Vol 7, Issue 7, 2024 **Impact Factor: 5.099** DOI: https://doi.org/10.31426/ijamsr.2024.7.7.7515

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

छपरा (सारण) के माध्यमिक विद्यालयों में आईसीटी और ऑनलाइन शिक्षण के प्रति शिक्षकों और छात्रों के दृष्टिकोण: चुनौतियाँ और संभावनाएँ

शशि कुमार श्रीवास्तव [1]

अध्येता (पीएचडी)

डॉ० मांडवी राय [2]

शिक्षा विभाग, स्कूल ऑफ़ एजुकेशन

[1,2] वाई. बी. एन. यूनिवर्सिटी, राजाउलाटू, नामकुम, रांची

सारांश:

इस अध्ययन का उद्देश्य छपरा (सारण) के माध्यमिक विद्यालयों में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) और ऑनलाइन शिक्षण के प्रति शिक्षकों और छात्रों के दृष्टिकोण, अनुभवों और चुनौतियों का विश्लेषण करना है। यह शोध ग्रामीण क्षेत्रों में डिजिटल विभाजन, आईसीटी बुनियादी ढांचे की सीमाएं, शिक्षकों के प्रशिक्षण की आवश्यकताएं, और छात्रों के ऑनलाइन शिक्षण अनुभवों पर केंद्रित है। इसके निष्कर्ष आईसीटी-संचालित शिक्षा के बेहतर एकीकरण के लिए रणनीतियों का मार्गदर्शन करेंगे और डिजिटल इंडिया और राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP) 2020 के लक्ष्यों को समर्थन प्रदान करेंगे। अध्ययन सामाजिक-आर्थिक सशक्तिकरण और शिक्षा में समानता बढ़ाने पर बल देता है।

मुख्य बिंदु: आईसीटी, डिजिटल विभाजन, ऑनलाइन शिक्षण, शिक्षकों का प्रशिक्षण, ग्रामीण शिक्षा, डिजिटल सशक्तिकरण, शिक्षा नीति

1. परिचय

हाल के वर्षों में, शिक्षा में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के एकीकरण ने पारंपरिक शिक्षण और सीखने की प्रथाओं को बदल दिया है। डिजिटल तकनीकों की तीव्र प्रगति के साथ, शिक्षा की प्रभावशीलता को बढ़ाने, इंटरैक्टिव सीखने को बढ़ावा देने और छात्रों को डिजिटल युग की मांगों के लिए तैयार करने के लिए ICT[1] का उपयोग आवश्यक हो गया है। COVID-19 महामारी के दौरान ICT की भूमिका और भी प्रमुख हो गई, क्योंकि दुनिया भर के स्कूलों को शिक्षा की निरंतरता सुनिश्चित करने के लिए तेजी से ऑनलाइन शिक्षण विधियों में बदलाव करना पड़ा। इस बदलाव ने ऑनलाइन शिक्षण की क्षमता के साथ-साथ इसे अपनाने से जुड़ी चुनौतियों को भी उजागर किया, खासकर उन क्षेत्रों में जहां डिजिटल बुनियादी ढांचे तक पहुंच सीमित है। भारत में, डिजिटल इंडिया पहल और राष्ट्रीय शिक्षा नीति (एनईपी) 2020 जैसे विभिन्न राष्ट्रीय कार्यक्रमों के माध्यम से स्कूलों में आईसीटी[2] को शामिल करने का प्रयास किया गया है, जो शिक्षा में प्रौद्योगिकी के

[1] कुमार, आर. राष्ट्रेय शिक्षा नीति 2020 लागू होने के पस्चत शिक्षा क्षेत्र में चुनौतियाँ। इंस्टा प्रकाशन।

[2] रुबागीज़ा, जे., वेयर, ई., और सदरलैंड, आर. (2011)। रवांडा में स्कूलों में आईसीटी का परिचय: शैक्षिक चुनौतियाँ और अवसर। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ एजुकेशनल डेवलपमेंट, 31(1), 37-43।

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

महत्व पर जोर देते हैं। हालाँकि, स्कूलों में आईसीटी का सफल कार्यान्वयन न केवल बुनियादी ढाँचे की उपलब्धता पर निर्भर करता है, बल्कि शिक्षण और सीखने के लिए इन तकनीकों का उपयोग करने के प्रति शिक्षकों और छात्रों दोनों के दृष्टिकोण और तैयारी पर भी निर्भर करता है।

छपरा (सारण) जैसे ग्रामीण इलाकों में आईसीटी और ऑनलाइन शिक्षण को अपनाना अनूठी चुनौतियों का सामना करता है। बिहार, भारत के सबसे अधिक आबादी वाले और आर्थिक रूप से वंचित राज्यों में से एक है, जो गुणवत्तापूर्ण शिक्षा तक सीमित पहुँच, खराब डिजिटल बुनियादी ढाँचे और एक महत्वपूर्ण डिजिटल विभाजन जैसे मुद्दों से जूझता है। ऐसे संदर्भ में, आईसीटी और ऑनलाइन शिक्षण[3] के प्रति शिक्षकों और छात्रों के दृष्टिकोण को समझना क्षेत्र में शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार के लिए इसकी क्षमता का मूल्यांकन करने के लिए महत्वपूर्ण हो जाता है।

छपरा (सारण) के माध्यमिक विद्यालयों में शिक्षकों और छात्रों के आईसीटी और ऑनलाइन शिक्षण के उपयोग के प्रति दृष्टिकोण का पता लगाना है। उनकी धारणाओं, अनुभवों और चुनौतियों का विश्लेषण करके, यह शोध इस बारे में अंतर्दृष्टि प्रदान करना चाहता है कि आईसीटी को शैक्षिक प्रणाली में बेहतर तरीके से कैसे एकीकृत किया जा सकता है, खासकर अविकसित क्षेत्रों में। इन दृष्टिकोणों को समझने से स्कूलों में डिजिटल उपकरणों को अपनाने को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारकों की पहचान करने और ग्रामीण भारत में प्रौद्योगिकी-संचालित शिक्षा को बढ़ावा देने के उद्देश्य से भविष्य के नीतिगत निर्णयों को सूचित करने में भी मदद मिलेगी।

