IJCRT.ORG ISSN : 2320-2882

INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

बी०एड० प्रशिक्षणार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर आई०सी०टी० प्रयोग के प्रभाव का तुलनात्मक अध्ययन

[1]मुकेष वर्मा
[M.A. Eco., M.Ed., M.Phil. Education, NET (Edu.,Eco.)]
शोधकर्ता (अर्थशास्त्र)
सरदार भगतसिंह राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय,
उधमसिंह नगर, रूद्रपुर (उत्तराखण्ड)

[2]सुनीता यादव
[M.A. History, M.Ed., NET (Education)]
सहायक प्राध्यापक
शिक्षा विभाग
एस0आई0एम0टी0, रूद्रपुर (उत्तराखण्ड)

सारांश: वर्तमान समय में बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की कौशल, कुशलता, निपुणता आदि से बहुत परिवर्तन हो रहे हैं। वर्तमान में शिक्षक के द्वारा आई0सी0टी0 का प्रयोग शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को प्रभावशाली बनाने के लिये कर रहे हैं। प्रस्तुत शोध पत्र में 'बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर आई0सी0टी0 प्रयोग के प्रभाव का तुलनात्मक अध्ययन' करने के लिए वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि का प्रयोग किया गया है। आकडों के संग्रहण के लिए स्व: निर्मित प्रश्नावली एवं एकेडमिक प्राप्तांकों का प्रयोग किया गया है तथा परिकल्पनाओं के परीक्षण के लिए प्रतिशत, मध्यमान, मानक विचलन एवं टी–परीक्षण का प्रयोग किया गया है। निष्कर्षत: पाया गया कि आई०सी०टी० का प्रयोग करने से शैक्षिक उपलब्धि पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

प्रमुख शब्द: शैक्षिक उपलब्धि, आई०सी०टी० (सूचना और सम्प्रेषण तकनीकी)।

प्रस्तावना

हर किसी के जीवन में शिक्षा का बड़ा महत्व है। यह शिक्षा के द्वारा व्यक्ति का विकास जन्म से लेकर मृत्यु तक चलता रहता है, शिक्षा के माध्यम से ही व्यक्ति में सोच, तर्क, सकारात्मक भावनाओं, बुद्धि एवं कौशलों को विकसित किया जाता है। वर्तमान समय में शिक्षा को अनेक समस्याओं एवं चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है। इन समस्याओं एवं चुनौतियों का सामना करने के लिए शिक्षा में सूचना और सम्प्रेषण तकनीकी का प्रयोग प्रारम्भ किया गया।

वर्तमान मे शिक्षकों की कुशलता, कौशल, प्रभावशीलता, निपुणता आदि से शिक्षा मे बहुत परिवर्तन हुये हैं। वर्तमान मे ऐसे शिक्षकों के निर्माण पर विशेष ध्यान दिया जा रहा है, जिन्हें आई0सी0टी0 अर्थात कम्प्यूटर एवं इंटरनेट की ज्ञानकारी हो। सूचना क्रांति के युग मे आई0सी0टी0, कम्प्यूटर तथा इंटरनेट ज्ञान के बिना शिक्षक परिवर्तनशील चुनौतियों का सामना करने मे असमर्थ है। यदि शिक्षक आई0सी0टी0 की दुनिया मे अपना अस्तित्व बनाये रखना चाहता है तो उसे कम्प्यूटर ज्ञान अवश्य होना चाहिये। शिक्षक आई0सी0टी0 का प्रयोग शिक्षण पद्धतियों में अनिवार्य रूप से परिवर्तन करने के लिए करता है। आई0सी0टी0 का प्रयोग शैक्षणिक पद्धतियों के साथ–साथ शिक्षक और छात्रों के बीच संवाद को सुदृढ करने के लिए भी किया जाता है। आई0सी0टी0 को एक सूचना प्रबंधन उपकरण के रूप में भी माना जाता है। आई0सी0टी0 के उपकरण एक विशाल नेटवर्क का निमार्ण करते हैं, जो दुनिया के हर कोने तक पहुँचता है। संचार व सूचना तकनीकी माध्यमिक स्तर के बच्चों के लिए कम्प्यूटर द्वारा शिक्षा प्राप्त करने का अवसर प्रदान करती है। छात्रों को तकनीकी साधनों से पढ़ना, लिखना तथा उनकी मूल प्रवृत्तियों को उजागर करने की एक योजना है।

