Original Article
ISSN (Online): 2582-7472

ShodhKosh: Journal of Visual and Performing Arts
January-June 2024 5(1), 2142–2149

STUDY OF THE IMPACT OF THE USE OF DIGITAL DEVICES IN CLASSROOM TEACHING IN MIDDLE LEVEL SCHOOLS ON STUDENT ATTENDANCE AND ACADEMIC ACHIEVEMENT

मिडिल स्तर के विद्यालयों के कक्षा-कक्ष शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के प्रयोग का विद्यार्थियों की उपस्थिति एवं शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन

Diksha [1], Dr. Rajkumari Gola [2] ✉

[1] Research Student, Department of Education, School of Social Sciences, IFTM University, Moradabad, India
[2] Assistant Professor, Department of Education, School of Social Sciences, IFTM University, Moradabad, Prayagraj, India

ABSTRACT

English: Any person's all-round development takes place only through education, he develops the society and the country by becoming a useful member of the society. Primary education is the foundation stone for making a child civilized and cultured. Without strengthening it, the desired society cannot be achieved. Therefore, there is always a pressure on the leaders of the society and the country, as to how to organize this level of education so that the desired results can be achieved and the nursery being prepared for the needs of the society and the country can be given the right direction so that they can become capable members of the society and the country and contribute significantly to the upliftment of the country and human society. For all this, it is necessary that such arrangements should be made according to the changing times so that they are ready to receive education, they receive education with entertainment and they feel good in coming to and staying in school. This can happen only when the things prevalent in the society are available in the school so that the environment there does not seem different to them which is boring from their lifestyle. Rousseau says, 'We cannot learn anything from a student whom we hate.' Children should not only come to school but also stay there regularly till school hours and happily absorb the information given on various subjects in a better way. Various commissions have from time to time emphasized on increasing the stay of children in school. Various efforts have been made for all this. To make teaching interesting and understandable, emphasis has been laid on the use of audio, visual and audio-visual resources in this field.

Hindi: शिक्षा के द्वारा ही किसी भी व्यक्ति का सर्वांगीण विकास होता है, वह समाजोपयोगी सदस्य बनकर समाज व देष का विकास करता है। प्राथमिक शिक्षा बच्चे को सभ्य, सुसंस्कृत बनाने की आधार शिला है, इसको मजबूती प्रदान किये बिना वांछित समाज की प्राप्ति नहीं की जा सकती इसलिए समाज एवं देश के कर्णधारों के ऊपर सदैव ही यह दबाव बना रहता है, कि इस स्तर की शिक्षा को किस प्रकार से व्यवस्थित किया जाए जिससे अपेक्षित परिणाम प्राप्त किये जा सकें और समाज एवं देश की जरूरतों के लिए तैयार हो रही नर्सरी को सही दिशा प्रदान की जा सके जिससे कि वे आगे चलकर समाज एवं देश के लिए सुयोग्य सदस्य बनकर देश एवं मानव समाज के उत्थान में अपना अहम योगदान दे सकें। इस सब के लिए आवष्यक है कि बदलते समय के अनुसार ऐसी व्यवस्था की जाये जिससे वे शिक्षा प्राप्त करने के लिए तैयार हों, वे मनोरंजन के साथ शिक्षा ग्रहण करें उन्हें विद्यालय आने एवं रूकने में अच्छा महसूस हो, ऐसा तभी हो सकता है जब समाज में प्रचलित वस्तुयें विद्यालय में उपलब्ध हों जिससे वहां का वातावरण उन्हें अलग तरीके का न लगे जो उनकी जीवन शैली से उबाऊ हो। रूसो कहते हैं, 'ऐसे पाठक से हम कुछ नहीं सीख सकते जिससे हम घृणा करते हों।' बच्चे सिर्फ विद्यालय आएं ही नहीं बल्कि नियमित रूप से विद्यालय समय तक वहाँ रूकें भी और खुषी-खुशी विभिन्न विषयों के विषय में करायी जाने बाली जानकारी को बेहतर तरीके से आत्मसात करें। विभिन्न आयोगों ने समय-समय पर इस बात पर जोर दिया है कि विद्यालय में बच्चों का ठहराव बढ़ाया जाये। इस सबके लिए विभिन्न प्रकार से प्रयास किये जाते रहे

Corresponding Author

Dr. Rajkumari Gola,
drrkgola2021@gmail.com

DOI
10.29121/shodhkosh.v5.i1.2024.5073

Funding: This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Copyright: © 2024 The Author(s). This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

With the license CC-BY, authors retain the copyright, allowing anyone to download, reuse, re-print, modify, distribute, and/or copy their contribution. The work must be properly attributed to its author.

OPEN ACCESS

हैं। शिक्षण को रूचिकर एवं बोधगम्य बनाने के लिए इस क्षेत्र में श्रव्य, दृष्य एवं दृष्य-श्रव्य संसाधनों के प्रयोग पर बल दिया गया है।

Keywords: Classroom Teaching, Digital Equipment, Attendance, Educational Achievement कक्षा-कक्ष शिक्षण, डिजिटल उपकरण, उपस्ति, शैक्षिक उपलब्धि

1. प्रस्तावना

शिक्षा के द्वारा ही बच्चे का सर्वांगीण विकास किया जा सकता है, जिसकी शुरूआत बच्चे के घर से ही हो जाती है लेकिन इसकी औपचारिक शुरूआत विद्यालय से प्रारम्भ होती है, जहाँ देष एवं समाज की आकांक्षाओं को पूरा करने के लिए, निर्मित पाठ्यचर्या के माध्यम से योग्य एवं कुशल नागरिकों को तैयार करने का कार्य अध्यापकों द्वारा विभिन्नि विधियों व प्रविधियों की सहायता से करने का प्रयास किया जाता है। हमारे देश में विद्यार्थियों का एक बहुत बड़ा भाग, जो ग्रामीण क्षेत्र के सरकारी विद्यालयों में शिक्षा ग्रहण करने के लिए नामांकित हैं, उनमें से अधिकांषतः के परिवार या वे स्वयं षिक्षा के महत्व को नहीं समझते जिस कारण उनकी प्राथमिकता में विद्यालय आकर शिक्षा ग्रहण करना नहीं रहता फलस्वरूप विद्यालय में उनकी उपस्थिति अनियमित रहती है, जो अन्य कारणों के साथ ही एक प्रमुख कारण के रूप में उनकी शैक्षिक उपलब्धि को नकारात्मक रूप से प्रभावित करती है। इस अध्ययन में इन्हीं दो बिन्दुओं पर ध्यान केंद्रित किया गया है, जिससे विद्यार्थियों की विद्यालय में नियमित उपस्थिति एवं उनकी शैक्षिक उपलब्धि को सकारात्मक रूप से बढ़ाने में सहायता मिल सके।

