



## शिक्षक शिक्षा के संदर्भ में कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं साइबर सुरक्षा : चुनौतियों और संभावनाओं का वृहद् वैचारिक विश्लेषण

प्रियंका शुक्ला<sup>1</sup>, डॉ विकास सिंह<sup>2</sup>

<sup>1</sup>रिसर्च स्कॉलर सीएसजेएम यूनिवर्सिटी,  
<sup>2</sup>असिस्टेंट प्रोफेसर बी.एड विभाग वीएसएसडी कॉलेज, कानपुर

### सारांश

यह शोध-पत्र डिजिटल युग में शिक्षक शिक्षा के बदलते स्वरूप का एक व्यापक दस्तावेज है। तकनीकी प्रगति, विशेषकर कृत्रिम बुद्धिमत्ता, ने पारंपरिक शैक्षणिक ढांचे को पूरी तरह से पुनर्गठित कर दिया है। जहाँ एक ओर वैयक्तिकृत अधिगम (Personalized Learning), प्रशासनिक स्वचालन और डेटा-संचालित शिक्षण विधियों के माध्यम से शिक्षा की गुणवत्ता में अभूतपूर्व सुधार की संभावनाएँ प्रस्तुत करता है, वहीं दूसरी ओर यह साइबर सुरक्षा, डेटा गोपनीयता और डिजिटल नैतिकता जैसे गंभीर संकटों को भी जन्म देता है। यह अध्ययन विशेष रूप से शिक्षक-प्रशिक्षुओं (Teacher & Trainees) के लिए तकनीकी साक्षरता के साथ-साथ साइबर-सुरक्षा जागरूकता के एकीकरण पर बल देता है। शोध का मुख्य उद्देश्य यह समझना है कि कैसे भविष्य के शिक्षक इन तकनीकों का सुरक्षित और नैतिक उपयोग सुनिश्चित कर सकते हैं।

**मुख्य शब्द:** कृत्रिम बुद्धिमत्ता, साइबर सुरक्षा, शिक्षक शिक्षा, डिजिटल नैतिकता, एआई साक्षरता, डेटा संप्रभुता, वैयक्तिकृत अधिगम, डीपफेक, रैनसमवेयर।

### 1. प्रस्तावना:

21वीं सदी के तीसरे दशक को मानव सभ्यता के इतिहास में श्लेषा का युग कहा जाता है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी ने न केवल हमारे दैनिक जीवन को बदला है, बल्कि इसने शिक्षाशास्त्र की मूलभूत परिभाषा को भी नया आकार दिया है।

#### 1.1 तकनीकी बदलाव की पृष्ठभूमि

90 के दशक में कंप्यूटर का आगमन, 2000 के दशक में इंटरनेट का विस्तार और अब 2020 के दशक में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उदयकृये सभी शिक्षा प्रणाली के विकास के प्रमुख पड़ाव रहे हैं। आज की पीढ़ी डिजिटल नेटिव है, जो पाठ्यपुस्तकों से पहले स्मार्टफोन और इंटरनेट से परिचित होती है। ऐसे में शिक्षा प्रणाली का पुराना 'चाक-एंड-टाक' मॉडल अब अपर्याप्त साबित हो रहा है।



## 1.2 कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उद्भव

कृत्रिम बुद्धिमत्ता ऐसी तकनीक है जो मशीनों को मानव की तरह सोचने, सीखने और समस्याओं को हल करने की क्षमता प्रदान करती है। शिक्षा के क्षेत्र में, यह अब केवल एक सहायक उपकरण नहीं, बल्कि एक सह-शिक्षक के रूप में उभरी है। यह तकनीक विश्लेषण (Analytic) के माध्यम से यह बता सकती है कि एक छात्र को कहाँ कठिनाई हो रही है और उसे किस प्रकार की सहायता की आवश्यकता है।

## 1.3 शिक्षक शिक्षा की चुनौतियाँ

शिक्षक शिक्षा वह प्रक्रिया है जो राष्ट्र के निर्माताओं को तैयार करती है। यदि शिक्षक आधुनिक तकनीकों से अनभिज्ञ रहेंगे, तो वे एक ऐसी पीढ़ी को तैयार नहीं कर पाएंगे जो वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धा कर सके। आज के शिक्षक-प्रशिक्षुओं के सामने दोहरी चुनौती है: पहली, उन्हें इन जटिल तकनीकों को सीखना है, और दूसरी, उन्हें इनके साथ आने वाले साइबर खतरों से खुद को और अपने छात्रों को बचाना है।