2. संबंधित साहित्य की समीक्षा

हाजी (2015) ने शिक्षा में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के उपयोग के बारे में कैमरून में विज्ञान शिक्षकों के दृष्टिकोण की अनुभवजन्य जांच करने का लक्ष्य रखा। अध्ययन ने इन दृष्टिकोणों को समझाने और यह निर्धारित करने का प्रयास किया कि शिक्षण और सीखने के लिए शिक्षकों द्वारा ICT के उपयोग को बढ़ाने के लिए क्या सुधार किए जा सकते हैं। नमूने में जीवविज्ञान, रसायन विज्ञान और भौतिकी में 331 विज्ञान प्रशिक्षक शामिल थे, जिन्हें उद्देश्यपूर्ण नमूनाकरण के माध्यम से चुना गया था। ये शिक्षक कैमरून जनरल सर्टिफिकेट ऑफ एजुकेशन (GCE) के लिए छात्रों को तैयार कर रहे थे। अध्ययन एक सर्वेक्षण का उपयोग करके किया गया था, और डेटा एक प्रश्नावली के माध्यम से एकत्र किया गया था। डेटा का विश्लेषण करने के लिए SPSS संस्करण 20 का उपयोग किया गया था , जिसमें F मान, P मान और स्वतंत्रता की डिग्री प्राप्त की गई थी। ट्यूकी परीक्षण को पोस्ट हॉक विश्लेषण के लिए भी लागू किया गया था, जबकि सामग्री विश्लेषण को ओपन-एंडेड प्रतिक्रियाओं की जांच करने के लिए नियोजित किया गया था। निष्कर्षों से पता चला कि कैमरून के एंग्लोफोन शिक्षा क्षेत्र के शिक्षकों का कक्षाओं में ICT के उपयोग के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण था, इसे लाभकारी और शिक्षण प्रक्रिया को सरल बनाने वाला मानते थे। हालांकि, कई उत्तरदाताओं ने अपर्याप्त तकनीकी सहायता, स्कूल प्रबंधन द्वारा आईसीटी को प्राथमिकता न दिए जाने और अपर्याप्त आईसीटी प्रशिक्षण जैसी चुनौतियों का हवाला दिया। इन मुद्दों ने शिक्षा में नई तकनीक का उपयोग

[3] गुप्ता, सी.डी., और हरिदास, के.पी.एन. (2012)। बिहार में स्कूली शिक्षा की गुणवत्ता सुधारने में आईसीटी की भूमिका (पृष्ठ 1-39)। इंटरनेशनल ग्रोथ सेंटर।

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

करने में शिक्षकों की तत्परता और आत्मविश्वास को बाधित किया। अध्ययन ने सिफारिश की कि शिक्षक प्रशिक्षण और व्यावसायिक विकास कार्यक्रमों को आईसीटी से संबंधित शिक्षण मॉडल को बढ़ावा देना चाहिए जो छात्रों को सीखने की गतिविधियों में सक्रिय रूप से शामिल करते हैं। इसके अतिरिक्त, कक्षा में प्रौद्योगिकी के सुसंगत और प्रभावी उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए शिक्षा में आईसीटी एकीकरण के शैक्षणिक आधारों पर जोर दिया गया। इन निष्कर्षों से कैमरून में नवीन शिक्षण विधियों में योगदान की उम्मीद थी।

ओनवागबोके एट अल. (2016) का लक्ष्य कक्षा में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) के उपयोग के संबंध में इमो, नाइजीरिया में तृतीयक संस्थानों में शैक्षणिक कर्मचारियों के दृष्टिकोण को निर्धारित करना था। अध्ययन ने इस बात का भी आकलन करने का प्रयास किया कि उन्होंने शैक्षिक उद्देश्यों के लिए आईसीटी का किस हद तक उपयोग किया, यह जांच करते हुए कि क्या दृष्टिकोण लिंग या संस्थान के प्रकार-विश्वविद्यालय, पॉलिटेक्निक या शिक्षा महाविद्यालय के आधार पर भिन्न थे। शोधकर्ताओं ने दो उपकरणों का उपयोग करके यादृच्छिक रूप से चुने गए 300 शैक्षणिक स्टाफ सदस्यों का सर्वेक्षण किया: आईसीटी दृष्टिकोण प्रश्नावली और आईसीटी उपयोग प्रश्नावली। वर्णनात्मक, अनुमानात्मक और सहसंबंधी सांख्यिकी का उपयोग करके डेटा का विश्लेषण किया गया। निष्कर्षों ने सुझाव दिया कि शैक्षणिक कर्मचारी आम तौर पर शिक्षा में आईसीटी के उपयोग के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण रखते हैं अध्ययन ने निष्कर्ष निकाला कि शैक्षणिक कर्मचारियों के बीच सकारात्मक दृष्टिकोण को बढ़ावा देने से कक्षा में आईसीटी नवाचारों को अपनाने और कार्यान्वयन में वृद्धि हो सकती है।

ढेकाले (2017) का उद्देश्य उच्च शिक्षा में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के उपयोग पर शिक्षकों के दृष्टिकोण का पता लगाना था। इसका उद्देश्य यह आकलन करना था कि ICT एकीकरण ने शिक्षण और सीखने की प्रक्रियाओं को कैसे प्रभावित किया और इसके कार्यान्वयन के प्रति शिक्षकों के दृष्टिकोण की जाँच की। इस पद्धति में उच्च शिक्षा में शिक्षकों के एक नमूने से ICT उपयोग पर उनके विचारों का मूल्यांकन करने के लिए डिज़ाइन किए गए सर्वेक्षण के माध्यम से प्रतिक्रियाएँ एकत्र करना शामिल था। ICT और उपलब्ध बुनियादी ढाँचे के साथ शिक्षक जुड़ाव में रुझानों की पहचान करने के लिए डेटा का विश्लेषण किया गया। निष्कर्षों से पता चला कि शिक्षकों ने शिक्षण में ICT एकीकरण के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण रखा। हालाँकि, बड़ी संख्या में शिक्षकों को ICT से संबंधित व्यावसायिक विकास नहीं मिला था, जिससे उनकी तकनीक का प्रभावी उपयोग सीमित हो गया। इसके अतिरिक्त, अध्ययन में पाया गया कि शैक्षणिक संस्थानों में अक्सर पर्याप्त ICT बुनियादी ढाँचे की कमी होती है, जिससे संकाय और छात्र दोनों ही इन उपकरणों का पूरी तरह से उपयोग करने में बाधा उत्पन्न करते हैं। शोध ने निष्कर्ष निकाला कि शिक्षा में ICT के लिए मजबूत समर्थन था, लेकिन सफल कार्यान्वयन को बढ़ावा देने के लिए अपर्याप्त प्रशिक्षण और बुनियादी ढाँचे जैसी संस्थागत बाधाओं को दूर करने की आवश्यकता थी।