2. कक्षा-कक्ष शिक्षण में नवाचार

शिक्षण के परंपरागत तरीकों में नवीनता का अनुभव होना शिक्षण में नवाचार है। नवाचार पूर्व नियोजित नवीन एवं विशिष्ट परिवर्तन है, जिसमें विशिष्टता के गुण निहित रहते हैं और इनका उद्देश्य वर्तमान परिस्थितियों में सुधार करना होता है। तकनीकी एवं वैज्ञानिक विकास से शिक्षा का रूप परिवर्तित होता जा रहा है। उस पर औद्योगीकरण का कॉफी प्रभाव पड़ता है, जनसंचार एवं यातायात के संसाधनों ने जनसंख्या की गतिशीलता बढ़ा दी है, जिससे हुए ज्ञान के विस्फोट ने शिक्षण-अधिगम के क्षेत्र में भी नवाचारों की गति को तेज कर दिया है। एक शिक्षक को इन नवाचारों से अवगत होना चहिए और आवश्यकतानुसार प्रभावशाली शिक्षण के लिए इनका उचित उपयोग करना चाहिए। विज्ञान एवं तकनीकी के विकास के फलस्वरूप रेडियो, टेलीविजन, टेपरिकार्डर, प्रोजेक्टर एवं कम्प्यूटर आदि जिन मशीनों का आविष्कार किया गया है। इन सबके शिक्षा में उपयोग ने शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया का मशीनीकरण किया है। शिक्षण तकनीकी मशीनों के द्वारा अध्यापक कम से कम समय में एक साथ अधिक से अधिक विद्यार्थियों को शिक्षा प्रदान कर सकता है। इस तकनीकी के द्वारा ज्ञान का विस्तार करना संभव हो सका। शिक्षण के क्षेत्र में टेपरिकार्डर, टेलीविजन, प्रोजेक्टर, कम्प्यूटर जैसे उपकरणों का प्रयोग जब तक उचित मात्रा में नहीं होगा तब तक शिक्षा अधूरी रहेगी। कठोर शिल्प (हार्डवेयर) उपागम इन उपकरणों के अनिवार्य उपयोग की धारणा को बलबती बनता है। डेवीज ने भी स्वीकार किया है कि 'कठोर शिल्प उपागम शिक्षण प्रक्रिया का क्रमशः मशीनीकरण करके, शिक्षा के द्वारा कम खर्च तथा कम समय में अधिक से अधिक छात्रों को शिक्षित करने में सार्थक है।' समय-समय पर कक्षा शिक्षण में विभिन्न मशीनों का प्रयोग किया जा रहा है, जो अब डिजिटल/ऑनलाइन शिक्षा का रूप लेता जा रहा है। तकनीकी के विकास क्रम के साथ ही शिक्षण के क्षेत्र में निम्न क्रम में मशीनों का प्रयोग हुआ- मैजिक लालटेन (डायस्कोप), एपीडायस्कोप, रेडियो, टी0वी, कम्प्यूटर, टेवलेट, ओवरहेड प्रोजेक्टर, एल0सी0डी0 प्रोजेक्टर, मल्टीमीडिया मोबाइल फोन, मोबाइल एप, यू ट्यूब। यंत्रों का प्रयोग कक्षा शिक्षण में दिन प्रतिदिन बढ़ता जा रहा है, आज विकसित देशों में इनका बहुतायत में प्रयोग हो रहा है, विकासशील देश भी इस दिशा में अपने कदम बढ़ाने में लगातार प्रयासरत हैं। मशीनों के प्रयोग से अधिगम सामग्री को बच्चों तक पंहुचाने में शिक्षक एवं छात्रों के मध्य सम्प्रेषण की अहम भूमिका होती है।

3. शिक्षण में तकनीकी का उपयोग

शिक्षण में तकनीकी के प्रयोग को लेकर लम्बे समय से विचार विमर्श एवं शोध कार्य चल रहे हैं। लुम्सडेन महोदय ने शैक्षिक तकनीकी को तीन प्रमुख उपागमों में वर्गीकृत किया है, (1) कठोर शिल्प उपागम (2) कोमल शिल्प उपागम (3) प्रणाली शिल्प उपागम इस अध्ययन के अनुरूप यहाँ हम कठोर शिल्प उपागम पर ध्यान केंद्रित करेंगे। कठोर शिल्प उपागम के अंतर्गत शिक्षण सहायक सामग्री पर विशेष बल दिया जाता है। अधिकांश शैक्षिक जगत से संबन्ध रखने वाले लोगों का विश्वास है कि मषीन की तकनीकी से, शैक्षिक तकनीकी जुड़ी हुई है। मेरिल निक्सन (1971) ने भी शिक्षण तकनीकी

को अनेक क्षेत्रों से संबन्धित माना है और कहा है कि इसका कार्य व्यक्ति एवं समाज की शैक्षिक आवश्यकताओं की संतुष्टि करना है। कठोर शिल्प उपागम को दृश्य-श्रव्य सामग्री भी कहा जाता है। इसमें मशीनों की तकनीकी पर जोर दिया जाता है। इसका विश्वास है कि मशीन अनुदेशन का कार्य करती है और इसका संबन्ध अनुदेशन के ज्ञानात्मक पक्ष से होता है। यह उपागम निम्न तीन बातों पर बल देता है- (1) ज्ञान का संचय करना (2) ज्ञान का प्रसरण करना (3) ज्ञान का विस्तार करना। कठोर शिल्प उपागम में मशीनों का प्रयोग पाठ्यवस्तु के प्रस्तुतीकरण को प्रभावशाली बनाने के लिए किया जाता है। अर्थात प्रभावशाली शिक्षण के लिए किये जाने वाले सम्प्रेषण में मशीनों की सहायता ली जाती है।

