भारत सरकार

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या 2301

जिसका उत्तर 7 अगस्त, 2026 को दिया जाना है ।

16 श्रावण, 1948 (शक)

भारत के कृत्रिम बुद्धिमत्ता पारितंत्र को प्रभावित करने वाली चुनौतियों का आकलन

2301. डा. सैयद नसीर हुसैनः

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

(क) क्या मंत्रालय ने भारत के कृत्रिम बुद्धिमत्ता पारितंत्र को प्रभावित करने वाली चुनौतियों का कोई आकलन किया है, जिसमें विशेषीकृत कृत्रिम बुद्धिमत्ता प्रतिभाओं की कमी, उन्नत कंप्यूट अवसंरचना तक सीमित पहुंच और आयातित ग्राफिक्स प्रोसेसिंग यूनिट्स पर निर्भरता शामिल है;

(ख) क्या सरकार ने बड़े पैमाने पर स्थापित कृत्रिम बुद्धिमत्ता डेटा केंद्रों के कारण बिजली की मांग, जल उपयोग और पर्यावरणीय संधारणीयता पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन किया है; और

(ग) वित्त पोषण, अनुसंधान अवसंरचना या बेहतर अवसरों की कमी के कारण कृत्रिम बुद्धिमत्ता शोधकर्ताओं और स्टार्टअप्स को विदेश जाने से रोकने के लिए सरकार द्वारा क्या कदम उठाए गए हैं?

उत्तर

इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी राज्य मंत्री (श्री जितिन प्रसाद)

(क): भारत की एआई नीति प्रौद्योगिकी के लोकतंत्रीकरण के प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी के दृष्टिकोण पर आधारित है। इसका उद्देश्य एआई से जुड़े जोखिमों को संबोधित करते हुए युवाओं के लिए आर्थिक अवसर और रोजगार पैदा करना है।

भारत की एआई रणनीति 300 बिलियन डॉलर के वार्षिक राजस्व और 60 लाख मजबूत कार्यबल के साथ भारत के जीवंत आईटी क्षेत्र पर आधारित है। इंडियाएआई मिशन में सात स्तंभ हैं जिनमें एआई मॉडल का विकास, अनुप्रयोग, डेटासेट, प्रतिभा विकास और वहनीय कम्पयूट शामिल है।

<u>प्रतिभा विकास:</u>

- स्टैनफोर्ड ग्लोबल एआई वाइब्रेंसी रिपोर्ट 2025 के अनुसार, भारत एआई प्रतिस्पर्धात्मकता और इकोसिस्टम जीवंतता में विश्व स्तर पर तीसरे स्थान पर है। इसके अलावा, भारत गिटहब एआई परियोजनाओं में दुनिया का दूसरा सबसे बड़ा योगदानकर्ता है, जो कुशल एआई प्रतिभा के विशाल पूल को दर्शाता है।
- 500 पीएचडी, 5,000 स्नातकोत्तर और 8,000 स्नातक अध्येतावृत्तियों के लक्ष्य की तुलना में इंडियाएआई फेलोशिप योजना के तहत 178 संस्थानों में स्नातक, स्नातकोत्तर और डॉक्टरेट कार्यक्रमों में 686 अध्येतावृत्तियाँ प्रदान की गई हैं।
- 27 इंडिया डेटा और एआई लैब स्थापित किए गए हैं, साथ ही टियर-2 और टियर-3 शहरों में आईटीआई और पॉलिटेक्निक में 543 और प्रयोगशालाओं की स्थापना के लिए मंजूरी दी गई है।
- सभी के लिए युवा एआई कार्यक्रम26.5 लाख से अधिक व्यक्तियों द्वारा पूरा किया गया है।

<u>कम्पयूट अवसंरचना:</u>

- स्टार्टअप, एमएसएमई, शोधकर्ताओं, शैक्षणिक संस्थानों, छात्रों और सरकारी संस्थाओं को इंडियाएआई कंप्यूट पोर्टल (https://compute.indiaai.gov.in) के माध्यम से 40% तक की रियायती दरों पर कंप्यूट संसाधन उपलब्ध कराए जाते हैं, जिसमें 15 कंप्यूट सेवा प्रदाता सूचीबद्ध हैं और 237 अनुमोदित अंतिम उपयोगकर्ताओं को लगभग 93.18 लाख जीपीयू घंटे स्वीकृत किए गए हैं।
- भारत के संप्रभु एआई बुनियादी ढांचे को और मजबूत करने के लिए एनआईसी डेटा केंद्र , शास्त्री पार्क, दिल्ली में लगभग 1.1 ईएफएलओपीएस का एक उच्च-प्रदर्शन एआई कंप्यूट सिस्टम स्थापित किया जा रहा है।

भारत का कंप्यूटिंग इकोसिस्टम वैश्विक स्तर पर प्राप्त जीपीयू और अन्य एआई हार्डवेयर पर निर्भर करता है, जिन्हें सूचीबद्ध कंप्यूटिंग सेवा प्रदाताओं द्वारा खरीदा जाता है, जो उच्च स्तरीय एआई हार्डवेयर के लिए प्रचलित अंतरराष्ट्रीय आपूर्ति श्रृंखलाओं के अनुरूप है। भारत सेमीकंडक्टर और एआई हार्डवेयर आपूर्ति श्रृंखलाओं पर अंतरराष्ट्रीय सहयोग को मजबूत करने के लिए पैक्स सिलिका गठबंधन में शामिल हो गया है।

