

**Intelligentsia International Journal Of Multidisciplinary Research****विद्यालय स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का  
उपयोग : संभावनाएँ, चुनौतियाँ एवं समाधान****भगीरथ आर्य<sup>1</sup>**

शोधार्थी ( शिक्षा संकाय)

बाबासाहेब भीमराव अंबेडकर विश्वविद्यालय, मुजफ्फरपुर (बिहार)

**प्रो. राजेश कुमार सिन्हा<sup>2</sup>**

प्राध्यापक

दर्शनशास्त्र विभाग<sup>2</sup>

लक्ष्मी नारायण दुबे कॉलेज, मोतिहारी (बिहार)

**शोध सार**

अमेरिका में 1960 के दशक में इंटरनेट की शुरुआती खोज और बाद के वर्षों में उसमें हुई निरंतर प्रगति, उपभोक्ता-केंद्रित प्रवृत्तियों तथा समाज के विभिन्न क्षेत्रों में इसके बढ़ते प्रयोग ने 20वीं सदी के अंतिम दशक तक इसे विश्व-भर में एक क्रांतिकारी एवं परिवर्तनकारी खोज के रूप में स्थापित कर दिया। आज की सूचना एवं संचार तकनीक अथवा डिजिटल क्रांति इसी पर आधारित है। शिक्षा का क्षेत्र भी इन परिवर्तनों से अछूता नहीं रहा और उसने इन तकनीकों को अपनाया। परिणामस्वरूप आज हम शिक्षा में तकनीक, विशेषकर आईसीटी (ICT) का व्यापक रूप से उपयोग कर रहे हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) इसी तकनीकी विकास की अगली कड़ी है, जिसने सूचनाओं तक पहुँच, सूचनाओं के निर्माण, प्रसंस्करण तथा संपादन की प्रभावशीलता को और अधिक बढ़ा दिया है। इंटरनेट के व्यापक नेटवर्क ने विश्व-भर के ज्ञान और सूचनाओं को आपस में जोड़ दिया है, जिससे वे विभिन्न उपभोक्ताओं के लिए सहज रूप से सुलभ हो गई हैं। एआई ने इस प्रक्रिया को और अधिक संभव तथा प्रभावशाली बना दिया है। इस पृष्ठभूमि में शिक्षण-अधिगम की प्रक्रिया में छात्र पक्ष का गंभीरता से मूल्यांकन करना आवश्यक है, विशेषकर विद्यालय स्तर पर यह समझना कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता विद्यार्थियों के लिए कितनी उपयोगी है, इससे जुड़ी चुनौतियाँ क्या हैं और इनसे संबंधित चिंताओं का समाधान कैसे किया जा सकता है। इस नवीन तकनीक या उपकरण को लेकर लगातार नए-नए तथ्य सामने आ रहे हैं, साथ ही इसे अधिक विश्वसनीय और उपयोगी बनाने की दिशा में निरंतर प्रयास भी किए जा रहे हैं।

**मुख्य शब्द :** कृत्रिम बुद्धिमत्ता, विद्यालय शिक्षा, अधिगम व्यवहार**प्रकाशन समयरेखा:**

मूल पाण्डुलिपि प्राप्त – 08 जनवरी, 2026; सहकर्मी समीक्षण पूर्ण – 15 जनवरी, 2026; संशोधित पाण्डुलिपि प्राप्त – 18 जनवरी, 2026; स्वीकृत एवं प्रकाशित – 25 जनवरी, 2026

**अनुशंसित संदर्भ**

आर्य, भगीरथ. एवं सिन्हा, आर. के. (2026). विद्यालय स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग : संभावनाएँ, चुनौतियाँ एवं समाधान. इंटेलेजेंटिसिया इंटरनेशनल जर्नल ऑफ मल्टीडिसिप्लिनरी रिसर्च, 2(1), 26-33.

