

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020: अध्यापक शिक्षा में सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी का अनुप्रयोग

शालिनी सिंह

शोध छात्रा, शिक्षाशास्त्र विभाग, दीनदयाल उपाध्याय गोरखपुर विश्वविद्यालय, गोरखपुर (उ०प्र०)

प्राचीन काल से ही राष्ट्र तथा राष्ट्र के भावी नागरिकों के शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, आध्यात्मिक तथा अन्य सभी प्रकार के विकास के लिए शिक्षा की प्रमुख भूमिका रही है। राष्ट्रीय आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर विभिन्न क्षेत्रों के लिये सृजनशील नेतृत्व को विकसित करना तथा समानता स्वायत्ता व न्याय पर आधारित नवीन सामाजिक व्यवस्था को स्थापित करने का लक्ष्य प्राप्त करने में सहायता प्रदान करना भी शिक्षा का उत्तरदायित्व है। किसी भी राष्ट्र के शैक्षिक विकास एवं गुणवत्तापूर्ण शिक्षा के लिए, वहाँ के शिक्षकों का योग्य एवं प्रशिक्षित होना अत्यन्त आवश्यक है। जिस राष्ट्र में जितने अधिक योग्य एवं प्रशिक्षित शिक्षक होंगे, यह राष्ट्र उतना ही अधिक शैक्षिक दृष्टिकोण से विकसित होगा।

“समाज में अध्यापक का स्थान अत्यन्त महत्वपूर्ण है। वह एक पीढ़ी से दूसरी पीढ़ी की बौद्धिक परम्पराओं व तकनीकी कौशलों के हस्तान्तरण के साधन के रूप में तथा सभ्यता की ज्योति को प्रज्ज्वलित रखने में सहायता प्रदान करता है।”

—डॉ० सर्वपल्ली राधाकृष्ण

वर्तमान परिप्रेक्ष्य में अध्यापन एक वृत्ति के रूप में विकसित हुआ है तथा शिक्षा के प्रसार के साथ सुयोग्य अध्यापकों की मांग बढ़ने के कारण अध्यापन कार्य में संलग्न अध्यापकों के प्रशिक्षण की आवश्यकता बढ़ी है। अध्यापक को योग्य एवं प्रशिक्षित बनाने के लिए अध्यापक शिक्षा का विकास अति आवश्यक एवं महत्वपूर्ण कार्य है। अध्यापक शिक्षा मात्र एक कार्यक्रम ही नहीं है, बल्कि एक ऐसा मिशन या आयोजन है जिसके माध्यम से राष्ट्रीय सन्दर्भ में आधुनिक एवं परिवर्तित अध्यापकीय भूमिका के निर्वहन के लिए अध्यापक शिक्षा कार्यक्रम का उद्देश्य प्रत्येक व्यक्ति में सामान्य शिक्षा एवं व्यक्तिगत संस्कृति का विकास करना होना चाहिए। शिक्षण के उन सिद्धान्तों के प्रति जागरूक बनाए रखना चाहिए, जो स्नेहपूर्ण मानवीय सम्बन्धों के लिए आवश्यक हो तथा जिसमें उत्तरदायित्व की भावना हो, जो शिक्षण के माध्यम से सहयोग दे और समाज के लिए आदर्श बने।

अध्यापक शिक्षा-

अध्यापक शिक्षा से अभिप्राय उन सभी औपचारिक क्रियाओं तथा अनुभवों का ज्ञान प्रदान करने से है जो किसी व्यक्ति को अध्यापक के उत्तरदायित्वों को प्रभावशाली ढंग से निर्वाह करने में समर्थ बनाते हैं। पहले अध्यापक शिक्षा को अध्यापक प्रशिक्षण के नाम से जाना जाता था जो एक संकुचित व सीमित दृष्टिकोण प्रतीत होता था, परन्तु अब अध्यापक शिक्षा नाम देने से दृष्टिकोण में व्यापकता आ गई है। अब अध्यापक शिक्षा का अभिप्राय है कि अध्यापक शिक्षा का कार्यक्रम अध्यापकों तथा सेवारत अध्यापकों के व्यक्तिगत, सामाजिक, नैतिक, व्यावसायिक तथा सांस्कृतिक विकास करके उन्हें अध्यापक के विभिन्न उत्तरदायित्वों को सफलता पूर्वक व प्रभावशाली ढंग से पूरा करने के योग्य बनाता है। स्पष्ट है कि अध्यापक शिक्षा के अन्तर्गत केवल शिक्षण कला में निपुण बनाया जाता है।

