भारत सरकार

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 4149

जिसका उत्तर 18 मार्च, 2026 को दिया जाना है ।

27 फाल्गुन, 1947 (शक)

इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण क्षेत्र में कुशल श्रमिकों की मांग

4149.श्री कार्ती पी. चिदम्बरमः
एडवोकेट अद्वूर प्रकाशः
श्री सप्तगिरी शंकर उलाकाः
श्री एंटो एन्टोनीः
डॉ. मोहम्मद जावेदः
श्री रमासहायम रघुराम रेड्डीः
श्री के. सुधाकरनः

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

(क) वर्ष 2015 से भारत से होने वाले इलेक्ट्रॉनिक्स निर्यात का कुल मूल्य कितना है और इन निर्यातों में घरेलू मूल्यवर्धन की हिस्सेदारी कितनी है;
(ख) वर्ष 2015 से आयातित इलेक्ट्रॉनिक घटकों, विशेषकर सेमीकंडक्टर चिप्स, डिस्प्ले यूनिट्स और प्रिसिजन इलेक्ट्रॉनिक्स का वर्ष-वार और देश-वार कुल मूल्य और मात्रा कितनी है;
(ग) इसी अवधि के दौरान ऐसे घटकों की कुल घरेलू आवश्यकता का वर्ष-वार और क्षेत्र-वार ब्यौरा क्या है;
(घ) अगले पांच वर्षों में इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण क्षेत्र में कुशल श्रमिकों की अनुमानित मांग कितनी है; और
(ङ) पिछले दस वर्षों के दौरान शुरू की गई कौशल पहलों, प्रशिक्षित लाभार्थियों की संख्या और अंततः नियोजित किए गए व्यक्तियों के ब्यौरे सहित कुशल कार्यबल की वर्तमान उपलब्धता का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (श्री जितिन प्रसाद)

(क) से (ङ): माननीय प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी के मेक इन इंडिया और आत्मनिर्भर भारत के दृष्टिकोण से प्रेरित होकर, सरकार देश में एक व्यापक और विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करने के लिए प्रतिबद्ध है।

इस रणनीति का उद्देश्य तैयार उत्पादों से लेकर उप-असेंबली तक और आगे घटकों, मशीनरी और उपकरणों तक विनिर्माण क्षमताओं को गहरा करना है, जिससे घरेलू मूल्यवर्धन में वृद्धि हो और आयात निर्भरता भी कम हो सके।

इलेक्ट्रॉनिक सामानों के विनिर्माण को बढ़ावा देने के लिए, सरकार ने कई प्रमुख योजनाएं शुरू की हैं, जिनमें बड़े पैमाने पर इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण के लिए उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना (2020), इलेक्ट्रॉनिक घटकों और सेमीकंडक्टरों के विनिर्माण को बढ़ावा देने की योजना (एसपीईसीएस) (2020), और आईटी हार्डवेयर के लिए पीएलआई योजना (2023) शामिल हैं।

इसके अलावा, इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण क्लस्टर (ईएमसी और ईएमसी 2.0) योजना को तैयार भूमि, उपयोगिताओं और सामान्य सुविधाओं के साथ प्लग-एंड-प्ले बुनियादी ढांचा प्रदान करने के लिए लागू किया गया है, जिससे परियोजना कार्यान्वयन समय कम हो जाता है और विनिर्माण दक्षता में सुधार होता है।

सेमीकंडक्टर विनिर्माण के लिए, सरकार ने सेमीकंडक्टर की सभी मूल्य श्रृंखला में विनिर्माण क्षमता का निर्माण करने के लिए सेमीकॉन इंडिया कार्यक्रम शुरू किया।

इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण में वृद्धि:

इन पहलों के परिणामस्वरूप, भारत में इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण में पिछले 11 वर्षों में काफी विस्तार हुआ है (आगे सारणीबद्ध है)। उद्योग के अनुमानों से संकेत मिलता है कि पिछले कुछ वर्षों में इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण में घरेलू मूल्यवर्धन में काफी सुधार हुआ है और वर्तमान में यह 18% -20% है।

