भारत सरकार

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 2807

जिसका उत्तर 05 अगस्त, 2026 को दिया जाना है।

14 श्रावण, 1948 (शक)

संप्रभु कृत्रिम बुद्धिमत्ता अवसंरचना का विस्तार

2807. थिरु डॉ. एस. जगतरक्षकनः

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

(क) सेमीकंडक्टर विनिर्माण, कंप्यूटिंग अवसंरचना, मूलभूत मॉडल और उन्नत अनुसंधान पारिस्थितिकी तंत्र में घरेलू क्षमताएं सीमित रहने के कारण देश द्वारा कृत्रिम बुद्धिमत्ता के विकास से पर्याप्त मूल्य प्राप्त करने में विफल रहने की चेतावनियों से उत्पन्न होने वाले निहितार्थ क्या हैं;

(ख) संप्रभु कृत्रिम बुद्धिमत्ता अवसंरचना का विस्तार करने, घरेलू कंप्यूटिंग क्षमता को मजबूत करने, स्वदेशी प्लेटफार्मों के विकास को बढ़ावा देने और विदेशी प्रौद्योगिकियों तथा सेवा प्रदाताओं पर निर्भरता को कम करने के लिए सरकार द्वारा शुरू की गई पहलों का ब्यौरा क्या है;

(ग) सरकार द्वारा स्वदेशी नवाचार को मजबूत करने, अनुसंधान और विकास को बढ़ावा देने और कृत्रिम बुद्धिमत्ता प्रौद्योगिकियों में बौद्धिक संपदा के सृजन को बढ़ाने के लिए प्रस्तावित कार्यक्रम क्या हैं; और

(घ) विदेशी कृत्रिम बुद्धिमत्ता प्लेटफार्मों, क्लाउड सेवाओं और कंप्यूटिंग अवसंरचना पर निर्भरता तथा तकनीकी आत्मनिर्भरता पर इसके प्रभाव संबंधी अध्ययन के निष्कर्ष क्या हैं?

उत्तर

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री

(श्री जितिन प्रसाद)

(क) से (ग): भारत की एआई रणनीति प्रौद्योगिकी के उपयोग का लोकतंत्रीकरण करने के लिए माननीय प्रधानमंत्री के दृष्टिकोण पर आधारित है। इसका उद्देश्य भारत केंद्रित चुनौतियों का समाधान करना और सभी भारतीयों के लिए आर्थिक और रोजगार के अवसर पैदा करना है।

सरकार सेमीकंडक्टर विनिर्माण, कंप्यूटिंग अवसंरचना, मूलभूत मॉडल और उन्नत अनुसंधान पारिस्थितिकी तंत्र में सीमित घरेलू क्षमताओं से जुड़े जोखिमों से अवगत है, और सरकार द्वारा एआई मूल्य श्रृंखला में तकनीकी संप्रभुता का निर्माण करने के लिए इंडियाएआई और इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन के तहत एक बहुआयामी और सुनियोजित दृष्टिकोण अपनाया गया है।

<u>इंडियाएआई मिशन</u>

सरकार ने 7 मार्च 2024 को पांच वर्षों में 10,371.92 करोड़ रुपये के कुल परिव्यय के साथ इंडियाएआई मिशन को मंजूरी दी। यह भारत के विकास लक्ष्यों के साथ एक मजबूत और समावेशी एआई इकोसिस्टम स्थापित करता है।

<u>संप्रभु मॉडल:</u>

30 जनवरी 2025 को जारी प्रस्तावों के आह्वान के अनुसार, प्राप्त 506 आवेदनों में से, 20 स्वदेशी फाउंडेशन मॉडल प्रस्तावों को समर्थन के लिए चुना गया है, जिनमें 12 बड़े मल्टीमॉडल मॉडल और 8 छोटे भाषा मॉडल शामिल हैं। बौद्धिक संपदा अधिकार आवेदकों के पास ही रहेंगे। पहले से ही शुरू किए गए उल्लेखनीय परिणामों में शामिल हैं:

