

# Research Vidyapith International Multidisciplinary Journal



(International Open Access, Peer-reviewed & Refereed Journal)

(Multidisciplinary, Monthly, Multilanguage)

\* Vol-3\* \*Issue-2\* \*February 2026\*

www.researchvidyapith.com

ISSN (Online): 3048-7331

## भारत में मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका

डॉ० बबीता खाती

असिस्टेंट प्रोफेसर, शिक्षाशास्त्र विद्याशाखा उत्तराखंड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी

Article Info: (Received- 09/12/2025, Accept- 18/01/2026, Published- 03/02/2026)

DOI- 10.70650/rvimj.2026v3i2005

**सारांश**— वर्तमान परिदृश्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के कारण शिक्षा व्यवस्था में तीव्र गति से सकारात्मक परिवर्तन होने की संभावना होते हुए प्रतीत हो रही है भारत जैसे विकासशील देश में मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा महत्वपूर्ण शैक्षिक स्तम्भ बन चुका है यह शोध पत्र भारत जैसे विकासशील देश की मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका का विश्लेषण करता है तकनीकी विकास होने के कारण जहाँ एक ओर शिक्षा की दशा को सुलभ और साकार बनाया गया है वहीं दूसरी ओर कृत्रिम बुद्धिमत्ता के माध्यम से मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा में लर्निंग, पर्सनलाइज्ड लर्निंग, चाटबोट्स उपकरणों का प्रयोग किया जा रहा है। शिक्षा के क्षेत्र में 21वीं सदी में कई महत्वपूर्ण क्रान्तिकारी परिवर्तन देखने को प्राप्त हो रहे हैं। जिसमें भारत जैसे विशाल जनसंख्या और सामाजिक विविधता वाले देश में पारंपरिक शिक्षा प्रणाली मात्र चारदीवारी तक ही सीमित नहीं है बल्कि चारहदीवारी को पार करते हुए मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा महत्वपूर्ण रूप से शिक्षार्थियों के लिए उभर कर आया है। इस शोध पत्र के माध्यम से यह जानने का प्रयास किया जा रहा है कि भारत में मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का वर्तमान परिप्रेक्ष्य में उपयोग एवं चुनौतियाँ और भविष्य में इसकी क्या संभावनाएं हैं। यह शोध पत्र भारतीय संदर्भ में शिक्षा के परिदृश्य में मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा प्रणाली में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का मूल्यांकन करता है और विश्लेषण करता है कि AI किस प्रकार से दूरस्थ शिक्षा में नवाचार को बढ़ावा देता है।

**मुख्य शब्द**— मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, चाटबोट्स, अनुकूलित पाठ्यक्रम

### 1.0 प्रस्तावना—

मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा एक ऐसी शिक्षा व्यवस्था है जिसके अन्तर्गत विद्यार्थी पारम्परिक कक्षा में उपस्थित हुए बिना ऑनलाइन माध्यम से शिक्षा ग्रहण कर सकते हैं। यह शिक्षा विशेष रूप से उन छात्र-छात्राओं के लिए महत्वपूर्ण एवं उपयोगी सिद्ध होगी, जो विद्यार्थी भौगोलिक, आर्थिक एवं सामाजिक पिछड़ेपन के कारण अपने शैक्षिक उद्देश्यों को पूर्ण नहीं कर सकते हैं। 21वीं सदी में तकनीकी विकास के फलस्वरूप शिक्षा-व्यवस्था में पूर्ण रूप से परिवर्तन हो गया है अब शिक्षा का स्वरूप प्राचीन शिक्षा प्रणाली या यूँ कहे की केवल कक्षा की चारदीवारी तक ही सीमित नहीं रह गया है वास्तव में वर्तमान युग को तकनीकी युग की संज्ञा देना गलत नहीं होगा, जहाँ शिक्षा के क्षेत्र में निरन्तर परिवर्तन और नवाचार में वृद्धि हो रही है। भारत जैसे विषम भौगोलिक परिस्थिति वाले विशाल एवं विविधता से परिपूर्ण देश में जहाँ छात्र-छात्राओं को पारम्परिक शिक्षा प्रणाली के अनुसार विषम सामाजिक, भौगोलिक एवं आर्थिक परिस्थितियों के कारण शिक्षा सभी को समान रूप से नहीं पहुँच पाती है जहाँ मुक्त और दूरस्थ शिक्षा का संप्रत्यय एक प्रभावी माध्यम बनकर उभर रही है इस दूरस्थ शिक्षा के माध्यम से देश के दूरदराज क्षेत्रों में बसे छात्र-छात्राओं, कार्यरत पेशेवरों, महिलाओं एवं वंचित वर्गों को गुणवत्तापूर्ण शिक्षा उपलब्ध करायी जा रही है इस परिप्रेक्ष्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) ने एक नये युग की पहचान की है। AI के माध्यम से न केवल हम शिक्षण एवं शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को प्रभावी बनाने का कार्य कर रहे हैं बल्कि सीखने के नये तकनीकों और विधियों को भी नये आयाम प्रदान करने के क्षेत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं। AI आधारित उपकरण इंटीलेजेंट ट्यूटर सिस्टम, चाटबोट्स, अनुकूलित पाठ्यक्रम (PERSONALIZED CURRICULUM)] स्वचालित मूल्यांकन आदि छात्र-छात्राओं को और अधिक सुलभ, लचीलापन और सहभागिता

