Integral Research
(ISSN: 3048-5991) Coden: IRABCA

Research Article
(Peer-reviewed, Open Access & Indexed Multidisciplinary Journal)
Journal home page: https://integralresearch.in/
Vol. 02, No. 09, September. 2025

शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) की भूमिका: एक अध्ययन

डॉ० शुचि श्रीवास्तव

असिस्टेंट प्रोफेसर (शिक्षाशास्त्र) कन्या महाविद्यालय, आर्य समाज, भूड़, बरेली
DOI: **https://doi.org/10.57067/ir.v2.i9.404**

शोधसारांश: यह अध्ययन शिक्षा के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस) की भूमिका, प्रभाव एवं भविष्य की संभावनाओं का एक गहन विश्लेषण प्रस्तुत करता है। शोध इस तथ्य से प्रारंभ करता है कि शिक्षा राष्ट्रीय विकास का आधारस्तंभ है तथा गुणवत्तापूर्ण शिक्षा प्रदान करने हेतु प्रौद्योगिकीय नवाचार अपरिहार्य हैं।
अध्ययन में एआई को शिक्षा क्षेत्र के लिए एक क्रांतिकारी अभिकर्ता के रूप में रेखांकित किया गया है, जो व्यक्तिनिष्ठ अधिगम (पर्सनलाइज्ड लर्निंग), स्वचालित प्रशासन, तथा दिव्यांग एवं दूरस्थ क्षेत्रों के छात्रों हेतु समावेशी शिक्षा के माध्यम से शैक्षिक पहुंच एवं गुणवत्ता में उल्लेखनीय वृद्धि कर सकता है। साथ ही, यह शिक्षकों के लिए एक सहयोगी उपकरण की भूमिका निभाता है। अध्ययन एआई की इन विशाल संभावनाओं के साथ-साथ उत्पन्न होने वाली चुनौतियों - जैसे डेटा सुरक्षा, नैतिक मुद्दे, डिजिटल विभाजन, तथा रोजगार पर प्रभाव - का भी समालोचनात्मक मूल्यांकन प्रस्तुत करता है। निष्कर्षतः, यह शोध इस बात पर बल देता है कि एआई के समग्र लाभों का उपयोग करने तथा इसके जोखिमों को न्यूनीकृत करने हेतु एक स्पष्ट नीतिगत ढांचे, नैतिक मानदंडों तथा मानवीय नियंत्रण की अत्यंत आवश्यकता है। अंतिम रूप से, एआई को शिक्षक का प्रतिस्थापन न मानकर उसका एक प्रभावी सहयोगी के रूप में अपनाना ही एक संतुलित, सुरक्षित और उन्नत शैक्षिक भविष्य की कुंजी है।

Keywords: कृत्रिम बुद्धिमत्ता, स्वचालित प्रशासन, शिक्षा, तकनीकीकरण, डिजिटल एजूकेशन।

किसी भी देश की सामाजिक, राजनैतिक और आर्थिक स्थिति में आमूलचूल परिवर्तन लाने का प्रमुख रूप से सक्रिय साधन शिक्षा है। यह राष्ट्र को उन्नत, सभ्य और प्रगतिशीलता की ओर अग्रसर करती है। यह समूचे राष्ट्र की आकांक्षाओं की पूर्ति की एक मजबूत बुनियाद है। इस बुनियाद में भी समय के अनुसार कई परिवर्तन आए। समाज और मनुष्य की आवश्यकताओं ने समय-समय पर इसमें कई परिवर्तन और सुधार किए। आज प्रमुख मुद्दा इसकी गुणवत्ता का है। ऐसी शिक्षा जो ज्ञान, कौशल और मूल्यों से परिपूर्ण हो तथा भविष्य में विद्यार्थियों को सफल जीवन जीने और समाज में सकारात्मक योगदान देने के लिए परिपूर्णता से तैयार करे।