शिक्षण अधिगम प्रक्रिया मे तकनीकी एक अभिप्रेरणा का काम करती है। तकनीकी साधनों के द्वारा सभी विषयों को शिक्षक रूचि से पढ़ाता है, जिससे छात्रों का ध्यान विषय मे लगा रहता है और छात्र इस विषय को तकनीकी के माध्यम से जल्दी सीख जाते हैं। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया मे छात्रों को अधिगम, ज्ञान देने के लिये तकनीकी का महत्वपूर्ण योगदान है। कंम्प्यूटर, इंटरनेट आदि का प्रयोग कर छात्र अपने विषय को अच्छे से सीखते हैं। बहुत से विषयों को पुस्तकों एवं व्याख्या के द्वारा पढाना कठिन होता है तथा शब्दों के द्वारा शिक्षक और छात्रों मे समस्या उत्पन्न हो जाती है, लेकिन आज के युग मे तकनीकी द्वारा विषयवस्तु को सरल बनाया जा सकता है। तकनीकी के द्वारा छात्रों की मानसिक शक्ति एवं उनके सोचने की शक्ति मे विकास किया जा सकता है। तकनीकी साधनों के द्वारा हम विषयवस्तु को रूचिपूर्ण बना सकते हैं। इसके प्रयोग के द्वारा छात्र शिक्षण प्रक्रिया मे अपनी रूचि रखते हैं।

शिक्षा के क्षेत्र सूचना संप्रेषण तकनीकी का विशेष महत्व है। इसके द्वारा शिक्षण कार्य गाँवों, दूर–दराज के इलाकों तक पहुँचाने का कार्य किया जा रहा है। तकनीकी के द्वारा शिक्षण प्रक्रिया मे सुधार लाने का प्रयास किया जा रहा है और अधिक से अधिक छात्रों को तकनीकी ज्ञान देना आवश्यक हो गया है, जिससे छात्रों को सभी सूचनायें उपलब्ध हो सकें। शिक्षा मे तकीनीकी का विकास धीरे–धीरे हो रहा है। सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी शिक्षक को शिक्षण विधियों का ज्ञान भी उपलब्ध करा रहा है।

अध्ययन की आवष्यकता एवं महत्व

शिक्षा किसी भी देश के विकास के लिए महत्वपूर्ण अंग है। किसी भी देश की प्रगति में शिक्षा की अहम् भूमिका होती है। वर्तमान समय में शिक्षा का स्वरूप निरन्तर बदल रहा है प्राचीन समय में शिक्षा को परम्परागत विधियों के माध्यम से प्रदान की जाती थी लेकिन समय परिवर्तन के साथ–साथ शिक्षा प्रदान करने के तरीकों में भी बदलाव होता चला जा रहा है। धीरे–धीरे शिक्षा के पढ़ाने के तरीकों में बदलाव होता चला जा रहा है। शिक्षा के लक्ष्यों या उद्देश्यों को आसानी से प्राप्त करने के लिए विभिन्न प्रकार की तकनीकी एवं प्रविधियों का प्रयोग किया जा रहा है। सूचना और सम्प्रेषण तकनीकी के प्रयोग के माध्यम से शिक्षा के अन्तर्गत आने वाले कठिन से कठिन सम्प्रत्यों को आसानी एवं सरलता से सीखा जा सकता है। सूचना और सम्प्रेषण तकनीकी का प्रयोग आज सभी स्तरों की शिक्षा को प्रदान करने के लिए किया जा रहा है। जो छात्र दूर–दराज के क्षेत्रों में निवास कर रहे है। उनके लिए आज सूचना और सम्प्रेषण प्रौद्योगिकी वरदान के समान है क्योकिं सूचना और सम्प्रेषण तकनीकी के माध्यम से उन्हें वही पर शिक्षा को आसानी से उपलब्ध कराया जा रहा है। दिन–प्रतिदिन सूचना और सम्प्रेषण तकनीकी के क्षेत्र में वृद्धि होती चली जा रही है। सूचना और सम्प्रेषण तकनीकी आज अध्यापक, छात्र, प्रधानाचार्य, प्रबंधक तथा अन्य विद्यालयों में कार्यरत कर्मचारियों के लिए की उपयोगी है क्योकि इसके ज्ञान के बिना व्यक्ति एक पढ़े –लिखे अनपढ़ के समान है।

अतः वर्तमान के समय में सूचना और सम्प्रेषण तकनीकी का युग है और इसकी शिक्षा में निरन्तर आवश्यकता पड़ती रहती है। अनुसंधानकर्ता के द्वारा यह विषय इसलिए लिया गया है ताकि इसके प्रयोग से बी0एड0–प्रशिक्षणार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर कितना प्रभाव पड़ता है, इसका अध्ययन किया जा सके ।

