Journal of Advances and Scholarly Researches in Allied Education
Vol. 22, Issue No. 3, April-2025, ISSN 2230-7540

DOI: https://doi.org/10.29070/7yfhrk48

Check for updates

विद्यालयी शिक्षा में डिजिटल प्रौद्योगिकी का एकीकरण: शिक्षण एवं अधिगम में आईसीटी की भूमिका, लाभ और चुनौतियों का विश्लेषण

शिव नारायण [1] * , डॉ. संजय कुमार [2]

1. शोधार्थी, श्री कृष्णा विश्वविद्यालय, छतरपुर, म.प्र., भारत
diganthot9@gmail.com ,
2. एसोसिएट प्रोफेसर, श्री कृष्णा यूनिवर्सिटी, छतरपुर म.प्र., भारत

सारांश: छात्रों को वैश्विक ज्ञान के बराबर लाने के लिए शैक्षिक प्रणाली में आईसीटी की सख्त जरूरत है। इस थीसिस में आईसीटी के बारे में जागरूकता के संदर्भ में आईसीटी की भूमिका का पता लगाने की कोशिश की गई है, आईसीटी शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को बढ़ाता है, शिक्षकों के संबंध में मूल्यांकन की प्रक्रिया में आईसीटी और छात्रों के संबंध में ज्ञान, क्षमता निर्माण और सीखने की प्रक्रिया का अधिग्रहण करता है। आईसीटी के संबंध में शिक्षा प्रणाली में संशोधन का समय आ गया है, अन्वेषक ने आईसीटी के महत्व और संशोधन के तरीकों और साधनों पर जोर दिया

मुख्य शब्द: शिक्षा , भूमिका , शिक्षार्थियों , मूल्यांकन , छात्रों

---------- X ----------

परिचय

स्कूल शिक्षा में प्रौद्योगिकी की परिवर्तनकारी क्षमता को पहचानता है और सीखने के अनुभव को समृद्ध करने के लिए इसकी शक्ति का उपयोग करने के लिए प्रतिबद्ध है। स्कूल में डिजिटल एकीकरण में शिक्षण प्रथाओं, पाठ्यक्रम वितरण, छात्र जुड़ाव और प्रशासनिक प्रक्रियाओं में प्रौद्योगिकी का निर्बाध समावेश शामिल है। इसका लक्ष्य एक ऐसा इमर्सिव और इंटरैक्टिव शिक्षण वातावरण बनाना है जो छात्रों को डिजिटल दुनिया की चुनौतियों और अवसरों के लिए तैयार करे।

"डिजिटल प्रौद्योगिकी" एक ऐसा शब्द है जो हमारे आस-पास की हर चीज़ का अभिन्न अंग बनने से बहुत दूर नहीं है। डिजिटल तकनीकी जंगल की आग की तरह, यह हमारे आधुनिक परिदृश्य में फैल रहा है, हर क्षेत्र में, खास तौर पर शिक्षा में परिवर्तन ला रहा है। इसका तेजी से विस्तार हमारे सीखने, जुड़ने और जानकारी तक पहुँचने के तरीके को नया आकार दे रहा है, नए अवसर और चुनौतियाँ ला रहा है क्योंकि यह भविष्य की ओर एक रास्ता बना रहा है। यह सब मिलकर शिक्षा में डिजिटल प्रौद्योगिकी के लिए हर दिन एक बड़ा दायरा बना रहा है जहाँ यह शिक्षण और सीखने दोनों के पूरक के रूप में काम करता है।

डिजिटल शिक्षा का सबसे बड़ा लाभ यह है कि यह पहले से कहीं ज़्यादा लोगों तक शिक्षा पहुँचाती है। अब भूगोल या समय की सीमाएँ नहीं हैं, शिक्षार्थी कहीं भी और कभी भी शैक्षिक संसाधनों तक पहुँच सकते हैं। यह दूरदराज के इलाकों में रहने वाले या व्यक्तिगत या स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं वाले छात्रों के लिए एक बड़ा बदलाव है, जो पारंपरिक स्कूलों में जाना चुनौतीपूर्ण बनाते हैं।

डिजिटल शिक्षा व्यक्तिगत शिक्षा की भी अनुमति देती है, जिससे प्रत्येक शिक्षार्थी की विशिष्ट आवश्यकताओं के अनुसार शिक्षा तैयार की जाती है। डिजिटल उपकरणों और प्लेटफ़ॉर्म की मदद से, शिक्षक व्यक्तिगत शिक्षण शैलियों और गति के अनुरूप अपने शिक्षण विधियों को समायोजित कर सकते हैं। यह एक अधिक प्रभावी और कुशल शिक्षण अनुभव बनाता है जो छात्रों को उनकी पूरी क्षमता हासिल करने में मदद करता है।

शिक्षा में प्रौद्योगिकी के प्रयोग में सावधानी

शिक्षा प्रणाली में विद्यार्थियों, शिक्षकों और अन्य लोगों के लाभ के लिए प्रौद्योगिकी का सार्थक उपयोग किया जा सकता है। साथ