## परिचय

वर्तमान युग विज्ञान एवं तकनीक का युग है, जिसमें सूचना संचार तकनीक (ICT) का महत्व निरंतर बढ़ता जा रहा है। इंटरनेट, कंप्यूटर, मोबाइल उपकरण और डिजिटल प्लेटफॉर्म ने ज्ञान के उत्पादन, प्रसार और उपयोग के तरीकों में क्रांतिकारी परिवर्तन किया है। शिक्षा का क्षेत्र भी इन तकनीकी परिवर्तनों से गहराई से प्रभावित हुआ है। परंपरागत शिक्षक-केंद्रित शिक्षा प्रणाली से आगे बढ़ते हुए अब शिक्षण-अधिगम की प्रक्रिया अधिक संवादात्मक, लचीली और शिक्षार्थी-केंद्रित होती जा रही है। ऑनलाइन कक्षाएँ, डिजिटल सामग्री, ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म और वर्चुअल संसाधनों ने विद्यालय स्तर पर विद्यार्थियों के सीखने के अवसरों का विस्तार किया है। इसी क्रम में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का आगमन शिक्षा तकनीक की एक उन्नत अवस्था के रूप में हुआ है। AI ने व्यक्तिगत सीखने, त्वरित मूल्यांकन, सीखने की कठिनाइयों की पहचान तथा शैक्षिक सामग्री के अनुकूलन को संभव बनाया है। इसके माध्यम से विद्यार्थी अपनी गति, रुचि और क्षमता के अनुसार अध्ययन कर सकते हैं। भारत समेत विश्व-भर के विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों के लिए AI इसलिए महत्वपूर्ण हो गया है क्योंकि यह न केवल सीखने की गुणवत्ता में सुधार करता है, बल्कि 21वीं सदी के कौशल जैसे- आलोचनात्मक चिंतन, समस्या-समाधान और डिजिटल दक्षता के विकास में भी सहायक है। हालांकि, इसके साथ नैतिक, सामाजिक और शैक्षिक चुनौतियाँ भी जुड़ी हुई हैं, जिनका अध्ययन आवश्यक है। इस अध्ययन का पहला उद्देश्य विद्यालय स्तर पर विद्यार्थियों के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता के शैक्षिक महत्व और संभावनाओं का विश्लेषण करना है, जबकि दूसरा उद्देश्य इसके उपयोग से जुड़ी चुनौतियों को समझना और समाधान की दिशा को रेखांकित करना है। प्रस्तुत अध्ययन की विधि गहन साहित्य समीक्षा तथा द्वितीयक आँकड़ों के विश्लेषण पर आधारित है, जिसके माध्यम से विषय से संबंधित उपलब्ध शोधों, रिपोर्टों और नीतिगत दस्तावेजों का समग्र अध्ययन किया गया है।

## विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों की संख्या

विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों की जनसंख्या को विश्व की सबसे मूल्यवान और भविष्य-निर्माता जनसंख्या माना जाता है, क्योंकि आने वाले समय का समाज, अर्थव्यवस्था और मानव संस्कृति इन्हीं पर निर्भर करेगी। विभिन्न अंतरराष्ट्रीय स्रोतों से प्राप्त आँकड़ों के अनुसार विश्व स्तर पर प्राथमिक और माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों की कुल संख्या लगभग 1.42 अरब है। इनमें प्राथमिक शिक्षा स्तर पर लगभग 77 करोड़ विद्यार्थी तथा माध्यमिक शिक्षा स्तर पर लगभग 65.2 करोड़ विद्यार्थी नामांकित हैं। यदि उच्च शिक्षा (तृतीयक स्तर) को भी शामिल किया जाए तो यह संख्या बढ़कर लगभग 1.68 अरब हो जाती है, जिसमें लगभग 26.4 करोड़ विद्यार्थी उच्च शिक्षा में अध्ययनरत हैं। इसके बावजूद एक गंभीर चुनौती यह है कि वर्ष 2023 तक विश्व-भर में लगभग 27.2 करोड़ स्कूली आयु के बच्चे और किशोर विद्यालय से बाहर थे, जो शिक्षा की पहुँच और समानता पर प्रश्नचिह्न लगाता है।

भारत के संदर्भ में, UDISE+ 2023-24 के आँकड़ों के अनुसार प्री-प्राइमरी से लेकर उच्च माध्यमिक स्तर तक विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों की कुल संख्या लगभग 24.8 करोड़ है। इनमें प्री-प्राइमरी स्तर पर लगभग 1.31 करोड़, प्राथमिक स्तर (कक्षा 1-5) में 10.78 करोड़, उच्च प्राथमिक (कक्षा 6-8) में 6.31 करोड़, माध्यमिक (कक्षा 9-10) में 3.69 करोड़ तथा उच्च माध्यमिक (कक्षा 11-12) में 2.71 करोड़ विद्यार्थी शामिल हैं। अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुसार भारत में प्राथमिक शिक्षा में लगभग 10.8 करोड़ तथा माध्यमिक शिक्षा में लगभग 12.7 करोड़ विद्यार्थी अध्ययनरत हैं। यदि उच्च शिक्षा को भी जोड़ा जाए तो भारत में कुल विद्यार्थी संख्या लगभग 29.1 करोड़ हो जाती है। इसके बावजूद लगभग 4.7 करोड़ बच्चे अभी भी विद्यालय से बाहर हैं। सकल नामांकन अनुपात प्राथमिक स्तर पर लगभग सार्वभौमिक है, किंतु माध्यमिक और उच्च माध्यमिक स्तर पर इसमें गिरावट दिखाई देती है, जो शिक्षा प्रणाली के समक्ष एक महत्वपूर्ण चुनौती प्रस्तुत करती है।

उपर्युक्त आँकड़े केवल वर्तमान शैक्षिक स्थिति का चित्रण नहीं करते, बल्कि यह एक व्यापक क्षेत्र, उससे जुड़ी असीम संभावनाओं तथा भावी समाज के निर्माण की दिशा को भी तर्कसंगत रूप से रेखांकित करते हैं। इस विशाल जनसंख्या के बहुआयामी निहितार्थ हैं। कहने का तात्पर्य यह है कि इस समूह में समाज के प्रत्येक क्षेत्र के विकास की अपार संभावनाएँ निहित हैं। ऐसी स्थिति में कोई भी तकनीकी विकास इस व्यापक जनसमूह को लक्षित किए बिना आगे नहीं बढ़ सकता। इसी संदर्भ में बाज़ार और शिक्षा के परस्पर गठजोड़ के आधार पर शैक्षिक क्षेत्र में नए-नए प्रयोग सामने आ रहे हैं।

