

कृत्रिम बुद्धिमत्ता और शिक्षा पर इसका प्रभाव

पल्लवी चौहान*

शोध छात्रा

शिक्षाशास्त्र विभाग

बरेली कॉलेज, बरेली (उ०प्र०)

ईमेल: pallavichauhan978@gmail.com

Reference to this paper should be made as follows:

Received: 30.04.2025

Accepted on: 15.06.2025

पल्लवी चौहान

कृत्रिम बुद्धिमत्ता और शिक्षा पर
इसका प्रभाव

Vol. XVI, Sp.Issue July1 2025
Article No.44, Pg. 331-336

Similarity Check: 07%

Online available at <https://anubooks.com/special-issues?url=-jgv-vol-xvi-special-issue-july-25>

DOI: <https://doi.org/10.31995/jgv.2025.v16iS17.044>

सारांश

आज के आधुनिक युग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता एक नई तकनीक के रूप में सामने आई है। आज शिक्षा का क्षेत्र भी कृत्रिम बुद्धिमत्ता के प्रभाव से अछूता नहीं रहा है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता शिक्षा के क्षेत्र को आधुनिक बनाने के साथ-साथ अनुकूलित भी बनाती है। बेहतर शिक्षा के लिए ए०आई० अनुकूलित सामग्री, अनुकूलित प्रौद्योगिकी आदि प्रदान करती है तथा शिक्षण को सरल बनाती है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता शिक्षण-अधिगम विधि को सरल व प्रभावी बनाती है। इसके साथ ही दूरस्थ शिक्षा को सुविधाजनक व समावेशी शिक्षण अधिगम को सरल बनाती है। इस प्रकार शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता मँने का विशेष स्थान व योगदान है।

परिचय :

आज दुनिया भर में तकनीकी क्रांति चल रही है। किसी भी क्षेत्र को लें, तकनीकी बदलाव देखने को मिल सकते हैं। तो फिर शिक्षा क्षेत्र ही इन बदलावों से कैसे अछूता रह सकता है। आज तकनीकी बदलावों के फलस्वरूप शिक्षा की पहुँच घर बैठे ही हो गई है। आज कम्प्यूटर, विभिन्न प्रकार के चैनल व एप के माध्यम से शिक्षा पाना तकनीकी के कारण ही सम्भव हो पाया है। आज तकनीकी के ही एक अत्यधिक उन्नत रूप जिसे हम कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence-AI) कहते हैं ने शिक्षा व अन्य क्षेत्रों को भी आज अभूतपूर्व रूप से बदल कर रख दिया है। इस लेख में हम शिक्षा में AI की भूमिका और शिक्षा पर पड़ने वाले प्रभाव की चर्चा करेंगे।

शिक्षा में AI का अर्थ है मशीन लर्निंग और प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण जैसी आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस तकनीकों का उपयोग, ताकि सीखने के अनुभव को बढ़ाया जा सके (अलनेयादी एट अल, 2023)।

इसमें एल्गोरिदम का उपयोग शामिल है, जो डेटा का विश्लेषण करते हैं, पैटर्न की पहचान करते हैं और भविष्यवाणियाँ करते हैं, जिससे शिक्षकों को प्रत्येक छात्र के लिए सीखने को व्यक्तिगत बनाने में मदद मिलती है (खान एट.अल. 2022)। शिक्षा में AI के उपयोग के संभावित लाभ महत्वपूर्ण हैं। AI के सबसे महत्वपूर्ण लाभों में से एक व्यक्तिगत शिक्षण, बेहतर छात्र परिणाम दे सकता है, क्योंकि छात्र अपनी गति से और सीखने की शैली के अनुकूल तरीके से सीख सकते हैं (श्रीवास्तव एट. अल. 2023)। AI बेहतर डेटा विश्लेषण प्रदान कर सकता है। जिससे शिक्षकों को डेटा-संचालित निर्णय लेने में मदद मिलती है और छात्रों की सहभागिता में वृद्धि होती है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) क्या है ? :

हाल के वर्षों में AI शब्द एक आम बोलचाल की भाषा बन गया है, लेकिन इसका इस्तेमाल पहली बार 1950 के दशक में किया गया था, जिसका मतलब था मशीनों द्वारा मानव बुद्धिमत्ता की नकल करना। स्पष्टतः कहें तो AI सभी अनुप्रयोगों को संदर्भित करता है, जो जटिल कार्य करते हैं। जिनके लिए पहले मानवीय रचनात्मकता और भागीदारी की आवश्यकता होती थी।