पूर्ण शिक्षा के पक्ष में जोर दे रहा है भारत में मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा (OPEN AND DISTANCE LEARNING) प्रणाली के तहत सर्वप्रथम इंदिरा गान्धी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय जैसे संस्थान और राज्य मुक्त विश्वविद्यालय इस प्रकार की शिक्षण प्रणाली का एक अभिन्न अंग बन रहे हैं। इस दिशा में AI जैसे महत्वपूर्ण तकनीकों का शिक्षा में समावेशन दूरस्थ एवं मुक्त शिक्षा प्रणाली में अपनी महत्वपूर्ण एवं परिवर्तनकारी भूमिका निभा रहा है। भारतीय शिक्षा व्यवस्था में डिजिटल शिक्षा का विकास तीव्र गति के साथ हो रहा है। डिजिटल शिक्षा की दिशा में SWAYAM, NPTEL, और IGNOU जैसे संस्थानों ने मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा के क्षेत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। जहाँ (AI) ने छात्रों के व्यक्तिगत आवश्यकताओं को केन्द्र में रखकर शिक्षण प्रणाली को अधिक सरल, रुचिकर और अनुकूल बनाने में अपना पूर्ण योगदान दिया है।

## 2.0 कृत्रिम बुद्धिमत्ता—

वर्तमान युग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता में क्रान्तिकारी परिवर्तन होने के संकेत दिखाई दे रहे हैं। यह एक ऐसी तकनीकी है जो मशीनों को मनुष्य के समान सोचने, समझने और कार्य करने, निर्णय लेने के समकक्ष बनाता है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता आज जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में अपनी पहचान बना चुका है चाहे वह शिक्षा, स्वास्थ्य, परिवहन, उद्योग या फिर कृषि हो। इसका मुख्य उद्देश्य यह है कि मशीनों को इस प्रकार सक्षम बनाया जाए कि वे मानव मस्तिष्क के समान कार्य करने की क्षमता रखता हो। सर्वप्रथम AI पर 1950 में एलन ट्यूरिंग ने प्रारम्भिक विचार प्रस्तुत किया। इसके पश्चात सर्वप्रथम 1956 में जॉन एमसी कार्थ को कृत्रिम बुद्धिमत्ता (ARTIFICIAL INTELLEGENCE) शब्द का प्रयोग औपचारिक रूप से प्रस्तुत करने का श्रेय जाता है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता की सहायता से वर्तमान समय में हम ऐसे रोबोट तैयार कर करने की दिशा में कार्य कर रहे हैं जो की आम मनुष्य के समान ही बातचीत करने की क्षमता रखता हो। यह मनुष्य के समान चेहरे के हाव-भाव को भी प्रकट कर सकता है। वर्ष 2016 में बनाया गया सोफिया नामक रोबोट कृत्रिम बुद्धिमत्ता के क्षेत्र में महत्वपूर्ण उदाहरण है यह रोबोट लोगो से बात करने के साथ-साथ व्यक्तियों के साक्षात्कार भी ले चुका है। दूरस्थ शिक्षा के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के शैक्षिक उपकरण इस प्रकार हैं।

## 2.1 अनुकूलित पाठ्यक्रम—

अनुकूलित पाठ्यक्रम एक ऐसा पाठ्यक्रम है जो विद्यार्थियों की व्यक्तिगत आवश्यकताओं, क्षमताओं, रुचियों, सीखने की क्षमता और वातावरण को ध्यान में रखकर विशेष रूप से तैयार किया जाता है। अनुकूलित पाठ्यक्रम एक प्रकार की शैक्षणिक योजना है जिसे इस प्रकार डिजाइन किया जाता है कि वह विभिन्न प्रकार के विद्यार्थियों की व्यक्तिगत भिन्नताओं और सीखने की गति और आवश्यकताओं को ध्यान में रखे, इसका उद्देश्य प्रत्येक विद्यार्थी को उसकी क्षमता और शैली के अनुसार शिक्षा प्रदान करना है, जिससे विद्यार्थी का सर्वांगीण विकास संभव हो सके। अनुकूलित पाठ्यक्रम की विशेषताओं का उल्लेख इस प्रकार है।