आज के वैज्ञानिक युग में हर देश अपनी उन्नत तकनीकों का प्रयोग हर क्षेत्र में कर रहा है। जहां तक शिक्षा की बात है तो विश्व में तकनीकी दृष्टि से जो प्रगति हो रही है उसे ध्यान में रखकर शिक्षाविदों और मनोवैज्ञानिकों द्वारा नवीन साधनों का प्रयोग कर शिक्षा में सुधार लाया जा रहा है। नवीन प्रौद्योगिकी शिक्षा को गुणात्मक बनाने के लिए हर पल नए-नए सोपान तय कर रही है और शिक्षा में नवाचार के रूप में नित्य नए परिवर्तन ला रही है। यह ज्ञान के त्वरित विस्तार का सशक्त माध्यम है जो नवीन, आवश्यक और दुर्लभ सूचनाओं को विद्यार्थियों और शिक्षक को सुलभ कराती है। वैश्विक स्तर पर शिक्षा के तकनीकीकरण एवं डिजिटलाइजेशन के प्रयोग द्वारा मानव जीवन को सरल व सुगम बनाने का प्रयास किया जा रहा है। नवीन तकनीकियाँ शिक्षा में सुनियोजित सकारात्मक परिवर्तन है जिसके परिणामस्वरूप शिक्षा के उद्देश्य, पाठ्यक्रम, शैक्षिक विचार, शिक्षण-प्रशिक्षण प्रविधियाँ शैक्षिक कार्यक्रमों व नीतियों में परिवर्तन आता है और शिक्षा में नवीन आयामों की स्थापना होती है तथा नवीन चेतना व नयी स्फूर्ति का संचार होता है।

आज के दौर में डिजिटल एजूकेशन भविष्य की शिक्षा प्रणाली की रूपरेखा तय कर रहा है। विज्ञान व तकनीकी की प्रगति मानव को भौतिकवादी बना रही है। जनसंचार साधन, वैज्ञानिक उपकरण, स्वचालित यंत्र, इलेक्ट्रानिक उपकरण, अंतरिक्ष सम्बन्धी अनुसन्धान

Received **04 August 2025,** Accepted **26 September 2025**. Available online: **30 September 2025**. Published by SAFE. (Society for Academic Facilitation and Extension) This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Integral Research
(ISSN: 3048-5991) Coden: IRABCA
Research Article
(Peer-reviewed, Open Access & Indexed Multidisciplinary Journal)
Journal home page: https://integralresearch.in/
Vol. 02, No. 09, September. 2025

एवं तकनीकी ज्ञान ने हमारी जीवन-शैली और रहन-सहन में तो परिवर्तन किया है बल्कि हमारी शिक्षा भी इससे अछूती नहीं रही है। वैश्वीकरण व डिजिटल एजूकेशन ने आज सभी लोगों को करीब ला दिया है। व्यक्तियों में भी तकनीकी के प्रति आकर्षण है, यह सामाजिक बदलाव से जुड़ा पक्ष है। ग्रामीण क्षेत्रों में 22 फीसदी रफ्तार के साथ, इंटरनेट यूजर्स की सख्या बढ़ रही है। वर्चुअल लैब और ई-लर्निंग का विस्तार हो रहा है जिससे हमारे देश के सामाजिक और आर्थिक विकास को गति मिल रही है।

आज परिवर्तन और तकनीकीकरण के पायदान पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) अपना परचम लहरा रहा है जो दुनिया में छा गया है और शिक्षा को कई क्रान्तिकारी सम्भावना प्रदान कर रहा है। यह जहाँ छात्रों को अपनी जरूरत के अनुसार सीखने में मदद कर रहा है, वहीं AI संचालित उपकरण शिक्षकों को भी शिक्षण पर ध्यान केन्द्रित करने हेतु प्रेरित कर रहे हैं।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता एक अद्भुत तकनीकी है जिसने आधुनिक जीवन के परिदृश्य को ही बदल दिया है। न केवल शिक्षा का क्षेत्र बल्कि निवेश, प्रशासन, चिकित्सा, उद्योग, अर्थव्यवस्था सभी क्षेत्रों में इसका प्रयोग आश्चर्यजनक परिणाम दे रहा है। इसने प्रश्नों की रहस्यमयता, चुनौतीपूर्णता और उलझनो को जैसे समाप्त कर दिया है और हमें सहज जीवन व सकारात्मक सक्रियता का वातावरण दे रहा है।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता या AI क्या है, इस पर हम कह सकते हैं कि कार्यों को आसानी व सरल ढंग से करने की यह तकनीकी है, जो मानव बुद्धि से जुड़े कार्यों को करने में सक्षम कम्प्यूटर प्रणालियों के विकास को शामिल करती है। यह उन्नत उपकरणों के माध्यम से सूचनाओं को संसाधित करने, निर्णय लेने, जटिल कामों को भी अपने आप करने और पैटर्न से सीखने के लिये कार्यक्रम तैयार करती है। इसमें मशीन लर्निंग, न्यूरल नेटवर्क, प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण और रोबोटिक्स जैसे कई विषय हैं जिनके द्वारा समस्या समाधान, भाषा-समझ, पैटर्न पहचान तथा सीखने- सिखाने का कार्य किया जाता है।

