



Swami Vivekananda Advanced Journal for Research and Studies

Online Copy of Document Available on: www.svajrs.com

ISSN:2584-105X

Pg. 69–74



विद्यार्थियों की शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के महत्व का अध्ययन

Yadav Shashikala Kailash

Research Scholar, A.N.D.N.N. MAHAVIDYALAYA KANPUR.

Accepted: 02/09/2026

Published: 12/09/2026

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.23385847>

सारांश

कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने विद्यार्थियों को उपलब्ध शैक्षिक सहायता की प्रकृति, गति और पहुँच में परिवर्तन की संभावनाएँ उत्पन्न की हैं। तथापि, किसी प्रणाली की उत्तर उत्पन्न करने की क्षमता को विद्यार्थी के वास्तविक अधिगम का पर्याय नहीं माना जा सकता। प्रस्तुत शोध-पत्र का उद्देश्य विद्यार्थियों की शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के महत्व का आलोचनात्मक परीक्षण करना है। अध्ययन प्रकाशित शोध, नियंत्रित प्रयोगों, शोध-संश्लेषणों तथा शैक्षिक नीतिगत दस्तावेजों की विश्लेषणात्मक समीक्षा पर आधारित है। इसमें वैयक्तिकृत शिक्षण, प्रतिपुष्टि, भाषायी समावेशन, मूल्यांकन और शिक्षक की भूमिका का विवेचन किया गया है। समीक्षा से स्पष्ट होता है कि लाभ शिक्षण-अभिकल्पना, विद्यार्थी के सक्रिय प्रयास और संस्थागत उत्तरदायित्व पर निर्भर हैं। तथात्मक अशुद्धि, अनुचित निर्भरता, पूर्वाग्रह और असमान पहुँच इन लाभों को सीमित कर सकते हैं। अध्ययन का निष्कर्ष है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग स्वतंत्र चिंतन विकसित करने वाली, शिक्षक-निर्देशित और प्रमाणाधारित शैक्षिक सहायता के रूप में किया जाना चाहिए।

मुख्य शब्द: कृत्रिम बुद्धिमत्ता, विद्यार्थी, वैयक्तिकृत अधिगम, शैक्षिक समावेशन, आलोचनात्मक चिंतन, शैक्षिक नैतिकता

1. प्रस्तावना

शिक्षा का उद्देश्य विद्यार्थियों तक सूचनाएँ पहुँचाने के साथ उनमें समझ, तर्क, विवेक और ज्ञान के अनुप्रयोग की क्षमता विकसित करना है। एक ही कक्षा में विद्यार्थियों का पूर्वज्ञान, भाषायी अनुभव, सीखने की गति और उपलब्ध पारिवारिक सहायता अलग हो सकती है। ऐसी परिस्थितियों में प्रत्येक विद्यार्थी को समयानुकूल मार्गदर्शन देना कठिन होता है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता इस समस्या के कुछ पक्षों को संबोधित कर सकती है, क्योंकि उसके माध्यम से अभ्यास, स्पष्टीकरण और प्रतिपुष्टि को विद्यार्थी की आवश्यकता के अनुसार व्यवस्थित किया जा सकता है।

इसके बावजूद, शिक्षा में तकनीक का प्रवेश अपने आप गुणवत्ता सुनिश्चित नहीं करता। उपकरण की उपलब्धता, उसका नियमित उपयोग और सार्थक अधिगम अलग अवस्थाएँ हैं। विद्यार्थी किसी प्रणाली से सुगठित उत्तर प्राप्त कर सकता है, किंतु उस उत्तर का तर्क समझने अथवा समान समस्या स्वतंत्र रूप से हल करने में असमर्थ रह सकता है। अतः कृत्रिम बुद्धिमत्ता के महत्व का आकलन उत्तर की गति से आगे बढ़कर ज्ञानधारण, स्वतंत्र अनुप्रयोग और आलोचनात्मक निर्णय के आधार पर किया जाना चाहिए।