आज हमारे रोजमर्रा के जीवन में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के कई उदाहरण मौजूद हैं, जैसे कि गूगल मैप्स, विभिन्न राइड-हेलिंग एप्लिकेशन, फेस डिटेक्शन सॉफ्टवेयर, टेक्स्ट एडिटर या ऑटोकरेक्टर, सर्च रिकमेंडेशन, चैटबॉट, डिजिटल असिस्टेंट, ई-पेमेंट और नेचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग (एनएलपी) टूल आदि। इन तकनीकों का उद्देश्य कम्प्यूटर को बौद्धिक कार्य करने में सक्षम बनाना है। इनमें निर्णय लेना, समस्या समाधान, धारणा और मानव संचार को समझना जैसे कार्य शामिल हैं।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता : उद्देश्य :

यह बहुत प्रासांगिक है कि आज के समय में तकनीक इतनी, विकसित हो गई है कि जटिल गतिविधियों में इंसानों की मदद करने के लिए AI का विकास किया गया है। लेकिन वास्तव में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उद्देश्य क्या है? इसे हम कुछ निम्न बिन्दुओं की सहायता से समझ सकते हैं –

1. **उच्च-मात्रा वाले काम को स्वचालित करना** – AI लगातार और उच्च-मात्रा वाले कम्प्यूटरीकृत कार्यों को बिना थके करने में मदद करता है। हालांकि अभी भी इससे कामों के लिए हमें मानवीय जांच की आवश्यकता है।

2. **इंटेलिजेंस जोड़ने के लिए एक आदर्श उपकरण** – AI मौजूदा उत्पादों में इंटेलिजेंस जोड़ने में मदद करता है। इसका मतलब है कि AI पहले से मौजूद एप्लिकेशन में मूल्य जोड़ सकता है।
3. **प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण**—डीप न्यूरल नेटवर्क की मदद से AI का आगमन काफी मददगार है। इस तकनीक का उपयोग प्राकृतिक मानव भाषा को पहचानने और बनाने के लिए किया जाता है। उदाहरण के लिए एलेक्सा गूगल सर्च और गूगल फोटोज के साथ बातचीत AI के कारण संभव है।
4. **सुरक्षा को बेहतर बनाना** – आज के समय में साइबर सुरक्षा हम सबके सामने सबसे बड़ा प्रश्न है परन्तु AI के द्वारा आज साइबर सुरक्षा को काफी हद तक बेहतर बना लिया गया है।

शिक्षा क्षेत्र में AI की भूमिका :

AI का मूल लक्ष्य मानव बुद्धि की नकल करना और जटिल मानवीय कार्यों को अधिक कुशलतापूर्वक और तेजी से निष्पादित करना है। आज शैक्षिक क्षेत्र में AI पूरी शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को तेजी से आगे बढ़ा सकता है। इसी परिप्रेक्ष्य में शिक्षा क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका पर नजर डालते हैं।

1. अनुकूलित शिक्षण :

शिक्षा क्षेत्र में AI की भूमिकाओं में से एक है सीखने को अनुकूलित करने में मदद करना। पारम्परिक कक्षाएं अक्सर एक आकार-फिट प्रकार की होती हैं। हालाँकि, यह दृष्टिकोण इस तथ्य को अनदेखा करता है कि प्रत्येक बच्चा अद्वितीय है, जिसमें अलग-अलग सीखने की शैलियाँ, कौशल और कमियाँ हैं। यहाँ शिक्षा क्षेत्र में AI की भागीदारी आती है – सीखने की सामग्री को अनुकूलित करना। अनुकूली शिक्षण पद्धति उन सर्वोत्तम तरीकों में से एक है, जिससे AI सीखने को व्यक्तिगत बनाने में मदद कर सकता है। इस तकनीक में AI का वास्तविक समय में एक शिक्षार्थी की ताकत और कमियों का मूल्यांकन करता है और व्यक्तिगत सीखने के रास्तों की सिफारिश करता है। इसके अलावा AI अनुकूलित सामग्री अनुशंसाओं, व्यक्तिगत आकलन, अनुकूलित प्रतिक्रिया आदि में मदद कर सकता है।

2. विशेष आवश्यकता वाले छात्रों की शिक्षा के लिए AI :

आज विशेष आवश्यकता वाले छात्रों के लिए AI की मदद से विशेष सुविधाएं प्राप्त हो सकती हैं। विकलांगता से पीड़ित छात्र AI की मदद से बातचीत के नए तरीके खोज सकते हैं एवं AI उनकी व्यक्तिगत आवश्यकताओं के अनुरूप पाठ योजनाएं बनाने में सहायता कर सकता है। उदाहरण के लिए, भाषण या संचार संबंधी अक्षमता वाले छात्र शिक्षकों और साथी छात्रों के साथ संवाद करने के लिए AI संचालित वाक् पहचान और टैक्स्ट-टू-स्वीच तकनीकों का उपयोग कर सकते हैं।