4. भारत में शिक्षा के क्षेत्र में आधुनिक (डिजिटल) उपकरणों का उपयोग

स्कूल शिक्षा और साक्षरता विभाग एम0एच0आर0डी0 की रिर्पोट इम्पलीमेंटशन इन प्राइवेट स्कूल-इंडिया, में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का शिक्षा के क्षेत्र में उपयोग की सार्थकता का समर्थन किया गया है। भारत में कई निजी शिक्षण संस्थायें डिजिटल उपकरणों का प्रयोग शिक्षण कार्य में वर्तमान समय में कर रही हैं। इन संस्थाओ का शुल्क अधिक होने के कारण सामान्य परिवारों के बच्चे इनमें अध्ययन नहीं कर ़पाते हैं। इस को ध्यान में रखते हुए कुछ एनजीओ एवं समाज सेवियों ने पिछड़े समाज के बच्चों को बेहतर शिक्षा देने के लिए इस प्रकार की शिक्षण संस्थाए खोली हैं, जिनमें शिक्षण कार्य डिजिटल उपकरणों के माध्यम से किया जाता है। वर्तमान समय में विद्यालयों में छात्रों की संख्या वृद्धि, अपव्यय एवं अवरोधन को कम करके गुणात्मक शिक्षा देने के लिए विभिन्न योजनाएँ चल रही हैं, जैसे, छात्रवृत्ति, यूनीफार्म, किताबों आदि का वितरण। बावजूद इसके वास्तविकता में अपेक्षित सुधार नहीं हो पा रहा हैं, (असर 2013 की रिर्पोट)। बच्चों के विद्यालय में न आने या आकर समय से पहले ही चले जाने की समस्या ग्रामीण क्षेत्र के विद्यालयों में अधिक देखने को मिलती है, अगस्त 2013 से सितम्बर 2014 में बेसिक शिक्षा विभाग द्वारा किये गए हाउस होल्ड सर्वे के अनुसार केवल उत्तर प्रदेश में ही 47 लाख बच्चे ड्रापआउट हुए थे। बच्चां के ड्रापआउट को रोकने के लिए सरकार अनेक योजनाएं क्रियान्वित कर रही है, जैसे मिड-डे-मिल योजना जिसके तहत बच्चां को प्रतिदिन मध्याह्न पका-पकाया पौष्टिक भोजन दिया जाता है। बावजूद इसके समस्या समाप्त नहीं हो रही है। यह समस्या पूरे देश के प्राथमिक विद्यालयों में व्याप्त है। ड्रापआउट के पीछे अनेक कारण हैं, जिनमें से एक मुख्य कारण विद्यालयों में बच्चों का मन न लगना है। इस कारण विद्यालय में उपस्थिति को वे सजा के रूप में महसूस करते हैं। यदि विद्यालयों में बच्चों की रूचि उत्पन्न हो जाए तथा आनन्द की अनुभूति होने लगे तो वे दैनिक रूप से एवं पूरे समय तक विद्यालय में रूकने लगेंगे और इस समस्या का समाधान हो सकता है। हमारे देश में शिक्षा देने के लिए मुख्य रूप से तीन प्रकार के विद्यालय देखे जा सकते हैं। (1) सरकारी विद्यालय (2) अनुदानित विद्यालय (3) निजी विद्यालय। तीनों ही प्रकार के विद्यालयों मे यदि संसाधनों की बात की जाये तो निजी विद्यालय अपेक्षाकृत आगे देखे जा सकते हैं। निजी विद्यालयों में ब्लैकवोर्ड के स्थान पर डिजिटल वोर्ड का उपयोग तीव्र गति से बढ़ता जा रहा है। वहीं सरकारी विद्यालयों में इसका उपयोग विरले ही देखने को मिलता है। सरकारी विद्यालयों में बच्चों की उपस्थिति सदैव से ही समस्या बनी हुई है। इस विषय पर किए गये अध्ययनों से पता चलता है कि विद्यालय का वातावरण उन्हें विद्यालय में रोकने में अपनी भूमिका निभाने में सफल नहीं हो पा रहा है।

5. डिजिटल और आनलइन शिक्षा पर राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 का दृष्टिकोण

