**Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language,**
**Online ISSN 2348-3083, SJ IMPACT FACTOR 2021: 7.278,**
*http://www.srjis.com/issues_data?issueId=215*
PEER REVIEWED, REFEREED & INDEXED JOURNAL, JUNE-JULY 2023, VOL-11/58

# राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० च्या अनुषंगाने शिक्षकांची डिजिटल आणि व्यावसायिक क्षमता : एक अभ्यास

**डॉ. सोमनाथ किशनराव पचलिंग**
*सहाय्यक प्राध्यापक व संशोधन मार्गदर्शक, सहयोग सेवाभावी संस्था कॉलेज ऑफ एज्युकेशन , विष्णुपुरी, नांदेड, Email Id: Skpachling2@gmail.com*
**डॉ. भाऊसाहेब आंधळे**
*प्राचार्य, पुण्यश्लोक आहिल्यादेवी, अध्यापक महाविद्यालय सांगवी, तालुका. अहमदपूर, जिल्हा. लातूर. Email Id: bhausahebandhale@gmail.com*

**Paper Received On**: 21 JUNE 2023

**Peer Reviewed On**: 30 JUNE 2023

**Published On:** 01 JULY 2023

***Abstract***

***ए****कविसाव्या शतकातील शिक्षणव्यवस्थेत डिजिटल तंत्रज्ञानाचा वाढता प्रभाव, ज्ञाननिर्मितीची बदलती प्रक्रिया आणि विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनविषयक विविध गरजा यांमुळे शिक्षकांच्या भूमिकेत आमूलाग्र बदल होत आहेत. राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० मध्ये शिक्षकांना गुणवत्तापूर्ण शिक्षणव्यवस्थेचा केंद्रबिंदू मानून त्यांच्या सातत्यपूर्ण व्यावसायिक विकासावर, डिजिटल सक्षमीकरणावर आणि अध्यापनातील नवोपक्रमांवर विशेष भर देण्यात आला आहे. प्रस्तुत संशोधन लेखाचा उद्देश राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० च्या अनुषंगाने शिक्षकांच्या डिजिटल आणि व्यावसायिक क्षमतांचे स्वरूप, महत्त्व, सद्यकालीन गरजा, आव्हाने आणि विकासाच्या संभाव्य उपाययोजनांचा अभ्यास करणे हा आहे. प्रस्तुत अभ्यासासाठी वर्णनात्मक व चिकित्सक विश्लेषणात्मक पद्धतीचा अवलंब करण्यात आला असून राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२०, शिक्षकांच्या व्यावसायिक मानकांशी संबंधित दस्तऐवज, शैक्षणिक अहवाल आणि उपलब्ध साहित्याचा आधार घेण्यात आला आहे. अभ्यासातून असे अधोरेखित होते की, केवळ डिजिटल साधनांचा वापर करता येणे म्हणजे शिक्षकांची डिजिटल क्षमता नव्हे; तर तंत्रज्ञानाचा शैक्षणिक उद्दिष्टांशी सुसंगत, चिकित्सक, सर्जनशील, समावेशक आणि नैतिक वापर करता येणे ही खरी डिजिटल क्षमता आहे. त्याचप्रमाणे विषयज्ञान, अध्यापनशास्त्रीय कौशल्ये, मूल्यमापन, संशोधनवृत्ती, सहकार्य आणि आजीवन अध्ययन यांचा समन्वय म्हणजे व्यावसायिक क्षमता होय. शिक्षकांचे प्रभावी सक्षमीकरण झाल्यास राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरणाच्या गुणवत्तापूर्ण, समताधिष्ठित आणि विद्यार्थी-केंद्रित शिक्षणाच्या उद्दिष्टपूर्तीस गती मिळू शकते.*

***प्रमुख शब्द :*** *राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२०, डिजिटल क्षमता, व्यावसायिक विकास, डिजिटल साक्षरता, शिक्षक सक्षमीकरण, तंत्रज्ञानाधारित अध्यापन.*