3. बेहतर शिक्षण के लिए AI :

AI में सम्पूर्ण शिक्षण प्रक्रिया को सरल और अधिक कुशल बनाने की क्षमता है। यहाँ कुछ तरीके दिए गए हैं। जिनसे AI तकनीक शिक्षकों को अधिक प्रभावी ढंग से पढ़ाने में मदद कर सकती है।

1. अनुकूली शिक्षण सामग्री तैयार करना।
2. वास्तविक समय में छात्रों की आवश्यकताओं के आधार पर फीडबैक प्रदान करना।
3. स्मार्ट सामग्री बनाना।
4. मूल्यांकन, ग्रेडिंग, विद्यार्थियों के प्रश्नों का उत्तर देने आदि जैसे कार्यों में सुविधा प्रदान करना।

5. अनुकूली प्रौद्योगिकियों के उपयोग के माध्यम से विशेष आवश्यकता वाले छात्रों के साथ बातचीत में सुधार करना।

4. भाषा सीखने के लिए AI

आजकल AI और ML तकनीकों की बदौलत शिक्षार्थी दुनिया में कहीं से भी कोई भी नई भाषा सीख सकते हैं। ऐसे कई वर्चुअल प्लेटफॉर्म हैं जो उच्चारण, व्याकरण आदि जैसे पहलुओं पर वास्तविक समय की प्रतिक्रिया के साथ भाषा के पाठ प्रदान करते हैं। यही बात ऑनलाइन सीखने के लिए भी कही जा सकती है।

शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के लाभ :

1. शिक्षण—अधिगम विधियों को प्रभावी बनाना।
2. बेहतर शिक्षक—छात्र संचार में सहायता करना।
3. वास्तविक समय पर प्रतिक्रिया प्रदान करना।
4. लचीला शिक्षण वातावरण स्थापित करना।
5. विशेष आवश्यकता वाले छात्रों के लिए समावेशी शिक्षण अधिगम सामग्री तैयार करना।
6. समय की बचत।
7. अनुकूली शिक्षण सामग्री तैयार करना।
8. चैटबॉट के माध्यम से 24x7 सहायता।
9. कौशल अंतराल को प्रभावी ढंग से संबोधित करना।
10. दूरस्थ शिक्षा को सुविधाजनक बनाना।

कृ

त्रिम बुद्धिमत्ता और शिक्षा :

परिदृश्य	तकनीक
1. स्मार्ट स्कूल	1. चेहरा पहचान, आभासी प्रयोगशाला, वाक् पहचान।
2. ऑनलाइन और दूरस्थ शिक्षा	2. एज कम्प्यूटिंग, वर्चुअल पर्सनलाइज्ड असिस्टेंट, स्थित टाइम एनालिसिस
3. वैयक्तिकृत और विचारशील निर्देश	3. डेटा माइनिंग, बुद्धिमान शिक्षण प्रणाली, सीखना, एनालिटिक्स
4. आकलन	4. अनुकूली शिक्षण विधि, शिक्षण विश्लेषण
5. ग्रेडिंग एवं मूल्यांक	5. छवि पहचान, कम्प्यूटर दृष्टि, भविष्यवाणी प्रणाली।

शिक्षा में AI की चुनौतियां –

1. गोपनीयता और सुरक्षा संबंधी चिंताएं – छात्रों से बड़ी मात्रा में व्यक्तिगत डेटा का संग्रह और विश्लेषण गलत हाथों में पड़ने पर जोखिम पैदा कर सकता है। संस्थानों को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि वे छात्रों की गोपनीयता की रक्षा करने और डेटा उल्लंघन को रोकने के लिए उचित उपाय करें।