दौडा एट अल. (2018) ने सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के बारे में नाइजीरियाई तृतीयक संस्थान के छात्रों के दृष्टिकोण की जांच करने का लक्ष्य रखा। अध्ययन में 580 छात्र शामिल थे: शिक्षा के तीन कॉलेजों के 180 विज्ञान छात्र, तीन पॉलिटेक्निक से 240 विज्ञान और इंजीनियरिंग छात्र और दो विश्वविद्यालयों से

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

160 विज्ञान और इंजीनियरिंग छात्र। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (AQICT) पर एक दृष्टिकोण प्रश्नावली का उपयोग करके डेटा एकत्र किया गया था जिसमें 20 प्रश्न शामिल थे। सांख्यिकीय विश्लेषण, जिसमें विचरण का विश्लेषण (ANOVA), एक टी-टेस्ट और औसत गणना शामिल थी, आयोजित किए गए थे। परिणामों ने संकेत दिया कि छात्रों का आम तौर पर ICT के कुछ रूपों के प्रति नकारात्मक रवैया था। यह भी पता चला कि लिंग भेद ने ICT के प्रति छात्रों के दृष्टिकोण को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित नहीं किया। हालांकि, छात्रों ने जिस तरह के संस्थान में भाग लिया, उसका उनके दृष्टिकोण पर ध्यान देने योग्य प्रभाव पड़ा। इन निष्कर्षों के आधार पर, यह अनुशंसा की गई कि देश की तकनीकी प्रगति को बढ़ाने के लिए नाइजीरियाई तृतीयक संस्थानों में सभी विज्ञान और इंजीनियरिंग छात्रों के लिए कंप्यूटर साक्षरता पाठ्यक्रम शुरू किए जाएं।

कौर (2019) का उद्देश्य सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) और कक्षाओं में इसके व्यावहारिक अनुप्रयोग के प्रति भारतीय माध्यमिक विद्यालय के शिक्षकों के दृष्टिकोण और विश्वासों के बीच संबंधों का पता लगाना था। अध्ययन ने उत्तरी भारत में 120 माध्यमिक विद्यालय के शिक्षकों के नमूने को नियोजित किया, जिसमें सर्वेक्षणों के माध्यम से एकत्र किए गए डेटा और ICT पर शिक्षकों के विचारों में गहन अंतर्दृष्टि प्राप्त करने के लिए अर्ध-संरचित साक्षात्कारों द्वारा समर्थित थे। यह पता चला कि, हालांकि भारतीय शिक्षकों ने ICT के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण रखा, लेकिन कक्षाओं में इसका उपयोग अपर्याप्त रहा। अध्ययन ने ICT एकीकरण में कई बाधाओं की पहचान की, जिसमें सीमित तकनीकी अवसंरचना, कठोर पाठ्यक्रम और कार्यक्रम, अपर्याप्त तकनीकी सहायता और प्रभावी प्रशिक्षण की कमी शामिल है। इसके अतिरिक्त, डिप्लोमा-उन्मुख शिक्षा और कम शिक्षक प्रेरणा और दक्षताओं को महत्वपूर्ण चुनौतियों के रूप में देखा गया।

होस्नी एट अल. (2020) का उद्देश्य छात्रों के सीखने के प्रति दृष्टिकोण पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के प्रभाव की जांच करना था। अध्ययन ने पता लगाया कि मलेशियाई शिक्षा मंत्रालय द्वारा पाठ्यक्रम में ICT के एकीकरण ने शिक्षण विधियों और छात्र संलग्नता दोनों को कैसे प्रभावित किया। शिक्षकों ने पाठ योजनाओं में ICT को शामिल करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई, जिसने छात्रों के दृष्टिकोण और उच्च-क्रम की सोच कौशल को प्रभावित किया। कार्यप्रणाली में छात्र और शिक्षक व्यवहार पर ICT के प्रभाव से जुड़ी चिंताओं की जांच करने के लिए एक व्यवस्थित दस्तावेज़ विश्लेषण शामिल था । अनुसंधान ने ICT एकीकरण की अलग-अलग डिग्री को उजागर करने के लिए SAMR मॉडल का इस्तेमाल किया , जिसमें दिखाया गया कि इसे कक्षा में कैसे इस्तेमाल किया जा सकता है। निष्कर्षों से पता चला कि ICT के उपयोग ने छात्रों के प्रदर्शन, प्रेरणा और उत्पादकता को सकारात्मक रूप से प्रभावित किया, जिससे एक ऐसा माहौल बना जिसने सक्रिय श्रवण, सहयोगी और संवादात्मक शिक्षण और संचार को बढ़ावा दिया। अध्ययन ने सुझाव दिया कि ICT की क्षमता का पूरा उपयोग करके, शिक्षा शिक्षक- केंद्रित से छात्र- केंद्रित हो सकती है , जो 21वीं सदी के सीखने के आदर्शों के साथ संरेखित हो सकती है और कक्षा को अधिक गतिशील और प्रभावी बना सकती है।

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

एडेलोये (2021) ने ओन्डो राज्य के अकुरे साउथ लोकल गवर्नमेंट में कला शिक्षा के लिए सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) उपकरणों के उपयोग पर माध्यमिक विद्यालय के छात्रों के दृष्टिकोण की जांच करने का लक्ष्य रखा। एक सर्वेक्षण डिजाइन का उपयोग किया गया, जिसमें क्षेत्र के चार विद्यालयों से 200 छात्रों को यादृच्छिक रूप से चुना गया। अध्ययन एक उद्देश्य और एक शोध परिकल्पना द्वारा निर्देशित था। डेटा एकत्र करने के लिए सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (SATICT) प्रश्नावली के प्रति छात्रों का दृष्टिकोण उपयोग किया गया था। निष्कर्षों से पता चला कि पुरुष और महिला दोनों छात्रों का ICT उपकरणों के माध्यम से कला सीखने के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण था। इसके आधार पर, यह सुझाव दिया गया कि छात्रों के सीखने के अनुभव और जुड़ाव को बढ़ाने के लिए ICT को माध्यमिक विद्यालय कला शिक्षा पाठ्यक्रम में एकीकृत किया जाना चाहिए।