### कृत्रिम बुद्धिमत्ता का बढ़ता बाजार

ऐसी तकनीक है जो मशीनों को सोचने, समझने, सीखने और निर्णय लेने की क्षमता देती है—कुछ हद तक इंसानों की तरह। विभिन्न संगठनों के रिपोर्ट बताते हैं कि विश्व में AI यूज़र की संख्या लगभग 1 अरब से लेकर 1.8 अरब तक है। वैश्विक स्तर पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता का बाज़ार अत्यंत तेज़ी से विस्तार कर रहा है और यह विस्तार विज्ञान एवं तकनीक के वर्तमान युग की दिशा को स्पष्ट रूप से दर्शाता है। वर्ष 2025 में वैश्विक कृत्रिम बुद्धिमत्ता बाज़ार का आकार लगभग 390 अरब अमेरिकी डॉलर आँका गया, जबकि कुछ आकलनों में यह इससे भी अधिक बताया गया है। दीर्घकालिक अनुमानों के अनुसार आगामी एक दशक में इसका आकार कई हज़ार अरब अमेरिकी डॉलर तक पहुँच सकता है। केवल वर्ष 2025 में ही कृत्रिम बुद्धिमत्ता क्षेत्र में वैश्विक निवेश लगभग 300 अरब अमेरिकी डॉलर से अधिक रहा। शिक्षा के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का बाज़ार भी तेज़ी से बढ़ रहा है। वर्ष 2025 में शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का वैश्विक बाज़ार लगभग 7-8 अरब अमेरिकी डॉलर का था, जिसके 2030 तक बढ़कर 40 अरब अमेरिकी डॉलर से अधिक होने का अनुमान है। आँकड़े बताते हैं कि लगभग 54 प्रतिशत शिक्षक कृत्रिम बुद्धिमत्ता प्रशिक्षण को अनिवार्य मानते हैं, जबकि शैक्षिक नेतृत्व स्तर पर यह प्रतिशत 75 प्रतिशत से अधिक है।

भारत में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का विकास भी उल्लेखनीय है। वर्ष 2025 में भारत का कृत्रिम बुद्धिमत्ता बाज़ार लगभग 13 अरब अमेरिकी डॉलर का आँका गया और दीर्घकाल में इसके 130 अरब अमेरिकी डॉलर से अधिक तक पहुँचने की संभावना व्यक्त की गई है। अनुमान है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता भारत की अर्थव्यवस्था में सैकड़ों अरब अमेरिकी डॉलर का योगदान कर सकती है। शिक्षा के क्षेत्र में भारत में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का अनुप्रयोग धीरे-धीरे लेकिन स्थिर रूप से बढ़ रहा है। वर्ष 2025 में शिक्षा में प्रयुक्त कृत्रिम बुद्धिमत्ता का बाज़ार लगभग 55 करोड़ अमेरिकी डॉलर के आसपास था, जिसके अगले दस वर्षों में कई गुना बढ़ने का अनुमान है। भारत में लगभग 24.8 करोड़ विद्यालयी विद्यार्थी अध्ययनरत हैं, जो इसे शिक्षा तकनीक के लिए विश्व का सबसे बड़ा संभावित बाज़ार बनाते हैं। यही कारण है कि व्यक्तिगत सीखने, डिजिटल मूल्यांकन और कौशल-आधारित शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के प्रयोग को भविष्य की अनिवार्यता माना जा रहा है। इन आँकड़ों के आधार पर यह स्पष्ट है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता न केवल एक तकनीकी नवाचार है, बल्कि शिक्षा और समाज के भविष्य को दिशा देने वाली एक निर्णायक शक्ति बन चुकी है।

### विद्यालय स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग एवं संभावनाएँ

ऊपर के दो खंडों में विद्यालय स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों की संख्या तथा विश्व स्तर पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता के बढ़ते बाज़ार एवं क्षेत्र की एक वस्तुस्थिति प्रस्तुत की गई है। उपर्युक्त विवरण से यह स्पष्ट होता है कि विद्यालय शिक्षा और इसमें अध्ययनरत बच्चे विश्व की कुल जनसंख्या के लगभग 17 प्रतिशत से अधिक का प्रतिनिधित्व करते हैं। यह न केवल शिक्षा क्षेत्र, बल्कि उससे संबंधित अनेक सहायक और संबद्ध क्षेत्रों के एक

