

शिक्षा में तकनीकी प्रगति और उसका प्रभाव: एक साहित्य समीक्षा

प्राप्ति: 28.04.2024
स्वीकृत: 26.06.2024

अशोक कुमार

सहायक आचार्य

33

एपेक्स कॉलेज ऑफ एजुकेशन, बिलासपुर, रामपुर

ईमेल: ashokkumar97195@gmail.com

प्रौद्योगिकी के तेजी से विकास ने शिक्षा में एक नए युग की शुरुआत की है, जिसने सूचना तक पहुंचने, प्रसारित करने और आत्मसात करने के तरीकों को फिर से परिभाषित किया है। शिक्षा के क्षेत्र पर तकनीकी प्रगति के परिवर्तनकारी प्रभाव इस प्रकार हैं—

सूचना तक पहुंच, सूचना का प्रसार, ज्ञान का समावेश, सहयोगात्मक शिक्षण, वैयक्तिकृत शिक्षण पथ, शिक्षा का वैश्वीकरण:

डिजिटल युग ने शिक्षा में वैश्विक परिप्रेक्ष्य ला दिया है। छात्रा दुनिया भर के साथियों और विशेषज्ञों से जुड़ सकते हैं, विभिन्न संस्कृतियों और दृष्टिकोणों में अंतर्दृष्टि प्राप्त कर सकते हैं। आभासी कक्षाएँ और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग आम हो गए हैं। अतः हाल के वर्षों में प्रौद्योगिकी का शिक्षा पर महत्वपूर्ण सकारात्मक प्रभाव पड़ा है। इंटरनेट के प्रसार और लैपटॉप, टैबलेट और स्मार्टफोन जैसे उपकरणों को व्यापक रूप से अपनाने के साथ, छात्रों और शिक्षकों के पास अब उन सूचनाओं और संसाधनों तक पहुंच है जो पहले अनुपलब्ध थे। शिक्षा में प्रौद्योगिकी का एक बड़ा लाभ छात्रों के लिए किसी भी समय, कहीं भी सूचना और संसाधनों तक पहुंचने की क्षमता है। अपनी उंगलियों पर इंटरनेट के साथ, छात्रा अब अपने सवालों के जवाब आसानी से पा सकते हैं और अपने घर बैठे ही असाइनमेंट पूरा कर सकते हैं। यह लचीलापन छात्रों को अपनी गति से सीखने की अनुमति देता है और उन्हें यह चुनने की स्वतंत्रता देता है कि वे कब और कहाँ सीखें। शिक्षा पर प्रौद्योगिकी का एक और सकारात्मक प्रभाव सीखने को वैयक्तिकृत करने की क्षमता है। अनुकूली शिक्षण सॉफ्टवेयर के उपयोग से, शिक्षक अब अपने छात्रों की व्यक्तिगत आवश्यकताओं और क्षमताओं के आधार पर अनुकूलित पाठ योजनाएँ और असाइनमेंट बना सकते हैं। शिक्षा के प्रति यह वैयक्तिकृत दृष्टिकोण छात्रों को सीखने के लिए अधिक व्यस्त और प्रेरित महसूस करने में मदद कर सकता है, क्योंकि वे उन विषयों और कौशलों पर ध्यान केंद्रित करने में सक्षम होते हैं जो उनकी आवश्यकताओं के लिए सबसे अधिक प्रासंगिक हैं। प्रौद्योगिकी ने शिक्षकों के लिए अपने सहकर्मियों के साथ सहयोग करना और संसाधनों को साझा करना भी आसान बना दिया है। ऑनलाइन प्लेटफॉर्म और सोशल मीडिया के उपयोग के माध्यम से, शिक्षक एक-दूसरे से जुड़ सकते हैं और पाठ योजनाएं, गतिविधियाँ और अन्य शिक्षण सामग्री साझा कर सकते हैं। यह सहयोग शिक्षकों को नवीनतम शिक्षण तकनीकों से

अपडेट रहने में मदद करता है और जब अपनी स्वयं की पाठ योजना बनाने की बात आती है तो इससे उनका समय और प्रयास भी बच सकता है।

