



कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या युगात शिक्षकाची भूमिका : संधी, जबाबदाऱ्या आणि शैक्षणिक वास्तव

महेश्वरी महादेव कारंडे¹, डॉ. रामचंद्र बाबुराव व्हनबट्टे²

¹संशोधक विद्यार्थिनी, शिक्षणशास्त्र अधिविभाग, शिवाजी विद्यापीठ, कोल्हापूर

²प्राध्यापक व विभागप्रमुख, शिक्षणशास्त्र विभाग, सदुरु गाडगे महाराज कॉलेज, कराड

Corresponding Author – महेश्वरी महादेव कारंडे

DOI - 10.5281/zenodo.18898311

सारांश:

२१व्या शतकातील शिक्षणव्यवस्था वेगाने तंत्रज्ञानाधिष्ठित होत असून कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) या संकल्पनेने अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेला नवे वळण प्राप्त झाले आहे. ChatGPT, AI-आधारित ट्यूटर, ऑटोमेटेड मूल्यमापन प्रणाली तसेच वैयक्तिक शिक्षण (Personalized Learning) यांसारख्या साधनांमुळे शिक्षण अधिक सुलभ, गतिमान आणि डेटा-आधारित बनत आहे. या बदलांच्या पार्श्वभूमीवर “AI शिक्षकाची जागा घेईल का?” हा प्रश्न शिक्षण क्षेत्रात सातत्याने चर्चेत आहे.

प्रस्तुत संशोधनात कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या युगात शिक्षकाची बदलती भूमिका, त्याच्यासमोरील संधी, वाढलेल्या जबाबदाऱ्या तसेच भारतीय शिक्षण व्यवस्थेतील प्रत्यक्ष शैक्षणिक वास्तव यांचा चिकित्सक अभ्यास करण्यात आला आहे. या अभ्यासामध्ये AI-आधारित शिक्षण साधनांची वैशिष्ट्ये, शिक्षक-AI समन्वय, मानवी संवेदना व मानसशास्त्रीय घटक, सांस्कृतिक मूल्ये आणि नैतिक जबाबदाऱ्या यांचा विचार करण्यात आला आहे.

प्रस्तुत संशोधन हे साहित्याधारित व संकल्पनात्मक स्वरूपाचे असून राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण 2020, UNESCO, OECD तसेच मानसशास्त्रीय व शैक्षणिक संशोधन साहित्याच्या आधारे विश्लेषण करण्यात आले आहे. अभ्यासातून असे स्पष्ट होते की कृत्रिम बुद्धिमत्ता ही शिक्षकाची जागा घेणारी व्यवस्था नसून शिक्षकाच्या कार्यक्षमतेत भर घालणारे पूरक साधन आहे. शिक्षण प्रक्रिया मानवकेंद्री, मूल्याधिष्ठित आणि समतोल राखणारी ठेवण्यासाठी शिक्षकाची भूमिका भविष्यात अधिक महत्त्वाची ठरणार आहे.

Keywords: Artificial Intelligence in Education, Teacher's Role, Ethical Responsibility, Human-Centered Education, Indian Education System

प्रस्तावना:

एकविसाव्या शतकातील शिक्षणव्यवस्था ही वेगाने तंत्रज्ञानाधिष्ठित होत चाललेली आहे. संगणक, इंटरनेट, मोबाइल ॲप्लिकेशन्स आणि अलीकडे कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) आधारित विविध साधनांनी अध्ययन-अध्यापन प्रक्रियेला नवे स्वरूप प्राप्त झाले आहे. ChatGPT, AI-

ट्यूटर, ऑटोमेटेड मूल्यमापन प्रणाली आणि वैयक्तिकृत शिक्षण यांसारख्या तंत्रज्ञानामुळे शिक्षण पद्धतीत लक्षणीय बदल घडून येत आहेत.