- विद्यार्थी को व्यक्तिगत रूप से सीखने को बढ़ावा—मुक्त और दूरस्थ शिक्षा में विभिन्न सामाजिक, आर्थिक, शैक्षिक पृष्ठभूमि के छात्र शामिल होते हैं। जिनका पारिवारिक वातावरण एक-दूसरे से भिन्न होता है। अनुकूलित पाठ्यक्रम प्रत्येक छात्र की आवश्यकताओं के अनुरूप सामग्री प्रदान करता है जिससे वह स्व-अनुशासित होकर सीख सकता है।
- शिक्षा में लचीलापन (Flexibility)— दूरस्थ शिक्षा में समय और स्थान की स्वतंत्रता होती है अनुकूलित पाठ्यक्रम इस स्वतंत्रता को और अधिक प्रभावी एवं प्रजातान्त्रिक बनाता है क्योंकि छात्र अपनी व्यक्तिगत सुविधा के अनुसार विषयों का चयन कर सकते हैं और अपनी गति से सीख सकते हैं।
- शिक्षा में तकनीक का प्रयोग करके शिक्षण को अधिक प्रभावी बनाना— ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म, मोबाइल ऐप, और LMS (Learning Management Systems) की सहायता से अनुकूलित पाठ्यक्रम को छात्रों तक पहुँचाया जा सकता है ये पाठ्यक्रम इंटरैक्टिव, मल्टीमीडिया—समृद्ध, और अनुकूलन योग्य होते हैं।
- विशेष आवश्यकता वाले विद्यार्थियों की सहायता करना— ऐसे विद्यार्थी जो दिव्यांग या किसी विषम शारीरिक परिस्थिति में पढ़ाई करना चाहते हैं। उनके लिए पाठ्यक्रम का निर्माण यूनिवर्स डिजाइन लर्निंग (UDL) के सिद्धांत को ध्यान में रखकर तैयार करना चाहिए, जिससे वे समान रूप शिक्षा प्राप्त कर सकें।
- व्यक्तिगत रूप से विद्यार्थियों का मूल्यांकन— मुक्त और दूरस्थ शिक्षा में मूल्यांकन भी अनुकूलित किया जा सकता है— जैसे कि प्रोजेक्ट—बेस्ड, असाइनमेंट—बेस्ड या ऑनलाइन क्विज इससे छात्रों की वास्तविक समझ और दक्षता का मूल्यांकन बेहतर ढंग से किया जा सकता है।
- विद्यार्थियों को जीवन भर सीखने (Lifelong Learning) को प्रोत्साहन—अनुकूलित पाठ्यक्रम वंचित विद्यार्थियों, व्यस्क विद्यार्थियों, पेशेवरों, और पुनः—प्रशिक्षण चाहने वालों के लिए उपयोगी होते हैं क्योंकि ये उनकी वर्तमान और भविष्य की आवश्यकताओं और लक्ष्यों के अनुसार डिजाइन किए जा सकते हैं।

## 2.2 चाटबॉट्स—

चौटबॉट्स एक कंप्यूटर आधारित प्रोग्राम हैं जो मनुष्य के समान बातचीत और संवाद कर सकता है। उपभोक्ता कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) और प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (NATURAL LANGUAGE PROCESSING) का प्रयोग करके प्रश्नों के उत्तर तत्काल प्राप्त कर सकता है साथ ही उसकी शिक्षण में आ रही समस्याओं का समाधान भी कर सकता है। चौटबॉट्स कई प्रकार के होते हैं, जैसे सिद्धांतों पर आधारित चौटबॉट्स जो पूर्वनिर्धारित उत्तरों के आधार पर कार्य करता है, और कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित चौटबॉट्स, जो मशीन लर्निंग और प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण (NATURAL LANGUAGE PROCESSING) का उपयोग करके उपभोक्ताओं के साथ बातचीत करते हैं चौटबॉट्स का प्रयोग विभिन्न क्षेत्रों में किया जा सकता है, जैसे कि उपभोक्ता सेवा, शिक्षा, और मनोरंजन। चौटबॉट्स उपभोक्ता को व्यक्तिगत रूप से सहायता प्रदान करने, उनके प्रश्नों का उत्तर देने, और उनकी व्यक्तिगत समस्याओं का निराकरण करने में मदद कर सकते हैं।

## 2.3 आभासी शिक्षण सहायक—

आभासी शिक्षण सहायक, डिजिटल तकनीक पर आधारित सहायक प्रणाली है, जो अध्यापकों और विद्यार्थियों दोनों की सहायता के लिए विकसित किया गया है। यह आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) और मशीन लर्निंग के सहयोग से कार्य करता है और विद्यार्थी के विभिन्न शैक्षिक गतिविधियों जैसे प्रश्नों का उत्तर देना, गृहकार्य को चेक करना, अध्ययन सामग्री प्रदान करना और व्यक्तिगत रूप से सहायता करना है। आभासी शिक्षण सहायक 24x7 उपलब्ध रहता है, जिससे विद्यार्थी कभी भी सहायता प्राप्त कर सकते हैं। यह पारंपरिक शिक्षण प्रणाली को अधिक प्रभावी और सुलभ बनाने में सहायक सिद्ध हो रहा है।

