Knowledgeable Research (KR) 2026, Special Vol., (5):02
ISSN: 2583-6633, CODEN: KRABAU
International open-access peer-reviewed refereed monthly journal
https://knowledgeableresearch.com/index.php/1

मराठी साहित्य संशोधन आणि कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) : स्वरूप, संधी, आणि आव्हाने

प्रा. डॉ. संतोष चंपती हंकारे*
मराठी विभाग प्रमुख
पुण्यश्लोक अहिल्यादेवी होळकर महाविद्यालय
राणीसावरगाव,ता.गंगाखेड जि.परभणी

शोध सार

२१व्या शतकात माहिती तंत्रज्ञानाच्या क्षेत्रात क्रांती झाली आहे. त्याचा एकूण मानवी जीवनावर आणि मानवी जीवनाशी निगडित असलेल्या सर्वच घटकांवर खूप मोठा परिणाम झाला आहे. साहित्य, समाज आणि संस्कृती व मराठी साहित्याचे क्षेत्रही त्याला अपवाद राहिलेले नाही. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) या आधुनिक तंत्रज्ञानामुळे तर मराठी साहित्य संशोधनाला आज एक नवे परिमाण प्राप्त झाले आहे. संशोधन क्षेत्रात व संशोधन अभ्यासपद्धतीमध्ये अमुलाग्र परिवर्तन घडून आलेले दिसत आहे. साहित्य क्षेत्रातील पारंपरिक संशोधन पद्धतींसोबतच एआयच्या साहाय्याने आज संशोधन मजकूराचे विश्लेषण करणे, भाषिक अभ्यास करणे, हस्तलिखितांचे डिजिटायझेशन करणे, संदर्भ संकलन आणि तुलनात्मक साहित्याचा अभ्यास करणे अगदी सोपे झाले आहे.मराठी साहित्य आज कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) चा वापर होत आहे. त्यामुळे अनेक संधी आणि आव्हाने ही निर्माण झाली आहेत. असे असले तरी हे तंत्रज्ञान संशोधन क्षेत्रासाठी अधिक सुलभ व परिणामकारक ठरत आहे.तेंव्हा कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) म्हणजे काय? त्याच्या व्याख्या, स्वरूप, इतिहास व विकास तसेच मराठी साहित्य संशोधन क्षेत्रात कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)चा वापर, मर्यादा ,फायदे आणि भविष्यातील शक्यता इ.घटकांचा अभ्यास प्रस्तुत शोध निबंधात केला आहे.

बीज शब्द: *मराठी साहित्य, मराठी साहित्य संशोधन, कृत्रिम बुद्धिमत्ता(AI), व्याख्या, स्वरूप,डिजिटल ह्युमॅनिटीज, भाषिक विश्लेषण, संधी, आव्हाने इ*

Received: 02/12/2025
Accepted: 17/01/2026
Published: 31/01/2026

***Corresponding Author:**
प्रा. डॉ. संतोष चंपती हंकारे
Email: sanchankare555@gmail.com

मराठी साहित्य संशोधनाची परंपरा ही मध्ययुगीन मराठी संत साहित्यापासून सुरू झालेली असून ती आधुनिक मराठी साहित्यापर्यंत येऊन थांबते. दलित, ग्रामीण, आदीवासी, स्त्रीवादी,जनवादी मुस्लिम अशा एक नव्हे अनेक समकालीन मराठी साहित्य प्रवाहपर्यंत ती विस्तारलेली आहे. मराठी साहित्य संशोधन क्षेत्राला समृद्ध अशी परंपरा आहे. या परंपरेच्या चिकित्सक अभ्यासासाठी संशोधन ही एक महत्त्वाची अभ्यास प्रक्रिया मानली जाते. मराठी साहित्य संशोधनाच्या पारंपरिक संशोधन पद्धतीमध्ये प्रामुख्याने ग्रंथवाचन, संदर्भ संकलन, वर्णनात्मक, तुलनात्मक अभ्यास आणि समीक्षात्मक विश्लेषण यांवर आधिक भर दिला जातो. मात्र आजच्या ज्ञान,विज्ञान आणि तंत्रज्ञानाच्या डिजिटल युगात माहितीचा प्रचंड साठा विस्तारलेला असल्यामुळे अनेक वेगवेगळ्या साहित्यकृतींचे डिजिटायझेशन झाले आहे. मराठी साहित्य संशोधन क्षेत्रात संगणकीय तंत्रज्ञान वाढीमुळे मराठी साहित्य संशोधनाच्या पद्धतींमध्ये आज मूलभूत बदल घडून येत आहेत. या पार्श्वभूमीवर कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) ही मराठी साहित्य संशोधनासाठी एक महत्त्वाचे प्रभावी साधन म्हणून पुढे येत आहे. आज तंत्रज्ञानाच्या प्रगतीसोबतच मानवी जीवनाच्या प्रत्येक अंगावर कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)चा प्रभाव पडत आहे. मराठी साहित्य संशोधन क्षेत्र ही त्याला अपवाद नाही. तेंव्हा मराठी साहित्य संशोधन क्षेत्रात कृत्रिम बुद्धिमत्ता(AI) चे स्वरूप स्पष्ट करणे, संधीचा शोध घेणे, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) मुळे निर्माण झालेली आव्हाने कोणती ? याचा विचार करणे . इत्यादी बाबींचा प्रस्तुत शोध निबंधात विचार केला आहे. तेंव्हा कृत्रिम बुद्धिमत्ता म्हणजे काय ? तिची संकल्पना आणि स्वरूप समजून घेणे क्रमप्राप्त ठरते.

कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा इतिहास आणि विकासः

कृत्रिम बुद्धिमत्तेची संकल्पना 1950 च्या दशकात पुढे आली. ब्रिटिश गणितज्ञ अलन ट्युरिंग (Alan Turing) यांनी पहिल्यांदा कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)विचार मांडला. आहे कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence - AI) म्हणजे संगणक प्रणालींना मानवाप्रमाणे विचार करण्याची, शिकण्याची, समस्या सोडवण्याची आणि निर्णय घेण्याची क्षमता देणे होय, ज्यामुळे भाषा समजणे, प्रतिमा ओळखणे, आणि तर्क करणे यांसारखी कामे कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)करू शकतो. यात डेटाचे विश्लेषण करून पॅटर्न ओळखणे आणि अनुभवातून शिकून स्वतःमध्ये सुधारणा करणे समाविष्ट आहे, जसे की स्मार्ट असिस्टंट (उदा. अलेक्सा), स्वयंचलित वाहने आणि वैद्यकीय निदान.थोडक्यात कृत्रिम बुद्धिमत्ता म्हणजे अशी संगणकीय प्रणाली जी की,मानवी बुद्धिमत्तेप्रमाणे विचार, विश्लेषण, वर्गीकरण याचा सारासार विचार करून आणि योग्य दिशा देऊ शकणारी विचार प्रणाली होय. मशीन लर्निंग, नैसर्गिक भाषा प्रक्रिया (Natural Language Processing – NLP), डेटा मायनिंग यांसारख्या तंत्रांच्या साहाय्याने एआयच्या माध्यमातून विविध क्षेत्रांत आज ती वापरली जात आहे. आज विविध क्षेत्रासह मराठी साहित्य संशोधन, भाषा आणि साहित्याशी संबंधित मजकूर समजून घेणे, त्याचे विश्लेषण करणे आणि निष्कर्ष काढणे ही आज एआयची महत्त्वाची क्षमता ठरत आहे.तेंव्हा कृत्रिम बुद्धिमत्ता म्हणजे काय ? काही अभ्यासकांनी कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या व्याख्या केल्या आहेत.त्या पाहुयात.

कृत्रिम बुद्धिमत्ता : व्याख्या संकल्पना व स्वरूप

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence AI) ही आधुनिक जगासाठी एक क्रांतिकारी संकल्पना ठरली आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता म्हणजे संगणक प्रणालीला मानवी बुद्धिमत्तेसारखे विचार करण्यास, शिकण्यास आणि निर्णय घेण्यास सक्षम बनवणारी प्रणाली आहे. यामध्ये मशीन लर्निंग (Machine Learning), डीप लर्निंग (Deep Learning), न्यूरल नेटवर्क्स (Neural Networks) आणि नॅचरल लँग्वेज प्रोसेसिंग (Natural Language Processing NLP) यांचा मोठा वाटा आहे. आजच्या काळात कृत्रिम बुद्धिमत्ता(AI) अनेक क्षेत्रांमध्ये उपयोगी ठरत असून, त्यामुळे आपली मानवी जीवनशैली बदलत आहे.कृत्रिम वस्तूने दर्शविलेल्या बुद्धिमान वर्तनास कृत्रिम बुद्धिमत्ता (artificial intelligence, AI) असे म्हणतात. ही कृत्रिम वस्तू साधरणत: संगणकच असते. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) ही संगणक विज्ञानाची अशी शाखा आहे की, जी मानवी बुद्धिमत्तेच्या क्रिया—जसे की विचार करणे, शिकणे, निर्णय घेणे, भाषा समजून घेणे आणि समस्या सोडविणे—यांचे संगणकीय अनुकरण करणे म्हणजे कृत्रिम बुद्धिमत्ता होय कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या काही अभ्यासकांनी व्याख्या करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