या बदलांच्या पार्श्वभूमीवर “AI शिक्षकाची जागा घेईल का?” हा प्रश्न सातत्याने उपस्थित केला जात आहे. काही अभ्यासक AI ला शिक्षणातील क्रांतिकारी साधन

मानतात, तर काही तज्ञ शिक्षकांच्या भूमिकेवर होणाऱ्या संभाव्य परिणामांबाबत चिंता व्यक्त करतात. विशेषतः भारतीय शिक्षण व्यवस्थेत शिक्षकाला केवळ माहिती देणारा घटक न मानता मार्गदर्शक, संस्कारकर्ता व व्यक्तिमत्व घडविणारा म्हणून पाहिले जाते. त्यामुळे AI आणि शिक्षक यांची तुलना केवळ तांत्रिक पातळीवर न करता सांस्कृतिक, भावनिक आणि नैतिक दृष्टिकोनातून करणे आवश्यक ठरते.

संशोधनाची गरज (Need of the Study):

कृत्रिम बुद्धिमत्ता व शिक्षण या विषयावर विविध राष्ट्रीय व आंतरराष्ट्रीय स्तरावरील अभ्यास उपलब्ध आहेत. तथापि, बहुतांश संशोधनांमध्ये AI च्या तांत्रिक क्षमतेवर, वैयक्तिकृत शिक्षणावर किंवा मूल्यमापन प्रक्रियेवरील प्रभावावर अधिक भर दिलेला आढळतो. शिक्षकांच्या मानवी, नैतिक, मानसशास्त्रीय आणि सांस्कृतिक भूमिकेचा समग्र अभ्यास तुलनेने मर्यादित प्रमाणात आढळतो:

विशेषतः भारतीय शिक्षण व्यवस्थेच्या संदर्भात AI-आधारित शिक्षण आणि शिक्षकांच्या पारंपरिक मूल्याधिष्ठित भूमिकेतील समन्वयाचा अभ्यास करण्याची गरज आहे. या पार्श्वभूमीवर प्रस्तुत संशोधन शिक्षकांच्या भूमिकेचे बहुआयामी विश्लेषण करण्याचा प्रयत्न करते.

शिक्षण प्रक्रियेतील कृत्रिम बुद्धिमत्तेची संकल्पनात्मक व पार्श्वभूमी (Conceptual Background of Artificial Intelligence in Education):

कृत्रिम बुद्धिमत्ता म्हणजे अशी संगणकीय प्रणाली जी मानवी बुद्धिमत्तेच्या काही प्रक्रियांप्रमाणे विचार करणे, माहितीचे विश्लेषण करणे, निर्णय घेणे आणि समस्या सोडविणे यांस सक्षम असते. शिक्षण क्षेत्रात AI चा वापर

प्रामुख्याने माहिती प्रक्रिया, वैयक्तिक अध्ययन, मूल्यमापन आणि शैक्षणिक व्यवस्थापनासाठी केला जात आहे.

AI-आधारित शैक्षणिक साधने मोठ्या प्रमाणावरील माहितीचे जलद विश्लेषण करतात, विद्यार्थ्यांच्या प्रगतीनुसार अध्ययन साहित्य तयार करतात आणि मूल्यमापन प्रक्रिया सुलभ करतात. तथापि, ही वैशिष्ट्ये तांत्रिक स्वरूपाची असून विद्यार्थ्यांच्या भावनिक, सामाजिक व नैतिक गरजा पूर्ण करण्याची क्षमता AI मध्ये मर्यादित आहे. याच ठिकाणी शिक्षकाची भूमिका अधिक महत्त्वाची ठरते.

संदर्भ साहित्याचा आढावा (Review of Literature):

- 1.UNESCO (2023) च्या अहवालानुसार AI मुळे शिक्षण प्रक्रिया अधिक वैयक्तिकृत व सर्वसमावेशक होऊ शकते, मात्र शिक्षकाची नैतिक व मार्गदर्शक भूमिका अधिक जबाबदारीची ठरते.
- 2.राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण 2020 मध्ये तंत्रज्ञानाधिष्ठित शिक्षणावर भर देताना शिक्षक प्रशिक्षण व मूल्याधिष्ठित शिक्षणावरही विशेष भर देण्यात आला आहे.
- 3.Mishra आणि Koehler (2006) यांनी मांडलेल्या TPACK मॉडेलनुसार, तंत्रज्ञान, अध्यापन पद्धती आणि विषयवस्तू यांचा समतोल राखण्यात शिक्षकाची भूमिका केंद्रस्थानी आहे.
- 4.OECD (2022) च्या अहवालात AI च्या अति वापरामुळे विद्यार्थ्यांच्या चिकित्सक विचारशक्तीवर विपरीत परिणाम होण्याची शक्यता व्यक्त करण्यात आली आहे.

