

“माध्यमिक स्तर के शिक्षकों पर सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के प्रभाव का अध्ययन: उत्पादकता और चुनौतियों के संदर्भ में”

रमेश गोदारा, शोधार्थी, श्री खुशाल दास विश्वविद्यालय, हनुमानगढ़, राजस्थान
 डॉ. मृदुला शर्मा, सहायक आचार्य, श्री खुशाल दास विश्वविद्यालय, हनुमानगढ़, राजस्थान

सारांश

यह शोध अध्ययन सरकारी और गैर-सरकारी माध्यमिक विद्यालयों के शिक्षकों की सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के प्रति अभिवृत्ति, शिक्षण योग्यता और शैक्षिक उत्पादकता का तुलनात्मक विश्लेषण करने का लक्ष्य रखता है। इस अनुसंधान में राजस्थान के हनुमानगढ़ जिले के 400 शिक्षकों (196 सरकारी और 204 गैर-सरकारी विद्यालयों से) के नमूने के साथ वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि का उपयोग किया गया। आंकड़े प्रश्नावली के माध्यम से एकत्र किए गए और टी-टेस्ट सहित सांख्यिकीय तकनीकों का उपयोग करके विश्लेषण किया गया। परिणामों से सरकारी और गैर-सरकारी विद्यालय के शिक्षकों के बीच महत्वपूर्ण अंतर प्रकट हुए। सरकारी विद्यालय के शिक्षकों ने ICT का उपयोग करने में अधिक कठिनाइयों की रिपोर्ट की, जबकि गैर-सरकारी विद्यालय के शिक्षकों ने कम कठिनाइयां बताईं। हालांकि, ICT का उपयोग करते समय सरकारी विद्यालय के शिक्षकों ने अपने गैर-सरकारी साथियों की तुलना में उच्च उत्पादकता स्कोर प्रदर्शित किया। निष्कर्षतः सरकारी विद्यालय के शिक्षक ICT अपनाने में अधिक चुनौतियों का सामना करते हैं, वहीं वे अपनी शिक्षण प्रथाओं में प्रौद्योगिकी का उपयोग करते समय अधिक उत्पादकता लाभ प्रदर्शित करते हैं। यह अध्ययन सरकारी विद्यालयों में तकनीकी बुनियादी ढांचे को बढ़ाने, शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम प्रदान करने और ICT एकीकरण में सुधार करने के लिए लक्षित हस्तक्षेप की आवश्यकता पर प्रकाश डालता है। इन असमानताओं को दूर करके, नीति निर्माता सरकारी और गैर-सरकारी विद्यालयों के बीच डिजिटल विभाजन को पाटने की दिशा में काम कर सकते हैं, जिससे अंततः शिक्षा की समग्र गुणवत्ता में सुधार होगा।

मुख्य शब्द: सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी, शिक्षक अभिवृत्ति, शैक्षिक उत्पादकता, माध्यमिक विद्यालय, सरकारी विद्यालय, गैर-सरकारी विद्यालय, शिक्षक प्रशिक्षण

प्रस्तावना

शिक्षा किसी भी राष्ट्र के विकास की रीढ़ होती है। यह व्यक्ति के समग्र विकास का आधार है जो उसे एक उत्पादक और जिम्मेदार नागरिक बनने में मदद करती है। शिक्षा उज्ज्वल भविष्य के लिए आवश्यक उपकरण है लेकिन भविष्य के लिए आवश्यक उपकरण 'शिक्षा में तकनीकी' है। इस प्रकार इसकी उपयोगिता को कक्षा शिक्षण अधिगम, दूरवर्ती एवं ऑन लाइन शिक्षा तथा अन्य सभी प्रकार के औपचारिक एवं औपचारिक शिक्षण अधिगम में अधिकाधिक किया जाने लगा है तथा आने वाली पीढ़ी को तकनीकी के प्रयोग हेतु वांछित ज्ञान एवं कौशल प्रदान किया जाने लगा है।¹

वर्तमान युग सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) का युग है, जहाँ हर क्षेत्र में इन प्रौद्योगिकियों का प्रभाव साफ़ देखा जा सकता है। विकास कार्य अक्सर इस कारण अवरुद्ध हो जाते हैं क्योंकि आवश्यक सूचनाएं समय पर उपलब्ध नहीं हो पातीं, जिससे अनेक बालक जो पूरी तरह योग्य होते हुए भी अवसरों से वंचित रह जाते हैं। सूचना एवं संचार संसाधनों ने मानव जीवन के सभी पहलुओं को व्यापक रूप से प्रभावित किया है। खासकर शिक्षा के क्षेत्र में, आईसीटी ने अपनी उपस्थिति मजबूत बनाई है, जहाँ अब शिक्षक को न केवल अपनी शिक्षण विधियों में दक्षता प्राप्त करनी होती है, बल्कि सूचना और प्रौद्योगिकी की कार्यात्मक दक्षता भी अनिवार्य हो गई है। इंटरनेट के माध्यम से शिक्षा के क्षेत्र में असीमित संभावनाएं खुल चुकी हैं, जिससे मुक्त अधिगम प्रणाली के तहत एक अद्यतन और प्रभावी शिक्षा प्रणाली की स्थापना संभव है। यह माध्यम मल्टीमीडिया कार्यक्रमों के सम्प्रेषण में, वैश्विक शोध कार्यों की जानकारी प्राप्त करने में और पुस्तकालयों से उपयोगी सामग्री प्राप्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। आईसीटी का क्षेत्र अत्यंत व्यापक है, जिसमें विभिन्न प्रकार की तकनीकी प्रणाली शामिल हैं, जो सूचना के प्रसारण को सुविधाजनक बनाती हैं। इसके उपयोग से शैक्षिक अवसरों का विस्तार और शिक्षा की गुणवत्ता में सुधार संभव हो सकता है। वर्तमान में सरकार भी इसके उपयोग को बढ़ावा दे रही है, लेकिन भौतिक अवसंरचना