१)जॉन मॅकार्थी (John McCarthy)-

"कृत्रिम बुद्धिमत्ता म्हणजे बुद्धिमान यंत्रे निर्माण करण्याचे विज्ञान आणि अभियांत्रिकी होय."

२) ॲलन ट्यूरिंग (Alan Turing)-

"यंत्र मानवा सारखे विचार करू शकते का?" हा प्रश्न म्हणजे कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा मूलभूत विचार आहे."

३) स्टुअर्ट रसेल आणि पीटर नॉर्विग (Russell & Norvig)-

"बुद्धिमान पद्धतीने वागणाऱ्या प्रणालींचा अभ्यास म्हणजे कृत्रिम बुद्धिमत्ता."

४) मार्विन मिन्स्की (Marvin Minsky)-

"मानव करतो ती बुद्धिमत्तेची कामे यंत्रांकडून करून घेण्याचे शास्त्र म्हणजे कृत्रिम बुद्धिमत्ता होय."

५) हर्बर्ट सायमन (Herbert A. Simon)-

"मानव अधिक चांगल्या प्रकारे करतो ती कामे संगणकाकडून करून घेण्याचा अभ्यास म्हणजे कृत्रिम बुद्धिमत्ता."

६) रिच आणि नाइट (Elaine Rich & Kevin Knight)-

"संगणकाला विचार करण्यास सक्षम बनविण्याचा अभ्यास म्हणजे कृत्रिम बुद्धिमत्ता होय."

थोडक्यात "मानवी बुद्धिमत्तेचे संगणकीय अनुकरण म्हणजे कृत्रिम बुद्धिमत्ता होय."कृत्रिम बुद्धिमत्ता म्हणजे मानवी बुद्धिमत्तेच्या कार्यक्षमतेचे यंत्रांद्वारे अनुकरण करणारे शास्त्र आहे. उपरोक्त विविध अभ्यासकांनी वेगवेगळ्या अंगांनी कृत्रिम बुद्धिमत्ता AI च्या व्याख्या केल्या असल्या तरी मानवसदृश बुद्धिमान वर्तन हाच कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा केंद्रबिंदू आहे.वरील सर्व व्याख्यांवरून असे स्पष्ट होते की कृत्रिम बुद्धिमत्ता ही मानवी बुद्धिमत्तेचे संगणकीय अनुकरण करते.निर्णय,तर्क, भाषा आणि शिक्षण या प्रक्रिया केंद्रस्थानी ठेवते. संगणक, विज्ञान, मानसशास्त्र, भाषाविज्ञान, साहित्य संशोधन आणि तत्त्वज्ञान यांचा समन्वय साधते आणि मानवी अभ्यासाला पुरक ठरते.

मराठी साहित्य आणि कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) परस्पर संबंध:

आज अनेकांना असा प्रश्न पडतो की, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)हा मराठी साहित्याचा मित्र आहे की शत्रू? संधी आहे की आव्हान आहे? याचे उत्तर इतके सरळ नाही. तर कृत्रिम बुद्धिमत्ता आणि मराठी साहित्य यांचे परस्पर संबंध हे संधी आणि आव्हान अशा दोन्ही

Copyright: © The authors. This article is open access and licensed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