यूनेस्को की 2023 की वैश्विक शिक्षा निगरानी रिपोर्ट शैक्षिक तकनीक के मूल्यांकन में उपयुक्तता, समानता, विस्तार की व्यवहार्यता और स्थिरता पर बल देती है।¹ इस दृष्टिकोण से प्रस्तुत अध्ययन कृत्रिम बुद्धिमत्ता को शैक्षिक समस्याओं के सर्वव्यापी समाधान के रूप में स्वीकार नहीं करता। इसका केंद्रीय प्रतिपादन यह है कि तकनीक का महत्व उस सीमा तक है, जहाँ वह विद्यार्थी की सक्रिय भागीदारी बढ़ाती है और शिक्षक को अधिक सार्थक शैक्षिक हस्तक्षेप करने में सक्षम बनाती है।

2. अध्ययन का उद्देश्य और शोध-पद्धति

इस अध्ययन के प्रमुख उद्देश्य कृत्रिम बुद्धिमत्ता के शैक्षिक उपयोगों की पहचान करना, विद्यार्थी के अधिगम पर उपलब्ध साक्ष्यों का परीक्षण करना, उपयोग से उत्पन्न सीमाओं का विश्लेषण करना तथा भारतीय संदर्भ के लिए व्यावहारिक सुझाव प्रस्तुत करना हैं। केंद्रीय शोध-प्रश्न है: किन शैक्षिक और संस्थागत परिस्थितियों में कृत्रिम बुद्धिमत्ता विद्यार्थियों की समझ, स्वायत्तता और समान अवसरों को सुदृढ़ कर सकती है?

¹ यूनेस्को, वैश्विक शिक्षा निगरानी रिपोर्ट 2023: शिक्षा में तकनीक किसकी शर्तों पर, पेरिस, 2023, प्रमुख संदेश और अनुशंसाएँ। विदेशी स्रोतों के शीर्षक हिंदी में अनूदित हैं। [मूल स्रोत](#)

अध्ययन की प्रकृति गुणात्मक और विश्लेषणात्मक है। इसमें चुनिंदा सहकर्मी-समीक्षित शोधपत्रों, पूर्ववर्ती शोधों के समेकित विश्लेषणों तथा यूनेस्को और भारत सरकार के प्रासंगिक दस्तावेजों की कथात्मक समीक्षा की गई है। स्रोतों का चयन विषयगत प्रासंगिकता, प्रकाशकीय विश्वसनीयता और निष्कर्षों की सत्यापन-योग्यता के आधार पर किया गया है। विश्लेषण में तकनीक के प्रकार, तुलना-समूह, मूल्यांकन की प्रकृति और परिणामों की सामान्यीकरण-सीमा पर ध्यान दिया गया है। यह प्राथमिक सर्वेक्षण अथवा सर्वसमावेशी व्यवस्थित समीक्षा नहीं है; इसलिए कोई मौलिक क्षेत्रीय आँकड़ा या सार्वभौमिक प्रभाव-दर प्रस्तुत नहीं की गई है।

3. अवधारणात्मक आधार और पूर्ववर्ती शोध

इस शोध-पत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता से आशय उन संगणकीय प्रणालियों से है जो आँकड़ों और प्रतिरूपों के आधार पर अनुमान, वर्गीकरण, अनुकूलन अथवा सामग्री-निर्माण जैसे कार्य करती हैं। शिक्षा में विषय-विशिष्ट बुद्धिमान शिक्षण प्रणालियों और सामान्य जननात्मक प्रणालियों का भेद महत्वपूर्ण है। पहली श्रेणी प्रायः निर्धारित विषय-वस्तु और अधिगम-लक्ष्यों के भीतर सहायता देती है; दूसरी विभिन्न प्रश्नों के उत्तर तथा नई सामग्री उत्पन्न कर सकती है। दोनों की क्षमताएँ, सीमाएँ और विश्वसनीयता समान नहीं मानी जानी चाहिए।