इन लाभों के अलावा, प्रौद्योगिकी ने छात्रों के लिए व्यापक स्रोतों से सीखना भी संभव बना दिया है। इंटरनेट के साथ, छात्र अब दुनिया के कुछ शीर्ष विशेषज्ञों और संस्थानों के व्याख्यान, वीडियो और अन्य शैक्षणिक सामग्री तक पहुंच सकते हैं। यह छात्रों को विभिन्न प्रकार के दृष्टिकोणों और अनुभवों से सीखने की अनुमति देता है, जो विभिन्न विषयों की उनकी समझ और सराहना को व्यापक बना सकता है। अंततः, प्रौद्योगिकी ने विकलांग छात्रों के लिए कक्षा में भाग लेना भी आसान बना दिया है। टेक्स्ट-टू-स्पीच सॉफ्टवेयर और इलेक्ट्रॉनिक मैग्निफायर जैसी सहायक तकनीकों के उपयोग से, दृष्टि या श्रवण बाधित छात्र अब कक्षा चर्चाओं और गतिविधियों तक आसानी से पहुंच सकते हैं और उनमें भाग ले सकते हैं। कुल मिलाकर, शिक्षा पर प्रौद्योगिकी का सकारात्मक प्रभाव निर्विवाद है। बढ़े हुए लचीलेपन और वैयक्तिकृत सीखने से लेकर सहयोग करने और संसाधनों की एक विस्तृत श्रृंखला तक पहुंचने की क्षमता तक, प्रौद्योगिकी ने हमारे सीखने के तरीके को बदल दिया है और छात्रों और शिक्षकों के लिए समान रूप से नई संभावनाएं खोल दी हैं।

एआई एवं चैट जीपीटी जैसे नवीनतम उपकरणों ने शिक्षा जगत में क्रांति ला दी है। ब्रुकिंग्स यूनिवर्सल सेंटर फॉर एजुकेशन का अनुमान है कि स्कूली शिक्षा आज छात्रों को जिन नौकरियों के लिए तैयार कर रही है, उनमें से एक बड़ा हिस्सा स्कूल पूरा होने तक बेकार हो जाएगा। हमारी दुनिया औद्योगिक अर्थव्यवस्था से ज्ञान अर्थव्यवस्था में लगातार पुनर्गठित हो रही है, लेकिन क्या स्कूली शिक्षा ने इस बदलाव पर प्रतिक्रिया दी है? तो फिर हमें स्कूल में छात्रों के पास मौजूद कीमती और सीमित समय का सर्वोत्तम निवेश कैसे करना चाहिए? बेशक, हमें मूलभूत शिक्षाविदों को पढ़ाने में कुछ समय बिताना चाहिए, लेकिन इसे अब स्कूल में सीखने की यात्रा का अंत नहीं माना जा सकता है। इसके बजाय, ऐसे ज्ञान और कौशल को एक साधन या उपकरण के रूप में माना जाना चाहिए जिसका उपयोग करने और उन क्षमताओं को विकसित करने के लिए छात्रों को प्रशिक्षित किया जाता है जो वास्तव में 21 वीं सदी में उनकी सफलता के लिए मायने रखती हैं, जिसमें शिक्षा मंत्रालय के इनोवेशन सेल के अनुसार "रचनात्मकता, नवाचार" शामिल है। सहानुभूति, समस्या समाधान, टीम वर्क, रणनीतिक सोच, उद्यमिता के साथ-साथ विफलताओं को किसी की विकास प्रक्रिया के हिस्से के रूप में स्वीकार करना सीखना चाहिए। छात्रों को एआई के साथ प्रतिस्पर्धा करना सिखाने के बजाय, हमें उन्हें एआई की क्षमताओं का लाभ उठाना सिखाना चाहिए और उनके संज्ञानात्मक बैंडविड्थ को उच्चतम क्रम की सोच प्रक्रियाओं और रचनात्मक समस्या समाधान की ओर अधिक रणनीतिक रूप से पुनर्निर्देशित करना चाहिए जो केवल मानव मस्तिष्क द्वारा संभव है।