## 2.4 शिक्षण विश्लेषण—

शिक्षण विश्लेषण (LEARNING ANALYTICS) अधिगम की एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें शिक्षा से सम्बन्धित कारणों का विश्लेषण किया जाता है जिससे विद्यार्थियों के सीखने में आने वाली बाधाओं, उनके अनुभवों और परिणामों में सुधार किया जा सकता है। यह दूरस्थ शिक्षा और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (एआई) के क्षेत्र में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। शिक्षण विश्लेषण के माध्यम से, शैक्षिक संस्थानों और अध्यापकों को विद्यार्थियों की व्यक्तिगत आवश्यकतों और उनके शैक्षिक प्रदर्शन के बारे में सटीक जानकारी उपलब्ध कराता है, जिससे वे अपने शिक्षण विधियों और प्रविधियों में सुधार कर सकते हैं। शिक्षण विश्लेषण (LEARNING ANALYTICS) में विभिन्न प्रकार के आंकड़ों का विश्लेषण किया जाता है, जैसे कि छात्रों के ग्रेड, उनकी उपस्थिति, और उनके ऑनलाइन गतिविधियों से सम्बन्धित आंकड़े। इन आंकड़ों का विश्लेषण करके, अध्यापक और शैक्षिक संस्थान विद्यार्थियों की आवश्यकतों को बेहतर ढंग से समझ सकते हैं और भविष्य में उनके लिए प्रभावशाली व्यक्तिगत शैक्षिक योजनाएं तैयार कर सकते हैं।

## 2.5 मूल्यांकन और पृष्ठपोषण प्रणालियां—

दूरस्थ शिक्षा और कृत्रिम बुद्धिमत्ता के क्षेत्र में मूल्यांकन और पृष्ठ पोषण प्रणालियों का महत्व दिन-प्रतिदिन बढ़ रहा है। ये प्रणालियाँ विद्यार्थियों के सीखने के अनुभवों को प्रभावी बनाने और उनके प्रदर्शन को सुधारने में सहायता करती हैं। मूल्यांकन प्रणालियों के माध्यम से, विद्यार्थियों को दिया जाने वाला दत्त-कार्य और विवज का मूल्यांकन किया है। साथ ही उनके इस शैक्षिक प्रदर्शन का विश्लेषण भी किया जा सकता है जिससे अध्यापकों को विद्यार्थियों की व्यक्तिगत आवश्यकताओं को समझने और स्वयं के शिक्षण विधियों और प्रविधियों में सुधार करने में सहायता मिलती है। विद्यालय में अध्यापकों की भूमिका को बनाए रखना और उन्हें कृत्रिम बुद्धिमत्ता प्रणालियों के साथ सहयोग करने के लिए प्रशिक्षण प्रदान करना भी महत्वपूर्ण है।

## 3.0 भारत में मुक्त एवम दूरस्थ शिक्षा की स्थिति

### 3.1 IGNOU, NIOS, SWAYAM

इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय (IGNOU) राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान NIOS) और SWAYAM तीनों ही राष्ट्रीय स्तर पर शिक्षा के क्षेत्र में महत्वपूर्ण संस्थान हैं, जो दूरस्थ शिक्षा और तकनीकी को एक नया आयाम प्रदान कर रहा है। IGNOU दूरस्थ शिक्षा का एक ऐसा माध्यम है जो व्यापक स्तर पर शिक्षा को सुलभ और लचीला बना रहा है, यह उन छात्रों के लिए सकारात्मक संकेत है जो पारंपरिक शैक्षणिक संस्थानों से जुड़ नहीं पाते। IGNOU दूरस्थ शिक्षा के माध्यम से उच्च शिक्षा में तकनीकी कोर्स और प्रमाण पत्र प्रदान करता है, साथ ही समय की मांग के अनुसार दूरस्थ शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता AI जैसे आधुनिक विषयों पर भी पाठ्यक्रम चलाकर विद्यार्थियों को तकनीकी क्षेत्र में तैयार करता है। NIOS प्राथमिक शिक्षा से लेकर उच्च माध्यमिक स्तर तक अनौपचारिक और वयस्क शिक्षा प्रदान करता है। यह शिक्षा उन विद्यार्थियों के लिए एक

