IJARSCT
ISSN (Online) 2581-9429
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology (IJARSCT)
Impact Factor: 7.301
Volume 3, Issue 1, February 2023

तकनीकी : शिक्षकों के लिए मित्र, पथ प्रदर्शक एवं चुनौती के रूप में

डॉ० नितिन बाजपेयी[1] एवं प्रीती पाठक[2],

सहायक आचार्य, बी.एड. विभाग, महाराणा प्रताप राजकीय स्नाकोत्तर महाविघालय, हरदोई (उ.प्र.)[1]

शोध अध्येत्री, शिक्षा विभाग, छत्रपति शाहू जी महाराज विश्वविद्यालय, कानपुर (उ.प्र.)[2]

सारांश

आधुनिक शिक्षा, शिक्षा का नवीनतम और समसामयिक संस्करण है जो 21वीं सदी के स्कूल और शिक्षण संस्थानों में पढ़ाया जाता है। आधुनिक शिक्षा ना केवल विज्ञान, वाणिज्य, और कला के विषयों पर ध्यान केंद्रित करती है बल्कि इसका उद्देश्य छात्रों में सैद्धांतिक के साथ–साथ व्यवहारिक ज्ञान, महत्वपूर्ण सोच, जीवन कौशल, मूल्य एवं निर्णय शक्ति को बढ़ावा देना भी है।आधुनिक शिक्षा के इस व्यापक लक्ष्य की पूर्ति में तकनीकी शिक्षकों की एक मित्र एवं पथ प्रदर्शक की तरह सहायता करती है। शिक्षार्थियों को शिक्षित करने एवं सीखने की प्रक्रिया को अधिक आकर्षक, रोचक बनाने के लिए शिक्षक विभिन्न प्रकार की नवीनतमत तकनीकी जैसे–मोबाइल ऐप, ऑडियो–वीडियो प्लेटफार्म, ई–बुक्स, ई लाइब्रेरी, ई–कंटेंट आदि का प्रयोग करते है। तकनीकी शैक्षणिक सामग्री ज्ञान (TPACK) सिद्धांत तकनीकी एवं शिक्षक के एकीकरण को बड़ी सरलता से व्यक्त करता है। ऑनलाइन एवं डिजिटल शिक्षा ने शिक्षा, शिक्षक एवं शिक्षण के स्वरूप में व्यापक परिवर्तन किए हैं । इसके साथ–साथ ऑनलाइन एवं डिजिटल शिक्षा ने कोविड–19 महामारी के समय में शिक्षा को गति प्रदान करने में शिक्षकों की भरपूर सहायता की है।

जहां एक तरफ तकनीकी शिक्षकों के लिए सहायक है वहीं दूसरी तरफ एक चुनौती भी है। पारंपरिक शिक्षण विधियों को छोड़कर तकनीकी नवाचारों को अपनाना शिक्षकों के लिए एक बड़ी चुनौती है, धन, मंच एवं संसाधनों की कमी भी तकनीकी दक्षता को प्राप्त करने एवं उपयोग करने के मार्ग में बड़ी बाधा है। इसके साथ–साथ तकनीकी स्ट्रेस भी शिक्षकों के कार्य को नकारात्मक रूप से प्रभावित कर रहा है।

वर्तमान युग में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस का बहुत अधिक चलन है जो तकनीकी के बढ़ते प्रभाव का ही परिणाम है इस युग में अपनी पहचान एवं अस्तित्व को बनाए रखना शिक्षकों के लिए एक अत्यंत कठिन कार्य है। प्रस्तुत शोधपत्र तकनीकी किस प्रकार से शिक्षकों के लिए मित्र, पथ प्रदर्शक एवं चुनौती के रूप में कार्य करती है, पर प्रकाश डालता है।

मुख्य शब्द– शिक्षक, तकनीकी, मित्र, पथ प्रदर्शक, TPACK, चुनौती ।

प्रस्तावना–

शिक्षा की आधुनिक अवधारणा मुख्य रूप से शिक्षा के साथ कौशल विकसित करने पर केंद्रित है। यह पारंपरिक अवधारणा का विरोध करती है जो मूल रूप से केवल अंकों की स्कोरिंग और परीक्षा उत्तीर्ण करने से संबंधित है। आधुनिक अवधारणा शिक्षा प्रदान करने का प्रगतिशील तरीका है जो किसी व्यक्ति के समग्र विकास पर ध्यान केंद्रित करता है। यह दुनिया की चुनौतियों का सामना करने के लिए एक व्यक्ति को तैयार करता है एवं उसे स्वतंत्र और आत्मनिर्भर बनाने का व्यापक लक्ष्य रखता है।

