

छात्रों के प्रदर्शन पर मल्टीमीडिया के उपयोग के प्रभाव का अध्ययन

अमिता श्रीवास

डॉ. बी.आर. बरोदे

शोधार्थी

शोध निर्देशक

सार

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी सुविधाओं के हिस्से के रूप में मल्टीमीडिया उपकरण जो कि इलेक्ट्रॉनिक मीडिया उपकरण हैं जिनका उपयोग मल्टीमीडिया सामग्री को संग्रहीत और अनुभव करने के लिए किया जाता है। मल्टीमीडिया टेक्स्ट, ग्राफिक्स, ड्रॉइंग, स्टिल और मूविंग इमेज (वीडियो), एनीमेशन, ऑडियो और किसी भी अन्य मीडिया के कंप्यूटर-नियंत्रित एकीकरण से संबंधित है, जहां हर प्रकार की जानकारी को डिजिटल रूप से प्रदर्शित, संग्रहीत, प्रसारित और संसाधित किया जा सकता है। मल्टीमीडिया कई तरह से संचार करने के बारे में है। मल्टीमीडिया का उपयोग कई क्षेत्रों जैसे विज्ञापन और विपणन, शिक्षा और प्रशिक्षण क्षेत्र और जन संचार (पत्रकारिता) में किया जाता है। इस दुनिया में प्रौद्योगिकी की प्रगति के साथ, इसने दुनिया को तेजी से बदल दिया है जो शैक्षिक क्षेत्र को सकारात्मक रूप से प्रभावित कर रहा है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी ने कक्षा में सीखने के माहौल को काफी हद तक बदल दिया है जो छात्रों की रुचि को आकर्षित कर सकता है और निष्क्रिय वातावरण के विपरीत पाठ के दौरान छात्र को सक्रिय बना सकता है जो सीखने और प्रतिधारण में मदद नहीं कर सकता है। साथ ही, भारत में छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि शोधकर्ताओं, शिक्षकों, सरकार और अभिभावकों के लिए चिंता का विषय रही है। जाहिर है, देश के राष्ट्रीय विकास पर शिक्षा का जो बड़ा महत्व है, उसने इसे इतना महत्वपूर्ण बना दिया है और इसे नजरअंदाज नहीं किया जा सकता है। इसलिए यह स्थिति इस पर शोधकर्ताओं की जिज्ञासा को बनाए रखती है, जिससे यह समझने की आवश्यकता होती है कि मल्टीमीडिया पैकेज से उपलब्धि कैसे प्रभावित होती है।

मुख्य शब्द: मल्टीमीडिय, डिजिटल, छात्र, शिक्षक

I. प्रस्तावना

सूचना और संचार प्रौद्योगिकियां (आईसीटी) दुनिया भर में विकास को बढ़ाने के लिए एक मुख्य साधन बन गई हैं, खासकर क्षेत्र में शिक्षण और सीखने की प्रक्रिया में। आईसीटी मुक्त और दूरस्थ शिक्षा (ओडीएल) में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है क्योंकि शिक्षार्थी अपने संबंधित संस्थानों से बहुत दूर पाए जाते हैं। इसके अलावा, अगर सुनियोजित और संगठित हो तो आईसीटी सीखने की अक्षमता वाले शिक्षार्थियों के लिए काफी मददगार है।

नतीजतन, शिक्षकों को हितधारकों के रूप में उनकी शैक्षणिक क्षमताओं, सीखने की शैली के साथ-साथ सीखने की अक्षमताओं सहित शिक्षार्थियों के बीच व्यक्तिगत अंतर पर विचार करने की आवश्यकता है। कुछ छात्रों को अधिक ध्यान और विशेष व्यवस्था की आवश्यकता होती है जबकि अन्य को नहीं। अलग-अलग सीखने के तौर-तरीके होने से, कुछ छात्र दृष्टि से बेहतर सीखते

हैं, अन्य स्पर्श करके, और अन्य व्यावहारिक रूप से करते हैं जबकि अन्य को केवल एक व्याख्यान शिक्षक से सुनने की आवश्यकता होती है। ऐसे विषम वर्ग में, मल्टीमीडिया निर्देशात्मक सामग्री सभी छात्रों के लिए कार्टर करने के लिए सबसे अच्छी रणनीति है। मल्टीमीडिया में कंप्यूटर प्रोग्राम होता है जिसमें निम्न में से कम से कम एक ऑडियो या परिष्कृत ध्वनि, वीडियो, फोटोग्राफ, 3-डी ग्राफिक्स, एनीमेशन या उच्च रिज़ॉल्यूशन ग्राफिक्स (मैडक्स, जॉनसन, और विलिस, 2001) के साथ टेक्स्ट शामिल होता है। आम तौर पर मल्टीमीडिया निर्देशात्मक सामग्री में एक सादे पाठ के अलावा अन्य विभिन्न मीडिया तत्व होते हैं।

मल्टीमीडिया टेक्स्ट, ग्राफिक्स, इमेज, ऑडियो और वीडियो के माध्यम से जानकारी को एकीकृत कर सकते हैं। (मेयर, 2001)। एकल माध्यम का उपयोग करने की तुलना में मल्टीमीडिया डिज़ाइन के लाभ, अच्छी तरह से संरचित जानकारी (लार्किन एंड साइमन, 1987) प्रस्तुत करने के लिए मीडिया के बीच चयन करने की क्षमता के परिणामस्वरूप हो सकते हैं, स्मृति में सुधार के लिए एक से अधिक जानकारी प्रस्तुत का उपयोग करते हुए (पेनी, 1989), सक्रिय प्रसंस्करण को प्रोत्साहित करते हैं। (एन्सवर्थ, 1999), (स्वेलर, 1999)। छात्र कक्षा में प्रस्तुत जानकारी के मूल्य और महत्व को देखकर सबसे अच्छा सीखते हैं। यदि छात्रों को प्रस्तुत सामग्री में रुचि नहीं है, तो वे इसे नहीं सीखेंगे। छात्र सीखने के अंतिम लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए शिक्षण विधियों के संयोजन का उपयोग करना और कक्षा के वातावरण को यथासंभव उत्तेजक और संवादात्मक बनाना महत्वपूर्ण है।

