



उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी और डिजिटल भविष्य

वंदना शाहू

कृपालु महिला महाविद्यालय कुंडा, प्रतापगढ़

राजेंद्र सिंह (रजू भय्या) विश्वविद्यालय प्रयागराज उत्तर प्रदेश, भारत

Corresponding Email: vandnashahu1751998@mail.com

Communicated : 22.06.2026

Revision : 25.07.2026
Accepted : 15.08.2026

Published: 30.09.2026

सारांश :

21 वीं शताब्दी ने उच्च शिक्षा प्रणाली को तकनीकी रूप से शिक्षा को नई दिशा मिली है। डिजिटल उपकरणों, ऑनलाइन शिक्षण प्लेटफॉर्म, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI), बिग डाटा, वर्चुअल लर्निंग एनवायरमेंट, और ई-लर्निंग संसाधनों के बढ़ते उपयोग ने शिक्षा की प्रकृति और पहुंच दोनों को बदल दिया है। यह शोध पत्र उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी के बढ़ते हस्तक्षेप, उसके प्रभाव, अवसरों और चुनौतियों का विश्लेषण प्रस्तुत करता है। इस अध्ययन से स्पष्ट होता है कि तकनीक न केवल शिक्षण अधिगम के तरीकों को बेहतर बनाती है बल्कि पहुंच, पारदर्शिता, सहभागिता और कौशल विकास के नए द्वारा भी खोलती है। साथ ही यह शोध में योगदान की ओर संकेत करता है। डिजिटल भविष्य की ओर बढ़ते हुए डिजिटल विभाजन, साइबर सुरक्षा और शिक्षकों की डिजिटल दक्षता जैसी चुनौतियों का समाधान करने में सहयोग देता है।

प्रमुख शब्द- उच्च शिक्षा, तकनीकी, ऑनलाइन शिक्षण, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, साइबर सुरक्षा।

प्रस्तावना:

विश्व तेजी से डिजिटल युग की ओर अग्रसर है और इसका सबसे गहरा प्रभाव शिक्षा पर पड़ा है विशेष कर उच्च शिक्षा जो ज्ञान निर्माण, कौशल संवर्धन और नवाचार का केंद्र है, तकनीकी के साथ गहराई से जुड़ चुकी है। आज डिजिटल युग में ऐसा कोई भी उच्च शिक्षण संस्थान नहीं है जो ऑनलाइन प्लेटफॉर्म, स्मार्ट क्लास, वर्चुअल लैब, ई-लाइब्रेरी या डिजिटल मूल्यांकन पद्धतियों का उपयोग न कर रहा हो।

भारत में राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP 2020) ने प्रौद्योगिकी संचालित शिक्षा को भविष्य की अनिवार्यता घोषित करते हुए डिजिटल परिवर्तन को उच्च शिक्षा के केंद्र में रखा है। COVID-19 के दौरान ऑनलाइन शिक्षा ने यह सिद्ध कर दिया है कि तकनीक के बिना शिक्षा का भविष्य अधूरा है।

शिक्षा का उद्देश्य मनुष्य को उदार, चरित्रवान, विद्वान और चरित्रवान बनाने के साथ उसमें नैतिकता समाज

और राष्ट्र के प्रति कर्तव्य और मानवीय मूल्यों के विकास से हटकर आजीविका व अर्थ कमाना हो गया। शिक्षा की प्रक्रिया समय सापेक्ष होती है। युग की गति और उसके नए-नए परिवर्तनों के आधार पर प्रत्येक युग में शिक्षा की परिभाषा और उद्देश्य के साथ उसका स्वरूप भी बदल जाता है। शिक्षा की एक बहुत बड़ी भूमिका यह भी है कि वह अपनी संस्कृति, धर्म तथा अपने इतिहास को अक्षुण्ण बनाए रखे जिससे कि राष्ट्र का गौरवशाली अतीत भावी पीढ़ी के समक्ष घोषित हो सके और युवा पीढ़ी अपने अतीत से कटकर न रह जाए। वर्तमान युग प्रौद्योगिकी का है जिसने पूरे विश्व को एक गांव के रूप में परिवर्तित कर दिया है। किसी भी देश व समाज के लिए विकास ही भविष्य का सूत्र वाक्य है। आज तकनीकी शिक्षा की सहायता से ही व्यक्ति व समाज का बहुमुखी विकास हुआ है। प्रसिद्ध हिंदी कवि सुमित्रा नंदन पंत जी का कहना है कि “आने वाला युग मनुष्य समाज का वैज्ञानिक ढंग से पुनर्निर्माण करना