आधुनिक शिक्षा तकनीकी और वैज्ञानिक विकास का उपयोग कर ज्ञान के व्यवहारिक प्रयोग को प्रदर्शित करती है जिससे बच्चों की काम करने की क्षमता में वृद्धि होती है। यह शिक्षा में तकनीकी एवं शिक्षा की तकनीकी का उपयोग करके बच्चों को विशेष व्यवहारिक और कौशलात्मक ज्ञान प्रदान कर उनके भविष्य को पोषित करती है।

वर्तमान युग आधुनिकता, वैज्ञानिकता, व्यस्तता एवं अस्थिरता का युग है आज का विद्यार्थी जीवन भी इन्हीं समस्याओं से ग्रसित है। आज का विद्यार्थी जीवन पहले की तरह सहज, शांत और धैर्यवान नहीं रह गया क्योंकि आगे बढ़ना और तेजी से बढ़ना उनकी नियति बन गई है यदि वह ऐसा नहीं करेगें तो जिंदगी की दौड़ में पीछे रह जायेगें।

ऐसे में विद्यार्थी को एक सही, उचित, अद्यतन, कल्याणकारी एवं दूरदर्शी दिशा निर्देश देना एक शिक्षक का मुख्य कर्तव्य है। वैसे तो शिक्षक की भूमिका सदा ही अग्रणी रही है क्योंकि शिक्षक की महानता को व्यक्त करते हुए किसी ने ठीक ही कहा है–

"राष्ट्र निर्माता है वह जो सबसे बड़ा इंसान है किसमें में कितना ज्ञान है बस इसको ही पहचान है।"

जिस प्रकार शिक्षा एक अंतहीन प्रक्रिया है उसी प्रकार शिक्षण भी अंतहीन प्रक्रिया है क्योंकि अच्छा सिखाने के लिए एक शिक्षक को भी निरंतर सीखते रहना पड़ता है इस निरंतर सीखने की प्रक्रिया में तकनीकी द्वारा शिक्षक को बहुत सहायता प्राप्त होती है।

सम्बन्धित साहित्य का सर्वेक्षण

(1.) होर्वथोवा, दाना एवं अन्य (2011) ने *"मॉडर्न टेक्नोलॉजी इन एजुकेशन"* नाम के अपने लेख में कहा है कि आधुनिक शिक्षा इस बात पर निर्भर करती है कि शिक्षण सुधार के लिए तकनीकी की विभिन्न संभावनाओं का प्रयोग कैसे किया जाए।

(2.) थाम्पसन एवं अन्य (2011) ने *"TPACK : एन इमर्जिंग रिसर्च एंड डेवलपमेंट टूल फॉर टीचर एजुकेटर्स"* नाम के एक शोध लेख में कहा है कि TPACK एक मूल्यवान उपकरण के रूप में शिक्षकों को सहायता प्रदान करता है।

(3.) **सतीश, वेंकट के0 (2012)** ने *''द रोल ऑफ टीचर एंड टेक्नोलॉजी इन पर्सपेक्टिव आफ क्लास रूम टीचिंग''* नाम के अपने लेख में लिखा है कि शिक्षकों के लिए तकनीकी एक संज्ञानात्मक उपकरण, संप्रेषण उपकरण, प्रबंधन उपकरण, मूल्यांकन एवं अभिप्रेरणा उपकरण के रूप में सहायता प्रदान करती है।

(4.) **शहनाज, मीर अब्दुला एवं अन्य (2014)** ने *''द इंपैक्ट ऑफ़ टीचर एंड टेक्नोलॉजी इन क्लास रूम''* नाम के अपने लेख में कहा है कि शिक्षण के प्रत्येक चरण में तकनीकी शिक्षकों को सकारात्मक परिणाम प्राप्त करने में सहायता प्रदान करती है।

(5.) **बिरजदार एवं अन्य (2020)** ने *''इंप्लीमेंटेशन ऑफ टेक्नोलॉजी इन एजुकेशन इन कोविड–19''* नाम के अपने लेख में निष्कर्ष स्वरूप कहा है कि टेक्नोलॉजी ने शिक्षण और शिक्षा के स्वरूप को बदल दिया है।

