International Journal of Pedagogy, Health and Management research

IJPHMR

Volume 2 Issue 1
June. 2026

e - ISSN - 3107-8389

Page No. 154-164

DOI 10.5281/zenodo.21776360.

# डिजिटल युग में शिक्षक प्रशिक्षण और व्यावसायिक विकास: राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के संदर्भ में एक समीक्षात्मक अध्ययन

**Corresponding Author-**
**Dr.Shobhna Pathak**

**Affiliation -**
Assistant professor, Naveen Swami Vivekananda B.Ed.college Neelbad Road, Bhopal (M.P.)

**Email Address-**
shobhnapathak@gmail.com

**Co- Author-**
**डॉ मनीषा लोवंशी**

**Affiliation -**
प्राचार्य. एचएल अग्रवाल कॉलेज ऑफ एजुकेशन..
इटारसी म.प्र.

**Received on** 10/07/2026
**Accepted on** 20/07/2026
**Published on** 25/07/2026

**सार (Abstract)**

डिजिटल तकनीकों के तीव्र विस्तार ने शिक्षा जगत में शिक्षक की भूमिका, प्रशिक्षण प्रक्रिया एवं व्यावसायिक विकास की अवधारणा को मूलतः पुनर्परिभाषित किया है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 (मानव संसाधन विकास मंत्रालय, 2020) शिक्षक शिक्षा को नई दिशा प्रदान करते हुए निरंतर व्यावसायिक विकास (सीपीडी) तथा डिजिटल दक्षता को केंद्रीय स्थान देती है।

उद्देश्य: प्रस्तुत आलेख का उद्देश्य राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के परिप्रेक्ष्य में शिक्षक प्रशिक्षण एवं व्यावसायिक विकास से संबंधित नीतिगत प्रावधानों, डिजिटल अवसरों, चुनौतियों तथा सुदृढ़ीकरण रणनीतियों की समीक्षात्मक विवेचना करना है।

शोध पद्धति: यह अध्ययन कथात्मक समीक्षा (Narrative Review) पद्धति पर आधारित है, जिसमें वर्ष 2020 से 2025 के मध्य प्रकाशित शोध-पत्रों, नीति दस्तावेज़ों तथा सरकारी प्रतिवेदनों का विश्लेषण किया गया है। निष्कर्षों से स्पष्ट होता है कि DIKSHA, NISHTHA एवं SWAYAM जैसेडिजिटल मंच शिक्षक व्यावसायिक विकास को नई गति प्रदान कर रहे हैं, किंतु डिजिटल विभाजन, ग्रामीण-शहरी अंतर तथा अपर्याप्त तकनीकी अवसंरचना जैसी चुनौतियाँ अभी भी विद्यमान हैं। यह अध्ययन शिक्षक शिक्षा संस्थानों, नीति-निर्माताओं तथा प्रशासकों के लिए डिजिटल दक्षता आधारित प्रशिक्षण मॉडल विकसित करने हेतु उपयोगी दिशा-निर्देश प्रस्तुत करता है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के प्रभावी क्रियान्वयन तथा समावेशी डिजिटल अवसंरचना के निर्माण से ही भारत में गुणवत्तापूर्ण एवं समतामूलक शिक्षक व्यावसायिक विकास संभव है।

**Keywords:** प्रमुख शब्द: शिक्षक प्रशिक्षण, व्यावसायिक विकास, राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020, डिजिटल शिक्षा, ICT, शिक्षक शिक्षा, ऑनलाइन अधिगम, डिजिटल दक्षता

1. परिचय

इक्कीसवीं सदी का दूसरा दशक शिक्षा जगत में एक अभूतपूर्व तकनीकी परिवर्तन का साक्षी बना है। "डिजिटल युग" की अवधारणा केवल कंप्यूटर, इंटरनेट अथवा स्मार्टफोन के प्रयोग तक सीमित नहीं है, बल्कि यह ज्ञान-सृजन, ज्ञान-वितरण तथा शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के समग्र स्वरूप में आए परिवर्तन को इंगित करती है। कोविड-19 महामारी ने इस परिवर्तन की गति को और तीव्र कर दिया, जिसके परिणामस्वरूप ऑनलाइन शिक्षण, आभासी कक्षाएँ तथा मिश्रित अधिगम (Blended Learning) शिक्षा व्यवस्था के अभिन्न अंग बन गए (चौहान एवं अन्य, 2025)। इस बदलते परिदृश्य में शिक्षक की भूमिका भी मौलिक रूप से परिवर्तित हुई है – वह अब केवल ज्ञान का प्रदाता नहीं, अपितु अधिगम का सुविधादाता, मार्गदर्शक तथा डिजिटल संसाधनों का कुशल उपयोगकर्ता बन गया है।

तकनीकी परिवर्तन के इस दौर में शिक्षकों से यह अपेक्षा की जाती है कि वे न केवल विषयवस्तु के विशेषज्ञ हों, अपितु सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT), डिजिटल शिक्षण-सामग्री निर्माण, ऑनलाइन मूल्यांकन तथा कृत्रिम बुद्धिमत्ता (Artificial Intelligence) आधारित उपकरणों के प्रयोग में भी दक्ष हों (Celik et al., 2022)। इस संदर्भ में डिजिटल दक्षता को अब शिक्षक व्यावसायिकता के मूल अवयव के रूप में स्वीकार किया जा रहा है। यूनेस्को द्वारा 2024 में जारी "कृत्रिम बुद्धिमत्ता दक्षता ढाँचा" (AI Competency Framework for Teachers) इसी आवश्यकता को रेखांकित करता है, जिसमें मानव-केंद्रित दृष्टिकोण, नीतिशास्त्र, AI के मूलभूत सिद्धांत, शिक्षणशास्त्र तथा व्यावसायिक विकास को पाँच प्रमुख आयामों के रूप में प्रस्तुत किया गया है (UNESCO, 2024)।

भारत के संदर्भ में, राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 शिक्षक शिक्षा के पुनर्गठन की दिशा में एक ऐतिहासिक दस्तावेज़ के रूप में सामने आई है। यह नीति स्पष्ट रूप से रेखांकित करती है कि शिक्षक ही किसी भी शिक्षा व्यवस्था की आधारशिला होते हैं, तथा उनकी गुणवत्ता एवं प्रेरणा पर ही राष्ट्र के भविष्य का निर्माण निर्भर करता है (मानव संसाधन विकास मंत्रालय, 2020)। नीति में चार वर्षीय समेकित शिक्षक शिक्षा कार्यक्रम (ITEP), निरंतर व्यावसायिक विकास हेतु न्यूनतम 50 घंटे प्रति वर्ष प्रशिक्षण, तथा राष्ट्रीय व्यावसायिक शिक्षक मानक (NPST) जैसे प्रावधान सम्मिलित किए गए हैं, जो शिक्षक प्रशिक्षण को अधिक संरचित, गुणवत्तापूर्ण एवं तकनीकी रूप से सुसज्जित बनाने का प्रयास करते हैं (राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद, 2021)।