प्रौद्योगिकी की उपयोगिता का समझते हुए देश के शिक्षाविदों एवं नीति नियंताओं नें शिक्षा के क्षेत्र में इसके प्रयोग की ओर ध्यान दिया है, जो देश के लिए उनके द्वारा बनाई गयी शिक्षा नीति में दिखाई देता है। राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 में डिजिटल प्रौद्यागिकी के उद्भव और स्कूल से लेकर उच्चतर शिक्षा तक सभी स्तरों पर शिक्षण-अधिगम के लिए प्रौद्योगिकी के उभरते हुए महत्व को देखते हुए यह नीति निम्नलिखिति प्रमुख पहलों की सिफारिश करती हैः (क) ऑनलाइन शिक्षा के लिए पायलट अध्ययन की बात करती है (ख) डिजिटल इन्फ्रास्ट्रक्चर विकसित करने की ओर ध्यानाकर्षण करती है (ग) ऑनलाइन शिक्षण मंच और उपकरण : यह ऑनलाइन कक्षाओं के लिए शिक्षक एवं शिक्षार्थी के मध्य दो-तरफा ऑडियो, विडियो इंटरफेस जैसे उपकरणों की आवश्यकता की बात करती है (घ) सामग्री निर्माण, डिजिटल रिपॉजिटरी और प्रसार (ङ) डिजिटल अंतर को कम करनाः ऐसी जनसंख्या जिसकी डिजिटल पहुँच अत्यधिक सीमित है, मौजूदा जसंचार माध्यम जैसे टेलीविजन, रेडियो और सामुदायिक रेडियो का उपयोग टेलीकॉस्ट और प्रसारण के लिए बड़े पैमाने पर किया जाएगा की बात करती है (च) वर्चुअल लैब्स उपलब्ध कराना (छ) शिक्षकों के लिए प्रशिक्षण एवं प्रोत्साहन (ज) शिक्षा प्रौद्योगिकियों का उपयोग कर मूल्यांकन के नए तरीकों का अध्ययन किया जाएगा। (झ) सीखने के मिश्रित मॉडलः डिजिटल शिक्षा व शिक्षण को बढ़ावा देने के साथ ही, परंपरागत व्यक्तिगत रूप से आमने-सामने सीखने के महत्व को भी पूरी तरह से स्वीकार किया जाता है। (ञ) ऑनलाइन/डिजिटल शिक्षा शोध सामने आ रहे हैं, के अनुरूप ऑनलाइन/डिजिटल शिक्षण-सामग्री, प्रौद्योगिकी और शिक्षाषास्त्र के मानक स्थापित होंगे। इस प्रकार हम देखते हैं कि आज के परिवेष को धयान में रखते हुए राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 में ऑनलाइन/डिजिटल शिक्षा-शिक्षण पर अपना ध्यान केंद्रित किया गया है। तथा इस क्षेत्र में शोधों पर जोर दिया गया है। इस प्रकार हम देखते हैं कि सराकारी स्तर पर लागातार शिक्षा-शिक्षण के क्षेत्र में डिजिटल उपकरणों की महत्ता को स्वीकार किया गया एवं इसके प्रयोग के लिए विभिन्न कार्यक्रमों को संचालित किया गया है। प्राथमिक शिक्षा के क्षेत्र में इसके प्रयोग को इस बात से भी बल मिलता है कि आज चाहे वह बच्चा हो या वृद्ध, सभी में प्रौद्योगिकी के प्रयोग के प्रति रूचि देखने को मिलती है, बच्चों में तो इसके प्रति और भी अधिक दिलचस्पी दिखाई देती है। आज भरत देश की मोबाइल फोन उपयोग करने वाली 36 प्रतिशत (स्रोत आइ0ए0एम0ए0आई0-इंडियां इंटरनेट 2019 रिपोर्ट) जनसंख्या इंटरनेट की उपभोक्ता हैं, इन फोनों की घरों पर उपलब्धता का बच्चों पर भी प्रभाव देखा जा सकता है जब भी बच्चों को मोबाईल फोन मिल जाता है, वे गेम खेलने में विभोर हो जाते हैं। यदि उन्हें मना न किया जाए तो वे घण्टों बिना ऊबन के इसमें रत रहते हैं। हम सब

अपने घरों पर देख सकते हैं कि वे टेलीविजन, कम्प्यूटर, वीडियो गेम या मोबाइल फोन पर गेम खेलने या कार्टून देखनें में इतने रत रहते हैं कि वे अभिभावकों की डांट के भय को भी नजरंदाज कर देते हैं, वे इसमें इतना आनन्द प्राप्त करते हैं कि उन्हें भूख एवं प्यास का अहसास तक नहीं होता है। अतः यदि उनकी इस रूचि का उपयोग उनको षिक्षा देने में किया जाए तो इससे कॉफी सकारात्मक परिणाम प्राप्त हो सकते हैं।

6. अध्ययन की आवश्यकता एवं महत्व

विश्व के अधिकांश देशां में डिजिटल उपकरणों का उपयोग शिक्षा के क्षेत्र में तेजी से बढ़ रहा है। इन देशों मे डिजिटल उपकरणों की शिक्षा के क्षेत्र मे उपयोगिता का आंकलन करने एवं बढ़ावा देने के लिए लगातार शोध कार्य हो रहे हैं। पूर्व के शोध कार्यों से पता चलता है, कि डिजिटल उपकरणों के कक्षा शिक्षण में प्रयोग का विद्यार्थियों पर सार्थक प्रभाव पड़ता है। अभी भारत में डिजिटल उपकरणों का कक्षा शिक्षण के क्षेत्र में बहुत कम उपयोग हो रहा है और जो हो भी रहा है, वो उच्च शिक्षा के क्षेत्र में है, प्राथमिक शिक्षा में तो इसका उपयोग अल्प मात्रा में ही देखने को मिलता है। हमारे देश में कुछ स्वयं सेबी एवं कुछ प्राइवेट शिक्षण संस्थाओं मे इसका छिट-पुट प्रयोग देखने को मिलता है। सरकारी प्राथमिक विद्यालयां में तो इसका उपयोग अभी अल्प मात्रा में ही देखने को मिलता है, जबकि हमें विश्व के देशों के साथ कंधा मिलाकर चलना है, इसलिए आवश्यक हो जाता है कि इस दिशा में हम आगे बढें़। भारत की परिस्थितियों में इसकी उपयोगिता समझने के लिए इस दिशा में शोध कार्य किये जाने की नितांत आवश्यकता है जिसके संबन्ध में नई षिक्षा नीति 2020 में भी जोर दिया गया है।