चाहता है। ज्ञान को सदैव विज्ञान ने वास्तविकता प्रदान की है। आधुनिक वैज्ञानिक अनुसंधान भी मानव जाति की नवीन जीवन की कल्पना को पृथ्वी पर अवतरित करने के प्रयत्न में संलग्न हैं। जिस संस्कृति काल से मानव सभ्यता गुजर रही है उसके परिणाम हेतु आशावादी बने रहने के लिए विज्ञान ही हमारे पास अमोघ शक्ति और साधन है।”

तकनीकी के साथ-साथ उच्च शिक्षा के इस बदलते परिदृश्य को समझना, इसके प्रभावों का मूल्यांकन करना और इसकी चुनौतियों का समाधान ढूँढना अत्यंत आवश्यक है इसी उद्देश्य से यह शोध पत्र उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी और डिजिटल भविष्य के विविध आयाम का विस्तृत अध्ययन प्रस्तुत करता है।

अध्ययन के उद्देश्य :

1. उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी के महत्व को समझना
2. डिजिटल शिक्षण अधिगम में उपयोग होने वाली प्रमुख तकनीकों का विश्लेषण करना।
3. तकनीक के माध्यम से उच्च शिक्षा में आए परिवर्तन और अवसरों का अध्ययन करना।
4. डिजिटल शिक्षा से जुड़ी चुनौतियों की पहचान करना।
5. भविष्य में उच्च शिक्षा के डिजिटल स्वरूप की संभावनाओं का आकलन करना।

समीक्षात्मक साहित्य :

साहित्य समीक्षा किसी भी शोध का महत्वपूर्ण आधार होती है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि संबंधित विषय पर अब तक क्या अध्ययन हुआ है और वर्तमान शोध की आवश्यकता क्यों है।

1. अंतर्राष्ट्रीय साहित्य -

उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी का समावेश केवल एक विकल्प नहीं है, बल्कि समय की मांग है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी उपकरण के बीच टीम वर्क और संचार कौशल बढ़ावा देते हैं। जिससे वे जटिल समस्याओं सामूहिक रूप से हल करना सीखते हैं। आधुनिक युग में डिजिटल संसाधनों ने न केवल सीखने के तरीके को बदला है बल्कि शिक्षा की पहुंच सर्वव्यापी बना दिया है ब्लैक बोर्ड से स्मार्ट बोर्ड और क्लासरूम से क्लाउड(इंटरनेट आधारित नेटवर्क) तक का यह सफर

शिक्षा के डिजिटल भविष्य की नींव रख रहा है। इसी संदर्भ में Manuel castells जैसे समाजशास्त्री ने अपने विचारों के द्वारा आधुनिक तकनीकी शिक्षा के महत्व पर प्रकाश डाला है। आपका मानना है कि “ *सूचना प्रौद्योगिकी ने समाज की संरचना को बदल दिया है। शिक्षा अब केवल ज्ञान प्राप्त करना नहीं नेटवर्क की का हिस्सा बनने की प्रक्रिया है। जिसके कारण डिजिटल तकनीकी ने शिक्षा को समय और स्थान की सीमाओं से मुक्त कर दिया है।*