## 2. साहित्य समीक्षारू वैश्विक और भारतीय परिप्रेक्ष्य का तुलनात्मक अध्ययन

शिक्षा में IT और साइबर सुरक्षा के महत्व को समझने के लिए दुनिया भर के विद्वानों और अंतरराष्ट्रीय संगठनों ने गहन शोध किए हैं।

### 2.1 वैश्विक शोध और रिपोर्ट्स

- होम्स, बियालिक एवं फाडेल (2019): अपनी शोध पुस्तक आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस में उन्होंने तर्क दिया है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता शिक्षण प्रक्रिया को अधिगम उन्मुख बनाता है। उन्होंने शडोमेन मॉडल, स्टूडेंट मॉडल और शेडागोगिकल मॉडल के माध्यम से कृत्रिम बुद्धिमत्ता की कार्यप्रणाली को समझाया है।
- यूनेस्को – बीजिंग सर्वसम्मति (2019): यूनेस्को की रिपोर्ट के अनुसार, कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग केवल दक्षता बढ़ाने के लिए नहीं, बल्कि समानता और समावेशिता सुनिश्चित करने के लिए किया जाना चाहिए। रिपोर्ट यह भी रेखांकित करती है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता कभी भी मानव शिक्षक का स्थान नहीं ले सकता, बल्कि यह उनके काम को और अधिक रचनात्मक बना सकता है।
- व्ब की रिपोर्ट (2021): आर्थिक सहयोग और विकास संगठन ने अपने अध्ययन में बताया कि भविष्य की नौकरियों के लिए छात्रों को साइबर सुरक्षा होना आवश्यक है, और इसकी शुरुआत शिक्षक शिक्षा के माध्यम से ही होनी चाहिए।

### 2.2 साइबर सुरक्षा पर विद्वानों के विचार

- वॉन सोल्म्स एवं वैन नीकरक (2013): उन्होंने साइबर सिक्योरिटी वर्सेस इन्फॉर्मेशन सिक्योरिटी के बीच के अंतर को स्पष्ट किया। उन्होंने बताया कि शिक्षा संस्थानों में तकनीकी बुनियादी ढांचे के साथ-साथ श्रमानवीय व्यवहार को सुरक्षित बनाना सबसे बड़ी चुनौती है।
- शर्मा (2021) एवं कुमार (2020): भारतीय संदर्भ में इन शोधकर्ताओं ने पाया कि भारतीय शिक्षक-प्रशिक्षुओं में साइबर सुरक्षा के प्रति जागरूकता का स्तर वैश्विक मानकों की तुलना में कम है। डिजिटल साक्षरता और साइबर सुरक्षा जागरूकता के बीच एक बड़ा अंतराल (Gap) मौजूद है।

## 3. शिक्षक शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिका और प्रभाव

IT शिक्षा के क्षेत्र में केवल एक टूल नहीं है, बल्कि यह एक संपूर्ण पारिस्थितिकी तंत्र (Ecosystem) है।



### 3.1 वैयक्तिकृत और अनुकूली अधिगम

प्रत्येक शिक्षार्थी की अपनी विशिष्ट क्षमता और सीखने की शैली होती है। पारंपरिक शिक्षा में शिक्षक के लिए हर छात्र पर व्यक्तिगत ध्यान देना संभव नहीं हो पाता।

- कृत्रिम बुद्धिमत्ता की भूमिकारु कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित इंटेलिजेंट ट्यूटोरिंग सिस्टम छात्र की प्रगति का निरंतर विश्लेषण करते हैं। यदि कोई छात्र गणित के किसी विशेष सूत्र को नहीं समझ पा रहा है, तो कृत्रिम बुद्धिमत्ता उसे अलग-अलग उदाहरणों या वीडियो के माध्यम से समझाएगा, जब तक कि वह उसे आत्मसात न कर ले।
- प्रशिक्षु शिक्षकों के लिए लाभ: शिक्षक-प्रशिक्षु यह सीख सकते हैं कि कैसे डेटा एनालिटिक्स का उपयोग करके वे अपनी कक्षा के कमजोर छात्रों की पहचान कर सकते हैं और उनके लिए विशेष योजनाएँ बना सकते हैं।

