

# राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP 2020) के युग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) के साथ शैक्षिक अनुसंधान के नए आयाम

प्रो. छत्रसाल सिंह

आचार्य (शिक्षाशास्त्र), शिक्षा विद्या शाखा, उत्तर प्रदेश राजर्षि टंडन मुक्त विश्वविद्यालय, प्रयागराज  
(उत्तर प्रदेश)

## प्रस्तावना

21वीं सदी ज्ञान, नवाचार और डिजिटल प्रौद्योगिकी की सदी है। शिक्षा के क्षेत्र में तीव्र परिवर्तन हो रहे हैं, जिनमें कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) एक क्रांतिकारी तकनीक के रूप में उभरकर सामने आई है। भारत सरकार द्वारा लागू राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 ने शिक्षा प्रणाली को अधिक समावेशी, बहुविषयी, कौशल-आधारित तथा शोधोन्मुख बनाने का लक्ष्य निर्धारित किया है। इस नीति के संदर्भ में AI शैक्षिक अनुसंधान के नए आयामों को विकसित करने का सशक्त माध्यम बन गई है। आज के डिजिटल युग में Artificial Intelligence (AI) शिक्षा के सभी क्षेत्र को पुनर्परिभाषित कर रहा है। भारत में राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 (NEP 2020) ने शिक्षा के हर पहलू में तकनीकी एकीकरण को बढ़ावा दिया है। इस शोध लेख में हम यह विश्लेषण करेंगे कि किस प्रकार AI का समावेश शैक्षिक अनुसंधान को नया आयाम दे रहा है, इसकी संभावनाएँ, चुनौतियाँ, नैतिक प्रश्न एवं भविष्य की दिशा। इक्कीसवीं सदी को डिजिटल और तकनीकी क्रांति का युग कहा जा सकता है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) ने मानव जीवन के प्रत्येक क्षेत्र को प्रभावित किया है और शिक्षा भी इससे अछूती नहीं रही है। भारत की राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 (NEP 2020) शिक्षा प्रणाली को तकनीकसंवेदनशील-, नवाचार यह है। देती बल पर बनाने कौशलोन्मुख और आधारित-लेख शोध AI और NEP 2020 के अंतर्संबंधों, शिक्षा में AI की भूमिका, संभावनाओं, चुनौतियों तथा भविष्य की दिशा पर प्रकाश डालता है।

**मुख्य शब्द:** कृत्रिम बुद्धिमत्ता, राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020, डिजिटल शिक्षा, ईलर्निंग-, शैक्षिक नवाचार।

## राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 : एक संक्षिप्त परिचय

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 भारतीय शिक्षा व्यवस्था में व्यापक सुधार का दस्तावेज है। NEP 2020 और Artificial Intelligence के संयोजन से भारतीय शैक्षिक अनुसंधान एक नए युग में प्रवेश कर

रहा है। यह न केवल अनुसंधान के तरीकों को उन्नत कर रहा है, बल्कि शिक्षार्थियों, शिक्षकों और नीति-निर्माताओं को नए अवसर प्रदान कर रहा है। चुनौतियों को प्रभावी समाधान के साथ पार कर आगे बढ़ने पर यह निश्चित है कि भविष्य की शिक्षा अधिक समावेशी, डेटा-संचालित तथा प्रभावी होगी। वर्तमान युग सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का युग है। शिक्षा का स्वरूप अब केवल कक्षा केंद्रित-डिजिटल रहकर न, ऑनलाइन और तकनीक है। गया हो सहायित-AI ने शिक्षण को प्रक्रिया अधिगम- ) व्यक्तिगत अधिक Personalized), प्रभावी और सुलभ बना दिया है। NEP 2020 भी शिक्षा में तकनीकी समावेशन और डिजिटल सशक्तिकरण को प्राथमिकता देती है।

इसके प्रमुख उद्देश्य हैं—

- गुणवत्तापूर्ण एवं समावेशी शिक्षा
- अनुसंधान एवं नवाचार को बढ़ावा
- डिजिटल शिक्षा का विस्तार
- बहुविषयी (Multidisciplinary) शिक्षा
- 21वीं सदी के कौशलों का विकास