छात्र कई अलग-अलग तरीकों से सीखते हैं। कुछ छात्र दृश्य शिक्षार्थी होते हैं, जबकि अन्य श्रवण या गतिज सीखने वाले होते हैं। दृश्य शिक्षार्थी चार्ट, ग्राफ और चित्रों के माध्यम से नेत्रहीन सीखते हैं। श्रवण शिक्षार्थी व्याख्यान सुनकर और पढ़कर सीखते हैं। काइनेस्टेटिक शिक्षार्थी करते हुए सीखते हैं। छात्र एक, दो या तीन सीखने की शैलियों को पसंद कर सकते हैं। इन विभिन्न शिक्षण शैलियों के कारण, शिक्षकों के लिए इन शिक्षण शैलियों में से प्रत्येक से संबंधित अपने पाठ्यक्रम गतिविधियों में शामिल करना महत्वपूर्ण है ताकि सभी छात्र अपनी कक्षाओं में सफल हो सकें। जबकि हम जानकारी लेने के लिए अपनी सभी इंद्रियों का उपयोग करते हैं, हम में से प्रत्येक की प्राथमिकताएं होती हैं कि हम सबसे अच्छा कैसे सीखते हैं। सभी छात्रों को सीखने में मदद करने के लिए, हमें इनमें से अधिक से अधिक प्राथमिकताओं को पढ़ाने की आवश्यकता है (क्यूरेस्मा, 2008)।

जब हम एक विशिष्ट विश्वविद्यालय पाठ्यक्रम के बारे में सोचते हैं, तो एक कक्षा में शामिल सीखने के लिए इन तीनों दृष्टिकोणों को खोजना दुर्लभ है। हालांकि ऐसा करना असंभव लग सकता है, लेकिन इसे सोच-समझकर योजना और तैयारी के जरिए किया जा सकता है। यह हमें कक्षा की अवधारणा को अलग तरह से समझने के लिए मजबूर करता है – छात्रों के सीखने के विभिन्न तरीकों पर ध्यान देने के साथ। सीखने की शैलियों पर विभिन्न सूची शिक्षकों को अंतर्दृष्टि प्राप्त करने की अनुमति देती है कि वे किन क्षेत्रों में आगे के विकास का उपयोग कर सकते हैं और जो पहले से ही अच्छी तरह से विकसित हैं। शिक्षण के लिए केवल एक शिक्षण सिद्धांत को लागू करना खतरनाक है। यदि शिक्षक ऐसा करते हैं, तो वे छात्रों को वास्तविक जीवन की स्थितियों पर लागू होने वाली अन्य शिक्षण शैलियों में अपने कौशल को विकसित करने की अनुमति नहीं दे रहे हैं।

मल्टीमीडिया आसान और शैक्षिक सुविधाएं प्रदान करता है। मल्टीमीडिया प्रथाओं के साथ, छात्रों द्वारा नई जानकारी सीखी जा सकती है। ड्वायर ने नोट किया कि छात्र ऐसे कौशल और जानकारी प्राप्त कर सकते हैं जिन्हें ऐतिहासिक रूप से एक्सेस नहीं किया जा सकता है और उनके पास मल्टीमीडिया तकनीक के माध्यम से अपने स्वयं के उत्पाद तैयार करने का अवसर भी है (ड्वायर, 1993)। मल्टीमीडिया का उद्देश्य विभिन्न कौशल और सीखने की शैलियों वाले छात्रों की मदद करना है इसलिए पुष्टि की जा सकती है। वह इस बात पर भी जोर देते हैं कि मल्टीमीडिया प्रत्येक छात्र को काम करने का व्यक्तिगत अवसर प्रदान करता है। यह एक छात्र को उस विषय पर ध्यान केंद्रित करने के लिए प्रोत्साहित करता है जो वह चाहता है (ड्वायर, 1993)

मल्टीमीडिया के उपयोग के छात्र शिक्षा के दो निहितार्थ हैं: पाठ्य और श्रव्य सामग्री के लिए शिक्षा में विशाल और सरल पहुंच पाठों को अधिक व्यापक और आकर्षक बना सकती है जो शिक्षकों की सूचना प्रौद्योगिकी और संचार प्रौद्योगिकी द्वारा प्रस्तुत सामग्री को स्व-उत्पादन करने की क्षमता को बढ़ाने में मदद कर सकती है।

ब्रिटिश द गवर्नमेंट टीचर लैपटॉप (2004–2007) के आकलन में, एक लैपटॉप सर्वेक्षण के साथ, अपने टूल एक्सेस क्षमताओं को बढ़ाया और पाठों की योजना बनाने और तैयार करने के लिए समय की बचत की (कनिंघम, 2006) पारंपरिक शैक्षणिक उपलब्धियों के निर्देश (अक्कोयुनलु, 2005) की तुलना में ठीक से डिज़ाइन किए जाने पर कई मीडिया उपयोग शिक्षा पर सकारात्मक प्रभाव डाल सकते हैं। साहित्य से एकत्र किए गए तथ्यों को ध्यान में रखते हुए, हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि मल्टीमीडिया सीखने वाले को न केवल अपेक्षाओं के साथ आसानी से सीखने को सक्रिय करता है, बल्कि अपने स्वयं के कोटा में भी योगदान देता है