UNESCO (2021)- की रिपोर्ट में डिजिटल शिक्षा को समावेशी विकास का साधन माना गया है, परंतु साथ ही डिजिटल डिवाइड को गंभीर चुनौती के रूप में चिन्हित किया गया है।

2. भारतीय संदर्भ में साहित्य-

मानवता को तकनीकी विशेषज्ञों के भरोसे छोड़ना एक भूल होगी। भारतीय समाजशास्त्री *योगेंद्र सिंह* ने अपनी प्रसिद्ध पुस्तक *modernization of Indian tradition* में शिक्षा की भूमिका पर विस्तार से व्याख्या की है। आपका मानना है कि उच्च शिक्षा केवल कौशल प्रदान करने का साधन नहीं है, बल्कि यह एक ऐसी वैचारिकी प्रक्रिया है। जो परंपरा और आधुनिकता के बीच संतुलन बनाती है। लेकिन सच तो यह है कि तकनीकी का लाभ हर वर्ग के छात्रों को बराबर नहीं मिल पाता है। क्योंकि सभी के पास समान संसाधन नहीं होते हैं। जैसा की *सेल्विन नील* ने कहा है कि “*उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी केवल पहुंच का मामला नहीं है, बल्कि यह सामाजिक असमानता को भी दर्शाती है।*” वे बताते हैं कि तकनीकी का लाभ केवल वही छात्र उठा पाते हैं जिनके पास पहले से बेहतर आर्थिक संसाधन है। जिसे वे *डिजिटल डिवाइड* (तकनीकी असमानता) कहते हैं। तकनीकी केवल उपकरण नहीं है, बल्कि शिक्षा की राजनीति और पहुंच को बदल देती है। आपका मानना है कि उच्च शिक्षा में तकनीकी का लाभ उठाने के लिए केवल लैपटॉप का होना पर्याप्त नहीं है, बल्कि *डिजिटल साक्षरता* और *सामाजिक पूंजी* कभी होना अनिवार्य है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति (2020) उच्च शिक्षा में डिजिटल प्लेटफॉर्म, ऑनलाइन कोर्स और बहु विषयक शिक्षा पर विशेष बल दिया गया है। नीति के अनुसार प्रौद्योगिकी

शिक्षा की गुणवत्ता और पहुंच दोनों को आसान बना सकती है।

UGC 2022 की रिपोर्ट में बताया गया है कि MOOCs और ई लर्निंग ने विद्यार्थियों की सहभागिता बढ़ाई है, परंतु शिक्षक प्रशिक्षण अभी भी अपर्याप्त है।

3. समाजशास्त्रीय साहित्य -

Pierre bourdieu के Cultural Capital Theory और Cultural Reproduction के अनुसार डिजिटल कौशल एक नई सांस्कृतिक पूंजी बन चुका है, जिससे शिक्षा में वर्गीय अंतर प्रभावित हो रहा है अर्थात आपका मत है कि शिक्षण संस्थान एक ऐसी सांस्कृतिक पूंजी का पुनर्निर्माण करते हैं जो उच्च वर्ग के हित में हो। मतलब यह हुआ कि उच्च शिक्षा से उच्च संस्कृति और उच्च संस्कृति से अधिक या पूंजी महत्व है। जिसके पास जितनी पूंजी होगी वह उतनी ही उच्च शिक्षा प्राप्त कर सकेगा और उसकी संस्कृति उतनी ही ऊंची होगी और ऊंची संस्कृति का विस्तार और पुनरुत्पादन होगा।

Anthony giddens ने अपनी पुस्तक Nation-state and violence 1985में आधुनिकता के संदर्भ में यह बताने की कोशिश की है आज समय और स्थान की अवधारणा बदल गई है। प्रत्येक तकनीकी अनुसंधान दुनिया के दूर-दराज क्षेत्रों तक पलक झपकते पहुंच जाता है और यह दूरियां सिमट जाती हैं और यह सब तकनीकी के करण संभव हुआ। आपने तकनीकी को सामाजिक संरचना को पुनर्गठित करने वाला साधन माना है, इसका प्रभाव शिक्षा पर भी स्पष्ट है।