#	2014-15	2024-25	टिप्पणियां
इलेक्ट्रॉनिक्स वस्तुओं का उत्पादन (रु.)	~1.9 लाख करोड़	~11.3 लाख करोड़	6 गुना वृद्धि
इलेक्ट्रॉनिक्स वस्तुओं का निर्यात (रु.)	~0.38 लाख करोड़	~3.3 लाख करोड़	8 गुना वृद्धि
मोबाइल फोनों का उत्पादन (रु.)	~0.18 लाख करोड़	~5.5 लाख करोड़	28 गुना वृद्धि
मोबाइल फोनों का निर्यात (रु.)	~0.01 लाख करोड़	~ 2 लाख करोड़	127 गुना वृद्धि

इलेक्ट्रॉनिक्स घटकों का आयात:

इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण मूल्य श्रृंखला अत्यंत जटिल है। इसमें डिजाइन, सक्रिय और निष्क्रिय घटकों का निर्माण, असेंबली, परीक्षण, पैकेजिंग और अंतिम उत्पादन जैसी कई प्रक्रियाएं शामिल हैं।

विभिन्न देशों में काम करने वाले कई संगठन/कंपनियां इन प्रक्रियाओं को करती हैं। यह भी ध्यान दिया जा सकता है कि 75% से अधिक वैश्विक इलेक्ट्रॉनिक्स व्यापार वैश्विक मूल्य श्रृंखलाओं (जीवीसी) के माध्यम से संचालित होता है जो घरेलू और अंतरराष्ट्रीय स्तर पर अपने घटकों को प्राप्त करते हैं। जैसे-जैसे भारत में इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण बढ़ता है, हमारा देश जीवीसी के साथ एकीकृत होता है।

2014-15 से 2024-25 तक इलेक्ट्रॉनिक्स और इलेक्ट्रॉनिक घटकों (सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले मॉड्यूल सहित) के आयात का वर्ष-वार उत्पादन और निर्यात अनुलग्नक-I में रखा गया है।

भारत सेमीकंडक्टर मिशन:

इसके अलावा, इलेक्ट्रॉनिक घटक आयात में सेमीकंडक्टर की हिस्सेदारी लगभग 70 प्रतिशत है। इसलिए, सेमीकंडक्टर मूल्य श्रृंखला में घरेलू विनिर्माण क्षमता विकसित करने के उद्देश्य से, सरकार ने सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले मैन्युफैक्चरिंग को बढ़ावा देने के लिए सेमीकॉन इंडिया कार्यक्रम शुरू किया है।

इलेक्ट्रॉनिक्स घटक विनिर्माण योजना:

सेमीकंडक्टर के अलावा अन्य घटकों के निर्माण के लिए सरकार ने इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण को और गहरा करने, घटकों के आयात को कम करने और एक मजबूत इलेक्ट्रॉनिक्स घटक आपूर्ति श्रृंखला पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करने के उद्देश्य से अप्रैल 2025 में इलेक्ट्रॉनिक्स घटक विनिर्माण योजना (ईसीएमएस) शुरू की।

इस योजना का उद्देश्य प्रमुख घटकों के विनिर्माण का विकास करना है जिसमें अन्य बातों के साथ-साथ मुद्रित परिपथ बोर्ड (पीसीबी), डिस्प्ले मॉड्यूल, कैमरा मॉड्यूल, कैपेसिटर, प्रतिरोधक इलेक्ट्रो-मैकेनिकल, डिजिटल अनुप्रयोगों के लिए ली-आयन सेल आदि शामिल हैं।

ईसीएमएस योजना की प्रतिक्रिया:

इस योजना को उद्योग जगत से उत्साहजनक प्रतिक्रिया मिली है। कुल 249 आवेदन प्राप्त हुए हैं।

59,350 करोड़ रुपये के निवेश लक्ष्य के मुकाबले, 1.15 लाख करोड़ रुपये की निवेश प्रतिबद्धताएं प्राप्त हुई हैं। उद्योग जगत की मजबूत प्रतिक्रिया का संज्ञान लेते हुए सरकार ने योजना के बजटीय परिव्यय को 22,919 करोड़ रुपये से बढ़ाकर 40,000 करोड़ रुपये कर दिया है।