अध्ययन के उद्देष्य–

- बी0एड0–प्रशिक्षणार्थियों के द्वारा आई०सी०टी० (सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी) प्रयोग से शैक्षिक उपलब्धि पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन करना।
- कला एवं विज्ञान वर्ग के बी0एड0–प्रशिक्षणार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी प्रयोग के प्रभाव का अध्ययन करना।

अध्ययन की परिकल्पनायें–

- बी0एड0–प्रशिक्षणार्थियों के द्वारा आई०सी०टी० (सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी) प्रयोग से शैक्षिक उपलब्धि पर सकारात्मक प्रभाव पडेगा है।
- कला एवं विज्ञान वर्ग के बी0एड0–प्रशिक्षणार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी प्रयोग का कोई सार्थक प्रभाव नहीं है।

अध्ययन की विधि

प्रस्तुत शोध अध्ययन हेतु वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि का प्रयोग किया गया है ।

अध्ययन की जनसंख्या

जनसंख्या उन व्यक्तियों का समग्र है जिनकी सहायता से हम शोध में कोई निष्कर्ष निकालते है। प्रस्तुत शोध–पत्र में जनसंख्या के रूप में दयालबाग एजुकेशनल इंस्टीट्यूट दयालबाग आगरा का चयन सौद्देश्य न्यादर्शन विधि द्वारा किया गया है।

अध्ययन का न्यादर्ष– प्रस्तुत शोध में न्यादर्श का चयन स्तरीकृत संभाव्यिता न्यादर्शन विधि द्वारा 150 बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों को चुना गया है।

प्रयुक्त शोध उपकरण – शोध कार्य के उद्देश्य को ध्यान मे रखते हुये शोधार्थी के द्वारा स्वनिर्मित सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी प्रयोग मापनी एवं एकेडमिक प्राप्तांकों का प्रयोग किया।

सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी प्रयोग मापनी में फलांकन का विवरण

विकल्प	सकारात्मक कथन	नकारात्मक कथन
सहमत	3	1
अनिश्चित	2	2
असहमत	1	3

सांख्यिकीय प्रविधियाँ– शोध अध्ययन के उद्देश्य एवं अनुसंधान प्रारूप को ध्यान में रखकर उपयुक्त वर्णनात्मक सांख्यिकी प्रविधियाँ प्रतिशत, मध्यमान, मानक विचलन एवं टी–परीक्षण अपनाई गयीं ।

आँकड़ों का विष्लेषण, व्याख्या और विवेचन– इस शोध अध्ययन में दयालबाग एजुकेशनल इंस्टीट्यूट, दयालबाग आगरा के बी0एड0–प्रशिक्षणार्थियों को न्यादर्श के रूप में चयन किया गया है ।

- **बी0एड0–प्रषिक्षणार्थियों के द्वारा सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रयोग से शैक्षिक उपलब्धि पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन:**