¹ विवेक शर्मा, एवं राजेन्द्र गोदारा, (2020), "शिक्षक शिक्षा में सूचना व संचार प्रौद्योगिकी के प्रभाव का अध्ययन", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एप्लाइड रिसर्च, 6(7), पृष्ठ: 70-72।

की विषमताओं के कारण यह सही तरीके से लाभार्थियों तक नहीं पहुँच पाती। इन तकनीकी ज्ञान से वंचित समूहों को जोड़ने के लिए ठोस प्रयास जरूरी हैं।²

समग्र प्रगति के लिए शैक्षिक भागीदारी के सुधरे स्तरों की आवश्यकता भली-भाँति सर्वमान्य है। यह सुनिश्चित करने के लिए शैक्षिक संस्थानों की भूमिका अत्यंत महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह प्रयास करता है कि शिक्षा के सभी स्तरों पर औपचारिक और औपचारिकेतर शिक्षा के स्वरूप और क्रियाकलापों में जन सम्मान, मूल्यों तथा आकांक्षाओं के अनुरूप परिवर्तन लाया जा सके। संतोषजनक विकास के लिए गुणवत्तायुक्त शिक्षा तक व्यापक पहुँच का होना अनिवार्य है। इसी कारण से शिक्षक शिक्षा प्रणाली में सुधार की आवश्यकता है, ताकि गुणवत्तापूर्ण शिक्षक तैयार किए जा सकें। केन्द्रीय और राज्य सरकारों द्वारा नियुक्त सभी आयोगों और समितियों ने शिक्षा के दोनों प्रणालियों के आवश्यकताओं के अनुसार गुणवत्तापूर्ण शिक्षक शिक्षा की आवश्यकता को रेखांकित किया है। किसी भी शिक्षा प्रणाली में अध्यापकों की व्यवसायिक तैयारी अत्यंत महत्वपूर्ण है। अध्यापक शिक्षा और प्रशिक्षण दो ऐसे अभिव्यक्तियाँ हैं, जो एक दूसरे के स्थान पर प्रयुक्त होती हैं, लेकिन अध्यापक शिक्षा का अर्थ अधिक व्यापक है। इसका उद्देश्य न केवल अध्यापकों को अध्यापन में कौशल प्रदान करना है, बल्कि उनके सम्पूर्ण व्यक्तित्व के विकास पर भी जोर दिया जाता है। इसके अंतर्गत मानसिक और संवेगात्मक विकास, अभिव्यक्ति निर्माण और समय-समय पर उचित अभिविन्यास की आवश्यकता होती है।

साहित्य समीक्षा

चन्द्रा पाण्डे एवं मुकेश वर्मा (2023)³ ने अपने अध्ययन में स्पष्ट किया है कि वर्तमान में माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों की दक्षता एवं पहचान में सुधार हेतु विभिन्न प्रयोग किये जा रहे हैं। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी इन्हीं प्रयोगों में से एक है। शिक्षकों द्वारा सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का उपयोग शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को अधिक आकर्षक और प्रभावी बना रहा है। इस शोध पत्र में, माध्यमिक स्तर के छात्रों की शैक्षणिक सफलता पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी के प्रभाव की जांच करने के लिए एक वर्णनात्मक सर्वेक्षण पद्धति का उपयोग किया गया था।

आर. पुष्पालीला (2023)⁴ ने अपने अध्ययन में स्पष्ट किया है कि जब शिक्षक कंप्यूटर में कुशल होते हैं और पाठ्यक्रम में प्रौद्योगिकी को एकीकृत करना जानते हैं, तो सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) छात्रों के सीखने में महत्वपूर्ण योगदान कर सकती है। तकनीकी विकास और डिजिटल पहुँच ने वैश्विक शिक्षा के हर पहलू को प्रभावित किया है, जिससे डिजिटल साक्षरता आवश्यक हो गई है (ओईसीडी, 2015)। हालांकि, शिक्षकों का तकनीकी-कौशल और कक्षा में प्रौद्योगिकी का उपयोग में अंतर है, जो उनके रवैये पर निर्भर करता है। तमिलनाडु के इरोड जिले में 600 शिक्षकों पर किए गए एक अध्ययन में पाया गया कि तमिल भाषा शिक्षकों का डिजिटल ज्ञान था, और उनके दृष्टिकोण में लिंग के आधार पर भिन्नताएँ थीं।

एम. ऐवाजीदी एवं सी. मिचलकेलिस (2023)⁵ ने अपने अध्ययन में स्पष्ट किया है कि सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) के अनुप्रयोगों का बढ़ता उपयोग समकालीन शैक्षिक प्रक्रिया को परिवर्तित कर रहा है। शिक्षकों की आईसीटी के प्रति धारणा, कंप्यूटर पर आत्म-प्रभावकारिता और जनसांख्यिकी जैसे कारक शैक्षिक प्रक्रिया में इसके उपयोग को प्रभावित करते हैं। इस शोध का उद्देश्य ग्रीस में प्राथमिक विद्यालय के शिक्षकों की आईसीटी के प्रति धारणा और शैक्षिक प्रक्रिया में इसके उपयोग के प्रभाव का विश्लेषण करना था। 285 वैध प्रश्नावली के डेटा का सांख्यिकीय विश्लेषण किया गया, जिसमें प्रमुख घटक विश्लेषण, सहसंबंध और प्रतिगमन शामिल थे। परिणाम यह दर्शाते हैं कि शिक्षकों की आत्म-प्रभावकारिता, धारणा और जनसांख्यिकी, आईसीटी के उपयोग पर महत्वपूर्ण प्रभाव डालते हैं।