अवसर प्रदान करता है जो पारंपरिक शिक्षा को किसी कारणवश प्राप्त नहीं कर पाए हैं। NIOS ने भी डिजिटल प्रोग्राम और ऑनलाइन अध्ययन सामग्री को स्वीकार कर शिक्षा की पहुंच को सरल बना दिया है। NIOS ने तकनीकी शिक्षा और कौशल विकास के क्षेत्र में विद्यार्थियों के लिए व्यापक स्तर पर कदम उठाये हैं। ताकि छात्र रोजगारोन्मुखी बन सकें। हालांकि कृत्रिम बुद्धिमत्ता के क्षेत्र में इसका योगदान बहुत कम है, लेकिन NIOS भविष्य में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की दिशा में कार्य करने की व्यापक संभावनाएं रखता है। SWAYAM भारत सरकार द्वारा प्रायोजित एक राष्ट्रीय स्तर का ऑनलाइन शैक्षिक मंच है, जो विभिन्न विश्वविद्यालयों और कॉलेज के पाठ्यक्रम को ऑनलाइन माध्यम से सुलभ कराता है। यह एक ऐसा शैक्षिक मंच है जो न केवल सैद्धांतिक विषयों, बल्कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता, मशीन लर्निंग, डेटा साइंस जैसे प्रायोगिक विषयों के भी कोर्स प्रदान करता है। SWAYAM छात्रों को मुफ्त या कम लागत में गुणवत्तापूर्ण शिक्षा उपलब्ध कराकर डिजिटल लर्निंग को बढ़ावा देता है। संक्षेप में, IGNOU, NIOS और SWAYAM मिलकर राष्ट्रीय स्तर पर शिक्षा को प्रजातान्त्रिक और तकनीकी रूप से उन्नत बनाने में अपना महत्वपूर्ण योगदान दे रहे हैं।

### 3.2 ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्रों में स्थिति

मुक्त और दूरस्थ शिक्षा ने भारत में शिक्षा के क्षेत्र में एक नई दिशा प्रदान की है, विशेषकर ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों के बीच की शिक्षा की खाई को कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। शहरी क्षेत्रों में तकनीकी संसाधन, इंटरनेट की बेहतर उपलब्धता और अधिक शैक्षिक परिवेश के कारण मुक्त और दूरस्थ शिक्षा के अवसरों का लाभ उठाना अपेक्षाकृत आसान होता है। यहां छात्र डिजिटल उपकरणों और ऑनलाइन प्लेटफार्मों के माध्यम से पढ़ाई कर सकते हैं, जिससे उनकी शिक्षा के स्तर में सुधार होता है और वे विभिन्न आधुनिक कोर्सों तक पहुंच पाते हैं। शहरी क्षेत्रों में दूरस्थ शिक्षा के माध्यम से विद्यार्थियों को लचीलापन मिलता है जिससे वे अपनी सुविधा और समय के अनुसार अध्ययन कर सकते हैं, साथ ही रोजगार के साथ-साथ शिक्षा भी जारी रख सकते हैं। वहीं, ग्रामीण क्षेत्रों में मुक्त और दूरस्थ शिक्षा के सामने कई चुनौतियां हैं। इनमें सबसे बड़ी बाधा है तकनीकी अवसंरचना का अभाव, जैसे इंटरनेट कनेक्टिविटी की कमी और डिजिटल उपकरणों की सीमित उपलब्धता। इसके अलावा, ग्रामीण क्षेत्रों में जागरूकता की कमी और पारंपरिक शिक्षा प्रणाली से अलग हटकर सीखने की मानसिकता की कमी भी दूरस्थ शिक्षा को प्रभावित करती है। शिक्षा के प्रति सामाजिक और आर्थिक बाधाएं भी ग्रामीण छात्रों के लिए एक बड़ी चुनौती हैं। हालांकि सरकार और विभिन्न संस्थान दूरस्थ शिक्षा के प्रसार के लिए केंद्र और राज्य स्तर पर प्रयास कर रहे हैं, जैसे डिजिटल क्लासरूम, मोबाइल लर्निंग ऐप्स, और क्षेत्रीय अध्ययन केंद्र ऑनलाइन प्रयासों से धीरे-धीरे ग्रामीण क्षेत्रों में शिक्षा के अवसर बढ़ रहे हैं, लेकिन अभी भी व्यापक पैमाने पर सुधार की आवश्यकता है। इस प्रकार, मुक्त और दूरस्थ शिक्षा ने शहरी और ग्रामीण दोनों क्षेत्रों में शिक्षा की पहुंच बढ़ाने में मदद की है, लेकिन शहरी क्षेत्रों की तुलना में ग्रामीण क्षेत्रों में इसे अपनाने और सशक्त बनाने के लिए विशेष ध्यान और संसाधनों की जरूरत है। जब तक तकनीकी, सामाजिक और आर्थिक बाधाएं पूरी तरह दूर नहीं होतीं, तब तक ग्रामीण क्षेत्र के छात्र मुक्त और दूरस्थ शिक्षा के सभी लाभों का पूरा उपयोग नहीं कर पाएंगे, इसलिए दोनों क्षेत्रों में समान अवसर प्रदान करने के लिए निरंतर प्रयास और नवाचार आवश्यक हैं ताकि शिक्षा का उद्देश्य हर व्यक्ति तक समान रूप से पहुंच सके।