II. मल्टीमीडिया लर्निंग का संज्ञानात्मक सिद्धांत

सीखना सीखने वाले के व्यवहार में एक बदलाव है जो अनुभव के कारण होता है जबकि मल्टीमीडिया लर्निंग शब्दों और चित्रों से सीख रहा है (मेयर, 2008)। मेयर्स कॉग्निटिव थ्योरी ऑफ मल्टीमीडिया लर्निंग (सीटीएमएल) मानता है कि, शब्द और ग्राफिक्स केवल टेक्स्ट या ग्राफिक्स के बजाय सीखने के लिए अधिक अनुकूल हैं (मेयर, 2005)। सिद्धांत इस विचार पर आधारित है कि शिक्षार्थी तब बेहतर सीखते हैं जब वे प्रासंगिक संज्ञानात्मक प्रसंस्करण में संलग्न होते हैं जैसे कि पाठ में प्रासंगिक सामग्री में भाग लेना, मानसिक रूप से सामग्री को एक सुसंगत संज्ञानात्मक प्रतिनिधित्व में व्यवस्थित करना और सामग्री को अपने मौजूदा ज्ञान के साथ मानसिक रूप से एकीकृत करना। सिद्धांत चार सिद्धांतों कार्यशील स्मृति की सीमित क्षमता, सक्रिय प्रसंस्करण, सूचना हस्तांतरण और दोहरे-कोडिंग सिद्धांत, को शामिल करता है कि लोग कैसे सीखते हैं:

सीमित क्षमता धारणा एक प्रस्ताव है कि मनुष्य एक समय में मानसिक प्रणालियों में संसाधित की जा सकने वाली जानकारी की मात्रा में सीमित हैं। जब एक दृष्टांत या कथन प्रस्तुत किया जाता है, तो शिक्षार्थी एक समय में केवल कुछ छवियों या शब्दों को कार्यशील स्मृति में रखने में सक्षम होते हैं। सक्रिय प्रसंस्करण मानता है कि, मनुष्य अपने अनुभवों के सुसंगत मानसिक प्रतिनिधित्व के निर्माण के लिए सक्रिय रूप से संज्ञानात्मक प्रसंस्करण में संलग्न होते हैं। दोहरे कोडिंग सिद्धांत से पता चलता है

कि मौखिक और दृश्य उत्तेजनाओं को अलग-अलग संसाधित किया जाता है लेकिन साथ ही साथ कार्यशील स्मृति में। यह प्रस्ताव करता है कि अनुभूति में दो मानसिक प्रणालियाँ हैं एक मौखिक और दूसरी अशाब्दिक जो क्रमशः भाषाई और कल्पना प्रक्रियाओं के लिए विशिष्ट हैं।

इस प्रकार, मल्टीमीडिया शिक्षण कार्यशील स्मृति में श्रवण (कान) और दृश्य (आंख) दोनों चैनलों का लाभ उठाता है ताकि सामग्री को सबसे प्रभावी ढंग से वितरित किया जा सके (पैवियो, 1986; स्टर्नबर्ग, 2003)। इसके अलावा, एक सामान्य धारणा है कि "संपूर्ण भागों के योग से बड़ा है" (वर्थाइमर, 1924)।

मल्टीमीडिया से प्राप्त अतिरिक्त मूल्य के बारे में कई दावे किए गए हैं, जैसे कि आसान सीखने, बेहतर समझ, अधिक जुड़ाव और अधिक आनंद जैसे एकल मीडिया के साथ संभव नहीं है। उदाहरण के लिए, मेयर (2005) ने खुलासा किया कि छात्र तकनीकी मशीनों या प्राकृतिक घटना को बेहतर ढंग से समझते हैं जब वे पाठ और चित्रों को संयुक्त रूप से सीखते हैं। इसके अलावा, पेटिट (1994) ने पारंपरिक कक्षा व्याख्यान में प्रस्तुत सीखने की जानकारी की तुलना कंप्यूटर मल्टीमीडिया-आधारित निर्देश के माध्यम से प्रस्तुत समान जानकारी को सीखने से की। उपलब्धि परीक्षणों में यह पाया गया कि पारंपरिक कक्षा व्याख्यान की तुलना में कंप्यूटर आधारित मल्टीमीडिया सिस्टम के माध्यम से जानकारी प्रस्तुत किए जाने पर सीखना अधिक था। इसके अतिरिक्त, रीड और बेवरिज (1990) ने सचित्र पाठों से संबंधित एक कंप्यूटर-आधारित प्रयोग किया। एक कंप्यूटर का उपयोग वाक्यों और चित्रों पर बिताए गए समय के साथ-साथ उस बिंदु को रिकॉर्ड करने के लिए किया जाता था जिस पर छात्र पहली बार चित्रों को देखता था। निष्कर्षों से पता चला कि अधिक कठिन विषय चित्रों को देखने में अधिक समय से जुड़े थे और गरीब छात्रों ने अपने अधिक सफल समकक्षों की तुलना में चित्रों को देखने में अधिक समय बिताया।