अध्यापक शिक्षा वह शैक्षिक आयोजन है जिसमें विभिन्न स्तरीय एवं वर्गीय अध्यापकों को इस तरह से शिक्षित करने के लिए प्रयत्न किया जाता है कि अग्रिम प्रजन्म को ज्ञान एवं मूल्यों के हस्तान्तरण के साथ ही उनके समस्त शैक्षिक एवं विकासात्मक दायित्वों को ग्रहण एवं वहन करने में वे सक्षम हो सकें तथा उनमें तकनीकी कुशलता वैज्ञानिक चेतना, संसाधन सम्पन्नता तथा नवाचारिकता के साथ सांस्कृतिक उद्दीपन एवं मानवता बोध का समन्वयात्मक विकास करना सम्भव हो सकें।

स्वामी विवेकानंद के अनुसार- “शिक्षक शिक्षा का अर्थ वह प्रशिक्षण है जिसके द्वारा मनुष्य की इच्छाशक्ति का प्रवाह संयमित होकर फलदायक बनता है और जो चरित्र निर्माण, मानसिक शक्ति के विस्तार और बुद्धि के विकास में सहायक हो।” NEP 2020 के साथ जुड़ाव: नीति का ‘समग्र विकास’ (Holistic Development) का लक्ष्य विवेकानंद जी के ‘मनुष्य निर्माण’ के विचार से प्रेरित है, जहाँ तकनीक के साथ-साथ नैतिक मूल्यों पर भी जोर दिया गया है।

महात्मा गांधी के अनुसार- “अध्यापक शिक्षा वह प्रक्रिया है जो शिक्षक को इस योग्य बनाए कि वह छात्र के शरीर, मन और आत्मा में जो सर्वोत्तम है, उसे बाहर निकाल सके (All-round drawing out of the best)।”

NEP 2020 के साथ जुड़ाव: शिक्षा नीति में वर्णित 'अनुभवात्मक अधिगम' (Experiential Learning) गांधी जी की बुनियादी शिक्षा का ही आधुनिक रूप है, जहाँ शिक्षक को केवल ज्ञान देने वाला नहीं, बल्कि एक 'सुविधाप्रदाता' (Facilitator) माना गया है।

रबींद्रनाथ टैगोर के अनुसार- "एक शिक्षक तभी वास्तव में पढ़ा सकता है जब वह स्वयं सीख रहा हो। एक जलता हुआ दीपक ही दूसरे दीपक को प्रज्वलित कर सकता है।"

NEP 2020 के साथ जुड़ाव: यह विचार नीति के 'सतत व्यावसायिक विकास' (Continuous Professional Development – CPD) के सिद्धांत का आधार है, जिसमें शिक्षकों के लिए जीवनपर्यंत सीखने (Life-long learning) को अनिवार्य बनाया गया है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 में अध्यापक शिक्षा (Teacher Education) को कोई एक औपचारिक शब्दकोश जैसी परिभाषा देने के बजाय, इसे एक 'अत्यंत महत्वपूर्ण और आधारभूत सेवा' के रूप में परिभाषित किया गया है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के मूल भाव और दस्तावेज़ के संदर्भ के आधार पर अध्यापक शिक्षा की परिभाषा निम्नलिखित है:-

"अध्यापक शिक्षा एक ऐसी आधारभूत प्रक्रिया है जो राष्ट्र के भविष्य को आकार देने वाले शिक्षकों को तैयार करती है। यह शिक्षकों को न केवल विषय-वस्तु और शिक्षण-शास्त्र में दक्ष बनाती है, बल्कि उन्हें 21वीं सदी के कौशल, नैतिक मूल्यों और समावेशी दृष्टिकोण से भी सुसज्जित करती है, ताकि वे प्रत्येक छात्र की अद्वितीय क्षमता को निखार सकें।"