स्वरूपात दिसतात.कारण कृत्रिम बुद्धिमत्तेमुळे मराठी साहित्य साहित्यनिर्मितीला नवे आयाम प्राप्त झाले आहेत.पूर्वी लेखन ही प्रक्रिया पूर्णपणे लेखकाच्या विचारक्षमतेवर अवलंबून होती. मात्र, आता कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)च्या मदतीने लेखन प्रक्रिया अधिक सुलभ झाली आहे. उदाहरणार्थ कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)च्या मदतीने आज स्वयंचलित भाषांतर, वाक्यरचना सुधारणा, संदर्भ शोधण्याचे तंत्र आणि टाइपिंगची सोय झाली आहे. यामुळे लेखकाची निर्मितीक्षमता वाढते आहे.तसेच कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)चा वापर करून लेखकास हव्या त्या साहित्य प्रकारात काव्य, कथा किंवा इतर ही लेखन करण्याचे प्रयोग सुरू झाले आहेत. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)आधारित प्रणाली लेखकाला त्यांच्या कल्पनांचा नवा प्रवाह देत आहे. अनेक कवी, लेखक कृत्रिम बुद्धिमत्तेला (AI)ला विशिष्ट शैलीतील मजकूर लिहायला शिकवून त्याच्या आधारे आपले लेखन पूर्ण करत आहेत. त्यामुळे तो त्याला हवे त्या धाटणीतील साहित्य तयार करू शकतो. उदाहरणार्थ, "कुसामाग्रज यांच्यासारखे काव्य लिहा" असे निर्देश कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) ला दिल्यास तो तशा धर्तीवर कविता तयार करून देऊ शकतो. परंतु असे असले तरी कृत्रिम बुद्धिमत्ता AIमुळे साहित्या समोर अनेक आव्हाने निर्माण झाली आहेत. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) च्या वाढत्या प्रभावामुळे काही मूलभूत प्रश्न ही उपस्थित होत आहेत. कारण साहित्य हा मानवी अनुभव आणि भावनांचा प्रवास असतो. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) ला अद्याप मानवी भावना आणि प्रत्यक्ष अनुभव नसल्याने तो भावनिक खोली निर्माण करू शकत नाही. त्यामुळे त्याच्या निर्मितीत भावनांचा ओलावा न जाणवता एक प्रकारचा यांत्रिकपणा जाणवतो. तसेच कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) च्या मदतीने साहित्यनिर्मिती करताना सर्जनशीलतेवर परिणाम होण्याची जास्त शक्यता असते . जर लेखकांनी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) वर जास्त अवलंबून राहायला सुरुवात केली, तर मानवी कल्पनाशक्तीला मर्यादा पडतील.व मानवी कल्पनाशक्ती हळूहळू कमी होत जाईल. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)हे साहित्याच्या जतन करण्यासाठीचे प्रभावी साधन ठरू शकते. आजच्या काळात कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) च्या मदतीने जुन्या हस्तलिखितांचा डिजिटल संग्रह तयार केला जात आहे. मराठीतल्या अनेक दुर्मीळ ग्रंथांचे डिजिटायझेशन आणि त्यांचे OCR (Optical Character Recognition) तंत्रज्ञानाने रूपांतर करण्यात येत आहे. यामुळे जुनी पुस्तके वाचण्यायोग्य होत आहेत.तसे संशोधन करण्यासाठी त्याचा उपयोग होत आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)च्या सहाय्याने भाषेतील नवे शब्द निर्माण होण्याची प्रक्रियाही सुरू झाली आहे. भाषांतर तंत्रज्ञान अधिक प्रगत झाल्यामुळे जागतिक साहित्य मराठीत आणि मराठी साहित्य जगभर पोहोचण्याच्या संधी मोठ्या प्रमाणात वाढल्या आहेत.परंतु भविष्यातील संभाव्यता आणि लेखकांची भूमिका आपण जर लक्षात घेतली तर कृत्रिम बुद्धिमत्ता(AI) हे एक साधन आहे. तो मानवी बुद्धीला पर्याय होऊ शकत नाही. मराठी साहित्यामध्ये कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)चा उपयोग कसा करावा, हे लेखकांच्या हातात आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)ला आपला मार्गदर्शक सहाय्यक म्हणून वापरणे उपयुक्त ठरेल, पण त्याच्या आधारे पूर्णपणे लेखन करणे हे कोणत्याही साहित्याच्या मूळ गाभ्याला धक्का लावू शकते असे वाटते. भविष्यात कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) चा आणि माणसाचा समतोल साधला तर साहित्य अधिक समृद्ध होईल. संशोधनाला गती प्राप्त होईल. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)चा उपयोग करून लेखकाला आपल्या लेखनाची गुणवत्ता सुधारता येईल, पण लेखकाची स्वतंत्र शैली आणि कल्पनाशक्ती यावरती मात करता येणार नाही. त्यासाठी लेखकाने आपल्यातील संवेदनशीलता, स्वतंत्र शैली आणि कल्पनाशक्ती जिवंत ठेवली पाहिजे. थोडक्यात कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)आणि मराठी साहित्य यांचे नाते हे परस्परपूरक आहे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) सर्जनशीलतेला पूरक ठरू शकतो, पण त्याने मानवी संवेदनशीलता पूर्णतः बदलली जाऊ शकत नाही. त्यामुळे लेखकांनी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)चा योग्य तो उपयोग करून आपल्या मराठी साहित्याला अधिक प्रभावशाली बनवले पाहिजे. कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) हा आपला शत्रू नाही आणि पूर्णपणे आपल्याला संपूर्ण पर्यायही देऊ शकत नाही हे लक्षात घेऊन त्याचा वापर केला पाहिजे.