जावाकी-रिष्टर और उनके सहलेखकों की समीक्षा में उच्च शिक्षा के अंतर्गत पूर्वानुमान, मूल्यांकन, अनुकूलित प्रणालियों और बुद्धिमान शिक्षण जैसे उपयोग सामने आए। समीक्षा ने शैक्षिक दृष्टिकोण तथा नैतिक विमर्श की अपर्याप्तता की ओर भी ध्यान दिलाया।² इससे यह प्रश्न उत्पन्न होता है कि तकनीकी दक्षता का दावा वास्तविक शिक्षण-समस्या से कितना जुड़ा है। उदाहरणतः विद्यार्थी के संभावित प्रदर्शन का पूर्वानुमान तभी उपयोगी है, जब उसके आधार पर सहायता उपलब्ध हो; केवल जोखिम का वर्गीकरण शैक्षिक सुधार नहीं है।

मा और सहलेखकों के 2014 के समेकित विश्लेषण में 14,321 प्रतिभागियों से संबंधित 107 प्रभाव-आकारों का परीक्षण किया गया। बुद्धिमान शिक्षण प्रणालियों से कुछ पारंपरिक व्यवस्थाओं की तुलना में बेहतर उपलब्धि मिली, किंतु व्यक्तिगत मानव शिक्षण और छोटे समूहों के शिक्षण

² ओलाफ जावाकी-रिष्टर, विक्टोरिया मारिन, मेलिसा बॉन्ड एवं फ्रांज़िस्का गुर्वनर, उच्च शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के अनुप्रयोगों पर शोध की व्यवस्थित समीक्षा: शिक्षाविद् कहाँ हैं, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एजुकेशनल टेक्नोलॉजी इन हायर एजुकेशन, खंड 16, लेख 39, 2019, निष्कर्ष खंड। [मूल स्रोत](#)

की तुलना में अंतर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण नहीं था।³ इसलिए इन परिणामों से शिक्षक की अप्रासंगिकता का निष्कर्ष निकालना अनुचित होगा। वे मुख्यतः यह दर्शाते हैं कि सुव्यवस्थित तकनीकी सहायता कुछ परिस्थितियों में उपयोगी प्रक बन सकती है।

कुलिक और फ्लेचर के 2016 के विश्लेषण में 50 नियंत्रित मूल्यांकनों में पारंपरिक शिक्षण की तुलना में मध्यक प्रभाव 0.66 मानक विचलन पाया गया। परिणाम परीक्षण की प्रकृति और क्रियान्वयन की गुणवत्ता से प्रभावित थे।⁴ यहाँ 0.66 मानक विचलन को 66 प्रतिशत अंक-वृद्धि समझना गलत होगा। इसके अतिरिक्त, ये निष्कर्ष विशिष्ट बुद्धिमान शिक्षण प्रणालियों से संबंधित हैं; इन्हें सभी वर्तमान जननात्मक उपकरणों पर सीधे लागू नहीं किया जा सकता। शैक्षिक निर्णय के लिए तकनीक की श्रेणी और अध्ययन की परिस्थितियों को साथ पढ़ना आवश्यक है।

4. विद्यार्थियों की शिक्षा में प्रमुख योगदान

4.1 वैयक्तिकृत अधिगम और लक्षित सहायता

कृत्रिम बुद्धिमत्ता का महत्वपूर्ण योगदान विद्यार्थी की विशिष्ट कठिनाई के अनुरूप सहायता व्यवस्थित करने की संभावना है। सामान्यतः एक ही अभ्यास पूरी कक्षा को दिया जाता है, जबकि किसी विद्यार्थी को मूल अवधारणा समझने और दूसरे को जटिल अनुप्रयोग का अभ्यास करने की आवश्यकता हो सकती है। अनुकूलित प्रणाली उत्तरों के आधार पर अगले प्रश्न की कठिनाई बदल सकती है, अधूरी समझ वाले चरणों की पहचान कर सकती है और पुनरावृत्ति के लिए सामग्री सुझा सकती है।

