Shodhshauryam, International Scientific Refereed Research Journal
© 2018 SISRRJ | Volume 1 | Issue 2 | ISSN : 2581- 6306

शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का प्रभाव

डॉ. रुचि हरीश आर्य
सह प्राध्यापिका, शिक्षाशास्त्र विभाग,
एम.बी.पी.जी. कॉलेज, हल्द्वानी

सारांश– डिजिटलाइजेशन और तेजी से बदलते प्रौद्योगिकी के युग में, ''कृत्रिम बुद्धिमत्ता'' दुनिया भर में प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में सबसे तेज प्रगति है। कम्प्यूटीकृत मशीनों और सॉफ्टवेयर प्रौद्योगिकी के अध्ययन और विकास को आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस कहा जाता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी से शिक्षा सहित और विभिन्न क्षेत्रों में बहुत लाभ हैं। दुनिया भर में कौशल आधारित पाठ्यक्रम के साथ, विभिन्न शिक्षण कार्यक्रम, शिक्षण अनुप्रयोग विकसित किए जा रहे हैं। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के माध्यम से लगभग पूरी वैश्विक कक्षाऐं एकदूसरे के लिए सुलभ हो जाएँगी। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी और मशीन लर्निंग से शिक्षा के स्तर में सुधार हो सकता है। यह सीखने की प्रक्रियाओं को उन्नत करने का अवसर प्रदान करता है। हालाँकि, शिक्षकों द्वारा व्याख्यान के माध्यम से कक्षा में शिक्षा प्रदान करने का तो यह स्थान नहीं ले सकता, परन्तु आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी से शिक्षकों और छात्रों के लिए कई लाभ हैं। इस शोध पत्र का उद्देश्य शिक्षा के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका पर चर्चा करना है, जिसमें कृत्रिम बुद्धिमत्ता के लाभ और शिक्षा क्षेत्र में प्रभाव शामिल हैं।

मुख्य शब्दः आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई), शिक्षा, प्रौद्योगिकी और प्रभाव आदि।

परिचय– इलेक्ट्रॉनिक कॉमर्स से लेकर स्वास्थ्य सेवाओं, शिक्षा के प्रत्येक क्षेत्र में आर्टिफीशियल इंटेलिजेंसी का हस्तक्षेप कई गुना बढ़ गया है। अब कई कंपनियां शिक्षा, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और मशीन लर्निंग के उपकरणों को विकसित करने में निवेश कर रही हैं। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस को बुद्धिमान मानव व्यवहार की नकल करने के हेतु, मशीन की शक्ति, के रूप में परिभाषित किया गया है। प्रौद्योगिकी का उपयोग किसी छात्र के पिछले ग्रेड, भागीदारी और प्रदर्शन के आधार पर, उसके प्रदर्शन को ट्रैक करने के लिए किया जाता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस शिक्षा की गुणवत्ता को बढ़ाता है। शिक्षा सक्षम दिमाग विकसित करने का एक साधन है, जबकि आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, सब कुछ कैसे काम करता है, इसकी अधिक सटीक और विस्तृत तस्वीर विकसित करने के लिए, उपकरण प्रदान करता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई), एक डिजिटल कंप्यूटर या कंप्यूटर–नियंत्रित रोबोट की क्षमता है जो आमतौर पर बुद्धिमान मनुष्यों से जुड़े कार्यों को करने के लिए होती है। यह शब्द अक्सर विकासशील प्रणालियों की परियोजना पर लागू होता है, जो मनुष्यों की बौद्धिक प्रक्रियाओं की विशेषता होती है, जैसे कि तर्क करने की क्षमता, अर्थ की खोज, सामान्यीकरण, या पिछले अनुभव से सीखना आदि। 1940 में डिजिटल कंप्यूटर की खोज के बाद से, यह प्रदर्शित किया गया

है, कि कंप्यूटर को बहुत ही जटिल कार्यों को करने के, लिए प्रोग्राम किया जा सकता है, जैसे गणितीय प्रमेयों के लिए समाधान खोजना या बड़ी दक्षता के साथ शतरंज खेलना आदि।