संबन्धित साहित्य के सर्वेक्षण से पता चलेगा कि डिजिटल उपकरणों के शिक्षा के क्षेत्र में उपयोग के संबन्ध में अनेक शोध कार्य हुए हैं, जो अधिकांशतः विदेश कि परिस्थितियों के संर्दभ में हुए हैं। हमारे देश की परिस्थितियों में इस दिशा में अभी अपेक्षाकृत कम शोध कार्य हुए हैं। अभी तक जो भी शोध कार्य हुए हैं उनमें अधिकांशतः शिक्षण एवं अधिगम पर डिजिटल उपकरणों के प्रभाव का अध्ययन किया गया है। डिजिटल उपकरणों के कक्षा-शिक्षण में उपयोग का विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि के साथ-साथ विद्यालयों में छात्र उपस्थिति पर क्या प्रभाव पड़ता है एवं छात्रों के सामाजिक आर्थिक स्तर तथा उनके घरों पर डिजिटल उपकरणों की उपलब्धता एवं लिंग के साथ इसके संबन्धों का समग्र रूप में अध्ययन कार्य नहीं हुआ है। यहाँ की परिस्थितियों एवं अध्ययन की समग्रता के लिए इस क्षेत्र का चुनाव किया गया है। इस अध्ययन के माध्यम से यह पता लगाने का प्रयास किया गया, कि यहाँ की परिस्थितियों में मिडिल स्तर के विद्यालयों के कक्षा शिक्षण में डिजिटल उपकरणों का प्रभाव कहाँ तक सार्थक है। शोधार्थी ने इन सब बिन्दुओं को ध्यान में रखते हुए, प्रयोगात्मक रूप से उच्च प्राथमिक विद्यालयों के कक्षा शिक्षण में डिजिटल उपकरणों का प्रयोग कर विद्यार्थियों पर इसके प्रभावों का अध्ययन, यह जानने के लिए किया कि, उनकी विद्यालय में उपस्थिति एवं शैक्षिक उपलब्धि पर इसका क्या प्रभाव पड़ता है एवं उनका सामाजिक-आर्थिक स्तर, बुद्धि लब्धि, उनके घर पर डिजिटल उपकरणों की उपलब्धता एवं लिंग, इसमें क्या भूमिका निभाता है।

7. शोध समस्या कथन

'मिडिल स्तर के विद्यालयों के कक्षा-कक्ष शिक्षण में आधुनिक उपकरणों के प्रयोग का विद्यार्थियों की उपस्थिति एवं शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन।'

शोध अध्ययन में प्रयुक्त शब्दों का स्पष्टीकरण :

मिडिल स्तर- मिडिल स्तर या उच्च प्राथमिक विद्यालय से तात्पर्य यहां उत्तर प्रदेष सरकार द्वारा संचालित कक्षा 6 से 8 तक के विद्यालयों से है।

आधुनिक उपकरण- यहां आधुनिक (डिजिटल) उपकरणों से तात्पर्य कक्षा शिक्षण में विषय वस्तु के स्पष्टीकरण हेतु प्रयुक्त आधुनिक सामग्री (जैसेः पावर प्वॉइंट स्लाइडस, यूट्यूब एवं इंटरनेट से प्राप्त अन्य सामग्री) एवं इसके प्रदर्शन हेतु प्रयुक्त सहायतित सामग्री प्रोजेक्टर, प्रोजेक्टर स्क्रीन एवं लैपटाप/मल्टीमीडिया मोबाईल फोन, स्पीकर से है।

शैक्षिक उपलब्धि- कक्षा स्तर के अनुरूप निर्धारित शैक्षिक उद्देश्यों को छात्रों द्वारा प्राप्त करना शैक्षिक उपलब्धि है।

विद्यार्थियों की उपस्थिति- विद्यालय समय एवं दिवस के अनुरूप विद्यार्थियों की विद्यालय में उपस्थिति।

7.1. शोध अध्ययन के उद्देश्य

प्रस्तुत शोध अध्ययन हेतु निम्नांकित उद्देश्यों का निर्धारण किया गया हैं-

1. मिडिल स्तर के विद्यालयों की कक्षा-कक्ष शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के प्रयोग का विद्यार्थियों की उपस्थिति पर प्रभाव का अध्ययन करना।

2. मिडिल स्तर के विद्यालयों की कक्षा-कक्ष शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के प्रयोग का विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन करना।

7.2. शोध अध्ययन की परिकल्पनाएँ

प्रस्तुत शोध अध्ययन के उद्देश्यों का निर्धारण करने के पश्चात निम्नांकित परिकल्पनाओं का निर्धारण किया गया हैं-

1. मिडिल स्तर के विद्यालयों की कक्षा-कक्ष शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के प्रयोग से विद्यार्थियों की उपस्थिति पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

2. मिडिल स्तर के विद्यालयों की कक्षा-कक्ष शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के प्रयोग का विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।

7.3. शोध अध्ययन का परिसीमांकन

प्रस्तुत शोध अध्ययन का सीमांकन निम्नांकित रूप में किया गया है-

1. प्रस्तुत शोध अध्ययन उत्तर प्रदेष के मुरादाबाद जिले के बेसिक शिक्षा परिषद द्वारा संचालित सरकारी एवं गैर सरकारी मिडिल स्तर के विद्यालयों तक सीमित किया गया है।

2. प्रस्तुत शोध अध्ययन में आुधनिक उपकरण के अन्तर्गत विषय वस्तु से संबन्धित आधुनिक शिक्षण सामग्री (पावर प्वॉइंट स्लाइड्स, यू-ट्यूब एवं इंटरनेट से प्राप्त अन्य सामग्री) एवं इसके प्रदर्शन हेतु प्रयुक्त सहायतित सामग्री प्रोजेक्टर, प्रोजेक्टर स्क्रीन एवं लैपटाप/ मल्टीमीडिया मोबाईल फोन, स्पीकर को रखा गया।

3. प्रस्तुत शोध अध्ययन में शिक्षण विषय के अन्तर्गत कक्षा-कक्ष में शिक्षण हेतु केवल कक्षा 8 से संबन्धित कार्यक्रम बनाये गयें।

7.4. शोध अध्ययन विधि

प्रस्तुत शोध अध्ययन में शोधकर्ती ने विद्यालयों में पढ़ने वाले विद्यार्थियो का चयन किया हैं जिन पर किये गये अध्ययन से प्राप्त निष्कर्ष का सामान्यीकरण वृहत स्तर पर किये जाने के लिए यह आवष्यक है कि अध्ययन वास्तविक परिस्थिति में किया जाये। इस आधार पर, प्रस्तुत शोध अध्ययन के लिए सबसे उपयुक्त शोध का प्रकार क्षेत्र प्रयोग शोध है। अतः इस अध्ययन के लिए क्षेत्र प्रयोग शोध विधि का चुनाव किया गया है।