(6.) **मुनोज, कार्ला एस्ट्राजा एवं अन्य (2020)** ने *''टीचर टेक्नो स्ट्रेस इन द चिलीयन स्कूल सिस्टम''* नाम के अपने अध्ययन में निष्कर्ष प्राप्त किया कि 12 प्रतिशत शिक्षक तकनीकी थकान महसूस करते हैं, 13 प्रतिशत तकनीकी चिंता महसूस करते हैं और 11 प्रतिशत शिक्षकों में दोनों स्थितियां मौजूद हैं।

(7.) **बंसल,सोनल (2022)** ने *''रोल ऑफ टेक्नो पेडगॉजिकल स्किल्स फॉर एनहांसिंग टीचिंग एंड लर्निंग''* नाम के अपने शोध पत्र में कहा है कि शिक्षा के क्षेत्र में तकनीकी तब तक संतोषजनक परिणाम नहीं दे सकती जब तक शिक्षक तकनीकी शिक्षण दक्षता में निपुण ना हो।

अध्ययन के उद्देश्य– प्रस्तुत अध्ययन के निम्नलिखित उद्देश्य है–

1. तकनीकी किस प्रकार से शिक्षकों के लिए मित्र के रूप में कार्य करती हैं का अध्ययन करना।
2. तकनीकी किस प्रकार से शिक्षकों के लिए पथ प्रदर्शक के रूप में कार्य करती है का अध्ययन करना।
3. तकनीकी किस प्रकार से शिक्षकों के लिए चुनौती के रूप में कार्य करती है का विश्लेषण करना।

विवेचना–मित्र एवं पथ प्रदर्शक के रूप में

वर्तमान युग तकनीकी युग है एवं शैक्षिक तकनीकी के रूप में तकनीकी ने शिक्षा को अत्यंत प्रभावित किया हुआ है। शैक्षिक तकनीकी एक मित्र एवं पथ प्रदर्शक के रूप में शिक्षक को शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को प्रभावशील बनाने में सहायता प्रदान करती है।

शिक्षक के लिए तकनीकी किस प्रकार से मित्र एवं पथ प्रदर्शक का कार्य करती है इस प्रक्रिया को हम निम्न बिंदुओ द्वारा समझ सकते हैं–

- **शिक्षण कार्य के नियोजन में–** शिक्षक का सबसे प्रथम कार्य अपने शिक्षण की योजना बनाना है। कार्य विश्लेषण, शिक्षण उद्देश्यों की पहचान, उद्देश्यों का लेखन आदि नियोजन प्रक्रिया के प्रमुख सोपान है। नियोजन की प्रक्रिया में शैक्षिक तकनीकी का ज्ञान शिक्षकों के लिए अत्यंत सहायक सिद्ध होता है। कार्य विश्लेषण के अंतर्गत शिक्षक पाठ्य वस्तु विश्लेषण, क्रिया विश्लेषण एवं कौशल विश्लेषण करते है। पाठ्य वस्तु विश्लेषण के द्वारा शिक्षक शिक्षण बिंदुओं का निर्धारण, पाठ्यवस्तु विश्लेषण के स्त्रोतों का चयन,

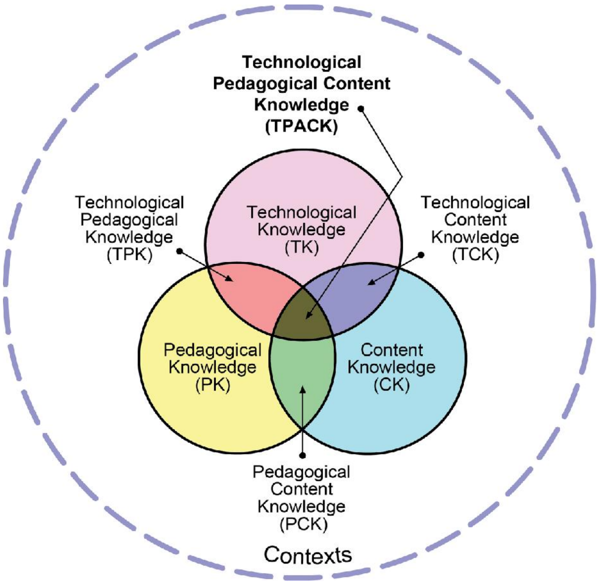
पाठ्यवस्तु के तत्वों की क्रमबद्ध व्यवस्था आदि करते है। इस कार्य में डेवीज, होमे, ग्लेसर, मेकनर की पाठ्य वस्तु विश्लेषण विधियां एक मित्र के रूप में शिक्षकों की सहायता करती हैं । क्रिया विश्लेषण द्वारा शिक्षक सामाजिक क्रियाओं तथा भूमिकाओं का विश्लेषण करतें है एवं कौशल विश्लेषण द्वारा वह शिक्षण व्यवसाय के सफल निष्पादन हेतु विशिष्ट कौशलों की जानकारी प्राप्त करतें है। शैक्षिक उद्देश्यों के वर्गीकरण, निर्धारण एवं लेखन में भी शैक्षिक तकनीकी शिक्षकों का पथ प्रदर्शन करती है। ब्लूम, रॉबर्ट मेगर, ग्रोनलुण्ड, मिलर एवं आर०सी०ई०एम० विधियां उद्देश्य लेखन में शिक्षकों के लिये अत्यंत सहायक हैं । इस प्रकार से शैक्षिक तकनीकी एक मित्र के रूप में नियोजन के इस चरण में शिक्षकों की सहायता करती है।

