना के लिए समान आधार पर परियोजना लागत के 50% के वित्तीय सहायता प्रदान करती है।

iii. 'भारत में कम्पाउंड सेमीकंडक्टर्स/सिलिकॉन फोटोनिक्स/सेंसर फैब/डिस्क्रीट सेमीकंडक्टर्स फैब एंड सेमीकंडक्टर असेंबली, टेस्टिंग, मार्किंग एंड पैकेजिंग (एटीएमपी)/ओएसएटी सुविधाओं की स्थापना के लिए संशोधित योजना' भारत में कम्पाउंड सेमीकंडक्टर्स/सिलिकॉन फोटोनिक्स (एसआईपीएच)/सेंसर्स (एमईएमएस सहित) फैब/डिस्क्रीट सेमीकंडक्टर फैब और सेमीकंडक्टर एटीएमपी/ओएसएटी सुविधाओं की स्थापना के लिए समान आधार पर पूंजीगत व्यय के 50% की वित्तीय सहायता प्रदान करेगी।

iv. 'सेमीकॉन इंडिया फ्यूचर डिजाइन: डिजाइन संबद्ध प्रोत्साहन (डीएलआई) योजना' एकीकृत सर्किट (आईसी), चिपसेट, सिस्टम ऑनचिप्स (एसओसी), सिस्टम एंड आईपी कोर और सेमीकंडक्टर संबद्ध डिजाइन के लिए सेमीकंडक्टर डिजाइन के विकास और नियोजन के विभिन्न चरणों में वित्तीय प्रोत्साहन, डिजाइन बुनियादी ढांचे का समर्थन प्रदान करती है। यह योजना प्रति आवेदन 15 करोड़ रु की अधिकतम सीमा के अध्यक्षीन पात्र व्यय के 50% तक के लिए उत्पाद डिजाइन संबद्ध प्रोत्साहन प्रदान करती है और प्रति आवेदन 30 करोड़ रु की अधिकतम सीमा के अध्यक्षीन 5 वर्षों में निवल बिक्री कारोबार के 6% से 4% तक" परिनियोजन संबद्ध प्रोत्साहन" प्रदान करती है।

सरकार ने विदेशी सेमीकंडक्टर कंपनियों तक पहुंच बनाई है और उन्हें देश में सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले विनिर्माण सुविधाएं स्थापित करने के लिए आमंत्रित किया है। परिणामस्वरूप, भारत सेमीकंडक्टर मिशन कार्यक्रम के कार्यान्वयन के लिए स्थापित नोडल एजेंसी को उन सभी योजनाओं के अंतर्गत प्रस्ताव प्राप्त हुए हैं जो वर्तमान में विचाराधीन हैं।

**(ङ) :** चिप की कमी ने सेमीकंडक्टर आपूर्ति श्रृंखला में सुभेद्यताओं को उजागर किया है और घरेलू विनिर्माण क्षमता में वृद्धि की आवश्यकता पर प्रकाश डाला है। सेमीकॉन इंडिया कार्यक्रम से निश्चित

रूप से मध्यम और दीर्घ अवधि में भारत के सेमीकंडक्टर चिप्स और डिस्प्ले आवश्यकताओं में भूमिका निभाने की उम्मीद है। कार्यक्रम का व्यापक उद्देश्य एक वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी मूल्य श्रृंखला सुनिश्चित करना है जो भारत पर आधारित है, लेकिन विश्व को इलेक्ट्रॉनिकी उत्पादों, सेमीकंडक्टरों और प्रौद्योगिकी सेवाओं और समाधानों की आपूर्ति करता है।

\*\*\*\*\*