एआई अर्थव्यवस्था का उदय

-लेखक: केशव मुरुगेश (डब्ल्यूएनएस ग्लोबल सर्विसेज और नैसकॉम के पूर्व अध्यक्ष)

यह आलेख सामान्य अध्ययन प्रश्न पत्र-III (विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी) से संबंधित है।

द हिन्दू

09 दिसम्बर, 2020

यदि भारत विश्व में एआई (AI) समृद्ध बनना चाहता है तो उसे तीन क्षेत्रों पर सबसे अधिक ध्यान देने की आवश्यकता है।

वर्तमान में इस कोरोना महामारी ने हमें कई सबक सिखाए हैं, साथ ही इसने कार्यों को अंजाम देने के लिए नए तरीकों से रूबरू कराया है, जिसमें कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) और मशीन लर्निंग (ML) जैसी प्रौद्योगिकियों की क्षमता को समझना शामिल है। एआई/एमएल मॉडल और एल्गोरिदम ने स्वास्थ्य सेवा पेशेवरों, चिकित्सकीय शोधकर्ताओं, सार्वजनिक स्वास्थ्य अधिकारियों और स्थानीय प्रशासन के कार्यों की मॉनिटरिंग और भविष्यवाणी की प्रवृत्तियों के रूप में पूरक बने हैं।

लॉकडाउन के कारण इंटरनेट का इस्तेमाल काफी बढ़ गया है। दूरसंचार विभाग के अनुसार, भारत में लॉकडाउन की घोषणा के बाद इंटरनेट के इस्तेमाल में 13% की वृद्धि हुई है। इंटरनेट की बढती मांग के कारण यूजर डाटा की भी भरमार हो गयी है जिसका उपयोग ऑनलाइन व्यवसाय के लिए बड़े पैमाने पर किया जा सकता है। कोविड-19 ने एआई के लिए एक ऐसे अवसर का निर्माण किया है जिसे भारत अपने हाथ से बिलकुल भी नहीं जाने दे सकता।

AI में भारत की बढ़ती प्रतिष्ठा

हमने सरकारी पहल और निजी क्षेत्र के निवेश के माध्यम से पिछले कुछ वर्षों में एआई क्षमता-निर्माण में महत्वपूर्ण प्रगति की है। एआई के लिए नीति आयोग की राष्ट्रीय रणनीति में समावेशी विकास के लिए 'सभी के लिए एआई' (AI for all) की परिकल्पना की गई है। साथ ही इसमें स्वास्थ्य देखभाल, कृषि, शिक्षा, स्मार्ट शहरों और बुनियादी ढांचे और स्मार्ट गतिशीलता और परिवहन की भी पहचान की गई है। तेलंगाना, कर्नाटक, तमिलनाडु और महाराष्ट्र सरकार ने भी एआई को अपनाने के लिए अपनी-अपनी नीतियों और रणनीतियों की घोषणा की है। प्रौद्योगिकी कंपनियों ने वैश्विक ग्राहकों के लिए एआई उत्कृष्टता केंद्र स्थापित किए हैं।

भारत में एक संपन्न एआई स्टार्ट-अप इकोसिस्टम है जिसमें उद्यमों के उपयोग के लिए कैंसर स्क्रीनिंग, स्मार्ट खेती और संवादी एआई (conversational AI) जैसे क्षेत्रों में अत्याधुनिक समाधान विकसित किए जा रहे हैं। एआई/एमएल में हमारा टैलेंट पूल तेजी से बढ़ रहा है, जिसमें वर्तमान में 5,00,000 से अधिक लोग इन तकनीकों पर कार्य कर रहे हैं। इस प्रकार भारत दुनिया का एआई समृद्ध बनने की ओर अग्रसर है। इसके साथ ही, देश में एआई अर्थव्यवस्था के भी बढ़ने की संभावना है।

डेटा और एआई सेवाओं से भारत की आर्थिक वृद्धि को बड़े पैमाने पर मदद मिलने की संभावना है। नैसकॉम (Nasscom) का मानना है कि वर्ष 2025 तक डेटा और एआई भारत की जीडीपी में 450-500 बिलियन अमेरिकी डॉलर का योगदान देंगे, जो कि सरकार की 5 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर अर्थव्यवस्था की आकांक्षा का लगभग 10% है। यह मुख्य रूप से तीन प्रमुख खंडों से संभव हो सकेगा:- उपभोक्ता वस्तुएं और रिटेल, कृषि, तथा बैंकिंग और बीमा।

जैसे ही अधिक अवसर बनेंगे, हम रोजगार सृजन पर शुद्ध सकारात्मक प्रभाव की उम्मीद कर सकते हैं। बढ़ती एआई अर्थव्यवस्था से अकेले 20 मिलियन से अधिक तकनीकी संबंधी रोजगार के सृजन का अनुमान है। एआई उन विशिष्ट समस्याओं के लिए न केवल समाधान जिसे बैंक और अन्य सेवा प्रदाता प्रदान करते है (जैसे कि ऋण आवेदन प्रसंस्करण में तेजी लाना या ग्राहक सेवा में सुधार) बल्कि यह बेहतर प्रशासन और सामाजिक प्रभाव के लिए समाधान भी प्रदान कर सकता है।