अल-ममरी (2022) का उद्देश्य यमन की कक्षाओं में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के उपयोग को प्रभावित करने वाले कारकों की जांच करना था, जिसमें तकनीकी प्रगति और शिक्षा में उनके कार्यान्वयन के बीच अंतर को उजागर किया गया था। तकनीकी प्रगति की तीव्र गति और शैक्षिक अवसरों को बढ़ाने के लिए ICT में विभिन्न सरकारों द्वारा किए गए निवेश को देखते हुए, अध्ययन ने यमन में ICT के उपयोग को प्रभावित करने वाले महत्वपूर्ण तत्वों की पहचान करने की कोशिश की। शोध ने यमन के सार्वजनिक और निजी स्कूलों के 120 शिक्षकों से प्राथमिक डेटा एकत्र करने के लिए एक प्रश्नावली का इस्तेमाल किया और स्मार्टपीएलएस सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके डेटा का विश्लेषण किया गया। निष्कर्षों से पता चला कि शिक्षकों के प्रौद्योगिकी के उपयोग को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारकों में ICT अवसंरचना तक पहुँच की आसानी, तकनीकी टीमों से समर्थन, समय की उपलब्धता और प्रौद्योगिकी के उपयोग के लिए प्रशिक्षण शामिल हैं। इन महत्वपूर्ण तत्वों को ध्यान में रखते हुए एक मॉडल का प्रस्ताव करके, अध्ययन ने यमन की शिक्षा में ICT एकीकरण की बाधाओं और सक्षमताओं की विस्तृत समझ प्रदान करके मौजूदा साहित्य में योगदान दिया। यह मॉडल शिक्षण में प्रभावी ICT उपयोग में बाधाओं की पहचान करने और उन्हें दूर करने में सरकार की सहायता कर सकता है, जो शैक्षिक प्रौद्योगिकी कार्यान्वयन में सुधार के लिए एक रूपरेखा प्रदान करता है। अध्ययन में यमन के शैक्षिक क्षेत्र में आईसीटी को सफलतापूर्वक अपनाने के लिए आवश्यक कारकों के संबंध में अनुसंधान में कमी को संबोधित किया गया है, तथा भविष्य की नीति और अभ्यास के लिए बहुमूल्य अंतर्दृष्टि प्रदान की गई है।

एर्दोगु और एर्दोगु (2023) का लक्ष्य सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) के प्रति छात्रों के दृष्टिकोण को प्रभावित करने वाले कारकों की जांच करना था और यह देखना था कि ये दृष्टिकोण उनके आईसीटी साक्षरता और शैक्षिक उपलब्धि को कैसे प्रभावित करते हैं। अध्ययन ने शिक्षा प्रणालियों में आईसीटी को एकीकृत करने की जटिलता को पहचाना, इस धारणा को चुनौती दी कि बढ़ी हुई छात्र भागीदारी केवल आईसीटी संसाधनों की उपलब्धता के माध्यम से हासिल की जा सकती है। शोधकर्ताओं ने पीआईएसए 2018 सर्वेक्षण के डेटा का उपयोग किया, जिसमें 47 देशों और अर्थव्यवस्थाओं के छात्रों के जवाब शामिल थे। उनकी कार्यप्रणाली में आईसीटी के प्रति दृष्टिकोण में भिन्नता को समझने के लिए इन प्रतिक्रियाओं का विश्लेषण करना शामिल था। निष्कर्षों से पता चला कि लड़कियां आमतौर पर लड़कों की तुलना में आईसीटी के प्रति अधिक सकारात्मक दृष्टिकोण प्रदर्शित करती हैं। इसके अतिरिक्त, निजी स्कूलों में पढ़ने वाले छात्रों ने सरकारी स्कूलों

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

में अपने साथियों की तुलना में आईसीटी में अधिक रुचि दिखाई। इस शोध ने आईसीटी संसाधनों और छात्र प्रदर्शन के बीच सूक्ष्म संबंध पर प्रकाश डाला, तथा इस बात पर बल दिया कि शिक्षा में आईसीटी का एकीकरण केवल संसाधन उपलब्धता से परे विभिन्न कारकों से प्रभावित होता है।

फ़रीसा एट अल. (2023) ने अंग्रेजी भाषा सीखने में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) के उपयोग के प्रति छात्रों के दृष्टिकोण की जांच की और अपने कक्षाओं में आईसीटी उपकरणों का उपयोग करने में प्रशिक्षकों की दक्षताओं का आकलन किया। अध्ययन में पूर्वी कालीमंतन के एक माध्यमिक विद्यालय के तीन अंग्रेजी शिक्षक और 911वीं कक्षा के छात्र शामिल थे। डेटा को अर्ध-संरचित साक्षात्कार, अवलोकन और प्रश्नावली के माध्यम से एकत्र किया गया था। एक घटनात्मक परिप्रेक्ष्य और गुणात्मक दृष्टिकोण द्वारा निर्देशित सामग्री विश्लेषण से पता चला कि लगभग सत्तर प्रतिशत छात्रों का आईसीटी के प्रति अनुकूल रवैया था। इसके विपरीत, शिक्षकों की दक्षताएं अलग-अलग थीं, कुछ ने आईसीटी उपकरणों को बड़े पैमाने पर शामिल किया, जबकि अन्य ने उन्हें कभी-कभार ही इस्तेमाल किया। निष्कर्षों ने सुझाव दिया कि अंग्रेजी प्रशिक्षकों को इन उपकरणों को अपने शिक्षण प्रथाओं में बेहतर ढंग से एकीकृत करने के लिए आईसीटी से संबंधित अधिक पेशेवर विकास की आवश्यकता है|

2.1 आधुनिक शिक्षा में आईसीटी का महत्व

आधुनिक शिक्षा में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (ICT) का महत्व पारंपरिक शिक्षण विधियों को बदलने और सीखने को अधिक संवादात्मक, सुलभ और कुशल बनाने की इसकी क्षमता में निहित है। ICT डिजिटल पाठ्यपुस्तकों, ई-लर्निंग प्लेटफ़ॉर्म और मल्टीमीडिया सामग्री जैसे कई तरह के शैक्षिक उपकरणों की सुविधा प्रदान करता है, जो छात्रों की समझ और जुड़ाव को बढ़ाता है। यह व्यक्तिगत सीखने को सक्षम बनाता है, जहाँ छात्र अपनी गति से सीख सकते हैं और कभी भी और कहीं भी शैक्षिक संसाधनों तक पहुँच सकते हैं। शिक्षकों के लिए, ICT पाठ पढ़ाने, छात्रों के प्रदर्शन का आकलन करने और साथियों के साथ सहयोग करने के लिए अभिनव तरीके प्रदान करता है। इसके अतिरिक्त, ICT दूरस्थ या वंचित क्षेत्रों में गुणवत्तापूर्ण शिक्षण संसाधनों तक पहुँच प्रदान करके शिक्षा में अंतराल को पाटने में मदद करता है, जिससे यह 21वीं सदी में समावेशी और समान शिक्षा प्राप्त करने के लिए एक महत्वपूर्ण चालक बन जाता है।