AI मानव की सोंच को विकसित कर उसे एक दिशा दे रहा है और भविष्य के लिये कई सम्भावनाएं भी दे रहा है। मानव के प्रश्नों का समाधान करना, वीडियो बनाना, बीमारियों का इलाज ढूंढना, ड्राइविंग करना, म्यूजिक बनाना आदि सभी कार्यों को यह तकनीकी बड़ी सुगमता से कर रही है।

इसके इतिहास पर दृष्टिपात करें तो इसकी शुरुआत 1956 में हुई लेकिन इसकी नींव 1950 में रखी गयी थी। मशहूर वैज्ञानिक एलन ट्यूरिंग का यह सवाल कि 'क्या मशीन सोच सकती है' इसने कृत्रिम बुद्धिमत्ता के प्रत्यय को जन्म दिया।1956 में अमेरिका के डर्ट माउथ कॉलेज में एक ऐतिहासिक कॉन्फ्रेंस हुई जहां पहली बार कृत्रिम-बुद्धिमत्ता शब्द का प्रयोग किया गया।

इसके बाद 1960-70 के दशक में (ITS) Intelligent Tutoring system विकसित किये गये। 1980-90 के दशक में (CAI) Computer Assisted Instruction का उदय हुआ जो शिक्षा में प्रौद्योगिकी के प्रवेश का बड़ा कदम था। 2000-10 के दशक में मशीन लर्निंग (ML) और Natural Language Processing (NLP) का विकास तकनीकी दिशा में मील का पत्थर है, जिसने शिक्षा को नवचारात्मक रूप दिया। NEP 2020 ने डिजिटल एजुकेशन के द्वारा शिक्षा के क्षेत्र में क्रान्ति ला दी। इसमें तकनीकी नवाचारों को प्रोत्साहित किया गया है तथा AI को शिक्षा प्रक्रिया में अंगीकार करने की बात कही गयी है।

AI तकनीकी हमारी दैनिक दिनचर्या का अहम हिस्सा बन गयी है। वर्तमान समय में यह शिक्षा के क्षेत्र में प्रभावी भूमिका निभा

Received **04 August 2025,** Accepted **26 September 2025**. Available online: **30 September 2025**. Published by SAFE. (Society for Academic Facilitation and Extension) This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

IR Integral Research
(ISSN: 3048-5991) Coden: IRABCA

Research Article
(Peer-reviewed, Open Access & Indexed Multidisciplinary Journal)
Journal home page: https://integralresearch.in/
Vol. 02, No. 09, September. 2025

रही है। इसने छात्रों के तथा शिक्षकों के कार्यों को बहुत आसान बना दिया है। छात्र जहां एक ओर व्यक्तिगत अध्ययन कर रहे हैं वहीं शिक्षक भी समय की बचत करते हुये महत्वपूर्ण बिन्दुओं पर पढ़ा सकते हैं। पहले जहाँ शिक्षक ही शिक्षा के एकमात्र स्रोत होते थे वहीं अब AI आधारित प्लेटफार्मस, एप्स, टूल्स छात्रों को घर बैठे अपनी गति से सीखने की सुविधा दे रहे हैं। छात्रों को अपनी शैक्षिक समस्याओं व प्रश्नों का हल जानने के लिये अब किताबों में नहीं जूझना पड़ता बल्कि AI द्वारा बहुत ही जल्द वह उत्तर को ढूंढ लेते हैं। इस कारण अब उन्हें किसी विशेष शिक्षक या कोचिंग की भी इतनी आवश्यकता नहीं रह गयी है। पहले जहाँ कई शैक्षिक प्रश्न अस्पष्ट होने के कारण हम उन्हें छोड़ ही देते थे किन्तु अब इस ज्ञान पटल पर कोई भी ज्ञान से अछूता नहीं रह सकता।