इसके समानांतर, DIKSHA, NISHTHA तथा SWAYAM जैसे डिजिटल मंचों ने शिक्षक प्रशिक्षण की पहुँच एवं मापनीयता (Scalability) में उल्लेखनीय विस्तार किया है। NISHTHA कार्यक्रम के माध्यम से लाखों शिक्षकों को ऑनलाइन प्रशिक्षण प्रदान किया गया, जिससे प्रशिक्षण की पारंपरिक भौतिक सीमाओं को पार करना संभव हुआ (Pachori et al., 2026)। तथापि, इन उपलब्धियों के साथ-साथ डिजिटल विभाजन, इंटरनेट संयोजकता की असमानता तथा शिक्षकों की डिजिटल साक्षरता में क्षेत्रीय भिन्नता जैसी चुनौतियाँ भी उभरकर सामने आई हैं (कौर एवं मिर्ज़ा, 2026)।

इन परिस्थितियों में यह आवश्यक हो जाता है कि डिजिटल युग में शिक्षक प्रशिक्षण एवं व्यावसायिक विकास से जुड़े विभिन्न आयामों – अवधारणात्मक आधार, नीतिगत प्रावधान, उपलब्ध अवसर, विद्यमान चुनौतियाँ तथा संभावित रणनीतियों – का समग्र एवं समीक्षात्मक विश्लेषण किया जाए। प्रस्तुत आलेख इसी आवश्यकता की पूर्ति हेतु प्रयासरत है। इस अध्ययन का प्राथमिक उद्देश्य NEP 2020 के संदर्भ में शिक्षक व्यावसायिक विकास की वर्तमान स्थिति का विश्लेषण करना, डिजिटल प्लेटफ़ॉर्मों की भूमिका को रेखांकित करना, तथा शोध अंतरालों की पहचान करते हुए भविष्य के लिए ठोस नीतिगत एवं व्यावहारिक सुझाव प्रस्तुत करना है।

2. शिक्षक प्रशिक्षण की अवधारणा एवं व्यावसायिक विकास

शिक्षक प्रशिक्षण एक ऐसी संरचित प्रक्रिया है जिसके माध्यम से भावी तथा कार्यरत शिक्षकों को शिक्षणशास्त्रीय ज्ञान, कौशल एवं मूल्यों से सुसज्जित किया जाता है, ताकि वे कक्षा-कक्ष में प्रभावी शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया का संचालन कर सकें। यह प्रक्रिया पूर्व-सेवाकालीन (Pre-service) तथा सेवाकालीन (In-service) – दोनों स्तरों पर संचालित होती है। इसके विपरीत, व्यावसायिक विकास एक व्यापक एवं सतत प्रक्रिया है, जो शिक्षक के संपूर्ण व्यावसायिक जीवन-

काल में उसकी दक्षताओं, दृष्टिकोणों तथा व्यवहारों के सतत परिष्करण पर केंद्रित होती है।

सतत व्यावसायिक विकास (Continuous Professional Development - CPD) की अवधारणा इस मान्यता पर आधारित है कि शिक्षण एक गत्यात्मक (Dynamic) व्यवसाय है, जिसमें नवीन शैक्षिक अनुसंधान, बदलते पाठ्यक्रम तथा उभरती तकनीकों के अनुरूप शिक्षकों को निरंतर अद्यतन होते रहना आवश्यक है (कनवरिया एवं दुबे, 2022)। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 में CPD को अनिवार्य रूप से प्रत्येक शिक्षक हेतु न्यूनतम 50 घंटे प्रतिवर्ष के रूप में निर्धारित किया गया है, जो इस अवधारणा के नीतिगत महत्व को स्पष्ट करता है।

डिजिटल दक्षता (Digital Competence) आज शिक्षक व्यावसायिकता के अनिवार्य घटकों में से एक बन चुकी है। इसमें न केवल तकनीकी उपकरणों के संचालन का ज्ञान सम्मिलित है, अपितु डिजिटल संसाधनों के शिक्षणशास्त्रीय एकीकरण, डिजिटल सामग्री के आलोचनात्मक मूल्यांकन तथा साइबर सुरक्षा एवं नैतिक प्रयोग की समझ भी सम्मिलित है (Gallego Joya et al., 2025)। यूरोपीय संदर्भ में विकसित DigCompEdu ढाँचे ने यह प्रतिपादित किया है कि शिक्षक डिजिटल दक्षता एक बहुआयामी संरचना है, जिसमें व्यावसायिक सहभागिता, डिजिटल संसाधन, शिक्षण-अधिगम, मूल्यांकन तथा शिक्षार्थी सशक्तीकरण जैसे आयाम सम्मिलित हैं, तथा इसकी वैधता का सत्यापन विभिन्न राष्ट्रीय संदर्भों में किया जा रहा है (Horváth et al., 2025)।

21वीं सदी में शिक्षक से अपेक्षित कौशलों में आलोचनात्मक चिंतन, सहयोगात्मक समस्या-समाधान, संचार दक्षता, रचनात्मकता तथा डिजिटल साक्षरता प्रमुख रूप से सम्मिलित हैं। इन कौशलों के समुचित विकास हेतु विभिन्न शिक्षक दक्षता मॉडलों (Teacher Competency Models) का विकास किया गया है, जो शिक्षक की भूमिका को केवल "विषय-विशेषज्ञ" तक सीमित न रखते हुए उसे "अधिगम-सुविधादाता" तथा "प्रौद्योगिकी-एकीकरणकर्ता" के रूप में प्रस्तुत करते हैं। तालिका 1 में शिक्षक प्रशिक्षण एवं व्यावसायिक विकास के प्रमुख घटकों, उनके विवरण, अपेक्षित दक्षताओं तथा शैक्षिक महत्व को संक्षेप में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 1: शिक्षक प्रशिक्षण एवं व्यावसायिक विकास के प्रमुख घटक

| घटक | विवरण | अपेक्षित दक्षताएँ | शैक्षिक महत्व |
|---|---|---|---|
| पूर्व-सेवाकालीन प्रशिक्षण (Pre-service Training) | भावी शिक्षकों हेतु प्रारंभिक शिक्षणशास्त्रीय एवं विषयगत तैयारी | पाठ्यचर्या ज्ञान, शिक्षणशास्त्रीय सिद्धांत, कक्षा प्रबंधन | शिक्षण व्यवसाय हेतु ठोस आधार निर्माण |
| सेवाकालीन प्रशिक्षण (In-service Training) | कार्यरत शिक्षकों का नियमित अद्यतन एवं पुनश्चर्या | नवाचार अनुप्रयोग, समस्या-समाधान, अनुभव-साझाकरण | व्यावसायिक प्रासंगिकता बनाए रखना |
| निरंतर व्यावसायिक विकास (CPD) | संपूर्ण करियर में सतत, चक्रीय अधिगम प्रक्रिया | आत्म-चिंतन, अनुकूलनशीलता, आजीवन अधिगम | दीर्घकालिक व्यावसायिक वृद्धि |
| डिजिटल दक्षता विकास | तकनीकी उपकरणों तथा डिजिटल संसाधनों का शिक्षणशास्त्रीय एकीकरण | ICT प्रयोग, डिजिटल सामग्री निर्माण, साइबर सुरक्षा जागरूकता | तकनीक-समृद्ध कक्षाओं हेतु तैयारी |
| मूल्यांकन एवं प्रतिपुष्टि तंत्र | प्रशिक्षण की प्रभावशीलता का सतत आकलन | आत्म-मूल्यांकन, सहकर्मी समीक्षा, डेटा-आधारित निर्णय | गुणवत्ता सुनिश्चयन एवं सुधार |

