

## “कृत्रिम बुद्धिमत्ता की शिक्षा में उपयोगिता एवं समस्याएं एक अध्ययन”

डॉ. सुधा शर्मा



प्राचार्या ( श्री अग्रसेन शिक्षक प्रशिक्षण महिला महाविद्यालय, रनजीत नगर, भरतपुर )

पृथ्वी पर जितने भी प्राणी हैं उनमें से मनुष्य सबसे अधिक बुद्धिमान है। सम्यता में सबसे ज्यादा विकास मानव ने अपने बुद्धि कौशल के आधार पर किया है। अपनी रचनात्मकता और बुद्धि के बल पर मानव ने अनेकों आविष्कार किए और हर आविष्कार ने मनुष्य को एक नई दिशा दी। इसी श्रृंखला में मानव की महत्त्वपूर्ण उपलब्धि है – ‘कृत्रिम बुद्धिमत्ता’ ( आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस )।

**सारांश :-**

कृत्रिम बुद्धिमत्ता में टैक्नोलोजी से सीखने और शिक्षण दोनों को अनुकूलित करने की शक्ति है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता में शिक्षा को पूरी तरह बदलने की क्षमता है। छात्र जुड़ाव से लेकर निर्देशात्मक तरीकों और सभी प्रकार के शिक्षार्थियों को पाठ्यक्रम के विषयों को अधिक सटीक रूप से समझने में कृत्रिम बुद्धिमत्ता काफी सहायक है। हम अपने पाठ्यक्रम सामग्री और कृत्रिम बुद्धिमत्ता को बेहतर बनाने के लिए ज्ञान का उपयोग करके प्रशिक्षण और विकास में सुधार ला सकते हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता विभिन्न प्रशासनिक कार्यों को स्वचालित और अनुकूलित भी कर सकता है। जिससे शिक्षकों को शिक्षण पर अधिक और कागजी कार्यवाही पर कम ध्यान केन्द्रित करने की छूट मिलती है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता के लाभों को पूरी तरह महसूस करने के लिए डाटा गोपनीयता, डिजिटल विभाजन, असमानता और नौकरी की कमी संभावित व्यवधान उन नैतिक चिंताओं में से हैं जिन पर शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता को एकीकृत करते समय सावधानी पूर्वक विचार करने की आवश्यकता है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों पर अत्यधिक निर्भरता से शैक्षणिक सामग्री की गुणवत्ता और समृद्धि में गिरावट आ सकती है। शिक्षक और शिक्षार्थी शिक्षा के क्षेत्र में अद्वितीय दृष्टिकोण और रचनात्मक सोच का योगदान करते हैं। कुछ शिक्षक तकनीकी विशेषज्ञता की कमी के कारण कृत्रिम बुद्धिमत्ता टूल को अपनी आवश्यकतानुसार अनुकूलित करने में समर्थ नहीं हैं तथा कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीक में महंगी होने के कारण सभी संस्थानों के लिए चुनौती बन सकता है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता के साथ छात्रों के सीखने का तरीका अधिक परिष्कृत और विस्तृत होगा, जिससे डाटा का अधिक प्रभावी ढंग से विश्लेषण किया जा सके। एआई ऐप के आलावा वर्चुअल रियलिटी गेम और सॉफ्टवेयर कक्षाओं में प्रचलित होने की संभावना है।

स्मार्टक्लास रूम, स्मार्ट बिल्डिंग बनाने में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का इस्तेमाल किया जाएगा। जिसमें तापमान, अलार्म, लाइट जैसी सुविधाओं के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता संचालित ऐप्स से दूर की जाएगी।

## 1. शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की उपयोगिता :-

इन दिनों कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका हर क्षेत्र में बढ़ती जा रही है। कोरोना वायरस महामारी के बाद भारत में शिक्षा के क्षेत्र में काफी परिवर्तन आए जिससे छात्रों और शिक्षकों समेत सभी लोगों ने प्रौद्योगिकी पर अपनी पकड़ मजबूत की है। शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका को निम्न बिन्दुओं से समझा जा सकता है:-

### 1.1 व्यक्तिगत शिक्षण/वैयक्तिक शिक्षण –

शिक्षा में एआई का सबसे महत्वपूर्ण योगदान व्यक्तिगत शिक्षा है। एआई टेक्नोलोजी न केवल प्रत्येक छात्र की जरूरतों को पूरा कर सकती है। अपितु उन विशिष्ट विषयों को भी पूरा कर सकती है जिन पर उन्हें अधिक ध्यान देने की आवश्यकता है। यह प्रत्येक छात्र के लिए उनकी रुचि योग्यता और आवश्यकता के अनुरूप सीखने का मार्ग प्रशस्त करती है।