इस व्यवस्था का शैक्षिक मूल्य तभी है, जब वैयक्तिकरण विद्यार्थी को स्थायी क्षमता-श्रेणी में बंद न कर दे। कमजोर प्रारंभिक प्रदर्शन के कारण उसे लगातार सरल प्रश्न देना उसकी उन्नति सीमित कर सकता है। इसलिए प्रगति के साथ कठिनाई बढ़ाने, चुनौतीपूर्ण सामग्री तक पहुँच देने और शिक्षक द्वारा स्वचालित अनुशंसाओं की समीक्षा करने की व्यवस्था होनी चाहिए। उपयुक्त सहायता विद्यार्थी की वर्तमान स्थिति से आरंभ होकर उसे अधिक स्वतंत्र और सक्षम प्रदर्शन की ओर ले जाती है।

4.2 प्रतिपुष्टि और अवधारणात्मक समझ

उपयोगी प्रतिपुष्टि केवल उत्तर को सही अथवा गलत घोषित नहीं करती; वह त्रुटि का कारण और सुधार की दिशा स्पष्ट करती है। गणित में गलत चरण की पहचान, भाषा में तर्कगत असंगति का संकेत और विज्ञान में निष्कर्ष के आधार की जाँच इसके संभावित उदाहरण हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता द्वारा तुरंत दी गई ऐसी सहायता विद्यार्थी को प्रयास जारी रखने का अवसर दे सकती है। किंतु पूरा समाधान प्रस्तुत करने से पहले विद्यार्थी का अपना प्रयास सामने आना आवश्यक है।

केस्टिन और सहलेखकों के 2025 के अध्ययन में हार्वर्ड के स्नातक भौतिकी पाठ्यक्रम के 194 पात्र विद्यार्थियों के संदर्भ में विशेष रूप से विकसित कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित शिक्षण से सक्रिय कक्षा-शिक्षण की तुलना में बेहतर तात्कालिक अधिगम परिणाम मिले। अध्ययन 2 पाठों तथा विशिष्ट शिक्षण-अभिकल्पना पर केंद्रित था।⁵ इससे संभावनाएँ अवश्य प्रकट होती हैं, किंतु पूरे पाठ्यक्रम, सभी आयु-समूहों अथवा दीर्घकालिक ज्ञानधारण पर समान प्रभाव मानना उचित नहीं होगा। परिणाम का महत्वपूर्ण संकेत सहायता की संरचना और शिक्षण-सिद्धांतों के समुचित प्रयोग की ओर है।

4.3 भाषायी पहुँच और समावेशन

भारतीय शिक्षा में भाषायी विविधता के कारण विषय-ज्ञान और माध्यम की कठिनाई कई बार एक-दूसरे से जुड़ जाते हैं। अनुवाद, पाठ का सरल रूपांतरण, वाक् से पाठ तथा पाठ से वाक् जैसी सुविधाएँ विद्यार्थियों को सामग्री समझने के अतिरिक्त रास्ते दे सकती हैं। हिंदी में पढ़ने वाला विद्यार्थी किसी कठिन अवधारणा का अपनी भाषा में प्रारंभिक स्पष्टीकरण प्राप्त कर सकता है। इसी प्रकार दृष्टि अथवा श्रवण संबंधी आवश्यकताओं वाले विद्यार्थियों के लिए सामग्री के वैकल्पिक रूप उपयोगी हो सकते हैं।

इन संभावनाओं को वास्तविक समावेशन में बदलने के लिए स्थानीय शब्दावली, उच्चारण, पाठ्यक्रम और सुगम्यता का परीक्षण आवश्यक है। तकनीकी रूपांतरण में त्रुटि होने पर विषय का अर्थ बदल सकता है। इसलिए केवल किसी भाषा का विकल्प उपलब्ध होना गुणवत्ता का प्रमाण नहीं है। शिक्षक और विषय-विशेषज्ञ द्वारा जाँची गई शब्दावलियाँ,