तालिका 1 से स्पष्ट होता है कि शिक्षक प्रशिक्षण एवं व्यावसायिक विकास बहु-आयामी हैं, जिनमें पूर्व-सेवाकालीन प्रशिक्षण से लेकर निरंतर डिजिटल उन्नयन तक विभिन्न घटक सम्मिलित हैं। प्रत्येक घटक की अपनी विशिष्ट अपेक्षित दक्षताएँ हैं, किंतु समग्र रूप से ये सभी घटक शिक्षक को 21वीं सदी की शिक्षण आवश्यकताओं हेतु सुसज्जित करने के उद्देश्य से एक-दूसरे के पूरक हैं। यह भी स्पष्ट होता है कि डिजिटल दक्षता अब किसी एक घटक तक सीमित न रहकर संपूर्ण प्रशिक्षण संरचना में अंतर्निहित हो चुकी है, जो नीति-निर्माताओं तथा शिक्षक शिक्षा संस्थानों के लिए एक महत्वपूर्ण संकेत है।

3. राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 एवं शिक्षक प्रशिक्षण

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 ने शिक्षक शिक्षा को भारतीय शिक्षा व्यवस्था के केंद्र में स्थापित किया है। नीति के

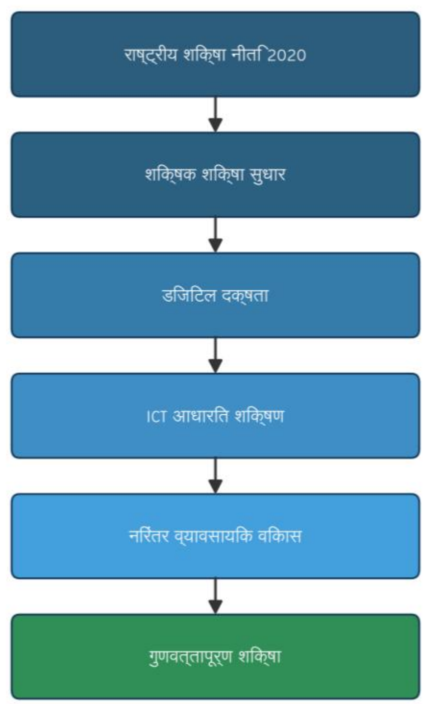
अनुच्छेद 15 में स्पष्ट रूप से कहा गया है कि शिक्षक ही किसी राष्ट्र के भविष्य के निर्माता होते हैं, तथा उनकी तैयारी हेतु बहु-विषयक दृष्टिकोण आवश्यक है (मानव संसाधन विकास मंत्रालय, 2020)। इसी दृष्टिकोण के अंतर्गत चार वर्षीय समेकित शिक्षक शिक्षा कार्यक्रम (Integrated Teacher Education Programme - ITEP) प्रस्तुत किया गया, जिसे अक्टूबर 2021 में अधिसूचित किया गया तथा शैक्षणिक सत्र 2023-24 से 57 प्रतिष्ठित संस्थानों में प्रायोगिक रूप से प्रारंभ किया गया (भारत सरकार प्रेस सूचना ब्यूरो, 2023)। यह कार्यक्रम बी.ए./बी.एससी./बी.कॉम. के साथ बी.एड. की दोहरी उपाधि प्रदान करता है तथा शिक्षा के नए 5+3+3+4 ढाँचे के अनुरूप शिक्षकों को तैयार करता है।

राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद (NCTE) को नीति के अंतर्गत "व्यावसायिक मानक निर्धारण निकाय" (Professional Standard Setting Body) के रूप में पुनर्गठित करने का प्रावधान किया गया, जिसके अंतर्गत राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा पाठ्यचर्या रूपरेखा (NCFTE 2021) तथा राष्ट्रीय व्यावसायिक शिक्षक मानक (National Professional Standards for Teachers - NPST) का विकास किया गया (राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद, 2021, 2023)। NPST दस्तावेज़ शिक्षक की व्यावसायिक प्रगति को चार प्रमुख मानकों – मूल मूल्य एवं नैतिकता, व्यावसायिक ज्ञान एवं समझ, व्यावसायिक अभ्यास एवं दक्षता, तथा व्यावसायिक विकास एवं वृद्धि – के अंतर्गत परिभाषित करता है, जो शिक्षक करियर की विभिन्न अवस्थाओं में अपेक्षित योग्यताओं का स्पष्ट खाका प्रस्तुत करता है (मोहालिक एवं अन्य, 2024)।

शिक्षक गुणवत्ता सुनिश्चित करने हेतु नीति में निरंतर व्यावसायिक विकास (CPD) को अनिवार्य बनाया गया है, जिसके अंतर्गत प्रत्येक शिक्षक तथा प्रधानाध्यापक को प्रतिवर्ष कम से कम 50 घंटे के प्रशिक्षण में सहभागी होना आवश्यक है। इस प्रावधान के क्रियान्वयन हेतु डिजिटल ज्ञान-साझाकरण अवसंरचना (Digital Infrastructure for Knowledge Sharing - DIKSHA) एक प्रमुख माध्यम के रूप में उभरी है। 2017 में प्रारंभ किया गया यह मंच राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद (NCERT) तथा शैक्षिक प्रौद्योगिकी केंद्रीय संस्थान (CIET) के संयुक्त तत्वावधान में संचालित होता है, तथा "एक राष्ट्र, एक डिजिटल मंच" की परिकल्पना को साकार करता है (राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, 2024)। DIKSHA के माध्यम से ही NISHTHA जैसे बड़े पैमाने के शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम संचालित किए गए, जिनमें लाखों शिक्षकों ने ऑनलाइन प्रशिक्षण प्राप्त किया (Pachori et al., 2026)।

नीति में शैक्षणिक साख बैंक (Academic Bank of Credits - ABC) की भी परिकल्पना की गई है, जो शिक्षकों तथा शिक्षार्थियों दोनों के लिए बहु-प्रवेश एवं बहु-निकास (Multiple Entry-Exit) व्यवस्था तथा क्रेडिट संचयन को सक्षम बनाता है। यह व्यवस्था शिक्षकों को अपनी सुविधानुसार विभिन्न ऑनलाइन तथा ऑफलाइन प्रमाणपत्र पाठ्यक्रमों में सहभागी होकर क्रेडिट संचित करने तथा अपनी योग्यता को उन्नत करने का अवसर प्रदान करती है, जिससे व्यावसायिक विकास अधिक लचीला एवं शिक्षक-केंद्रित बनता है।

चित्र 1 में राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 से गुणवत्तापूर्ण शिक्षा तक की संकल्पनात्मक श्रृंखला को प्रवाह-चित्र के माध्यम से प्रदर्शित किया गया है।



चित्र 1: राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 से गुणवत्तापूर्ण शिक्षा तक की संकल्पनात्मक श्रृंखला