### 1.2 अनुकूलित परीक्षण –

सीखने और सिखाने की प्रक्रिया में एआई टेक्नोलोजी शिक्षार्थी की प्रगति के अनुसार कठिनाई के स्तर का पता लगाकर उसे संशोधित कर सीखने और विकास में अनुकूलित आकलन उत्पन्न करती है जिससे शिक्षार्थी के ज्ञान और कौशल का अधिक सटीकता से मूल्यांकन किया जा सके।

### 1.3 बुद्धिमत्ता अनुदेश प्रणाली –

एआई संचालित अनुदेश प्रणाली की सहायता से छात्रों को पाठ्यक्रम सामग्री के माध्यम से आगे बढ़ने के दौरान व्यक्तिगत प्रतिक्रिया और दिशा प्रदान कर सकते हैं। एआई प्रणाली में छात्रों के प्रदर्शन का मूल्यांकन कर उनकी आवश्यकतानुसार पाठ्यक्रम को संशोधित किया जा सकता है।

### 1.4 विभिन्न कार्यों का संचालन –

वर्तमान समय में शैक्षिक प्रक्रिया में काफी हद तक कार्य मैनुअल तरीकों से किये जाते हैं। परन्तु एआई टेक्नोलोजी की मदद से ग्रेडिंग मूल्यांकन, एडमिशन प्रोसेस, प्रगति रिपोर्ट और व्याख्यान जैसे कार्यों को व्यवस्थित रूप से नियंत्रित कराया जा सकता है जिससे शिक्षक समय पर कार्य पूरा कर सकेंगे और छात्रों में कौशल विकास करने में मदद मिलेगी।

### 1.5 सार्वभौमिक शिक्षण प्रक्रिया –

एआई स्मार्ट शिक्षण सामग्री तैयार करने में मदद करती है। जिससे सभी छात्रों को समान रूप से सीखने के अवसर प्राप्त होते हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता संचालित उपकरण श्रवण बाधित छात्रों के लिए रियल-टाइम और दृष्टि बाधित शिक्षार्थियों के लिए पाठ को भाषण में परिवर्तित कर सकता है। एआई की मदद से देखने और सुनने में असमर्थ छात्रों के लिए अधिगम सुलभ बनाती है।

### 1.6 शिक्षक-प्रशिक्षण –

एआई शिक्षकों को अपने कौशल को लगातार अपडेट करने के अवसर प्रदान करती है। जिससे छात्र अपने प्रश्नों को अपनी गति से और बिना शिक्षक की मदद से हल कर सकते हैं। एआई टेक्नोलॉजी शिक्षकों को नई तकनीक का ज्ञान प्रदान करने के साथ नई पीढ़ी को सीखने के लिए अधिक गहन और व्यापक आधार प्रदान करती है।

### 1.7 प्रशासनिक कार्य –

एआई शिक्षकों के उनके प्रशासनिक कार्यों में मदद करता है, जिससे शिक्षक अपने पाठ तैयार करने और शिक्षण प्रक्रिया पर अधिक ध्यान केन्द्रित करने में मदद मिलती है। एआई की सहायता है विभिन्न प्रशासनिक कार्य जैसे प्रवेश प्रक्रिया, शुल्क जमा, ग्रेडिंग सिस्टम, वेतन आदि में अपनी महती भूमिका है। जिससे शिक्षकों को शिक्षण पर अधिक और कागजी कार्रवाई पर कम ध्यान केन्द्रित करने की छूट मिलती है।

### 1.8 पूर्वानुमान विश्लेषण –

सीखने और विकास में एआई छात्रों के प्रदर्शन का पूर्वानुमान लगा सकता है। वे छात्र जो शिक्षण में पिछड़े हुए हैं। एआई उनकी पहचान कर सकता है जिससे उन्हें आगे बढ़ने में मदद मिलेगी।

### 1.9 नवीन शिक्षा पद्धति –

एआई द्वारा शिक्षक अपने शिक्षण कार्य में नवाचार ला सकते हैं। एआई संचालित उपकरण जैसे इंटरैक्टिव लर्निंग प्लेटफॉर्म और वर्चुअल ट्यूटर्स, चैटबोट छात्रों को अपने कौशल को बढ़ाने और कक्षा के बाहर कमजोर छात्रों में सुधार करने में मदद कर सकते हैं।

## 2. शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की समस्याएं –

इतनी क्षमता के बावजूद शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग चुनौतियों से रहित नहीं है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता मानव रचनात्मकता का प्रतिस्थापन नहीं है। इस प्रकार कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीकी शिक्षा के लिए चुनौती है।