7.5. शोध अध्ययन की जनसंख्या, प्रतिचयन एवं प्रतिदर्श

शोध में जनसंख्या से तात्पर्य ऐसे विशेष समूह से होता है, जिसकी एक या एक से अधिक सामान्य विशेषता होती है, जो उसे दूसरे समूह से अलग करती है तथा जिसका अध्ययन शोधार्थी करना चाहता है। प्रस्तुत अध्ययन में मिडिल स्तर के विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों को लिया गया है, जिनकी शैक्षिक उपलब्धि एवं विद्यालय में उपस्थिति का अध्ययन किया जाना है। प्रस्तुत अध्ययन में प्रत्येक चयनित विकासखण्ड के एक-एक विद्यालय को यादृच्छिक, लॉटरी विधि से प्रयोगात्मक समूह एवं नियंत्रित समूह के रूप में आवंटित कर लिया गया। प्रस्तुत शोध अध्ययन हेतु कुल 4 विद्यालयों का चयन किया गया जिनमें से प्रत्येक विद्यालय की कक्षा 8 से 20-20 विद्यार्थियों का चयन प्रयोज्य के रूप में किया गया। इस अध्ययन में कुल 80 विद्यार्थियों का चयन किया गया।

7.6. शोध अध्ययन में प्रयुक्त उपकरण

शोध अध्ययन की विषय वस्तु के अनुरूप शोधकर्ती द्वारा निम्न उपकरणों का प्रयोग इस अध्ययन में किया गया है- 1. शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण (क)- प्री-टेस्ट (ख)- पोस्ट-टेस्ट, 2. बुद्धि लब्धि परीक्षण, 3. सामाजिक-आर्थिक स्तर मापनी (ग्रामीण एवं शहरी), 4. विद्यार्थियों के घर पर डिजिटल उपकरणों की सूचन का संकलन सामाजिक-आर्थिक स्तर मापनी के साथ किया गया एवं 5. षिक्षण हेतु, चयनित पाठ्य विषय वस्तु को डिजिटल रूप में शोधकर्ती द्वारा विवेचन (जतमंजउमदज) हेतु तैयार/संकलित किया गया।

8. आंकड़ों के विश्लेषण में प्रयुक्त सांख्यिकी

आंकड़ों के संकलन के पष्चात प्रस्तुत शोध अध्ययन की प्रकृति के अनुरूप उनका विश्लेषण मध्यमान, मानक विचलन, टी-टेस्ट एवं एफ-टेस्ट का प्रयोग कर के किया गया।

8.1. प्रदत्तों का विश्लेषण एवं व्याख्या

अध्ययन के उद्देश्यों के अनुरूप आंकड़ों का वर्गीकरण एवं सारणीयन करके प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर उनकी व्याख्या की जाती है।

परिकल्पना-1 'मिडिल स्तर के विद्यालयों के कक्षा शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के प्रयोग का विद्यार्थियों की उपस्थिति पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है।'इस परिकल्पना की जांच के लिए टी-टेस्ट एवं एफ-अनुपात, सांख्यिकी का प्रयोग किया गया। प्राप्त परिणामों को तालिका संख्या 1 में प्रदर्षित किया गया है-

तालिका संख्या-1

प्रयोगात्मक व निंयत्रित समूह के विद्यार्थियों की प्रयोग पूर्व व प्रयोग के दौरान की उपस्थिति प्रतिशत के मध्यमानों में संबन्ध

समूह	प्रयोग पूर्व विद्यार्थियों की उपस्थिति			प्रयोग के दौरान विद्यार्थियों की उपस्थिति			मध्यमान में अंतर	मानक विचलन की त्रुटि	टी-अनुपात	विश्वास स्तर	एफ-अनुपात
	सख्या N	मध्यमान M1	मानक विचलन Sd1	सख्या N	मध्यमान M2	मानक विचलन Sd1	M2-M1	SdE	t	0.05	F
प्रयोगात्मक	40	70.7	7.13	40	90.62	7.17	19.82	1.5	12.38	1.99	48.22
नियंत्रित	40	71.7	6.51	40	73.87	11.85	2.7	2.13	1.30	1.99	

तालिका सं0-1 में प्रदर्शित सांख्यिकीय विश्लेषण में हम देख सकते हैं, कि प्रयोगात्मक समूह एवं नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों की प्रयोग पूर्व एवं प्रयोग के दौरान की उपस्थिति दिवसों के लिए एफ-अनुपात का गणना मान 48.22 है, जो एफ-सारणी के 0.05 विश्वास के स्तर पर 2.67 मान से अधिक है। अतः इस आधार पर शून्य परिकल्पना को अस्वीकृत किया जाता है, जिससे शोध परिकल्पना स्वीकृत होती है इससे इस धारणा को बल मिलता है कि कक्षा शिक्षण में परंपरागत शिक्षण विधि के सापेक्ष डिजिटल उपकरणों की सहायता से किए गये शिक्षण का विद्यार्थियों की उपस्थिति पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों की प्रयोग पूर्व की उपस्थिति एवं प्रयोग के दौरान की उपस्थिति के लिए टी-गणना मान 12.38 है, जो टी-सारणी के 0.05 विश्वास के स्तर पर 1.99 मान से अधिक है। इससे स्पष्ट होता है कि दोनों समूहों के मध्यमानों में सार्थक अंतर है। प्रयोगात्मक समूह के लिए विद्यार्थियों की प्रयोग के दौरान उपस्थिति दिवसों का मध्यमान प्रतिषत 90.62, तथा प्रयोग पूर्व के उपस्थिति दिवसों का मध्यमान प्रतिशत 70.7 है। तुलनात्मक रूप से प्रयोग के दौरान विद्यार्थियों की उपस्थिति का मध्यमान, प्रयोग पूर्व के उपस्थिति दिवसों से 19.82 प्रतिशत अधिक है। नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों की प्रयोग पूर्व की उपस्थिति एवं प्रयोग के दौरान की उपस्थिति के लिए टी-गणना मान 1.31 है, जो टी-सारणी के 0.05 विष्वास के स्तर पर 1.99 मान से कम है। इससे स्पष्ट होता है कि दोनों समूहों के मध्यमानों में सार्थक अंतर नहीं है। इस विश्लेषण से ज्ञात होता है कि प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों की प्रयोग के दौरान की उपिस्थति तुलानात्मक रूप से प्रयोग से पूर्व के उनके उपस्थिति दिवसों से 12.32 प्रतिशत अधिक है, जबकि नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों की प्रयोग के दौरान की उपिस्थति तुलानात्मक रूप से प्रयोग से पूर्व के उनके उपस्थिति दिवसों से 2.7 प्रतिशत अधिक है, जो सार्थक नहीं है। इससे स्पष्ट होता है, कि कक्षा शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के माध्यम से किये जाने वाले शिक्षण कार्य से विद्यार्थियों की उपस्थिति सकारात्मक रूप से प्रभावित होती है।