आज विश्व के कई विश्वविद्यालय व शिक्षण संस्थान बच्चों को व्यक्तिगत रूप से शिक्षण देने के प्रयास में जुटे हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीकी बच्चों का प्रारम्भिक मूल्यांकन करती है, कस्टमाइज्ड कंटेट प्रदान करती है और उसकी योग्यता, क्षमता व सुविधानुसार शिक्षण देने का प्रयास करती है, साथ ही छात्रों का ध्यान आकर्षित करके उन्हे अग्रिम ज्ञान के प्रति उत्सुक रहने की प्रेरणा देती है। 1980 में एक मनोवैज्ञानिक अध्ययन किया गया जिसमें यह बताया गया कि जो बच्चे पर्सनल ट्यूशन ले रहे थे उनकी शैक्षिक उपलब्धि उन बच्चों से अधिक पायी गयी जो क्लास-रूम में 40 से 45 बच्चों के बीच में पढ़ रहे थे। निष्कर्ष रुप में कह सकते हैं कि यदि बच्चे पर एक शिक्षक व्यक्तिगत ध्यान दे रहा है तो उसकी शैक्षिक उपलब्धि को बढ़ाया जा सकता है।

यह तकनीकी बच्चों को शिक्षण देने के लिये कई कार्यक्रम तैयार करती है। इन प्रोग्राम्स या कार्यक्रमों से बच्चे के ज्ञान-बिन्दु को आंका जाता है कि किस विषय में उन्हें कितना ज्ञान है, क्या कमजोरियाँ हैं और किस विषय में वह अच्छा कर सकते हैं। उसी के अनुसार उन्हें शिक्षण दिया जाता है। इसके अतिरिक्त सुविधानुसार शिक्षण के साथ-साथ उन्हे प्रतिपुष्टि भी मिलती रहती है।

सामाजिक समावेशन के जिस प्रत्यय की बात शिक्षा में की जाती है, कि शिक्षा में समावेशी शिक्षा को अपनाया जाये तो AI तकनीकी ने इसका मार्ग भी प्रशस्त किया है। अब ऐसे बच्चे भी शिक्षा प्राप्त कर सकेंगे जो दिव्यांग हो, जिनकी भाषा सम्बन्धी समस्या हो या जो ग्रामीण क्षेत्रों में निवास कर रहे हों, जिनको शिक्षा सुलभ नहीं हो पाती है, वे छात्र भी लाभान्वित हो सकते हैं।

नवीन तकनीकी के इस दौर में जहाँ स्मार्ट कक्षाओं की बात होती है वह भी AI ने एकदम सरल कर दिया है। उपस्थिति दर्ज कराना, एसाइन्मेन्ट जमा करना, मूल्यांकन करना आदि कार्य सरलता से किये जा रहे हैं। शिक्षक और कृत्रिम बुद्धिमत्ता तकनीकी दोनो मिलकर बच्चों को एक अच्छा शैक्षिक वातावरण दे सकते हैं और सीखने- सिखाने की इस प्रक्रिया को सजीव व बेहतर बना सकते हैं। यह तकनीकी शिक्षकों की सहयोगी बनकर उभरी है। इसके शैक्षिक लाभों को देखते हुये सरकार ने इसे एक विषय के रूप में पढ़ाने की बात की है। NCERT के पाठ्यक्रम में कक्षा आठवीं से दसवीं तक के बच्चों के लिये इसे एक विषय के रूप में स्वीकार किया गया है। केन्द्रीय शिक्षा मंत्रालय ने भी AI कोर्स शुरु किये हैं - AI / ML Using Python, Al इन फिजिक्स , AI इन केमेस्ट्री, AI इन एकाउंटिंग ।

भारत सरकार की "Digital India", "Al For all" और National Al Portal" जैसी योजनायें AI को बढ़ावा दे रही हैं तथा इस दिशा में कई स्टार्टअप्स और संस्थान कार्य भी कर रहे हैं जैसे- नीति आयोग की AI नीति, IITS और IISC में AI शोध केन्द्र, AI आधारित कृषि और शिक्षा परियोजनायें।

Received **04 August 2025,** Accepted **26 September 2025**. Available online: **30 September 2025**. Published by SAFE. (Society for Academic Facilitation and Extension) This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