4. अन्य साहित्य -

भारत के महानगरों और अन्य शहरों की शिक्षा प्रणाली काफी हद तक आधुनिकीकृत हो गई है, लेकिन भारत के दूरस्थ इलाकों में शिक्षा के क्षेत्र में डिजिटलाइजेशन का अनुप्रयोग काफी अनियंत्रित और अस्थिर रहा है। किन्तु कोरोना महामारी के कारण दुनिया भर के उच्च शिक्षा संस्थानों के साथ - साथ भारत में भी शिक्षण और सीखने को अल्प सूचना पर रातों-रात तेजी से ट्रैक किया गया और इस से शिक्षकों और छात्रों दोनों को इस तेज बदलाव को अपनाने पर मजबूर कर दिया। डिजिटल तकनीकी की सुविधा मिलने से कुछ छात्र एवं शिक्षक आश्वस्त और रोमांचित महसूस करने लगे जबकि कुछ

शिक्षा और डिजिटल संचार के संपूर्ण आभासी अनुभव से निराश है।

शोध पद्धति :

1. शोध की प्रकृति -

यह शोध वर्णनात्मक एवं विश्लेषणात्मक प्रकृति का है इसमें उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी एवं डिजिटल मीडिया की भूमिका, प्रभाव और भविष्य की संभावनाओं का सैद्धांतिक एवं तथ्यात्मक विश्लेषण किया गया है।

2. शोध विधि -

प्रस्तुत अध्ययन में द्वितीयक आंकड़ों पर आधारित डेस्क रिसर्च विधि का प्रयोग किया गया है।

3. आंकड़ों के स्रोत-

- राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP 2020)
- UNESCO, UGC एवं AICTE की रिपोर्ट।
- पुस्तकों शोध पत्रिकाओं एवं ई -जर्नल्स।
- डिजिटल शिक्षा से संबंधित सरकारी पोर्टल (SWAYAM,NDL)
- समाजशास्त्र के मानक ग्रंथ।

4. शोध के उद्देश्य-

1. उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी एवं डिजिटल मीडिया की भूमिका का अध्ययन करना।
2. डिजिटल शिक्षा से उत्पन्न अवसरों एवं चुनौतियों का विश्लेषण करना।
3. समाजशास्त्रीय दृष्टिकोण से डिजिटल असमानता को समझना।
4. उच्च शिक्षा में डिजिटल भविष्य की संभावनाओं का आकलन करना।
5. शोध की सीमाएं-

1. यह अध्ययन प्राथमिक आंकड़ों पर आधारित नहीं है।
2. तकनीकी परिवर्तनों की तीव्र गति के कारण निष्कर्ष समय सापेक्ष पर आधारित है।
3. क्षेत्रीय अध्ययन का अभाव है।

उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी का विकास : एक संक्षिप्त इतिहास -

उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी का प्रयोग कंप्यूटर आधारित शिक्षण से प्रारंभ हुआ। इसके बाद इंटरनेट, ईमेल, लर्निंग मैनेजमेंट सिस्टम (LMS), और अब कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) तक यह यात्रा पहुंची है।

- 1990 के दशक में कंप्यूटर और प्रोजेक्टर का प्रयोग
 - 2000 के बाद इंटरनेट, ई-लाइब्रेरी ई-जर्नल
 - 2010 के बाद MOOCs स्मार्ट क्लासरूम
 - 2020 के बाद AI,VR,AR एवं डाटा एनालिटिक्स
- उच्च शिक्षा में डिजिटल