अध्ययन का उद्देश्य

सूचना प्रौद्योगिकी के निरंतर उपयोग से यह अपरिहार्य है कि इसने शिक्षा को विभिन्न तरीकों से प्रभावित किया है। यह अध्ययन इस बात का आकलन करने का प्रयास करता है कि शिक्षा के विभिन्न पहलुओं को, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के उपयोग ने, कैसे प्रभावित किया है। अधिक विशेष रूप से, अध्ययन इस बात का आंकलन करने की कोशिश करेगा कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने शिक्षा में, शिक्षण, सीखन, प्रशासन और प्रबंधन क्षेत्रों को कैसे प्रभावित किया है। यह अनुमान है कि अध्ययन यह सुनिश्चित करेगा कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने शिक्षा में प्रशासनिक कार्यों के प्रदर्शन में प्रभावशीलता और दक्षता को बढ़ावा दिया है, और समग्र रूप से शिक्षा में बेहतर शिक्षण और सीखने की प्रभावशीलता को बढ़ावा दिया है। इस अध्ययन से शिक्षा क्षेत्र के विभिन्न लोगों को लाभ होगा। यह क्षेत्र में साक्ष्य–आधारित निर्णय लेने, प्रबंधन और नेतृत्व प्रथाओं को बढ़ावा देकर विद्वानों, पेशेवरों और नीति निर्माताओं, प्रशासकों, शैक्षिक संस्थानों के नेतृत्व, प्रबंधन और शिक्षा क्षेत्र को लाभान्वित करेगा।

शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमता की भूमिका

1. व्यक्तिगत अध्ययन पर जोर

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस यह पता लगाने में मदद करता है कि, एक छात्र क्या करता है और क्या नहीं, छात्र के ज्ञान के अनुसार, विचार करते हुए प्रत्येक शिक्षार्थी के लिए एक व्यक्तिगत अध्ययन योजना तैयार करता है।

2. स्मार्ट सामग्री तैयार करने में

डिजिटल पाठ– अनुकूलन विकल्पों के साथ डिजिटल लर्निंग लिंक, डिजिटल पाठ्यपुस्तकें, अध्ययन गाइड, और बहुत कुछ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की मदद से तैयार किया जा सकता है

सूचना विजुअलाइजेशन– सूचनाओं को समझने की नई विधि, जैसे विजुअलाइजेशन, सिमुलेशन, वेब–आधारित अध्ययन आदि को कृत्रिम बुद्धिमत्ता द्वारा संचालित किया जा सकता है।

लर्निंग कंटेंट अपडेट– इसके अलावा, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, पाठ्य सामग्री को अपडेट करने और जानकारी को अपडेट रखने और विभिन्न लर्निंग प्रोग्रमों के लिए इसे अनुकूलित करने में मदद करता है।

3. कार्य स्वचालन में योगदान

छात्रों को ग्रेड देना, मूल्यांकन करना और जवाब देना एक समय लेने वाली गतिविधि है, जिसे शिक्षक आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी का उपयोग करके कम समय में कर सकते हैं। इसके अलावा वहुत से प्रशासनिक कार्य जैसे छात्रों की फीस का डाटा, छात्रों की प्रगति का डाटा आदि और भी प्रशासनिक कार्य इसकी मदद से सरलता से एवं कम समय में बिना किसी त्रुटी के किए जा सकते हैं।

4. व्यक्तिगत अध्ययन

व्यक्तिगत अध्ययन कार्यक्रम में, व्यक्तिगत पाठों के दौरान छात्र के समय–अंतराल को ध्यान में रखते हैं। व्यक्तिगत शिक्षण और कक्षा के बाहर के छात्रों के लिए समर्थन, शिक्षार्थियों को पाठ्यक्रम के साथ जोड़े रखने में मदद करता है और माता–पिता को अपने बच्चों को पढ़ने हेतु समझाने के लिए, संघर्ष करने से रोकता है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, यक्तिगत अध्ययन कराने वाले शिक्षकों के लिए समय बचाने का वहुत अच्छा साधन होते हैं, क्योंकि उन्हें छात्रों को चुनौतीपूर्ण विषयों को समझाने में अतिरिक्त समय बिताने की आवश्यकता नहीं होती है।