### 2.1 डेटा गोपनीयता और सुरक्षा –

शिक्षा में एआई के उपयोग में बड़ी मात्रा में संवेदनशील छात्र डेटा का संग्रह और विश्लेषण शामिल होता है। यह डेटा गोपनीयता और सुरक्षा के बारे में महत्वपूर्ण चिंताएँ पैदा करता है। शैक्षणिक संस्थानों और एआई डवलपर्स को छात्रों की जानकारी को अनाधिकृत पहुंच, उल्लंघन या दुरुपयोग से बचाने के लिए डेटा के कड़े सुरक्षा नियमों का पालन करना चाहिए। छात्रों, अभिभावकों और शिक्षकों को इस बात की स्पष्ट जानकारी होनी चाहिए कि डेटा को कैसे एकत्र किया जाए।

### 2.2 पूर्वाग्रह और निष्पक्षता –

एआई एल्गोरिदम प्रशिक्षण डेटा में निहित पूर्वाग्रहों के प्रति संवेदनशील हैं, जिससे कुछ छात्र समूहों को अनुचित लाभ या हानि हो सकती है। पक्षपाती एल्गोरिदम रूढ़िवादिता को कायम रख सकते हैं, प्रणालीगत असमानताओं को सुदृढ़ कर पूर्वाग्रह को कम करने के लिए एआई डवलपर्स को मजबूत एल्गोरिदम, निष्पक्ष तकनीकों को लागू करना चाहिए।

### 2.3 लागत और कार्यान्वयन –

शिक्षा में एआई प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए पर्याप्त वित्तीय निवेश, तकनीकी व बुनियादी ढांचे और रख-रखाव में विशेषज्ञता की आवश्यकता होती है। कई शैक्षणिक संस्थान, विशेष रूप से कम संसाधन वाले संस्थानों को वित्तीय बाधाओं या तकनीकी सहायता की कमी के कारण एआई को अपनाने में बाधाओं का सामना करना पड़ सकता है।

### 2.4 शिक्षक भूमिका और व्यवसायिक विकास –

शिक्षा में एआई का एकीकरण पारंपरिक शिक्षक भूमिकाओं को नया आकार दे सकता है। एआई प्रशासनिक कार्यों को स्वचालित कर सकता है, व्यक्तिगत प्रतिक्रिया प्रदान कर सकता है और यहां तक कि निर्देशात्मक सामग्री भी प्रदान कर सकता है, लेकिन यह शिक्षकों द्वारा प्रदान की जाने वाली सूक्ष्म बातचीत और सलाह की जगह नहीं ले सकता है। व्यावसायिक विकास कार्यक्रमों में शिक्षकों की शैक्षणिक विशेषज्ञता को बनाए रखने और छात्रों के बीच महत्वपूर्ण सोच, कौशल को बढ़ावा देने में एआई को प्रभावी ढंग से एकीकृत करने के लिए कौशल और ज्ञान से लैस करना चाहिए।

### 2.5 डाटा की गुणवत्ता और सटीकता –

एआई प्रौद्योगिकियां, विवज, ट्यूटोरियल और मूल्यांकन जैसी शैक्षिक सामग्री तैयार कर सकती हैं। इसकी गुणवत्ता, सटीकता और शैक्षिक मानकों के साथ संरेखन सुनिश्चित करना एक महत्वपूर्ण चुनौती बनी हुई है। शिक्षकों और पाठ्यक्रम डवलपर्स को एआई-जनरेटेड सामग्रियों का गंभीरता से मूल्यांकन करना चाहिए ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि वे सीखने के उद्देश्यों को पूरा करते हैं।

### 2.6 नैतिक चिंताएँ –

आने वाला भविष्य पूर्ण रूप से एआई पर आधारित है, जिस कारण से मनुष्य को किसी भी कार्य को करने के लिए अपने मस्तिष्क पर जोर डालने की आवश्यकता नहीं पड़ती इस कारण मनुष्य के मस्तिष्क का सर्वांगीण विकास अवरूद्ध होता जा रहा है एवं मनुष्य का किसी भी प्रकार का पर्सनल या कुछ व्यक्तियों तक का सीमित डाटा अपने निजी डिजिटल डिवाइस में रखता है। जिसको कि एआई के हैकिंग टूल्स की सहायता से निकाला जा सकता है।

### 2.7 तकनीकी मुद्दे –

एआई तकनीकी डाटा स्वयं की संप्रभुता गवां हैकर्स के हाथों में दे चुका है और ये हैकर्स डेटा को एनालाइसिस करते-करते इतने माहिर हो जाते हैं कि ये अन्य देशों की सुरक्षा को खतरा पहुंचाने, उनके सैनिक उपकरण, किसी भी प्रकार की आंतरिक जानकारी आदि को सार्वजनिक कर उस देश को बहुत हानि पहुंचाते हैं।