संशोधनाची कार्यपद्धती व मर्यादा (Research Methodology):

प्रस्तुत संशोधन हे साहित्याधारित व संकल्पनात्मक स्वरूपाचे आहे. या अभ्यासासाठी वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीचा अवलंब करण्यात आला आहे. माहिती संकलनासाठी राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण 2020, UNESCO, OECD व APA यांचे अहवाल, शैक्षणिक ग्रंथ, संशोधन लेख व विश्वसनीय संकेतस्थळांचा वापर करण्यात आला आहे. संकलित माहितीचे तुलनात्मक व विश्लेषणात्मक पद्धतीने विश्लेषण करण्यात आले आहे. हे संशोधन साहित्याधारित असल्यामुळे प्रत्यक्ष क्षेत्रीय प्रयोगांचा समावेश नाही.

AI च्या वापरामुळे शिक्षकांच्या संधी मध्ये वाढ (Increased opportunities for teachers due to the use of AI):

AI च्या वापरामुळे शिक्षकांसमोरील संधी कमी न होता वाढलेल्या आहेत. अध्यापन अधिक आकर्षक व परिणामकारक बनविणे, ऑडिओ-व्हिड्युअल व परस्परसंवादी साहित्य निर्मिती, वेळेचे योग्य व्यवस्थापन आणि वैयक्तिक मार्गदर्शन देणे या संधी AI मुळे उपलब्ध झाल्या आहेत. यामुळे शिक्षकांना विद्यार्थ्यांशी अधिक सखोल संवाद साधता येतो.

AI च्या वापरामुळे शिक्षकांच्या जबाबदाऱ्या मध्ये वाढ (The use of AI has increased the responsibilities of teachers):

AI चा समावेश झाल्याने शिक्षकांच्या जबाबदाऱ्या अधिक व्यापक झाल्या आहेत. AI चा मर्यादित व योग्य वापर, विद्यार्थ्यांना स्वतंत्र विचार करण्यास प्रवृत्त करणे, नैतिक व मूल्याधिष्ठित शिक्षण देणे आणि

सायबर सुरक्षिततेबाबत मार्गदर्शन व समुपदेशन करणे या जबाबदाऱ्या शिक्षकांवर येतात.

AI आणि शिक्षक: मानवता आणि मानसिक दृष्टीकोन (AI and Teachers: Humanities and Psychological Perspectives):

शिक्षण ही केवळ कार्यक्षमतेवर आधारित प्रक्रिया नसून ती मानवी संवेदना व मानसशास्त्रीय घटकांशी संबंधित आहे. AI डेटा विश्लेषण करू शकते, परंतु विद्यार्थ्यांच्या भावना, कुवत, प्रेरणा आणि मानसिक स्थिती समजून घेण्याची क्षमता शिक्षकाकडेच असते. त्यामुळे शिक्षण प्रक्रियेत मानवी घटक अनिवार्य ठरतो.

भारतीय संस्कृती, गुरुकुल परंपरा आणि गुरूचे स्थान (Indian Culture, Gurukul Tradition and the Place of the Teacher):

भारतीय शिक्षण परंपरेत शिक्षकाला “आचार्य देवो भव” या संकल्पनेतून विशेष स्थान दिले गेले आहे. गुरुकुल परंपरेत शिक्षक हा केवळ ज्ञानदाता नसून संस्कारकर्ता होता. आधुनिक तंत्रज्ञानाच्या वापरासोबत या सांस्कृतिक मूल्यांचे जतन करणे आवश्यक आहे.