पी. एस. चौहान (2023)⁶ ने अपने अध्ययन में स्पष्ट किया है कि शिक्षकों के सकारात्मक दृष्टिकोण से स्कूलों में आईसीटी की गुणवत्ता में सुधार संभव है, और इस मानसिकता को विकसित करने के लिए

²कविता रावत एवं नितिन बाजपेयी, (2024), "उच्च शिक्षा के विद्यार्थियों में सूचना एवं संचार तकनीकी के प्रति अभिवृत्ति का अध्ययन", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एजुकेशन, पृष्ठ: 1-7।

³पुष्पालीला आर., (2023), "दा ऐटिटूड ऑफ तमिल लैंग्वेज टीचर्स टुवर्ड्स टेक्नोलॉजी असिस्टेड टीचिंग", इंटरनेशनल रिसर्च जर्नल, 10(2), पृष्ठ: 25-33।

⁴ऐवाजीदी एम., एवं मिचलकेलिस सी., (2023), "इनफार्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी इन प्राइमरी एजुकेशन: टीचर्स' पर्सपेक्टिव इन ग्रीस इन्फार्मेटिक्स", 10(3), 57. <https://doi.org/10.3390/informatics10030057>

⁵चौहान पी. एस., (2023), "ए स्टडी ऑफ टीचर्स' ऐटिटूड टुवर्ड्स इनफार्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी (आई सी टी) एट सीनियर सेकेंडरी लेवल", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ क्रिएटिव रिसर्च थॉट्स, 11(6), पृष्ठ: 756 -767।

शिक्षकों की तकनीकी क्षमता एक आवश्यक शर्त है। इस अध्ययन का उद्देश्य सहारनपुर जिले के वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालयों में आईसीटी शिक्षण के प्रति शिक्षकों के दृष्टिकोण का मूल्यांकन करना था। इस अध्ययन में 60 शिक्षकों ने भाग लिया, और एक प्रश्नावली के माध्यम से उनके आईसीटी और जनसांख्यिकीय प्रोफाइल के प्रति दृष्टिकोण का मूल्यांकन किया गया। सांख्यिकीय विश्लेषण में माध्य, मानक विचलन, टी-परीक्षण और सहसंबंध विश्लेषण का उपयोग किया गया। परिणामों से पता चला कि शिक्षकों के आईसीटी के प्रति दृष्टिकोण में महत्वपूर्ण सकारात्मक संबंध है।

एस. धनलक्ष्मी (2023)⁷ ने अपने अध्ययन में स्पष्ट किया है कि भविष्य में चयन के लिए छात्रों को विभिन्न क्षेत्रों से परिचित कराने के लिए पाठ्यक्रम, भावनाओं और मार्गदर्शन को संभालने में शिक्षक बहु-प्रतिभाशाली हैं। इस अध्ययन का उद्देश्य यह पता लगाना था कि महामारी के दौरान ऑनलाइन कक्षाओं के लिए अपनाई गई तकनीकों से शिक्षक कितने परिचित हैं और वे ऑफलाइन कक्षाओं में वापस आने के बाद आईसीटी का उपयोग जारी रखने में रुचि रखते हैं या नहीं। यह अध्ययन चेन्नई और उसके आसपास के 73 निजी स्कूल शिक्षकों के बीच किया गया था। शोध से पता चला कि शिक्षक और छात्र दोनों ही आईसीटी के उपयोग को जारी रखने में रुचि रखते हैं, और कोविड के दौरान तथा बाद में यह शिक्षण और सीखने में प्रभावी साबित हुआ।

शोध का उद्देश्य

प्रस्तुत शोध अध्ययन का उद्देश्य निम्नलिखित है:-

1. विद्यालय के अध्यापकों को सूचना एवं प्रौद्योगिकी के उपयोग करने में होने वाले मुश्किलों का तुलनात्मक अध्ययन करना।
2. शहरी क्षेत्रों के सरकारी एवं गैर सरकारी माध्यमिक विद्यालय के अध्यापकों का सूचना एवं प्रौद्योगिकी के उपयोग करने से उनके अध्ययन कार्य में होने वाली उत्पादकता का तुलनात्मक अध्ययन करना।

शोध-परिकल्पना

H₀₁: - शहरी क्षेत्रों के सरकारी एवं गैर सरकारी माध्यमिक विद्यालय के अध्यापकों को सूचना एवं प्रौद्योगिकी के उपयोग करने में होने वाले मुश्किलों में कोई सार्थक अन्तर नहीं है।

H₀₂:- शहरी क्षेत्रों के सरकारी एवं गैर सरकारी माध्यमिक विद्यालय के अध्यापकों का सूचना एवं प्रौद्योगिकी के उपयोग करने से उनके अध्ययन कार्य में होने वाली उत्पादकता में कोई सार्थक अन्तर नहीं है।

शोध क्रियाविधि

एक शोध पद्धति एक शोध समस्या को हल करने के लिए एक व्यवस्थित पद्धति को संदर्भित करती है। इस दस्तावेज़ में, शोधकर्ता विभिन्न दृष्टिकोणों के पेशेवरों और विषयों के बारे में ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं। इसका उद्देश्य डेटा संग्रह प्रक्रिया को व्यवस्थित करने के लिए अनुसंधान पद्धति को एक ढांचे के रूप में स्थापित करके अध्ययन के उद्देश्यों को प्राप्त करना है। एक ही जांच के भीतर गुणात्मक और मात्रात्मक अनुसंधान विधियों का एकीकरण अनुसंधान मुद्दों की अधिक व्यापक समझ की सुविधा प्रदान करता है।