5. विशेष आवश्यकता वाले छात्रों के लिए शिक्षा तक पहुंच सुनिश्चित करने में

नवीन आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस प्रौद्योगिकियों को अपनाने से, सीखने की अक्षमता वाले छात्रों के लिए भी बातचीत के नए तरीके खुलते हैं।आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी विशेष जरूरतों वाले छात्रों के लिए शिक्षा तक पहुंच प्रदान करता है, जैसे मूक–बधिर छात्रों, दृष्टिहीन लोग आदि। विशेष जरूरतों वाले छात्रों के किसी भी समूह की मदद करने के लिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के उपकरणों को सफलतापूर्वक तैयार किया जा सकता है।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और शिक्षक

1. थर्ड स्पेस लर्निंग

यह प्रणाली लंदन यूनिवर्सिटी के विद्वानों की मदद से बनाई गई थी जो आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का सक्रिय रूप से उपयोग करना सिखाती है। इससे शिक्षण तकनीकों में सुधार के तरीके सुझाए जा सकते हैं, जैसे यदि शिक्षक बहुत तेज या धीमा, बोलता है तो सिस्टम एक एलर्ट भेजता है।

2. लिटिल ड्रैगन

यह एक सेटअप कंपनी है, जो आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का उपयोग करके स्मार्ट ऐप बनाती है। इस तरह के एप्लिकेशन उपयोगकर्ताओं की भावनाओं की जांच कर सकते हैं और इसके आधार पर सेटअप तैयार कर सकते हैं। कंपनी बच्चों के लिए शैक्षिक खेल भी बनाती है।

3. सीटीआई

यह कंपनी शिक्षा के लिए तकनीकी विकसित करने के लिए एआई का उपयोग करती है। इसका प्राथमिक लक्ष्य स्मार्ट सामग्री बनाना है। उदाहरण के लिए, Cram101 पाठ्यपुस्तक एवं अन्य शिक्षण सामग्री।

4. ब्रेनली

यह छात्रों के सहयोग से जुड़ा एक सोशल नेटवर्क है। उदाहरण के लिए, शिक्षार्थी अपने गृहकार्य से जुड़े मुद्दों पर चर्चा कर सकते हैं या अन्य छात्रों से नई जानकारी प्राप्त कर सकते हैं। कंपनी बेहतर उपयोगकर्ता अनुभव प्रदान करने के लिए, लर्निंग मशीन का उपयोग करती है। लर्निंग मशीन, स्पैम और अनुपयुक्त सामग्री आदि का चयन करने में सहायता करता है। इसके अतिरिक्त, एआई का उपयोग अधिक व्यक्तिगत सामग्री प्रदान करने के लिए किया जाता है।

5. कार्नेगी लर्निंग

यह प्रणाली अधिक व्यक्तिगत शिक्षा सामग्री प्रदान करती है, जिससे सीखने की प्रक्रिया अधिक आरामदायक हो जाती है। यह समाधान छात्रों के लिए वास्तविक समय की शिक्षा प्रदान करता है। कार्नेगी लर्निंग उपयोगकर्ताओं के कीस्ट्रोक का विश्लेषण करता है और निर्देशक को छात्रों की प्रगति दिखाता है।

6. गणित विचारक

यह एआई सिस्टम छोटे बच्चों को गणित सीखने के लिए प्रोत्साहित करता है। बेहतर परिणाम प्राप्त करने के लिए इसका माध्यम विभिन्न खेल और पुरस्कार हैं। ऐप बच्चे के ज्ञान के आधार पर सीखने की योजना भी प्रदान करता है।

शिक्षा में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के लाभ

शिक्षा में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी के कई लाभ हैं, जो प्रशिक्षकों और स्कूलों के लिए शिक्षण और अन्य व्यवस्थापक क्रियाओं को आसान बनाते हैं। शिक्षा में कंप्यूटिंग के कई लाभ हैं:

