International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)
E-ISSN: 2582-2160 ● Website: www.ijfmr.com ● Email: editor@ijfmr.com

ऑनलाइन एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) आधारित शिक्षा का बच्चों के शैक्षिक एवं मानसिक विकास पर प्रभाव: एक समीक्षात्मक अध्ययन

ऋचा गंगवार[1], व प्रो.(डॉ.) मनीषा राव[2]

[1]शोध छात्रा, गृह विज्ञान विभाग, वीरांगना रानी अवंतीबाई लोधी राजकीय महिला महाविद्यालय, महात्मा ज्योतिबा फुले रोहिलखंड विश्वविद्यालय, बरेली (उ.प्र.)

[2]प्रोफेसर, गृह विज्ञान विभाग, वीरांगना रानी अवंतीबाई लोधी राजकीय महिला महाविद्यालय, महात्मा ज्योतिबा फुले रोहिलखंड विश्वविद्यालय, बरेली (उ.प्र.)

सारांश

वर्तमान डिजिटल युग में शिक्षा के क्षेत्र में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी तथा कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence-AI) का उपयोग निरंतर बढ़ रहा है। कोविड-19 महामारी के पश्चात ऑनलाइन शिक्षा शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण माध्यम बनकर उभरी है। AI आधारित तकनीकों ने व्यक्तिगत अधिगम, त्वरित प्रतिपुष्टि, अनुकूलित शिक्षण सामग्री तथा सीखने की प्रगति के विश्लेषण जैसी सुविधाएँ उपलब्ध कराई हैं, जिससे शिक्षा अधिक प्रभावी एवं विद्यार्थी-केंद्रित बनी है। दूसरी ओर, अत्यधिक स्क्रीन समय, सामाजिक अलगाव, डिजिटल निर्भरता, एकाग्रता में कमी तथा मानसिक तनाव जैसी चुनौतियाँ भी सामने आई हैं, जिनका बच्चों के समग्र विकास पर प्रभाव पड़ता है।

प्रस्तुत अध्ययन का उद्देश्य ऑनलाइन एवं AI आधारित शिक्षा के बच्चों के शैक्षिक तथा मानसिक विकास पर पड़ने वाले सकारात्मक एवं नकारात्मक प्रभावों का विश्लेषण करना है। यह अध्ययन गुणात्मक, वर्णनात्मक एवं द्वितीयक स्रोतों पर आधारित है। शोधपत्र में राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020, यूनेस्को, एनसीईआरटी तथा विभिन्न राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय शोध अध्ययनों के आधार पर विषय का विश्लेषण किया गया है।

अध्ययन से स्पष्ट होता है कि यदि ऑनलाइन एवं AI आधारित शिक्षा का उपयोग संतुलित, उद्देश्यपूर्ण तथा शिक्षक एवं अभिभावकों के उचित मार्गदर्शन में किया जाए, तो यह बच्चों की सीखने की क्षमता, डिजिटल साक्षरता, रचनात्मकता, समस्या-समाधान कौशल तथा आत्मनिर्भरता के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। इसके विपरीत अनियंत्रित उपयोग बच्चों के मानसिक स्वास्थ्य, सामाजिक व्यवहार तथा शैक्षिक उपलब्धियों पर

प्रतिकूल प्रभाव भी डाल सकता है। अतः शिक्षा प्रणाली में संतुलित एवं उत्तरदायी डिजिटल शिक्षण मॉडल अपनाना समय की आवश्यकता है।

मुख्य शब्द: ऑनलाइन शिक्षा, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, डिजिटल शिक्षा, शैक्षिक विकास, मानसिक विकास, राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020।

1. प्रस्तावना

21वीं सदी में शिक्षा व्यवस्था तीव्र गति से डिजिटल परिवर्तन के दौर से गुजर रही है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी तथा

कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को पारंपरिक कक्षा शिक्षण से आगे बढ़ाकर अधिक लचीला, सहभागी एवं विद्यार्थी-केंद्रित बना दिया है। विशेष रूप से कोविड-19 महामारी के दौरान ऑनलाइन शिक्षा की आवश्यकता ने डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म, वर्चुअल कक्षाओं तथा AI आधारित शिक्षण प्रणालियों के उपयोग को अभूतपूर्व गति प्रदान की।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति-2020 ने भी शिक्षा में प्रौद्योगिकी के समुचित उपयोग, डिजिटल संसाधनों के विकास तथा विद्यार्थियों के समग्र विकास पर विशेष बल दिया है। वर्तमान समय में AI आधारित शैक्षिक प्लेटफ़ॉर्म विद्यार्थियों की सीखने की गति, रुचि एवं आवश्यकता के अनुसार व्यक्तिगत शिक्षण उपलब्ध करा रहे हैं, जिससे सीखने की गुणवत्ता में सुधार की संभावनाएँ बढ़ी हैं।

हालाँकि, तकनीक के बढ़ते उपयोग के साथ अनेक चुनौतियाँ भी सामने आई हैं। लंबे समय तक स्क्रीन के संपर्क में रहने से बच्चों के शारीरिक एवं मानसिक स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। साथ ही सामाजिक सहभागिता में कमी, डिजिटल लत, ध्यान भंग होना तथा भावनात्मक असंतुलन जैसी समस्याएँ भी उभर रही हैं। इन परिस्थितियों में यह आवश्यक हो जाता है कि ऑनलाइन एवं AI आधारित शिक्षा के सकारात्मक एवं नकारात्मक दोनों पक्षों का समग्र विश्लेषण किया जाए, ताकि ऐसी शिक्षा व्यवस्था विकसित की जा सके जो बच्चों के शैक्षिक, मानसिक, सामाजिक एवं भावनात्मक विकास को समान रूप से सुदृढ़ बना सके। यही इस अध्ययन की मूल प्रेरणा एवं प्रासंगिकता है।

2. साहित्य समीक्षा (Literature Review)

(क) अंतरराष्ट्रीय अध्ययन

1. UNESCO (2023) ने अपनी रिपोर्ट में स्पष्ट किया कि डिजिटल एवं AI आधारित शिक्षा विद्यार्थियों के लिए गुणवत्तापूर्ण शिक्षण, व्यक्तिगत अधिगम (Personalized Learning) तथा वैश्विक शैक्षिक संसाधनों तक

पहुँच को सरल बनाती है। रिपोर्ट के अनुसार यदि AI का उपयोग नैतिक सिद्धांतों एवं उचित निगरानी के साथ किया जाए, तो यह विद्यार्थियों की सीखने की उपलब्धियों में सकारात्मक परिवर्तन ला सकता है। साथ ही यह भी बताया गया कि अत्यधिक तकनीकी निर्भरता, डिजिटल असमानता तथा डेटा गोपनीयता जैसी चुनौतियों पर विशेष ध्यान देना आवश्यक है।

2. OECD (2021) के अध्ययन में पाया गया कि ऑनलाइन एवं AI समर्थित शिक्षण से विद्यार्थियों में समस्या-समाधान क्षमता, डिजिटल दक्षता तथा स्व-अधिगम (Self-learning) का विकास होता है। अध्ययन में यह भी उल्लेख किया गया कि शिक्षक की भूमिका समाप्त नहीं होती, बल्कि AI केवल शिक्षण को अधिक प्रभावी बनाने वाला सहायक उपकरण है।

(ख) राष्ट्रीय अध्ययन

1. राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP-2020) में शिक्षा के डिजिटलीकरण, ई-कंटेंट, वर्चुअल लर्निंग तथा AI आधारित शिक्षण को भविष्य की आवश्यकता माना गया है। नीति में स्पष्ट किया गया है कि तकनीक का उपयोग बच्चों के समग्र विकास, रचनात्मकता तथा गुणवत्तापूर्ण शिक्षा के लिए किया जाना चाहिए, न कि केवल परीक्षा परिणामों तक सीमित रहना चाहिए।