III. साहित्य की समीक्षा

मल्टीमीडिया को शिक्षा में प्रभावी कहा जाता है। मल्टीमीडिया शिक्षा में सुगमता और सुविधाएँ प्रदान करता है। मल्टीमीडिया प्रथाओं के लिए धन्यवाद, छात्र बिल्कुल नई जानकारी सीख सकते हैं। ड्वायर का कहना है कि छात्र ज्ञान और जानकारी प्राप्त कर सकते हैं जो पारंपरिक तरीकों से प्राप्त करना असंभव होगा; इसके अलावा उन्हें मल्टीमीडिया तकनीक (1993, सेलिकोज़ द्वारा अनुवादित, 1998) के साथ अपने स्वयं के उत्पाद तैयार करने का अवसर मिल सकता है। परिणामस्वरूप, यह कहा जा सकता है कि मल्टीमीडिया के उपयोग का उद्देश्य विभिन्न कौशल और सीखने की शैलियों वाले छात्रों की मदद करना है। साथ ही, ड्वायर बताते हैं कि मल्टीमीडिया प्रत्येक छात्र को व्यक्तिगत रूप से काम करने का अवसर प्रदान करता है। दूसरे शब्दों में, एक छात्र उस विषय (विषयों) पर काम कर सकता है, जिस पर वह विश्वास करता/करती है कि उसे अपनी इच्छा के अनुसार उसकी आवश्यकता है (ड्वायर, 1993; ट्रांस बाय सेलिकोज़, 1998)। साथ ही, यह देखा जा सकता है कि मल्टीमीडिया सीखने और निर्देश में प्रामाणिकता और विविधता प्राप्त करता है।

सेमर्सी (1999) इस तथ्य को व्यक्त करता है कि मल्टीमीडिया के माध्यम से संदेश विभिन्न तरीकों से प्राप्तकर्ताओं तक पहुंचता है और इस प्रकार, यह एक समृद्ध सीखने का वातावरण प्रदान करता है। पढ़ाए जा रहे विषयों को वेब-आधारित ऑडियो, विजुअल, वीडियो और एनिमेशन के साथ छात्रों को इस तरह से प्रसारित किया जा सकता है कि अन्य तकनीकों के साथ कक्षाओं में प्रामाणिक रूप से पढ़ाया नहीं जा सकता है। इस तरह, वास्तविकता से निकटता प्रदान की जा सकती है और पूर्ण शिक्षा प्राप्त की जा सकती है (सेमर्सी, 1999)। इसके अलावा, मल्टीमीडिया दृश्य और गैर-दृश्य लिखित सामग्री, ग्राफ, ऑडियो और अन्य सामग्रियों के उपयोग किए गए डेटा, भंडारण, साझा और परिवहन के संदर्भ में शिक्षा को आसान बनाता है (बिटर, 1989; सेमर्सी, 1999 में उद्धृत)। इसके अलावा, मल्टीमीडिया शिक्षा के क्षेत्र में एक परिचित, विविध, आर्थिक और व्यावहारिक वातावरण बनाता है (नद, 2000)। शिक्षा में मल्टीमीडिया का एक अन्य योगदान छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि में वृद्धि है। पारंपरिक शिक्षा की तुलना में, मल्टीमीडिया का उपयोग छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि को बढ़ाता है। मल्टीमीडिया का उपयोग शिक्षा को सकारात्मक रूप से प्रभावित करता है जब अकादमिक उपलब्धि के संदर्भ में पारंपरिक निर्देश की तुलना में ठीक से डिजाइन किया जाता है (अक्कोयुनलु और यिलमाज़, 2005)। साहित्य से, यह कहा जा सकता है कि मल्टीमीडिया उपयोग सीखने को आसान और वस्तुनिष्ठ बनाता है क्योंकि यह शिक्षार्थी को एक से अधिक तकनीकी कारक प्रस्तुत करता है और यह रिसीवर की एक से अधिक भावनाओं को संबोधित करता है।

एडगोक (2010) का मत था कि नाइजीरिया सहित कई विकसित देशों में मल्टीमीडिया का तेजी से उपयोग किया जा रहा है, क्योंकि मल्टीमीडिया निर्देश का उपयोग करने से प्राप्त लाभों में अन्य शामिल हैं; जटिल विषयों को चित्रों, ग्राफ, एनिमेशन और सिमुलेशन की सहायता से बेहतर ढंग से समझाया और समझा जा सकता है और साथ ही जटिल अवधारणाओं को छोटे, कालानुक्रमिक चरणों में प्रस्तुत किया जाता है ताकि छात्रों की जानकारी को सार्थक तरीके से समझने की क्षमता में सुधार किया जा सके (नियो और नियो, 2001)। शोध मल्टीमीडिया निर्देश और छात्र की शैक्षणिक उपलब्धि के बीच महत्वपूर्ण 3 लिंक दिखाता है। मल्टीमीडिया निर्देश का उपयोग करने वाले स्कूलों में छात्रों की उपस्थिति अधिक होती है और स्कूल छोड़ने की दर कम होती है जिससे शैक्षणिक उपलब्धियां और प्रतिधारण अधिक होता है (महा, 2008)।

IV.समस्या का बयान

आज दुनिया तेजी से बदल रही है, इसलिए राष्ट्र के विकास में विभिन्न क्षेत्र भी बदल रहे हैं। शिक्षा इन क्षेत्रों में से एक है और वास्तव में, राष्ट्रीय विकास के लिए उत्कृष्टता का साधन भी इसी रेखा के भीतर आगे बढ़ता है। गणित के शिक्षण और सीखने में सुधार के तरीके समाज के लिए इसके लाभों के कारण शिक्षा हितधारक की एक बड़ी चिंता होनी चाहिए। मल्टीमीडिया का उपयोग इस क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। इसलिए यह अध्ययन माध्यमिक गणित में छात्रों के प्रदर्शन पर ध्यान केंद्रित करता है और यह पता लगाने का प्रयास करता है कि क्या मल्टीमीडिया सामग्री का उपयोग करके पढ़ाए गए छात्रों और मल्टीमीडिया का उपयोग किए बिना पढ़ाए जाने वाले छात्रों के प्रदर्शन में कोई अंतर है।