ही प्रौद्योगिकी का दुरुपयोग भी किया जा सकता है। हमें शिक्षा में प्रौद्योगिकी का अधिकतम उपयोग करने का प्रयास करना चाहिए और कुछ सावधानियाँ बरतकर इसके दुरुपयोग और दुरुपयोग को रोकना चाहिए।

दिशानिर्देश स्थापित करें: छात्र तब बेहतर प्रदर्शन करते हैं जब उन्हें पता होता है कि उनसे क्या अपेक्षा की जाती है। उन्हें पहले से ही यह समझाया जाना चाहिए कि कोई भी तकनीक कैसे काम करती है और शिक्षा की किसी विशेष तकनीक का उपयोग करने के लक्ष्य क्या हैं।

छात्र-छात्राओं के बीच परस्पर संवाद को प्रोत्साहित करें: प्रौद्योगिकी के उपयोग से निष्क्रिय शिक्षा हो सकती है, जैसे कि जब छात्र कोई वीडियो देखते हैं या वेब सामग्री पढ़ते हैं, लेकिन उसका कोई अनुसरण नहीं करते।

वैरी टेक्नोलॉजी: छात्र अक्सर अपने सीखने के कार्य से भटक जाते हैं और इसलिए सीखने के कार्य को पूरा करने के लिए उनकी प्रेरणा को बनाए रखना बहुत महत्वपूर्ण है। अलग-अलग तकनीक को अपनाकर छात्रों को बिना ऊबे अपने सीखने के कार्य में केंद्रित और सक्रिय रहने में मदद की जा सकती है।

पहुंच को सुगम बनाना: कक्षा में उपयोग की गई वीडियो, ऑडियो या अन्य सामग्री की प्रतियाँ पुस्तकालय में उन छात्रों के लिए आरक्षित रखी जानी चाहिए जो कक्षा में उपस्थित नहीं हो पाए या अन्यथा सामग्री की समीक्षा करना चाहते हैं।

अभ्यास: तकनीक में महारत हासिल करने में कुछ समय लग सकता है। कक्षा का समय कीमती है इसलिए शिक्षकों को इंटरनेट कनेक्शन या सॉफ़्टवेयर की समस्या निवारण आदि के साथ अनुत्पादक तरीके से समय बर्बाद करने से बचना चाहिए। प्रशिक्षकों को कक्षा के बाहर तकनीक से खुद को पर्याप्त रूप से परिचित करना चाहिए जैसे कि उपकरण कहाँ प्लग करना है, प्रोग्राम कैसे खोलना है, चर्चा के लिए कब ब्रेक लेना है, कब सवाल पूछना है, किसी भी अप्रत्याशित तकनीकी विफलता की स्थिति में क्या करना है आदि।

बैकअप योजना: हमेशा बैकअप प्लान या सामग्री अपने पास रखना एक अच्छा विचार है। पावरपॉइंट स्लाइड पर निर्भर रहने के बजाय लेक्चर नोट्स की हार्ड कॉपी साथ रखें।

सभी के लिए समान अवसर सुनिश्चित करना: सुनिश्चित करें कि मीडिया आधारित अनुभवों का आनंद सभी छात्र उठा सकें, जिसमें दिव्यांग छात्र भी शामिल हैं।

उपयुक्त प्रौद्योगिकी का चयन करें:साक्ष्य बताते हैं कि शैक्षिक प्रौद्योगिकियाँ छात्रों की उपलब्धि में सुधार कर सकती हैं, जब तक कि ऐसे उपकरणों को शिक्षण और सीखने में सोच-समझकर एकीकृत किया जाता है। जब डिजिटल क्षमताएँ जैसे कि ऑनलाइन वातावरण को शिक्षण में सार्थक रूप से शामिल किया जाता है, तो छात्रों को सीखने और हासिल करने के नए अवसर मिलते हैं। सीखने के परिणामों को उपयुक्त तकनीकों से मिलाना कक्षा शिक्षण और सीखने में प्रौद्योगिकी को प्रभावी ढंग से एकीकृत करने के लिए एक महत्वपूर्ण कदम है।

अति प्रयोग से बचें: प्रौद्योगिकी एक ऐसा साधन है जिसके द्वारा पाठ्यक्रम की विषय-वस्तु सीखी जाती है। जहाँ इसकी आवश्यकता नहीं है, वहाँ प्रौद्योगिकी का अत्यधिक उपयोग अनावश्यक रूप से छात्रों का ध्यान सीखने के कार्य से भटका सकता है और यहाँ तक कि किसी बिंदु को अस्पष्ट भी कर सकता है।

नैतिक सिद्धांत निर्धारित करें: मीडिया या इंटरनेट पर उपलब्ध सामग्री के सार्थक और ईमानदार उपयोग के लिए छात्रों को दूसरों की बौद्धिक संपदा के नैतिक उपयोग पर आधारित स्पष्ट दिशा-निर्देश प्रदान किए जाने चाहिए, चाहे वह लेख, फोटोग्राफ, वीडियो या ऑडियो क्लिप, चार्ट, आरेख, प्रस्तुतीकरण, पुस्तकें, लेख आदि हों। छात्रों को संदर्भ लेने के लिए प्रोत्साहित किया जाना चाहिए, लेकिन साथ ही उन्हें सावधान भी किया जाना चाहिए कि वे दूसरों के काम की नकल न करें या बिना उचित स्वीकृति या अनुमति के अपने प्रोजेक्ट में दूसरों के काम का उपयोग न करें।