मीडिया की वर्तमान भूमिका -

1.ई - लर्निंग और ऑनलाइन शिक्षा -

ई - लर्निंग ने भौगोलिक सीमाओं को समाप्त कर दिया है। छात्र अब किसी भी स्थान से विश्व स्तरीय विश्वविद्यालयों के पाठ्यक्रमों तक पहुंच बना सकते हैं।

2.MOOCs (Massive Open Online Courses)- MOOCsजैसेप्लेटफॉर्म—SWAYAM,

Coursera, edX—ने उच्च शिक्षा को लोकतांत्रिक बनाया है। ये पाठ्यक्रम जीवन-पर्यंत शिक्षा (Lifelong Learning) को प्रोत्साहित करते हैं।

3.डिजिटल लाइब्रेरी और ओपन एक्सेस -

डिजिटल लाइब्रेरी और ओपन एक्सेस जर्नल्स ने शोध को अधिक सुलभ बनाया है, जिससे ज्ञान का मुक्त प्रवाह संभव हुआ है।

उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी के लाभ-

1.सुलभता और समावेशन-

डिजिटल शिक्षा ने उन छात्रों को अवसर प्रदान किया है जो सामाजिक, आर्थिक या भौगोलिक कारणों से उच्च शिक्षा से वंचित थे।

2.गुणवत्ता में सुधार-

मल्टीमीडिया कंटेंट, सिमुलेशन और इंटरएक्टिव टूल्स से शिक्षण अधिक प्रभावी हुआ है।

3.वैयक्तिकृत शिक्षण-

AI आधारित प्लेटफॉर्म छात्रों की क्षमता और रुचि के अनुसार सामग्री प्रदान करते हैं।

4.वैश्विक संपर्क-

डिजिटल मीडिया ने अंतरराष्ट्रीय सहयोग, वेबिनार और वर्चुअल कॉन्फ्रेंस को संभव बनाया है।

समाजशास्त्रीय दृष्टिकोण से विश्लेषण-

समाजशास्त्रीय दृष्टि से देखा जाए तो प्रौद्योगिकी शिक्षा में सामाजिक असमानताओं को कम भी कर सकती है और बढ़ा भी सकती है। डिजिटल डिवाइड (Digital Divide) एक गंभीर समस्या है, जहाँ तकनीकी

संसाधनों की असमान उपलब्धता सामाजिक विषमता को गहरा करती है।

पियरे बॉर्दियू के सांस्कृतिक पूंजी सिद्धांत के अनुसार, जिनके पास तकनीकी और डिजिटल कौशल है, वे शिक्षा प्रणाली में अधिक लाभान्वित होते हैं। अतः डिजिटल साक्षरता को सामाजिक न्याय से जोड़कर देखना आवश्यक है।

उच्च शिक्षा में डिजिटल मीडिया की चुनौतियाँ

1.डिजिटल डिवाइड-

ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों के बीच तकनीकी असमानता भविष्य की बड़ी चुनौती है।

2.गुणवत्ता और विश्वसनीयता-

ऑनलाइन सामग्री की गुणवत्ता और प्रामाणिकता सुनिश्चित करना कठिन है।

3.शिक्षक प्रशिक्षण की कमी-

सभी शिक्षक डिजिटल तकनीकों के प्रयोग में दक्ष नहीं हैं।

4.नैतिक और गोपनीयता संबंधी मुद्दे-

डेटा सुरक्षा, साइबर अपराध और शैक्षणिक ईमानदारी गंभीर प्रश्न हैं।

भविष्य की संभावनाएँ

1.कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI)-

AI आधारित ट्यूटर, स्वचालित मूल्यांकन और शिक्षण विश्लेषण भविष्य की शिक्षा का प्रमुख आधार होंगे।