व्यापक तंत्र का निर्माण करता है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता, जिसका गहरा संबंध शिक्षा और उससे जुड़ी विविध शैक्षिक प्रक्रियाओं से है, के लिए यह क्षेत्र एक विशाल आधारभूमि के समान है, जहाँ इसके उपयोग और बाज़ार के फलने-फूलने की अपार संभावनाएँ विद्यमान हैं। शिक्षण-अधिगम, मूल्यांकन, सामग्री निर्माण, व्यक्तिगत अध्ययन और शैक्षिक प्रबंधन जैसी प्रक्रियाओं में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका निरंतर बढ़ती जा रही है। अध्ययन के इस खंड में विभिन्न उपलब्ध साहित्य, पूर्ववर्ती अध्ययनों तथा शोध समीक्षाओं के आधार पर विद्यालय स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग की वर्तमान स्थिति का विश्लेषण करने का प्रयास किया गया है।

विद्यालय में अध्ययनरत बच्चों का मुख्य कार्य अधिगम करना है तथा अधिगम से जुड़ी विविध गतिविधियों में सक्रिय रूप से भाग लेना है। पढ़ना, लिखना, खेलना, सांस्कृतिक कार्यक्रमों में सहभागिता, परियोजना कार्यों को पूरा करना तथा सह-शैक्षिक गतिविधियों में सक्रिय रहना विद्यालयी जीवन के प्रमुख आयाम हैं। विद्यालय इन सभी गतिविधियों के लिए एक अनुकूल वातावरण और व्यवस्थित सहायता प्रदान करता है। इस प्रक्रिया में माता-पिता, वह परिवेश जहाँ बच्चा निवास करता है, तथा वह समुदाय जिसका वह हिस्सा है—ये सभी परस्पर जुड़कर कार्य करते हैं, ताकि शिक्षण-अधिगम की प्रभावशीलता और गुणवत्ता बनी रहे तथा बच्चों के सर्वांगीण विकास में सकारात्मक योगदान दिया जा सके। अब प्रश्न यह उठता है कि इस समग्र प्रक्रिया में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की क्या भूमिका है? क्या विद्यालयी बच्चे इसके उपयोग से परिचित हैं? इसका प्रयोग किस दिशा में हो रहा है और यह शिक्षण-अधिगम तथा सह-शैक्षिक गतिविधियों को किस प्रकार प्रभावित कर रहा है? साथ ही बच्चों के सर्वांगीण विकास में इसकी क्या उपयोगिता है ?

कृत्रिम बुद्धिमत्ता एक तकनीक है, या यँ कहा जाए कि यह एक तकनीकी उपकरण है। वर्तमान समय में इसका मुख्य कार्य हमारी विविध गतिविधियों को अधिक सक्षम, सरल और समयबद्ध बनाना है। यदि किसी गणितीय प्रश्न की गणना करनी हो, तो इसके माध्यम से विभिन्न तरीकों से कम समय में समाधान प्राप्त किया जा सकता है। किसी विषय पर नोट्स तैयार करने हों, किसी परियोजना कार्य को व्यवस्थित ढंग से पूरा करना हो, कविता की रचना करनी हो, लेख तैयार करना हो, पावर पॉइंट प्रस्तुति बनानी हो, किसी कार्यक्रम की रूपरेखा तैयार करनी हो, भाषण लिखना हो, पाठ्यक्रम से संबंधित प्रश्नों के उत्तर तैयार करने हों अथवा किसी विषय से जुड़ी जानकारी प्राप्त करनी हो इन सभी विविध कार्यों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता सहायक भूमिका निभाती है।

हाल के वर्षों में किए गए अनेक अध्ययनों से यह स्पष्ट होता है कि विद्यालय स्तर पर अध्ययनरत बच्चों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग में तीव्र वृद्धि हुई है। वर्ष 2023-24 के बाद से विद्यालयी छात्रों द्वारा एआई के प्रयोग में उल्लेखनीय बढ़ोतरी दर्ज की गई है और कई अध्ययनों में इसके उपयोग में 15 प्रतिशत से अधिक की वृद्धि देखी गई है। वैश्विक स्तर पर शिक्षा से जुड़ी लगभग 86 प्रतिशत संस्थाओं में किसी न किसी रूप में जनरेटिव एआई का समावेश हो चुका है, जो अन्य क्षेत्रों की तुलना में सबसे अधिक है। यद्यपि विद्यालयी छात्रों से संबंधित विस्तृत आँकड़े मुख्यतः अमेरिका केंद्रित हैं, फिर भी अन्य देशों से प्राप्त उदाहरण इस प्रवृत्ति की वैश्विक प्रकृति को दर्शाते हैं। अमेरिका में वर्ष 2025 में किए गए सर्वेक्षणों के अनुसार, माध्यमिक और उच्च माध्यमिक स्तर के लगभग 54 प्रतिशत विद्यार्थी अपने विद्यालयी कार्यों के लिए एआई का उपयोग कर रहे हैं, जिनमें उच्च माध्यमिक स्तर पर यह अनुपात 61 प्रतिशत तथा माध्यमिक स्तर पर 41 प्रतिशत पाया गया। लगभग 21 प्रतिशत विद्यार्थी ऐसे हैं जो साप्ताहिक रूप से एआई का उपयोग करते हैं, जबकि लगभग 30 प्रतिशत विद्यार्थी प्रतिदिन कम-से-कम एक बार एआई आधारित उपकरणों का प्रयोग करते हैं। उपयोग के उद्देश्यों की बात करें तो अधिकांश विद्यार्थी गृहकार्य में सहायता, विचार-विमर्श और नए विचार विकसित करने, लेखन के संपादन एवं सुधार, पाठ्य सामग्री का संक्षेपण, शोध कार्य तथा भाषायी सहायता जैसे कार्यों के लिए एआई का प्रयोग कर रहे हैं। अध्ययनों में यह भी सामने आया है कि कुछ देशों में एआई के प्रयोग से विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धियों में सकारात्मक सुधार हुआ है, जैसे कुछ