मूल्यांकन और शिक्षा में बदलाव के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जाएगा

प्रौद्योगिकी मूल्यांकन के अधिक विविध प्रकारों की अनुमति देती है, जिसमें प्रारंभिक मूल्यांकन शामिल है जिसमें निर्देश को सूचित करने के लिए छात्र सीखने पर प्रतिक्रिया एकत्र करना, शिक्षकों और शिक्षार्थियों को सीखने की रणनीतियों को समायोजित करने में मदद करना और ताकत और कमजोरी के क्षेत्रों की पहचान करना शामिल है। ऑनलाइन प्लेटफ़ॉर्म और उपकरण शिक्षकों को छात्र डेटा को जल्दी और आसानी से एकत्र करने और उसका विश्लेषण करने में सक्षम बनाते हैं, जिससे उन्हें छात्र की प्रगति और ज़रूरतों के बारे में मूल्यवान जानकारी मिलती है। प्रारंभिक मूल्यांकन के लोकप्रिय रूपों में कक्षा सर्वेक्षण और ऑनलाइन क्विज़ शामिल हैं जिन्हें लर्निंग मैनेजमेंट सिस्टम (LMS) या ऑनलाइन क्विज़ प्लेटफ़ॉर्म के माध्यम से वितरित किया जा सकता है।

शिक्षक ऐसे क्विज़ बना सकते हैं जो छात्रों के ज्ञान का परीक्षण करते हैं और तत्काल प्रतिक्रिया प्रदान करते हैं, जिससे उन्हें परिणामों के आधार पर निर्देश समायोजित करने और प्रत्येक छात्र को व्यक्तिगत सहायता प्रदान करने की अनुमति मिलती है। एक अन्य उदाहरण डिजिटल एग्जिट टिकट है, जो एक त्वरित प्रारंभिक मूल्यांकन है जिसका उपयोग किसी पाठ या कक्षा अवधि के अंत में छात्र सीखने का आकलन करने के लिए किया जा सकता है, जिससे शिक्षक छात्र सीखने पर डेटा को जल्दी और आसानी से एकत्र कर सकते हैं।

साहित्य की समीक्षा

यादव पीएच.डी., नीतू और गुप्ता, कृतेश और खेत्रपाल, विभोर। (2018) प्रौद्योगिकी के आगमन ने भारत में शिक्षण और सीखने के दृष्टिकोण को महत्वपूर्ण रूप से बदल दिया है, पारंपरिक कक्षाओं को स्मार्ट, डिजिटल स्थानों में बदल दिया है। सहस्राब्दी के बाद की पीढ़ी, जो स्मार्टफोन जैसे गैजेट्स के संपर्क में है, एक बटन के क्लिक पर त्वरित सीखने की इच्छा रखती है, जो शिक्षा प्रणाली में स्वतंत्रता की उनकी इच्छा को पूरा करती है। 2007 में, दो IIT पूर्व छात्र और उद्यमी, ब्यास देव रल्हन और रवींद्रनाथ कामथ ने भारत में प्रौद्योगिकी और शिक्षा को मिलाने के लिए नेक्स्ट एजुकेशन की शुरुआत की। पिछले एक दशक में, कंपनी ने देश भर में 10,000 से अधिक स्कूलों को बदल दिया है, और टीचनेक्स्ट, लर्ननेक्स्ट, मैथ्सलैब और नेक्स्ट ईआरपी जैसे प्रमुख उत्पादों के साथ 1,000,000 से अधिक छात्रों के जीवन को बदल दिया है। एडटेक बाजार के नेताओं से कड़ी प्रतिस्पर्धा और विभिन्न हितधारकों के प्रतिरोध का सामना करने के बावजूद, रल्हन और कामथ ने प्रौद्योगिकी-संचालित शिक्षा उद्योग में पैर जमाए, बाजार में जगह बनाई और पैर जमाने में चुनौतियों पर काबू पाया।