शोध डिजाइन

एक अध्ययन डिजाइन का उपयोग यह निर्धारित करने के लिए किया जाता है कि कौन सा दृष्टिकोण किस शोध विषय के उद्देश्यों को पूर्ण करने के लिए सबसे उपयुक्त है। एक वर्णनात्मक शोध डिजाइन का उपयोग करते हुए, इस शोध का उद्देश्य माध्यमिक स्तर के शिक्षकों की सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के प्रति अभिवृत्ति, शिक्षण योग्यता और शैक्षिक उत्पादकता के संदर्भ में तुलनात्मक अध्ययन करना है। वर्णनात्मक अध्ययन करने के कई तरीके हैं, जिनमें गुणात्मक और मात्रात्मक दोनों शामिल हैं। हमने इस अध्ययन में मात्रात्मक और गुणात्मक दोनों तरीकों का इस्तेमाल किया। यह मिश्रित दृष्टिकोण वाली रणनीति है। इसमें अनुसंधान प्रक्रिया के भाग के रूप में, जांच के लक्ष्यों और उद्देश्यों को परिभाषित करना, साथ ही प्रतिभागियों से डेटा एकत्र और विश्लेषण करना आवश्यक है। इस शोध का फोकस सरकारी व गैर सरकारी माध्यमिक स्तर के अध्यापकों का सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के उपयोग का तुलनात्मक अध्ययन के विश्लेषण पर है।

⁷धनलक्ष्मी एस., (2023), "इम्पैक्ट ऑफ़ इनफार्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी टूल इन टीचिंग अमंग द प्राइवेट स्कूल टीचर्स इन चेन्नई", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ़ सोशल साइंसेज एंड मैनेजमेंट रिव्यू, 6(1), पृष्ठ: 235-242।

प्रस्तावित शोध पद्धति

यह अध्ययन भविष्य के शोध में मदद करने के लिए गुणात्मक और मात्रात्मक अध्ययन पर जोर देती है। इस अध्ययन में सर्वेक्षण विधि का उपयोग किया जाएगा। डेटा एकत्रित करने के लिए प्राथमिक एवं द्वितीयक दोनों तरह के स्रोतों का उपयोग किया जाएगा। डेटा एकत्र होने के पश्चात् सॉफ्टवेयर के उपयोग से अध्ययन के विषय से सम्बंधित बातों का मूल्यांकन किया जाएगा। परिणामों का उपयोग सरकारी व गैर सरकारी माध्यमिक स्तर के अध्यापकों का सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के उपयोग का तुलनात्मक अध्ययन को पूर्ण करने के लिए किया जाएगा। मात्रात्मक विधि लाभप्रद है क्योंकि यह गलतियों के जोखिम को कम करती है। मात्रात्मक शोध अनुमान की गलतियों को कम करने और अधिक निर्णायक परिणामों पर पहुंचने के लिए सांख्यिकीय विश्लेषण पर निर्भर करता है।

नमूना और नमूना तकनीक

नमूनाकरण लक्ष्य आबादी के बारे में सामान्यीकरण करने के लिए एक बड़े समूह के सबसेट का चयन करने की प्रक्रिया है। संभाव्यता नमूनाकरण और गैर-संभाव्यता नमूनाकरण दो प्रकार की नमूनाकरण पद्धतियां हैं। एक लक्षित आबादी से एक यादृच्छिक नमूना चुनना संभाव्यता नमूनाकरण के रूप में जाना जाता है क्योंकि एक यादृच्छिक नमूना पूरी आबादी से यादृच्छिक रूप से तैयार किया जाता है। बल्कि, गैर-संभाव्यता नमूनाकरण नमूना समूह का चयन करता है ताकि प्रतिनिधि नमूना आबादी पक्षपाती न हो। क्योंकि अध्ययन का लक्ष्य सरकारी व गैर सरकारी माध्यमिक स्तर के अध्यापकों का सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के उपयोग का तुलनात्मक अध्ययन करना है, इसलिए इस अध्ययन की अपनी गुणात्मक जांच के लिए उद्देश्यपूर्ण नमूने का उपयोग किया जाएगा।

प्राथमिक डेटा:-

वर्तमान अध्ययन के डेटा को संकलित करने हेतु सर्वेक्षण विधि का प्रयोग किया जाएगा एवं सर्वेक्षण हेतु एक ऑनलाइन फॉर्म (ऑनवहसम फॉर्म) विकसित किया जाएगा। प्रश्नावली का उपयोग करके प्राथमिक डेटा एकत्र किया जायेगा। सूचना जो प्राथमिक स्रोतों से निकाली गई है उसे द्वितीयक डेटा के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

द्वितीयक डेटा:-

सूचना जो प्राथमिक स्रोतों से निकाली गई है उसे द्वितीयक डेटा के रूप में उपयोग किया जा सकता है। द्वितीयक डेटा के द्वितीयक स्रोत के रूप में शोध विषय से संबंधित किताबों, पत्रिकाओं, वेबसाइटों, सरकारी रिकॉर्ड आदि का प्रयोग किया जाएगा।

डेटा विश्लेषण

इस अध्ययन के डेटा का विश्लेषण हेतु डैवतकए डै.मगबमस एवं 26.0 सांख्यिकीय उपकरण का उपयोग करके किया जाएगा। प्रतिशत विधि, औसत माध्य स्कोर, टी-टेस्ट, मानक विचलन, एनोवा परीक्षण और अन्य सांख्यिकीय विधियों का आवश्यकतानुसार उपयोग करके प्रमुख डेटा की जांच की जाएगी। प्रतिशत विश्लेषण के उपयोग के परिणामस्वरूप, अध्ययन के सबसे महत्वपूर्ण कारकों पर प्रकाश डाला जाएगा। प्रासंगिक डेटा की तुलना और विश्लेषण करने के लिए 26.0 एक उपयोगी उपकरण है।