- सर्वम एआई के 30 बिलियन और 105 बिलियन पैरामीटर मॉडल, और इंडस
- Gnani.AI का स्पीच-टू-स्पीच मॉडल
- भारतजेन के बहुभाषी फाउंडेशन मॉडल (परम2-17बी, पत्रम-7बी और श्रुतम-2)
- अवतार एआई का वीडियो जनरेशन मॉडल

कम्पयूट :

- 15 कंप्यूट सेवा प्रदाताओं को चार राउंड में सूचीबद्ध किया गया है।
- सब्सिडी वाले कंप्यूट सपोर्ट के लिए 237 परियोजनाओं को मंजूरी दी गई है, जिसमें 93.18 लाख जीपीयू घंटे स्वीकृत किए गए हैं।
- एनआईसी डेटा सेंटर, शास्त्री पार्क, दिल्ली में लगभग 1.1 ईएफएलओपीएस के उच्च-प्रदर्शन एआई कंप्यूट सिस्टम के लिए एक खरीद आदेश जारी किया गया है।

एप्लीकेशन विकास:

- 11 राष्ट्रीय स्तर के हैकथॉन/इनोवेशन चैलेंज लॉन्च किए गए।
- 62 एआई प्रोटोटाइप विकसित किए गए और सार्वजनिक क्षेत्र के संस्थानों में 20 एआई समाधान तैनात किए गए।

उत्कृष्टता केंद्र:

- राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों में 58 एआई उत्कृष्टता केंद्रों की स्थापना को मंजूरी दी गई है, जिनमें से 22 को अब तक 13 राज्यों/संघ राज्य क्षेत्रों में मंजूरी दी गई है और शुरू किया गया है।

सुरक्षित और विश्वसनीय एआई:

- पूर्वाग्रह शमन, मशीन अनलर्निंग, गोपनीयता संरक्षण एआई, एल्गोरिदम ऑडिटिंग और व्याख्यात्मकता का समाधान करने वाली 13 परियोजनाओं का चयन किया गया है।

अंतःविषय साइबर-भौतिक प्रणालियों पर राष्ट्रीय मिशन:

विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग 3,660 करोड़ रुपये के परिव्यय के साथ केंद्रीय मंत्रिमंडल द्वारा अनुमोदित अंतःविषय साइबर-भौतिक प्रणालियों पर राष्ट्रीय मिशन (एनएम-आईसीपीएस) को लागू कर रहा है। इस मिशन के तहत:

- देश भर के शैक्षणिक संस्थानों में 25 प्रौद्योगिकी नवाचार केंद्र (टीआईएच) स्थापित किए गए हैं, जिनमें से प्रत्येक एआई और मशीन लर्निंग, रोबोटिक्स, आईओटी और इंटरनेट ऑफ एवरीथिंग (आईओई), साइबर सुरक्षा, खनन, क्वांटम टेक्नोलॉजीज और फिनटेक सहित डोमेन में विशेषज्ञता रखता है।
- टीआईएच साइबर-फिजिकल सिस्टम में प्रोटोटाइप और उत्पादों के लिए प्रौद्योगिकी विकास और ट्रांसलेशनल अनुसंधान करता है।
- मानव संसाधन और कौशल विकास फेलोशिप समर्थित यूजी/पीजी, पीएचडी और पोस्ट-डॉक्टरल कार्यक्रमों, संकाय विकास कार्यक्रमों और अल्पकालिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों के माध्यम से किया जाता है।

- नवाचार, उद्यमिता और डीप-टेक स्टार्टअप को सरकारी संगठनों और उद्योग को प्रौद्योगिकी हस्तांतरण के साथ-साथ वित्त पोषण, इनक्यूबेशन और सलाह के माध्यम से समर्थन दिया जाता है।

घरेलू सेमीकंडक्टर विनिर्माण को मजबूत करना

माननीय प्रधानमंत्री के आत्मनिर्भर भारत के दृष्टिकोण से प्रेरित होकर और भारत को वैश्विक इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण केंद्र बनाने के लिए, सरकार ने सेमीकंडक्टर सहित संपूर्ण मूल्य श्रृंखला में इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण के विकास के लिए संरचित और लक्षित नीतिगत पहल को अपनाया।