अरिसोय, बुर्कू. (2022) इस अध्ययन का उद्देश्य शिक्षा में डिजिटलीकरण पर साहित्य में योगदान देना है। अध्ययन में, एक अर्ध-संरचित साक्षात्कार फॉर्म का उपयोग किया जाता है। इस अध्ययन के लिए निजी संस्थानों में शैक्षिक क्षेत्र में काम करने वाले विशेषज्ञों का साक्षात्कार लिया गया। अध्ययन शिक्षा में डिजिटलीकरण के प्रभावों की जांच करता है; हालाँकि साहित्य में निजी क्षेत्र के शिक्षा विभागों के लिए कोई विशिष्ट अध्ययन नहीं हैं, लेकिन यह देखा गया है कि डिजिटलीकरण के प्रभाव समान हैं। अध्ययन में विभिन्न कारकों को भी दिखाया गया है जैसे शिक्षा में डिजिटलीकरण के बारे में लोगों की आशंकाएँ, प्रामाणिक शैक्षिक सामग्री की कमी, आमने-सामने की शिक्षा की तुलना में इसकी अप्रभावीता और डिजिटल साक्षरता की कमी। शिक्षा में डिजिटलीकरण के साथ, तकनीकी अवसरों का उपयोग करके शैक्षिक सामग्री की व्यवस्था करना, आभासी वास्तविकता के साथ संयुक्त शैक्षिक सामग्री बनाना और शिक्षा में गेमिफिकेशन को लागू करना शिक्षा की प्रभावशीलता के संदर्भ में महत्वपूर्ण हो जाता है।

कुमार, क्रिस्टीना. (2023) आधुनिक सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) ने शिक्षा क्षेत्र, विशेष रूप से उच्च शिक्षा में महत्वपूर्ण परिवर्तन किया है। भारत में शिक्षा सेवा शिक्षा ब्लूप्रिंट (2013-2025) के माध्यम से सार्वजनिक शिक्षा योजनाओं में प्रौद्योगिकी-आधारित शिक्षण और सीखने को एकीकृत करने के महत्व को पहचानती है। इस पत्र का उद्देश्य शिक्षकों के इस आकलन का विश्लेषण करना है कि अध्ययन कक्षों में शिक्षण और सीखने की प्रक्रिया में ICT सामंजस्य कितना अच्छा है। दिल्ली के 12 सार्वजनिक वैकल्पिक स्कूलों के 101 शिक्षकों को वितरित किए गए एक सर्वेक्षण में शिक्षकों और छात्रों दोनों के लिए ICT समन्वय की असाधारण क्षमता का पता चला। ICT उपकरणों और कार्यस्थलों के साथ शिक्षकों की परिचितता प्रौद्योगिकी-आधारित शिक्षण और सीखने की सफलता को प्रभावित करने वाला एक महत्वपूर्ण कारक है। प्रभावी शिक्षक तैयारी कार्यक्रम भी छात्रों के लिए सीखने की गुणवत्ता में काफी सुधार करते हैं।

कासुमु, रेबेका और ओलुवेइमिका। (2022) जीवन के हर क्षेत्र में तकनीक की अहम भूमिका है। तकनीक ने शिक्षा और कारोबार के क्षेत्र में क्रांति ला दी है। स्कूलों और वैश्विक कारोबार में तकनीक के महत्व को नज़रअंदाज़ नहीं किया जा सकता। वैश्विक कारोबार और शिक्षा में कंप्यूटर के आने से शिक्षकों और वैश्विक बाज़ार के लिए ज्ञान को प्रभावित करना और छात्रों और कारोबारियों के लिए इसे हासिल करना आसान हो गया है। तकनीक के इस्तेमाल ने कारोबार, शिक्षण और सीखने को और भी मज़ेदार बना दिया है। यह लेख बताता है कि शिक्षा में तकनीक को एकीकृत करके, शिक्षकों का लक्ष्य शैक्षणिक बदलाव लाना और विशेष ज़रूरतों वाले छात्रों को प्रभावित करने वाले बुनियादी मुद्दों को संबोधित करना है। इसलिए तकनीक को बदलाव के लिए एक उपकरण और उत्प्रेरक दोनों के रूप में देखा जा सकता है। आज, सीखने को बेहतर बनाने और उसे सुविधाजनक बनाने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली तकनीकें हर जगह पाई जा सकती हैं।

सिच, टेटियाना और ख्रीकोव, येवेन और पटाख्विना, ओल्गा। (2021) लेख उच्च शिक्षा प्रणाली में ई-प्रौद्योगिकी की क्षमता और सीमाओं का पता लगाता है, और 21वीं सदी की शिक्षा प्रणाली में इसके एकीकरण पर ध्यान केंद्रित करता है। विभिन्न सार्वजनिक क्षेत्रों, विशेष रूप से विज्ञान और शिक्षा में ई-प्रौद्योगिकियों के तेजी से प्रसार और कार्यान्वयन ने शिक्षा के डिजिटल परिवर्तन पर अलग-अलग विचारों को जन्म दिया है। हालाँकि, COVID-19 महामारी ने शैक्षिक प्रणाली और संस्थानों के कामकाज के लिए ई-प्रौद्योगिकी को एक महत्वपूर्ण आवश्यकता बना दिया है। लेखक आधुनिक शिक्षा प्रणाली, शैक्षिक प्रौद्योगिकियों और डिजिटल परिवर्तन प्रक्रिया को परिभाषित करने वाली 50 से अधिक अवधारणाओं का विश्लेषण करते हैं, शिक्षा में सूचना प्रौद्योगिकी के महत्व और उनके विकास में मुख्य रुझानों के बारे में निष्कर्ष निकालते हैं। वे उच्च शिक्षा के डिजिटल परिवर्तन और शैक्षिक प्रक्रिया में ई-प्रौद्योगिकी के लाभों और चुनौतियों पर वैज्ञानिकों के विचारों का सारांश भी देते हैं। अग्रणी यूक्रेनी विश्वविद्यालयों का अध्ययन उच्च शिक्षा में डिजिटल परिवर्तन की स्थिति के बारे में जानकारी प्रदान करता है।