3. शिक्षण और सीखने के अनुभव को बढ़ाने में आईसीटी की भूमिका

आईसीटी गतिशील, लचीले और इंटरैक्टिव उपकरण प्रदान करके शिक्षण और सीखने के अनुभवों को बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है जो शिक्षकों और छात्रों दोनों की विविध आवश्यकताओं को पूरा करता है। शिक्षकों के लिए, आईसीटी अभिनव शिक्षण पद्धतियाँ प्रदान करता है, जैसे मल्टीमीडिया प्रस्तुतियों, सिमुलेशन और आभासी कक्षाओं का उपयोग, जो जटिल अवधारणाओं को समझना आसान बना सकते हैं और छात्रों को अधिक प्रभावी ढंग से संलग्न कर सकते हैं। यह शिक्षकों को ऑनलाइन क्विज़, चर्चा मंचों और

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

वास्तविक समय की प्रतिक्रिया प्रणालियों जैसे उपकरणों के माध्यम से सहयोग, आलोचनात्मक सोच और रचनात्मकता को बढ़ावा देने वाले इंटरैक्टिव शिक्षण वातावरण बनाने में सक्षम बनाता है।[4]

छात्रों के लिए, आईसीटी उन्हें अपनी गति से सीखने, आवश्यकतानुसार सामग्री की समीक्षा करने और ऑनलाइन शैक्षिक संसाधनों की एक विस्तृत श्रृंखला तक पहुँचने की अनुमति देकर व्यक्तिगत सीखने का समर्थन करता है। यह स्व-निर्देशित सीखने की सुविधा प्रदान करता है, छात्रों को कक्षा से परे विषयों का पता लगाने और प्रौद्योगिकी के साथ व्यावहारिक अनुभव प्राप्त करने के लिए सशक्त बनाता है। इसके अतिरिक्त, आईसीटी भौगोलिक और सामाजिक-आर्थिक बाधाओं को पाटता है, ऑनलाइन पाठ्यक्रमों और डिजिटल पुस्तकालयों के माध्यम से दूरदराज के क्षेत्रों में भी गुणवत्तापूर्ण शिक्षा तक पहुँच प्रदान करता है। कुल मिलाकर, आईसीटी शिक्षण और सीखने की प्रक्रिया को अधिक आकर्षक, सुलभ और व्यक्तिगत आवश्यकताओं के अनुकूल बनाकर समृद्ध करता है।

4. आईसीटी अपनाने में शिक्षकों और छात्रों की भूमिका

शिक्षा में आईसीटी को सफलतापूर्वक अपनाने में शिक्षकों और छात्रों की भूमिका महत्वपूर्ण है, क्योंकि उनके दृष्टिकोण, कौशल और जुड़ाव सीधे तौर पर सीखने के माहौल में प्रौद्योगिकी के एकीकरण को प्रभावित करते हैं। शिक्षक कक्षाओं में आईसीटी के प्राथमिक सूत्रधार के रूप में काम करते हैं। नई तकनीकों को अपनाने, शिक्षण विधियों को अपनाने और अपने डिजिटल कौशल को लगातार बेहतर बनाने की उनकी इच्छा प्रभावी आईसीटी अपनाने के लिए आवश्यक है। शिक्षकों को इंटरैक्टिव पाठ डिजाइन करने, छात्रों का आकलन करने और ऑनलाइन प्लेटफ़ॉर्म प्रबंधित करने के लिए डिजिटल टूल का उपयोग करने में सहज होना चाहिए। इसके अतिरिक्त, छात्रों को इन उपकरणों से जुड़ने के लिए प्रेरित करने की उनकी क्षमता यह निर्धारित करती है कि आईसीटी सीखने की प्रक्रिया को कितने प्रभावी ढंग से बढ़ा सकती है। शिक्षकों को आईसीटी से संबंधित विकसित हो रही तकनीकों और शैक्षणिक प्रथाओं से अपडेट रहने के लिए पेशेवर विकास से भी गुजरना होगा।[5]

दूसरी ओर, छात्र आईसीटी उपकरणों के अंतिम उपयोगकर्ता के रूप में समान रूप से महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। सीखने के लिए प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के लिए उनका खुलापन, डिजिटल साक्षरता कौशल के साथ मिलकर, प्रभावी जुड़ाव के लिए महत्वपूर्ण है। ऑनलाइन शिक्षण प्लेटफ़ॉर्म पर नेविगेट करने, चर्चाओं में भाग लेने और डिजिटल संसाधनों तक पहुँचने की छात्रों की क्षमता उन्हें आईसीटी-संवर्धित शिक्षा का अधिकतम लाभ उठाने में मदद करती है। उनकी सक्रिय भागीदारी, जिज्ञासा और आईसीटी संसाधनों का पता लगाने की इच्छा भी डिजिटल शिक्षण वातावरण की प्रभावशीलता को बढ़ाती है। शिक्षकों और छात्रों दोनों के लिए, आईसीटी अपनाने की सफलता एक सहायक बुनियादी ढांचे, निरंतर प्रशिक्षण और सीखने के उपकरण के रूप में प्रौद्योगिकी का उपयोग करने के प्रति सकारात्मक मानसिकता पर निर्भर करती है।

[4] शर्मा, ए., गंधार, के., शर्मा, एस., और सीमा, एस. (2011)। शिक्षण और सीखने की प्रक्रिया में आईसीटी की भूमिका। जर्नल ऑफ एजुकेशन एंड प्रैक्टिस, 2(5), 1-6।

[5] लॉरेंस, जे. ई., और टार, यू. ए. (2018)। शिक्षकों द्वारा शिक्षण/सीखने की प्रक्रिया में आईसीटी को अपनाने और एकीकृत करने को प्रभावित करने वाले कारक। एजुकेशनल मीडिया इंटरनेशनल, 55(1), 79-105।

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

5. ग्रामीण भारत में आईसीटी अपनाने की चुनौतियाँ

ग्रामीण भारत में आईसीटी को अपनाने में कई महत्वपूर्ण चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, मुख्य रूप से बुनियादी ढांचे, सामाजिक-आर्थिक और शैक्षिक असमानताओं के कारण। बुनियादी ढांचे की सीमाएँ सबसे बड़ी बाधाओं में से एक हैं, क्योंकि कई ग्रामीण क्षेत्रों में विश्वसनीय बिजली, हाई-स्पीड इंटरनेट और कंप्यूटर, टैबलेट या स्मार्टफोन जैसे पर्याप्त डिजिटल उपकरणों तक पहुँच की कमी है। यह डिजिटल विभाजन शिक्षकों और छात्रों दोनों की कक्षा में या घर पर आईसीटी उपकरणों का प्रभावी ढंग से उपयोग करने की क्षमता को सीमित करता है।