V.अध्ययन का उद्देश्य

1. माध्यमिक विद्यालयों में गणित पढ़ाने में मल्टीमीडिया के उपयोग के प्रभाव का अध्ययन।

VI. अनुसंधान परिकल्पना

Ho1: पारंपरिक पद्धति और मल्टीमीडिया का उपयोग करके पढ़ाए जाने वाले छात्रों के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है

Ho2: जब छात्र को एक विषय के रूप में मल्टीमीडिया का उपयोग करके गणित पढ़ाया जाता है तो जेंडर उपलब्धि पर महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं पड़ता है

VII. अनुसंधान क्रियाविधि

अनुसंधान डिजाइन

इस अध्ययन ने एक अर्ध-प्रयोगात्मक अनुसंधान डिजाइन को अपनाया क्योंकि यह अनुसंधान पद्धति से संबंधित है जिसका उपयोग अक्सर विशिष्ट पहलुओं के बारे में लोगों की भावनाओं, सोच और दृष्टिकोण का अध्ययन करने के लिए किया जाता है इसलिए यह इस अध्ययन के लिए प्रासंगिक होगा।

अध्ययन की जनसंख्या

इस अध्ययन ने राजस्थान राज्य के सरकारी क्षेत्र के कुछ चयनित माध्यमिक स्कूलों के छात्रों को लक्षित किया। माध्यमिक स्कूल के छात्रों को इस तथ्य के कारण विशेष रूप से लक्षित किया गया था कि उस स्तर पर, उन्हें पाठ्यक्रम में मल्टीमीडिया सामग्री की अधिक मात्रा से अवगत कराया गया है जो समय के साथ विषय के प्रति उनके दृष्टिकोण को विकसित और स्थिर कर सकता था। ऐसे स्तर पर भी, वे लगभग अनुमान लगा सकते थे कि संबंधित विषय में प्रदर्शन के मामले में वे कहां तक पहुंचेंगे।

नमूना और नमूना तकनीक

उद्देश्यपूर्ण नमूनाकरण तकनीक का उपयोग कर स्कूलों का चयन किया गया। अध्ययन के विद्यालय या नमूने के आकार में अध्ययन क्षेत्र के माध्यमिक विद्यालय शामिल हैं। अध्ययन के लिए स्थानीय सरकारी क्षेत्र में सरकारी माध्यमिक विद्यालयों का उपयोग किया गया था।

अनुसंधान उपकरण अध्ययन के लिए डेटा के संग्रह के लिए उपकरण "गणित उपलब्धि परीक्षण का उपयोग किया है। शोधकर्ता ने "माध्यमिक स्कूल के बीच गणित में छात्रों के प्रदर्शन पर मल्टीमीडिया का प्रभाव" नामक उपकरण विकसित किया।

डेटा संग्रह की विधि

डेटा एकत्र करने में शोधकर्ता द्वारा उपयोग किए जाने के लिए एक गणित उपलब्धि परीक्षण और पाठ प्रस्तुत किया गया था। अक्षुण्ण वर्गों का प्रयोग किया गया। यह विभिन्न चयनित स्कूलों के प्राचार्यों को प्रस्तुत किया गया था।

डेटा विश्लेषण की विधि

महत्व और प्रतिशत का उपयोग करके एकत्र किए गए डेटा का विश्लेषण किया गया था और शोध प्रश्न का उत्तर देने के लिए माध्य का उपयोग किया गया था, जबकि टी-टेस्ट का उपयोग 0.05 के महत्व के स्तर पर सभी परिकल्पनाओं का परीक्षण करने के लिए किया गया था।

VIII.परिणाम और चर्चा

शोध प्रश्न एक: माध्यमिक विद्यालयों स्थानीय सरकार क्षेत्र राजस्थान राज्य में गणित पढ़ाने में मल्टीमीडिया के उपयोग की दर क्या है?

तालिका 1: प्रायोगिक और नियंत्रण समूह की शैक्षणिक उपलब्धि छात्रों का माध्य और मानक विचलन

चर	एन	मीन	मानक विचलन	औसत अंतर
प्रायोगिक समूह	50	34.05	6.55	10.34
नियंत्रण समूह	50	19.75	3.33	

उपरोक्त तालिका 4.1 से पता चलता है कि प्रयोगात्मक समूह का माध्य 34.05 और मानक विचलन 6.55 है, जो 3.33 के मानक विचलन और 10.34 के औसत अंतर के साथ नियंत्रण समूह (19.75) के माध्य से अधिक है। इससे पता चलता है कि गणित के छात्रों ने एनिमेटेड-मीडिया रणनीति का उपयोग करते हुए अवधारणा को पढ़ाया, उनके नियंत्रण समूह समकक्ष की तुलना में 19.75के औसत स्कोर के साथ, 34.05 के औसत स्कोर से उच्च अकादमिक हासिल किया।

परीक्षण परिकल्पना

इस शोध में उठाए गए दो शोध परिकल्पनाओं का परीक्षण किया गया और अनुमानात्मक आंकड़ों का उपयोग करके सत्यापित किया गया और क्रमशः तालिका 2 और 3 में प्रस्तुत किया गया। विश्लेषण में कंप्यूटर सांख्यिकी सॉफ्टवेयर, एसपीएसएस, (गणित के लिए सांख्यिकीय पैकेज) का उपयोग किया जाता है। सभी परीक्षण $p < 0.05$ महत्व के स्तर पर सत्यापित किए गए थे।