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के दस्तावेज़ (अध्याय 15) के सारांश के अनुसार:-

"शिक्षक शिक्षा एक ऐसी बहुविषयक और एकीकृत व्यवस्था होनी चाहिए, जो शिक्षकों को उच्च गुणवत्ता वाली शिक्षण-कला (Pedagogy) और गहन विषय-ज्ञान प्रदान करे, ताकि वे समाज के सबसे सम्मानित और अनिवार्य सदस्य के रूप में अपनी भूमिका का निर्वहन कर सकें।"

स्वतंत्रता-प्राप्ति के उपरान्त शिक्षक शिक्षा के प्रचार के लिए शिक्षक प्रशिक्षण संस्थाओं का जिस द्रुतगति से संख्यात्मक विकास किया गया, उस गति से अध्यापक शिक्षा का गुणात्मक विकास नहीं हो सका है। वर्तमान संदर्भ में शिक्षा के विकास के साथ-साथ अध्यापक शिक्षा के क्षेत्र में बहुत सी विचारणीय चुनौतियाँ उभर के सामने आयी हैं— अध्यापक शिक्षा का निम्न स्तर, प्रशिक्षण एवं स्कूल कार्य की सम्बंध विहीनता, प्रशिक्षण संस्थानों का निम्न स्तर, मानवीय पक्ष की उपेक्षा, सैद्धान्तिक ज्ञान पर अत्यधिक बल तथा नवाचार एवं क्रियात्मक अनुसंधान आदि से सम्बंधित समस्याएँ ही चुनौतियों के उत्पन्न होने के लिए आधार शिला का कार्य करती हैं।

इन उभरती हुई चुनौतियों के समाधान के लिए सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी तथा नवाचारी व्यवहारों के अनुप्रयोग पर बल दिया गया। सूचना एवं संचार तकनीकी के प्रयोग से अध्यापक शिक्षा के विषय-वस्तु और शैक्षणिक प्रविधि दोनों में बुनियादी बदलाव किए जा सकते हैं तथा समर्थित शिक्षण ज्ञान और दक्षता के प्रसार में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है।

सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी-

वर्तमान परिप्रेक्ष्य में सूचनाओं के युग में शैक्षिक उद्देश्यों को साकार करने के लिए शिक्षा में सूचना एवं संचार तकनीकी के आधुनिक रूपों को शामिल करने की आवश्यकता है। सूचना एवं संचार तकनीकी से तात्पर्य वे सभी साधन जिनका प्रयोग कम्प्यूटर एवं नेटवर्क हार्डवेयर दोनों और साथ ही साथ आवश्यक सॉफ्टवेयर सहित सूचना एवं सहायता संचार का संचालन करने के लिए किया जाता है। दूसरे शब्दों में सूचना एवं संचार तकनीकी में सूचना तकनीकी के साथ-साथ दूरभाष संचार, प्रसारण मीडिया और सभी प्रकार के ऑडियो और वीडियो प्रक्रमण एवं प्रेषण शामिल होता है। सूचना एवं संचार तकनीकी की प्रकृति है कि यह कम से कम समय व श्रम में अर्थपूर्ण तरीके से सूचनाओं की रचना करने, रिकॉर्डिंग करने, स्थानांतरण करने, संक्षिप्तीकरण करने, संप्रेषित करने तथा पुनरुत्पादन करने में सक्षम है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी को किसी संकीर्ण तकनीकी परिभाषा के बजाय शिक्षा की गुणवत्ता बढ़ाने वाले एक 'सशक्त माध्यम' के रूप में परिभाषित किया गया है। नीति के दस्तावेज़ (अध्याय 23) के अनुसार सूचना और संचार तकनीकी की परिभाषा इस प्रकार है:

"सूचना और संचार तकनीकी एक ऐसा बहुआयामी तकनीकी उपकरण है जिसका उपयोग शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को प्रभावी बनाने, शिक्षकों के व्यावसायिक विकास को सुदृढ़ करने, शैक्षिक योजना और प्रबंधन को सुव्यवस्थित करने तथा शिक्षा की पहुँच को लोकतांत्रिक बनाने के लिए किया जाता है।"

सरल शब्दों में सूचना और संचार तकनीकी 2020 के विजन को जोड़ते हुए:-
“सूचना और संचार तकनीकी वह एकीकृत डिजिटल ढांचा है जो शिक्षा में समानता, गुणवत्ता और पहुँच को सुनिश्चित करने के लिए ‘अनुकूली अधिगम’ और ‘डेटा-संचालित शिक्षण’ को बढ़ावा देता है।”

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के तहत अध्यापक शिक्षा में सूचना एवं संचार तकनीकी के प्रमुख अनुप्रयोग :-

परंपरागत रूप से अध्यापक शिक्षा को ‘शिक्षण कौशल’ तक सीमित माना जाता था, लेकिन वर्तमान में **अध्यापक शिक्षा (Teacher Education)** केवल एक प्रशिक्षण कार्यक्रम नहीं, बल्कि एक व्यापक **‘अकादमिक अनुशासन’ (Academic Discipline)** एवं **‘व्यावसायिक विकास’ (Professional Development)** पर केंद्रित है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP) 2020 भारत की शिक्षा व्यवस्था में एक युगांतरकारी परिवर्तन है। इसमें अध्यापक शिक्षा (Teacher Education) को सुदृढ़ बनाने के लिए सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के एकीकरण पर विशेष बल दिया गया है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP) 2020 ने अध्यापक शिक्षा के क्षेत्र में आमूलचूल परिवर्तन किए हैं। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के तहत अध्यापक शिक्षा में ICT के प्रमुख अनुप्रयोग निम्नलिखित हैं:-

1. नीतिगत आधार और वैधानिक ढांचा (Policy Framework)-

NEP 2020 में ICT के अनुप्रयोग को निम्नलिखित तीन प्रमुख स्तंभों पर आधारित किया गया है:

- NETF (National Educational Technology Forum): एक स्वायत्त निकाय जो प्रौद्योगिकी के उपयोग, निवेश और क्षमता निर्माण पर रणनीतिक सलाह देगा।
- NCTE (National Council for Teacher Education): अध्यापक शिक्षा के लिए नए मानक (NPST) तैयार करना जिसमें डिजिटल साक्षरता एक मुख्य घटक है।
- Digitally Equipped TEIs: शिक्षक शिक्षा संस्थानों (TEIs) को हाई-टेक हब के रूप में विकसित करना।

2. सैद्धांतिक ढांचा (Theoretical Framework)-

ICT के अनुप्रयोग TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) मॉडल पर आधारित है।

- Content Knowledge (CK): विषय का ज्ञान।
- Pedagogical Knowledge (PK): शिक्षण विधियों का ज्ञान।
- Technological Knowledge (TK): डिजिटल उपकरणों का ज्ञान।

NEP 2020 का दृष्टिकोण इन तीनों के संगम पर जोर देती है, जहाँ तकनीक केवल एक ‘सहायक’ नहीं बल्कि ‘शिक्षण शास्त्र’ का अभिन्न अंग है।

3. शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया का डिजिटलीकरण-

- ई-सामग्री निर्माण: शिक्षकों को उच्च गुणवत्ता वाली ई-सामग्री (E-content) विकसित करने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है।
- OER (Open Educational Resources): शिक्षकों को मुक्त शैक्षिक संसाधनों के उपयोग और निर्माण के लिए प्रोत्साहित करना ताकि कॉपीराइट की बाधाओं के बिना ज्ञान का प्रसार हो सके।
- हाइब्रिड लर्निंग: भविष्य के शिक्षकों को पारंपरिक और ऑनलाइन शिक्षण के मिश्रण (Blended Learning) के लिए प्रशिक्षित करना।
- दीक्षा (DIKSHA): ‘डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर फॉर नॉलेज शेयरिंग’ पोर्टल का उपयोग शिक्षकों के प्रशिक्षण और संसाधनों के आदान-प्रदान के लिए एक अनिवार्य टूल के रूप में किया जा रहा है।
- Flipped Classroom: जहाँ छात्र घर पर वीडियो लेक्चर देखते हैं और कक्षा में शिक्षकों के साथ केवल चर्चा और समस्या समाधान करते हैं।