- **शिक्षण कार्य के संगठन एवं व्यवस्थापन में–** शिक्षण प्रक्रिया का दूसरा चरण है शिक्षण के लिए आवश्यक तत्वों का संगठन एवं व्यवस्था करना। इस चरण में अध्यापक उपयुक्त शिक्षण विधियों एवं प्रविधियों का चयन, उपयुक्त श्रव्य दृश्य सामग्री का चयन एवं उपयुक्त संप्रेषण विधियों का चयन करता है। शैक्षिक तकनीकी के माध्यम से उसे विभिन्न प्रकार की शिक्षण नीतियों की जानकारी प्राप्त होती है। जैसे–जनतांत्रिक शिक्षण नीतियां– वाद–विवाद, अन्वेषण, योजना पद्धति, गृह कार्य, मस्तिष्क उद्वेलन, स्वतंत्र अध्ययन आदि एवं प्रभुत्व वादी शिक्षण नीतियां जैसे व्याख्यान, पाठ प्रदर्शन, ट्यूटोरियल, अभिक्रमित अनुदेशन आदि। शिक्षण उद्देश्यों की प्रकृति के अनुसार इस स्तर पर शिक्षक उपयुक्त शिक्षण युक्तियों का चयन करते हैं । स्टोन एवं मौरिस के अनुसार ***''शिक्षण युक्तियां उद्देश्यों से संबंधित होती और शिक्षक के व्यवहार को प्रभावित करती हैं।''*** शिक्षा प्रक्रिया के दो प्रमुख तत्व होते हैं (1) विषय वस्तु, (2) संप्रेषण। विषय वस्तु को छात्रों तक सरलता एवं प्रभावपूर्ण तरीके से पहुंचाने में श्रव्य दृश्य सामग्री जैसे–श्यामपट्ट, प्रत्यक्ष वस्तुएं, प्रतिमान, चार्ट, ग्राफ, नक्शे, चित्र, रेखा चित्र, पत्र–पत्रिकाएं, फिल्म, टेलीविजन, भाषा प्रयोगशाला, रेडियो, दूरदर्शन, स्लाइड, प्रोजेक्टर, पर्यटन आदि साधन एक मित्र के रूप में शिक्षक की सहायता करते हैं। उपयुक्त संप्रेषण नीतियों की समझ भी शिक्षकों को शैक्षिक तकनीकी द्वारा ही प्राप्त होती है जैसे– मौखिक संप्रेषण नीतियां एवं लिखित संप्रेषण नीतियां। संप्रेषण एवं शिक्षण नीतियों में घनिष्ठ संबंध होता है एवं शिक्षण नीतियाँ अधिगम के उद्देश्यों की प्राप्ति को धनात्मक रूप से प्रभावित करती है जैसे–ज्ञानात्मक उद्देश्य की प्राप्ति में व्याख्यान, प्रदर्शन, समूह परिचर्चा, ट्यूटोरियल, भूमिका निर्वाह, मस्तिष्क उद्वेलन, अभिक्रमित अनुदेशन, स्वतंत्र अध्ययन आदि ज्यादा प्रभावी विधियां है, भावात्मक उद्देश्य की प्राप्ति में व्याख्यान, परिचर्चा, ट्यूटोरियल, भूमिका निर्वाह, मस्तिष्क उद्वेलन ही अधिक प्रभावी है जबकि क्रियात्मक उद्देश्य की प्राप्ति में पाठ प्रदर्शन, रोलप्ले, संवेदनशील प्रशिक्षण, तकनीकी अपेक्षाकृत अधिक सहायक होती है इस तथ्य का ज्ञान शिक्षक को शैक्षिक तकनीकी के माध्यम से ही प्राप्त होता है। इस प्रकार से इस चरण में भी तकनीकी शिक्षकों के लिए अत्यंत सहायक है।