### 3.2 मूल्यांकन और फीडबैक का स्वचालन

मूल्यांकन शिक्षक के कार्यभार का एक बड़ा हिस्सा होता है।

- कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित मूल्यांकनरु आधुनिक कृत्रिम बुद्धिमत्ता टूल्स न केवल वस्तुनिष्ठ (Objective) प्रश्नों की जांच कर सकते हैं, बल्कि वे निबंध और विस्तृत उत्तरों का भी गुणात्मक विश्लेषण करने में सक्षम हो रहे हैं।
- तत्काल फीडबैकरु छात्र को अपनी गलती सुधारने के लिए हफ्तों का इंतजार नहीं करना पड़ता। कृत्रिम बुद्धिमत्ता उसे तुरंत फीडबैक देता है, जिससे अधिगम की प्रक्रिया तेज हो जाती है।

### 3.3 सामग्री निर्माण और पाठ योजना

कृत्रिम बुद्धिमत्ता शिक्षकों को उच्च स्तरीय पाठ योजनाएँ, स्लाइड प्रेजेंटेशन और अभ्यास पत्र तैयार करने में सहायता प्रदान करता है। इससे शिक्षकों का प्रशासनिक समय बचता है, जिसे वे छात्रों के साथ चर्चा और मार्गदर्शन में लगा सकते हैं।

### 3.4 समावेशी शिक्षा (Inclusive Education)

विशेष आवश्यकता वाले बच्चों (Divyangjan) के लिए एक वरदान है।

- स्पीच-टू-टेक्स्ट और टेक्स्ट-टू-स्पीचरु दृष्टिबाधित या श्रवणबाधित छात्रों के लिए। तकनीक संचार को सुलभ बनाती है।
- भाषा अनुवादरु विभिन्न भाषाओं के छात्रों के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता रीयल-टाइम अनुवाद उपलब्ध कराता है, जिससे भाषाई बाधाएँ समाप्त होती हैं।

## 4. शिक्षा में साइबर सुरक्षा एक अपरिहार्य चुनौती

जैसे-जैसे शैक्षणिक प्रक्रियाएं क्लाउड और सर्वर पर स्थानांतरित हो रही हैं, डेटा की सुरक्षा एक अत्यंत संवेदनशील मुद्दा बन गई है।

### 4.1 डेटा गोपनीयता और संप्रभुता (Data Privacy & Sovereignty)

शिक्षा संस्थानों के पास छात्रों और शिक्षकों की व्यक्तिगत जानकारी (नाम, पता, आधार नंबर, वित्तीय रिकॉर्ड, शैक्षणिक प्रदर्शन) होती है।

- जोखिमरु यदि यह डेटा किसी अनधिकृत व्यक्ति के हाथ लग जाए, तो इसका उपयोग पहचान की चोरी या अन्य आपराधिक गतिविधियों के लिए किया जा सकता है।



•एआई का खतरारू कई टूल्स डेटा ट्रेनिंग के लिए उपयोगकर्ता की जानकारी का उपयोग करते हैं, जिससे गोपनीयता का उल्लंघन होने का खतरा बना रहता है।

#### 4.2 साइबर अपराधों के विभिन्न रूप

शिक्षण संस्थानों को निम्नलिखित साइबर हमलों का सामना करना पड़ सकता हैरू

- फिशिंग (Phishing) फर्जी ईमेल या लिंक भेजकर शिक्षकों या छात्रों के लॉगिन क्रेडेंशियल (ID/Password) चुराना।
- रैनसमवेयर (Ransomware) संस्थान के पूरे डेटा को एन्क्रिप्ट (Lock) कर देना और उसे खोलने के बदले फिरौती मांगना।
- डीपफेक (Deepfake): कृत्रिम बुद्धिमत्ता की मदद से किसी शिक्षक या छात्र का चेहरा और आवाज बदलकर फर्जी वीडियो बनाना, जो संस्थान की छवि और व्यक्ति के सम्मान को भारी नुकसान पहुँचा सकता है।
- साइबर बुलिंग : ऑनलाइन प्लेटफॉर्म पर छात्रों या शिक्षकों का मानसिक उत्पीड़न करना।

#### 4.3 गलत सूचना और फेक न्यूज का प्रसार

कृत्रिम बुद्धिमत्ता की मदद से भ्रामक सूचनाएं और गलत तथ्य इतनी तेजी से फैलाए जा सकते हैं कि वे सच लगने लगते हैं। शिक्षा के क्षेत्र में यह अत्यंत खतरनाक है क्योंकि यह छात्रों की वैचारिक समझ को गलत दिशा दे सकता है।