³ वेंटिंग मा, ओलुसोला अडेसोपे, जॉन नेस्बिट एवं छिंग लियू, बुद्धिमान शिक्षण प्रणालियाँ और अधिगम परिणाम: एक समेकित विश्लेषण, जर्नल ऑफ एजुकेशनल साइकोलॉजी, खंड 106, अंक 4, 2014, पृ. 901-918। [मूल स्रोत](#)

⁴ जेम्स कुलिक एवं जे. डी. फ्लेचर, बुद्धिमान शिक्षण प्रणालियों की प्रभावशीलता: एक समेकित विश्लेषणात्मक समीक्षा, रिव्यू ऑफ एजुकेशनल रिसर्च, खंड 86, अंक 1, 2016, पृ. 42-78। [मूल स्रोत](#)

⁵ ग्रेग केस्टिन, केली मिलर, ऐना क्लेल्स, टिमोथी मिलबर्न एवं ग्रेगोरियो पोंटी, सक्रिय कक्षा अधिगम की तुलना में कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित शिक्षण का बेहतर प्रदर्शन: वास्तविक शैक्षिक परिवेश में शोध-आधारित अभिकल्पना का यादृच्छिक नियंत्रित परीक्षण, साइंटिफिक रिपोर्ट्स, खंड 15, लेख 17458, 2025, परिणाम और पद्धति खंड। [मूल स्रोत](#)

सुलभ प्रस्तुति तथा विद्यार्थी से प्राप्त प्रतिपुष्टि इस दिशा में उपयोगी उपाय हैं। सहायता का चयन वास्तविक आवश्यकता के अनुसार होना चाहिए, किसी समूह के बारे में पूर्वनिर्धारित अनुमान के आधार पर नहीं।

4.4 स्वनियमन और आलोचनात्मक चिंतन

कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग अध्ययन-योजना बनाने, पुनरावृत्ति के प्रश्न तैयार करने और अपनी समझ का परीक्षण करने में किया जा सकता है। इसका उद्देश्य विद्यार्थी को अपने अधिगम की जिम्मेदारी लेने में सहायता देना होना चाहिए। उदाहरणतः उत्तर पढ़ने के बाद उसे सामने से हटाकर अवधारणा अपने शब्दों में समझाना, समान समस्या हल करना और मूल स्रोत से मिलान करना उपयोगी अभ्यास हैं। इस प्रक्रिया में सहायता के साथ-साथ स्वतंत्र प्रदर्शन भी दिखाई देता है।

यूनेस्को के 2024 के विद्यार्थी क्षमता-ढाँचे में 4 आयामों के अंतर्गत 12 क्षमताएँ दी गई हैं। इसमें मानव-केंद्रित दृष्टि, नैतिकता, तकनीक एवं अनुप्रयोग तथा प्रणाली-अभिकल्पना सम्मिलित हैं।⁶ इस आधार पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता साक्षरता में उपकरण चलाने के अतिरिक्त उत्तर की विश्वसनीयता जाँचना, सीमाएँ पहचानना और उपयोग के परिणाम समझना शामिल होना चाहिए। विद्यार्थी से किसी उत्तर के समर्थन और विरोध में प्रमाण खोजवाना तकनीक को आलोचनात्मक अध्ययन का विषय भी बना सकता है।

4.5 मूल्यांकन और शिक्षक की सहायता

प्रारूपिक मूल्यांकन में कृत्रिम बुद्धिमत्ता अभ्यास-प्रश्न तैयार करने और उत्तरों में बार-बार आने वाली कठिनाइयों की पहचान करने में सहायक हो सकती है। इससे शिक्षक को यह निर्णय लेने में सुविधा मिल सकती है कि किस अवधारणा पर पुनः चर्चा आवश्यक है। फिर भी, मौलिकता, तर्क की गहराई और संदर्भगत संवेदनशीलता का आकलन केवल स्वचालित अंकन पर नहीं छोड़ा जाना चाहिए। विशेष रूप से विद्यार्थी के शैक्षिक भविष्य को प्रभावित करने वाले निर्णयों में मानवीय समीक्षा और विद्यार्थी को स्पष्टीकरण का अवसर देना आवश्यक है।