परीक्षण शून्य परिकल्पना H01:

स्थानीय सरकारी क्षेत्र के माध्यमिक विद्यालय में पारंपरिक पद्धति और मल्टीमीडिया सामग्री का उपयोग करके पढ़ाए जाने वाले छात्रों के बीच कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है।

तालिका 2: प्रायोगिक और नियंत्रण समूहों में विषयों के प्रदर्शन स्कोर के टी-टेस्ट विश्लेषण के परिणाम

चर	एन	मीन	मानक विचलन	औसत अंतर	टी-मान	टी-क्रिट	पी. अल्फा	परिणाम
प्रायोगिक समूह	50	34.05	6.55	103	7.134	1.98	0.00 0.05	sig
नियंत्रण समूह	50	19.75	3.33					

महत्वपूर्ण तालिका 2 परिणामों के पी <0.05 स्तर पर महत्वपूर्ण, यह दर्शाता है कि गणना की गई टी-मान 7.134 है और 0.00 का पी-मान 101 की स्वतंत्रता की डिग्री पर मनाया जाता है। चूंकि 0.00 का महत्वपूर्ण पी-वैल्यू कम से कम है 0.05 का अल्फा मान, प्रायोगिक और नियंत्रण समूह में विषयों की शैक्षणिक उपलब्धि में महत्वपूर्ण अंतर है। एक महत्वपूर्ण अंतर का अर्थ है अशक्त परिकल्पना की अस्वीकृति और वैकल्पिक परिकल्पना को बनाए रखना। नतीजतन, शून्य परिकल्पना जो बताती है कि पारंपरिक पद्धति और मल्टीमीडिया सामग्री का उपयोग करके पढ़ाए जाने वाले गणित के छात्रों के शैक्षणिक उपलब्धि स्कोर में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है। महत्वपूर्ण अंतर प्रायोगिक समूह (मल्टीमीडिया) के पक्ष में है जैसा कि उनके माध्य अंकों में प्रकट हुआ है।

परीक्षण शून्य परिकल्पना H_0 :

जब छात्र को एक विषय के रूप में मल्टीमीडिया का उपयोग करके गणित पढ़ाया जाता है तो जेंडर उपलब्धि पर कोई महत्वपूर्ण प्रभाव नहीं पड़ता है।

तालिका 3: प्रायोगिक समूह में पुरुष और महिला छात्रों के शैक्षणिक प्रदर्शन स्कोर का टी-टेस्ट विश्लेषण।

चर	एन	मीन	मानक विचलन	औसत अंतर	टी-मान	टी-क्रिट	पी-मान	पी. अल्फा	परिणाम	
प्रायोगिक समूह	पुरुष	28	30.45	7.16	71	3.45	1.0	0.43	0.05	
	महिला	22	28.13	4.25						
	पुरुष	25	26.13	7.81	89	2.89	1.0	0.08	0.05	नहीं sig

नियंत्रण समूह	महिला	25	26.13	7.81						
------------------	-------	----	-------	------	--	--	--	--	--	--

महत्वपूर्ण 'पी' < 0.05 तालिका 3 के परिणाम से, यह देखा गया है कि प्रयोगात्मक समूह में 3.45 का टी-मान प्राप्त किया गया है और 71 की स्वतंत्रता की डिग्री पर देखा गया पी-मान 0.43 है। 0.43 का महत्वपूर्ण पी-मान 0.05 के अल्फा मान से अधिक है। इससे पता चलता है कि कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है। शून्य परिकल्पना को बनाए रखने और वैकल्पिक परिकल्पना को अस्वीकार करने का कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है। तदनुसार, शून्य परिकल्पना को बरकरार रखा गया जिसमें कहा गया था कि मल्टीमीडिया निर्देशात्मक सामग्री के संपर्क में आने वाले पुरुष और महिला छात्रों के शैक्षणिक प्रदर्शन में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है। इसी तालिका में, नियंत्रण समूह में पुरुष और महिला छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि की भी तुलना की गई। प्राप्त परिणाम से, मनाया गया टी-मान 2.89 है और 0.08 का पी-मान 89 की स्वतंत्रता की डिग्री पर प्राप्त किया गया था। चूंकि देखा गया पी-मान अल्फा मान से अधिक है, इसलिए नियंत्रण पद्धति के संपर्क में आने वाले पुरुष और महिला छात्रों की शैक्षणिक उपलब्धि में कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं है।

IX उपसंहार

मल्टीमीडिया प्रभावी शिक्षा की पृष्ठभूमि में ही हम उन्नत शैक्षिक सिद्धांत का उपयोग कर सकते हैं और आधुनिक शिक्षा प्रौद्योगिकी का उचित उपयोग करके गणित शिक्षण के लक्ष्य को पूरा कर सकते हैं। हमें शिक्षकों द्वारा मल्टीमीडिया उपकरणों के उपयोग को समझना चाहिए प्रत्येक व्यक्ति की सीखने की शैली को समझना और उसका पता लगाना बहुत महत्वपूर्ण है। अपनी विशेष सीखने की शैली का विश्लेषण करना छात्र के लिए एक चौकस शिक्षार्थी पर अधिक ध्यान केंद्रित करने में सहायता करके बहुत मददगार और फायदेमंद हो सकता है, जो अंततः शैक्षिक सफलता को बढ़ाएगा।