4. निरंतर व्यावसायिक विकास (CPD)-

- शिक्षकों के कौशल को समय के साथ अद्यतन करने के लिए ICT एक सेतु का कार्य करता है।
- निष्ठा (NISHTHA): ऑनलाइन मॉड्यूल के माध्यम से लाखों शिक्षकों को एकीकृत प्रशिक्षण प्रदान किया जा रहा है।
- स्वयं (SWAYAM) और स्वयं प्रभा: शिक्षकों के लिए ‘मैसिव ओपन ऑनलाइन कोर्स’ (MOOCs) उपलब्ध कराए गए हैं, ताकि वे अपनी सुविधानुसार नई शिक्षण विधियाँ सीख सकें।

- निरंतर व्यावसायिक विकास (CPD) के लिए NEP 2020 द्वारा अनिवार्य 50 घंटे का वार्षिक प्रशिक्षण अब वेबिनार, ऑनलाइन कार्यशालाओं और डिजिटल लर्निंग समुदायों के माध्यम से सुलभ है।

5. मूल्यांकन और डेटा प्रबंधन-

- ICT का उपयोग मूल्यांकन की पद्धतियों को अधिक पारदर्शी और प्रभावी बनाता है।
- डेटा संचालित निर्णय: छात्रों की प्रगति का विश्लेषण करने के लिए ICT आधारित टूल्स का उपयोग करना।

6. अध्यापक शिक्षा के विभिन्न चरणों में ICT के बहुआयामी अनुप्रयोग-

(क) सेवा-पूर्व शिक्षक प्रशिक्षण (Pre-service Teacher Education)

- B.Ed. और M.Ed. पाठ्यक्रमों में ICT का स्वरूप अब केवल एक विषय के रूप में नहीं, बल्कि अभ्यास के रूप में है:
- वर्चुअल लैब्स और सिमुलेशन: शिक्षकों को वास्तविक कक्षा में जाने से पहले कृत्रिम वातावरण (AR/VR) में पढ़ाने का अभ्यास कराना।
- ई-पोर्टफोलियो: प्रशिक्षु शिक्षकों के प्रदर्शन और प्रगति को डिजिटल रूप में संकलित करना।
- LMS (Learning Management Systems): प्रशिक्षुओं को Google Classroom, Moodle और Canvas जैसे प्लेटफॉर्मों के माध्यम से कक्षा प्रबंधन सिखाना।

(ख) सेवा-कालीन व्यावसायिक विकास (In-service CPD)

- NEP 2020 के अनुसार प्रत्येक शिक्षक के लिए 50 घंटे का वार्षिक सतत व्यावसायिक विकास (CPD) अनिवार्य है।
- SWAYAM और MOOCs: शिक्षकों को दूरस्थ क्षेत्रों में रहते हुए भी आईआईटी और एनआईटी जैसे संस्थानों के विशेषज्ञों से सीखने का अवसर।
- DIKSHA (Digital Infrastructure for Knowledge Sharing): यह 'एक राष्ट्र, एक डिजिटल प्लेटफॉर्म' के रूप में शिक्षकों को शिक्षण सामग्री (QR-coded textbooks) और प्रशिक्षण मॉड्यूल प्रदान करता है।
- Online Professional Communities: सोशल मीडिया और वेबिनार के माध्यम से शिक्षकों का एक वैश्विक नेटवर्क तैयार करना जहाँ वे 'बेस्ट प्रैक्टिसेज' साझा कर सकें।