परिकल्पवना-2 मिडिल स्तर के विद्यालयों की कक्षा-कक्ष शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के प्रयोग का विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है। इस शून्य परिकल्पना की जांच के लिए एफ-अनुपात एवं टी-टेस्ट सांख्यिकी का प्रयोग किया गया। प्राप्त परिणामों को तालिका संख्या-2 में प्रदर्शित किया गया है-

तालिका सं0 2

समूह	प्री- टेस्ट			पोस्ट-टेस्ट			मध्यमान में अंतर	मानक विचलन की त्रुटि	टी-अनुपात	विश्वास स्तर	एफ-अनुपात
	सख्या N	मध्यमान M1	मानक विचलन Sd1	सख्या N	मध्यमान M2	मानक विचलन Sd1	M2-M1	SdE	t	0.05	F
प्रयोगात्मक	40	20-94	3-64	40	32-27	5-7	11-32	1-07	10-44	1-99	47-06
नियंत्रित	40	21-92	4-20	40	26-97	4-85	5-04	1-01	4-92	1-99	

तालिका सं0-2 में प्रदर्शित सांख्यिकीय विश्लेषण में हम देख सकते हैं, कि प्रयोगात्मक एवं नियंत्रित समूह के लिए किये गये प्री-टेस्ट व पोस्ट-टेस्ट के प्राप्तांकों का एफ-अनुपात गणना मान 47.06 है, जो एफ-सारणी के 0.05 विश्वास स्तर के मान 2.67 से अधिक है। अतः इस आधार पर शून्य परिकल्पना को अस्वीकृत किया जाता है जिससे शोध परिकल्पना स्वीकृत होती है और मानना पड़ेगा कि कक्षा शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के प्रयोग

का विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। इससे इस धारणा को बल मिलता है कि कक्षा शिक्षण में परंपरागत शिक्षण विधि के सापेक्ष डिजिटल उपकरणों की सहायता से किए गये शिक्षण का विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों के प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांकों के लिए टी-गणना मान 10.44 है, जो टी-सारणी के 0.05 विश्वास के स्तर पर 1.99 मान से अधिक है। इससे स्पष्ट होता है कि दोनों समूहों के मध्यमानों में सार्थक अन्तर है। प्रयोगात्मक समूह में विद्यार्थियों का पोस्ट-टेस्ट शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांक मध्यमान 32.27, है, तथा प्री-टेस्ट शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांक मध्यमान 20.94 है। इन दोनों समूहों के मध्यमानों की तुलना करने पर ज्ञात होता है कि प्री-टेस्ट की अपेक्षा पोस्ट-टेस्ट में विद्यार्थियों का शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांक मध्यमान 11.32 अधिक है। नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों के प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांक के लिए टी-गणना मान 4.92 है, जो टी-सारणी के 0.05 विश्वास के स्तर पर 1.99 मान से अधिक है। इससे स्पष्ट होता है कि दोनों समूहों के मध्यमानों में सार्थक अन्तर है। नियंत्रित समूह में विद्यार्थियों का पोस्ट-टेस्ट शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांक मध्यमान 26.97, तथा प्री-टेस्ट शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांक मध्यमान 21.92 है। इन दोनों समूहों के मध्यमानों की तुलना करने पर ज्ञात होता है कि प्री-टेस्ट की अपेक्षा पोस्ट-टेस्ट में विद्यार्थियों का शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांक मध्यमान 5.05 अधिक है। प्रयोगात्मक एवं नियंत्रित समूह के प्री-टेस्ट व पोस्ट-टेस्ट प्राप्तांक मध्यमान अंतरों की तुलना करने पर ज्ञात होता है कि प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों के प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांकों के मध्य, मध्यमान अंतर 11.32 है, जो नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों के प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांकों के मध्य, मध्यमान अंतर से 6.28 अधिक है। इससे स्पष्ट होता है, कि कक्षा शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के माध्यम से किये जाने वाले शिक्षण कार्य का विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