### 3.3 COVID 19-

कोविड-19 के दौरान मुक्त और दूरस्थ शिक्षा एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने शिक्षा के क्षेत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई। जब वैश्विक स्तर पर विद्यालय और कॉलेज बंद हो गए थे, तब ऑनलाइन माध्यम शिक्षा का एकमात्र विकल्प बन गई। इस काल के दौरान, दूरस्थ शिक्षा ने विद्यार्थियों को अपनी शिक्षा को जारी रखने में सहायता प्रदान की, हालांकि वे शारीरिक रूप से अपनी पारम्परिक कक्षाओं में उपस्थित नहीं हो सकते थे। इसके अतिरिक्त, दूरस्थ शिक्षा ने उन विद्यार्थियों के लिए वरदान साबित हुयी जो पहले से ही विभिन्न कारणों से शिक्षा से वंचित थे, जैसे कि ग्रामीण क्षेत्रों में रहने वाले विद्यार्थी कोविड-19 के दौरान विद्यार्थियों ने कृत्रिम बुद्धिमत्ता के माध्यम से व्यक्तिगत रूप से शिक्षा तो प्राप्त की ही, साथ ही उन्हें अपनी व्यक्तिगत आवश्यकताओं एवं क्षमता के अनुरूप सीखने में सफलता प्राप्त हुयी। इसके कुछ महत्वपूर्ण बिंदु इस प्रकार हैं—

- निरंतरता
- लचीलापन
- पहुंच
- व्यक्तिगत शिक्षा
- स्वचालित मूल्यांकन

#### 4.0 चुनौतियाँ—

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) का प्रयोग मुक्त और दूरस्थ शिक्षा में शिक्षा के स्वरूप को नया आयाम प्रदान करता है। यह तकनीक छात्रों के लिए व्यक्तिगत रूप से सीखने और शिक्षा सभी को सुलभ कराने में सहायक सिद्ध हो रही है। लेकिन इसके साथ कई चुनौतियाँ भी सामने आ रही हैं, जिनका समाधान किया जाना बहुत आवश्यक है। वर्तमान में शिक्षा में सबसे बड़ी चुनौती के रूप में किसी भी प्रकार के डेटा की गोपनीयता और उसकी सुरक्षा से सम्बन्धित है लेकिन कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) का प्रयोग करने के लिए विद्यार्थियों की व्यक्तिगत जानकारी, शैक्षिक उपलब्धि और उसके व्यवहार के मापन संबंधी डेटा एकत्र किया जाता है, ऐसे में उसकी सुरक्षा सुनिश्चित करना अनिवार्य हो जाता है। डेटा लीक के कारण विद्यार्थियों की स्वतंत्रता के दुरुपयोग की संभावना बढ़ सकती है। जिससे शिक्षा प्रणाली से किसी भी विद्यार्थी का भरोसा कमजोर हो सकता है।

दूसरी प्रमुख चुनौती यह है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित शिक्षण प्रणाली अभी तक पूर्ण रूप से मानव व्यवहार और उसकी संवेगों को समझ पाने में सक्षम नहीं है। यह उपकरण विद्यार्थियों की सामाजिक-संवेगात्मक आवश्यकताओं को उतनी गहराई से नहीं समझ सकती, जितना कि एक प्रशिक्षित अध्यापक कर सकता है। परिणामस्वरूप, केवल (AI) पर आधारित दूरस्थ शिक्षा शिक्षा प्रणाली के संदर्भ में कभी-कभी छात्रों को अलगवाव या अकेलेपन की भावना उत्पन्न कर सकती है। ग्रामीण और सामाजिक रूप से पिछड़े इलाकों में इंटरनेट और डिजिटल उपकरणों की उपलब्धता सीमित होती है। ऐसे में AI पर आधारित प्लेटफॉर्म उन विद्यार्थियों तक नहीं पहुँचता है, जो पहले से शैक्षिक एवं सामाजिक रूप से वंचित हैं। यह शिक्षा में वंचित वर्ग के लिए असमानता का संकेत हो सकता है, जो मुक्त शिक्षा के सिद्धांतों के विपरीत है। इसके अतिरिक्त, भाषा और सांस्कृतिक विविधता भी एक चुनौती के रूप में विद्यार्थियों के सम्मुख प्रकट होती है। अधिकांश कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) से सम्बन्धित उपकरण अंग्रेजी या अन्य वैश्विक भाषाओं में विकसित किए जाते हैं, जिससे हिंदी या अन्य भारतीय भाषाओं में अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों को कठिनाई हो सकती है। साथ ही, इन टूल्स में स्थानीय संदर्भों की कमी होने के कारण छात्रों की वास्तविक जरूरतों को समझने और संबोधित करने में बाधा आती है।