(ग) समावेशी शिक्षा, बहुभाषी शिक्षा और सहायक तकनीक (Inclusive Education)-

- NEP 2020 के अनुसार, दिव्यांग छात्रों की शिक्षा के लिए तकनीक एक अनिवार्य साधन है। समावेशी शिक्षण शास्त्र (Inclusive Pedagogy) विकसित करने में शिक्षकों का प्रशिक्षण दिया जा सके।
- सहायक तकनीक (Assistive Technology): शिक्षकों को स्क्रीन रीडर्स, स्पीच-टू-टेक्स्ट और अन्य सहायक उपकरणों के प्रयोग में दक्ष बनाना जिससे विशेष आवश्यकता वाले बच्चों को मुख्यधारा से जोड़ सकें।
- सामाजिक-आर्थिक रूप से वंचित समूहों (SEDGs) के प्रति शिक्षकों की संवेदनशीलता और प्रशिक्षण कार्यक्रमों का प्रभाव।
- बहुभाषी संसाधन: अनुवाद उपकरणों (Translation Tools) का उपयोग करके शिक्षकों को विभिन्न क्षेत्रीय भाषाओं में शिक्षण सामग्री उपलब्ध कराना।

7. NEP 2020 के तहत प्रमुख सुधार (Strategic Reforms)-

(क) बहुविषयक दृष्टिकोण (Multidisciplinary Approach)

शिक्षक शिक्षा संस्थानों (TEIs) को अब स्टैंडअलोन कॉलेजों के बजाय बहुविषयक विश्वविद्यालयों का हिस्सा बनना होगा। इसका उद्देश्य शिक्षकों को समाजशास्त्र, मनोविज्ञान, दर्शन और कला जैसे विविध विषयों का ज्ञान देना है।

(ख) नेशनल प्रोफेशनल स्टैंडर्ड्स फॉर टीचर्स (NPST)

शिक्षकों के लिए राष्ट्रीय पेशेवर मानक विकसित किए जा रहे हैं, जो उनकी करियर प्रगति (Career Stages) को निर्धारित करेंगे:

- Beginner Teacher (शुरुआती शिक्षक)
- Proficient Teacher (प्रवीण शिक्षक)
- Expert Teacher (विशेषज्ञ शिक्षक)
- Lead Teacher (अग्रणी शिक्षक)

(ग) योग्यता-आधारित शिक्षा (Competency-Based Education)

रतने की पद्धति के बजाय, शिक्षकों को 'Critical Thinking' और 'Creativity' के आधार पर छात्रों का मूल्यांकन करने के लिए प्रशिक्षित किया जाना।

8. उन्नत तकनीकी एकीकरण (Advanced Technological Integration)-

- Adaptive Learning Systems: शिक्षकों को ऐसे एल्गोरिदम का उपयोग करना सिखाना जो छात्र की सीखने की गति के अनुसार सामग्री को संशोधित कर सकें।
- Immersive Technologies (AR/VR): अध्यापक शिक्षा में 'Simulated Classroom' का अनुभव प्रदान करना ताकि वास्तविक कक्षा में जाने से पहले शिक्षक अभ्यास कर सकें।

अध्यापक शिक्षा में सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी की चुनौतियाँ एवं समाधान:-

NEP 2020 के विजन और धरातलीय वास्तविकता के बीच एक गहरा द्वंद्व है, जो अध्यापक शिक्षा में सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी की चुनौतियों के रूप में उभरती है। परन्तु राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 इन चुनौतियों से निपटने के लिए एक व्यापक रणनीतिक ढांचा प्रदान करती है।

1. अवसंरचनात्मक चुनौतियाँ (Infrastructural Challenges)-

- **डिजिटल अंतराल (Digital Divide):** यह केवल इंटरनेट की कमी नहीं है, बल्कि 'गुणवत्तापूर्ण पहुँच' की कमी है। भारत के कई ग्रामीण शिक्षक शिक्षा संस्थानों (TEIs) में आज भी स्थिर बिजली और हाई-स्पीड ब्रॉडबैंड एक विलासिता है।
- **रखरखाव का अभाव:** अक्सर संस्थानों को कंप्यूटर तो मिल जाते हैं, लेकिन उनके नियमित रखरखाव (Maintenance), सॉफ्टवेयर अपडेट और तकनीकी सहायता के लिए बजट और स्टाफ की कमी होती है।

