



आर्टफिशियल इंटेलिजेंस और मशीन अधगम कौशल के साथ भावी चुनौतियों की तैयारी

चर्चा में क्यों?

भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय (IIT-BHU) और अमेज़ॉन इंटरनेट सर्विसेज प्राइवेट लिमिटेड (AISPL) ने एक सहमत-पत्र (एमओयू) पर हस्ताक्षर किये हैं।

उद्देश्य

- इसका उद्देश्य अमेज़ॉन वेब सर्विसेज (AWS) के शैक्षणिक तक पहुँच सुनिश्चित करके क्लाउड-रेडी रोज़गार कौशल (Cloud-Ready Job Skills) विकसित करना और आर्टफिशियल इंटेलिजेंस (Artificial Intelligence -AI) तथा मशीन अधगम (Machine Learning -ML) पर एक क्लाउड रिसर्च लैब की स्थापना में आवश्यक मदद करना है।

आर्टफिशियल इंटेलिजेंस क्या है?

- आर्टफिशियल इंटेलिजेंस की शुरुआत 1950 के दशक में हुई थी। आर्टफिशियल इंटेलिजेंस का अर्थ है- कृत्रिम तरीके से विकसित की गई बौद्धिक क्षमता।
- इसके ज़रिये कंप्यूटर या रोबोटिक सिस्टम तैयार किया जाता है, जिसे उन्हीं तरीकों के आधार पर चलाने का प्रयास किया जाता है जिनके आधार पर मानव मस्तिष्क काम करता है।
- आर्टफिशियल इंटेलिजेंस के जनक जॉन मैकार्थी के अनुसार, यह बुद्धिमान मशीनों, विशेष रूप से बुद्धिमान कंप्यूटर प्रोग्राम को बनाने की विज्ञान और अभियांत्रिकी है अर्थात् मशीनों द्वारा प्रदर्शित बुद्धिमत्ता है।
- आर्टफिशियल इंटेलिजेंस कंप्यूटर द्वारा नयितरति रोबोट या फरि मनुष्य की तरह बौद्धिक ढंग से सोचने वाला सॉफ्टवेयर बनाने का एक तरीका है।
- यह इस बारे में अध्ययन करता है कि मानव मस्तिष्क कैसे सोचता है और समस्या को हल करते समय कैसे सीखता है, कैसे निर्णय लेता है और कैसे काम करता है।

मशीन अधगम (Machine Learning) क्या है?

- आर्टफिशियल इंटेलिजेंस का इस्तेमाल ऐसे कंप्यूटर प्रोग्रामों के लिये किया जाता है जो उन समस्याओं को हल करने की कोशिश करते हैं, जिनमें मनुष्य आसानी से कर सकते हैं, जैसे किसी फोटो को देखकर उसके बारे में बताना।
- इसी प्रकार एक अन्य काम जो इंसान आसानी से कर लेते हैं, वह है उदाहरणों से सीखना; मशीन लर्निंग प्रोग्राम भी यही करने की कोशिश करते हैं, यानी कंप्यूटरों को उदाहरणों से सीखने के बारे में बताना।
- इसके लिये बहुत सारे अल्गोरिदम आदि जुटाने पड़ते हैं, ताकि कंप्यूटर बेहतर अनुमान लगाना सीख सकें। लेकिन अब कम अल्गोरिदम से भी मशीनों को तेज़ी से सिखाने के लिये उन्हें ज़्यादा कॉमन सेंस देने का प्रयास किया जा रहा है, जिसे तकनीकी भाषा में 'रेग्यूलराइज़ेशन' कहा जाता है।