सेमीकंडक्टर उद्योग एक मूलभूत उद्योग है। अर्थव्यवस्था के सभी क्षेत्र जैसे औद्योगिक, उपभोक्ता, रक्षा, दूरसंचार और मोटर वाहन आदि सेमीकंडक्टर पर निर्भर करते हैं। यह क्षेत्र तकनीकी नवाचार, आर्थिक विकास और रणनीतिक आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देकर परिवर्तनकारी लाभ प्रदान करता है।

समग्र अर्थव्यवस्था और राष्ट्रीय सुरक्षा के लिए सेमीकंडक्टर के रणनीतिक महत्व को स्वीकार करते हुए, सरकार ने सेमीकंडक्टर फैब्स, डिस्प्ले फैब्स, सेमीकंडक्टर पैकेजिंग की स्थापना और भारत में डिजाइन किए गए चिप्स को बढ़ावा देने के लिए जनवरी 2022 में सेमीकॉन इंडिया कार्यक्रम शुरू किया। इस कार्यक्रम के तहत अब तक 1.64 लाख करोड़ रुपये के कुल प्रतिबद्ध निवेश के लिए 12 विनिर्माण परियोजनाओं को मंजूरी दी गई है, जिनमें से 3 परियोजनाओं ने पहले ही वाणिज्यिक उत्पादन शुरू कर दिया है।

इस कार्यक्रम की सफलता के आधार पर, केंद्रीय मंत्रिमंडल ने 15 जुलाई 2026 को 1,27,500 करोड़ रुपये के परिव्यय के साथ सेमीकॉन 2.0 को मंजूरी दी। सेमीकॉन 2.0 का उद्देश्य भारत में डिजाइन किए गए चिप्स के डिजाइन और विकास में तेजी लाना, सेमीकंडक्टर फैब्रिकेशन यूनिट (फैब) और उन्नत पैकेजिंग का विस्तार करना और सेमीकंडक्टर निर्माण के लिए आवश्यक सामग्री, गैसों और उपकरणों सहित व्यापक सेमीकंडक्टर पारिस्थितिकी तंत्र के विकास का समर्थन करना है।

अंतर्राष्ट्रीय सहयोग

भारत वैश्विक सिलिकॉन आपूर्ति श्रृंखला को सुरक्षित करने और एक लचीले प्रौद्योगिकी पारिस्थितिकी तंत्र को मजबूत करने के लिए संयुक्त राज्य अमेरिका और अन्य भागीदार देशों के साथ इंडिया एआई इम्पैक्ट समिट 2026 में पैक्स सिलिका गठबंधन में शामिल हुआ।

ये प्रयास एक आत्मनिर्भर, समावेशी और विश्व स्तर पर प्रतिस्पर्धी एआई इकोसिस्टम के निर्माण के लिए सरकार के केंद्रित दृष्टिकोण को दर्शाते हैं।

(घ): एआई इंफ्रास्ट्रक्चर और आत्मनिर्भरता पर भारत की स्थिति का आकलन

नवंबर 2025 में प्रकाशित स्टैनफोर्ड ग्लोबल एआई वाइब्रेंसी रिपोर्ट के अनुसार, भारत एआई प्रतिस्पर्धात्मकता और इकोसिस्टम जीवंतता में विश्व स्तर पर तीसरे स्थान पर है, और गिटहब एआई परियोजनाओं में दूसरा सबसे बड़ा योगदानकर्ता है, जो एक जीवंत डेवलपर समुदाय को दर्शाता है।

भारत का कंप्यूटिंग इकोसिस्टम वर्तमान में सूचीबद्ध कंप्यूटिंग सेवा प्रदाताओं के माध्यम से प्राप्त वैश्विक स्तर पर निर्मित जीपीयू पर निर्भर है, जो एआई हार्डवेयर के लिए प्रचलित अंतरराष्ट्रीय आपूर्ति श्रृंखलाओं के अनुरूप है। समय के साथ इस निर्भरता को कम करने के लिए उठाए गए कदमों में दिल्ली के शास्त्री पार्क स्थित एनआईसी डेटा सेंटर में स्थापित की जाने वाली उच्च-प्रदर्शन एआई कंप्यूटिंग प्रणाली शामिल है।

*****