चयनित शिक्षक -

कुल 400 चयनित शिक्षकों में प्रत्येक सरकारी व गैर सरकारी माध्यमिक स्तर विद्यालयों से समान अनुपात में शिक्षकों का चयन किया जायेगा।

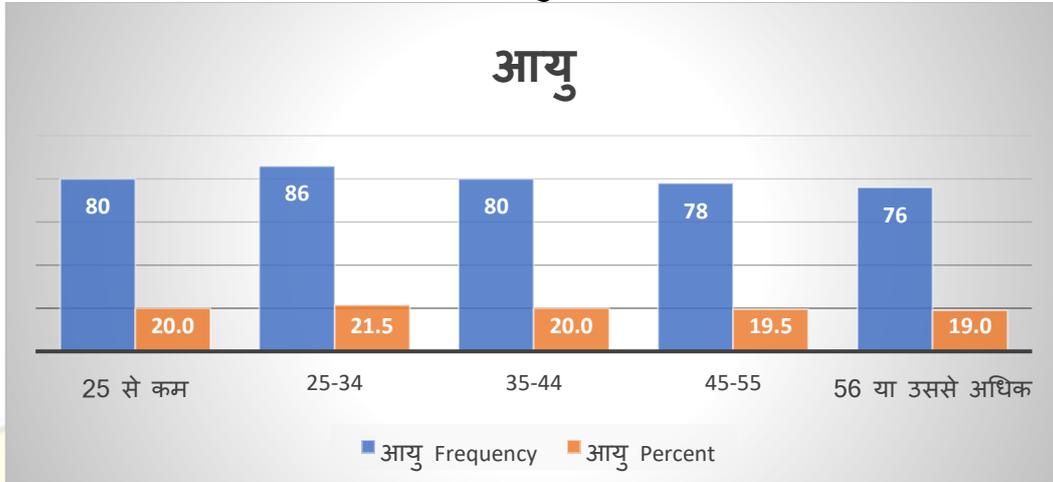
परिणाम

तलिका: 1 आयु की आवृत्ति और प्रतिशत।

	आयु	
	आवृत्ति	प्रतिशत
25 से कम	80	20.0
25-34	86	21.5
35-44	80	20.0
45-55	78	19.5
56 या उससे अधिक	76	19.0
कुल	400	100.0

उपरोक्त तालिका में उत्तरदाताओं की आयु की आवृत्ति और प्रतिशत पर चर्चा की गई है। 25 वर्ष से कम आयु में, आवृत्ति 80 है और प्रतिशत 20.0 है। 25-34 वर्ष में, आवृत्ति 86 है और प्रतिशत 21.5 है। 35-44 वर्ष में, आवृत्ति 80 है और प्रतिशत 20.0 है। 45-55 वर्ष में, आवृत्ति 78 है और प्रतिशत 19.5 है। 56 वर्ष से अधिक आयु में, आवृत्ति 76 है और प्रतिशत 19.0 है।

ग्राफ: 1 उत्तरदाताओं की आयु का ग्राफिकल प्रतिनिधित्व।

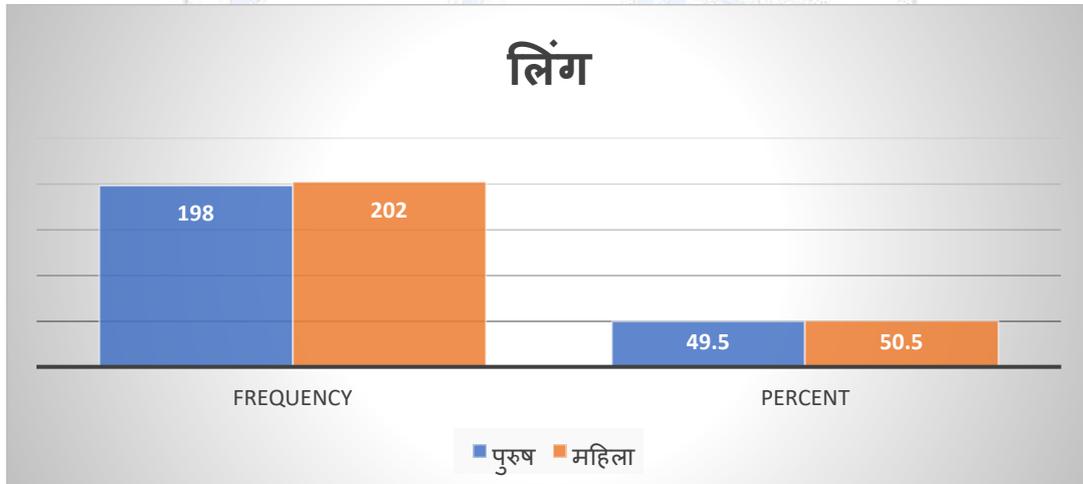


तालिका: 2 लिंग की आवृत्ति और प्रतिशत।

लिंग	लिंग	
	आवृत्ति	प्रतिशत
पुरुष	198	49.5
महिला	202	50.5
कुल	400	100.0

उपरोक्त तालिका उत्तरदाताओं के लिंग की आवृत्ति और प्रतिशत पर चर्चा करती है। पुरुषों में, आवृत्ति 198 है और प्रतिशत 49.5 है। महिलाओं में, आवृत्ति 202 है और प्रतिशत 50.5 है।