कार्यप्रणाली

शोध करने का मतलब है किसी विषय की व्यवस्थित जांच करना, जिसका उद्देश्य निष्कर्ष निकालना और उन निष्कर्षों को औपचारिक रिकॉर्ड में दर्ज करना है। शोध को विश्लेषण की एक औपचारिक व्यवस्थित और वैज्ञानिक प्रक्रिया कहा जाता है। शोध का संचालन एक महत्वपूर्ण और प्रभावी साधन रहा है जिसके द्वारा मानवता आगे बढ़ने में सक्षम हुई है। यदि अधिक जानने के लिए ठोस प्रयास न होते, तो आज दुनिया बहुत धीमी होती। भौतिक विज्ञान, जो लंबे समय से वैज्ञानिक जांच में सबसे आगे रहे हैं, ने बाकी शोध समुदाय के लिए प्रारंभिक प्रेरणा और रूपरेखा प्रदान की। शोध करने का मतलब है अनुशासित और संगठित पद्धति का उपयोग करके अवलोकन योग्य घटनाओं का विश्लेषण करना। शोध सांस्कृतिक विकास के पीछे प्रेरक शक्ति रहा है, जिसने हमारे क्षितिज का विस्तार करके नई वास्तविकताओं को शामिल किया है जो हमारे काम करने के तरीकों को बेहतर बनाते हैं और हमें अपने जीवन को पूरी तरह से जीने के लिए अधिक सुविधाजनक सामान और सेवाएँ प्रदान करते हैं।

अनुसंधान का अर्थ:

दो शब्द, "पुनः" और "खोज", विज्ञान वाक्यांश बनाते हैं। "खोज" का अर्थ है कुछ नया खोजना, जबकि "पुनः" का अर्थ है फिर से। इस प्रकार, शोध एक ऐसी गतिविधि है जिसमें एक पर्यवेक्षक बार-बार घटना को नोट करता है, डेटा एकत्र करता है, और फिर व्यवस्थित विश्लेषण करने के बाद निष्कर्ष निकालता है। शोध की सामान्य परिभाषा किसी विषय की जांच है। शोध को किसी निश्चित विषय पर प्रासंगिक ज्ञान की संगठित और व्यवस्थित खोज के रूप में भी वर्णित किया जा सकता है।

शैक्षिक अनुसंधान की प्रकृति:

अक्सर यह माना जाता है कि शैक्षिक अनुसंधान के पास शिक्षा के क्षेत्र में अब तक दुर्गम अवसरों को खोलने की "प्रमुख कुंजी" है। बेहतर प्रक्रियाओं और सामग्रियों को खोजना जो अब लोकप्रिय हैं, शैक्षिक अनुसंधान का लक्ष्य होना चाहिए, साथ ही अनसुलझे मुद्दों को हल करना और विशिष्ट कार्यात्मक मांगों को पूरा करने के लिए नए मीडिया का निर्माण करना चाहिए जो पहले कभी संतुष्ट नहीं हुए हैं।

रायशिक्षकों और छात्रों के लिए:

अक्सर यह माना जाता है कि वर्णनात्मक सर्वेक्षण में डेटा एकत्र करने के लिए "ओपिनियनेयर" बेहतर शोध उपकरण है। ओपिनियनेयर एक प्रकार का सर्वेक्षण है जो किसी व्यक्ति के दृष्टिकोण या विचारधारा को मापने का प्रयास करता है। "राय" और "रवैया" के बीच एक बड़ा अंतर है, इस तथ्य के बावजूद कि वे समान प्रतीत होते हैं। किसी व्यक्ति के "रवैये" को उनके विश्वासों और भावनाओं के रूप में परिभाषित किया जा सकता है। किसी व्यक्ति के व्यक्तिपरक अनुभव को निर्धारित करना और उसका परिमाण निर्धारित करना बेहद कठिन है। इसके विपरीत, किसी व्यक्ति की "राय" उस विषय से संबंधित विशिष्ट बिंदुओं पर उनका घोषित रुख है। यह वह तरीका है जिससे कोई व्यक्ति खुद को दुनिया के सामने प्रस्तुत करता है। कोई व्यक्ति उनके द्वारा व्यक्त विचारों से उनके दृष्टिकोण का अनुमान लगा सकता है या उसका आकलन कर सकता है।

डेटा के परिमाणीकरण के लिए सांख्यिकीय तकनीकें

डेटा का विश्लेषण करने के लिए, वर्तमान शोध में निम्नलिखित सांख्यिकीय विधियों का उपयोग किया गया है। सभी प्रासंगिक डेटा के साथ पूरी तरह से व्यवस्थित। इस कार्य में जांच करने के लिए वर्णनात्मक सांख्यिकी का उपयोग किया गया है, जिसमें माध्य जैसे केंद्रीय प्रवृत्ति माप और मानक विचलन जैसे फैलाव माप की गणना शामिल है। शोधकर्ता ने शून्य परिकल्पना सही है या नहीं, यह जांचने के लिए विचरण का विश्लेषण और टी-परीक्षण का उपयोग किया है।