2. NCERT (2021) द्वारा जारी ऑनलाइन शिक्षा संबंधी दिशा-निर्देशों में बताया गया है कि ऑनलाइन शिक्षण विद्यार्थियों के लिए उपयोगी है, किन्तु इसकी सफलता स्क्रीन टाइम के संतुलित उपयोग, अभिभावकों के सहयोग तथा शिक्षकों के उचित मार्गदर्शन पर निर्भर करती है। रिपोर्ट में बच्चों के मानसिक स्वास्थ्य, सामाजिक सहभागिता तथा शारीरिक गतिविधियों के महत्व पर भी बल दिया गया है।

3. शोध अंतराल (Research Gap)

उपलब्ध साहित्य के अध्ययन से ज्ञात होता है कि अधिकांश शोध ऑनलाइन शिक्षा अथवा कृत्रिम बुद्धिमत्ता के शैक्षिक प्रभावों पर केंद्रित हैं। बहुत कम अध्ययनों में दोनों के संयुक्त प्रभाव का बच्चों के शैक्षिक एवं मानसिक विकास के संदर्भ में समग्र विश्लेषण किया गया है। विशेष रूप से भारतीय विद्यालयी बच्चों के संदर्भ में AI आधारित शिक्षा के दीर्घकालिक प्रभावों पर शोध अभी सीमित है। यही शोध अंतराल प्रस्तुत अध्ययन की आवश्यकता को स्पष्ट करता है।

4. अध्ययन की आवश्यकता

डिजिटल तकनीक एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता आज शिक्षा व्यवस्था का अभिन्न अंग बन चुकी हैं। ऐसे में यह समझना आवश्यक है कि इन तकनीकों का बच्चों की सीखने की क्षमता, व्यवहार, मानसिक स्वास्थ्य, सामाजिक विकास तथा शैक्षिक उपलब्धियों पर क्या प्रभाव पड़ रहा है। इस अध्ययन के निष्कर्ष शिक्षकों, अभिभावकों, नीति-निर्माताओं तथा शोधकर्ताओं के लिए उपयोगी सिद्ध होंगे तथा संतुलित एवं प्रभावी डिजिटल शिक्षा प्रणाली विकसित करने में सहायक होंगे।

5. अध्ययन के उद्देश्य

1. ऑनलाइन एवं AI आधारित शिक्षा का बच्चों के शैक्षिक विकास पर प्रभाव का अध्ययन करना।
2. बच्चों के मानसिक विकास पर इसके सकारात्मक एवं नकारात्मक प्रभावों का विश्लेषण करना।
3. ऑनलाइन एवं AI आधारित शिक्षा की उपयोगिता एवं चुनौतियों का मूल्यांकन करना।
4. संतुलित एवं प्रभावी डिजिटल शिक्षण व्यवस्था के लिए व्यावहारिक सुझाव प्रस्तुत करना।

6. शोध पद्धति

प्रस्तुत अध्ययन गुणात्मक (Qualitative), वर्णनात्मक (Descriptive) एवं विश्लेषणात्मक (Analytical) शोध पद्धति पर आधारित है। अध्ययन में द्वितीयक आँकड़ों का उपयोग किया गया है। आवश्यक सामग्री राष्ट्रीय शिक्षा नीति-2020, यूनेस्को, एनसीईआरटी, OECD की रिपोर्टों, शोध-पत्रों, पुस्तकों तथा प्रतिष्ठित शोध पत्रिकाओं से संकलित की गई है। संकलित सामग्री का विश्लेषण विषय-वस्तु विश्लेषण (Content Analysis) पद्धति द्वारा किया गया है, जिसके आधार पर निष्कर्ष एवं सुझाव प्रस्तुत किए गए हैं।

7. ऑनलाइन एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) आधारित शिक्षा का बच्चों के शैक्षिक विकास पर प्रभाव