उदाहरण के लिए, लॉकडाउन के दौरान, तेलंगाना पुलिस ने यातायात उल्लंघन को पकड़ने के लिए एआई-सक्षम स्वचालित नंबर प्लेट का उपयोग किया था। कोरोना महामारी ने देश में प्रौद्योगिकी कंपनियों को तेजी से विकसित होती वास्तविक दुनिया की समस्याओं का समाधान ढूंढने के लिए अपनी क्षमताओं का परीक्षण करने का एक बड़ा अवसर प्रदान किया है। अब हम एआई के नेतृत्व वाले भविष्य के लिए बेहतर तरीके से तैयार हैं, जहाँ हम न केवल व्यापारिक समस्याओं को हल कर सकते हैं बल्कि जटिल सामाजिक मुद्दों का भी जवाब देने में सक्षम हो जाएंगे।

भारत के लिए शीर्ष प्राथमिकताएं

हमें भविष्य को प्रस्तुत करने वाले अवसरों को हासिल करने के लिए अपनी तत्परता में तेजी लाने की आवश्यकता है। हमें तीन क्षेत्रों पर ध्यान देने की आवश्यकता है। **पहला है** प्रतिभा विकास करना। जब तक हम सही प्रतिभा के साथ बढ़ती मांग को पूरा करने में सक्षम नहीं हो पाएंगे, एआई की तैयारियों पर कोई ठोस कार्यवाई नही की जा सकती है। वर्ष 2019 में, हमने लगभग एक साल पहले अपने एआई कार्यबल को दोगुना कर 40,000 से 72,000 कर दिया था। हालांकि, मांग आपूर्ति से अब तक अधिक है। इसका मतलब यह हुआ कि प्रतिभाओं को विकसित करने के हमारे प्रयासों को और अधिक गति प्रदान करनी होगी। **दूसरा क्षेत्र** डेटा उपयोग, प्रबंधन और सुरक्षा के आसपास की नीतियां हैं।

डेटा के बिना, एआई का विचार संभव नहीं है। हालाँकि, जिस तरह से हम डेटा का उपयोग और इससे लाभ उठाते हैं, उसमें हमें एक संतुलित दृष्टिकोण की आवश्यकता होती है। हमें एक मजबूत कानूनी ढांचे की आवश्यकता है जो डेटा को नियंत्रित करता हो और एआई के नैतिक उपयोग के लिए आधार के रूप में कार्य करता हो। **तीसरा,** हालाँकि, जहाँ एक तरफ डिजिटल प्रौद्योगिकियों का उपयोग बढ़ा है, वही दूसरी तरफ डिजिटलीकरण का स्तर नीचे जा रहा है। संगठनों को डेटा प्रबंधन ढांचे में निवेश करने की आवश्यकता होती है।

एआई के लिए भविष्य आशाजनक प्रतीत तो होता है, लेकिन इस क्षमता को वास्तविकता में बदलने के लिए, भारत को प्रतिभा विकास, डेटा उपयोग और इसके प्रबंधन के लिए मजबूत नीतियों और प्रौद्योगिकी अवसंरचना बनाने में अधिक निवेश की आवश्यकता होगी, जिसके बाद हम वास्तव में एआई से लाभ उठा सकेंगे।

GS World
Committed To Excellence

संभावित प्रश्न (प्रारंभिक परीक्षा)

प्र. कृत्रिम बुद्धिमत्ता के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. यह कंप्यूटर द्वारा इंसानों की तरह व्यवहार करने की धारणा पर आधारित है, इसके जनक जॉन मैकार्थी हैं।
2. सोफिया नामक रोबोट कृत्रिम बुद्धिमत्ता का बेहतरीन उदाहरण है, लेकिन आईओएस, एंड्रॉइड, और विंडोज मोबाइल इस तकनीक का उदाहरण नहीं हैं।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सत्य है/हैं?

(a) केवल 2 **(b)** 1 और 2 दोनों

(c) केवल 1 **(d)** न तो 1, न ही 2

Expected Questions (Prelims Exams)

Q. Consider the following statements in the context of Artificial Intelligence:

1. It is based on the notion of computers behaving like humans, with John McCarthy as the father.
2. A robot named Sophia is an excellent example of artificial intelligence, but iOS, Android, and Windows Mobile are not examples of this technology.

Which of the above statements is/are correct?

(a) Only 2 **(b)** Both 1 and 2

(c) Only 1 **(d)** Neither 1 nor 2

संभावित प्रश्न (मुख्य परीक्षा)

प्र. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) से आप क्या समझते है? भारत को वैश्विक स्तर पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता क्षेत्र में अग्रणी बनने के लिए किन नीतियों को अपनाना चाहिए? चर्चा कीजिए। (250 शब्द)

Q. What do you understand by Artificial Intelligence (AI)? What measures should India adopt to become a leader in the field of Artificial Intelligence globally? Discuss. (250 Words)

Committed To Excellence

नोट :- अभ्यास के लिए दिया गया मुख्य परीक्षा का प्रश्न आगामी UPSC मुख्य परीक्षा को ध्यान में रख कर बनाया गया है। अतः इस प्रश्न का उत्तर लिखने के लिए आप इस आलेख के साथ-साथ इस टॉपिक से संबंधित अन्य स्त्रोतों का भी सहयोग ले सकते हैं।