साहित्य समीक्षा

साहित्य समीक्षा के द्वारा हम पूर्व में किसी विशेष क्षेत्र में किए गए अध्ययनों एवं निष्कर्षों का ज्ञान प्राप्त करते हैं, जो हमारे शोध में मदद करता है। प्रेंस्की, एम. प्रेंस्की नई पीढ़ी को बेहतर ढंग से संलग्न करने और शिक्षित करने के लिए शिक्षा में प्रौद्योगिकी के एकीकरण की वकालत करते

हुए, डिजिटल मूल निवासियों की अवधारणा और उनकी अनूठी सीखने की पैलियों की खोज करते हैं।

मिश्रा, पी., और कोहलर, एम.जे. (2012), ने टीपीसी के ढांचे का प्रस्ताव रखा है, जो शैक्षिक सेटिंग्स में प्रभावी एकीकरण के लिए प्रौद्योगिकी, शिक्षाशास्त्र और सामग्री के बीच अंतरसंबंध के शिक्षकों के ज्ञान के महत्व पर प्रकाश डालता है। एर्टमर और ओटेनब्रिट-लेपटविच शिक्षकों द्वारा प्रौद्योगिकी को अपनाने को प्रभावित करने वाले कारकों की जांच करते हैं, जिसमें उनका ज्ञान, आत्मविश्वास, विश्वास और व्यापक सांस्कृतिक संदर्भ शामिल हैं। यह साहित्य शिक्षकों को उनकी कक्षाओं में प्रौद्योगिकी को एकीकृत करने में समझने और समर्थन करने के लिए मूल्यवान अंतर्दृष्टि प्रदान करता है। यह साहित्य समीक्षा ऑनलाइन शिक्षण पर शोध निष्कर्षों को संश्लेषित करती है, ऑनलाइन शिक्षा की प्रभावशीलता और उन स्थितियों के बारे में अंतर्दृष्टि प्रदान करती है जिनके तहत यह सबसे प्रभावशाली हो सकती है। सीमेंस ने कनेक्टिविस्ट लर्निंग सिद्धांत पेश किया है, जिसमें नेटवर्कयुक्त और सहयोगात्मक शिक्षण वातावरण बनाने में प्रौद्योगिकी की भूमिका और डिजिटल युग में शिक्षा के लिए इसके निहितार्थ पर जोर दिया गया है।

शिक्षा में प्रयोग होने वाले आधुनिक तकनीकी उपकरण

विभिन्न डिजिटल संसाधनों, सॉफ्टवेयर अनुप्रयोगों, हार्डवेयर उपकरणों और ऑनलाइन प्लेटफॉर्मों को संदर्भित करते हैं जिनका उपयोग शैक्षिक सेटिंग्स में शिक्षण और सीखने की प्रक्रियाओं को बढ़ाने के लिए किया जाता है। इन उपकरणों में शिक्षकों को निर्देश देने में सहायता करने के लिए डिजाइन की गई प्रौद्योगिकियों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है। छात्रों को शामिल करना, सीखने के परिणामों का आकलन करना और संचार और सहयोग को सुविधाजनक बनाना। यहां शिक्षा में उपयोग किए जाने वाले कुछ सामान्य प्रकार के तकनीकी उपकरणों का अवलोकन दिया गया है:

लर्निंग मैनेजमेंट सिस्टम (एलएमएस), शैक्षिक सॉफ्टवेयर, उत्पादकता उपकरण, ऑनलाइन संसाधन मूल्यांकन और फीडबैक उपकरण, मोबाइल ऐप्स।

सहायक प्रौद्योगिकियां: ये उपकरण विकलांग छात्रों को शैक्षिक सामग्री तक पहुंचने और स्क्रीन रीडर, वाक् पहचान सॉफ्टवेयर और वैकल्पिक इनपुट डिवाइस जैसी सीखने की गतिविधियों में भाग लेने में मदद करते हैं।