नीति में स्पष्ट रूप से तकनीकी एकीकरण, डिजिटल लर्निंग तथा अनुसंधान संस्कृति को मजबूत करने पर बल दिया गया है, जिससे AI आधारित शोध को नई दिशा मिली है।

### कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) का शैक्षिक परिदृश्य में महत्व

कृत्रिम बुद्धिमत्ता ऐसी तकनीक है जो मशीनों को मानव जैसी सीखने, विश्लेषण करने और निर्णय लेने की क्षमता प्रदान करती है। शिक्षा में AI का उपयोग निम्न रूपों में दिखाई देता है—

- अनुकूली अधिगम (Adaptive Learning)
- डेटा आधारित निर्णय (Data-Driven Decision Making)
- स्वचालित मूल्यांकन प्रणाली
- व्यक्तिगत शिक्षण (Personalized Learning)
- आभासी शिक्षण सहायक (Virtual Assistants)

AI शिक्षकों और शोधकर्ताओं को विशाल डेटा का विश्लेषण कर सटीक निष्कर्ष निकालने में सहायता प्रदान करती है। AI की सहायता से विद्यार्थी प्रदर्शन, ड्रॉपआउट दर, शिक्षण गुणवत्ता और पाठ्यक्रम प्रभावशीलता का वैज्ञानिक अध्ययन संभव हुआ है। गुणात्मक अनुसंधान में इंटरव्यू और दस्तावेजों का स्वचालित विश्लेषण भी किया जा सकता है। यद्यपि AI अत्यंत उपयोगी है, फिर भी डेटा सुरक्षा, डिजिटल असमानता, तकनीकी प्रशिक्षण की कमी और नैतिक प्रश्न जैसी समस्याएँ भी सामने आती हैं। निष्कर्ष रूप में कहा जा सकता है कि AI और NEP 2020 के संयुक्त प्रयासों से अनुसंधान विधियाँ अधिक उन्नत, प्रभावी और विश्वसनीय बन रही हैं। यदि तकनीक का उपयोग संतुलित और नैतिक रूप से किया जाए, तो भारतीय शिक्षा और अनुसंधान वैश्विक स्तर पर नई ऊँचाइयाँ प्राप्त कर सकते हैं। कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence – AI) ने न केवल शिक्षा के स्वरूप को बदला है,

बल्कि शैक्षिक अनुसंधान की विधियों को भी अधिक वैज्ञानिक, त्वरित और सटीक बना दिया है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 (NEP 2020) अनुसंधान, नवाचार और साक्ष्य-आधारित नीति निर्माण पर विशेष बल देती है। यह शोध लेख AI आधारित अनुसंधान विधियों, उनके स्वरूप, उपयोगिता, संभावनाओं और चुनौतियों का विश्लेषण करता है। अनुसंधान किसी भी शिक्षा प्रणाली की रीढ़ होता है। NEP 2020 भारत में अनुसंधान संस्कृति के विकास, नवाचार और बहुविषयक अध्ययन को प्रोत्साहित करती है। AI ने अनुसंधान की पारंपरिक विधियों को अधिक उन्नत, डेटा-आधारित और प्रामाणिक बना दिया है। कृत्रिम बुद्धिमत्ता ऐसी तकनीक है जिसमें मशीनें सीखने, विश्लेषण करने, तर्क करने और निर्णय लेने में सक्षम होती हैं। AI और NEP 2020 के समन्वय से भारतीय शैक्षिक अनुसंधान अधिक वैज्ञानिक, विश्वसनीय और वैश्विक स्तर का बन सकता है। आने वाले समय में अनुसंधान की सफलता इसी पर निर्भर करेगी कि हम तकनीक का उपयोग कितनी विवेकपूर्ण और नैतिक दृष्टि से करते हैं।

### भविष्य की दिशा (Future Directions)

आने वाले वर्षों में AI की भूमिका केवल अनुसंधान की सहायता तक सीमित नहीं रहेगी, बल्कि यह खुला वैज्ञानिक ज्ञान (open science), पूर्वानुमानात्मक विश्लेषण (predictive analysis) तथा इमर्सिव लर्निंग (immersive learning) जैसे क्षेत्रों में क्रांति लाएगी। NEP 2020 की दीर्घकालिक दृष्टि और AI की निरंतर प्रगतिशील क्षमता इस क्षेत्र को और अधिक सशक्त बनाएगी।