तकनीक के साथ शिक्षक की भूमिका और अधिक विवेकपूर्ण होती है। उसे सामग्री की शुद्धता, गतिविधियों की उपयुक्तता और विद्यार्थियों की सहायता-आवश्यकताओं का निर्णय करना पड़ता है। यूनेस्को का 2024 का शिक्षक क्षमता-ढाँचा 5 आयामों में 15 क्षमताएँ प्रस्तुत करता है, जिनमें नैतिकता, शिक्षणशास्त्र और व्यावसायिक अधिगम शामिल हैं।⁷ इस प्रकार शिक्षक-प्रशिक्षण का केंद्र केवल उपकरण का संचालन नहीं, बल्कि शिक्षण-लक्ष्य के अनुसार उसका चयन, परीक्षण और संशोधन होना चाहिए।

5. चुनौतियाँ और शैक्षिक सीमाएँ

5.1 तथ्यात्मक विश्वसनीयता और बौद्धिक निर्भरता

जननात्मक प्रणालियाँ प्रवाहपूर्ण भाषा में गलत तथ्य, अप्रमाणित व्याख्या या काल्पनिक संदर्भ प्रस्तुत कर सकती हैं। आत्मविश्वासपूर्ण भाषायी प्रस्तुति सत्यता का प्रमाण नहीं है। यूनेस्को के मार्गदर्शन में सामग्री की विश्वसनीयता, मानवीय निर्णय और संस्थागत सत्यापन से संबंधित प्रश्न उठाए गए हैं।⁸ इसलिए विद्यार्थी को पाठ्यपुस्तक, मूल शोध अथवा प्रामाणिक संस्थागत स्रोत से महत्वपूर्ण दावों का मिलान सिखाना आवश्यक है। संदर्भ प्राप्त होने पर उसका अस्तित्व और संबद्ध कथन से संबंध अलग से जाँचा जाना चाहिए।

निर्भरता का जोखिम तब बढ़ता है, जब विद्यार्थी प्रश्न समझने, प्रयास करने और त्रुटि सुधारने की पूरी प्रक्रिया प्रणाली को सौंप देता है। बस्तानी और सहलेखकों के 2025 के विद्यालयी गणित अध्ययन में सामान्य जननात्मक सहायता से अभ्यास-प्रदर्शन सुधरा, किंतु सहायता हटने पर परीक्षा-प्रदर्शन नियंत्रण समूह से लगभग 17 प्रतिशत कम रहा। शिक्षण-सुरक्षाओं वाली प्रणाली ने इस हानि को काफी हद तक कम किया, पर स्वतंत्र परीक्षा में नियंत्रण समूह से महत्वपूर्ण सुधार नहीं दिखाया।⁹ यह एक विशिष्ट संदर्भ का परिणाम है; फिर भी यह सहायता प्राप्त प्रदर्शन और स्वतंत्र अधिगम में भेद रखने का ठोस आधार देता है।

5.2 असमानता और गोपनीयता

उपकरण, संपर्क-सुविधा और भुगतान वाली सेवाओं तक असमान पहुँच के कारण तकनीक का लाभ असमान रूप से

⁶ फेंगचुन मियाओ, केली शियोहिरा एवं नताली लाओ, विद्यार्थियों के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता क्षमता-ढाँचा, यूनेस्को, पेरिस, 2024। [मूल स्रोत](#)

⁷ फेंगचुन मियाओ एवं मुल्लु चुकुरोवा, शिक्षकों के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता क्षमता-ढाँचा, यूनेस्को, पेरिस, 2024। [मूल स्रोत](#)

⁸ फेंगचुन मियाओ एवं वेन होम्स, शिक्षा और अनुसंधान में जननात्मक कृत्रिम बुद्धिमत्ता के लिए मार्गदर्शन, यूनेस्को, पेरिस, 2023, पृ. 16-17 और 28-29। [मूल स्रोत](#)