अफ्रीकी और यूरोपीय विद्यालयों में भाषा अधिगम और सीखने की स्वायत्तता में वृद्धि देखी गई है। दूसरी ओर, शिक्षक सहभागिता और मार्गदर्शन की स्थिति अपेक्षाकृत कमजोर पाई गई है, जहाँ बड़ी संख्या में विद्यार्थी बिना स्पष्ट शिक्षकीय दिशा-निर्देश के एआई का उपयोग कर रहे हैं। ये तथ्य यह दर्शाते हैं कि विद्यालयी शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग तेज़ी से बढ़ रहा है, किंतु इसके प्रभावी और संतुलित प्रयोग के लिए नीतिगत स्पष्टता, प्रशिक्षण और मार्गदर्शन की आवश्यकता बनी हुई है।

विभिन्न राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय अध्ययनों से यह स्पष्ट होता है कि विद्यालय स्तर पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग शिक्षा की गुणवत्ता, अधिगम अनुभव और विद्यार्थियों के कौशल विकास को गहराई से प्रभावित कर रहा है। सिंह, वशिष्ठा एवं सिंगला (2025) के अध्ययन में यह पाया गया कि एआई साक्षरता, एआई के उपयोग, सीखने के परिणाम और शैक्षणिक प्रदर्शन के बीच सकारात्मक एवं महत्वपूर्ण संबंध है। जिन विद्यार्थियों में एआई साक्षरता अधिक पाई गई, वे एआई आधारित तकनीकों का अधिक प्रभावी ढंग से उपयोग कर सके, जिससे उनके सीखने के परिणाम, समस्या-समाधान क्षमता और आलोचनात्मक चिंतन कौशल में सुधार हुआ, विशेषकर जेन-जेड विद्यार्थियों में। भारतीय संदर्भ में कासिनाथन और योगेश (2019) ने रेखांकित किया कि शिक्षा में एआई का सबसे बड़ा योगदान शिक्षार्थी-केंद्रित अधिगम को बढ़ावा देना हो सकता है, जहाँ पाठ्यवस्तु और शिक्षण विधियाँ प्रत्येक विद्यार्थी की आवश्यकता और संदर्भ के अनुसार अनुकूलित की जा सकें। हालांकि उन्होंने यह भी चेतावनी दी कि यदि सक्षम नीतिगत ढाँचा और शिक्षकों को निर्णयात्मक स्वायत्तता नहीं दी गई, तो एआई शिक्षकों को सशक्त करने के बजाय उन्हें निर्बल भी कर सकता है। जैसवाल और अरुण (2021) के अध्ययन से यह सामने आया कि व्यक्तिगत अधिगम, अनुशासन प्रणालियाँ और अनुकूली मूल्यांकन विद्यार्थियों को सहयोग प्रदान कर रहे हैं तथा उभरते देशों में शिक्षा व्यवस्था के रूपांतरण की व्यापक संभावनाएँ मौजूद हैं। इसके विपरीत, शर्मा एवं सहयोगियों (2026) द्वारा आंध्र प्रदेश के ग्रामीण सरकारी विद्यालयों में किए गए एक पायलट अध्ययन से यह तथ्य सामने आया कि एआई प्रशिक्षण से विद्यार्थियों में अध्ययन हेतु एआई के उपयोग में लगभग 15 प्रतिशत की वृद्धि हुई और कुल तकनीकी उपयोग में 0.37 मानक विचलन का इज़ाफ़ा हुआ, किंतु संज्ञानात्मक उपलब्धियों में सुधार के स्थान पर कुछ विद्यार्थियों में रचनात्मकता और सहयोग की प्रवृत्ति में गिरावट देखी गई। यह दर्शाता है कि असमान डिजिटल संसाधनों की स्थिति में एआई शैक्षिक असमानताओं को बढ़ा भी सकता है। वहीं, रॉय (2020) के अध्ययन से यह भी स्पष्ट हुआ कि एआई आधारित वैयक्तिकरण और अंतःक्रियात्मकता की धारणा लैंगिक आधार पर भिन्न होती है। समग्र रूप से, तथ्य यह संकेत देते हैं कि एआई व्यक्तिगत अधिगम, पहुँच, समावेशन और भविष्य कौशल विकास की अपार संभावनाएँ रखता है, किंतु इसके उपयोग में संतुलन, मार्गदर्शन और सुदृढ़ नीति अत्यंत आवश्यक है।