जहाँ इस नवीन शैक्षिक तकनीकी ने सम्भावनाओं के विभिन्न द्वार खोले हैं तथा शिक्षा प्रक्रिया को उन्नत करके सुलभ बनाया है वहीं यह अच्छाईयों के साथ कुछ कमियाँ भी समेटे हुये है जैसे - डेटा सुरक्षा और गोपनीयता, मानव संलिप्तता की कमी, किताबों के पठन का ह्रास, नौकरियों का विस्थापन आदि। आज के इस वैज्ञानिक युग में जहाँ विज्ञान हमारे लिये वरदान सिद्ध हुआ है वहीं यह अभिशाप के रूप में भी सामने आया है। हर तकनीकी अच्छाइयों के साथ कमियों को भी लेकर आती है उसी प्रकार यह तकनीकी भी जहाँ मनुष्य को अपार सुविधायें दे रही है वही दूसरी ओर यह दुर्भाग्य है कि यह मानव तथा पर्यावरण को विनाश की कगार पर लाकर भी खड़ा कर सकती है। आवश्यकता इस बात की है कि हमें सीमाओं में रहते हुये इसका नीतिगत प्रयोग करना चाहिये। समाज की वांछित आंकाक्षाओं की पूति एक नीतिसंगत दायरे में रहकर करें तो यह तकनीकी हमें सुरक्षित और समृद्ध भविष्य दे सकती है।

AI तकनीकी का एक नीतिगत दायरे में रहकर प्रयोग ही हमें सुखद भविष्य दे सकेगा अन्यथा इसके विकट परिणाम भविष्य के लिये संकट उत्पन्न करेंगे। बच्चे एकदम मशीनों पर ही आश्रित हो जायेगें। छात्र- शिक्षक प्रत्यक्ष सम्प्रेषण लुप्त हो जायेगा, कई साइबर अपराधों में बढोत्तरी होगी, पुस्तकों के लेखन व प्रकाशन में भी कमी आयेगी, मशीनीकृत युग में मानव संसाधनों की भौतिक संलिप्तता कम हो जायेगी और आगे चलकर इसका प्रभाव लोगों के रोजगार पर पड़ेगा। डिजिटल असमानता की स्थिति में सभी छात्र AI से लाभान्वित भी नहीं पायेगें। गोपनीयता भी भंग हो जायेगी।

इन सभी स्थितियों को देखते हुये इसका सन्तुलित और जिम्मेदार उपयोग अत्यन्त आवश्यक है। जिससे हम शिक्षा में इसका भरपूर लाभ उठा सके। छात्र भी इसकी सहायता से अपना ज्ञानोपार्जन करते रहे और मानवीय शिक्षकों की भूमिका भी बनी रहे। हमें इसका प्रयोग एक सहायक साधन की तरह करना चाहिये न की शिक्षक का विकल्प बनकर।

निष्कर्षत: AI ने शिक्षा को एक नवीन युग में प्रवेश दिलाया है। तीव्रता के साथ विकसित होने वाली इस तकनीकी ने मानव की कल्पनाओं को साकार रूप दिया है। इसने न केवल सम्पूर्ण विश्व समुदाय को विचार-विमर्श का एक प्लेटफार्म प्रदान किया है बल्कि सम्पूर्ण मानव जाति के लिये एक नया मार्ग प्रशस्त किया है। आज मानव सभ्यता के लिये यह एक उपहार साबित हुआ है। वर्तमान समय में डिजिटल युग की नयी पीढ़ी जिस सामूहिक व सामाजिक रूप से इस तकनीकी का उपयोग कर रही है, उससे भविष्य में क्रान्तिकारी परिवर्तन आना सम्भावित है। उचित दिशा में इसका प्रयोग शिक्षा को और भी ऊँचाइयों तक ले जा सकता है।

<u>सन्दर्भ- ग्रन्थ सूची -</u>

1. **डॉ० विनीता गुप्ता व नूतन राजपाल** - "शिक्षा में नवाचार एवं नये आयाम "साहित्य प्रकाशन, आगरा
2. **डॉ० ए०बी० भटनागर एवं** - "शैक्षिक तकनीकी एवं आई०सी०टी०" **डॉ० अनुराग भटनागर,** आर लाल पब्लिशर्स
3. **डॉ० श्रीमती सन्तोष मित्तल**- "शैक्षिक तकनीकी एवं कक्षा-कक्ष प्रबन्ध "राजस्थान हिन्दी ग्रन्थ अकादमी
4. **डॉ० गिरीश वालावलकर**- "कृत्रिम बुद्धिमत्ता की तकनीक, उपयोग और चुनौतियाँ "माईमिरर पब्लिशिंग हाउस
5. **उत्पल चक्रवर्ती व रोहित शर्मा** "आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस - सर्वजन हिताय सर्वजन सुखाय:" बी० पी० बी० पब्लिकेशन्स।

Received **04 August 2025,** Accepted **26 September 2025**. Available online: **30 September 2025**. Published by SAFE. (Society for Academic Facilitation and Extension) This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License