*Copyright@2023 Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language*

**१. प्रस्तावना:**

**शि**क्षण ही समाजपरिवर्तनाची प्रभावी प्रक्रिया असून या प्रक्रियेच्या केंद्रस्थानी शिक्षक असतो. बदलत्या सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक आणि तंत्रज्ञानात्मक परिस्थितीचा शिक्षणव्यवस्थेवर परिणाम होत असतो. पूर्वी शिक्षकाची भूमिका प्रामुख्याने ज्ञान देणारा आणि विद्यार्थ्यांच्या अध्ययनाचे मार्गदर्शन करणारा अशी होती; मात्र आज शिक्षकाला ज्ञानाचा मार्गदर्शक, अध्ययन-सुलभकर्ता, संशोधक, तंत्रज्ञानाचा प्रभावी वापरकर्ता आणि विद्यार्थ्यांच्या सर्वांगीण विकासाचा समन्वयक अशा विविध भूमिका पार पाडाव्या लागत आहेत.

राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० ने भारतीय शिक्षणव्यवस्थेला गुणवत्तापूर्ण, सर्वसमावेशक, लवचिक आणि भविष्याभिमुख बनविण्याचे उद्दिष्ट निश्चित केले आहे. या धोरणात शिक्षकांच्या सक्षमीकरणाला आणि सातत्यपूर्ण व्यावसायिक विकासाला विशेष महत्त्व देण्यात आले आहे. धोरणाच्या परिच्छेद ५.१५ नुसार प्रत्येक शिक्षकाने दरवर्षी किमान ५० तासांच्या सातत्यपूर्ण व्यावसायिक विकासाच्या संधींमध्ये सहभागी होणे अपेक्षित आहे. तसेच परिच्छेद ५.२० मध्ये शिक्षकांच्या व्यावसायिक मानकांच्या विकासावर भर देण्यात आला आहे. त्यामुळे शिक्षकांची डिजिटल आणि व्यावसायिक क्षमता ही केवळ वैयक्तिक कौशल्याची बाब न राहता शिक्षणाच्या गुणवत्तेशी निगडित महत्त्वपूर्ण आवश्यकता बनली आहे.

**२. संशोधनाची गरज व महत्त्व:**

आजच्या ज्ञानाधिष्ठित समाजात डिजिटल तंत्रज्ञानाचा वापर शिक्षणाच्या प्रत्येक टप्प्यावर वाढत आहे. ऑनलाइन अध्ययन, डिजिटल शैक्षणिक साहित्य, आभासी वर्ग, शैक्षणिक अनुप्रयोग, कृत्रिम बुद्धिमत्ता आणि डिजिटल मूल्यमापन यांमुळे अध्यापन-अध्ययन प्रक्रियेला नवी दिशा मिळाली आहे. तथापि, तंत्रज्ञानाची उपलब्धता आणि त्याचा शैक्षणिकदृष्ट्या परिणामकारक वापर या दोन भिन्न बाबी आहेत. अनेकदा साधनांची उपलब्धता, इंटरनेटची मर्यादा, प्रशिक्षणाचा अभाव, भाषिक अडचणी आणि तांत्रिक आत्मविश्वासाचा अभाव यांमुळे शिक्षकांना अपेक्षित परिणाम साधता येत नाहीत.अशा परिस्थितीत शिक्षकांची डिजिटल क्षमता आणि व्यावसायिक क्षमता यांचा एकात्मिक विचार करणे आवश्यक आहे. शिक्षकांनी तंत्रज्ञानाचा वापर केवळ माहिती सादर करण्यासाठी न करता विद्यार्थ्यांमध्ये चिकित्सक विचार, समस्या निराकरण, सर्जनशीलता, सहकार्य आणि स्व-अध्ययनाची क्षमता विकसित करण्यासाठी करणे अपेक्षित आहे. त्यामुळे प्रस्तुत अभ्यासाला धोरणात्मक, शैक्षणिक आणि व्यावहारिक महत्त्व प्राप्त होते.

**३. संशोधनाची उद्दिष्टे:**

१. राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० मधील शिक्षकांच्या डिजिटल व व्यावसायिक क्षमतांविषयीच्या तरतुदींचा अभ्यास करणे.

२. शिक्षकांच्या डिजिटल क्षमतेचे स्वरूप व महत्त्व स्पष्ट करणे.