एक और समस्या यह है कि शिक्षकों को भी इस प्रकार के कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरण जैसे तकनीक को अपनाने और प्रभावशाली ढंग से उपयोग करने के लिए प्रशिक्षण देने की आवश्यकता होती है। बिना उचित प्रशिक्षण के, एक अध्यापक (AI) उपकरणों का प्रभावी ढंग से उपयोग नहीं कर पाते, जिससे विद्यार्थियों को वांछित लाभ प्राप्त नहीं हो पता है। इसके अतिरिक्त, (AI) के अनावश्यक प्रयोग से अध्यापकों की भूमिका गौण हो सकती है, जिससे शिक्षा का स्तर प्रभावित हो सकता है। मुक्त और दूरस्थ शिक्षा में (AI) की भूमिका निश्चित रूप से भविष्य के लिए क्रांतिकारी है, लेकिन इन चुनौतियों को गंभीरता से लेकर उनके समाधान पर कार्य करना अनिवार्य है। तभी यह तकनीक वास्तव में समावेशी, सुलभ और गुणवत्तापूर्ण शिक्षा सुनिश्चित कर पाएगी।

#### 5.0 संभावनाएं और भविष्य की दिशा

मुक्त और दूरस्थ शिक्षा के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) की संभावनाएं और भविष्य की दिशा बहुत व्यापक और प्रभावशाली हैं वर्तमान परिप्रेक्ष्य में शिक्षा जगत में शैक्षिक तकनीकी एवं नवाचारों का तीव्र गति से समावेशन हो रहा है, और इस परिवर्तन का एक प्रमुख घटक के रूप में (AI) कार्य कर रहा है। मुक्त और दूरस्थ शिक्षा, जो ज्ञान को बिना किसी बाधाओं के परे फैलाने का एक सशक्त माध्यम है, उसमें (AI) की भूमिका विशेष रूप से महत्वपूर्ण होती जा रही है। (AI) की सहायता से विद्यार्थी शिक्षण प्रणाली अधिक व्यक्तिगत, प्रभावी और सुलभ बन रही है, जिससे सीखने के अनुभव में व्यापक सुधार हो रहा है कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर आधारित उपकरणों में जैसे चैटबॉट्स, आभासी शिक्षण, स्मार्ट ट्यूटर विद्यार्थियों को तुरंत सहायता प्रदान करने में सहायक होते हैं। ये उपकरण विद्यार्थियों की आवश्यकताओं और उनके सीखने की क्षमता के आधार पर सीखने की सामग्री को अधिक अनुकूलित कर सकते हैं इससे विद्यार्थियों को उनकी प्रतिभा के आधार पर विषयों को सोचने एवं समझने में आसानी होती है और वे बिना किसी बोझ के स्व गति से सीखने में सक्षम हो सकते हैं साथ ही, (AI) विद्यार्थियों की विषय सम्बन्धी कमजोरियों एवं विषय में दक्षता का विश्लेषण कर अध्यापकों को भी मार्गदर्शित करता है, जिससे शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में सुधार हो सकता है। मुक्त और दूरस्थ शिक्षा के संदर्भ में, (AI) उपकरण शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को अधिक रुचिकर, प्रभावशाली और प्रजातान्त्रिक बनाने में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर रहे हैं, जिससे वंचित विद्यार्थियों को शिक्षा तक पहुँच बनाने में उनकी आर्थिक और भौगोलिक पृष्ठभूमि बाधा उत्पन्न न कर सके। मुक्त और दूरस्थ शिक्षा में (AI) का प्रयोग न केवल शिक्षण सामग्री को व्यक्तिगत रूप से सीखने पर बल देता है वरन् यह बड़े पैमाने पर समंको के विश्लेषण के माध्यम से शिक्षण की प्रभावशीलता का आकलन भी करता है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता के प्रयोग से एवं विश्लेषण से यह पता लगाया जा सकता है कि कौन से विषय या पाठ्यक्रम वंचित विद्यार्थियों के लिए अधिक प्रभावी हैं इसके अलावा, (AI) के उपकरण भाषा में आ

रही बाधाओं को भी दूर कर सकता है, जिससे विभिन्न भाषाओं और संस्कृतियों के बारे में विद्यार्थियों को अपनी मातृभाषा एवं क्षेत्रीय भाषाओं में शिक्षा प्राप्त करने का अवसर मिलता है यह वैश्विक स्तर पर शिक्षा के समान अवसर को प्राप्त करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है।