मराठी साहित्य संशोधन क्षेत्रात कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) मुळे निर्माण झालेल्या संधी आणि आव्हाने :

२१ व्या शतकात ज्ञाननिर्मितीची प्रक्रिया वेगाने बदलत आहे. संगणक, इंटरनेट, मोबाईल व माहिती-तंत्रज्ञानानंतर कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) ही संशोधन क्षेत्रातील क्रांतिकारक शक्ती ठरत आहे हे आपण जाणून घेतले. भाषा, साहित्य संशोधन, समाजशास्त्र, इतिहास यांसारख्या मानवी विद्या (Humanities) क्षेत्रात आज कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)चा प्रभावीपणे वापर होत आहे. मराठी साहित्य संशोधनाचे पूर्वीचे पारंपरिक स्वरूप जर आपण पाहिले तर परंपरागत मराठी साहित्य संशोधनात प्रामुख्याने पुढील बाबींवर भर दिलेला होता. लेखक, कालखंड व साहित्यप्रवाहांचा अभ्यास आणि भाषाशैली, आशय, प्रतिमा व प्रतीकांचे विश्लेषण इत्यादी बाबींचा संशोधन क्षेत्रात अभ्यास केला जातो.तसेच, प्राचीन हस्तलिखिते व दुर्मिळ ग्रंथांचे संकलन केले

जाते.ऐतिहासिक, सामाजिक व सांस्कृतिक संदर्भांचा शोध घेतला जातो. ही संशोधन प्रक्रिया वेळखाऊ व श्रमसाध्य असून संशोधकाच्या वैयक्तिक क्षमतेवर मोठ्या प्रमाणात अवलंबून असते. मराठी साहित्य संशोधन क्षेत्रात आज कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) चा वापर केल्यामुळे खालील क्षेत्रे विकसित होत आहेत. मराठी OCR (जुनी पुस्तके, हस्तलिखिते डिजिटल करणे), मराठी भाषांतर प्रणाली,शब्दसंग्रह व कोश निर्मिती,व्याकरणिक व आशय विश्लेषण,बोलीभाषा व शैली अभ्यास, मजकूर विश्लेषण, साहित्यकृतींचे विश्लेषण,इत्यादी बाबींचा कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) च्या सहाय्याने मोठ्या प्रमाणात संगणकीय विश्लेषण करता येते. शब्दवारंवारता, प्रमुख संकल्पना, भावछटा (sentiment analysis) आणि शैलीगत वैशिष्ट्ये यांचा अभ्यास करणे शक्य होते. उदाहरणार्थ, एखाद्या कवीच्या संपूर्ण काव्यसंग्रहातील प्रतिमांचा कालानुक्रमे अभ्यास करता येतो. तसेच भाषिक संशोधन, जुनी मराठी, मध्ययुगीन मराठी आणि आधुनिक मराठी यांतील भाषिक फरक शोधण्यासाठी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)उपयुक्त ठरू शकते. बोलीभाषा, लोकसाहित्य आणि ग्रामीण भाषिक रूपांचे संगणकीय संकलन व वर्गीकरण करता येते. हस्तलिखितांचे डिजिटायझेशन, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) आधारित OCR (Optical Character Recognition) तंत्रज्ञानामुळे हस्तलिखिते व दुर्मिळ ग्रंथ डिजिटल स्वरूपात उपलब्ध होत आहेत. त्यामुळे संशोधनासाठी साहित्य सहज उपलब्ध होऊन साहित्य जतन करण्याची प्रक्रिया सुलभ झाली आहे.त्यामुळे कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) हा संशोधन करण्यासाठी वरदान ठरत आहे. संशोधन क्षेत्रात संशोधनला सहाय्य करणे,संशोधन संदर्भ सूची तयार करणे, संशोधन निबंधाचा आराखडा मांडणे, पूर्वसंशोधनाचा आढावा (Review of Literature) घेणे. यासाठी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) चा प्रभाव सहाय्यक ठरतो.तसेच तुलनात्मक व आंतरविद्याशाखीय अभ्यास करता येतो.मराठी साहित्याचा हिंदी, उर्दू, संस्कृत किंवा इंग्रजी साहित्याशी तुलनात्मक अभ्यास करताना कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) मोठ्या डेटाचा वेगाने अभ्यास करू शकते. तसेच इतिहास, समाजशास्त्र व तत्त्वज्ञानाशी साहित्याचे नाते स्पष्ट करण्यास मदत होते. संशोधनाचा वेग वाढतो. मोठ्या प्रमाणातील साहित्याचा समग्र अभ्यास करणे शक्य होते व वस्तुनिष्ठता वाढते. नव्या संशोधन संकल्पना व प्रश्न उद्भवतात. परंतु काही मर्यादा व आव्हाने ही जाणवतात. कृत्रिम बुद्धिमत्ता AI च्या सहाय्याने साहित्याच्या भावनिक, सौंदर्यात्मक व सांस्कृतिक सूक्ष्मतेचे पूर्ण आकलन होणे कठीण आहे. साहित्याची अनुभूती, संवेदनशीलता आणि मूल्यनिर्णय हा मात्र मानवी संशोधकालाच करावा लागतो. तसेच मराठी भाषेतील डिजिटल डेटाची मर्यादित उपलब्धता हे एक मोठे आव्हान ठरते. तेंव्हा कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)मुळे निर्माण झालेल्या संधी आणि नेमकी आव्हाने कोणती. हे क्रमशः पहाणे महत्त्वाचे ठरते.