इस सीखने की शैली की खोज करने से छात्र को अपनी व्यक्तिगत ताकत और कमजोरियों को निर्धारित करने और उनसे सीखने में मदद मिलेगी। शिक्षक अपने प्रत्येक छात्र की सीखने की शैली की पहचान करके, कठिन कार्यों के लिए शिक्षण शैली को सीखने की शैली से मिलान करके, आसान कार्यों और ड्रिल के माध्यम से कमजोर सीखने की शैलियों को मजबूत करके, और छात्रों को पढ़ाने, सीखने की शैली चयन रणनीतियों को अपनी कक्षा में शामिल कर सकते हैं। छात्रों के लिए कई सीखने के अवसर और सीखने की शैली-शिफ्ट के लिए महत्वपूर्ण है और शिक्षकों को शिक्षण रणनीतियों और छात्रों की अनूठी सीखने की शैली के बीच एक मैच प्राप्त करना चाहिए। शिक्षण को सीखने की शैली में समायोजित करना छात्रों के समग्र सीखने के परिणामों में सुधार करता है, प्रेरणा और दक्षता दोनों को बढ़ाता है और सीखी जा रही भाषा के प्रति सकारात्मक दृष्टिकोण को सक्षम बनाता है। शिक्षकों के पास अपनी विशेषज्ञता को विकसित करने और सुदृढ़ करने के साथ-साथ विश्वविद्यालय के संदर्भ में अपनी जानकारी, विचारों, निष्कर्षों और अनुभव को फैलाने का अवसर होना चाहिए। शिक्षकों को अपने छात्रों की आवश्यकताओं

के साथ-साथ उनकी आवश्यक आवश्यकताओं को भी जानना चाहिए –स्कूल मल्टीमीडिया का प्रभावी ढंग से उपयोग करने के लिए यह महत्वपूर्ण है।

मल्टीमीडिया जो सीखने और सिखाने में प्रभावी है, इसमें केवल एक साथ कई मीडिया का उपयोग शामिल नहीं है, बल्कि मीडिया को इस तरह से संयोजित करना है जो प्रत्येक व्यक्तिगत माध्यम की विशेषताओं को भुनाने और सीखने और सिखाने के अनुभवों का विस्तार करता है। शिक्षकों को पहले यह निर्धारित करना चाहिए कि वे कौन से परिणाम प्राप्त करने का प्रयास कर रहे हैं और फिर इन परिणामों के लिए उपयुक्त तत्वों का चयन करें। फिर उन्हें यह सुनिश्चित करने की आवश्यकता है कि मल्टीमीडिया तत्व अच्छी तरह से डिजाइन किए गए हैं और एक साथ अच्छी तरह से काम करते हैं। यह निर्धारित करने के लिए कि मल्टीमीडिया का उपयोग कब करना है और अच्छे मल्टीमीडिया को डिजाइन करने के लिए निर्देशात्मक डिजाइन, ग्राफिक कला, सूचना वास्तुकला और प्रयोज्य कौशल वाले लोगों की एक टीम से वास्तविक विचार और लाभ की आवश्यकता होती है। यद्यपि मल्टीमीडिया शिक्षकों को सीखने और सिखाने के वातावरण को सार्थक और प्रभावी बनाने के लिए व्यापक अवसर प्रदान करता है, मल्टीमीडिया अपने आप में एक अच्छे शिक्षण और शिक्षण वातावरण का आश्वासन नहीं देता है। मल्टीमीडिया शिक्षा में संसाधन, प्रेरणा और मानकों की समस्याओं का उत्तर नहीं दे सकता है। प्रौद्योगिकी समय और धन के लिए एक प्रॉक्सी नहीं है – इसे प्रभावी ढंग से काम करने की जरूरत है।

X. सिफारिशों

1. छात्र उपलब्धि पर मल्टीमीडिया के प्रभाव से, जिसके लिए शिक्षकों के कंप्यूटर कौशल की आवश्यकता होती है; कहा जा सकता है कि शिक्षक तकनीकी ज्ञान के मामले में पीछे नहीं रहें। इसके लिए सेवाकालीन पाठ्यक्रम खोले जाने चाहिए।
2. सामाजिक अध्ययन पाठ के लिए आज की तकनीक वाली सामग्री को चुनकर विकसित किया जाना चाहिए।
3. स्कूलों के तकनीकी आधार में सुधार किया जाना चाहिए और स्कूलों को मल्टीमीडिया उपयोग के अवसर पेश करने के लिए इस तरह से डिजाइन किया जाना चाहिए।
4. पाठों के उद्देश्यों के लिए उपयोग की जाने वाली फिल्मों, स्लाइड, एनिमेशन, फोटोग्राफ और वॉयस रिकॉर्ड की संख्या बढ़ाई जानी चाहिए और विकल्प अलग-अलग होने चाहिए।
5. छात्रों को कुछ मल्टीमीडिया सामग्री (स्लाइड, इंटरनेट खोज, आदि) तैयार करने में सक्षम बनाकर सीखने की प्रक्रिया में और अधिक एकीकृत किया जाना चाहिए।

संदर्भग्रंथ सूची

1. एडेगोक, बी.ए. (2010) वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय भौतिकी में छात्र के सीखने के परिणामों में सुधार के लिए एनिमेशन, कथन और पाठ्य सामग्री को एकीकृत करना, शैक्षिक मनोविज्ञान में अनुसंधान के इलेक्ट्रॉनिक जर्नल, 2(1), 56–65.