परमुख बंदि

- क्लाउड रिसर्च लैब विद्यार्थियों को भारत के लिये ऐसी अनुसंधान पहल करनेके लिये AWS क्लाउड प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के अवसर प्रदान करेगी जिसके तहत AI तथा ML पर फोकस किया जाता है।
- यह अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि अमेज़ॉन क्लाउड कम्प्यूटिंग, डेटा-सेट और कई अन्य ऐसी नई प्रौद्योगिकियों में आवश्यक मुफ्त सेवाएँ मुहैया कराने के लिये IIT-BHU से हाथ मिला रही है जो विद्यार्थियों और शि्षकों को बेहतर तथा ध्यान केन्द्रित अनुसंधान के लिये सशक्त बनाएंगी।
- जब तक अभिनव उत्पाद नहीं बनाए जाएंगे, तब तक नरितर समृद्धि हासिल नहीं की जा सकती है। स्पष्टतः इसके लिये देश में हो रहे अनुसंधान एवं नवाचारों को अगले स्तर पर ले जाने की आवश्यकता है।
- इस दिशा में IISc (Indian Institute of Science) स्थित नैनोटेक्नोलॉजी लैब एक और सराहनीय पहल है। इससे लागत में कमी आएगी और समय भी बचेगा क्योंकि विद्यार्थियों द्वारा किये जाने वाले बेहतरीन अनुसंधान से किसान एवं अन्य पक्षों के साथ-साथ समाज के सभी तबके लाभान्वित होंगे।
- मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा प्रदत्त जानकारी के अनुसार, उच्च शिक्षा वित्त एजेंसी (HEFA) के शुभारंभ, अतिरिक्त संसाधनों से भारी-भरकम बजट आवंटन, प्रधानमंत्री अनुसंधान फेलोशिप, इम्प्रूविंग स्कीम तथा उच्चतर आविष्कार योजना जैसे कार्यक्रमों की बढौलत भारत में अनुसंधान एवं नवाचार को नया आयाम मल्लिगा।

एक्सेंचर रपॉर्ट के अनुसार

- 'Rewire for Growth' नामक एक एक्सेंचर रपॉर्ट (Accenture report) के मुताबकि, आर्टफिशियल इंटेलिजेंस में वर्ष 2035 तक भारत की अर्थव्यवस्था में लगभग 1 ट्रिलियन डॉलर का योगदान करने की क्षमता है।
- भारत, एक तेज़ी से वकिसति होती अर्थव्यवस्था और दुनिया का दूसरा सबसे बड़ी आबादी राष्ट्र होने के साथ इस क्षेत्र में एक महत्त्वपूर्ण हस्सेदारी रखता है। स्पष्ट रूप से AI क्रांतिको स्वास्थ, शिक्षा, पर्यावरण, आधारभूत अवसंरचना, साइबर सुरक्षा और दूसरे अन्य क्षेत्रों में लागू और प्रोत्साहति किये जाने की आवश्यकता है।

अमेज़ॉन वेब सर्वसिज़ का शैक्षणिक कार्यक्रम (AWS Educate program)

- AWS Educate एक वैश्विक कार्यक्रम है जो छात्रों और शिक्षकों के लिये AWS क्लाउड सेवाओं का अनुभव प्राप्त करने के उद्देश्य से सीखने की सामग्री, संसाधनों और AWS प्रोमोशनल क्रेडिट का एक मज़बूत सेट प्रदान करता है।
- इसके तहत छात्र और शिक्षकों की प्रशिक्षक के नेतृत्व वाले वर्गों, ऑन-डिमांड ट्रेनिंग, स्वयं-केंद्रित प्रयोगशालाओं के साथ-साथ तत्कालीन तकनीकी सहायता और समर्थन तक पहुँच सुनिश्चति की जाती है।

भारत में आर्टफिशियल इंटेलिजेंस की संभावनाएँ

- आर्टफिशियल इंटेलिजेंस भारत में शैशवावस्था में है, अभी यहाँ कई ऐसे क्षेत्र हैं जहाँ इसे लेकर प्रयोग किये जा सकते हैं। देश के विकास में इसकी संभावनाओं को देखते हुए उद्योग जगत ने सरकार को सुझाव दिया है कविह उन क्षेत्रों की पहचान करे जहाँ आर्टफिशियल इंटेलिजेंस का इस्तेमाल लाभकारी हो सकता है।
- सरकार भी चाहती है क सुशासन के लहिाज़ से देश में जहाँ संभव हो आर्टफिशियल इंटेलिजेंस का इस्तेमाल किये जाए। सरकार ने उद्योग जगत से आर्टफिशियल इंटेलिजेंस के इस्तेमाल के लिये एक मॉडल बनाने में सहयोग करने की अपील की है।
- उद्योग जगत ने सरकार से इसके लिये कुछ बढिओं पर फोकस करने को कहा है:
 - ◆ आर्टफिशियल इंटेलिजेंस के लिये देश में एक अथॉरिटी बने जो इसके वनियम-मानक तय करे और पूरे क्षेत्र की नगिरानी करे।
 - ◆ सरकार उन क्षेत्रों की पहचान करे जहाँ प्राथमकिता के आधार पर इसका इस्तेमाल किये जा सकता है।
 - ◆ ऊर्जा, शिक्षा, स्वास्थ, परविहन, कृषि आर्द इसके लिये उपयुक्त क्षेत्र हो सकते हैं।

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/artificial-intelligence-and-machine-learning-skills>



दृष्टि
The Vision