कृत्रिम बुद्धिमत्ता(AI (मुळे निर्माण झालेल्या संधी:

मराठी साहित्य संशोधनाच्या संदर्भात कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) ही आज केवळ तांत्रिक संकल्पना न राहता, नव्या प्रकारच्या संशोधनाच्या संधी उघडून देणारी शक्ती ठरत आहे.त्या संधी कोणत्या ते पुढीलप्रमाणे सांगता येतील.

१) हस्तलिखिते व जुने ग्रंथ हे जतन करता येतात.व त्याचा अभ्यास करता येतो.

२.जुन्या मराठी हस्तलिखितांचे डिजिटायझेशन OCR (Optical Character Recognition) द्वारे मोडी, बालबोध, देवनागरी लिपीतील मजकूर वाचन

खराब/अस्पष्ट मजकूर पुनर्संचयित (Restoration) करता येतो. म्हणजेच संशोधकांना दुर्मिळ ग्रंथ सहज उपलब्ध होतात.

३) भाषिक व शैलीगत विश्लेषण, कवी/लेखकाची शैली, शब्दसंपदा, वाक्यरचना यांचे तुलनात्मक विश्लेषण करता येते.

४)संतसाहित्य, पंत-तंत काव्य, दलित साहित्य, आधुनिक कविता यांतील भाषिक फरक शोधता येतो.व

अज्ञात रचनेचा संभाव्य लेखक ओळखण्यास मदत होते.

५) साहित्याचा कालखंड व प्रवाहांचा अभ्यास करता येतो.तसेच विशिष्ट काळातील शब्दप्रयोग, विषय, भावविश्व ओळखणे अधिक सोपे जाते.

६)भक्ती, कीर्तन, सुधारक, आंबेडकरी, ग्रामीण, स्त्रीवादी साहित्य यांचे ट्रेंड विश्लेषण करता येते.

७)सामाजिक-राजकीय बदलांचा साहित्यावर झालेला परिणाम याचा अभ्यास करणे शक्य होते.

८)संदर्भ,टीका, याचे संशोधनासाठी सहाय्य घेता येते. व मोठ्या साहित्यसंग्रहातून संबंधित संदर्भ झटपट शोधता येतात.

९)संशोधन प्रबंधासाठी विषय मांडणी,संदर्भसूची,टीपण (Notes),तुलनात्मक मुद्दे,यात कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) (मानवी निर्णयाला पूरक ठरतो.