३. शिक्षकांच्या व्यावसायिक क्षमतेचे प्रमुख घटक विशद करणे.

४. अध्यापन-अध्ययन प्रक्रियेत डिजिटल तंत्रज्ञानाच्या वापराची उपयुक्तता अभ्यासणे.

५. शिक्षकांच्या डिजिटल व व्यावसायिक क्षमता विकासातील अडचणींचे विश्लेषण करणे.

६. शिक्षकांचे सक्षमीकरण करण्यासाठी शैक्षणिक व व्यावहारिक उपाययोजना सुचविणे.

**४. संशोधन पद्धती:**

प्रस्तुत संशोधनासाठी वर्णनात्मक व चिकित्सक विश्लेषणात्मक संशोधन पद्धतीचा अवलंब करण्यात आला आहे. या अभ्यासात राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२०, राष्ट्रीय शिक्षक व्यावसायिक मानके, शिक्षक प्रशिक्षणविषयक मार्गदर्शक दस्तऐवज, आंतरराष्ट्रीय शैक्षणिक चौकटी आणि उपलब्ध संदर्भ साहित्य यांचा

दुय्यम माहितीचे स्रोत म्हणून उपयोग करण्यात आला आहे. संकलित साहित्याचे विषयानुसार वर्गीकरण करून शिक्षकांची डिजिटल व व्यावसायिक क्षमता, त्यांचे परस्परसंबंध, आव्हाने आणि विकासात्मक उपाययोजना यांचे विश्लेषण करण्यात आले आहे. हा संकल्पनात्मक व साहित्याधारित अभ्यास असून यात स्वतंत्र क्षेत्रीय सर्वेक्षण किंवा प्रायोगिक माहिती संकलित केलेली नाही.

**५. शिक्षकांची डिजिटल क्षमता : संकल्पना व स्वरूप:**

शैक्षणिक उद्दिष्टांच्या पूर्ततेसाठी डिजिटल साधने, माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान आणि ऑनलाइन संसाधने यांचा योग्य, परिणामकारक व जबाबदारीपूर्ण वापर करण्याची शिक्षकांची क्षमता म्हणजे डिजिटल क्षमता होय. ही क्षमता केवळ संगणक किंवा मोबाईल हाताळण्यापुरती मर्यादित नसून माहिती शोधणे, तिचे मूल्यमापन करणे, डिजिटल साहित्य तयार करणे, अध्ययन प्रक्रिया समृद्ध करणे आणि डिजिटल सुरक्षितता राखणे अशा विविध कौशल्यांचा समावेश करते.

शिक्षकांच्या डिजिटल क्षमतेचे पुढील घटक महत्त्वाचे आहेत.

१. डिजिटल साक्षरता : संगणक, इंटरनेट, ई-मेल, डिजिटल दस्तऐवज आणि शैक्षणिक संकेतस्थळांचा प्रभावी वापर करण्याची क्षमता.

२. डिजिटल शैक्षणिक साहित्यनिर्मिती : सादरीकरणे, शैक्षणिक व्हिडिओ, डिजिटल प्रश्नसंच, अध्ययनपत्रिका आणि ई-सामग्री तयार करण्याचे कौशल्य.

३. ऑनलाइन अध्यापन कौशल्य : आभासी वर्ग, ऑनलाइन संवाद, डिजिटल चर्चा आणि मिश्रित अध्ययन पद्धतींचा योग्य वापर.

४. डिजिटल मूल्यमापन : ऑनलाइन चाचण्या, प्रश्नमंजुषा, अभिप्राय आणि विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन प्रगतीचे विश्लेषण करणे.

५. कृत्रिम बुद्धिमत्तेचा शैक्षणिक वापर : अध्ययन नियोजन, शैक्षणिक साहित्यनिर्मिती, प्रश्ननिर्मिती आणि वैयक्तिक अध्ययनासाठी AI साधनांचा चिकित्सक व नैतिक वापर करणे.

६. डिजिटल सुरक्षितता : माहितीची गोपनीयता, सायबर सुरक्षितता, बौद्धिक संपदा हक्क आणि डिजिटल नैतिकतेचे पालन करणे.