⁹ हमसा बस्तानी, ऑस्बर्ट बस्तानी, अल्प सुंगु, हाओसेन गे, ओज़गे कबाकची एवं रेई मारिमान, सुरक्षा-व्यवस्थाओं के बिना जननात्मक कृत्रिम बुद्धिमत्ता अधिगम को नुकसान पहुँचा सकती है: विद्यालयी गणित से साक्ष्य, प्रोसीडिंग्स ऑफ द नेशनल एकेडमी ऑफ साइंसेज़, खंड 122, अंक 26, 2025, परिणाम खंड। [मूल स्रोत](#)

वितरित हो सकता है। यदि गृहकार्य ऐसी सेवा पर निर्भर हो जिसे सभी विद्यार्थी उपयोग नहीं कर सकते, तो मूल्यांकन में संसाधनों का अंतर भी शामिल हो जाएगा। इसलिए संस्थागत पहुँच, साझा सुविधाएँ और समकक्ष वैकल्पिक गतिविधियाँ आवश्यक हैं। समानता का प्रश्न केवल प्रवेश तक सीमित नहीं है; उपयोग की भाषा, सहायता की गुणवत्ता और तकनीकी समझ भी इसमें सम्मिलित हैं।

विद्यार्थियों के उत्तर, व्यवहार और व्यक्तिगत विवरण संवेदनशील शैक्षिक संदर्भ बना सकते हैं। इस अध्ययन के अनुसार संस्थानों को आवश्यक न्यूनतम सूचना लेना, संग्रह का उद्देश्य स्पष्ट करना तथा उसके उपयोग और मिटाने की प्रक्रिया निर्धारित करना चाहिए। विद्यार्थियों से पहचान संबंधी विवरण अथवा अन्य व्यक्तियों की निजी जानकारी सार्वजनिक प्रणालियों में डालने की अपेक्षा नहीं की जानी चाहिए। स्वचालित पूर्वानुमान के आधार पर किसी विद्यार्थी को स्थायी रूप से अयोग्य या जोखिमग्रस्त मान लेना भी अनुचित होगा।

5.3 मौलिकता और मूल्यांकन की प्रामाणिकता

यदि विद्यार्थी तैयार उत्तर को अपना मौलिक कार्य बताकर प्रस्तुत करता है, तो मूल्यांकन उसकी वास्तविक समझ नहीं दर्शाता। इसका समाधान केवल संदेह और निगरानी बढ़ाना नहीं है। कार्य की प्रारंभिक रूपरेखा, स्रोत-चयन, संशोधन और मौखिक व्याख्या को मूल्यांकन में शामिल करने से विद्यार्थी की भूमिका अधिक स्पष्ट हो सकती है। स्वीकृत सहायता का खुलासा और स्रोतों का सत्यापन अकादमिक ईमानदारी के आवश्यक अंग होने चाहिए। संस्थान को पहले से स्पष्ट करना चाहिए कि किस कार्य में कितनी सहायता स्वीकार्य है।

6. भारतीय संदर्भ और कार्यान्वयन के सुझाव

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अनुच्छेद 4.24 में उपयुक्त चरणों पर कृत्रिम बुद्धिमत्ता जैसे समकालीन विषयों को प्रस्तुत करने की दिशा दी गई है; इसके अध्याय 23 और 24 तकनीक के उपयोग तथा समान पहुँच से संबंधित प्रश्न उठाते हैं।¹⁰ किंतु पाठ्यक्रम में विषय का समावेश और प्रत्येक कक्षा में स्वचालित प्रणाली का उपयोग अलग निर्णय हैं। भारतीय संस्थानों को भाषा, आयु, उपलब्ध संसाधनों और स्थानीय शिक्षण-समस्या के अनुसार अपनी प्राथमिकताएँ निर्धारित करनी चाहिए।

प्रथम, उपयोग से पहले अपेक्षित परिणाम स्पष्ट किए जाएँ। यदि उद्देश्य अवधारणात्मक समझ है, तो सफलता का