## चुनौतियाँ एवं समाधान

विद्यालय स्तर पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता के बढ़ते उपयोग के साथ अनेक गंभीर चुनौतियाँ भी सामने आ रही हैं। सबसे बड़ी समस्या स्पष्ट दिशा-निर्देशों और नीतियों का अभाव है। विभिन्न अध्ययनों से यह पता चलता है कि आधे से भी कम विद्यालयों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग से संबंधित स्पष्ट नीतियाँ उपलब्ध हैं। इसके कारण विद्यार्थियों में यह चिंता बनी रहती है कि कहीं उन्हें अनुचित रूप से नकल या धोखाधड़ी का दोषी न ठहरा दिया जाए; एक अध्ययन में लगभग 51 प्रतिशत विद्यार्थी इस प्रकार की आशंका व्यक्त करते हैं। वहीं, उच्च माध्यमिक स्तर के लगभग 55 प्रतिशत विद्यार्थी यह मानते हैं कि एआई पर अत्यधिक निर्भरता से उनकी आलोचनात्मक सोच और स्वतंत्र चिंतन क्षमता प्रभावित हो सकती है।

एक अन्य प्रमुख चुनौती एआई पर अत्यधिक निर्भरता और उससे उत्पन्न कौशल क्षरण की है। यदि विद्यार्थी असाइनमेंट, लेखन या समस्या-समाधान के लिए लगातार एआई पर निर्भर रहने लगते हैं, तो उनकी रचनात्मकता,

स्वतंत्र सीखने की क्षमता तथा मूलभूत शैक्षणिक कौशल कमजोर हो सकते हैं। शिक्षकों का भी मानना है कि इससे विद्यार्थियों की स्वयं सोचने और प्रयास करने की प्रवृत्ति में कमी आ सकती है। इसके अतिरिक्त, कृत्रिम बुद्धिमत्ता मानवीय संवेदनाओं, मार्गदर्शन और सहानुभूति का स्थान नहीं ले सकती। शिक्षक-छात्र संबंध, भावनात्मक सहयोग और सामाजिक कौशल विकास में मानवीय भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है, जिसे एआई पूरी तरह प्रतिस्थापित नहीं कर सकता। कुछ सर्वेक्षणों में यह भी सामने आया है कि बड़ी संख्या में किशोर तनाव या मानसिक दबाव के समय एआई पर निर्भर हो रहे हैं, जो सामाजिक विकास की दृष्टि से चिंता का विषय है।

नैतिक और शैक्षिक दृष्टि से नकल, साहित्यिक चोरी और गलत सूचनाओं का प्रसार भी एक गंभीर चुनौती है। एआई आधारित उपकरण सहज रूप से सुव्यवस्थित उत्तर और सामग्री तैयार कर सकते हैं, जिससे मूल्यांकन की विश्वसनीयता पर प्रश्न उठता है। इसके साथ ही, भारत जैसे देशों में डिजिटल विभाजन एक बड़ी समस्या है, जहाँ अधिकांश विद्यार्थी संसाधन-वंचित विद्यालयों में अध्ययन करते हैं और उन्हें उपकरण, इंटरनेट तथा प्रशिक्षण की पर्याप्त सुविधा नहीं मिल पाती। गोपनीयता, डेटा सुरक्षा और भ्रामक सूचनाओं का जोखिम भी एआई के प्रयोग से जुड़ी प्रमुख चिंताओं में शामिल है। अतः स्पष्ट है कि शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग के साथ इन चुनौतियों पर गंभीरता से विचार करना अनिवार्य है।