ऑनलाइन एवं AI आधारित शिक्षा ने शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को अधिक लचीला, सहभागी एवं विद्यार्थी-केंद्रित बनाया है। AI आधारित प्लेटफ़ॉर्म विद्यार्थियों की सीखने की गति, रुचि एवं क्षमता के अनुसार अध्ययन सामग्री उपलब्ध कराते हैं, जिससे व्यक्तिगत अधिगम (Personalized Learning) को बढ़ावा मिलता है। कठिन विषयों को वीडियो, एनीमेशन, सिमुलेशन एवं इंटरैक्टिव गतिविधियों के माध्यम से सरल बनाया जा सकता है, जिससे सीखने की गुणवत्ता में सुधार होता है।

डिजिटल शिक्षा के माध्यम से विद्यार्थियों को विश्वस्तरीय शैक्षिक संसाधनों तक पहुँच प्राप्त होती है। इससे उनकी डिजिटल साक्षरता, सूचना खोजने की क्षमता, रचनात्मकता, समस्या-समाधान कौशल तथा स्व-अध्ययन की प्रवृत्ति विकसित होती है। AI आधारित मूल्यांकन प्रणाली विद्यार्थियों को त्वरित प्रतिपुष्टि (Feedback) प्रदान करती है, जिससे वे अपनी त्रुटियों को शीघ्र सुधार सकते हैं।

हालाँकि, इसके कुछ नकारात्मक प्रभाव भी सामने आए हैं। अनेक विद्यार्थी केवल इंटरनेट से प्राप्त तैयार सामग्री पर निर्भर हो जाते हैं, जिससे मौलिक चिंतन एवं विश्लेषणात्मक क्षमता प्रभावित हो सकती है। अत्यधिक ऑनलाइन अध्ययन से एकाग्रता में कमी, सतही अधिगम (Superficial Learning) तथा तकनीकी निर्भरता बढ़ने की संभावना रहती है। इसलिए ऑनलाइन शिक्षा को पारंपरिक कक्षा शिक्षण के पूरक के रूप में अपनाना अधिक प्रभावी माना जाता है।

8. बच्चों के मानसिक विकास पर प्रभाव

AI एवं ऑनलाइन शिक्षा का बच्चों के मानसिक विकास पर सकारात्मक तथा नकारात्मक दोनों प्रकार का प्रभाव पड़ता है।

सकारात्मक प्रभाव

- आत्मविश्वास एवं आत्मनिर्भरता में वृद्धि।
- नई तकनीकों के प्रति जिज्ञासा एवं नवाचार की भावना का विकास।
- व्यक्तिगत गति से सीखने के कारण अध्ययन संबंधी तनाव में कमी।
- डिजिटल संचार एवं सहयोगात्मक अधिगम कौशल का विकास।
- रचनात्मक सोच एवं निर्णय लेने की क्षमता में वृद्धि।

नकारात्मक प्रभाव

- लंबे समय तक स्क्रीन के उपयोग से मानसिक थकान एवं तनाव।
- सामाजिक संपर्क में कमी तथा अकेलेपन की भावना।
- ध्यान एवं स्मरण शक्ति पर प्रतिकूल प्रभाव।
- डिजिटल लत (Digital Addiction) का जोखिम।
- शारीरिक गतिविधियों में कमी के कारण समग्र विकास पर नकारात्मक प्रभाव।

विशेषज्ञों का मत है कि यदि अभिभावक, शिक्षक एवं विद्यालय उचित निगरानी रखें तथा स्क्रीन समय को नियंत्रित करें, तो इन नकारात्मक प्रभावों को काफी हद तक कम किया जा सकता है।

9. चर्चा (Discussion)

साहित्य के विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि ऑनलाइन एवं AI आधारित शिक्षा भविष्य की शिक्षा व्यवस्था का महत्वपूर्ण आधार बनने जा रही है। यह शिक्षा को अधिक सुलभ, समावेशी तथा प्रभावी बनाती है। AI आधारित तकनीक प्रत्येक विद्यार्थी की व्यक्तिगत आवश्यकता के अनुसार शिक्षण प्रदान करने में सक्षम है, जिससे सीखने के परिणाम बेहतर हो सकते हैं।