चित्र 1 में प्रदर्शित प्रवाह यह दर्शाता है कि राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 किस प्रकार शिक्षक शिक्षा सुधार की एक श्रृंखलाबद्ध प्रक्रिया को गति प्रदान करती है। नीति के प्रावधान सर्वप्रथम शिक्षक शिक्षा संस्थानों में संरचनात्मक सुधार (जैसे ITEP, NCFTE) को जन्म देते हैं, जो आगे चलकर शिक्षकों में डिजिटल दक्षता के विकास का आधार बनते हैं। यह दक्षता तत्पश्चात ICT आधारित शिक्षण पद्धतियों के प्रभावी क्रियान्वयन को संभव बनाती है, जिसे DIKSHA, NISHTHA एवं SWAYAM जैसे मंच सुदृढ़ करते हैं। यह प्रक्रिया अंततः निरंतर व्यावसायिक विकास की संस्कृति को संस्थागत रूप प्रदान करती है, जो गुणवत्तापूर्ण एवं समतामूलक शिक्षा के लक्ष्य की प्राप्ति में सहायक सिद्ध होती है। यह श्रृंखला रैखिक होते हुए भी वास्तव में चक्रीय है, क्योंकि गुणवत्तापूर्ण शिक्षा से प्राप्त प्रतिपुष्टि (Feedback) पुनः नीति-सुधार की प्रक्रिया को प्रभावित करती है।

4. डिजिटल युग में शिक्षक व्यावसायिक विकास के अवसर

डिजिटल तकनीकों के विस्तार ने शिक्षक व्यावसायिक विकास हेतु अनेक नवीन अवसरों का सृजन किया है। महाविशाल मुक्त ऑनलाइन पाठ्यक्रम (Massive Open Online Courses - MOOCs) इस दिशा में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर सिद्ध हुए हैं। भारत सरकार द्वारा 2016 में प्रारंभ किया गया SWAYAM मंच अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (AICTE) द्वारा विकसित किया गया, जो उच्च शिक्षा से लेकर विद्यालयी शिक्षा तक विविध विषयों पर निःशुल्क पाठ्यक्रम उपलब्ध कराता है (अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद, 2016)। शिक्षकों हेतु यह मंच न केवल शिक्षणशास्त्र एवं ICT संबंधी पाठ्यक्रम प्रदान करता है, अपितु उन्हें पाठ्यक्रम-निर्माता के रूप में भी सहभागी बनाता है, जिससे उनकी व्यावसायिक पहचान एवं नेटवर्किंग सुदृढ़ होती है (दाश एवं पाणिग्रही, 2023)।

DIKSHA मंच ने शिक्षक व्यावसायिक विकास को एक नई दिशा प्रदान की है। यह मंच पाठ्यक्रम-संबद्ध डिजिटल संसाधन, QR-कोड युक्त ऊर्जीकृत पाठ्यपुस्तकें तथा अनेक भारतीय भाषाओं में सामग्री उपलब्ध कराता है, जिससे भाषायी विविधता वाले भारत में समावेशी प्रशिक्षण संभव हुआ है (राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद, 2024)। इसी मंच के माध्यम से संचालित NISHTHA (राष्ट्रीय शिक्षक एवं विद्यालय प्रधान समग्र उन्नयन पहल) कार्यक्रम के अंतर्गत लाखों प्राथमिक तथा माध्यमिक स्तर के शिक्षकों को समग्र, आत्म-गति (Self-paced) आधारित ऑनलाइन प्रशिक्षण प्रदान किया गया, जिसने कोविड-19 महामारी के दौरान प्रशिक्षण की निरंतरता बनाए रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई (Pachori et al., 2026)।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) आधारित उपकरण अब शिक्षक व्यावसायिक विकास के नए आयाम के रूप में उभर रहे हैं। ये उपकरण शिक्षकों को व्यक्तिगत अधिगम-पथ के निर्माण, स्वचालित मूल्यांकन, तथा विद्यार्थी-प्रगति के विश्लेषण में सहायता प्रदान करते हैं, जिससे शिक्षक अपनी शिक्षणशास्त्रीय प्रभावशीलता को सतत रूप से परिष्कृत कर सकते हैं (Celik et al., 2022)। तथापि, यूनेस्को के अनुसार AI के प्रभावी एवं नैतिक उपयोग हेतु शिक्षकों को मानव-केंद्रित दृष्टिकोण, AI-नीतिशास्त्र तथा AI-शिक्षणशास्त्र जैसी दक्षताओं में प्रशिक्षित किया जाना आवश्यक है (UNESCO, 2024)।

आभासी कक्षाएँ (Virtual Classrooms) तथा मिश्रित अधिगम (Blended Learning) ने शिक्षक प्रशिक्षण की भौगोलिक सीमाओं को समाप्त कर दिया है। विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (UGC) द्वारा 2021 में जारी मिश्रित शिक्षण संबंधी अवधारणा-टिप्पणी (Concept Note) में उच्च शिक्षा संस्थानों को पाठ्यक्रम के एक निश्चित अंश को ऑनलाइन माध्यम से प्रदान करने की अनुमति दी गई, जिससे शिक्षक-प्रशिक्षकों के लिए भी लचीले, समय-सापेक्ष प्रशिक्षण मॉड्यूल विकसित करने का मार्ग प्रशस्त हुआ (विश्वविद्यालय अनुदान आयोग, 2021)। इसी प्रकार, अधिगम प्रबंधन प्रणालियाँ (Learning Management Systems - LMS) शिक्षकों को अपनी अधिगम-प्रगति को स्वयं ट्रैक करने, मॉड्यूलर सामग्री तक पहुँचने तथा साथियों के साथ सहयोगात्मक ढंग से सीखने का अवसर प्रदान करती हैं।

वेबिनार तथा सूक्ष्म-प्रमाणपत्र (Micro-credentials) भी शिक्षक व्यावसायिक विकास के लोकप्रिय माध्यम बनकर उभरे हैं। वेबिनार शिक्षकों को विशेषज्ञों से सीधे संवाद

का अवसर प्रदान करते हैं, जबकि सूक्ष्म-प्रमाणपत्र उन्हें विशिष्ट कौशलों (जैसे डिजिटल मूल्यांकन, AI-आधारित शिक्षण) में लक्षित एवं समय-दक्ष प्रशिक्षण प्राप्त करने में सहायक होते हैं। ये लघु, मॉड्यूलर प्रमाणपत्र पारंपरिक दीर्घकालिक प्रशिक्षण कार्यक्रमों की तुलना में अधिक व्यावहारिक तथा तत्काल प्रयोज्य माने जाते हैं।