विद्यालयी शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के प्रभावी, संतुलित और नैतिक उपयोग के लिए कुछ व्यावहारिक तथा नीतिगत सुझाव अत्यंत आवश्यक हैं। सर्वप्रथम, विद्यालय स्तर पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता के उपयोग से संबंधित स्पष्ट, व्यावहारिक और आयु-उपयुक्त नीतियाँ तैयार की जानी चाहिए, ताकि विद्यार्थी और शिक्षक दोनों यह समझ सकें कि एआई का उपयोग कहाँ, कैसे और किस सीमा तक किया जाना चाहिए। इन नीतियों में नकल, साहित्यिक चोरी, डेटा गोपनीयता और नैतिक आचरण से जुड़े स्पष्ट दिशा-निर्देश शामिल होने चाहिए। दूसरे, विद्यार्थियों में एआई साक्षरता विकसित करना अनिवार्य है, जिससे वे एआई को एक सहायक उपकरण के रूप में समझें, न कि सोचने और सीखने के विकल्प के रूप में। पाठ्यक्रम में चरणबद्ध तरीके से एआई से जुड़ी बुनियादी समझ, सीमाएँ और उत्तरदायित्व को शामिल किया जाना चाहिए। तीसरा, शिक्षकों के लिए निरंतर प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण कार्यक्रम आयोजित किए जाने चाहिए, ताकि वे एआई आधारित उपकरणों का रचनात्मक, आलोचनात्मक और शिक्षण-सहायक उपयोग कर सकें। शिक्षक यह सुनिश्चित करें कि एआई शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को सशक्त बनाए, न कि शिक्षक की भूमिका को कमजोर करे। चौथा, मूल्यांकन प्रणालियों में परिवर्तन आवश्यक है, जहाँ रटंत और उत्पाद-केंद्रित आकलन के स्थान पर प्रक्रिया-आधारित, परियोजना-आधारित और विचार-प्रधान मूल्यांकन को महत्व दिया जाए, जिससे विद्यार्थियों की मौलिकता और सोचने की क्षमता बनी रहे। पाँचवाँ, भारत जैसे देशों में डिजिटल विभाजन को कम करने के लिए सरकारी और निजी स्तर पर आधारभूत संरचना—जैसे उपकरण, इंटरनेट कनेक्टिविटी और तकनीकी सहायता—को सुदृढ़ किया जाना चाहिए, ताकि एआई का लाभ केवल शहरी या विशेष वर्ग तक सीमित न रह जाए। इसके साथ ही, विद्यार्थियों के डेटा संरक्षण और गोपनीयता के लिए सख्त नियम लागू किए जाने चाहिए। अंततः, कृत्रिम बुद्धिमत्ता को शिक्षक, अभिभावक और समुदाय के सहयोग से एक सहायक और मार्गदर्शक तकनीक के रूप में अपनाया जाना चाहिए, जिससे यह बच्चों के सर्वांगीण विकास, मानवीय मूल्यों और शैक्षिक गुणवत्ता को बढ़ाने का साधन बन सके, न कि उनके स्थान पर लेने वाली शक्ति।

विद्यालयी शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के संदर्भ में दिए जाने वाले सुझावों का मूल आधार यह समझ होना चाहिए कि AI कोई ऐसी शक्ति नहीं है जो मनुष्य का स्थान ले ले, बल्कि यह एक तकनीकी उपकरण है जो मनुष्य की कार्यक्षमता को बढ़ाता है। इसे मनुष्य का स्थानापन्न मानने की धारणा भ्रामक है, क्योंकि निर्णय लेने की क्षमता, नैतिक विवेक, संवेदना, अनुभव और सामाजिक समझ केवल मनुष्य में ही निहित होती है। अतः शिक्षा में AI के

उपयोग को इसी दृष्टिकोण से दिशा दी जानी चाहिए। तकनीक हमारे कार्यों को तेज़, सटीक और कुशल बना सकती है, किंतु कार्य का उद्देश्य, दिशा और मूल्य तय करना मनुष्य की जिम्मेदारी है। इसलिए विद्यालयों में AI को एक सहायक साधन के रूप में अपनाया जाए, न कि शिक्षक या विद्यार्थी की सोच का विकल्प बनाकर। पाठ्यक्रम और शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में यह स्पष्ट किया जाना चाहिए कि AI का प्रयोग समझ बढ़ाने, अभ्यास करने और सीखने में सहायता के लिए है, न कि बिना सोचे-समझे उत्तर प्राप्त करने के लिए। शिक्षकों की भूमिका यहाँ अत्यंत महत्वपूर्ण हो जाती है; उन्हें प्रशिक्षित किया जाना चाहिए ताकि वे विद्यार्थियों को AI के संतुलित, सीमित और नैतिक उपयोग की समझ दे सकें। साथ ही, विद्यार्थियों में यह चेतना विकसित करना आवश्यक है कि तकनीक का मूल्य उसके सही उपयोग में है, न कि उस पर निर्भर हो जाने में। मूल्यांकन प्रणालियों को इस प्रकार विकसित किया जाए कि विद्यार्थियों की मौलिक सोच, तर्क क्षमता और रचनात्मकता को महत्व मिले। इसके अतिरिक्त, नीति-निर्माताओं को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि AI से संबंधित निर्णय मानव-केंद्रित हों और मानवीय मूल्यों, समावेशन तथा समान अवसरों को प्राथमिकता दें। अंततः, AI को किसी खतरे के रूप में नहीं, बल्कि एक सहयोगी शक्ति के रूप में देखा जाना चाहिए, क्योंकि वास्तविक शक्ति तकनीक में नहीं, बल्कि उस मनुष्य में निहित होती है जो उसे समझदारी, जिम्मेदारी और संवेदनशीलता के साथ उपयोग करता है।