2. **विश्वास की कमी** – छात्र एआई सिस्टम द्वारा दिए गए ग्रेड या फीडबैक को स्वीकार करने में झिझक सकते हैं। वे मानवीय इनपुट और मूल्यांकन को प्राथमिकता देते हैं। छात्रों के साथ विश्वास स्थापित करना और उन्हें तकनीक के साथ सहज महसूस कराना महत्वपूर्ण है।
3. **लागत** – कर्षत्रिम बुद्धिमत्ता प्रणाली को लागू करना और बनाए रखना महंगा हो सकता है। जो उन शैक्षणिक संस्थानों के लिए एक चुनौती हो सकती है। जो पहले ही बजट की कमी का सामना कर रहे हैं। संस्थानों को अपनी कक्षाओं में कर्षत्रिम बुद्धिमत्ता प्रणाली लागू करने की लागत और लाभों पर सावधानीपूर्वक विचार करना चाहिए।
4. **संभावित पूर्वाग्रह**—AI सिस्टम पक्षपाती हो सकते हैं, खासकर अगर उन्हें पक्षपाती डेटा पर प्रशिक्षित किया जाता है। इसका परिणाम कुछ छात्रों के साथ अनुचित व्यवहार हो सकता है। अतः संस्थानों को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि उनके AI सिस्टम निष्पक्ष हो और मौजूदा असमानताओं को बनाये न रखें।
5. **पहुँच सुनिश्चित करना** – AI आधारित शिक्षा प्रणालियों को पहुँच को ध्यान में रखते हुए डिजाइन किया जाना चाहिए, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि विकलांगों सहित सभी छात्र प्रौद्योगिकी तक पहुँच और उसका उपयोग कर सकें।
6. **पारदर्शिता**—सभी प्रणालियाँ पारदर्शी होनी चाहिए तथा स्पष्ट स्पष्टीकरण होना चाहिए कि वे कैसे और क्यों निर्णय लेती है ? इससे छात्रों के साथ विश्वास बनाने में मदद मिल सकती है और यह सुनिश्चित हो सकता है कि वे तकनीक को समझते हैं।
7. **निष्पक्षता**—AI आधारित शिक्षा प्रणाली निष्पक्ष होनी चाहिए तथा यह सुनिश्चित होना चाहिए कि सभी छात्रों के साथ समान व्यवहार किया जाए तथा उनकी जाति, लिंग या अन्य कारकों के आधार पर उनके साथ भेदभाव न किया जाए।

शिक्षा में ए0आई0 का भविष्य –

शिक्षा में AI का भविष्य उज्ज्वल है, जिसमें नवाचार और विकास के अवसर हैं। AI में हमारे पढ़ने-पढ़ाने और सीखने के तरीके को बदलने की क्षमता है, जिससे शिक्षा अधिक व्यक्तिगत, कुशल और प्रभावी बन जाती है। भविष्य में हम और अधिक उन्नत AI सिस्टम देखने की उम्मीद कर सकते हैं, जो मानवीय भावनाओं को समझ सकते हैं और उनका जबाब दे सकते हैं।

निष्कर्ष –

शिक्षा में AI को शामिल करने के कई लाभ हैं, लेकिन कई चुनौतियाँ और चिंताएँ भी हैं, जिन्हें संबोधित करने की आवश्यकता है। संस्थानों को अपनी कक्षाओं में AI सिस्टम को लागू करने की लागत और लाभों पर सावधानीपूर्वक विचार करना चाहिए और यह सुनिश्चित करना चाहिए कि वे छात्रों की गोपनीयता की रक्षा और पक्षपात को रोकने के लिए उचित उपाय कर रहे हैं। शिक्षा में AI के लाभों और चुनौतियों को संतुलित करके हम एक अधिक व्यक्तिगत, कुशल और प्रभावी शिक्षण अनुभव बना सकते हैं।

संदर्भ

1. अलनेयादी, सैफ, वारदात, यूसुफ, अलशन्नाग, कासिम और अबू-अल-ऐश, अहमद। (2023) आठवीं कक्षा के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर स्मार्ट ई-लर्निंग ऐप के उपयोग का प्रभाव। यूरेशिया जर्नल ऑफ मैथमेटिक्स, साइंस एंड टेक्नोलॉजी एजुकेशन, 19(4), 2248।
2. खान, मुहम्मद फारुक, अहमद, हारून, अलमशदानी, हैदर अब्दुलकरीम, अल-बहरानी, मोहम्मद खान। (2022) बायोडिग्रेडेबल गोंद-बबूल एकीकृत मैग्रेटाइल संदूशकों का स्थायी सोखना निष्कासन। नैनोपार्टिकल्स हाइड्रोजेल एडसोर्बेअ। इन ऑर्गेनिक केमिस्ट्री कम्युनिकेशन 145, 110054।
3. श्रीवास्तव, अनुराग, सुजी प्रसाद, एस.जे. येकवा, अजय रेड्डी, मणि. पी0, नागपाल, पूजा और चतुर्वेदी, अभय। (2023) Arduino Esp 8266 और Ada fruit का उपयोग करके छात्रों की IOT आधारित RFID उपस्थिति निगरानी प्रणाली। साइबसेटिक्स और सिस्टम, पृ0 सं0- 1-12।
4. हैरी एलकजैड्रा (2023)। इंजुरिटी, अंतः विषय पत्रिका और मानवता। खंड-2, अंक-3। ई-आई एस. एस.एन : 2963-4113 और पी-आईएसएसएन : 2963-33971, email-alexandraharry37@gmail.com
5. ग्लोबसिन बिजनेस स्कूल-ब्लॉग-शिक्षा में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) की भूमिका और लाभ।