ग्राफ: 2 उत्तरदाताओं के लिंग का ग्राफिकल प्रतिनिधित्व।

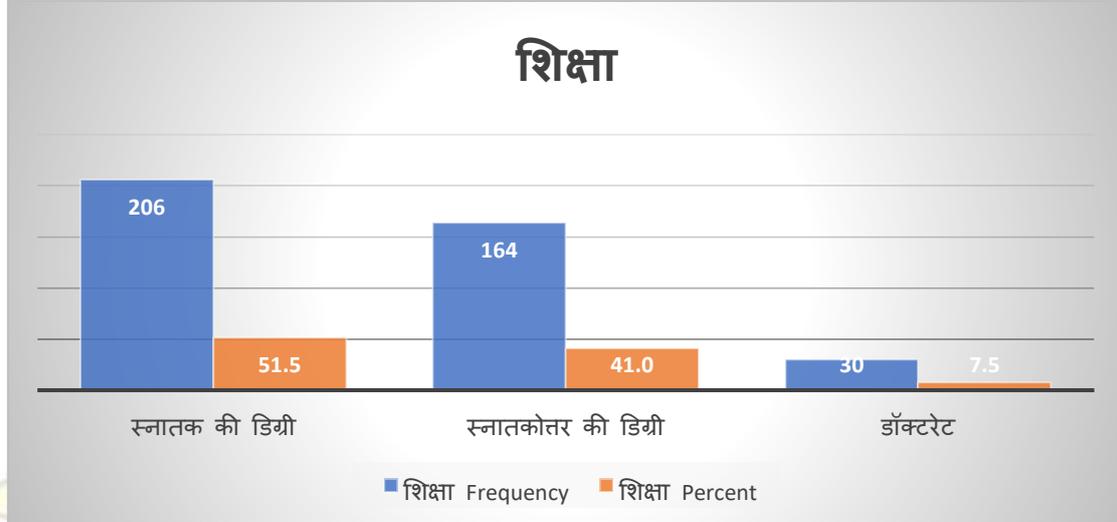


तालिका: 3 शिक्षा की आवृत्ति और प्रतिशत।

शिक्षा	शिक्षा	
	आवृत्ति	प्रतिशत
स्नातक की डिग्री	206	51.5
स्नातकोत्तर की डिग्री	164	41.0
डॉक्टरेट	30	7.5
कुल	400	100.0

उपरोक्त तालिका में उत्तरदाताओं की शिक्षा की आवृत्ति और प्रतिशत पर चर्चा की गई है। स्नातक स्तर पर, आवृत्ति 206 है और प्रतिशत 51.5 है। स्नातकोत्तर स्तर पर, आवृत्ति 164 है और प्रतिशत 41.0 है। डॉक्टरेट में, आवृत्ति 30 है और प्रतिशत 7.5 है।

ग्राफ: 3 उत्तरदाताओं के शिक्षा का ग्राफिकल प्रतिनिधित्व।

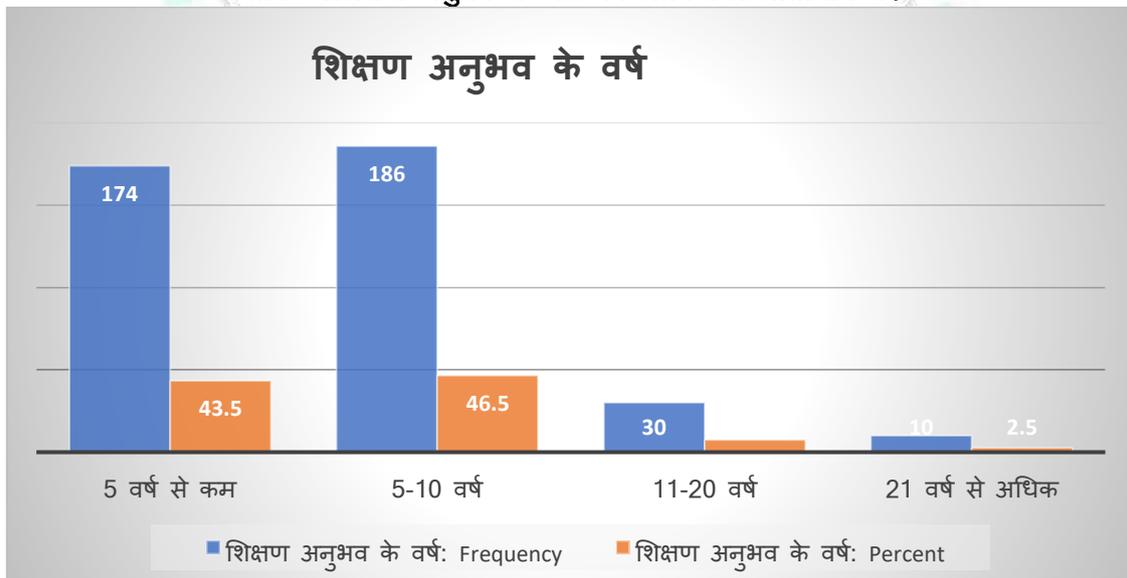


तालिका: 4 शिक्षण अनुभव के वर्ष की आवृत्ति और प्रतिशत।

शिक्षण अनुभव के वर्ष		
	आवृत्ति	प्रतिशत
5 वर्ष से कम	174	43.5
5-10 वर्ष	186	46.5
11-20 वर्ष	30	7.5
21 वर्ष से अधिक	10	2.5
कुल	400	100.0

उपरोक्त तालिका में शिक्षण अनुभव की आवृत्ति और प्रतिशत पर चर्चा की गई है। 5 वर्ष से कम में, आवृत्ति 174 है और प्रतिशत 43.5 है। 5-10 वर्ष में, आवृत्ति 186 है और प्रतिशत 46.5 है। 11-20 वर्ष में, आवृत्ति 30 है और प्रतिशत 7.5 है। 21 वर्ष से अधिक में, आवृत्ति 10 है और प्रतिशत 2.5 है।