शिक्षक प्रशिक्षण और तैयारी एक और चुनौती पेश करती है, क्योंकि कई ग्रामीण शिक्षकों को शिक्षण के लिए डिजिटल उपकरणों का उपयोग करने में पर्याप्त प्रशिक्षण नहीं मिला है। आवश्यक कौशल और आत्मविश्वास के बिना, शिक्षकों को अपने पाठों में आईसीटी को एकीकृत करने में संघर्ष करना पड़ सकता है। इसके अतिरिक्त, शिक्षकों और स्कूल प्रशासकों दोनों के बीच अक्सर बदलाव के प्रति प्रतिरोध होता है, जो पारंपरिक शिक्षण विधियों के साथ अधिक सहज हो सकते हैं और सीखने के परिणामों को बढ़ाने में आईसीटी के लाभों को पूरी तरह से नहीं समझ सकते हैं।

सामाजिक-आर्थिक कारक भी एक प्रमुख भूमिका निभाते हैं, क्योंकि ग्रामीण क्षेत्रों में कई छात्र आर्थिक रूप से वंचित पृष्ठभूमि से आते हैं और डिजिटल शिक्षा के लिए आवश्यक उपकरणों या इंटरनेट कनेक्टिविटी का खर्च नहीं उठा सकते हैं। इससे एक असमान शिक्षण वातावरण बनता है, जहाँ केवल कुछ ही छात्र आईसीटी संसाधनों से लाभ उठा पाते हैं, जिससे शिक्षा का अंतर और बढ़ जाता है।

इसके अलावा, भाषा संबंधी बाधाएं और स्थानीयकृत सामग्री की कमी आईसीटी के प्रभावी उपयोग में बाधा डाल सकती है। उपलब्ध डिजिटल सामग्री का अधिकांश हिस्सा अंग्रेजी या अन्य प्रमुख भाषाओं में है, जिसे ग्रामीण क्षेत्रों में छात्रों द्वारा आसानी से नहीं समझा जा सकता है, जहां क्षेत्रीय भाषाएं मुख्य रूप से बोली जाती हैं। अंत में, सांस्कृतिक और सामाजिक कारक, जैसे कि शिक्षा में आईसीटी के लाभों के बारे में माता-पिता की जागरूकता की कमी, रोजमर्रा की पढ़ाई में इन उपकरणों को अपनाने की प्रेरणा को कम कर सकती है।

इन चुनौतियों के लिए लक्षित सरकारी हस्तक्षेप, अवसंरचना विकास और अनुरूप प्रशिक्षण कार्यक्रमों की आवश्यकता है, ताकि डिजिटल विभाजन को पाटा जा सके और ग्रामीण भारतीय शिक्षा में आईसीटी के व्यापक उपयोग को बढ़ावा दिया जा सके।

6. आईसीटी और ऑनलाइन शिक्षण के संबंध में शिक्षकों और छात्रों के दृष्टिकोण, अनुभव और चुनौतियों का पता लगाना

आईसीटी और ऑनलाइन शिक्षण के संबंध में शिक्षकों और छात्रों के दृष्टिकोण, अनुभव और चुनौतियों का पता लगाने से विभिन्न कारकों जैसे प्रौद्योगिकी से परिचितता, उपलब्ध बुनियादी ढांचे और सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि द्वारा आकार लेने वाले विविध दृष्टिकोण सामने आते हैं।

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

शिक्षकों का दृष्टिकोण और अनुभव

कई शिक्षक, खास तौर पर ग्रामीण और कम संसाधन वाले क्षेत्रों में, आईसीटी को लेकर आशावाद और आशंका के मिश्रण के साथ आते हैं। जबकि कुछ शिक्षक आईसीटी को शिक्षण को बेहतर बनाने, छात्रों की सहभागिता में सुधार करने और शैक्षिक संसाधनों की एक विस्तृत श्रृंखला तक पहुँच प्रदान करने के लिए एक मूल्यवान उपकरण के रूप में देखते हैं, वहीं अन्य नई तकनीकों को अपनाने की आवश्यकता से अभिभूत महसूस कर सकते हैं। जिन क्षेत्रों में बुनियादी ढाँचा सीमित है, वहाँ शिक्षक अक्सर अविश्वसनीय इंटरनेट, डिजिटल उपकरणों की कमी और अपर्याप्त प्रशिक्षण पर निराशा व्यक्त करते हैं। जिन लोगों ने उचित प्रशिक्षण प्राप्त किया है, उनका आईसीटी के प्रति अधिक सकारात्मक दृष्टिकोण होता है और वे ऑनलाइन शिक्षण प्लेटफ़ॉर्म, मल्टीमीडिया प्रस्तुतियों और आभासी मूल्यांकन का उपयोग करने में अधिक आश्वस्त होते हैं। हालाँकि, एक आम चुनौती यह है कि कई शिक्षक सीखने की तीव्र अवस्था से जूझते हैं, खासकर अगर वे डिजिटल टूल या शिक्षण विधियों से अपरिचित हों, जिनके लिए प्रौद्योगिकी एकीकरण की आवश्यकता होती है।

छात्रों का दृष्टिकोण और अनुभव

छात्र, खास तौर पर तकनीक-सक्षम स्कूलों या शहरी परिवेश में पढ़ने वाले छात्र, आईसीटी के प्रति अधिक उत्साही रवैया रखते हैं, इसे सीखने का एक रोमांचक और इंटरैक्टिव तरीका मानते हैं। ऑनलाइन लर्निंग प्लेटफ़ॉर्म, डिजिटल सामग्री और मल्टीमीडिया टूल उन छात्रों द्वारा आकर्षक और सुविधाजनक माने जाते हैं जिनके पास डिवाइस और विश्वसनीय इंटरनेट तक पहुँच है। हालाँकि, वंचित पृष्ठभूमि या ग्रामीण क्षेत्रों जैसे छपरा (सारण) के छात्रों को डिजिटल डिवाइस तक सीमित पहुँच, खराब इंटरनेट कनेक्टिविटी और घर पर सीखने के लिए शांत, अनुकूल स्थानों की कमी सहित महत्वपूर्ण चुनौतियों का सामना करना पड़ सकता है। कई छात्र ऑनलाइन सीखने के माहौल में आत्म-नियमन और ध्यान केंद्रित करने में भी संघर्ष करते हैं, जो आईसीटी-आधारित शिक्षा की प्रभावशीलता को कम कर सकता है। इन चुनौतियों के बावजूद, जब उचित पहुँच दी जाती है, तो छात्र अक्सर रिपोर्ट करते हैं कि आईसीटी सीखने को अधिक रोचक, व्यक्तिगत और उनके जीवन के लिए प्रासंगिक बनाता है।[6]