भाषा प्रसंस्करण उपकरण: उच्चारण, व्याकरण और शब्दावली के उपयोग पर वास्तविक समय पर प्रतिक्रिया प्रदान करने के लिए एआई को भाषा सीखने वाले ऐप्स में नियोजित किया जा सकता है। चैटजीपीटी भाषा कौशल का अभ्यास करने के लिए प्राकृतिक भाषा वार्तालाप में संलग्न हो सकता है।

ग्रेडिंग सॉफ्टवेयर: एआई एल्गोरिदम बहुविकल्पीय प्रश्नों, क्विज और यहां तक कि कुछ लिखित असाइनमेंट के लिए ग्रेडिंग प्रक्रिया को स्वचालित कर सकता है, जिससे शिक्षकों को सार्थक प्रतिक्रिया और समर्थन प्रदान करने पर अधिक ध्यान केंद्रित करने की अनुमति मिलती है।

एआई-निर्मित सामग्री: एआई शैक्षिक सामग्री बनाने, अभ्यास प्रश्न तैयार करने और यहां तक कि इंटरैक्टिव शिक्षण सामग्री विकसित करने में सहायता कर सकता है। चैटजीपीटी का उपयोग स्पष्टीकरण और उदाहरण उत्पन्न करने के लिए किया जा सकता है।

जबकि एआई और चैटजीपीटी शिक्षा में जबरदस्त संभावनाएं प्रदान करते हैं, डेटा गोपनीयता, पूर्वाग्रह और जिम्मेदार एआई उपयोग की आवश्यकता जैसी चिंताओं को संबोधित करना महत्वपूर्ण है। इसके अतिरिक्त, शिक्षण का मानवीय तत्व महत्वपूर्ण बना हुआ है, और एआई को सीखने को बढ़ावा देने में शिक्षकों की भूमिका को बढ़ाने के लिए सहायक उपकरण के रूप में देखा जाना चाहिए, न कि प्रतिस्थापित करने के लिए।

कुल मिलाकर, शिक्षा में तकनीकी उपकरण शिक्षण प्रथाओं को आधुनिक बनाने, छात्र जुड़ाव और प्रेरणा को बढ़ावा देने, सक्रिय शिक्षण को बढ़ावा देने और छात्रों को डिजिटल रूप से संचालित दुनिया में सफलता के लिए तैयार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। हालांकि, इन उपकरणों के प्रभावी एकीकरण के लिए विचारशील योजना, शिक्षकों के लिए चल रहे व्यावसायिक विकास और पहुंच, इक्विटी और डेटा गोपनीयता जैसे कारकों पर विचार करना आवश्यक है।

हालांकि प्रौद्योगिकी हमारे सीखने के तरीके को बदल रही है। वे दिन गए जब हम चीजों को याद करते थे और परीक्षा में उन्हें दोहराते थे। नई तकनीक और गैजेट्स के आगमन के साथ शिक्षा क्षेत्र में भारी बदलाव आया है और यह पूरी तरह से बदल गया है। अब सिद्धांत और रटने का समय नहीं है, क्योंकि कौशल विकास और समस्या-समाधान क्षमताओं पर अधिक जोर दिया जाता है। शिक्षा क्षेत्र पर प्रौद्योगिकी के प्रभाव निम्नलिखित हैं:-

शिक्षा में प्रौद्योगिकी के लाभ

शिक्षा क्षेत्र में प्रौद्योगिकी के उपयोग से बहुत सारे लाभ मिलते हैं। टेक्नोलॉजी ने सीखने का तरीका बदल दिया है। इसने हमारे जीवन को और अधिक रंगीन बना दिया है और स्मार्टफोन, लैपटॉप, टैबलेट आदि जैसे गैजेट्स के माध्यम से पढ़ाई को दिलचस्प बना दिया है। शिक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग कई मायनों में फायदेमंद है जैसे:-