नीति आयोग (ट्रेड वॉच क्वार्टरली रिपोर्ट) के अनुसार, भारत का इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण वित्त वर्ष 30 तक 500 बिलियन अमरीकी डालर तक पहुंचने की उम्मीद है। इस वृद्धि से लगभग 6 मिलियन प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष नौकरियां पैदा होने का अनुमान है।

<u>कौशल विकास</u>:

ईएसडीएम क्षेत्र में कौशल विकास को सक्षम करने के लिए, एमईआईटीवाई ने दो योजनाएं लागू कीं, अर्थात्:

- "इलेक्ट्रॉनिक्स सिस्टम डिजाइन और विनिर्माण (ईएसडीएम) क्षेत्र में कौशल विकास के लिए चुनिंदा राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों को वित्तीय सहायता के लिए योजना" (योजना-1)
- "डिजिटल इंडिया के लिए ईएसडीएम में कौशल विकास" (योजना -2)

यह योजना दिनांक 30.08.2025 को समाप्त हुई।

दोनों योजनाओं के तहत, 4,93,919 उम्मीदवारों को नामांकित/प्रशिक्षित किया गया था और 3,75,289 उम्मीदवारों को प्रमाणित किया गया है।

राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी संस्थान (नाइलिट) ने अपने स्वयं के केंद्रों और मान्यता प्राप्त प्रशिक्षण भागीदारों/सुविधा केंद्रों के व्यापक नेटवर्क के माध्यम से पिछले 5 वर्षों में देश भर में डिजिटल साक्षरता और साइबर सुरक्षा कार्यक्रमों सहित विभिन्न डिग्री/डिप्लोमा स्तर के पाठ्यक्रमों और कौशल-आधारित पाठ्यक्रमों (दीर्घकालिक और अल्पकालिक) के तहत 43 लाख से अधिक उम्मीदवारों को प्रशिक्षित किया है।

नाइलिट ने उभरते प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में ऑनलाइन और मिश्रित कौशल-आधारित पाठ्यक्रम प्रदान करने के लिए एमईआईटीवाई के तहत एनआईईएलआईटी डिजिटल यूनिवर्सिटी (एनडीयू) प्लेटफॉर्म भी लॉन्च किया है। यह प्लेटफॉर्म आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, साइबर सुरक्षा, क्लाउड कंप्यूटिंग और अन्य फ्रंटियर डोमेन जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों में भविष्य के लिए तैयार, उद्योग-संरेखित कार्यक्रमों की पेशकश करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इस प्लेटफॉर्म में सेमीकंडक्टर डिजाइन, साइबर सुरक्षा, साइबर फोरेंसिक, उद्योग 4.0 और अन्य उभरते डोमेन में वास्तविक समय के प्रयोग के लिए बिल्ट-इन वर्चुअल लैब भी हैं।

एनडीयू प्लेटफॉर्म के माध्यम से, प्रत्येक शिक्षार्थी एनएसक्यूएफ-संरेखित पाठ्यक्रमों तक कभी भी-कहीं भी पहुंच प्राप्त कर सकता है। अब तक 55,000 से अधिक उम्मीदवारों ने एनडीयू प्लेटफॉर्म के माध्यम से पंजीकरण कराया है।

सरकार ने शैक्षणिक कार्यक्रमों, उद्योग साझेदारी और राष्ट्रीय कौशल पहल के माध्यम से एक मजबूत सेमीकंडक्टर प्रतिभा पाइपलाइन विकसित करने के लिए निम्नलिखित कदम उठाए हैं:

i. चिप्स टू स्टार्ट-अप (सी2एस) कार्यक्रम के तहत, अग्रणी कंपनियों के उन्नत इलेक्ट्रॉनिक डिजाइन ऑटोमेशन (ईडीए) उपकरण 315 शैक्षणिक संस्थानों को उपलब्ध कराए गए हैं, जिससे छात्रों और स्टार्ट-अप को चिप डिजाइन, अनुसंधान और प्रशिक्षण गतिविधियों को शुरू करने में सक्षम बनाया जाता है। इस कार्यक्रम का लक्ष्य 85,000 उद्योग-तत्पर पेशेवरों को तैयार करना है, जिनमें से 68,000 से अधिक छात्रों को पहले ही प्रशिक्षित किया जा चुका है।