- **शिक्षण कार्य के अग्रसरण में–** डेविस ने कहा है कि शिक्षण अग्रसरण में शिक्षक का कार्य है कि वह छात्रों को उत् प्रेरित करें, प्रोत्साहित करें, तथा निर्देशित करें और इस प्रकार से निर्धारित उद्देश्यों को सफलतापूर्वक प्राप्त करें। इस चरण में भी शिक्षक शिक्षा की तकनीकी का प्रयोग करके छात्रों को अभिप्रेरित करता है जैसे ज्ञानात्मक उद्देश्य की प्राप्ति के लिए बाह्य अभिप्रेरणाओं, पुरस्कार, दंड, प्रशंसा आदि का प्रयोग भावात्मक उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए प्रशंसा, निंदा, सफलता– असफलता का ज्ञान, प्रेरणा की विधियों का प्रयोग, क्रियात्मक उद्देश्य की प्राप्ति के लिए प्रतियोगिता, सहयोग, प्रगति का ज्ञान आदि विधियों का प्रयोग, सृजनात्मक उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए आकांक्षा स्तर, नवीनता तथा स्व अभिप्रेरकों का प्रयोग आदि ।
- **शिक्षण कार्य के नियंत्रण एवं मूल्यांकन में–**यह शिक्षण अधिगम प्रक्रिया का अंतिम सोपान है जिसके द्वारा शिक्षक को यह जानकारी प्राप्त होती है कि उसके द्वारा प्रयुक्त शिक्षण अधिगम व्यवस्था कितनी प्रभावशाली रही। शिक्षण कार्य का नियंत्रण शिक्षक के द्वारा किया जाता है इस स्तर पर वह यह देखता है कि उसके द्वारा निर्धारित शिक्षण उद्देश्य कितने और किस सीमा तक प्राप्त हुए। इसके लिए वह अधिगम प्रणाली का मूल्यांकन व अधिगम का मापन करता है। इसमें मूल्यांकन की विशिष्ट तकनीकियों द्वारा उसे बहुत सहायता प्राप्त होती है। मूल्यांकन के लिए उपयुक्त उपकरण जैसे– परीक्षा उपकरण, स्वयं आलेख उपकरण, निरीक्षणात्मक उपकरण, प्रक्षेपी उपकरण, मापन के विभिन्न स्तर जैसे–शाब्दिक, क्रमिक, अंतराल, अनुपातिक स्तर का चयन करके वह मूल्यांकन कार्य को संपादित करता है। अधिगम के मापन के लिए विभिन्न परीक्षाओं एवं परीक्षणों का ज्ञान भी उसे मापन की तकनीकी द्वारा प्राप्त होता है जैसे मानकीकृत उपलब्धि परीक्षण एवं अध्यापक निर्मित परीक्षण आदि। मानकीकृत उपलब्धि परीक्षण में वह सामान्य और विशिष्ट उपलब्धि परीक्षण का प्रयोग करते हैं और अध्यापक निर्मित परीक्षण में वह निबंधात्मक, वस्तुनिष्ठ एवं निदानात्मक परीक्षण का प्रयोग करते हैं इस प्रकार इस स्तर पर भी तकनीकी शिक्षकों का पथ प्रदर्शन करती है।
- **तकनीकी शैक्षणिक सामग्री ज्ञान (TPACK) की प्राप्ति में–** तकनीकी शैक्षणिक सामग्री ज्ञान (TPACK) ढांचा शिक्षण में तकनीकी के सफल एकीकरण के लिए शिक्षकों द्वारा आवश्यक ज्ञान के प्रकारों का वर्णन करता है। यह सुझाव देता है कि शिक्षकों को तकनीकी, शिक्षा शास्त्र और सामग्री के प्रतिच्छेदन के बारे में जानने की आवश्यकता है।