तालिका 2 में प्रमुख डिजिटल प्लेटफ़ॉर्मों, उनके उपयोग, शिक्षक लाभ तथा शैक्षिक प्रभाव को संक्षेप में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 2: डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म, उपयोग, शिक्षक लाभ एवं शैक्षिक प्रभाव

| डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म | उपयोग | शिक्षक लाभ | शैक्षिक प्रभाव |
|---|---|---|---|
| DIKSHA | पाठ्यक्रम-संबद्ध डिजिटल संसाधन एवं CPD मॉड्यूल | बहुभाषी, निःशुल्क, कहीं भी सुलभ सामग्री | राष्ट्रव्यापी मानकीकृत प्रशिक्षण पहुँच |
| NISHTHA | समग्र, आत्म-गति आधारित शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम | संरचित मॉड्यूल, प्रमाणन, बड़े पैमाने पर सहभागिता | प्राथमिक-माध्यमिक स्तर पर एकरूप प्रशिक्षण |
| SWAYAM (MOOCs) | उच्च शिक्षा एवं कौशल-विकास हेतु मुक्त ऑनलाइन पाठ्यक्रम | विषय-विविधता, पाठ्यक्रम-निर्माण का अवसर, क्रेडिट मान्यता | शैक्षणिक नेटवर्किंग एवं व्यावसायिक पहचान |
| AI आधारित उपकरण एवं LMS | वैयक्तिकृत अधिगम, स्वचालित मूल्यांकन | समय-दक्षता, डेटा-आधारित निर्णय क्षमता | शिक्षण की प्रभावशीलता में वृद्धि |
| वेबिनार एवं सूक्ष्म-प्रमाणपत्र | लक्षित, अल्पकालिक कौशल-विकास | विशेषज्ञों से प्रत्यक्ष संवाद, त्वरित प्रयोज्यता | विशिष्ट कौशलों का शीघ्र उन्नयन |

तालिका 2 के विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि प्रत्येक डिजिटल मंच की अपनी विशिष्ट भूमिका है – जहाँ DIKSHA एवं NISHTHA संस्थागत, नीति-संचालित प्रशिक्षण को सुदृढ़ करते हैं, वहीं SWAYAM एवं MOOCs शिक्षकों को व्यापक विषयगत विकल्प प्रदान करते हैं। AI आधारित उपकरण तथा LMS वैयक्तिकरण एवं आत्म-नियमित अधिगम को बढ़ावा देते हैं, जबकि वेबिनार एवं सूक्ष्म-प्रमाणपत्र त्वरित, लक्षित कौशल-विकास के साधन के रूप में कार्य करते हैं। समग्र रूप से यह विविधता शिक्षकों को उनकी आवश्यकता, समय-उपलब्धता तथा संदर्भ के अनुरूप प्रशिक्षण मार्ग चुनने की स्वतंत्रता प्रदान करती है, जो सतत व्यावसायिक विकास की भावना के अनुरूप है।

5. प्रमुख चुनौतियाँ

डिजिटल युग में शिक्षक व्यावसायिक विकास के अनेक अवसरों के बावजूद, इसके प्रभावी क्रियान्वयन में कई गंभीर चुनौतियाँ विद्यमान हैं। इनमें सर्वाधिक महत्वपूर्ण चुनौती डिजिटल विभाजन (Digital Divide) की है। ऑक्सफैम इंडिया की भारत असमानता रिपोर्ट 2022 के अनुसार, शहरी क्षेत्रों की तुलना में ग्रामीण क्षेत्रों में इंटरनेट तक पहुँच काफी सीमित है, तथा यह असमानता जाति एवं लैंगिक आधार पर और भी अधिक स्पष्ट हो जाती है (ऑक्सफैम इंडिया, 2022)। यूनिफाइड डिस्ट्रिक्ट इंफॉर्मेशन सिस्टम फॉर एजुकेशन प्लस (UDISE+) 2023-24 के प्रतिवेदन के अनुसार, देश में विद्यालयों के एक बड़े अनुपात में अभी भी आधुनिक ICT अवसंरचना उपलब्ध नहीं है (शिक्षा मंत्रालय, 2024)।

इंटरनेट सुविधा की अनुपलब्धता तथा अस्थिरता एक अन्य प्रमुख बाधा है। झारखंड के ग्रामीण विद्यालयों पर किए गए एक अध्ययन में पाया गया कि छात्र-कंप्यूटर अनुपात में भारी असमानता विद्यमान है, तथा अनेक विद्यालयों में स्थिर इंटरनेट संयोजकता उपलब्ध नहीं है (सिंह एवं अन्य, 2024)। इसी प्रकार, जम्मू-कश्मीर के ग्रामीण विद्यालयों पर आधारित एक शोध में यह उजागर हुआ कि अपर्याप्त डिजिटल अवसंरचना, इंटरनेट संयोजकता की समस्याएँ तथा सीमित शिक्षक-प्रशिक्षण अवसर ICT एकीकरण में प्रमुख बाधाओं के रूप में सामने आए, तथा शिक्षकों का एक बड़ा अनुपात उन्नत

ICT उपकरणों के प्रयोग में दक्ष नहीं पाया गया (कौर एवं मिर्ज़ा, 2026)।

शिक्षक डिजिटल साक्षरता की असमानता भी एक गंभीर चुनौती है। अनेक वरिष्ठ तथा ग्रामीण क्षेत्रों में कार्यरत शिक्षकों को डिजिटल उपकरणों के प्रयोग में समुचित प्रशिक्षण न मिल पाने के कारण तकनीकी परिवर्तन के प्रति असहजता का अनुभव होता है। साइबर सुरक्षा तथा डेटा गोपनीयता से संबंधित चिंताएँ भी उभर रही हैं, विशेषकर जब शिक्षक तथा विद्यार्थी दोनों के व्यक्तिगत डेटा का उपयोग विभिन्न डिजिटल मंचों तथा AI उपकरणों द्वारा किया जाता है। इन उपकरणों की नैतिक एवं सुरक्षित उपयोग-विधि से शिक्षकों का अपरिचित होना जोखिम को और बढ़ा देता है।

तकनीकी अवसंरचना की कमी – जैसे अपर्याप्त बिजली आपूर्ति, अपर्याप्त उपकरण तथा तकनीकी सहायता की अनुपलब्धता – प्रशिक्षण कार्यक्रमों के सुचारू संचालन में बाधा उत्पन्न करती है। ग्रामीण-शहरी अंतर इस समस्या को और जटिल बना देता है, क्योंकि नीतियाँ प्रायः शहरी संदर्भ को ध्यान में रखकर तैयार की जाती हैं, जबकि उनका क्रियान्वयन विविध भौगोलिक तथा सामाजिक-आर्थिक परिस्थितियों में करना होता है। प्रशिक्षण की गुणवत्ता से संबंधित चिंताएँ भी सामने आई हैं – कनवरिया एवं दुबे (2022) के एक अध्ययन में शिक्षकों ने ऑनलाइन प्रशिक्षण की एकरसता (Monotony) तथा डिजिटल विभाजन के कारण सहभागिता एवं तकनीकी सहजता में आने वाली कठिनाइयों को रेखांकित किया।

अंततः, परिवर्तन के प्रति प्रतिरोध (Resistance to Change) भी एक मनोवैज्ञानिक-सामाजिक चुनौती के रूप में विद्यमान है। अनेक शिक्षक पारंपरिक शिक्षण पद्धतियों के अभ्यस्त होने के कारण नई तकनीकों को अपनाने में हिचकिचाहट का अनुभव करते हैं, जिसके पीछे समय-अभाव, संस्थागत समर्थन की कमी तथा तकनीकी आत्म-दक्षता (Self-efficacy) की कमी जैसे कारण उत्तरदायी हो सकते हैं।