### कृत्रिम बुद्धिमत्ता का अर्थ और स्वरूप

कृत्रिम बुद्धिमत्ता वह तकनीक है जिसमें मशीनों को मानव की तरह सोचने, सीखने, निर्णय लेने और समस्या समाधान करने में सक्षम बनाया जाता है। इसके प्रमुख रूप हैं:

- मशीन लर्निंग (Machine Learning)
- डीप लर्निंग (Deep Learning)
- नैचुरल लैंग्वेज प्रोसेसिंग (NLP)
- चैटबॉट, वर्चुअल असिस्टेंट आदि

### शिक्षा में नवाचार की आवश्यकता है

हाँ, वर्तमान समय में शिक्षा के क्षेत्र में नवाचार (Innovation) अत्यंत आवश्यक है। बदलती सामाजिक, आर्थिक, वैज्ञानिक एवं तकनीकी परिस्थितियों ने पारंपरिक शिक्षा प्रणाली को चुनौती दी है। इसलिए शिक्षा को अधिक प्रभावी, प्रासंगिक और जीवनोपयोगी बनाने के लिए नवाचार अनिवार्य हो गया है।

### 1. शिक्षा में नवाचार का अर्थ

शिक्षा में नवाचार का अर्थ है — शिक्षण, अधिगम, मूल्यांकन तथा शैक्षिक प्रबंधन में नई विधियों, तकनीकों और विचारों का प्रयोग करना ताकि सीखने की प्रक्रिया अधिक रोचक, प्रभावी और विद्यार्थी-केंद्रित बन सके।

## 2. शिक्षा में नवाचार की आवश्यकता

### (क) बदलते समय की मांग

आज का युग ज्ञान और तकनीक का युग है। केवल रटने पर आधारित शिक्षा विद्यार्थियों को वास्तविक जीवन के लिए तैयार नहीं कर सकती।

### (ख) 21वीं सदी के कौशलों का विकास

नवाचार से विद्यार्थियों में —

- आलोचनात्मक चिंतन
  - रचनात्मकता
  - समस्या समाधान क्षमता
  - संचार कौशल
- का विकास होता है।

### (ग) तकनीकी विकास के साथ सामंजस्य

डिजिटल शिक्षा, ऑनलाइन लर्निंग और कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) ने शिक्षण की प्रकृति बदल दी है। नवाचार के बिना शिक्षा पिछड़ सकती है।

### (घ) विद्यार्थी-केंद्रित शिक्षा

नवाचारी शिक्षण विधियाँ विद्यार्थियों की रुचि, क्षमता और सीखने की गति को ध्यान में रखती हैं।

### (ङ) रोजगारोन्मुख शिक्षा

नवाचार कौशल आधारित शिक्षा को बढ़ावा देता है, जिससे विद्यार्थी रोजगार के लिए बेहतर तैयार होते हैं।

### (च) शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार

नई शिक्षण तकनीकें सीखने को अधिक प्रभावी और स्थायी बनाती हैं।

## 3. शिक्षा में नवाचार के प्रमुख उदाहरण

- स्मार्ट क्लास एवं डिजिटल बोर्ड
- परियोजना आधारित अधिगम
- फ्लिपड क्लासरूम
- ब्लेंडेड लर्निंग
- अनुभवात्मक अधिगम (Learning by Doing)

## 4. नवाचार न होने के परिणाम

यदि शिक्षा में नवाचार नहीं होगा तो —

- शिक्षा नीरस और अप्रासंगिक हो जाएगी

- विद्यार्थियों की रुचि कम होगी
- कौशल विकास बाधित होगा
- वैश्विक प्रतिस्पर्धा में पिछड़ने की संभावना बढ़ेगी

शिक्षा में नवाचार केवल एक विकल्प नहीं बल्कि आवश्यकता है। यह शिक्षा को आधुनिक, समावेशी, कौशल-आधारित एवं भविष्य उन्मुख बनाता है। नवाचार के माध्यम से ही शिक्षा समाज और राष्ट्र के समग्र विकास में प्रभावी भूमिका निभा सकती है।