#### 5. एआई, साइबर सुरक्षा और डिजिटल नैतिकता का अंतर्संबंध

इन तीनों अवधारणाओं को अलग-अलग करके नहीं देखा जा सकता। इनके बीच एक गहरा और जटिल संबंध है।

##### 5.1 एल्गोरिथम का पक्षपात

कृत्रिम बुद्धिमत्ता उन्हीं डेटा से सीखता है जो उसे उपलब्ध कराए जाते हैं। यदि ऐतिहासिक डेटा में जाति, लिंग या धर्म को लेकर कोई पक्षपात है, तो कृत्रिम बुद्धिमत्ता उसे और अधिक सशक्त बना सकता है। शिक्षक शिक्षा में यह समझना आवश्यक है कि क्या एक मशीन द्वारा किया गया मूल्यांकन निष्पक्ष है?

##### 5.2 डिजिटल उत्तरदायित्व

यदि कोई IT सिस्टम किसी छात्र का गलत मूल्यांकन करता है या उसकी गोपनीय जानकारी लीक कर देता है, तो उसकी जिम्मेदारी किसकी होगी? डेवलपर की, शिक्षक की, या संस्थान की? यह एक कानूनी और नैतिक प्रश्न है जिस पर गहन चिंतन की आवश्यकता है।

##### 5.3 बौद्धिक संपदा का अधिकार

कृत्रिम बुद्धिमत्ता के युग में, शैक्षणिकता की परिभाषा बदल रही है। यदि कोई छात्र द्वारा लिखा गया निबंध जमा करता है, तो क्या उसे उसका मौलिक कार्य माना जाएगा? यह शिक्षकों के लिए साहित्यिक चोरी की पहचान करने की एक नई चुनौती पेश करता है।

#### 6. शिक्षक शिक्षा पाठ्यक्रम में सुधार हेतु प्रस्तावित रणनीतियाँ

वर्तमान समय की मांग है कि हम अपने शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रमों (B-Ed, M-Ed] आदि) को पूरी तरह से अपग्रेड करें।

##### 6.1 एआई साक्षरता का एकीकरण

शिक्षकों को केवल यह नहीं सिखाना चाहिए कि उपयोग कैसे करें, बल्कि यह भी कि वह काम कैसे करता है।

- प्रॉम्प्ट इंजीनियरिंग: शिक्षकों को । से सटीक और प्रभावी परिणाम प्राप्त करने के लिए सही निर्देश देना सिखाना चाहिए।
- डेटा लिटरेसी: शिक्षकों को डेटा के विश्लेषण और उसके आधार पर शैक्षणिक निर्णय लेने में दक्ष बनाना चाहिए।



## 6.2 साइबर सुरक्षा प्रशिक्षण

प्रत्येक शिक्षक-प्रशिक्षु के लिए साइबर सुरक्षा का एक अनिवार्य मॉड्यूल होना चाहिए, जिसमें शामिल होरू

- पासवर्ड सुरक्षा और टू-फैक्टर ऑथेंटिकेशन (2F I)।
- फिशिंग ईमेल और संदिग्ध लिंक्स की पहचान करना।
- सुरक्षित ब्राउजिंग और सार्वजनिक वाई-फाई के खतरों को समझना।
- सोशल मीडिया का जिम्मेदार उपयोग और डिजिटल फुटप्रिंट का प्रबंधन।

## 6.3 डिजिटल नैतिकता और नागरिकता

भावी शिक्षकों को यह सिखाना होगा कि वे डिजिटल दुनिया में एक शजिम्मेदार नागरिक कैसे बनें। इसमें दूसरों की गोपनीयता का सम्मान, कॉपीराइट कानूनों का पालन और ऑनलाइन संवाद की गरिमा बनाए रखना शामिल है।

## 6.4 आलोचनात्मक सोच का विकास

सूचनाओं की अधिकता के युग में, शिक्षक की भूमिका एक फिल्टर के रूप में होनी चाहिए। उन्हें छात्रों को यह सिखाना होगा कि कैसे। द्वारा दी गई जानकारी की सत्यता की जांच की जाए।

## 7. केस स्टडी और व्यावहारिक उदाहरण

### 7.1 केस स्टडी उच्च शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता का सफल प्रयोग

विश्व के कई प्रसिद्ध विश्वविद्यालयों ने एआई-चैटबॉट्स का उपयोग छात्र परामर्श के लिए किया है। उदाहरण के तौर पर, जॉर्जिया टेक यूनिवर्सिटी का शजिल वॉटसन (Jill Watson) नामक कृत्रिम बुद्धिमत्ता असिस्टेंट छात्रों के सवालों के जवाब इतनी सटीकता से देता था कि छात्रों को कई महीनों तक पता ही नहीं चला कि वह एक मशीन है। इससे शिक्षकों का बोझ कम हुआ और छात्रों को 24x7 सहायता मिली।