(ख): डेटा सेंटर डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर इकोसिस्टम का एक महत्वपूर्ण और अभिन्न अंग हैं। भारत में डेटा सेंटर उद्योग लगातार बढ़ रहा है, जिसकी स्थापित क्षमता 2020 में 375 मेगावाट से बढ़कर वर्तमान में लगभग 1575 मेगावाट हो गई है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) और उच्च-प्रदर्शन कंप्यूटिंग के तीव्र विकास से देश में डेटा सेंटर क्षमता की मांग में लगातार वृद्धि हो रही है।

- भारत सरकार हरित ऊर्जा खुली अभिगम नियमावली, हरित ऊर्जा गलियारा स्कीम, ग्रीन टर्म अहेड मार्केट (जीटीएएम), राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन, उच्च दक्षता वाले सौर पीवी मॉड्यूल पर राष्ट्रीय कार्यक्रम, अपतटीय पवन वीजीएफ योजना और सौर पार्क योजना जैसे उपायों के माध्यम से अक्षय ऊर्जा को बढ़ावा दे रही है।
- लघु मॉड्यूलर और सूक्ष्म नाभिकीय रिएक्टरों की भावी तैनाती सहित एआई और डेटा केन्द्रों जैसे उभरते क्षेत्रों के लिए विश्वसनीय स्वच्छ विद्युत को सुदृढ़ करने के लिए भारत में बदलाव के लिए परमाणु ऊर्जा के सतत दोहन और विकास (शांति) अधिनियम अधिनियमित किया गया है।
- **भारतीय मानक ब्यूरो (बीआईएस)** ने तकनीकी समिति एलआईटीडी 31 (क्लाउड कंप्यूटिंग, आईटी और डेटा सेंटर) के माध्यम से डेटा केंद्रों से संबंधित बिजली उपयोग प्रभावशीलता, कार्बन उपयोग प्रभावशीलता (सीयूई), शीतलन दक्षता अनुपात (सीईआर), जल उपयोग प्रभावशीलता (डब्ल्यूयूई) पर भारतीय मानकों की एक श्रृंखला प्रकाशित की है।
- **ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई)** ने ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता (ईसीबीसी 2017) और ऊर्जा संरक्षण और सतत भवन संहिता (ईसीएसबीसी 2024) को अधिसूचित किया है, जिसमें डेटा केंद्रों से संबंधित प्रावधान सहित इमारतों के लिए ऊर्जा दक्षता और जल संरक्षण मानदंड निर्धारित किए गए हैं।
- डेटा केंद्रों की पानी की आवश्यकता तैनात शीतलन प्रौद्योगिकियों के प्रकार पर निर्भर करती है। औद्योगिक उद्देश्यों सहित भूजल निष्कर्षण का विनियमन और नियंत्रण, जल शक्ति मंत्रालय द्वारा जारी दिशा-निर्देशों द्वारा शासित होता है।

(ग): सरकार निम्नलिखित उपायों के माध्यम से देश के भीतर एआई शोधकर्ताओं और स्टार्टअप का समर्थन करती है:

- इंडियाएआई का स्टार्टअप फाइनेंसिंग स्तंभ स्टार्टअप के पूरे जीवनचक्र में स्टार्टअप्स को समर्थन देने, प्रारंभिक प्रोटोटाइपिंग चरण से लेकर व्यावसायीकरण तक फंडिंग की कमी को पूरा करने का लक्ष्य रखता है।
- राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों में 58 एआई उत्कृष्टता केंद्रों (एआई-सीओई) की स्थापना के लिए एक योजना को मंजूरी दी गई है, जिनमें से 22 एआई-सीओई को राज्य/ संघ राज्य क्षेत्रों सरकारों और उद्योग भागीदारों के सहयोग से 13 राज्यों/संघ राज्य क्षत्रों में अनुमोदित और शुरू किया गया है।
- इंडियाएआई फेलोशिप योजना देश में एआई अनुसंधान करने वाले स्नातक, स्नातकोत्तर और डॉक्टरेट विद्वानों का समर्थन करती है, जिसमें अब तक 178 संस्थानों में 686 फेलोशिप प्रदान की गई हैं।
- इंडियाएआई कंप्यूट पोर्टल के माध्यम से कंप्यूट बुनियादी ढांचे तक सब्सिडी वाली पहुंच प्रदान की जाती है, जिससे स्टार्टअप और शोधकर्ताओं के लिए अनुसंधान और उत्पाद विकास की लागत कम हो जाती है।
- इंडियाएआई एप्लीकेशन डेवलपमेंट इनिशिएटिव के माध्यम से, 11 राष्ट्रीय स्तर के हैकाथॉन और नवाचार चुनौतियां देश में विकसित एआई समाधानों के लिए विचार-मंथन से लेकर पायलट तैनाती और विस्तार तक के मार्ग प्रदान करती हैं।
- भारत ने 16 से 21 फरवरी 2026 तक नई दिल्ली में भारत-एआई इम्पैक्ट समिट 2026 की मेजबानी की, जिससे भारत को एआई नवाचार, शासन और साझेदारी के लिए एक वैश्विक केंद्र के रूप में स्थापित किया गया। शिखर सम्मेलन घोषणा का 92 देशों और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों द्वारा समर्थन किया गया था।

****