साझा चुनौतियाँ

शिक्षकों और छात्रों दोनों को आईसीटी को अपनाने में आम चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, खासकर उन क्षेत्रों में जहां डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर सीमित है। तकनीकी बाधाएं जैसे अस्थिर इंटरनेट कनेक्शन, कंप्यूटर या स्मार्टफोन तक पहुंच की कमी और बार-बार बिजली गुल होना, खासकर ग्रामीण क्षेत्रों में प्रमुख मुद्दे हैं। प्रशिक्षण और सहायता भी आवर्ती चुनौतियां हैं, क्योंकि शिक्षकों को अक्सर आईसीटी को अपने शिक्षण अभ्यासों में प्रभावी ढंग से एकीकृत करने के तरीके के बारे में पर्याप्त पेशेवर विकास की कमी होती है। छात्रों के लिए, विशेष रूप से आर्थिक रूप से वंचित पृष्ठभूमि से आने वाले छात्रों के लिए, सीमित डिजिटल साक्षरता

[6] कुमार, के., दास, ए., सिंह, बी., कुमार, एस., और कुमारी, पी. (2023)। बिहार में ऑनलाइन शिक्षा की संभावनाओं और समस्याओं का एक अध्ययन। ग्लोबल जर्नल ऑफ एंटरप्राइज इंफॉर्मेशन सिस्टम, 15(1), 30-39।

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

की अतिरिक्त चुनौती है, जहां ऑनलाइन प्लेटफ़ॉर्म पर नेविगेट करने या तकनीकी समस्याओं का निवारण करने जैसे बुनियादी कौशल उनके सीखने के अनुभव में बाधा बन सकते हैं। इसके अलावा, डिजिटल डिवाइड एक महत्वपूर्ण मुद्दा है, जो शिक्षा में असमानताओं को बढ़ाता है। अमीर पृष्ठभूमि या शहरी क्षेत्रों के छात्रों के पास आईसीटी संसाधनों तक अधिक पहुंच है, जिससे उन्हें अकादमिक लाभ मिलता है, जबकि ग्रामीण या निम्न आय वाले क्षेत्रों के छात्र पीछे रह जाते हैं।

संक्षेप में, इन दृष्टिकोणों और चुनौतियों की खोज से पता चलता है कि आईसीटी में शिक्षा को बढ़ाने की बहुत संभावना है, लेकिन इसकी सफलता बुनियादी ढांचे, प्रशिक्षण और सामाजिक-आर्थिक बाधाओं पर काबू पाने पर बहुत हद तक निर्भर है। शिक्षक और छात्र दोनों ही आईसीटी से लाभ उठा सकते हैं, लेकिन इसके प्रभावी रूप से अपनाने के लिए सही परिस्थितियाँ - जैसे बेहतर पहुँच, उचित प्रशिक्षण और निरंतर समर्थन - आवश्यक हैं।

7. अध्ययन का महत्व

माध्यमिक विद्यालयों में आईसीटी और ऑनलाइन शिक्षण के उपयोग के प्रति शिक्षकों और छात्रों के दृष्टिकोण पर इस अध्ययन का महत्व, विशेष रूप से छपरा (सारण) बिहार के संदर्भ में, नीति निर्माताओं, शिक्षकों और अन्य हितधारकों को ग्रामीण, कम संसाधन वाले संदर्भ में डिजिटल शिक्षा की वर्तमान स्थिति के बारे में सूचित करने की इसकी क्षमता में निहित है। आईसीटी को अपनाने में शिक्षकों और छात्रों दोनों के अनुभवों, धारणाओं और चुनौतियों की जांच करके, यह अध्ययन शिक्षा में प्रौद्योगिकी के प्रभावी एकीकरण को प्रभावित करने वाले कारकों में महत्वपूर्ण अंतर्दृष्टि प्रदान करता है।

महत्व के मुख्य बिंदु

डिजिटल डिवाइड को संबोधित करना: अध्ययन शहरी और ग्रामीण शिक्षा प्रणालियों के बीच मौजूदा डिजिटल डिवाइड को उजागर करने में मदद करता है। छपरा जैसे ग्रामीण क्षेत्रों की चुनौतियों को समझना , जैसे कि बुनियादी ढांचे, डिजिटल उपकरणों और इंटरनेट तक सीमित पहुंच, इस अंतर को पाटने के लिए लक्षित रणनीतियों को विकसित करने का आधार प्रदान करता है।

आईसीटी अवसंरचना और पहुंच में सुधार: शोध के निष्कर्ष सरकारी और शैक्षिक निकायों को माध्यमिक विद्यालयों में आईसीटी अवसंरचना में सुधार के बारे में सूचित निर्णय लेने में मार्गदर्शन कर सकते हैं। इसमें इंटरनेट कनेक्टिविटी, डिवाइस और तकनीकी उपकरणों में निवेश शामिल है, खासकर अविकसित क्षेत्रों में।

शिक्षक प्रशिक्षण और व्यावसायिक विकास: आईसीटी के प्रति शिक्षकों के दृष्टिकोण की खोज करके, अध्ययन अधिक व्यापक और निरंतर व्यावसायिक विकास कार्यक्रमों की आवश्यकता को रेखांकित करता है। निष्कर्ष ऐसे प्रशिक्षण मॉड्यूल डिजाइन करने में मदद कर सकते हैं जो शिक्षकों को आईसीटी-आधारित शिक्षण विधियों को प्रभावी ढंग से अपनाने के लिए आवश्यक डिजिटल कौशल से सशक्त बनाते हैं।

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

छात्रों की शिक्षा को बढ़ाना: ऑनलाइन शिक्षण और आईसीटी के साथ छात्रों के अनुभवों की जांच करने से यह पता चलता है कि ये उपकरण शिक्षा को कैसे अधिक आकर्षक, व्यक्तिगत और सुलभ बना सकते हैं। यह अध्ययन डिजिटल शिक्षा के लिए अधिक छात्र-केंद्रित दृष्टिकोण तैयार करने में योगदान दे सकता है, जिससे यह सुनिश्चित हो सके कि सीखना अधिक समावेशी और न्यायसंगत हो।

सूचित नीति-निर्माण: इस अध्ययन के परिणाम नीति निर्माताओं को साक्ष्य-आधारित सिफारिशें प्रदान करेंगे कि ग्रामीण भारत में आईसीटी को व्यापक शैक्षिक ढांचे में कैसे एकीकृत किया जाए। यह डिजिटल इंडिया और राष्ट्रीय शिक्षा नीति (एनईपी) 2020 जैसी पहलों के लक्ष्यों का समर्थन करता है, जो प्रौद्योगिकी-संचालित शिक्षा सुधारों पर जोर देते हैं।