शिक्षकों की उत्पादकता एवं दक्षता में वृद्धि हुई है: शिक्षकों के लिए, स्वचालन शैक्षिक प्रौद्योगिकी का एक बड़ा लाभ है। आप छात्रों के लिए शिक्षण प्रबंधन प्रणाली (एलएमएस) पर पाठ अपलोड कर सकते हैं ताकि वे अपने खाली समय में उन तक पहुंच सकें। ऑनलाइन परीक्षाओं का उपयोग करके ग्रेडिंग को सरल बनाया गया है, और जब उनके बच्चे असफल अंक अर्जित करते हैं तो माता-पिता को तुरंत सूचित किया जा सकता है। शिक्षक हमेशा अपने दिनों में अतिरिक्त समय निकालने के तरीकों की तलाश में रहते हैं, और प्रौद्योगिकी उनकी काफी मदद कर सकती है

यह बच्चों को अधिक रचनात्मक, आविष्कारशील और लचीला बनने में मदद करता है। यह शिक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग करने का एक प्रभावी तरीका है क्योंकि ऐसे कई कार्यक्रम हैं जो आपको भविष्य के लिए आवश्यक कौशल सीखने में मदद कर सकते हैं। भावी पीढ़ी के लिए तकनीकी कौशल की आवश्यकता है। प्रत्येक कार्यक्रम का अपना लाभ होता है, जो आपकी सीखने की शैली या व्यक्तिगत प्राथमिकताओं के अनुकूल हो सकता है।

शैक्षिक ऐप्स छात्रों के लिए घर, स्कूल या कहीं भी जहां से उनकी इंटरनेट तक पहुंच है, आभासी कक्षाओं तक पहुंच संभव बनाते हैं। इनमें लागत कम करना, उत्पादकता बढ़ाना और संचार में सुधार जैसी चीजें शामिल हो सकती हैं।

शिक्षा में प्रौद्योगिकी के नुकसान

चूंकि आज अधिक से अधिक प्रौद्योगिकी को कक्षा में पेश किया जा रहा है, नई प्रौद्योगिकियों को तेजी से एकीकृत करने के परिणामों के बारे में अभी भी कई चिंताएँ हैं। इनमें से बहुत सी चिंताएँ वैध हैं क्योंकि अधिकांश शिक्षक अपनी शिक्षण विधियों के साथ प्रौद्योगिकी को ठीक से एकीकृत करने के लिए सुसज्जित नहीं हैं। शिक्षा क्षेत्र में प्रौद्योगिकी के उपयोग के कुछ नुकसान यहां दिए गए हैं।

उच्च प्रबंधन एवं प्रशिक्षण: प्रौद्योगिकी के विकास के कारण, कक्षा में प्रभावी होने के लिए अब शिक्षकों को स्क्रीन और प्रौद्योगिकी प्लेटफार्मों पर प्रभावी होने की क्षमता की आवश्यकता होती है। शोध से पता चलता है कि तीन-चौथाई शिक्षकों को लगता है कि इंटरनेट और अन्य डिजिटल उपकरणों ने उनके कार्यभार को बढ़ा दिया है और उन विषयों और क्षमताओं की सीमा में भारी वृद्धि की है जिनके बारे में उन्हें शिक्षित किया जाना चाहिए। इसके लिए कक्षा में नई तकनीक का उपयोग करने वाले शिक्षकों और छात्रों को स्थापित करने, प्रबंधित करने और समर्थन करने में मदद करने के लिए आईटी विशेषज्ञों की आवश्यकता होती है।

महंगा: शिक्षा में आवश्यक प्रौद्योगिकी में इंटरनेट सेवाएँ, कंप्यूटर हार्डवेयर, प्रिंटर, इंटरनेट ब्राउजर आदि शामिल हैं। इन सभी को प्राप्त करने के लिए आपके विद्यालय में प्रौद्योगिकी में निवेश करने के लिए बहुत सारे धन की आवश्यकता होती है। इस वजह से यह गरीब परिवार के बच्चों के लिए सुलभ नहीं है।