मिश्र और कोहलर ने **ली शुलमैन** के शैक्षणिक सामग्री ज्ञान (PCK) में मॉडलिंग तत्व के रूप में तकनीकी को जोड़ा। TPACKढांचा तकनीकी के ज्ञान को शामिल करके शुलमैन की PCK धारणा का विस्तार करता है। TPACK तकनीकी ज्ञान, शैक्षणिक ज्ञान और सामग्री ज्ञान के पारस्परिक प्रभाव पर केंद्रित है ताकि उपयोगी सीखने की स्थिति सुनिश्चित हो सके। TPACK के सात घटक होते हैं –

1. तकनीकी ज्ञान (TK)
2. सामग्री ज्ञान (CK)
3. शैक्षणिक ज्ञान (PK)
4. शैक्षणिक सामग्री ज्ञान (PCK)
5. तकनीकी सामग्री ज्ञान (TCK)
6. तकनीकी शैक्षणिक ज्ञान (TPK)
7. तकनीकी शैक्षणिक सामग्री ज्ञान (TPACK)



https%@@en-m-wikipedia-org@wiki@File%TPACK&new-png

TPACKढांचा विशेष रूप से शिक्षकों द्वारा सीखने के वातावरण में प्रभावी ढंग से तकनीकी को एकीकृत करने से जुड़ा ज्ञान है।

- **शिक्षक को विश्वव्यापी पटल प्रदान करने में** – तकनीकी ने ऑनलाइन शिक्षा एवं डिजिटल शिक्षा के रूप में शिक्षक को एक सशक्त मंच प्रदान किया है जहां पर समय एवं स्थान की बाध्यताओं को समाप्त कर एक शिक्षक विश्व स्तर पर अपनी योग्यता का परचम लहरा सकता है। मूक, स्वयं, यूट्यूब, अनअकेडमी, बायजूस, वेदांतू, क्यूमैथ, उडैमी आदि कुछ प्रमुख ई–टीचिंग प्लेटफार्म है जहाँ पर शिक्षक आसानी से अपने ज्ञान को छात्रों तक सम्प्रेषित कर सकते हैं।
- **वैश्विक महामारी की समयावधि में तकनीकी**– कोरोना महामारी ने विश्व में 120 करोड़ से अधिक छात्रों एवं युवाओं को प्रभावित किया है। भारत में विभिन्न प्रतिबंधों और लाकडाउन से 32 करोड़ से अधिक छात्र प्रभावित हुए हैं। यूनेस्को की रिपोर्ट के अनुसार भारत में लगभग 14 करोड प्राथमिक विद्यालयों

के छात्र और 53 करोड़ माध्यमिक विद्यालय के छात्र प्रभावित हुए हैं। वैश्विक महामारी (कोविड–19) की इस समयावधि में तकनीकी ने सच्चे मित्र के रूप में शिक्षक का साथ निभाया है। तकनीकी के द्वारा ही उस महान संकट की घड़ी में भी शिक्षक अपने शिक्षण कार्य को सम्पन्न करने में सक्षम हो पाए हैं। गूगल मीट, जूम, गूगल क्लास रूम, यूट्यूब, स्काइप, मोबाईल, टैबलेट, लैपटॉप आदि कुछ ऐसे तकनीकी ऐप तथा उपकरण थे जिन्होंने शिक्षक को शिक्षण कार्य संपादित करने में मुख्य रूप से सहायता प्रदान की। एजुकेशन वीक रिसर्च सेंटर द्वारा मार्च 2021 में कराए गए सर्वेक्षण में लगभग 90 प्रतिशत शिक्षकों ने कहा है कि महामारी के दौरान उनके तकनीकी कौशल में सुधार हुआ है लगभग 50प्रतिशत शिक्षकों ने कहा है कि महामारी में उन्हें तकनीकी का बहुत बेहतर साथ मिला है।

- **शोध कार्य में–** शोध कार्य के क्षेत्र में भी तकनीकी शिक्षकों के लिए अत्यंत उपयोगी है। Google Scholar, Microsoft Academic, Research Gate, BASE, CORE, Digital Common Network, Ref Seek, JSTOR, ERIC, doaj.org, Academia, Shodhganga, Shodhgangotri, ShodhSindhu, Sodh–Ritu आदि प्रमुख ई प्लेटफॉर्म्स की सहायता से शिक्षक शोध से संबंधित विषय सामग्री का अध्ययन आसानी से कर पा रहे हैं इसके साथ–साथ ई प्लेटफॉर्म्स की सहायता से वे अपने द्वारा किए गए शोध कार्य को भी वैश्विक मंच प्रदान कर पा रहे हैं। Microsoft word, Microsoftexcel, SPSS, ZOTERO आदि सॉफ्टवेयर शोध लेखन में भी अति उपयोगी है।