भविष्य की दिशा में, मुक्त और दूरस्थ शिक्षा में (AI) के विकास के साथ उन्नत तकनीकों का समावेश होगा। यंत्र शिक्षण (Machine Learning) नेचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग, और आर्टिफिशियल जनरल इंटेलिजेंस जैसी प्रगतिशील तकनीकें शिक्षा को और अधिक प्रभावशील और यांत्रिक बनाएंगी। (AI) आधारित सिस्टम न केवल विद्यार्थियों को शिक्षा प्रदान करने पर बल देगा, बल्कि विद्यार्थियों के मानसिक, शारीरिक स्वास्थ्य और शैक्षिक व व्यवसायिक निर्देशन जैसे व्यापक क्षेत्रों में भी विद्यार्थियों की सहायता करता है। जिससे विद्यार्थियों का समग्र विकास होगा। साथ ही, डेटा सुरक्षा और नैतिकता जैसे मुद्दों पर भी ध्यान देना आवश्यक होगा, क्योंकि AI आधारित शिक्षा प्रणाली में व्यक्तिगत जानकारी का व्यापक उपयोग होता है। भविष्य में (AI) के उचित नियमन और नैतिक मानकों के विकास से ही शिक्षा का विकास और सुरक्षित विस्तार संभव होगा। अतः मुक्त और दूरस्थ शिक्षा में (AI) की अपार संभावनाएं हैं और यह भविष्य में शिक्षा के स्वरूप को पूरी तरह से बदल कर एक समावेशी, सुलभ और प्रभावी शिक्षा प्रणाली को एक नया आयाम प्रदान करेगा, इससे न केवल ज्ञान की पहुँच बढ़ेगी, वरन् शिक्षा की गुणवत्ता और परिणामों में भी सुधार होगा।

## 6.0 निष्कर्ष –

वर्तमान युग में दूरस्थ शिक्षा (Distance Education) के स्वरूप में व्यापक परिवर्तन आया है, इसके साथ ही, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence-AI) ने शिक्षण-अधिगम प्रक्रियाओं को और अधिक प्रभावशाली, व्यक्तिगत, तथा सुलभ, लचीला बनाने के क्षेत्र में नये-नये आयाम प्रस्तुत किये हैं। यह शोध पत्र मुक्त और दूरस्थ शिक्षा के क्षेत्र में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका का विश्लेषण करता है। इस शोध पत्र के माध्यम से कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) जैसे तकनीकों को विद्यार्थियों की आवश्यकताओं के अनुरूप अनुकूलित किया जा सकता है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) पर आधारित चैटबॉट्स, आभासी सहायक और स्वचालित मूल्यांकन प्रणाली ने विद्यार्थियों को तत्काल उत्तर, उनका मार्गदर्शन एवं मूल्यांकन प्रदान कर शिक्षा को अधिक सुलभ और प्रभावशाली बना दिया है। हालाँकि, शिक्षा के क्षेत्र में अभी भी बहुत चुनौतियाँ हैं, जैसे डेटा गोपनीयता और अध्यापकों का कृत्रिम बुद्धिमत्ता उपकरणों के प्रति प्रशिक्षण का अभाव। अतः इस शोध पत्र के माध्यम से भविष्य में (AI) के नैतिक, तकनीकी और सामाजिक पक्षों पर संतुलित दृष्टिकोण अपनाते हुए दूरस्थ शिक्षा प्रणाली को और अधिक समावेशी एवं प्रभावशाली बनाया जा सकता है।

## Author's Declaration:

I/We, the author(s)/co-author(s), declare that the entire content, views, analysis, and conclusions of this article are solely my/our own. I/We take full responsibility, individually and collectively, for any errors, omissions, ethical misconduct, copyright violations, plagiarism, defamation, misrepresentation, or any legal consequences arising now or in the future. The publisher, editors, and reviewers shall not be held responsible or liable in any way for any legal, ethical, financial, or reputational claims related to this article. All responsibility rests solely with the author(s)/co-author(s), jointly and severally. I/We further affirm that there is no conflict of interest financial, personal, academic, or professional regarding the subject, findings, or publication of this article.

## सन्दर्भ सूची-

1. <https://hi.imts.ac.in/distance-education-kya-hai/>
2. <https://www.praveeneducation.com/2023/11/What-is-distance-education.html>
3. <https://brainpod.ai/hi/>
4. <https://jankarizone.com/artificial-intelligence-in-hindi/>
5. <https://www.praveeneducation.com/2023/11/What-is-distance-education.html>
6. <https://hindiguider.com/doorasth-shiksha-ka-itahaas/>
7. <https://deepawali.co.in/artificial-intelligence-definition-benefits-risk-hindi>

## Cite this Article-

'डॉ० बबीता खाती', "भारत में मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका", *Research Vidyapith International Multidisciplinary Journal (RVIMJ)*, ISSN: 3048-7331 (Online), Volume:3, Issue:02, February 2026.

"Copyright © 2026 The Author(s). This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 (CC-BY), allowing others to use, share, modify, and distribute it with proper credit to the author."