समाधान: NEP 2020 'सार्वभौमिक डिजिटल पहुँच' की वकालत करती है। इसके लिए 'भारत नेट' योजना के तहत सभी शिक्षण संस्थानों को फाइबर ऑप्टिक्स से जोड़ना और संस्थानों को अलग से 'तकनीकी रखरखाव कोष' (Tech Maintenance Fund) आवंटित करने का प्रस्ताव है।

2. शिक्षण-शास्त्रीय चुनौतियाँ (Pedagogical Challenges)-

- **कौशल और प्रयोग का अंतर:** कई शिक्षक कंप्यूटर चला लेते हैं (Basic Literacy), लेकिन वे यह नहीं जानते कि गणित या सामाजिक विज्ञान पढ़ाते समय ICT का प्रभावी उपयोग कैसे करें (Techno-pedagogy gap)।
- **मूल्यांकन की समस्या:** परंपरागत शिक्षक ऑनलाइन परीक्षाओं के माध्यम से छात्रों के 'संज्ञानात्मक कौशल' (Cognitive Skills) और 'रचनात्मकता' का सटीक आकलन करने में स्वयं को असहज पाते हैं।

समाधान: नीति 'योग्यता-आधारित प्रशिक्षण' पर जोर देती है। इसमें शिक्षकों को 'TPACK' फ्रेमवर्क के तहत प्रशिक्षित किया जा रहा है। 'परख' (PARAKH) जैसे प्लेटफार्मों के माध्यम से शिक्षकों को नए डिजिटल मूल्यांकन टूल्स (जैसे- ई-रुब्रिक्स, ऑनलाइन पोर्टफोलियो) का उपयोग सिखाया जा रहा है।

3. मनोवैज्ञानिक और व्यवहारिक चुनौतियाँ (Psychological & Behavioral)-

- **तकनीकी भय (Technophobia):** वरिष्ठ शिक्षक अक्सर तकनीक को अपनी सत्ता (Authority) के लिए खतरा मानते हैं। उन्हें लगता है कि तकनीक उन्हें 'अप्रसंगिक' बना देगी।
- **डिजिटल थकान (Digital Fatigue):** लगातार स्क्रीन के सामने रहने से शिक्षकों में मानसिक तनाव और थकान बढ़ रही है, जिससे उनकी उत्पादकता प्रभावित होती है।

समाधान: NEP 2020 शिक्षकों के 'मानसिक स्वास्थ्य और कल्याण' की बात करती है। समाधान के रूप में 'पीयर-मेंटरिंग' (जहाँ युवा शिक्षक वरिष्ठ शिक्षकों की मदद करें) और 'ब्लेंडेड मोड' को बढ़ावा दिया जा रहा है, ताकि तकनीक बोझ न बने बल्कि सहायक हो।

4. सामग्री और भाषा संबंधी चुनौतियाँ (Content & Language)-

अंग्रेजी का प्रभुत्व: इंटरनेट पर उपलब्ध अधिकांश उच्च-स्तरीय शैक्षिक संसाधन अंग्रेजी में हैं। क्षेत्रीय भाषाओं के शिक्षकों के लिए प्रासंगिक और गुणवत्तापूर्ण ई-कॉन्टेंट का भारी अभाव है।

समाधान: 'अनुवाद मिशन' और 'ई-सामग्री परियोजना' के तहत NEP 2020 आठ प्रमुख क्षेत्रीय भाषाओं में पाठ्यक्रम सामग्री तैयार करने पर जोर देती है। AI-आधारित टूल्स (जैसे 'भाषिणी') का उपयोग शिक्षण सामग्री के त्वरित अनुवाद के लिए किया जा रहा है।