सामाजिक और आर्थिक सशक्तिकरण: दीर्घावधि में, छात्रों को आईसीटी कौशल से लैस करना उनके समग्र विकास में योगदान देता है, जिससे वे वैश्विक नौकरी बाजार में अधिक प्रतिस्पर्धी बन जाते हैं। शिक्षा में आईसीटी को बेहतर तरीके से अपनाने से न केवल सीखने के परिणाम बेहतर होते हैं, बल्कि ग्रामीण समुदायों के सामाजिक-आर्थिक उत्थान में भी योगदान मिलता है। यह अध्ययन ग्रामीण क्षेत्रों में शिक्षा के भविष्य को आकार देने के लिए महत्वपूर्ण है, तथा यह सुनिश्चित करता है कि छपरा जैसे क्षेत्रों में छात्रों और शिक्षकों को शिक्षा में डिजिटल क्रांति से पूरी तरह से लाभ उठाने के अवसर और संसाधन मिलें।[7]

8. निष्कर्ष

इस अध्ययन के निष्कर्ष छपरा (सारण) के माध्यमिक विद्यालयों में आईसीटी और ऑनलाइन शिक्षण के प्रति शिक्षकों और छात्रों के दृष्टिकोण, चुनौतियों और संभावनाओं को उजागर करते हैं। यह स्पष्ट है कि ग्रामीण क्षेत्रों में डिजिटल बुनियादी ढांचे की सीमित उपलब्धता, इंटरनेट कनेक्टिविटी की कमी, और आर्थिक असमानताएँ आईसीटी के प्रभावी उपयोग में बड़ी बाधाएँ हैं। शिक्षकों की तरफ से, आईसीटी को अपनाने के लिए पर्याप्त प्रशिक्षण और निरंतर तकनीकी सहायता की आवश्यकता होती है, ताकि वे इन टूल्स का प्रभावी ढंग से उपयोग कर सकें। छात्रों के दृष्टिकोण से, आईसीटी उन्हें अधिक व्यक्तिगत और आकर्षक शिक्षण अनुभव प्रदान कर सकता है, लेकिन उपकरणों और इंटरनेट तक सीमित पहुंच उनके सीखने के अनुभवों को प्रभावित करती है। इन चुनौतियों के बावजूद, यदि सही बुनियादी ढांचा, प्रशिक्षण और समर्थन प्रदान किया जाए, तो आईसीटी का समावेश शिक्षा को अधिक समावेशी और प्रभावी बना सकता है। नीति निर्माताओं के लिए यह आवश्यक है कि वे इन बाधाओं को दूर करने के लिए लक्षित प्रयास करें, ताकि शिक्षा में डिजिटल विभाजन को कम किया जा सके और सभी छात्रों को गुणवत्तापूर्ण डिजिटल शिक्षा का लाभ मिल सके, जिससे सामाजिक-आर्थिक सशक्तिकरण का मार्ग प्रशस्त हो सके।

[7] पांडे, एस.एन. (1975). बिहार में शिक्षा और सामाजिक परिवर्तन, 1900-1921. मोतीलाल बनारसीदास पब्लिशर्स प्राइवेट लिमिटेड.

IJAMSR

International Journal of Advanced Multidisciplinary Scientific Research (IJAMSR) ISSN:2581-4281

संदर्भ:

1. **हाजी, एस.ए. (2015)।** कैमरून के माध्यमिक विद्यालयों में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के उपयोग के प्रति विज्ञान शिक्षकों का दृष्टिकोण। *इंटरनेशनल जर्नल ऑफ सोशल साइंस एंड ह्यूमैनिटीज रिसर्च,* 2348-3164।
2. **ओनवागबोके, बीबीसी, और सिंह, टीकेआर (2016)।** विकासशील राष्ट्र में तृतीयक संस्थानों में शिक्षण वितरण में संकाय का रवैया और आईसीटी का उपयोग। *शैक्षिक प्रौद्योगिकी में अनुसंधान अध्ययन के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल, 5* (1), 77-88।
3. **ढेकाले, वी.एस. (2017)।** उच्च शिक्षा में आईसीटी के उपयोग के बारे में शिक्षकों का दृष्टिकोण। इंटरनेशनल जर्नल, 2 *(12)*।
4. **दौडा, एम.ओ., अयांडा, एम.ओ., और जिब्रिन, ए.जी. (2018)।** नाइजीरियाई तृतीयक संस्थानों में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के उपयोग के प्रति छात्रों के दृष्टिकोण का विश्लेषण । *एटीबीयू जर्नल ऑफ साइंस, टेक्नोलॉजी एंड एजुकेशन, 6* (1), 100-105।
5. **कौर, एम. (2019)।** भारतीय कक्षाओं में आईसीटी के उपयोग के संबंध में शिक्षकों के दृष्टिकोण और विश्वास की भूमिका। *बायोसाइंस बायोटेक्नोलॉजी रिसर्च कम्युनिकेशंस, 12* (3), 698-705।
6. **होस्नी, WEW, हसन, FNA, अजमेन, MT, और रोज़ली, NAM (2020)।** छात्रों के दृष्टिकोण पर आईसीटी का प्रभाव। *खज़ाना पेंडिडिकन इस्लाम* , *2* (2), 90-99।
7. **एडेलोये, ए. (2021)।** नाइजीरिया के ओन्डो राज्य के अकुरे में माध्यमिक विद्यालयों में आईसीटी उपकरणों का उपयोग करके कला और डिजाइन पढ़ाने के प्रति छात्रों का रवैया। *यिल्डिज़ जर्नल ऑफ़ आर्ट एंड डिज़ाइन, 8* (2), 75-80।
8. **अल-ममरी, वाईएचएस (2022)।** यमनी स्कूलों में शिक्षण में आईसीटी के उपयोग को प्रभावित करने वाले कारकों की जांच करना। *जर्नल ऑफ पब्लिक अफेयर्स, 22* (1), ई2330।
9. **एर्दोगु, एफ., और एर्दोगु, ई. (2023)।** आईसीटी के प्रति छात्रों के दृष्टिकोण को समझना। *इंटरएक्टिव लर्निंग एनवायरनमेंट, 31* (10), 7467-7485।
10. **फ़रीसा, एच., सुंगगिंगवती, डी., और सुसीलो, एस. (2023)।** ईएफएल सेकेंडरी स्कूल में आईसीटी के प्रति शिक्षकों की योग्यता और छात्रों का रवैया। *तुर्की ऑनलाइन जर्नल ऑफ़ डिस्टेंस एजुकेशन, 24* (3), 224-239।