## निष्कर्ष

उपरोक्त समग्र विवेचन के आधार पर यह स्पष्ट होता है कि विद्यालय स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों के संदर्भ में कृत्रिम बुद्धिमत्ता न तो मात्र एक तकनीकी नवाचार है और न ही इसे एकतरफा रूप से वरदान या खतरे के रूप में देखा जा सकता है। विश्व की लगभग 17 प्रतिशत से अधिक जनसंख्या का प्रतिनिधित्व करने वाला यह विद्यालयी छात्र वर्ग शिक्षा व्यवस्था का केंद्र है और इसी आधार पर शिक्षा से जुड़े तकनीकी, नीतिगत एवं बाज़ारगत प्रयोग आकार ले रहे हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने शिक्षण-अधिगम की प्रक्रिया को अधिक सुलभ, वैयक्तिकृत और संसाधन-संपन्न बनाने की क्षमता प्रदर्शित की है। विभिन्न अध्ययनों से यह प्रमाणित हुआ है कि एआई साक्षरता और एआई के संतुलित उपयोग से विद्यार्थियों की अधिगम क्षमता, समस्या-समाधान कौशल और शैक्षणिक प्रदर्शन में सकारात्मक प्रभाव पड़ सकता है। साथ ही, यह भी सामने आया है कि बिना स्पष्ट दिशा-निर्देश, प्रशिक्षण और समान डिजिटल आधारभूत संरचना के एआई का उपयोग नई असमानताओं, अत्यधिक निर्भरता, रचनात्मकता में कमी और नैतिक चिंताओं को जन्म दे सकता है। शिक्षा जैसे संवेदनशील क्षेत्र में कोई भी परिवर्तन दूरगामी सामाजिक प्रभाव डालता है, अतः कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग अत्यंत सावधानी, विवेक और मानवीय दृष्टिकोण के साथ किया जाना आवश्यक है। यह तथ्य विशेष रूप से महत्वपूर्ण है कि एआई मनुष्य का विकल्प नहीं, बल्कि उसकी क्षमता को बढ़ाने वाला एक उपकरण है। निर्णय, मूल्य, संवेदना और नैतिकता जैसे तत्व मानव-केंद्रित ही रहेंगे। इसलिए विद्यालयी शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता को शिक्षक, विद्यार्थी और समुदाय के सहयोग से एक सहायक शक्ति के रूप में अपनाया जाना चाहिए। संतुलित नीतियाँ, एआई साक्षरता, शिक्षक प्रशिक्षण, समावेशी डिजिटल पहुँच और मानवीय मूल्यों की प्राथमिकता ही यह सुनिश्चित कर सकती है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता बच्चों के सर्वांगीण विकास, शैक्षिक गुणवत्ता और भविष्य निर्माण में सकारात्मक भूमिका निभाए।

## संदर्भ सूची

1. कासीनाथन, जी., एवं योगेश, के. एस. (2019, मार्च). एक्सप्लोरिंग एआई इन इंडियन स्कूल एजुकेशन. नेशनल सेमिनार ऑन "इननोवेटिव प्रैक्टिसेज़ एंड रिसर्च इन द एरा ऑफ़ डिजी एजुकेशन", पृष्ठ संख्या – 21-22.

2. जायसवाल, ए., एवं अरुण, सी. जे. (2021). पोर्टेशियल ऑफ आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस फॉर ट्रांसफॉर्मेशन ऑफ द एजुकेशन सिस्टम इन इंडिया. इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एजुकेशन एंड डेवलपमेंट यूजिंग इन्फॉर्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी, 17(1), 142–158.
3. रॉय, एम. (2020). एआई इंटरवेंशन इन एजुकेशन सिस्टम्स ऑफ इंडिया: एन एनालिसिस. सॉलिड स्टेट टेक्नोलॉजी, 63(2), 1395–1402.
4. शर्मा, एम., दास, यू., मजूमदार, आर., एवं समीरा, एस. (2026). एआई लिटरेसी एंड ह्यूमन कैपिटल फॉर्मेशन: रूरल इंडिया के मिडिल स्कूल्स से साक्ष्य. एसएसआरएन (उपलब्ध), रिपोर्ट संख्या – 6068110.
5. सिंह, ई., वशिष्ठ, पी., एवं सिंगला, ए. (2025). एआई-एन्हैंस्ड एजुकेशन: नॉर्थ इंडिया में जेनरेशन ज़ेड की अकादमिक परफॉर्मेंस पर एआई लिटरेसी के प्रभाव का अध्ययन. क्वालिटी एश्योरेंस इन एजुकेशन, 33(2), 185–202.
6. कॉलेज बोर्ड. (2025). मेजॉरिटी ऑफ हाई स्कूल स्टूडेंट्स यूज़ जेनरेटिव एआई फॉर स्कूलवर्क. <https://newsroom.collegeboard.org/new-research-majority-high-school-students-use-generative-ai-schoolwork> से प्राप्त किया गया.
7. माइक्रोसॉफ्ट. (2025). माइक्रोसॉफ्ट एआई इन एजुकेशन रिपोर्ट 2025. <https://cdn-dynmedia1.microsoft.com/is/content/p1/Microsoft-AI-in-Education-Report.pdf> से प्राप्त किया गया.
8. रैंड कॉर्पोरेशन. (2025). एआई यूज़ इन स्कूल्स इज़ क्लिकली इन्क्रीसिंग बट गाइडेंस लैग्स बिहाइंड. [https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research\\_reports1/RAND\\_RRA4180-1.pdf](https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports1/RAND_RRA4180-1.pdf) से प्राप्त किया गया.

\*\*\*\*\*