9. निष्कर्ष

मिडिल स्तर के विद्यालयों की कक्षा शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के प्रयोग का विद्यार्थियों की उपस्थिति पर प्रभाव का अध्ययन करना। इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु निर्मित शोध परकिल्पना की जाँच शून्य परिकल्पना का निर्माण कर एफ-अनुपात सांख्यिकीय विश्लेषण के आधर पर की गई, जिसमें एफ-अनुपात का गणना मान 48.22 है जो एफ-सारणी के 0.05 विश्वास के स्तर पर 2.67 मान से अधिक है। इस आधार पर शून्य परिकल्पना को अस्वीकृत कर शोध परिकल्पना को स्वीकृत किया गया। समूहों के मध्य, मध्यमानों की तुलना करने पर ज्ञात होता है कि प्रयोगात्मक समहू में विद्यार्थियों की प्रयोग के दौरान की उपस्थिति का मध्यमान, प्रयोग पूर्व की उपस्थिति के मध्यमान से 19.82 अधिक है, जबकि नियंत्रित समूह में यह मध्यमान अंतर 2.8 है। प्रयोग के पूर्व व प्रयोग के दौरान, प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियों की उपस्थिति का मध्यमान अंतर नियंत्रित समूह के मध्यमान अंतर से 17.02 अधिक है। इस विश्लेषण से स्पष्ट होता है, कि कक्षा शिक्षण में डिजिटल उपकरणां के माध्यम से किये जाने वाला शिक्षण कार्य विद्यार्थियों की उपस्थिति को सकारात्मक रूप से अधिक प्रभावित करता है। मिडिल स्तर के विद्यालयों की कक्षा शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के प्रयोग का विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन करना। इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु निर्मित शोध परकिल्पना की जाँच शून्य परिकल्पना का निर्माण कर एफ-अनुपात सांख्यिकीय विश्लेषण के आधर पर की गई, जिसमें एफ-अनुपात का गणना मान 47.06 है, जो एफ-सारणी के 0.05 विश्वास के स्तर पर 2.67 मान से अधिक है। इस आधार पर शून्य परिकल्पना को अस्वीकृत कर शोध परिकल्पना को स्वीकृत किया गया। इससे स्पष्ट होता है कि इन समूहों के मध्य सार्थक अंतर है। समूहों के मध्य, मध्यमानों की तुलना करने पर ज्ञात होता है कि प्रयोगात्मक समूह के विद्यार्थियां का पोस्ट-टेस्ट प्राप्तांक मध्यमान, प्री-टेस्ट प्राप्तांक मध्यमान से 11.32 अधिक है, जबकि नियिंत्रत समहू में यह मध्यमान अतंर 5.05 है। प्रयोगात्मक समूह में विद्यार्थियों के प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांकों का मध्यमान अतंर, नियिंत्रत समहू में विद्यार्थियों के प्री-टेस्ट एवं पोस्ट-टेस्ट शैक्षिक उपलब्धि प्राप्तांकों के मध्यमान अंतर से 6.27 अधिक है। इस विश्लेषण से स्पष्ट होता है, कि कक्षा शिक्षण में डिजिटल उपकरणों के माध्यम से किये जाने वाले शिक्षण कार्य का विद्यार्थियां की शैक्षिक उपलब्धि पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

Alawadhi, N. (2011). The Impact of computer use in the development of Mathematics teaching in primary education. Brunel University London. https://bura.brunel.ac.uk/handle/2438/5829

ASER (2014). Annual Status of Education Report. , New Delhi. http://img.asercentre.org/docs/Publications/ASER%20Reports/ASER_2013/ASER2013_report%20sections/aser2013fullreportenglish.pdf

Baishkhi Battachacharji, kamal Dev (2016) “Role of ICT in 21st Century’s Teacher Education. International Journal of Education and Information Studies.Vol 6, pp.1-6. https://www.ripublication.com/Volume/ijeisv6n1.htm

Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). The ICT impact report. European Schoolnet, 1, 1-71.

Balanskat A. (2009). Study of the impact of Technology in primary Schools, Synthesis Report on STEPS, European Commission. http://www.steps_workshop.eu/workshop/presentations/literature_Review.pdf

Chaudhary, A., Agrawal, G., & Jharia, M. (2014). A review on applications of smart class and e-learning. International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER). 2(3).

Daniel Light (2009). The Role of ICT in Enhancing Education in Developing Countries: Findings from an Evaluation of The Intel Teach Essentials Course in India, Turkey, and Chile. Journal of Education for International Development, 4(2), 52-66.

Department of School Education & Literacy. (2013). Implementation in Private Schools – India. Report, Ministry of Human Resource Development, Goverentmet of India. New Delhi. http://mhrd.gov.in/sites/upload_files/mhrd/files/upload_document/Annexure%20V.pdf

Eid, A. (2014). A Study on the Use of ICT in Teaching in Secondry Schools in Kuwait. Cradiff Metropolitan University, United Kingdom https://repository.cardiffmet.ac.uk/handle/10369/5675

Gupta, S.N. (2018). A study of influence of various ICT based projects on education .PhD Thesis, Lucknow University, Lucknow

Higgins, S. J. (2003). Does ICT improve learning and teaching in schools? BERA, British Educational Research Association.

Higgins, S. E. (2010). The impact of interactive whiteboards on classroom interaction and learning in primary schools in the U K.', in Interactive whiteboards for education: theory, research and practice. United Kingdon, https://www.researchgate.net/publication/288139743_The_Impact_of_Interactive_Whiteboards_on_Classroom_Interaction_and_Learning_in_Primary_Schools_in_the_UK

Jerry chih Yuan Sun &Susan E. Metros (2011). The digital divide and its Impact of on Academic Performance. Online Submission, US- China Education Review A (2011) 153-161, https://eric.ed.gov/?id=ED524846

Kabooha, R. & Elyas, T. (2018). The Effects of You Tube in Multimedia Instruction for Vacavulary Learning: Perceptions of EFL Students and Teachers. English Language Teaching, Vol. 11 No. 2, http://doi.org/10.5539/elt.v11n2p72

अग्रवाल, जे0 सी0, (2008), शैक्षिक तकनीकी एवं प्रबंधन, अग्रवाल पब्लिकेषन, आगरा, उत्तर प्रदेष

कपिल, एच0 के0, (2009), अनुसंधान विधियाँ, चौदहवाँ संस्करण, एच0वी0 भार्गव बुक हाउस आगरा।

कुलश्रेष्ठ, एस0 पी0, (2008). शैक्षिक तकनीकी के मूल आधार, पूर्णतया संशोधित एवं परिवर्द्धित संस्करण, अग्रवाल पब्लिकेशन्स, आगरा।

राष्ट्रीय ज्ञान आयोग, (2006-2009). रिपोर्ट, राष्ट्र के नाम प्रतिवेदन, भारत सरकार, नई दिल्ली।

लाल, आर0 बी0, (2005). षिक्षा के दार्षनिक एवं समाजषास्त्रीय सिद्धांत, पूर्णतया संषोधित एवं परिवर्द्धित, सोलहवा संस्करण, रस्तोगी पब्लिकेषन्स, मेरठ।

सारस्वत एम0, (2007). षिक्षा मनोविज्ञान की रूपरेखा, संषोधित नवीन संस्करण, आलाक प्रकाषान, लखनऊ।

सिंह ए0 के0, (2010). मनोविज्ञान, समाजशास्त्र तथा शिक्षा में शोध विधिया, (संस्करण नवम्ॅ). दिल्लीः मोतीलाल बनारसीदास।