5. नैतिक और सुरक्षा संबंधी चुनौतियाँ (Ethical & Security)-

- **डेटा गोपनीयता:** शिक्षक और छात्र की व्यक्तिगत जानकारी का व्यावसायिक कंपनियों द्वारा दुरुपयोग होने का खतरा हमेशा बना रहता है।
- **साइबर सुरक्षा साक्षरता:** शिक्षकों में साइबर सुरक्षा और कॉपीराइट कानूनों (Creative Commons) के प्रति जागरूकता की कमी है।

समाधान: नीति एक 'नेशनल एजुकेशनल टेक्नोलॉजी फोरम' (NETF) के माध्यम से नैतिक दिशा-निर्देश और डेटा सुरक्षा मानकों को लागू करने का प्रस्ताव देती है। शिक्षकों के प्रशिक्षण में 'डिजिटल नागरिकता और सुरक्षा' को एक अनिवार्य मॉड्यूल बनाया गया है।

अध्यापक शिक्षा के क्षेत्र में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के समक्ष खड़ी बाधाएँ मात्र तकनीकी सीमाओं तक सीमित न होकर, मुख्य रूप से उनके व्यावहारिक क्रियान्वयन (Implementation) की जटिलताओं से उपजी हैं। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 इन विसंगतियों का निवारण एक ऐसे 'संवर्धित परिवेश' के माध्यम से करती है, जहाँ प्रौद्योगिकी स्वयं साध्य न होकर शिक्षण-शास्त्र (Pedagogy) के अनुगामी उपकरण के रूप में कार्य करती है। यदि हम आधारभूत अवसंरचना के विकास और शिक्षकों के सतत व्यावसायिक संवर्धन के मध्य व्याप्त विसंगतियों को दूर कर सकें, तो भारतीय शिक्षक वैश्विक स्तर पर डिजिटल शिक्षा का नेतृत्व करने में सक्षम होंगे।

निष्कर्ष-

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 अध्यापक शिक्षा के क्षेत्र में सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी का अनुप्रयोग शिक्षक शिक्षा को 'परंपरा' से 'प्रौद्योगिकी' की ओर ले जाने का एक सशक्त प्रयास है। सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी यहाँ केवल एक उपकरण नहीं, बल्कि एक 'उत्प्रेरक' (Catalyst) है, जो शिक्षण को लोकतांत्रिक और प्रभावी बनाता है। NEP 2020 के अंतर्गत अध्यापक शिक्षा में ICT का अनुप्रयोग केवल कंप्यूटर चलाना सीखना नहीं है, बल्कि 'शिक्षणशास्त्र' (Pedagogy) के साथ तकनीक का तार्किक समन्वय करना है। सूचना एवं संचार तकनीकी के साधनों का बहुआयामी प्रयोग कर के शिक्षा की बढ़ती हुई मांग एवं अध्यापक शिक्षा की शैक्षिक आवश्यकताओं की पूर्ति कर के अध्यापक शिक्षा को और अधिक गुणवत्तापूर्ण, प्रभावशाली एवं ग्राह्यपूर्ण बनाया जा सकता है। सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के अनुप्रयोग से वर्तमान में अध्यापक शिक्षा के मात्रात्मक विकास के साथ-साथ गुणात्मक विकास को भी प्राप्त किया जा सकता है तथा भारत विश्व शिक्षा मंच पर महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकेगा।

सन्दर्भ ग्रंथ :

- भट्टाचार्य, जी०सी० (2015), 'अध्यापक शिक्षा' विनोद पुस्तक मंदिर, आगरा
- गुप्ता, प्रो० एस०पी० एवं गुप्ता, डॉ० अलका (2020), राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 : एक सरल परिचय, शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद
- शर्मा, आर०ए० (2009), 'भारतीय शिक्षा प्रणाली का विकास', आर० लाल बुक डिपो, मेरठ
- गुप्ता, एस०थी० (2013), 'सूचना प्रौद्योगिकी एवं शिक्षा विमर्श', शारदा पुस्तक भवन, इलाहाबाद
- सक्सेना, एन०आर० (2009), 'अध्यापक शिक्षा', आर० लाल बुक डिपो, मेरठ
- www.education.gov.in
- www.ncte.org
- www.nationaljournals.com
- www.researchgate.net
- www.iosrjournals.org