या संदर्भात UNESCO च्या ICT Competency Framework for Teachers मध्ये शिक्षकांच्या तंत्रज्ञानविषयक क्षमतांना अध्यापन, अभ्यासक्रम, मूल्यमापन, शैक्षणिक संघटन आणि व्यावसायिक अध्ययनाशी जोडले आहे. त्यामुळे डिजिटल तंत्रज्ञानाचा वापर हा स्वतंत्र कौशल्यविषय न राहता संपूर्ण अध्यापन प्रक्रियेचा भाग असला पाहिजे.

**६. शिक्षकांची व्यावसायिक क्षमता : स्वरूप व घटक:**

शिक्षकाने आपल्या अध्यापन व्यवसायातील जबाबदाऱ्या प्रभावीपणे पार पाडण्यासाठी आवश्यक असलेले ज्ञान, कौशल्ये, अभिवृत्ती, मूल्ये, व्यावसायिक नैतिकता आणि कार्यक्षमता यांचा एकत्रित विचार म्हणजे व्यावसायिक क्षमता होय. व्यावसायिकदृष्ट्या सक्षम शिक्षक हा केवळ विषय शिकविणारा नसून विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन गरजा ओळखणारा, योग्य अध्यापन पद्धती निवडणारा आणि स्वतःच्या अध्यापनाचे सातत्याने मूल्यमापन करणारा असतो.

शिक्षकांच्या व्यावसायिक क्षमतेचे प्रमुख घटक पुढीलप्रमाणे आहेत.

विषयविषयक क्षमता : अध्यापन विषयाचे सखोल व अद्ययावत ज्ञान.

अध्यापनशास्त्रीय क्षमता : विद्यार्थ्यांच्या गरजेनुसार विविध अध्यापन पद्धती आणि तंत्रांचा वापर.

मूल्यमापन क्षमता : अध्ययन निष्पत्ती तपासणे, विद्यार्थ्यांना रचनात्मक अभिप्राय देणे आणि उपचारात्मक अध्यापन करणे.

संशोधन क्षमता : वर्गातील समस्या ओळखणे, कृती संशोधन करणे आणि पुराव्यांवर आधारित सुधारणा करणे.

संवाद व सहकार्य क्षमता : विद्यार्थी, पालक, सहकारी शिक्षक आणि शैक्षणिक संस्थांशी प्रभावी संवाद साधणे.

व्यावसायिक नैतिकता : समान संधी, समावेशकता, निष्पक्षता, गोपनीयता आणि विद्यार्थ्यांच्या प्रतिष्ठेचा आदर राखणे.

सातत्यपूर्ण व्यावसायिक विकास : नवीन ज्ञान, कौशल्ये आणि अध्यापनातील नवकल्पना आत्मसात करणे.

राष्ट्रीय शिक्षक व्यावसायिक मानके (NPST) शिक्षकांच्या विविध व्यावसायिक टप्प्यांनुसार अपेक्षित भूमिका, गुणवत्ता आणि क्षमता स्पष्ट करण्यासाठी मार्गदर्शक चौकट उपलब्ध करून देतात.

**७. डिजिटल आणि व्यावसायिक क्षमतांचा परस्परसंबंध:**

डिजिटल क्षमता आणि व्यावसायिक क्षमता या स्वतंत्र नसून परस्परपूरक आहेत. डिजिटल साधनांचा प्रभावी वापर करण्यासाठी शिक्षकाकडे विषयज्ञान आणि अध्यापनशास्त्रीय समज असणे आवश्यक आहे. त्याचप्रमाणे व्यावसायिक विकासासाठी उपलब्ध असलेल्या ऑनलाइन अभ्यासक्रमांचा, वेबिनारचा, डिजिटल ग्रंथालयांचा आणि शैक्षणिक मंचांचा उपयोग करण्यासाठी डिजिटल साक्षरता आवश्यक ठरते.उदाहरणार्थ, शिक्षकाने एखादा डिजिटल व्हिडिओ वर्गात दाखविणे ही केवळ तांत्रिक कृती आहे; परंतु त्या व्हिडिओचा अध्ययन उद्दिष्टांशी संबंध जोडणे, विद्यार्थ्यांना विचारप्रवृत्त करणारे प्रश्न विचारणे, अध्ययन निष्पत्ती तपासणे आणि आवश्यकतेनुसार अध्यापनात बदल करणे ही व्यावसायिक क्षमता आहे. त्यामुळे तंत्रज्ञानाचा वापर आणि अध्यापनशास्त्रीय निर्णयक्षमता यांचा समन्वय साधणे अत्यावश्यक आहे.