ग्राफ: 4 शिक्षण अनुभव के वर्ष का ग्राफिकल प्रतिनिधित्व।

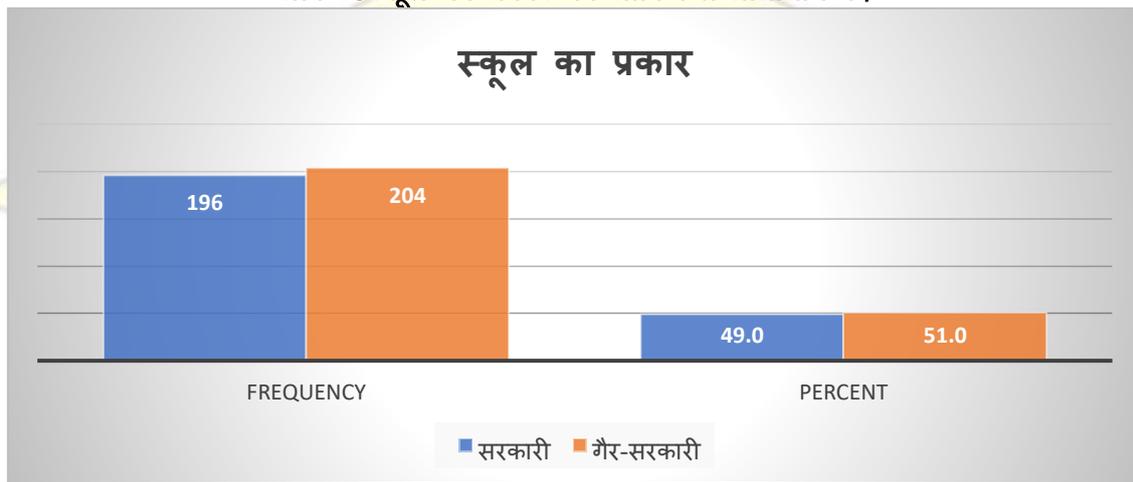


तालिका: 5 स्कूल का प्रकार की आवृत्ति और प्रतिशत।

स्कूल का प्रकार		
	आवृत्ति	प्रतिशत
सरकारी	196	49.0
गैर-सरकारी	204	51.0
कुल	400	100.0

उपरोक्त तालिका में स्कूल के प्रकार की आवृत्ति और प्रतिशत पर चर्चा की गई है। सरकारी में, आवृत्ति 196 है और प्रतिशत 49.0 है। गैर-सरकारी में, आवृत्ति 204 है और प्रतिशत 51.0 है।

ग्राफ: 5स्कूल का प्रकार का ग्राफिकल प्रतिनिधित्व।



तालिका: 54 टी. टेस्ट.

Group Statistics					
स्कूल का प्रकार		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करने वाले शिक्षकों के समक्ष आने वाली कठिनाइयाँ	सरकारी	196	29.5612	4.61228	.32945
	गैर-सरकारी	204	27.2157	4.94428	.34617

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करने वाले शिक्षकों के समक्ष आने वाली कठिनाइयाँ	Equal variances assumed	.086	.770	4.901	398	.000	2.34554	.47855	1.40475	3.28633
	Equal variances not assumed			4.908	397.657	.000	2.34554	.47788	1.40605	3.28502

स्वतंत्र नमूनों के टी-परीक्षण के परिणाम सरकारी और गैर-सरकारी स्कूलों के बीच सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करने में शिक्षकों द्वारा सामना की जाने वाली कठिनाइयों में एक महत्वपूर्ण अंतर दर्शाते हैं। सरकारी स्कूल के शिक्षकों ने गैर-सरकारी स्कूल के शिक्षकों (एम = 27.2157, एसडी = 4.94428) की तुलना में अधिक कठिनाइयों की रिपोर्ट की (एम = 29.5612, एसडी = 4.61228)। समान विचरणों को मानते हुए, माध्य की समानता के लिए टी-परीक्षण ने 4.901 का टी-मान और .000 का पी-मान दिया, जो दर्शाता है कि यह अंतर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण है। औसत अंतर 2.34554 है, जिसमें 95 प्रतिशत विश्वास अंतराल 1.40475 से 3.28633 तक है, जो बताता है कि सरकारी स्कूलों के शिक्षकों को गैर-सरकारी स्कूलों की तुलना में सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करने में काफी अधिक चुनौतियों का सामना करना पड़ता है।

तलिका: 55टी. टेस्ट.

Group Statistics

स्कूल का प्रकार	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करने से शिक्षकों के अध्ययन कार्य में होने वाली उत्पादकता	196	26.8469	5.24742	.37482
	204	24.0686	3.60694	.25254

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करने से शिक्षकों के अध्ययन कार्य में होने वाली उत्पादकता	Equal variances assumed	24.782	.000	6.192	398	.000	2.77831	.44872	1.89616	3.66047
	Equal variances not assumed			6.147	344.109	.000	2.77831	.45195	1.88937	3.66725

स्वतंत्र सैंपलों के टी-परीक्षण के परिणाम सरकारी और गैर-सरकारी स्कूलों के बीच सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करने वाले शिक्षकों की उत्पादकता में महत्वपूर्ण अंतर दिखाते हैं। सरकारी स्कूल के शिक्षकों का औसत उत्पादकता स्कोर (एम = 26.8469, एसडी = 5.24742) गैर-सरकारी स्कूल के शिक्षकों (एम = 24.0686, एसडी = 3.60694) की तुलना में अधिक है। समान विचरणों को मानते हुए, माध्य की समानता के लिए टी-परीक्षण ने .000 के पी-मान के साथ 6.192 का टी-मान उत्पन्न किया, जो दर्शाता है कि यह अंतर सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण है। औसत अंतर 2.77831 है, जिसमें 95 प्रतिशत विश्वास अंतराल 1.89616 से 3.66047 तक है, जो यह सुझाव देता है कि सरकारी स्कूलों के शिक्षकों को गैर-सरकारी स्कूलों के अपने समकक्षों की तुलना में सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग करते समय काफी अधिक उत्पादकता प्रदर्शित करते हैं।