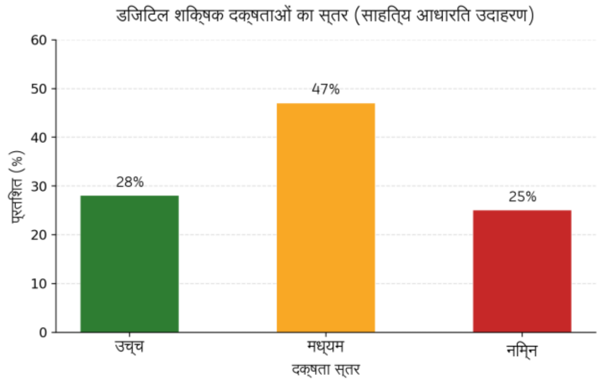
तालिका 3 में प्रमुख चुनौतियों, उनके संभावित कारणों तथा समाधानों को संक्षेप में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 3: प्रमुख चुनौतियाँ, कारण एवं समाधान

| **चुनौती** | **कारण** | **समाधान** |
|---|---|---|
| डिजिटल विभाजन | असमान आय, भौगोलिक दूरी, अवसंरचना की कमी | सार्वजनिक-निजी भागीदारी से उपकरण एवं संयोजकता का विस्तार |
| इंटरनेट सुविधा की कमी | ग्रामीण क्षेत्रों में दूरसंचार अवसंरचना का अभाव | BharatNet जैसी योजनाओं का सुदृढ़ीकरण |
| शिक्षक डिजिटल साक्षरता की कमी | अपर्याप्त प्रारंभिक तथा सतत प्रशिक्षण | स्तर-आधारित, चरणबद्ध डिजिटल साक्षरता कार्यक्रम |
| साइबर सुरक्षा एवं डेटा गोपनीयता | जागरूकता एवं नीतिगत स्पष्टता का अभाव | अनिवार्य साइबर-सुरक्षा प्रशिक्षण मॉड्यूल |
| तकनीकी अवसंरचना की कमी | अपर्याप्त बजट, बिजली आपूर्ति की अनियमितता | अवसंरचना निवेश एवं वैकल्पिक ऊर्जा समाधान |
| ग्रामीण-शहरी अंतर | संसाधन वितरण में असमानता | विकेंद्रीकृत, संदर्भ-संवेदनशील नीति क्रियान्वयन |
| प्रशिक्षण की गुणवत्ता संबंधी चिंताएँ | एकरूप, गैर-संवादात्मक प्रशिक्षण अभिकल्प | सहभागितापूर्ण, संवादात्मक प्रशिक्षण मॉड्यूल का निर्माण |
| परिवर्तन के प्रति प्रतिरोध | समय-अभाव, आत्म-दक्षता की कमी, संस्थागत समर्थन का अभाव | प्रोत्साहन तंत्र एवं सहकर्मी सहयोग को बढ़ावा |

चित्र 2 में साहित्य-समीक्षा पर आधारित एक उदाहरणात्मक बार ग्राफ प्रस्तुत किया गया है, जो शिक्षकों की डिजिटल दक्षता के स्तर को दर्शाता है।

चित्र 2: डिजिटल शिक्षक दक्षताओं का स्तर (साहित्य आधारित उदाहरण)




Source: Developed by the author based on the reviewed literature.

प्रस्तुत बार ग्राफ से स्पष्ट होता है कि समीक्षित साहित्य के अनुसार शिक्षकों में डिजिटल दक्षता का वितरण असमान है। लगभग आधे शिक्षक (लगभग 47 प्रतिशत) मध्यम स्तर की डिजिटल दक्षता रखते प्रतीत होते हैं, जबकि केवल लगभग 28 प्रतिशत शिक्षकों को उच्च दक्षता स्तर पर रखा जा सकता है। उल्लेखनीय है कि लगभग एक-चौथाई (लगभग 25 प्रतिशत) शिक्षक अभी भी निम्न दक्षता स्तर पर हैं, जो जम्मू-कश्मीर के ग्रामीण विद्यालयों (कौर एवं मिर्ज़ा, 2026) तथा झारखंड (सिंह एवं अन्य, 2024) जैसे क्षेत्रों में किए गए अध्ययनों के निष्कर्षों से सुसंगत प्रतीत होता है। यह वितरण इस बात का संकेत देता है कि डिजिटल दक्षता विकास हेतु एक-समान (One-size-fits-all) प्रशिक्षण दृष्टिकोण पर्याप्त नहीं होगा; इसके स्थान पर स्तर-विशिष्ट, संदर्भ-संवेदनशील तथा सतत सहयोग पर आधारित प्रशिक्षण मॉडल की आवश्यकता है। यह आँकड़ा लेखक द्वारा समीक्षित साहित्य के आधार पर एक उदाहरणात्मक प्रस्तुति है, न कि किसी एकल प्राथमिक सर्वेक्षण का परिणाम।

6. शिक्षक व्यावसायिक विकास को सुदृढ़ करने की रणनीतियाँ

उपर्युक्त चुनौतियों के समाधान तथा शिक्षक व्यावसायिक विकास को सुदृढ़ करने हेतु बहु-आयामी रणनीतियों को अपनाया जाना आवश्यक है। सर्वप्रथम, AI आधारित प्रशिक्षण को शिक्षक व्यावसायिक विकास कार्यक्रमों में क्रमबद्ध रूप से एकीकृत किया जाना चाहिए, ताकि शिक्षक न केवल AI उपकरणों के तकनीकी संचालन में, अपितु उनके नैतिक तथा शिक्षणशास्त्रीय प्रयोग में भी दक्ष हो सकें (UNESCO, 2024)। इस हेतु राष्ट्रीय स्तर पर एक समर्पित "राष्ट्रीय डिजिटल शिक्षक मिशन" के विकास पर विचार किया जा सकता है, जो DIKSHA, NISHTHA तथा SWAYAM जैसे विद्यमान मंचों को एक समन्वित ढाँचे में संयोजित करते हुए शिक्षकों हेतु स्तरीकृत (Tiered) प्रशिक्षण पथ प्रस्तुत करे।

संकाय विकास कार्यक्रम (Faculty Development Programmes - FDP) उच्च शिक्षा संस्थानों में शिक्षकों की डिजिटल तथा शिक्षणशास्त्रीय दक्षता के सतत उन्नयन हेतु एक स्थापित तथा प्रभावी माध्यम रहे हैं। इन कार्यक्रमों को अधिक लक्ष्योन्मुखी (Outcome-oriented) तथा संदर्भ-विशिष्ट बनाने की आवश्यकता है, विशेषकर ग्रामीण एवं दूरस्थ क्षेत्रों में कार्यरत शिक्षकों के लिए। सहकर्मी अधिगम (Peer Learning) तथा अभ्यास के ऑनलाइन समुदाय (Online Communities of Practice) शिक्षकों को अनुभवों के आदान-प्रदान, सहयोगात्मक समस्या-समाधान तथा पारस्परिक सीख का अवसर प्रदान करते हैं, जिससे प्रशिक्षण की एकरसता (जैसा कनवरिया एवं दुबे, 2022 द्वारा रेखांकित) को कम किया जा सकता है।