### 2.8 तकनीकी उपकरणों में कमी–

सीखने और सिखाने में एआई ने बहुत बड़ी भूमिका निभाई है और आगे भी निभाएगा। परन्तु एआई जिन उपकरणों की मदद से कार्य करता है। कई बार वे उपकरण एआई की स्पीड, लाइट की दिक्कत इत्यादि की वजह से कार्य करने में परेशानी करते हैं, एवं हम पूरी तरह से उपकरणों पर निर्भर होने के कारण हमें हमारा कार्य बीच में ही रोकना पड़ता है।

## 3. शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का भविष्य –

कृत्रिम बुद्धिमत्ता ऐसी तकनीक है, जो कई उद्योगों में तेजी से फैल रही है और शिक्षा भी इसका अपवाद नहीं है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता क्लासरूम और स्कूलों का लोकप्रिय टूल बन रहा है, हालांकि हम यह नहीं जाते कि शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का भविष्य कैसा होगा परन्तु पहले से किए गए उपयोग के आधार पर पूर्वानुमान लगा सकते हैं।

### 3.1 उन्नत वैयक्तिकरण –

एआई व्यक्तिगत छात्रों के लिए शैक्षिक अनुभवों को अनुकूलित करने की अपनी क्षमता को परिष्कृत करना जारी रखेगा, और भी अधिक सटीक और प्रभावी वैयक्तिकृत शिक्षण प्रदान करेगा।

### 3.2 अनुकूल शिक्षण प्लेटफॉर्म –

ये प्लेटफॉर्म अधिक परिष्कृत हो जाएंगे, जो छात्रों की आवश्यकताओं और सीखने की शैलियों के लिए सामग्री और शिक्षण विधियों को गतिशील रूप से अनुकूलित करने के लिए रियल टाइम डेटा का उपयोग करेंगे।

### 3.3 इंटेलेजेंट ट्यूटोरिंग सिस्टम –

एआई संचालित ट्यूटर एक मानव ट्यूटर की तरह ही छात्रों को सहायता प्रदान करेंगे, स्पष्टीकरण देंगे, सवालों के जवाब देंगे और फीडबैक आदि प्रदान करेंगे।

### 3.4 भविष्य का विश्लेषण –

एआई के माध्यम से छात्रों का मूल्यांकन कर परिणामों के आधार पर छात्रों के विषय में भविष्यवाणी करने और पिछड़े छात्रों की पहचान करने में उपयोगी सिद्ध होगा।

### 3.5 स्वचालित शिक्षण सामग्री –

आने वाले समय में एआई के माध्यम से शैक्षिक सामग्री विकसित किया जाना संभव होगा। जिसमें पाठ योजना, क्विज और इंटरैक्टिव सिमुलेशन आदि का उपयोग होगा। जिससे शिक्षकों पर काम का बोझ कम होगा और उच्च गुणवत्ता वाली सामग्री सुनिश्चित होगी।

### 3.6 प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण –

आने वाले समय में एआई के माध्यम से शिक्षक और छात्रों में भाषा संबंधी समस्याओं के समाधान में सहायक होगा जिससे विषयों की जटिलता को एआई के माध्यम से सुगम बनाकर सीखने और सिखाने की प्रक्रिया को आसान किया जा सकेगा।

### 3.7 स्मार्ट क्लासरूम और शिक्षण समुदाय –

स्मार्टक्लास रूम, स्मार्ट बिल्डिंग बनाने में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का इस्तेमाल किया जायेगा। जिसमें तापमान, अलार्म, लाइट जैसी सुविधाओं के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता संचालित ऐप्स का उपयोग किया जायेगा।

इस प्रकार हम देखते हैं कि शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग एक सकारात्मक सोच है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता एक अत्यधिक उन्नत उपकरण है जिसका उपयोग सभी स्तर के छात्रों, शिक्षकों के लिए सीखने को आसान और अत्यधिक सुलभ बनाने के लिए किया जा सकता है।

### सन्दर्भ सूची:–

- शर्मा आर. ए. (2012) शिक्षा तकनीकी के मूल तत्व, मेरठ आर लाल पब्लिकेशन ।
- Journal of Interdisciplinary Cycle Research, vol XIII, Issue VIII , Aug 2021.
- एल चेन, पी चेन, जेड लिन – शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता : एक समीक्षा खंड 0 – 8 पृष्ठ 75264.75278  
प्रकाशन: 2020
- Universal Journal of Educational Research, 2(3), 217-225, July-Sep. 2023
- International Journal of Scientific & Innovative Research Studies.
- [https:// www.drishtias.com](https://www.drishtias.com)