2. अबू यूनुस, ए. (2005). दूसरी पंक्ति की तैयारी में इंजीनियरिंग सिखाने के लिए मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर की प्रभावशीलता, अप्रकाशित पीएच.डी. थीसिस दमिश्क विश्वविद्यालय, दमिश्क।
3. अलोरैनी, एस0 (2012) किंग सऊद विश्वविद्यालय में शिक्षा महाविद्यालय में छात्र की शैक्षणिक उपलब्धि पर मल्टीमीडिया के उपयोग का प्रभाव, किंग सऊद विश्वविद्यालय का जर्नल – भाषाएँ और अनुवाद, 24, 75–82।
4. अलोरैनी, एस.आई. (2005), दूर – शिक्षण, दम्मम, सऊदी अरब साम्राज्य; अलरेथा प्रेस, चुआंग, वाइ, (1999) मल्टीमीडिया कंप्यूटर वातावरण में शिक्षण: सीखने की शैली, लिंग और गणित की उपलब्धि के प्रभावों का अध्ययन, इंटरएक्टिव मल्टीमीडिया इलेक्ट्रॉनिक जर्नल ऑफ़ कंप्यूटर – एन्हांस्ड लर्निंग, 15 दिसंबर 2000 को <http://ime.wfu.edu/articles/1999/1/10/index.asp> से प्राप्त किया गया
5. एपुन्नाह, ए.डी. (1999) छात्रों द्वारा समझे जाने वाले शैक्षणिक प्रदर्शन पर स्कूल के पर्यावरण चर का प्रभाव, अप्रकाशित M.Ed, थीसिस, नाइजीरिया विश्वविद्यालय, छेनां।
6. नाइजीरिया के संघीय गणराज्य। (2013) शिक्षा पर राष्ट्रीय नीति, चौथा संस्करण, नाइजीरियाई शैक्षिक अनुसंधान और विकास परिषद (एनईआरडीसी) प्रेस, लागोस, लागोस राज्य, नाइजीरिया।
7. गैटलिन, एल.एस. (1998)। रचनावाद द्वारा सूचित शिक्षाशास्त्र का प्रभाव रचनावादी और पारंपरिक कक्षा के वातावरण में छात्र की उपलब्धि की तुलना, अप्रकाशित डॉक्टरेट शोध प्रबंध, न्यू ऑरलान विश्वविद्यालय।
8. हॉर्नबी, ए.एस. (2000) ऑक्सफोर्ड एडवांस लर्नर्स डिक्शनरी, ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस।
9. इब्राहिम, ए0 (2009) इंटरएक्टिव मल्टीमीडिया सॉफ्टवेयर की तैयारी और उत्पादन, दूसरा संस्करण, टांटा, मिस्र डेल्टा कंप्यूटर प्रौद्योगिकी।
10. कुटी, जेबी (2006) ओगुन राज्य, नाइजीरिया में भौतिकी में वरिष्ठ माध्यमिक छात्रों के सीखने के परिणामों पर मल्टीमीडिया निर्देशात्मक रणनीति का प्रभाव, अप्रकाशित एम.एड परियोजना, इबादान विश्वविद्यालय, इबादान
11. महा, डी0 (2008) रियाद में औसत दूसरी कक्षा के छात्रों के संग्रह पर स्थानीय रूप से उत्पादित सॉफ्टवेयर निर्णय गणित के उपयोग का प्रभाव, अप्रकाशित मास्टर थीसिस, किंग सऊद विश्वविद्यालय, रियाद।
12. मेयर, आर.ई. और मोरेनो, आर. (2003) मल्टीमीडिया लर्निंग में संज्ञानात्मक भार को कम करने के नौ तरीके, शैक्षिक मनोवैज्ञानिक, 38, 43 – 52।
13. मोरेनो, आर. एंड मेयर, आर.ई. (2000) मल्टीमीडिया सीखने में एक सुसंगतता प्रभाव, मल्टीमीडिया निर्देशात्मक संदेशों के डिजाइन में अप्रासंगिक ध्वनियों को कम करने का मामला, जर्नल ऑफ़ एजुकेशनल साइकोलॉजी, 97, 117–125
14. राष्ट्रीय तकनीकी शिक्षा बोर्ड (NBTE) (2009) मोटर वाहन यांत्रिकी में राष्ट्रीय तकनीकी प्रमाणपत्र (NTC) और उन्नत राष्ट्रीय तकनीकी प्रमाणपत्र (antc) पाठ्यक्रम और मॉड्यूल विनिर्देश, NBTE कडुना, कडुना राज्य, नाइजीरिया।
15. राष्ट्रीय व्यापार और तकनीकी परीक्षा बोर्ड (2011) मई/जून एनबीसी/एनटीसी पर मुख्य परीक्षक की रिपोर्ट, बेनिन: सरकारी प्रेस।

16. राष्ट्रीय व्यापार और तकनीकी परीक्षा बोर्ड (2012) मई/जून एनबीसी/एनटीसी पर मुख्य परीक्षक की रिपोर्ट, बेनिन: सरकारी प्रेस।
17. नियो, एम., और नियो, के. (2001) अभिनव शिक्षण: समस्या-आधारित शिक्षण वातावरण में मल्टीमीडिया का उपयोग करना, शैक्षिक प्रौद्योगिकी और समाज 4, 56-75।
18. ओगबुनिया, टी.सी. और ओवोदुन्नी, ए.एस. (2013) छात्रों की उपलब्धि और तकनीकी कॉलेजों में रेडियो टेलीविजन और इलेक्ट्रॉनिक्स कार्यों में रुचि पर चिंतनशील पूछताछ निर्देशात्मक तकनीक का प्रभाव, आईओएसआर जर्नल ऑफ इंजीनियरिंग, 3 (11), 01-11।
19. ओसेमविनयेन, ए.सी. (2009) अबूजा, नाइजीरिया में माध्यमिक विद्यालय के गणित में प्रतिधारण और उपलब्धि पर ई-लर्निंग के प्रभाव, अप्रकाशित पीएचडी थीसिस, नाइजीरिया विश्वविद्यालय, न्सुक्का।