विद्यार्थ्यांवर वाढत्या एआय वापराचा मानसिक आणि संज्ञानात्मक परिणाम (Psychological and Cognitive Impact of Increased AI Usage on Students):

AI चा अति वापर विद्यार्थ्यांच्या स्वतंत्र विचारशक्ती, सर्जनशीलता आणि समस्या सोडविण्याच्या क्षमतेवर परिणाम करू शकतो. सतत रेडीमेड उत्तरे उपलब्ध झाल्यास बौद्धिक आळशीपणा निर्माण होण्याची शक्यता

असते. त्यामुळे शिक्षकाची मार्गदर्शक भूमिका अत्यंत महत्त्वाची ठरते.

कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा अतिरेकी वापर: संभाव्य धोके (Overuse of Artificial Intelligence: Potential Risks):

AI चा अति वापर स्वतंत्र विचारशक्तीचा न्हास, मानसिक ताण, सामाजिक एकाकीपणा आणि नैतिक अधःपतन यांसारखे धोके निर्माण करू शकतो. या धोके ओळखून AI चा समतोल वापर करणे आवश्यक आहे.

AI आणि शिक्षक यांच्यातील नाते स्पर्धात्मक नसून पूरक असावे. (The relationship between AI and teachers should be complementary, not competitive.)

AI आणि शिक्षक यांच्यातील नाते स्पर्धात्मक नसून पूरक असावे. शिक्षक दिशादर्शक, मूल्यसंस्कारकर्ता आणि प्रेरक म्हणून कार्य करतो, तर AI माहिती पुरवणारे व विश्लेषणात्मक साधन म्हणून सहाय्य करते.

२१ व्या शतकातील शिक्षक: तांत्रिक साक्षरतेपासून मूल्य-आधारित शिक्षणापर्यंत (21st Century Teacher: From Technical Literacy to Value-Based Education)

२१व्या शतकातील शिक्षक तांत्रिकदृष्ट्या सक्षम, मानसशास्त्रीयदृष्ट्या संवेदनशील, सांस्कृतिकदृष्ट्या जागरूक आणि नैतिकदृष्ट्या दृढ असणे आवश्यक आहे. शिक्षणाचा खरा उद्देश केवळ कौशल्य विकास नसून आदर्श नागरिक घडविणे हा आहे.

निष्कर्ष (Conclusion):

प्रस्तुत संशोधनातून हे स्पष्ट होते की कृत्रिम बुद्धिमत्ता शिक्षण प्रक्रियेत उपयुक्त साधन ठरू शकते, मात्र ती शिक्षकाची जागा घेऊ शकत नाही. AI हे साधन आहे आणि शिक्षक हा शिल्पकार आहे. शिक्षणाचा मानवकेंद्री व मूल्याधिष्ठित दृष्टिकोन टिकवून ठेवण्यासाठी शिक्षकाची भूमिका भविष्यात अधिक निर्णायक ठरणार आहे.

संदर्भ (References):

1. American Psychological Association. (2023). Ethical guidelines for the use of AI in education: Cognitive and psychological impacts. American Psychological Association. <https://www.apa.org/monitor/2023/06/ai-ethics>
2. Carr, N. (2010). The shallows: What the Internet is doing to our brains (pp. 115–136). W. W. Norton & Company. <https://wwnorton.com/books/The-Shallows/>
3. Ministry of Education, Government of India. (2020). National Education Policy 2020 (Sections 23–24: Teacher education and technology integration). Government of India. https://www.education.gov.in/sites/upload_files/mhrd/files/NEP_Final_English_0.pdf
4. OECD. (2022). Education in the digital age: Role of teachers in AI-supported

- learning systems (Chapter 4). OECD Publishing.
<https://www.oecd.org/education/digital-education/>
5. Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education (pp. 87–112). Polity Press.
<https://politybooks.com/bookdetail/?isbn=9781509522773>
6. UNESCO. (2021). Artificial intelligence and education: Guidance for policy-makers (Chapter 2: Human-centered AI in education). UNESCO.
<https://www.unesco.org/en/articles/ai-and-education-guidance-policy-makers>