**८. शिक्षकांच्या क्षमता विकासातील प्रमुख आव्हाने**

शिक्षकांच्या डिजिटल व व्यावसायिक क्षमता विकासाच्या प्रक्रियेत काही महत्त्वाची आव्हाने दिसून येतात.

१. ग्रामीण व दुर्गम भागांमध्ये इंटरनेट आणि डिजिटल साधनांची अपुरी उपलब्धता.

२. शिक्षकांना आवश्यक त्या स्वरूपाचे प्रत्यक्ष व सातत्यपूर्ण प्रशिक्षण न मिळणे.

३. तंत्रज्ञानातील वेगवान बदलांशी जुळवून घेण्यात येणाऱ्या अडचणी.

४. डिजिटल साधनांच्या वापरासाठी पुरेसा वेळ आणि संस्थात्मक पाठबळ नसणे.

५. मराठी व इतर भारतीय भाषांमधील गुणवत्तापूर्ण डिजिटल साहित्याची मर्यादित उपलब्धता.

६. माहितीची गोपनीयता, सायबर सुरक्षितता आणि कृत्रिम बुद्धिमत्तेच्या नैतिक वापराबाबत अपुरी जाणीव.

७. डिजिटल साधनांचा वापर आणि प्रत्यक्ष अध्यापन गुणवत्ता यांमध्ये अपेक्षित समन्वय नसणे.

ही आव्हाने दूर करण्यासाठी केवळ प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करणे पुरेसे नाही. प्रशिक्षणाचा प्रत्यक्ष वर्गातील अध्यापनाशी संबंध जोडणे, मार्गदर्शन व्यवस्था निर्माण करणे आणि शिक्षकांना आवश्यक पायाभूत सुविधा उपलब्ध करून देणेही गरजेचे आहे.

**९. शिक्षकांची डिजिटल व व्यावसायिक क्षमता वृद्धिंगत करण्यासाठी उपाययोजना:**

१. प्रत्येक शिक्षकासाठी गरजाधारित डिजिटल साक्षरता प्रशिक्षण आयोजित करावे.

२. राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरणानुसार दरवर्षी किमान ५० तासांच्या सातत्यपूर्ण व्यावसायिक विकासाच्या संधींचा परिणामकारक उपयोग करावा.

३. DIKSHA, SWAYAM आणि इतर अधिकृत डिजिटल शैक्षणिक मंचांचा वापर वाढवावा.

४. शिक्षकांसाठी कृत्रिम बुद्धिमत्ता, डिजिटल मूल्यमापन आणि ई-साहित्यनिर्मिती यांवर प्रात्यक्षिक प्रशिक्षण आयोजित करावे.

५. शाळा व महाविद्यालयांमध्ये डिजिटल संसाधन केंद्रे आणि शिक्षक सहअध्ययन गट निर्माण करावेत.

६. शिक्षकांना कृती संशोधन, नवोपक्रम आणि अनुभवाधारित अध्यापनासाठी प्रोत्साहन द्यावे.

७. डिजिटल तंत्रज्ञान वापरताना गोपनीयता, कॉपीराइट, माहितीची अचूकता आणि नैतिकतेविषयी प्रशिक्षण द्यावे.

८. ग्रामीण व वंचित भागांतील शिक्षकांसाठी इंटरनेट, उपकरणे आणि स्थानिक भाषेतील डिजिटल साहित्य उपलब्ध करून द्यावे.

९. शिक्षकांच्या क्षमतांचे मूल्यमापन केवळ प्रमाणपत्रांच्या आधारे न करता प्रत्यक्ष अध्यापनातील बदल, विद्यार्थ्यांच्या अध्ययन निष्पत्ती आणि व्यावसायिक सहभाग यांच्या आधारे करावे.