### 7.2 केस स्टडी साइबर हमले का प्रभाव

2020 के दौरान जब शिक्षा पूरी तरह ऑनलाइन हुई, तो शजूम-बॉम्बिंग (ववउ-इवउइपदह) की कई घटनाएं सामने आईं, जहाँ अनधिकृत लोग वर्चुअल कक्षाओं में घुसकर अश्लील सामग्री या बाधाएं उत्पन्न करते थे। इसने शिक्षा में एंड-टू-एंड एन्क्रिप्शन और सुरक्षा प्रोटोकॉल की आवश्यकता को सिद्ध किया।

## 8. भारत की राष्ट्रीय शिक्षा नीति (2020) और तकनीकी दिशा

भारत की नई शिक्षा नीति तकनीक और मानविकी के समन्वय पर जोर देती है।

- राष्ट्रीय शैक्षिक प्रौद्योगिकी मंच: यह फोरम शिक्षा में तकनीक के उपयोग के लिए एक स्वतंत्र निकाय के रूप में कार्य करेगा।
- स्थानीय भाषाओं में तकनीकी शिक्षा: कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग करके भारतीय भाषाओं में उच्च गुणवत्ता वाली शिक्षण सामग्री तैयार करने का लक्ष्य रखा गया है।
- कोडिंग और कृत्रिम बुद्धिमत्ता: स्कूली स्तर से ही कोडिंग और AI के बुनियादी सिद्धांतों को पाठ्यक्रम में शामिल करने की बात कही गई है, जिसके लिए प्रशिक्षित शिक्षकों की भारी आवश्यकता होगी।

## 9. भविष्य की संभावनाएँ और संभावनाओं का क्षितिज

आने वाले 10-15 वर्षों में शिक्षा का स्वरूप आज की तुलना में बिल्कुल भिन्न होगा।

## 9.1 मेटावर्स और वर्चुअल रियलिटी (VR)



कृत्रिम बुद्धिमत्ता और VR के मिलन से छात्र श्रमर्सिव लर्निंग का अनुभव कर पाएंगे। एक इतिहास का छात्र सीधे मुगल काल या सिंधु घाटी सभ्यता का वर्चुअल दौरा कर सकेगा। शिक्षक यहाँ एक मार्गदर्शक (Facilitator) की भूमिका निभाएंगे।

## 9.2 ब्लॉकचेन और शैक्षणिक रिकॉर्ड

साइबर सुरक्षा के क्षेत्र में ब्लॉकचेन तकनीक का उपयोग छात्रों के डिग्री और प्रमाणपत्रों को सुरक्षित रखने के लिए किया जा सकेगा, जिससे फर्जीवाड़े की गुंजाइश खत्म हो जाएगी।

## 9.3 मानव-मशीन सहयोग

भविष्य में शिक्षा शिक्षक बनाम कृत्रिम बुद्धिमत्ता नहीं, बल्कि शिक्षक प्लस कृत्रिम बुद्धिमत्ता होगी। मशीनें डेटा और प्रोसेसिंग का काम करेंगी, जबकि मानवीय संवेदनाएं, मूल्य, और नैतिक शिक्षा शिक्षक प्रदान करेंगे।

## 10. निष्कर्ष

प्रस्तुत वैचारिक विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है कि कृत्रिम बुद्धिमत्ता और साइबर सुरक्षा आधुनिक शिक्षा के दो स्तंभ हैं। हम तकनीक से भाग नहीं सकते, लेकिन हम इसके खतरों की अनदेखी भी नहीं कर सकते।

शिक्षक शिक्षा के संदर्भ में, यह केवल एक तकनीकी अपग्रेड नहीं है, बल्कि एक मानसिक बदलाव है। भविष्य के शिक्षकों को डिजिटल रूप से साक्षर होने के साथ-साथ डिजिटल रूप से सुरक्षित और नैतिक रूप से दृढ़ होना होगा।