मिश्रित शिक्षक शिक्षा (Hybrid Teacher Education) मॉडल, जो ऑनलाइन तथा प्रत्यक्ष प्रशिक्षण के लाभों को संयोजित करता है, ग्रामीण-शहरी अंतर को पाटने की दिशा में एक व्यावहारिक विकल्प प्रस्तुत करता है। डिजिटल मेंटरिंग (Digital Mentoring) के अंतर्गत अनुभवी तथा तकनीकी रूप से दक्ष शिक्षकों को नवनियुक्त अथवा कम दक्ष शिक्षकों के साथ जोड़ा जा सकता है, जिससे व्यक्तिगत, निरंतर तथा संदर्भ-आधारित सहयोग सुनिश्चित हो सके।

सतत मूल्यांकन (Continuous Assessment) तंत्र का विकास आवश्यक है, ताकि प्रशिक्षण कार्यक्रमों की प्रभावशीलता का नियमित रूप से आकलन किया जा सके तथा प्रतिपुष्टि के आधार पर उनमें सुधार किया जा सके। अंततः, अंतर्राष्ट्रीय सहयोग (International Collaboration) – जैसे यूनेस्को के AI दक्षता ढाँचे तथा DigCompEdu जैसे वैश्विक मॉडलों के साथ भारतीय नीतियों का संरेखण – भारतीय शिक्षक शिक्षा को वैश्विक सर्वोत्तम अभ्यासों से जोड़ने में सहायक सिद्ध हो सकता है (Horváth et al., 2025)।

तालिका 4 में उपर्युक्त रणनीतियों, संबंधित हितधारकों तथा अपेक्षित परिणामों को संक्षेप में प्रस्तुत किया गया है।

तालिका 4: रणनीति, संबंधित हितधारक एवं अपेक्षित परिणाम

| रणनीति | संबंधित हितधारक | अपेक्षित परिणाम |
|---|---|---|
| AI आधारित प्रशिक्षण | शिक्षक शिक्षा संस्थान, NCTE | नैतिक एवं प्रभावी AI उपयोग में दक्षता |
| राष्ट्रीय डिजिटल शिक्षक मिशन | केंद्र एवं राज्य सरकारें, NCERT | समन्वित, राष्ट्रव्यापी डिजिटल प्रशिक्षण ढाँचा |
| संकाय विकास कार्यक्रम (FDP) | विश्वविद्यालय, UGC | संदर्भ-विशिष्ट शिक्षणशास्त्रीय उन्नयन |
| सहकर्मी अधिगम एवं अभ्यास समुदाय | शिक्षक, विद्यालय प्रशासन | सहयोगात्मक समस्या-समाधान, प्रेरणा वृद्धि |
| मिश्रित शिक्षक शिक्षा (Hybrid) | शिक्षक शिक्षा संस्थान | ग्रामीण-शहरी पहुँच अंतर में कमी |
| डिजिटल मेंटरिंग | वरिष्ठ शिक्षक, नवनियुक्त शिक्षक | व्यक्तिगत, निरंतर सहयोग |
| अंतर्राष्ट्रीय सहयोग | UNESCO, अंतर्राष्ट्रीय विश्वविद्यालय | वैश्विक सर्वोत्तम अभ्यासों का समावेशन |

तालिका 4 के विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि शिक्षक व्यावसायिक विकास को सुदृढ़ करने हेतु किसी एक रणनीति पर निर्भर रहना पर्याप्त नहीं है; अपितु नीति-निर्माताओं, शिक्षक शिक्षा संस्थानों, प्रधानाध्यापकों तथा स्वयं शिक्षकों के समन्वित प्रयासों की आवश्यकता है। जहाँ कुछ रणनीतियाँ (जैसे राष्ट्रीय डिजिटल शिक्षक मिशन) संरचनात्मक तथा नीतिगत स्तर पर हस्तक्षेप की माँग करती हैं, वहीं सहकर्मी अधिगम तथा डिजिटल मेंटरिंग जैसी रणनीतियाँ संस्थागत तथा व्यक्तिगत स्तर पर तत्काल क्रियान्वित की जा सकती हैं।

7. शोध अंतराल (Research Gap)

समीक्षित साहित्य के विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है कि डिजिटल युग में शिक्षक प्रशिक्षण एवं व्यावसायिक विकास के क्षेत्र में अनेक महत्वपूर्ण शोध अंतराल विद्यमान हैं। सर्वप्रथम, भारतीय संदर्भ में इस विषय पर उपलब्ध अध्ययनों की संख्या अंतर्राष्ट्रीय साहित्य की तुलना में अपेक्षाकृत सीमित है, विशेषकर उन अध्ययनों की, जो NEP 2020 के विशिष्ट प्रावधानों (जैसे ITEP, NPST) के दीर्घकालिक प्रभावों का विश्लेषण करते हों।

द्वितीय, ग्रामीण शिक्षक शिक्षा पर केंद्रित शोध अत्यंत सीमित मात्रा में उपलब्ध है। अधिकांश अध्ययन शहरी अथवा अर्ध-शहरी संस्थानों पर केंद्रित रहे हैं, जबकि भारत की बड़ी जनसंख्या ग्रामीण क्षेत्रों में निवास करती है, जहाँ डिजिटल अवसंरचना तथा प्रशिक्षण अवसरों की उपलब्धता में उल्लेखनीय भिन्नता है (कौर एवं मिर्ज़ा, 2026; सिंह एवं अन्य, 2024)।

तृतीय, AI तथा डिजिटल दक्षता के अंतर्संबंध पर भारतीय संदर्भ में साहित्य अभी अत्यंत प्रारंभिक अवस्था में है। यूनेस्को के AI दक्षता ढाँचे (2024) को भारतीय शिक्षक शिक्षा पाठ्यचर्या में किस प्रकार समायोजित किया जाए, इस पर अनुभवजन्य शोध की तत्काल आवश्यकता है।

चतुर्थ, शिक्षक व्यावसायिक विकास कार्यक्रमों के दीर्घकालिक प्रभावों – जैसे कक्षा-कक्ष अभ्यास में वास्तविक परिवर्तन तथा विद्यार्थी उपलब्धि पर प्रभाव – पर केंद्रित अनुदैर्ध्य (Longitudinal) अध्ययनों का अभाव भी एक महत्वपूर्ण अंतराल है। अधिकांश अध्ययन अल्पकालिक, धारणा-आधारित (Perception-based) सर्वेक्षणों तक सीमित रहे हैं। अंततः, NEP 2020 के नीतिगत प्रावधानों के वास्तविक धरातलीय क्रियान्वयन पर केंद्रित अनुभवजन्य शोध की भी नितांत आवश्यकता है, ताकि नीति एवं व्यवहार के मध्य विद्यमान अंतराल को पहचाना तथा दूर किया जा सके।

8. निष्कर्ष एवं सुझाव

प्रस्तुत समीक्षात्मक अध्ययन से यह स्पष्ट होता है कि डिजिटल युग ने शिक्षक प्रशिक्षण एवं व्यावसायिक विकास की संरचना, प्रक्रिया तथा संभावनाओं को मौलिक