निष्कर्ष

वैज्ञानिक सूचना प्रौद्योगिकी के प्रति दृष्टिकोण, व्यावहारिक रूप से प्रभावशाली से उपयोग करने की क्षमता के संदर्भ में सरकारी और गैर-सरकारी शिक्षण के बीच महत्वपूर्ण गतिविधियों को शामिल किया गया है। गैर-सरकारी स्कूल, अपने बेहतर तकनीकी उपकरण और बेहतर शिक्षण के साथ, एसोसिएट के बीच प्रौद्योगिकी के प्रति अधिक सकारात्मक दृष्टिकोण को बढ़ावा देने की स्थिति में हैं। हालाँकि, अधिक

उपकरणों का सामना करने के बावजूद, सरकारी स्कूलों के प्रस्तावों को उच्च स्तर पर निर्धारित किया जाता है, कम प्रौद्योगिकी के रूप में उन्नत उपकरणों में बुनियादी ढांचे और संसाधनों की क्षमता प्रदान की जाती है। ये निष्कर्ष तकनीकी सुधार लाने और शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम को बढ़ाने के लिए सरकारी स्कूलों में लक्ष्य हस्तक्षेप की आवश्यकता को शामिल करते हैं। इन अंतरों को प्रदर्शित करने से न केवल शैक्षिक संस्थानों के उपयोग की क्षमता में सुधार हो सकता है, बल्कि शैक्षिक संस्थानों के प्रति दृष्टिकोण को भी सकारात्मक रूप से प्रभावित किया जा सकता है। सहायता और सहायता तक समान पहुंच सुनिश्चित करके, स्टार्टअप नीति निर्माता सरकारी और गैर-सरकारी स्कूलों के बीच डिजिटल डिजीवन को पाटने में मदद कर सकते हैं, जिससे अंततः शिक्षा की समग्र गुणवत्ता में सुधार होगा।

संदर्भ ग्रन्थ सूची

1. विवेक शर्मा, एवं राजेन्द्र गोदारा, (2020), "शिक्षक शिक्षा में सूचना व संचार प्रौद्योगिकी के प्रभाव का अध्ययन", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एप्लाइड रिसर्च, 6(7), पृष्ठ: 70-72।
2. कविता रावत एवं नितिन बाजपेयी, (2024), "उच्च शिक्षा के विद्यार्थियों में सूचना एवं संचार तकनीकी के प्रति अभिवृत्ति का अध्ययन", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ एजुकेशन, पृष्ठ: 1-7।
3. अंजना एवं एस० बी० रॉय, (2022), "माध्यमिक विद्यालयों के शिक्षकों की शिक्षण-कौशल एवं मनोवृत्ति का अध्ययन", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ क्रिएटिव रिसर्च थॉट्स, पृष्ठ: 438-444।
4. पाण्डेचन्द्रा – वर्मा मुकेश, (2023), "माध्यमिक स्तर में अध्ययनरत विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के प्रभाव का तुलनात्मक अध्ययन" इंटरनेशनल जर्नल ऑफ क्रिएटिव रिसर्च थॉट्स, 11(1), पृष्ठ: 48-554।
5. पुष्पालीला आर., (2023), "दा ऐटिटूड ऑफ तमिल लैंग्वेज टीचर्स टुवर्ड्स टेक्नोलॉजी असिस्टेड टीचिंग", इंटरनेशनल रिसर्च जर्नल, 10(2), पृष्ठ: 25-33।
6. ऐवाजीदी एम., एवं मिचलकेलिस सी., (2023), "इनफार्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजीज इन प्राइमरी एजुकेशन: टीचर्स' पर्सपेक्टिव्स इन ग्रीस इन्फार्मेटिक्स", 10(3), 57।
ीजजचेरुध्कवपण्वतहध10ण3390धपदवितउंजपबे10030057
7. चौहान पी. एस., (2023), "ए स्टडी ऑफ टीचर्स' ऐटिटूड टुवर्ड्स इनफार्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी (आई सी टी) एट सीनियर सेकेंडरी लेवल", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ क्रिएटिव रिसर्च थॉट्स, 11(5), पृष्ठ: 756 -767।
8. धनलक्ष्मी एस., (2023), "इम्पैक्ट ऑफ इनफार्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी टूल्स इन टीचिंग अमंग द प्राइवेट स्कूल टीचर्स इन चेन्नई", इंटरनेशनल जर्नल ऑफ सोशल साइंसेज एंड मैनेजमेंट रिव्यू, 6(1), पृष्ठ: 235-242।
9. पावडे आई.डी. (2023), "इम्पैक्ट ऑफ इनफार्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी (आई सी टी) आन टीचिंग एंड लर्निंग प्रैक्टिसेज इन इंडिया", जर्नल ऑफ इमर्जिंग टेक्नोलॉजीज एंड इनोवेटिव रिसर्च, 10(9), पृष्ठ: 361-365।
10. वर्मा, वी एवं वर्मा, आर (2022), "दा ट्रांजीशन फ्रॉम ट्रेडिशनल टू डिजिटल टीचिंग-लर्निंग डियू टू कोविड-19: ए कम्पेरेटिव स्टडी.", इंडियन जर्नल ऑफ एजुकेशनल टेक्नोलॉजी, 4(1), पृष्ठ: 1-10।