## AI के साथ शैक्षिक अनुसंधान के नए आयाम

### 1. डेटा आधारित अनुसंधान (Data-Driven Research)

AI के माध्यम से बड़े शैक्षिक डेटा (Big Data) का विश्लेषण संभव हुआ है। शोधकर्ता विद्यार्थियों की सीखने की प्रवृत्तियों, उपलब्धियों और कठिनाइयों का वैज्ञानिक अध्ययन कर सकते हैं। इससे शोध अधिक प्रमाणिक और विश्वसनीय बनता है।

### 2. व्यक्तिगत अधिगम पर अनुसंधान

AI विद्यार्थियों की सीखने की गति, रुचि और क्षमता के अनुसार शिक्षण सामग्री तैयार करती है। इससे व्यक्तिगत शिक्षण मॉडल पर नए शोध विकसित हो रहे हैं।

### 3. पूर्वानुमानात्मक विश्लेषण (Predictive Analytics)

AI छात्रों के ड्रॉपआउट, प्रदर्शन और सीखने की समस्याओं का पूर्वानुमान लगाने में सहायक है। इससे नीतिगत एवं शैक्षिक हस्तक्षेपों पर शोध को नई दिशा मिलती है।

### 4. स्वचालित मूल्यांकन एवं फीडबैक प्रणाली

AI आधारित मूल्यांकन शोधकर्ताओं को सीखने के परिणामों का त्वरित विश्लेषण करने में सक्षम बनाता है। इससे शिक्षण गुणवत्ता पर प्रभावी अध्ययन संभव हुआ है।

### 5. समावेशी शिक्षा में अनुसंधान

AI विशेष आवश्यकता वाले विद्यार्थियों के लिए सहायक तकनीक (Assistive Technology) विकसित कर रही है। इससे समावेशी शिक्षा पर शोध के नए क्षेत्र खुल रहे हैं।

### 6. बहुविषयी अनुसंधान का विस्तार

NEP-2020 बहुविषयी शिक्षा पर जोर देती है। AI शिक्षा, मनोविज्ञान, डेटा विज्ञान, समाजशास्त्र और तकनीक को जोड़कर अंतःविषय (Interdisciplinary) अनुसंधान को प्रोत्साहित करती है।

### शैक्षिक अनुसंधान में AI के लाभ

- शोध की गति और सटीकता में वृद्धि
- बड़े डेटा का प्रभावी विश्लेषण
- शोध में मानवीय त्रुटियों की कमी
- नवाचार एवं रचनात्मकता को बढ़ावा
- वैश्विक स्तर पर सहयोग की सुविधा

### चुनौतियाँ एवं सीमाएँ

AI के उपयोग के साथ कुछ चुनौतियाँ भी सामने आती हैं—

- डिजिटल विभाजन और संसाधनों की असमानता
- डेटा गोपनीयता और नैतिकता के प्रश्न
- तकनीकी कौशल की कमी
- AI पर अत्यधिक निर्भरता
- शोध में मौलिकता और अकादमिक ईमानदारी की समस्या

### भावी संभावनाएँ और रणनीतियाँ

- AI साक्षरता को शिक्षक प्रशिक्षण का भाग बनाना
- शोध नैतिकता और डेटा सुरक्षा के स्पष्ट मानक
- ग्रामीण एवं वंचित क्षेत्रों में डिजिटल अवसंरचना का विकास
- AI आधारित अनुसंधान प्रयोगशालाओं की स्थापना
- विश्वविद्यालय-उद्योग सहयोग को बढ़ावा

### निष्कर्ष

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के युग में कृत्रिम बुद्धिमत्ता ने शैक्षिक अनुसंधान को पारंपरिक सीमाओं से बाहर निकालकर वैज्ञानिक, डेटा-आधारित और नवाचारपूर्ण बना दिया है। AI न केवल शोध की गुणवत्ता बढ़ा रही है बल्कि शिक्षा को अधिक व्यक्तिगत, समावेशी और प्रभावी बना रही है। यदि नैतिकता, समान अवसर और तकनीकी प्रशिक्षण पर विशेष ध्यान दिया जाए, तो AI भारत की शिक्षा व्यवस्था को वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी बनाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। आधुनिक शिक्षा व्यवस्था में केवल सैद्धांतिक अनुसंधान पर्याप्त नहीं है, बल्कि कक्षा-कक्ष की वास्तविक समस्याओं के समाधान हेतु व्यावहारिक शोध की आवश्यकता बढ़ी है। शिक्षकों को प्रतिदिन शिक्षण विधियों, विद्यार्थियों की विविधता, अनुशासन, अधिगम स्तर तथा मूल्यांकन से संबंधित अनेक चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। इन समस्याओं के समाधान के लिए क्रियात्मक शोध एक प्रभावी उपकरण सिद्ध हुआ है। शिक्षा समाज के विकास का आधार स्तंभ है। पारंपरिक शिक्षण-अधिगम पद्धतियाँ आज के ज्ञान समाज की आवश्यकताओं को पूर्ण रूप से संतुष्ट नहीं कर पा रही हैं।