चुनौती के रूप में

एक ओर जहां तकनीकी शिक्षक के लिए मित्र एवं पथ प्रदर्शक का कार्य करती है वहीं दूसरी ओर चुनौती भी है जिसको हम निम्न लिखित बिंदुओं के माध्यम से समझ सकते हैं–

- **कंफर्ट जोन से बाहर निकलने की चुनौती–** जो शिक्षक दशकों से पारंपरिक पद्धतियों का उपयोग कर रहे हैं वे आम तौर पर अपनी समझ में तकनीकी को शामिल करने के लिए अनइच्छुक होते हैं इसका मुख्य कारण एक मनोवैज्ञानिक कारक है जिसे 'कम्फर्ट जोन' कहा जाता है।
- **धन, मंच एवं संसाधनों की कमी –** धन, मंच एवं संसाधनों की कमी भी तकनीकी के प्रयोग में एक चुनौती का कार्य करते हैं बहुत से ऐसे शिक्षक है जो अपने शिक्षण में तकनीकी का उपयोग करना चाहते हैं किंतु व्यक्तिगत एवं व्यवसायिक स्तर पर धन, मंच एवं संसाधनों की कमी इस मार्ग में एक बड़ी बाधा हैं। कोरोना महामारी के दौरान प्राप्त आंकड़े इस चुनौती को स्पष्ट करते हैं कि यूनेस्को की रिपोर्ट के अनुसार वैश्विक छात्र आबादी का 91 प्रतिशत हिस्सा महामारी से प्रभावित हुआ। प्रभावित 91 प्रतिशत छात्रों में आधे छात्रों के पास घर में कंप्यूटर उपलब्ध नहीं है, 43 प्रतिशत के पास घर में

इंटरनेट कनेक्शन नहीं है और लगभग 56 मिलियन छात्र ऐसे स्थानों पर रहते हैं जहां मोबाइल नेटवर्क कवरेज उपलब्ध नहीं है।

- **साइबर सुरक्षा–** एक तरफ जहां तकनीकी शिक्षकों के लिए सहज, सरल एवं सुलभ है वहीं दूसरी तरफ तकनीकी के प्रयोग के समय साइबर सुरक्षा को सुनिश्चित करना शिक्षकों के लिए बड़ी चुनौती है। इसके लिए विधिवत प्रशिक्षण की आवश्यकता है जिसके मार्ग में भी अनेक बाधाएं हैं।
- **तकनीकी स्ट्रेस–** तकनीकी स्ट्रेस की अवधारणा पहली बार क्रेग ब्राड द्वारा 1984 में दी गई। शिक्षा में सूचना प्रौद्योगिकी के विस्तारित उपयोग एवं तकनीकी वातावरण के साथ अनुकूलन की कमी के कारण तकनीकी स्ट्रेस का उदय हुआ है। अधिक कार्यभार, उम्र, संदेह, चिंता, थकान, स्वास्थ्य,अक्षमता आदि तकनीकी स्ट्रेस के प्रमुख घटक हैं। तकनीकी स्ट्रेस से भी निपटना शिक्षकों के लिए एक बड़ी चुनौती है। एजुकेशन वीक रिसर्च सेंटर द्वारा दिसंबर 2021 में कराए गए सर्वेक्षण में दो तिहाई शिक्षकों ने कहा है कि वह तकनीकी थकान के किसी न किसी रूप का अनुभव कर रहे थे।
- **अपने वर्चस्व की रक्षा–** वर्तमान समय में तकनीकी ने शिक्षा को इतनी गहराई से प्रभावित किया है कि इंटेलिजेंस का स्थान आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस ने ले लिया है। शिक्षण कार्य को संपन्न करने के लिए रोबोट शिक्षकों का निर्माण किया जा रहा है। भारत में बनी रोबोट शालू इसका एक उदाहरण है। दैनिक भास्कर, वार्ता, टॉप टेन पत्रिका ने शालू को विश्व की 10 सर्वश्रेष्ठ मानवीय रोबोट में शामिल किया है एवं शालू वैश्विक तकनीकी बाजार में 5 शीर्ष रोबोटों में शामिल है। इस प्रकार की परिस्थितियों में शिक्षक को अपना वर्चस्व बनाए रखना एक कठिन चुनौती है।