रूप से रूपांतरित किया है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 ने इस रूपांतरण को नीतिगत दिशा प्रदान करते हुए ITEP, NCFTE, NPST तथा अनिवार्य CPD जैसे प्रावधानों के माध्यम से शिक्षक शिक्षा को एक सुसंरचित, गुणवत्तापूर्ण तथा तकनीकी रूप से सुसज्जित स्वरूप प्रदान करने का प्रयास किया है। DIKSHA, NISHTHA तथा SWAYAM जैसे डिजिटल मंचों ने इस नीतिगत दृष्टिकोण को व्यावहारिक धरातल पर उतारने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है, जिससे प्रशिक्षण की पहुँच एवं मापनीयता में उल्लेखनीय विस्तार हुआ है।

तथापि, डिजिटल विभाजन, ग्रामीण-शहरी अंतर, अपर्याप्त तकनीकी अवसंरचना तथा शिक्षकों की असमान डिजिटल साक्षरता जैसी चुनौतियाँ इस रूपांतरण की समावेशिता एवं स्थिरता पर प्रश्नचिह्न लगाती हैं। NEP 2020 की सफलता इस बात पर निर्भर करेगी कि इसके नीतिगत प्रावधानों को किस सीमा तक समतामूलक ढंग से, विशेषकर ग्रामीण तथा वंचित क्षेत्रों में, क्रियान्वित किया जाता है।

शिक्षक शिक्षा संस्थानों को चाहिए कि वे अपने पाठ्यक्रमों में डिजिटल दक्षता तथा AI-साक्षरता को अनिवार्य एवं एकीकृत घटक के रूप में सम्मिलित करें, तथा संकाय विकास कार्यक्रमों को अधिक संदर्भ-संवेदनशील बनाएँ। नीति-निर्माताओं को चाहिए कि वे ग्रामीण क्षेत्रों में डिजिटल अवसंरचना के विस्तार को प्राथमिकता दें, तथा एक समन्वित "राष्ट्रीय डिजिटल शिक्षक मिशन" के माध्यम से विद्यमान डिजिटल मंचों को अधिक सुसंगत एवं प्रभावी बनाएँ।

भविष्य के शोध को भारतीय, विशेषकर ग्रामीण संदर्भ में, NEP 2020 के प्रावधानों के दीर्घकालिक तथा अनुभवजन्य मूल्यांकन पर केंद्रित होना चाहिए, ताकि नीति एवं व्यवहार के मध्य विद्यमान अंतराल को प्रभावी ढंग से पाटा जा सके। संक्षेप में, डिजिटल युग में शिक्षक व्यावसायिक विकास एक सतत, समावेशी तथा बहु-हितधारक प्रक्रिया के रूप में विकसित होना चाहिए, जो तकनीकी नवाचार एवं मानवीय शिक्षणशास्त्रीय मूल्यों के मध्य संतुलन स्थापित करे।

9. संदर्भ सूची (References)

1. अखिल भारतीय तकनीकी शिक्षा परिषद (AICTE). (2016). SWAYAM: Study Webs of Active-Learning for Young Aspiring Minds. AICTE.
2. ASER Centre. (2022). Annual status of education report (rural) 2022. ASER Centre.
3. Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. TechTrends, 66(4), 616-630.
4. Chauhan, S., Sinha, R., & Sharma, A. (2025). Technology and rural education in India: Opportunities and challenges. International Journal of Educational Development, 98, Article 102747. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2024.102747
5. Dash, M. K., & Panigrahi, M. R. (2023). Development of MOOC for SWAYAM: A shift in teaching learning paradigm. Journal of Global Resources, 9(1).
6. Gallego Joya, L., et al. (2025). Development and strengthening of teachers' digital competence: Systematic review. Contemporary Educational Technology, 17, Article ep555.
7. Horváth, L., et al. (2025). Validity evidence regarding the use of DigCompEdu as a self-reflection tool: The case of Hungarian teacher educators. Education and Information Technologies, 30, Article 574.
8. कनवरिया, वी. के., एवं दुबे, वी. (Kanvaria, V. K., & Dubey, V.). (2022). NISHTHA through DIKSHA for CPD of teachers: A study of technology integration experiences [Conference presentation]. National Conference on NEP 2020, Regional Institute of Education (NCERT), Bhubaneswar.
9. Kingston, R., & Devaki, N. (2024). Implementation of NEP 2020: Challenges and opportunities in teacher education.
10. कौर, एच., एवं मिर्ज़ा, टी. (Kour, H., & Mirza, T.). (2026). Bridging the digital divide: Exploring teachers' perspectives on challenges and barriers to ICT integration in rural schools of Jammu Division, J&K. Indian Journal of Educational Technology.
11. मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार (Ministry of Human Resource Development, Government

of India). (2020). राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 (National Education Policy 2020). MHRD.

12. शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार (Ministry of Education, Government of India). (2024). Unified District Information System for Education Plus (UDISE+) 2023-24: Flash statistics. Department of School Education and Literacy.
13. मोहालिक, एस., मोहंती, एस., एवं मिश्रा, ए. (Mohalik, S., Mohanty, S., & Mishra, A.). (2024). Professional standards and quality concern in teacher education. International Journal for Multidisciplinary Research, 8(1), 1-10.
14. राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद (National Council for Teacher Education [NCTE]). (2021). National Professional Standards for Teachers (NPST): Preliminary draft for public review. NCTE.
15. राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद (NCTE). (2021). NCTE (Amendment) Regulations, 2021: Four-Year Integrated Teacher Education Programme (ITEP). NCTE.
16. राष्ट्रीय अध्यापक शिक्षा परिषद (NCTE). (2023). National Professional Standards for Teachers (NPST) guiding document. NCTE.
17. राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद (National Council of Educational Research and Training [NCERT]). (2024). DIKSHA: Digital Infrastructure for Knowledge Sharing. CIET-NCERT.
18. ऑक्सफैम इंडिया (Oxfam India). (2022). India inequality report 2022: Digital divide. Oxfam India.
19. Pachori, R., Devarakonda, R. V., & Kumar, R. (2026). From crisis to transformation: Evaluating the implementation of DIKSHA in India's EdTech landscape. British Journal of Educational Technology, 57(3), 822-843. https://doi.org/10.1111/bjet.70042
20. Patil, R. D., & Karad, S. (2022). NEP 2020: National Professional Standards for Teachers in India and their significance in 21st-century education.
21. भारत सरकार प्रेस सूचना ब्यूरो (Press Information Bureau, Government of India). (2023). Four-Year Integrated Teacher Education Programme (ITEP) launched in 57 institutions from academic session 2023-24. Ministry of Education.
22. Singh, N., et al. (2024). Bridging the digital divide: A comprehensive analysis of ICT infrastructure in rural schools of Jharkhand, India. Educational Administration: Theory and Practice, 30(6), 4456-4460.
23. विश्वविद्यालय अनुदान आयोग (University Grants Commission [UGC]). (2021). Concept note on blended mode of teaching and learning in higher education institutions. UGC.