डेटा का विश्लेषण और विवेचन

डेटा का विश्लेषण और व्याख्या, शोध प्रक्रिया में निगमनात्मक और आगमनात्मक तर्क के अनुप्रयोग का प्रतिनिधित्व करते हैं। डेटा को अक्सर उपसमूहों में विभाजित करके वर्गीकृत किया जाता है और फिर उनका विश्लेषण और संश्लेषण इस तरह से किया जाता है कि परिकल्पना को स्वीकार या अस्वीकार किया जा सके। खोज का परिणाम एक नया सिद्धांत या सामान्यीकरण हो सकता है। डेटा के विश्लेषण का अर्थ है अंतर्निहित तथ्यों या अर्थों को निर्धारित करने के लिए सारणीबद्ध सामग्री का अध्ययन करना। इसमें मौजूदा जटिल कारकों को सरल भागों में विभाजित करना और व्याख्या के उद्देश्य से भागों को नई व्यवस्था में इकट्ठा करना शामिल है।

तालिका 1: 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका के प्रति सीखने की प्रक्रिया के संबंध में शहरी और ग्रामीण क्षेत्र के छात्रों की धारणाओं के बीच महत्वपूर्ण अंतर।

क्षेत्र	इलाका	एन	अर्थ	मानक विचलन।	टी मूल्य	पी-मूल्य
सीखने की प्रक्रिया	शहरी	400	127.60	9.90	1.41एनएस	0.16
	ग्रामीण	400	126.58	10.42		

तालिका 1 से पता चलता है कि, सीखने की प्रक्रिया के संबंध में शहरी क्षेत्र के छात्रों के औसत धारणा स्कोर (127.60) ग्रामीण क्षेत्र के छात्रों के औसत (126.58) से काफी अधिक हैं। 'टी' मान 1.41 पाया गया और पी-मान 0.16 है, जो महत्वपूर्ण नहीं है। यह दर्शाता है कि 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका के प्रति सीखने की प्रक्रिया के संबंध में शहरी और ग्रामीण क्षेत्र के छात्रों की धारणाओं के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है। इसलिए, शून्य परिकल्पना स्वीकार की जाती है।

तालिका 2: 9वीं और 10वीं कक्षा के विद्यार्थियों की शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका के प्रति क्षमता निर्माण के संबंध में लड़के और लड़कियों की धारणाओं में महत्वपूर्ण अंतर।

क्षेत्र	लिंग	एन	अर्थ	मानक विचलन	टी-मान	पी-मूल्य
क्षमता निर्माण	लड़का	400	64.92	6.76	0.36	0.72
	लड़की	400	64.76	6.04		

तालिका 2 से पता चलता है कि, क्षमता निर्माण के संबंध में लड़के छात्रों के औसत धारणा स्कोर (64.92) लड़कियों के औसत (64.76) से थोड़ा अधिक हैं। 'टी' मान 0.36 पाया गया और पी-मान 0.72 है, जो महत्वपूर्ण नहीं है। यह दर्शाता है कि 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका के प्रति क्षमता निर्माण के संबंध में लड़के और लड़कियों की धारणाओं के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है। इसलिए, शून्य परिकल्पना स्वीकार की जाती है।

यद्यपि छतरपुर जिले में 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका और उनके प्रभाव के क्षेत्रों में शोध अध्ययन किए गए हैं, लेकिन जिन आयामों के तहत प्रत्येक चर का अध्ययन किया गया वे अलग-अलग हैं। इसलिए, 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका पर विभिन्न जनसांख्यिकीय चर के प्रभाव के संबंध में तुलना की गई है।

शिक्षक की धारणाएँ:

सह - संबंध:

आईसीटी पर जागरूकता के आयामों पर शिक्षकों की धारणाओं के बीच एक महत्वपूर्ण संबंध है, आईसीटी शिक्षण सीखने की प्रक्रिया को बढ़ाता है और छतरपुर जिले में 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका के प्रति मूल्यांकन की प्रक्रिया में आईसीटी। यह परिणाम मुदासिरु ओलारे द्वारा किए गए पिछले अध्ययन से सहमत है: (2010) ।

लिंग:

वर्तमान अध्ययन से पता चला है कि छतरपुर जिले में 9वीं और 10वीं कक्षा के विद्यार्थियों की शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका के प्रति आईसीटी शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को बढ़ाने के संबंध में पुरुष और महिला शिक्षकों के बीच महत्वपूर्ण अंतर है। कई अध्ययनों में लिंग भेद और आईसीटी के उपयोग की सूचना दी गई है।

आयु:

पार्कर बेंटले लुईस द्वारा किए गए पहले के अध्ययन (2006) ने सामान्य शिक्षा कक्षा में सीखने की विकलांगता वाले छात्रों के साथ सामान्य शिक्षकों के ज्ञान और प्रौद्योगिकी के उपयोग पर 'आयु' का एक महत्वपूर्ण प्रभाव दिखाया है।

शैक्षणिक योग्यता:

पार्कर बेंटले लुईस (2006) द्वारा किए गए पिछले अध्ययन में सामान्य शिक्षा कक्षा में सीखने की अक्षमता वाले छात्रों के साथ सामान्य शिक्षक के ज्ञान और प्रौद्योगिकी के उपयोग पर शैक्षिक योग्यता के महत्वपूर्ण प्रभाव की सूचना दी गई थी।

शिक्षण अनुभव:

वहाब, सामिया ए., (2003) द्वारा किए गए पिछले अध्ययन ने शिक्षकों द्वारा कक्षा में कंप्यूटर के उपयोग से संबंधित कारकों पर 'शिक्षण अनुभव' का महत्वपूर्ण प्रभाव दिखाया है।

छात्रों की धारणाएँ:

सह - संबंध:

छतरपुर जिले में 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका के बारे में ज्ञान प्राप्ति, क्षमता निर्माण और सीखने की प्रक्रिया के आयामों और समग्र धारणाओं के बारे में छात्रों की धारणाओं के बीच एक महत्वपूर्ण संबंध है।

लिंग:

वर्तमान अध्ययन से पता चलता है कि छतरपुर जिले में 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका के बारे में लड़के और लड़कियों की धारणाओं में महत्वपूर्ण अंतर है। यह परिणाम महाजन, सिंह और राजीव (1997) द्वारा माध्यमिक विद्यालय स्तर पर कंप्यूटर शिक्षा के महत्व पर किए गए पिछले अध्ययन से सहमत है।

प्रबंध:

छतरपुर जिले में 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर आईसीटी की भूमिका के संदर्भ में, शोध से पता चलता है कि मोटे तौर पर निजी स्कूल के छात्र सरकारी स्कूलों के छात्रों की तुलना में आईसीटी का अधिक बार उपयोग करते हैं।

निष्कर्ष

इस अध्ययन के परिणाम का उद्देश्य यह निर्धारित करना है कि आईसीटी के उपयोग का छात्रों के शैक्षणिक प्रदर्शन पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है या नहीं। एक विकासशील राष्ट्र के रूप में भारत को एक मानक माध्यमिक विद्यालय प्रणाली की आवश्यकता है जिसमें सीखने के संसाधन उपलब्ध हों, जहाँ शिक्षक आसानी से और अधिक बार सीखने के संसाधनों में सुधार कर सकें और जहाँ शिक्षक और छात्र नियमित आधार पर सीखने के संसाधनों का उपयोग करें। यह छात्रों के लिए दिशा-निर्देश हो सकता है और स्कूल में पढ़ते समय उनके लिए शिक्षाप्रद हो सकता है। यह अध्ययन छात्रों के शैक्षणिक प्रदर्शन पर आईसीटी के उपयोग के प्रभाव का पता लगाने जा रहा है।

चर्चाएँ:

पिछले अध्ययनों से तुलना:

यद्यपि छतरपुर जिले में 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका और उनके प्रभाव के क्षेत्रों में शोध अध्ययन किए गए हैं, लेकिन जिन आयामों के तहत प्रत्येक चर का अध्ययन किया गया वे अलग-अलग हैं। इसलिए, 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका पर विभिन्न जनसांख्यिकीय चर के प्रभाव के संबंध में तुलना की गई है।

लिंग:

वर्तमान अध्ययन से पता चला है कि छतरपुर जिले में 9वीं और 10वीं कक्षा के छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका के प्रति आईसीटी शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को बढ़ाने के संबंध में पुरुष और महिला शिक्षकों के बीच एक महत्वपूर्ण अंतर है। कई अध्ययनों में लिंग अंतर और आईसीटी के उपयोग की सूचना दी गई है।

आयु:

पार्कर बेंटले लुईस द्वारा किए गए पहले के अध्ययन (2006) ने सामान्य शिक्षा कक्षा में सीखने की विकलांगता वाले छात्रों के साथ सामान्य शिक्षकों के ज्ञान और प्रौद्योगिकी के उपयोग पर 'आयु' का एक महत्वपूर्ण प्रभाव दिखाया है। वर्तमान अध्ययन इस पिछले अध्ययन का खंडन कर रहा है क्योंकि यह साबित करता है कि आईसीटी के बारे में जागरूकता के संबंध में उनके आयु समूह के आधार पर शिक्षकों की धारणाओं में एक महत्वपूर्ण अंतर है, आईसीटी शिक्षण सीखने की प्रक्रिया को बढ़ाता है,

मूल्यांकन की प्रक्रिया में आईसीटी और छतरपुर जिले में 9 वीं और 10 वीं कक्षा के छात्रों पर उनके शैक्षणिक उपलब्धि पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका के प्रति समग्र धारणाएं हैं।

शैक्षणिक योग्यता:

पार्कर बेंटले लुईस (2006) द्वारा किए गए पिछले अध्ययन में सामान्य शिक्षा कक्षा में सीखने की अक्षमता वाले छात्रों के साथ सामान्य शिक्षक के ज्ञान और प्रौद्योगिकी के उपयोग पर शैक्षिक योग्यता के महत्वपूर्ण प्रभाव की सूचना दी गई थी।

आगे के शोध के लिए सुझाव:

1 . स्कूली शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर कंप्यूटर शिक्षण की प्रक्रिया और कार्यप्रणाली तथा प्रत्येक चरण के पाठ्यक्रम पर अनुसंधान किया जा सकता है।

2 . स्कूल शिक्षा में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी तथा विद्यार्थियों की शैक्षणिक उपलब्धि पर इसकी समग्र प्रभावशीलता पर गुणात्मक अनुसंधान किया जा सकता है।

3. विभिन्न स्कूल विषयों में अनुदेशात्मक उद्देश्यों के उच्चतर स्तर को विकसित करने तथा छात्रों की क्षमताओं और योग्यताओं के समग्र विकास में परियोजना आधारित शिक्षा के प्रभाव और प्रभावशीलता पर अनुसंधान किया जाना चाहिए।

4 . घर और स्कूल में कंप्यूटर को एक उपकरण के रूप में उपयोग करने वाले शिक्षकों और छात्रों की स्व-शिक्षण शैली और समग्र अवधारणात्मक क्षमताओं पर शोध किया जाना चाहिए।

5. इसी प्रकार का अध्ययन बड़े पैमाने पर किया जा सकता है, जिसमें विभिन्न राज्यों और उन शहरों के प्रदर्शन की तुलना की जा सकती है, जहां आधुनिक और तकनीकी रूप से उन्नत स्कूलों का प्रतिशत अधिक है।

संदर्भ

1. यादव पीएच.डी., नीतू और गुप्ता, कृतेश और खेत्रपाल, विभोर। (2018) । नेक्स्ट एजुकेशन: टेक्नोलॉजी ट्रांसफॉर्मिंग एजुकेशन। साउथ एशियन जर्नल ऑफ बिजनेस एंड मैनेजमेंट केस। 7. 68-77. 10.1177/22779779187544431.

2. एरिसॉय, बुर्कू. (2022). शिक्षा में डिजिटलीकरण. साइप्रस जर्नल ऑफ एजुकेशनल साइंसेज. 17. 1799-1811. 10.18844/cjes.v17i5.6982.

3. कुमार, जिज्ञासु और राजेश्वरी, सुश्री और वेलेरियानो-मेनेसेस, एलेक्जेंड्रा और कैसानोवा-इम्बाकिंगो, लोरेना और ओटेरो-पोटोसी, सैंटियागो और सुआरेज़-वेलेंसिया, क्रिस्टीना। (2023) । आधुनिक आईसीटी प्रौद्योगिकी उच्च शिक्षा प्रथाओं के लिए शिक्षण और सीखने के समर्थन प्रणालियों और समाधानों के आधार पर शिक्षा क्षेत्र को बदल रही है। जर्नल ऑफ इंफॉर्मेटिक्स एजुकेशन एंड रिसर्च। 3. 2392. 10.52783/jier. v3i2.397।

4. कासुमु, रेबेका और ओलुवेइमिका, (2022) । वैश्विक प्रासंगिकता के लिए प्रौद्योगिकी और शिक्षा। 167. 10.35629/5252-0407167174।

5. साइच, टेटियाना और ख्रीकोव, येवहेन और पटाखिना, ओल्गा। (2021) । आधुनिक उच्च शिक्षा के विकास के लिए मुख्य शर्त के रूप में डिजिटल परिवर्तन। शैक्षिक प्रौद्योगिकी त्रैमासिक। 2021. 4. 10.55056/etq.27.

6. डिग्रम, क्रिस्टोफर और हेबेबसी, मुस्तफा। (2023) । प्रौद्योगिकी और शिक्षा में वर्तमान शैक्षणिक अध्ययन 2023।

7. यिलमाज़, ओज़कान. (2023). आधुनिक विज्ञान शिक्षा में प्रौद्योगिकी की भूमिका. 10.58830/ozgur. pub383.c1704.

8. श्रेष्ठ, दीपांजल और खड़का, आदेश (2022) । शैक्षिक परिवर्तन में डिजिटल प्रौद्योगिकियों की भूमिका।

9. सिंह, भारत और गुप्ता, वरुण कुमार और जैन, अनिमेष और वशिष्ठ, तरुण और शर्मा, शशांक। (2023) । डिजिटल युग में शिक्षा का रूपांतरण: ऑनलाइन शिक्षण की प्रभावशीलता पर एक व्यापक अध्ययन। 7. 1-11. 10.55041/IJSREM24405।

10. हाशिम, सत्तार और अलहमद, सरमद। (2023) । शिक्षा की प्रक्रिया में प्रौद्योगिकी की भूमिका: एक व्यवस्थित समीक्षा अध्ययन। 4. 73-79. 10.29329/irelt.2023.558.6.