निष्कर्ष–

- शिक्षक और तकनीकी के बीच में घनिष्ठ संबंध है।
- तकनीकी एक मित्र के रूप में शिक्षण प्रक्रिया के नियोजन, संगठन, व्यवस्थापन, अग्रसरण एवं मूल्यांकन में शिक्षक की सहायता करती है।
- TAPCKढांचा तकनीकी एवं शिक्षक के सुदृढ़ संबंधों को व्यक्त करता है।
- ऑनलाइन एवं डिजिटल शिक्षा के रूप में तकनीकी ने शिक्षकों को एक सशक्त मंच प्रदान किया है।
- कोविड–19 की समयावधि में तकनीकी ने शिक्षक का सच्चा पथ प्रदर्शन किया है।
- कंफर्ट जोन से बाहर निकलकर नवीनतम तकनीकी आधारित शिक्षण विधियों को अपनाना शिक्षकों के लिए एक बड़ी चुनौती है।
- तकनीकी के बढ़ते प्रयोग के कारण उत्पन्न तकनीकी स्ट्रेस एवं तकनीकी थकान भी शिक्षकों के लिए एक कठिन चुनौती है।

- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस एवं रोबोट शिक्षक के इस तकनीकी युग में अपनी पहचान बनाए रखना एवं इस तथ्य को सार्थक सिद्ध करना कि तकनीकी शिक्षक की सहायक है किंतु एक विकल्प नहीं। शिक्षकों के लिए एक बड़ी चुनौती है।

संदर्भ

- Bansal,Sonal. (2022), Role of Techno-Pedagogical Skills for Enhancing Teaching and Learning. Journal of Positive School Psychology,vol.6, No-2 Retrieved from http://journalppw.com
- Baran, E.,Chuang, H.H & Thompson, A. (2011). TPACK: An Emerging Research and Development Tool for Teacher Educators.Turkish Online Journal of Educational Technology, 10(4), 370-377. Retrieved from https://www.learntechlib.org
- Birajdar, L.S, and Others.(2020), Implementation of Technology in Education in Covid-19. IJRASET,Vol.8, Issue-9 Retrieved from https://www.academia.edu
- Estrada-Munoz etal.(2020). Teacher Techno stress in the Chilean school system.ijerph,17,5280 Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/343168780_Teacher_Technostress_in_the_Chilean_School_System
- Horvathova,Dana and Others. (2011), Modern Technology in Education. Retrieved from https://www.researchgate.net
- Mishra, Chaya Mangal. (2020), वर्तमान संदर्भ में शिक्षक की भूमिका. Retrieved from https://m-hindi.webdunia.com
- Mishra,P.,& Koehler,M.J.(2006). Technology Pedagogical content Knowledge: A Framework for Integrating technology in teachers' Knowledge.Teachers College Record,108(6),1017-1054 Retrieved from https://educationaltechnology.net
- Ranjan,Rajeev.(2018). रोबोट शिक्षक–21वीं सदी के शिक्षक और शिक्षार्थी के लिए चुनौती या अवसर.https://www-rajeevelt-com.translate.goog/robot-teacher-school/rajeev-ranjan
- Reji.(2016). 21वीं सदी का शिक्षक तकनीकी शिक्षक होना चाहिए। Retrieved fromhttps://rejimaruthora.blogspot.com/2016/08/techno-pedagogy.html?m=1
- Satish,Venkat K .(2012),The Role of Teacher and Technology in Perspective of Class Room Teaching. Retrieved from https://www.academia.edu

ISSN (Online) 2581-9429
International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology (IJARSCT)
Volume 3, Issue 1, February 2023
IJARSCT
Impact Factor: 7.301

- Shahnaz, Mir Abdullah and Others (2014), the Impact of Teacher and Technology in Class Room. Journal of Education and Practice, Vol.5, No.27 Retrieved from www.iiste.org
- Sharma,R.A (2004). Essential of Educational Technology, Meerut: International Publishing House.
- https://www.kkreducation.com/2021/05/education-technology.html?m=1
- https://hi.m.wikipedia.org/wiki/
- https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:TPACK-new.png
- https://preyproject.com/blog/two-technology-challenges-that-schools-are-facing-with-remote-learning
- https://www.edweek.org/technology/5-big-technology-challenges-teachers-and-administrators-will-face-this-school-year/2022/08