1. कम समय में छात्रों की प्रगति की निगरानी और विश्लेषण करता है

शिक्षक आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस टूल का उपयोग करके कम समय में छात्रों की प्रगति का अवलोकन और विश्लेषण कर सकते हैं। इसका तात्पर्य यह है कि शिक्षकों को वार्षिक रिपोर्ट शीट संकलित करने तक प्रतीक्षा करने की आवश्यकता नहीं है। साथ ही, एआई का उपयोग शिक्षकों के लिए उन क्षेत्रों में भी करने की सिफारिश करता है जिनमें दोहराने या आगे स्पष्टीकरण की आवश्यकता होती है। जैसे आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस स्मार्ट एनालिटिक्स के द्वारा किसी भी विषय के आंकणों को चुनता है, जिसके एनालिसिस के लिए अधिकांश विद्वानों को भी मश्क्कत करनी पढ़ती है।

2. समय बचाता है और दक्षता में सुधार करता है

क्योंकि आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस सीखने, महत्वपूर्ण सोच और समस्या–समाधान करने जैसे मामलों में मानव के समान कौशल प्रदर्शित करता है, इसलिए आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी को लेकर एक डर भी है। एक धारणा यह है कि आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी आगे चलकर शिक्षकों की जगह ले लेगा परन्तु यह यह सच नहीं हो सकता। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी रोज क्या करता है, शिक्षकों और स्कूलों को उसे देखकर, समझकर दैनिक रूप से दोहराना चाहिए। ऑनलाइन राइटर्स रेटिंग जैसी लेखन सेवाएं भी हैं जो किसी भी दोहराने वाले लेखन कार्यों को संभालने में मदद करती हैं। यह लंबे समय तक सुरक्षित रखने में मदद करता है ताकि शिक्षकों, विद्वानों और अन्य, पढ़ाने में विशेषज्ञ हो सकें। उदाहरण के लिए, व्याकरण उपकरण को नियोजित करते समय, शिक्षक को, छात्रों के व्याकरण को बार–बार सही नहीं करना पढ़ेगा। शब्द उच्चारण, अर्थ और उसका उचित उपयोग का पता लगाने के लिए विद्वान एआई–संचालित उपकरणों का उपयोग कर सकते हैं। एआई शिक्षा अंतरराष्ट्रीय छात्रों के लिए भी फायदेमंद है जो एक नई भाषा खोजने के लिए संघर्ष कर रहे हैं।

3. अधिक व्यक्तिगत सीखने का अनुभव

शिक्षा में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, स्कूलों को, अपने छात्रों के लिए 'व्यक्तिगत सीखने के अनुभव' तैयार करने में सक्षम बनाता है। छात्र डेटा से, AI, छात्र की सीखने की इच्छाओं और गति का विश्लेषण कर सकता है और उसके परिणामों से स्कूल पाठ्यक्रम की रूपरेखा को वैयक्तिकृत कर सकते हैं जो छात्रों की सीखने की ताकत को बढ़ाते हैं। प्रत्येक छात्र की सीखने की जरूरतों को पूरा करने वाले वैयक्तिकृत शोध कार्य चुनौतीपूर्ण होते हैं। एआई–आधारित प्रौद्योगिकियां स्कूलों के लिए बेहतर जानकारी वाले निर्णय लेना आसान बनाती हैं।

4. सुविधाजनक और बेहतर छात्र–शिक्षक संपर्क

एआई शिक्षा छात्रों और शिक्षकों दोनों के लिए बातचीत को आसान और सुविधाजनक बनाती है। कुछ छात्र स्कूल में पूछे गए पृश्नों के उत्तर देने का साहस नहीं जुटा पाते हैं। ऐसा आलोचना के डर के परिणाम के रूप में भी हो सकता है। इसलिए एआई संचार उपकरणों के द्वारा, वे बिना ग्रुप के सवाल पूछने में सहजता महसूस करेंगे। शिक्षक की ओर से, वे विद्वान को विस्तृत प्रतिक्रिया देंगे। कभी–कभी, कक्षाओं के दौरान प्रश्नों का अच्छी तरह से उत्तर देने के लिए पर्याप्त समय नहीं होता है। वे जरूरतंद किसी भी छात्र के लिए एक के बाद एक प्रेरणा भी प्रदान करेंगे।