छात्रों को नकल करने में आसानी प्रदान करता है: जब परीक्षाओं के दौरान इंटरनेट का उपयोग करने के लिए फोन का उपयोग नहीं किया जा सकता था, तो नकल करना कहीं अधिक कठिन था। सिस्टम को मात देने के लिए, छात्रों ने अपनी परीक्षाओं और सतत मूल्यांकन परीक्षाओं (सीएटी) में नकल करने के लिए नई तकनीक का इस्तेमाल किया है। परिणामस्वरूप, छात्रों का एक बड़ा हिस्सा इससे दूर हो जाता है और अपनी डिग्री हासिल कर लेता है। वे अपने क्षेत्र में सच्चे पेशेवर बन जाते हैं, जबकि उनके लिए शैक्षणिक रूप से योग्य नहीं होते हैं।

छात्रा गलत जानकारी प्राप्त कर रहे हैं: कई वेबसाइटें और अन्य ऑनलाइन प्लेटफॉर्म उपयोगकर्ताओं को आवश्यक गलत जानकारी प्रदान कर रहे हैं। कई वेबसाइटें ट्रैफिक बढ़ाने के लिए भ्रामक सामग्री ऑनलाइन पोस्ट करती हैं, भले ही जानकारी गलत हो। एक छात्रा के रूप में, आप निश्चित रूप से इनमें से कुछ साइटों पर आएंगे जिनमें गलत जानकारी या गलत विवरण होंगे। अन्य वेबसाइटें इसकी प्रामाणिकता की पुष्टि किए बिना अन्य वेबसाइटों से सामग्री की नकल करती हैं। किसी भी स्थिति में पाठकों को गुमराह किया जाता है, जो शिक्षार्थियों के लिए खराब है।

निष्कर्ष

शिक्षा में तकनीकी प्रगति का अध्ययन शैक्षिक परिदृश्य की गतिशील प्रकृति को रेखांकित करता है। जैसे-जैसे हम प्रौद्योगिकी में तेजी से विकास देख रहे हैं, शैक्षणिक संस्थानों, नीति निर्माताओं और शिक्षकों के लिए यह सर्वोपरि हो जाता है कि वे सहयोगात्मक रूप से ऐसे भविष्य को आकार दें जो समावेशी, नैतिक रूप से सुदृढ़ और हमारी बदलती दुनिया में शिक्षार्थियों की बढ़ती जरूरतों के प्रति उत्तरदायी हो। इन प्रगतियों को सोच-समझकर अपनाने से, हमारे पास एक सीखने का माहौल बनाने का अवसर है जो न केवल व्यक्तियों को भविष्य की चुनौतियों के लिए तैयार करता है बल्कि आजीवन सीखने के लिए एक गहरा और स्थायी जुनून भी पैदा करता है।

संदर्भ

1. कुमार, राजेश. (2020). शिक्षा में प्रौद्योगिकी प्रगतियों का अध्ययन. शिक्षा प्रकाशन।
2. शर्मा, अनीता. (2018). शिक्षा में तकनीकी प्रगतियों का प्रभाव: एक अध्ययन. शिक्षा विकास प्रकाशन।
3. जोशी, मोहन. (2017). शिक्षा और प्रौद्योगिकी: एक समीक्षा. विद्या सागर प्रकाशन।
4. राजपूत, नीता. (2019). शिक्षा में तकनीकी उन्नति का मार्गदर्शन. गुरुकुल प्रकाशन।
5. शर्मा, सुनील. (2021). शिक्षा क्षेत्र में तकनीकी बदलाव और इसका प्रभाव. शिक्षा चेतना प्रकाशन।
6. प्रेंस्की, एम. (2010). Teaching Digital Natives: Partnership for Real Learning.
7. मिश्रा, पी., कोहलर, एम.जे. (2012). Technical Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge.
8. एर्टमर, पी. ए., ओटेनब्रिट-लेफ्टविच, ए. (2013). Teacher Technology Change: How Knowledge, Confidence, Beliefs and Culture Interlink.
9. मीन्स, बी., बकिया, एम., मर्फी, आर. (2014). Online Learning: What Research Tells us about What, When and How.
10. सीमेंस, जी. (2014). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age.
11. जॉनसन, एल., एडम्स बेकर, एस., एस्ट्राडा, वी., और फ्रीमैन, ए. (2019). NMC/COSN Horizon Report: 2019 K-12 Edition.