मापन स्वतंत्र व्याख्या और नए प्रश्न के समाधान से होना चाहिए। केवल उपयोग की अवधि या पूरे किए गए प्रश्नों की संख्या पर्याप्त नहीं है। प्रारंभिक परीक्षण में समान स्तर के विद्यार्थियों की तुलना, बिना सहायता की परीक्षा तथा कुछ समय बाद ज्ञानधारण की जाँच शामिल की जा सकती है।

द्वितीय, सहायता क्रमिक होनी चाहिए। पहले विद्यार्थी का प्रयास, फिर संकेत, उसके बाद त्रुटि का स्पष्टीकरण और अंत में आवश्यकता होने पर विस्तृत समाधान दिया जाए। शिक्षक को सहायता की मात्रा बदलने का अधिकार मिले। तृतीय, हिंदी और अन्य भारतीय भाषाओं में सामग्री का स्वतंत्र विषयगत परीक्षण किया जाए। सरल भाषा के नाम पर अवधारणाओं को अधूरा प्रस्तुत करने से बचा जाए और विद्यार्थियों की प्रतिक्रिया नियमित रूप से ली जाए।

चतुर्थ, प्रशिक्षण को नियमित शैक्षिक अभ्यास से जोड़ा जाए। शिक्षक अपने विषय के वास्तविक प्रश्नों पर प्रणाली का परीक्षण करें, उसकी त्रुटियाँ दर्ज करें और उपयुक्त गतिविधियाँ विकसित करें। पंचम, संस्थागत नीति में स्वीकृत उपयोग, गोपनीयता, स्रोत-सत्यापन और शिकायत-निवारण स्पष्ट हों। षष्ठ, विस्तार से पहले लागत, रखरखाव, समान उपलब्धता और स्वतंत्र अधिगम पर प्रभाव की समीक्षा की जाए। इन उपायों का उद्देश्य तकनीक के उपयोग को शिक्षा के घोषित लक्ष्यों के प्रति उत्तरदायी बनाना है।

7. निष्कर्ष

विद्यार्थियों की शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का महत्व वैयक्तिकृत सहायता, समयानुकूल प्रतिपुष्टि, भाषायी पहुँच और शिक्षक के शैक्षिक निर्णयों को समर्थन देने की क्षमता में निहित है। उपलब्ध शोध उपयोगिता की संभावना दिखाता है, किंतु परिणाम उपकरण की प्रकृति, शिक्षण-अभिकल्पना और मूल्यांकन की परिस्थितियों से प्रभावित होते हैं। सहायता के दौरान बेहतर प्रदर्शन को स्थायी अधिगम मान लेना गंभीर विश्लेषणात्मक त्रुटि होगी।

इस अध्ययन का निष्कर्ष है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता को विद्यार्थी की स्वायत्तता और शिक्षक के उत्तरदायित्व को मजबूत करने वाली व्यवस्था में स्थान मिलना चाहिए। उपयोग के बाद विद्यार्थी अधिक स्पष्टता से सोच सके, प्रमाण जाँच सके और स्वतंत्र समाधान दे सके, तभी शैक्षिक महत्व स्थापित होता है। भविष्य के भारतीय अनुसंधानों में विविध भाषाओं, विद्यालयी परिस्थितियों और सामाजिक समूहों के बीच दीर्घकालिक प्रभावों की जाँच आवश्यक है। शिक्षा की

¹⁰ भारत सरकार, राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020, अनुच्छेद 4.24 तथा अध्याय 23 और 24, पृ. 15 और 56-60। [मूल स्रोत](#)

गुणवत्ता का अंतिम मानदंड विद्यार्थी की विकसित क्षमता रहे, तकनीकी सेवा का विस्तार नहीं।

Disclaimer/Publisher's Note: The views, findings, conclusions, and opinions expressed in articles published in this journal are exclusively those of the individual author(s) and contributor(s). The publisher and/or editorial team neither endorse nor necessarily share these viewpoints. The publisher and/or editors assume no responsibility or liability for any damage, harm, loss, or injury, whether personal or otherwise, that might occur from the use, interpretation, or reliance upon the information, methods, instructions, or products discussed in the journal's content.