यदि हम शिक्षक-प्रशिक्षुओं को IT और साइबर सुरक्षा के समन्वित ज्ञान से लैस करते हैं, तो हम न केवल अपनी शिक्षा प्रणाली को सुरक्षित करेंगे, बल्कि एक ऐसी पीढ़ी का निर्माण करेंगे जो तकनीक का उपयोग विनाश के लिए नहीं, बल्कि वैश्विक कल्याण और नवाचार के लिए करेगी।

अंततः, तकनीक कितनी भी उन्नत क्यों न हो जाए, एक शिक्षक का मानवीय स्पर्श (Human Touch), सहानुभूति, और नैतिक दिशा-निर्देशन ही वह तत्व है जो शिक्षा को सार्थकता प्रदान करता है। IT केवल एक शक्तिशाली यंत्र है इसे चलाने वाला हाथ (शिक्षक) विवेकपूर्ण और जागरूक होना चाहिए।

## 11. भविष्य के लिए सुझाव और अनुशंसाएं

1. राष्ट्रीय स्तर पर मानकीकृत पाठ्यक्रम सभी शिक्षक प्रशिक्षण संस्थानों के लिए IT और साइबर सुरक्षा का एक समान पाठ्यक्रम लागू किया जाए।

2. निरंतर व्यावसायिक विकास (CPD) कार्यरत शिक्षकों के लिए समय-समय पर तकनीकी रिफ्रेश कोर्स अनिवार्य किए जाएं।

3. सुरक्षित इन्फ्रास्ट्रक्चर: स्कूलों और कॉलेजों में साइबर ऑडिट की व्यवस्था हो और सुरक्षित क्लाउड डेटा संग्रहण को बढ़ावा दिया जाए।

4. एथिक्स कमेटी: प्रत्येक शैक्षणिक संस्थान में एक डिजिटल एथिक्स कमेटी हो जो IT के उपयोग और डेटा नीतियों की निगरानी करे।

5. जागरूकता अभियान: छात्रों, अभिभावकों और शिक्षकों के बीच साइबर स्वच्छता (Cyber Hygiene) के प्रति जागरूकता बढ़ाने के लिए नियमित कार्यशालाएं आयोजित की जाएं।

## संदर्भ

- शर्मा, आर. (2021). शिक्षक शिक्षा में साइबर सुरक्षा जागरूकता का महत्व. नई दिल्ली शिक्षण प्रकाशन।



- कुमार, अ. (2020). डिजिटल शिक्षा और शिक्षक प्रशिक्षण. लखनऊ भारतीय शिक्षा प्रकाशन।
- गुप्ता, म. (2019). सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी और शिक्षा. दिल्ली शैक्षिक विकास प्रकाशन।
- सिंह, वी. (2022). शिक्षा में कृत्रिम बुद्धिमत्ता के अनुप्रयोग. वाराणसी ज्ञानदीप प्रकाशन।
- मिश्रा, प. (2021). डिजिटल युग में शिक्षा और साइबर सुरक्षा. प्रयागराज अकादमिक प्रकाशन।

**Cite this Article:**

प्रियंका शुक्ल, डॉ विकास सिंह, “शिक्षक शिक्षा के संदर्भ में कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं साइबर सुरक्षा रू चुनौतियों और संभावनाओं का वृहद् वैचारिक विश्लेषण” The Research Dialogue, Open Access Peer-reviewed & Refereed Journal, Pp-260–267, Volume-05, Issue-01, April-2026, <https://theresearchdialogue.com/>



This is an Open cess Journal / article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY-NC-ND 3.0) which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. All rights reserved.

THE  
RESEARCH  
DIALOGUE

Manifestation Of Perfection



# CERTIFICATE of Publication

*This Certificate is proudly presented to*

प्रियंका शुक्ला<sup>1</sup>, डॉ विकास सिंह<sup>2</sup>

**For publication of Research Paper title**

शिक्षक शिक्षा के संदर्भ में कृत्रिम बुद्धिमत्ता एवं साइबर सुरक्षा :  
चुनौतियों और संभावनाओं का वृहद् वैचारिक विश्लेषण

Published in 'The Research Dialogue' Peer-Reviewed / Refereed Research Journal  
and E-ISSN: 2583-438X, Volume-05, Issue-01, Month April, Year-2026, Impact  
Factor (RPRI-4.73)

Dr. Lohans Kumar Kalyani  
Editor- In-chief



Dr. Neeraj Yadav  
Executive-In-Chief- Editor

**Note:** This E-Certificate is valid with published paper and the paper  
must be available online at: <https://theresearchdialogue.com/>  
DOI : <https://doi.org/10.64880/theresearchdialogue.v5i1.32>