## १०. निष्कर्ष:

1.राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० च्या प्रभावी अंमलबजावणीसाठी शिक्षकांची डिजिटल आणि व्यावसायिक क्षमता विकसित करणे ही काळाची गरज आहे. डिजिटल तंत्रज्ञानामुळे शिक्षण अधिक सुलभ, लवचिक, परस्परसंवादी आणि विद्यार्थी-केंद्रित होण्याची संधी निर्माण झाली आहे. तथापि, तंत्रज्ञानाचा वापर हा शिक्षणाचा अंतिम हेतू नसून विद्यार्थ्यांचे अध्ययन अधिक अर्थपूर्ण आणि परिणामकारक करण्याचे साधन आहे. त्यामुळे शिक्षकांनी डिजिटल साक्षरतेसोबतच विषयज्ञान, अध्यापनशास्त्रीय कौशल्ये, संशोधनवृत्ती, नैतिकता आणि सातत्यपूर्ण व्यावसायिक विकास यांचा समन्वय साधणे आवश्यक आहे.

2.प्रस्तुत साहित्याधारित अभ्यासातून असे स्पष्ट होते की शिक्षकांच्या क्षमता विकासासाठी वैयक्तिक प्रयत्नांबरोबरच संस्थात्मक पाठबळ, गुणवत्तापूर्ण प्रशिक्षण, डिजिटल पायाभूत सुविधा आणि सातत्यपूर्ण मार्गदर्शन आवश्यक आहे. शिक्षक हा केवळ तंत्रज्ञानाचा वापरकर्ता न राहता तंत्रज्ञानाचा शैक्षणिकदृष्ट्या विवेकी, सर्जनशील आणि जबाबदार वापर करणारा व्यावसायिक बनला पाहिजे. अशा सक्षम शिक्षकांच्या माध्यमातूनच राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० मधील गुणवत्तापूर्ण, समताधिष्ठित, सर्वसमावेशक आणि भविष्याभिमुख शिक्षणाचे उद्दिष्ट अधिक प्रभावीपणे साध्य होऊ शकेल.

## संदर्भग्रंथ सूची:

### अ) मराठी संदर्भग्रंथ

१. भारत सरकार, शिक्षण मंत्रालय. (२०२०). राष्ट्रीय शिक्षण धोरण २०२०. भारत सरकार.

२. महाराष्ट्र राज्य शैक्षणिक संशोधन व प्रशिक्षण परिषद. (२०२०). राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० : मराठी पुस्तिका. महाराष्ट्र शासन.

३. राष्ट्रीय शिक्षक शिक्षण परिषद. (२०२३). शिक्षकांसाठी राष्ट्रीय व्यावसायिक मानके (NPST) : मार्गदर्शक दस्तऐवज. भारत सरकार. (मराठी अनुवाद उपलब्ध.)

४. महाराष्ट्र शासन, शालेय शिक्षण व क्रीडा विभाग. (२०२३). राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण २०२० ची प्रभावी अंमलबजावणी करण्यासाठी आंतरविभागीय समिती गठित करण्याबाबतचा शासन निर्णय. महाराष्ट्र शासन.

### ब) इंग्रजी संदर्भग्रंथ व संशोधन दस्तऐवज

१. *Ministry of Education, Government of India. (2020). National Education Policy 2020. Government of India.*

२. *National Council for Teacher Education. (2023). National Professional Standards for Teachers (NPST): Guiding document. Ministry of Education, Government of India.*

३. *National Council of Educational Research and Training. (2022). Guidelines for 50 hours of continuous professional development (CPD) for teachers and head teachers. NCERT.*

४. UNESCO. (2018). UNESCO ICT competency framework for teachers (Version 3). UNESCO.

५. UNESCO. (2023). Global education monitoring report 2023: Technology in education—A tool on whose terms? UNESCO.

६. Central Institute of Educational Technology. (n.d.). Digital teacher: Evolving competencies, professional identity and practices. NCERT.

७. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.

८. Redecker, C. (2017). European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu. Publications Office of the European Union.