दूसरी ओर, यदि तकनीक का अनियंत्रित एवं असंतुलित उपयोग किया जाए, तो बच्चों के मानसिक स्वास्थ्य, सामाजिक व्यवहार एवं शैक्षणिक गुणवत्ता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है। अतः तकनीक को शिक्षक का विकल्प नहीं, बल्कि सहयोगी उपकरण के रूप में देखा जाना चाहिए। संतुलित (Blended Learning) शिक्षण मॉडल वर्तमान समय की सबसे उपयुक्त रणनीति प्रतीत होती है।

10. सुझाव

1. विद्यालयों में ब्लेंडेड लर्निंग (ऑनलाइन + ऑफलाइन) को बढ़ावा दिया जाए।

2. बच्चों के लिए आयु के अनुसार स्क्रीन टाइम निर्धारित किया जाए।
3. AI आधारित शिक्षण उपकरणों के उपयोग हेतु शिक्षकों को नियमित प्रशिक्षण दिया जाए।
4. अभिभावकों को डिजिटल जागरूकता एवं निगरानी के लिए प्रशिक्षित किया जाए।
5. विद्यार्थियों को खेल, योग, सांस्कृतिक एवं सामाजिक गतिविधियों में सक्रिय भागीदारी के लिए प्रेरित किया जाए।
6. AI के नैतिक एवं सुरक्षित उपयोग के संबंध में विद्यालय स्तर पर जागरूकता कार्यक्रम आयोजित किए जाएँ।

11. निष्कर्ष

1. प्रस्तुत अध्ययन से यह स्पष्ट होता है कि ऑनलाइन एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित शिक्षा बच्चों के शैक्षिक एवं मानसिक विकास को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करती है। उचित उपयोग की स्थिति में यह शिक्षा की गुणवत्ता, डिजिटल दक्षता, रचनात्मकता तथा आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देती है, जबकि अनियंत्रित उपयोग मानसिक तनाव, सामाजिक अलगाव एवं डिजिटल निर्भरता जैसी समस्याओं को जन्म दे सकता है।
2. अतः आवश्यक है कि तकनीक एवं पारंपरिक शिक्षण के मध्य संतुलन स्थापित किया जाए। राष्ट्रीय शिक्षा नीति-2020 की भावना के अनुरूप यदि AI आधारित शिक्षा को मानवीय मूल्यों, शिक्षक के मार्गदर्शन तथा बच्चों के समग्र विकास के साथ जोड़ा जाए, तो यह भविष्य की प्रभावी एवं समावेशी शिक्षा प्रणाली का आधार बन सकती है।

संदर्भ (References)

1. Government of India. (2020). National Education Policy 2020. Ministry of Education. https://www.education.gov.in
2. UNESCO. (2023). Guidance for generative AI in education and research. UNESCO Publishing. https://unesco.org
3. UNESCO. (2021). Reimagining our futures together: A new social contract for education. UNESCO.
4. OECD. (2021). Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. OECD Publishing.
5. NCERT. (2021). Alternative Academic Calendar and Guidelines for Online Learning. National Council of Educational Research and Training.

6. Ministry of Education. (2021). NIPUN Bharat: National Initiative for Proficiency in Reading with Understanding and Numeracy. Government of India.
7. UNICEF. (2021). The State of the World's Children 2021: On My Mind. UNICEF.
8. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.
9. Luckin, R. (2018). Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. UCL Institute of Education Press.
10. Selwyn, N. (2016). Education and Technology: Key Issues and Debates. Bloomsbury Publishing.
11. Sharma, R. (2021). Digital Education in India. New Delhi: Academic Publications.
12. Singh, A. (2022). Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges. New Delhi: Educational Publishers.
13. World Health Organization. (2021). Guidelines on Physical Activity, Sedentary Behaviour and Screen Time. WHO.
14. UNICEF India. (2022). Digital Learning and Child Development. UNICEF India.
15. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK): A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017-1054.