१०) अनुवाद व तुलनात्मक साहित्य मराठी साहित्याचा इतर भारतीय व जागतिक भाषांत अनुवाद करता येतो.

११) संस्कृत, उर्दू, हिंदी, इंग्रजी साहित्याचा तुलनात्मक अभ्यास करून शायरी, अभंग, ओवी यांचा भावार्थासहित अभ्यास करता येतो.

Copyright: © The authors. This article is open access and licensed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

१२) लोकसाहित्य व मौखिक परंपरा भारूड, ओव्या, पोवाडे, कथा, म्हणी यांचे ध्वनी–व्हिडिओ विश्लेषण

लिप्यंतरण (Transcription), मौखिक परंपरेचे संशोधनात्मक दस्तऐवजीकरण करता येते.

१३) अध्यापन व संशोधन प्रशिक्षण विद्यार्थ्यांसाठी संवादात्मक साहित्य अभ्यास,प्रश्नोत्तरावर आधारित शिक्षण,संशोधन पद्धती, समीक्षावाद, सिद्धांत समजावून सांगता येतात.

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)मुळे निर्माण झालेली आव्हाने:

मराठी साहित्य संशोधनात कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) मुळे जितक्या संधी निर्माण झाल्या आहेत, तितकीच गंभीर व सूक्ष्म आव्हानेही समोर आली आहेत. ही आव्हाने तांत्रिक, शैक्षणिक, सांस्कृतिक व नैतिक अशा सर्व पातळ्यांवर जाणवतात. ती कोणती ते पुढीलप्रमाणे सांगता येतील.

१) भाषिक अचूकतेची मर्यादा मराठीतील बोलीभाषा, ग्रामीण शब्द, म्हणी, उखाणे,जुनी मराठी, संतकालीन भाषा, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)ला अचूकपणे समजण्यास अडचणी येतात.

२) अभंग, ओवी, भारूड यांतील अर्थछटा व लयी चुकीच्या प्रकारे मांडल्या जाण्याची शक्यता जास्त असते.

३)समान शब्दांचे वेगवेगळे अर्थ (बहुअर्थता) ओळखण्यात त्रुटी निर्माण होतात.

४) साहित्यिक भावार्थ व रसग्रहणाची अडचण येते व रस, ध्वनी, अलंकार, प्रतीकात्मकता यांचे सखोल आकलन कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) ला होणे शक्य नसते.

५) करुण, शांत, वीर, शृंगार अशा रसांचे अनुभवजन्य मूल्यांकन कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)करू शकत नाही.त्यामुळे साहित्य समीक्षेत सपाट, यांत्रिक विश्लेषण होण्याचा जास्त धोका असतो.

६) सांस्कृतिक व ऐतिहासिक संदर्भांचा अभाव जाणवतो.मराठी साहित्याची मुळे लोकजीवन, वारकरी परंपरा, जात-वर्ग वास्तव, ग्रामीण संस्कृती यात रुजलेली आहेत.कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)कडे या अनुभवांची जाणीव नसते.

७) संतसाहित्य, दलित साहित्य, स्त्रीवादी लेखन यातील संवेदनशील मुद्द्यांचे चुकीचे वाचन होऊन संशोधनातील मौलिकतेवर परिणाम होऊ शकतो.

८) कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)-आधारित मजकूर वापरामुळे

पुनरुक्ती (Repetition) होऊन एकसारखी भाषा व मांडणी होऊ शकते त्यामुळे संशोधनात स्वतःचे चिंतन व मौलिक निष्कर्ष कमी होण्याचा धोका संभवतो.व "कट–पेस्ट संशोधन" वाढण्याची शक्यता जास्त असते.

९) साहित्यिक स्रोतांची विश्वसनीयता कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)ने दिलेली माहिती नेहमीच प्राथमिक किंवा प्रमाणित स्रोतांवर आधारित नसते. त्यामुळे चुकीचे संदर्भ, अस्तित्वात नसलेले ग्रंथ/लेखक सुचवले जातात.

१०) संशोधनाच्या अकादमिक विश्वासार्हतेवर प्रश्न चिन्ह निर्माण होऊन प्लॅजिअरिझम (साहित्य चोरी) समस्या

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)-निर्मित मजकूर व मानवी लेखन यातील सीमारेषा अस्पष्ट असतात.