2.आभासी वास्तविकता (VR) और संवर्धित वास्तविकता (AR)-

VR और AR प्रयोगात्मक विषयों में व्यावहारिक अनुभव प्रदान करेंगे।

3.हाइब्रिड शिक्षा मॉडल-

भविष्य में ऑनलाइन और ऑफलाइन शिक्षा का संतुलित मिश्रण देखने को मिलेगा।

4.आजीवन शिक्षा -

डिजिटल प्लेटफॉर्म करियर-उन्मुख और कौशल-आधारित शिक्षा को बढ़ावा देंगे।भारत में उच्च शिक्षा और डिजिटल के पहल को महत्व दिया जा रहा है।

भारत सरकार ने डिजिटल शिक्षा को बढ़ावा देने हेतु अनेक पहलें की हैं—

- SWAYAM
- DIKSHA
- National Digital Library
- NEP 2020 में प्रौद्योगिकी पर बल

इन पहलों से यह स्पष्ट है कि भारत उच्च शिक्षा के डिजिटल भविष्य की ओर अग्रसर है।

नीति सुझाव -

1. डिजिटल अवसंरचना का विस्तार
2. शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रमों का सुदृढीकरण
3. स्थानीय भाषाओं में डिजिटल सामग्री
4. डेटा सुरक्षा और नैतिक दिशानिर्देश
5. डिजिटल समावेशन पर विशेष ध्यान

निष्कर्ष :

उच्च शिक्षा में प्रौद्योगिकी एवं डिजिटल मीडिया का भविष्य अत्यंत संभावनाशील है। यह शिक्षा को अधिक सुलभ, लचीला और वैश्विक बना सकता है। किंतु इसके साथ-साथ सामाजिक असमानताओं, गुणवत्ता और नैतिकता से जुड़े प्रश्नों का समाधान भी आवश्यक है। यदि समुचित नीतियाँ और समावेशी दृष्टिकोण अपनाया जाए, तो डिजिटल प्रौद्योगिकी उच्च शिक्षा को सामाजिक परिवर्तन का सशक्त माध्यम बना सकती है।

उच्च शिक्षा में तकनीकी एक विकल्प नहीं है बल्कि एक अनिवार्य आवश्यकता बन गई है। अब परंपरागत रटने की पद्धति के बजाय ऑगमेंटेड , वर्चुअल रियलिटी और 3D सिमुलेशन का उपयोग हो रहा है। वर्तमान उच्च शिक्षा पारंपरिक

संदर्भ ग्रंथ सूची :

शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार (2020) राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 (अध्याय 23, पृ. 56-60) नई दिल्ली: भारत सरकार।

पंत, सुमित्रानंदन (2000) हिंदी के आधुनिक कवि (पृ. 15) प्रयागराज: हिंदी साहित्य सम्मेलन।

कास्टेल्लस, मैनुएल (1996/2010) नेटवर्क समाज का उदय (खंड 1, पृ. 162) ऑक्सफोर्ड: ब्लैकवेल प्रकाशन।

यूनेस्को (2021) हमारे साझा भविष्य की पुनर्कल्पना: शिक्षा के लिए एक नया सामाजिक अनुबंध (पृ. 47-52) पेरिस: यूनेस्को।

सेल्विन, नील (2016) क्या प्रौद्योगिकी शिक्षा के लिए अच्छी है? (पृ. 45-52) कैम्ब्रिज: पॉलिटी प्रेस।

शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार (2020) राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 (पृ. 56-60) नई दिल्ली: भारत सरकार।

विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (2022) वार्षिक प्रतिवेदन 2021-22 (पृ. 95-105) नई दिल्ली: विश्वविद्यालय अनुदान आयोग।

दोशी, एस.एल. (2007) आधुनिक समाजशास्त्रीय चिंतक (पृ. 237-238) जयपुर: रावत प्रकाशन।

दोषी, एस.एल. (2007) मॉडर्न सोशियोलॉजिकल थिंक्स. जयपुर: रावत पब्लिकेशन, पृ. 182-185।

साहू, विनोद (2023), उच्च शिक्षा पर डिजिटल तकनीकी प्रभाव का अध्ययन पृष्ठ संख्या-1(2)।