ii. वीएलएसआई, एम्बेडेड सिस्टम और आईओटी के डोमेन में 1 लाख इंजीनियरों को प्रशिक्षित करने के उद्देश्य से नाइलिट कालीकट में एक कुशल जनशक्ति उन्नत अनुसंधान और प्रशिक्षण (स्मार्ट) लैब स्थापित की गई है। 1 लाख से अधिक उम्मीदवारों को पहले ही प्रशिक्षित किया जा चुका है।

iii. इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन (आईएसएम) ने नैनोफैब्रिकेशन और प्रोसेस-इंजीनियरिंग कौशल में बड़े पैमाने पर प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने के लिए एलएएम रिसर्च के साथ भी भागीदारी की है। ये एटीएमपी और उन्नत पैकेजिंग के लिए कुशल कार्यबल को और बढ़ाएंगे। इस कार्यक्रम का लक्ष्य अगले 10 वर्षों में 60,000 प्रशिक्षित जनशक्ति तैयार करना है।

iv. इसके अलावा, नैसकॉम के साथ साझेदारी में एमईआईटीवाई द्वारा कार्यान्वित फ्यूचरस्किल्स प्राइम कार्यक्रम के तहत, सेमीकंडक्टर सहित उभरती प्रौद्योगिकियों में स्किलिंग, रीस्किलिंग और अपस्किलिंग के लिए ऑनलाइन पाठ्यक्रम पेश किए जाते हैं। अपनी योग्यता और आकांक्षाओं के अनुरूप कौशल प्रमाण पत्र अर्जित करने के लिए पोर्टल https://futureskillsprime.in पर कभी भी, कहीं से भी पहुँचा जा सकता है।

*****

अनुबंध-I

तालिका क: इलेक्ट्रॉनिक्स उत्पादन और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों का निर्यात और आयात

वर्ष	इलेक्ट्रॉनिक उत्पादन (करोड़ रुपये में)	इलेक्ट्रॉनिक निर्यात (करोड़ रुपये में)	इलेक्ट्रॉनिक घटक आयात (करोड़ रुपये में)
2014-15	1,90,366	38,263	32,935
2015-16	2,43,263	39,064	46,772
2016-17	3,17,331	39,980	56,373
2017-18	3,88,306	41,220	65,621
2018-19	4,58,006	61,908	1,10,393
2019-20	5,33,550	82,929	1,15,558
2020-21	5,54,461	81,822	1,12,927
2021-22	6,40,810	1,16,895	1,93,745
2022-23	8,25,000	1,89,934	2,01,921
2023-24	9,52,000	2,41,157	2,84,601
2024-25	11,32,752	3,27,187	3,11,508

स्रोत: निर्यात-एमईआईटीवाई वार्षिक रिपोर्ट, डीजीसीआईएस और एमओसी व्यापार विश्लेषण पोर्टल)

तालिका ख: सेमीकंडक्टर

वित्तीय वर्ष	आयात मूल्य (करोड़ रुपये में)	आयतन (मिलियन)
2014-15	8,798	2,809
2015-16	10,305	3,770
2016-17	11,656	4,432
2017-18	15,051	5,165
2018-19	61,473	10,596
2019-20	71,581	12,188
2020-21	67,497	11,256
2021-22	1,01,739	17,892
2022-23	1,29,702	14,644
2023-24	1,71,483	18,434
2024-25	2,08,612	21,228

स्रोत: डीजीसीआईएस

तालिका ग: प्रदर्शन मॉड्यूल (एचएसएन कोड 8524*)

वित्तीय वर्ष	आयात मूल्य (करोड़ रुपये में)	मात्रा (मिलियन)
2022-23	15,727	183
2023-24	25,920	409
2024-25	41,192	1,105

स्रोत: डीजीसीआईएस

**नोट: एचएसएन कोड 8524 वित्त वर्ष 2022-23 से शुरू/बनाया गया था।*

****