११)कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) च्या सहाय्याने संशोधन केल्यामुळे विद्यापीठीय नियमांनुसार लेखकत्व, बौद्धिक संपदा याबाबत गोंधळ निर्माण होऊन संशोधकाच्या नैतिकतेवर प्रश्नचिन्ह निर्माण केले जाते.

१२) तांत्रिक असमानता,सर्व संशोधकांना दर्जेदार कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) साधने डिजिटल संग्रह,प्रशिक्षण सध्या तरी उपलब्ध नाही.

१३) ग्रामीण भागातील छोट्या महाविद्यालयात डिजिटल साधनांचा अभाव असल्यामुळे ग्रामीण/लहान महाविद्यालयांतील संशोधक मागे पडण्याचा धोका आहे.

१४) कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)वर अतिअवलंबुन राहिल्यास संशोधन मार्गदर्शक–विद्यार्थी नात्यावर परिणाम होऊन

मार्गदर्शकांचा संवाद कमी व वैचारिक परिपक्वता उशिरा म्हणजेच "संशोधन म्हणजे संवाद" ही परंपरा दुर्बल होण्याची भीती वाटते.

१५) नैतिक व धोरणात्मक प्रश्न कोणत्या मर्यादेत कसे सोडवायचे, संदर्भ कसे द्यायचे, याविषयी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) चा वापर कसा करायचा? याविषयी विद्यापीठीय नियमावली अजून तरी स्पष्ट नाही.

निष्कर्ष:

मराठी साहित्य संशोधनात कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)ही मानवी संशोधकाची जागा घेऊ शकत नाही, तर त्याला पूरक आणि सहायक अशी आधुनिक साधनप्रणाली आहे. पारंपरिक साहित्यिक दृष्टी आणि आधुनिक तंत्रज्ञान यांचा समन्वय साधल्यास मराठी साहित्य संशोधन अधिक व्यापक, शास्त्रीय आणि जागतिक पातळीवर पोहोचू शकते.मराठी साहित्य संशोधनासाठी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) हे प्रभावी साधन आहे; परंतु ते संशोधकांना पर्याय होऊ शकत नाही. त्यामुळे वेग वाढतो, पण दृष्टी, संवेदनशीलता आणि साहित्यिक विवेक हा मानवीच असावा लागतो.कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) चा वापर करतांना संशोधकाला आपल्या मर्यादा व जबाबदारीचे आणि कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) हे साधन आहे, निर्णयकर्ता नाही याचे भान असावे लागते. भावार्थ, सांस्कृतिक

संदर्भ, मूल्यनिर्णय यासाठी मानवी संशोधक अनिवार्य असतो. चुकीची माहिती/भाषिक अपप्रयोग टाळण्यासाठी संशोधन तपासणी करण्यासाठी संशोधकाची आवश्यकता असते.कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)मुळे मराठी साहित्य संशोधन अधिक व्यापक व वेगवान आणि बहुआयामी होण्यासाठी मदत होते.परंतु संवेदनशीलता, साहित्यिक जाण आणि अंतिम निष्कर्ष हे मानवी संशोधकाचेच क्षेत्र आहे.

संदर्भग्रंथ :

१.तुळपुळे श.गो. ,मराठी वाड्मयाचा इतिहास, खंड १, महाराष्ट्र साहित्य परिषद, पुणे.

२.कुलकर्णी, अ. रा. साहित्य संशोधन पद्धती, मुंबई.

३.बुल, G., & ओ'कॉनेल, K. A. (2019). AI सह शिकणेः शिक्षण, तंत्रज्ञान आणि शिकण्याच्या भविष्याची दिशा. इंटरनॅशनल सोसायटी फॉर टेक्नोलॉजी इन एज्युकेशन (ISTE).

४.निल्सन, N. J. (1998). कृत्रिम बुद्धिमत्ताः एक नवीन सिंथेसिस. मॉर्गन काउफमॅन पब्लिशर्स.

५. अच्युत गोडबोल आर्टिफिशियल इंटेलिजन्स, मधुश्री पब्लिकेशन

८. निरंजन घाटे - यंत्रमानव आणि कृत्रिम बुध्दिमत्ता, किंडल प्रकाशन

९. डॉ. संजीव तांबे कृत्रिम बुध्दिमत्ता तंत्र, मंत्र आणि अनुप्रयोग, साहित्य प्रकाश

१०. विविध वेबसाईट आणि कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)

Copyright: © The authors. This article is open access and licensed under the terms of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)