डिजिटल तकनीक, वैश्वीकरण एवं ज्ञान-आधारित अर्थव्यवस्था के विकास ने शिक्षा में नवीन दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता उत्पन्न की है।

### संदर्भ ग्रंथ सूची

- [1] शोध पद्धतियाँ (2025) — डॉ. आलोक गुप्ता, नितिन गुप्ता , शोध के मूल सिद्धांत, परीक्षण, नमूना, डेटा संग्रह व रिपोर्ट लेखन पर विस्तृत मार्गदर्शन।
- [2] अनुसंधान विधियाँ ; गुणात्मक और परिमाणात्मक अनुसंधान विधियों के मूल परिचय सहित विस्तृत व्याख्या,(2020), रोहित मंगलीक ।
- [3] समाज विज्ञानों में अनुसंधान की विधियाँ (2021) डॉ. गोपाल कृष्ण अग्रवाल , सामाजिक अनुसंधान की प्रकृति, परिकल्पना, डेटा संग्रह और निष्कर्षण पर केंद्रित।
- [4] व्यावहारिक विज्ञानों में अनुसंधान विधियाँ (2025) एस. के. मंगल, शुभ्रा मंगल , अनुसंधान प्रतिभा विकास, डिज़ाइन और कार्यान्वयन के व्यावहारिक पक्षों पर केंद्रित विस्तृत ग्रंथ।
- [5] शैक्षिक अनुसंधान की पद्धति रामबाबू गुप्ता , शिक्षा क्षेत्र में शोध प्रक्रियाओं व प्रमुख शोध विधियों का विस्तृत अध्ययन।
- [6] सामाजिक अनुसंधान की विधियाँ (2015) जे. पी. सिंह , सामाजिक विज्ञान शोध डिज़ाइन, नमूना तकनीक, प्रश्नावली, साक्षात्कार आदि विषयों पर ध्यान केंद्रित।
- [7] अनुसंधान का शिल्प (2019) वेन सी. बूथ, ग्रेगरी जी. कोलोम्ब और जोसेफ एम. विलियम्स
- [8] शोध की शुरुआत से लेकर विषय चयन, स्रोत संग्रह और लेखन तक शोध का व्यापक दिशानिर्देश।
- [9] डिजाइनिंग सोशल इंक्वायरी (2024) गैरी किंग, रॉबर्ट केओहेन और सिडनी वर्बा
- [10] गुणात्मक और परिमाणात्मक सामाजिक अनुसंधान में वैज्ञानिक रूप से निष्कर्ष निष्कर्ष के सिद्धांत।
- [11] शोध पत्रों, थीसिस और शोध प्रबंधों के लेखकों के लिए एक मैनुअल - केट एल. तुराबियन
- [12] शोध पुस्तिकाएं, थीसिस और शोध-कार्य की आलेखशैली व स्वरूप पर विस्तृत सारांश।
- [13] अनुसंधान पद्धति( 2023) (रितु सेखरी, मोंटी, रोशन लाल दहिया)
- [14] शोध डिजाइन, प्रोटोटाइप विधियां, डेटा विश्लेषण और निष्कर्ष जैसे निष्कर्ष का समन्वय परिचय।
- [15] शिक्षा में अनुसंधान के तरीके (2022) कोहेन, मैनियन और मॉरिसन (संदर्भ सूची उदाहरण)
- [16] शिक्षा तथा सामाजिक विज्ञान में शोध पर मानक पाठ्य (अनुशासित सूची से संदर्भ)।
- [17] बाशम, ए.एल. (2004)। द वंडर दैट वाज़ इंडिया। सिडगविक और जैक्सन।