5. प्रशासनिक कार्यों का सरलीकरण

हर संस्थान में स्कूल प्रशासन के ढेर सारे काम होते हैं जिन्हें उन्हें रोजाना पूरा करना होता है। एआई को अपने सिस्टम में शामिल करने से ऐसे कार्यों को कम्प्यूटरीकृत करने में मदद मिल सकती है। प्रशासकों को विद्यालय को अधिक सुचारू रूप से चलाने और व्यवस्थित करने में अधिक समय लग सकता है। इसके अलावा, स्कूल सुधार और संपादन सेवाओं का उपयोग कर सकते हैं। ऐसी सेवाएं यह सुनिश्चित करने में मदद कर सकती हैं कि प्रशासनिक दस्तावेज अच्छी तरह से लिखे गए हैं और उनमें कोई त्रुटि तो नही हैं।

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के नुकसान

1. निर्माण की उच्च कीमतें

जैसा कि एआई दैनिक रूप से बदल रहा है, नवीनतम आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर सिस्टम को समय के साथ अपडेट होना पड़ेगा। इसके उपकरणों, मरम्मत और रखरखाव के लिए तमाम खर्चों की आवश्यकता होती है।

2. मनुष्य को आलसी बनाना

एआई अधिकांश कार्यों को स्वचालित करने वाले अपने अनुप्रयोगों के साथ मनुष्यों को आलसी बना रहा है। मनुष्य, इन आविष्कारों के बारे में उत्सुकता से आग्रह करता है जो दीर्घकाल में आने वाली पीढ़ियों के लिए समस्या पैदा कर सकते हैं।

3. बेरोजगारी

चूंकि एआई, रोबोट के साथ, दोहराए जाने वाले कार्यों और विभिन्न लोगों के कार्यों को प्रतिस्थापित कर रहा है, जिससे मानव हस्तक्षेप कम हो रहा है। एआई रोबोट के साथ न्यूनतम योग्य लोगों को संशोधित करने का प्रयास कर रहा है जो अतिरिक्त क्षमता के साथ समान कार्य कर सकते हैं। इससे बेरोजगारी को बढ़ावा मिलता है

4. मानवीय भावनाओं का अभाव

इसमें कोई संदेह नहीं है कि एक बार जब मशीनों का तेजी से संचालन होता है तो वे बहुत बेहतर होती हैं, हालांकि वे टीम का निर्माण करने वाले मानव संबद्धता को प्रतिस्थापित नहीं कर सकती हैं। मशीनें मनुष्यों के साथ एक मानवीय भावना को विकसित नहीं कर सकती हैं जो एक टीम प्रबंधन में शामिल होने के बाद एक महत्वपूर्ण विशेषता हो सकती है।

5. आउट ऑफ बॉक्स थिंकिंग

प्रौद्योगिकियां केवल उन कार्यों को निष्पादित करेंगी जिन्हें करने के लिए उनकी प्रेगरामिंग की गई है, उससे हटकर उनसे अन्य कोई कार्य नहीं कराया जा सकता।

निष्कर्ष

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी द्वारा संसार के लगभग हर जगह के डेटा को साझा करने में आसानी हो गई है। आज, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंसी हर जगह एक प्रमुख विषय है और शिक्षा के क्षेत्र में अपना प्रभाव बना रहा है। हालांकि, कुछ लोगों का कहना है कि इसे विद्वान शिक्षविदों को नुकसान होगा, जबकि अन्य का कहना है कि कंप्यूटर विज्ञान से शिक्षा में क्रांति और सुधार हुआ है।

संदर्भ

1. Bayne, S., Teacherbot: interventions in automated teaching. Teaching in Higher Education, 2015.
2. Bostrom, N, & Yudkowsky, E, The ethics of artificial intelligence, Cambridge handbook of artificial intelligence, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2011.
3. Dhavala Soma, Artificial Intelligence for Education. It is cited by (UNESCO MGIEP, 2018.
4. G.J. Hwang ,Definition, framework, and research issues of smart learning environments-a context-aware ubiquitous learning perspective Smart Learning Environments, 2014.
5. Andrews, S, Bare, L, Bentley, P, Goedegebuure, L, Pugsley, C, Rance, B. Contingent academic employment in Australianuniversities, 2016. Melbourne: LH Martin Institute. http://www.lhmartininstitute.edu.au/documents/publications/2016-contingent-academic-employment-in-australian-universities-updatedapr16