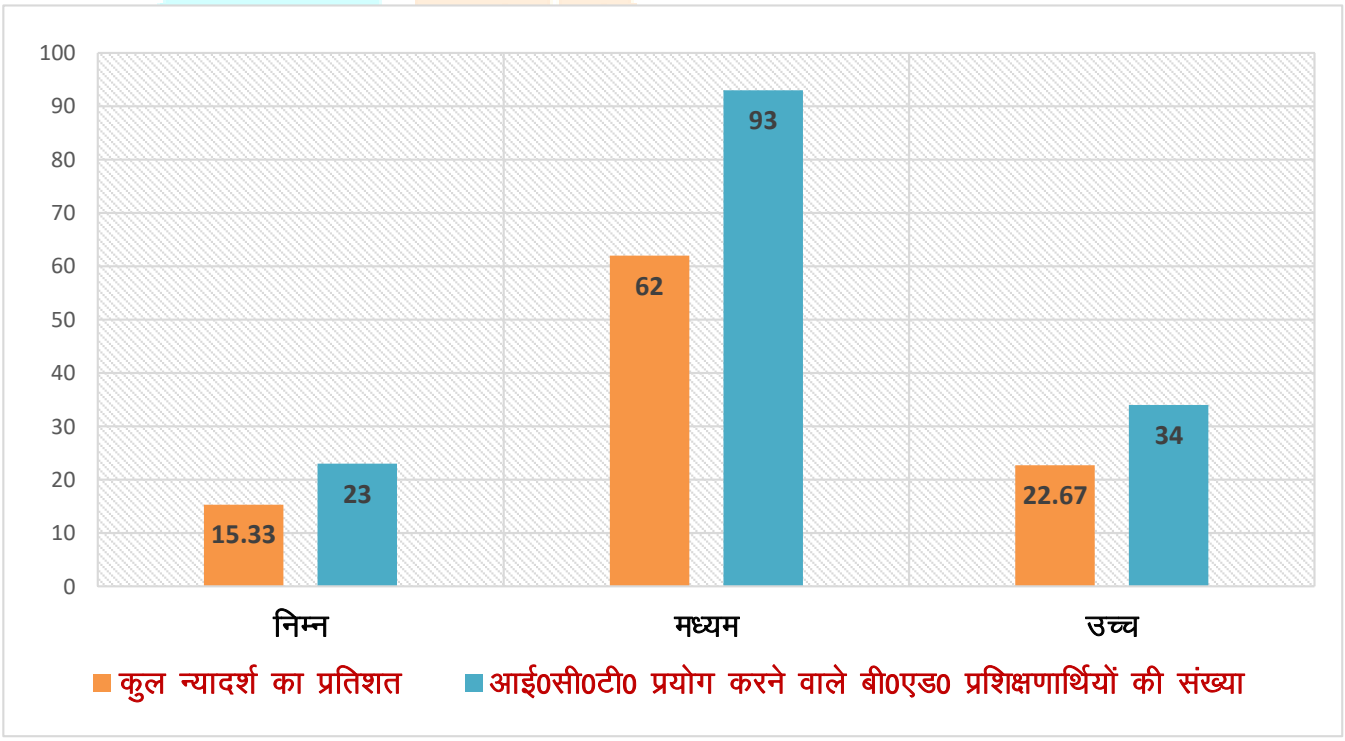
दयालबाग एजूकेशनल इंस्टीट्यूट में अध्ययनरत् बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों के सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी से शैक्षिक उपलब्धि पर पड़ने वाल प्रभाव का अध्ययन करने के लिए शोधार्थी ने सम्पूर्ण न्यादर्श को सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी दृष्टिकोण मापनी के आधार पर आई0सी0टी0 के प्रयोग को निम्न, मध्यम एवं उच्च प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों के समूह में विभाजित किया। जिन बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों के सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी दृष्टिकोण मापनी में 50 से कम प्राप्तांक थे, उनको आई0सी0टी0 के निम्न प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की श्रेणी के रखा और जिन बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों के 50–70 के मध्य प्राप्तांक थे, उन बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों का आई0सी0टी0 के माध्यम प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की श्रेणी में रखा एवं जिन बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों ने 70 से अधिक अंक प्राप्त किये

उनको आई0सी0टी0 के उच्च प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की श्रेणी में रखा। उपरोक्त श्रेणीबद्धता को निम्न तालिका से समझा जा सकता है।

तालिका–निम्न, मध्यम, उच्च आई0सी0टी0 प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रषिक्षणार्थियों की संख्या

आई0सी0टी0 के प्रयोग की श्रेणी	पूर्व अनुमानित प्राप्तांक	आई0सी0टी0 प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रषिक्षणार्थियों की संख्या	कुल न्यादर्ष का प्रतिषत
निम्न	50 से कम	23	15.33
मध्यम	50–70	93	62.00
उच्च	70 से अधिक	34	22.67

उपरोक्त तालिका से स्पष्ट होता है कि आई0सी0टी0 के निम्न प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की संख्या 23, मध्यम आई0सी0टी0 प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की संख्या 93 और उच्च आई0सी0टी0 प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की संख्या 34 पायी गयी जो कि कुल न्यादर्श के 15.33 प्रतिशत बी0एड0 प्रशिक्षणार्थी निम्न आई0सी0टी0 का प्रयोग, 62 प्रतिशत मध्यम आई0सी0टी0 का प्रयोग तथा 22.67 प्रतिशत उच्च आई0सी0टी0 का प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थी पाये गयें।



आरेख–निम्न, मध्यम, उच्च आई0सी0टी0 प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रषिक्षणार्थियों की संख्या एवं प्रतिषत

आई0सी0टी0 के प्रयोग की श्रेणी	शैक्षिक उपलब्धि			टी–मान	सार्थकता स्तर
	N	मध्यमान	मानक विचलन		
उच्च	36	8.00	0.86	1.19	असार्थक
मध्यम	88	7.86	0.94		
उच्च	36	8.00	0.86	1.37	असार्थक
निम्न	26	8.23	1.06		
मध्यम	88	7.86	0.94	1.96	असार्थक
निम्न	26	8.23	1.06		

सार्थकता स्तर 0.01 पर तालिका मान = 1.66, सार्थकता स्तर 0.05 पर तालिका मान = 1.98

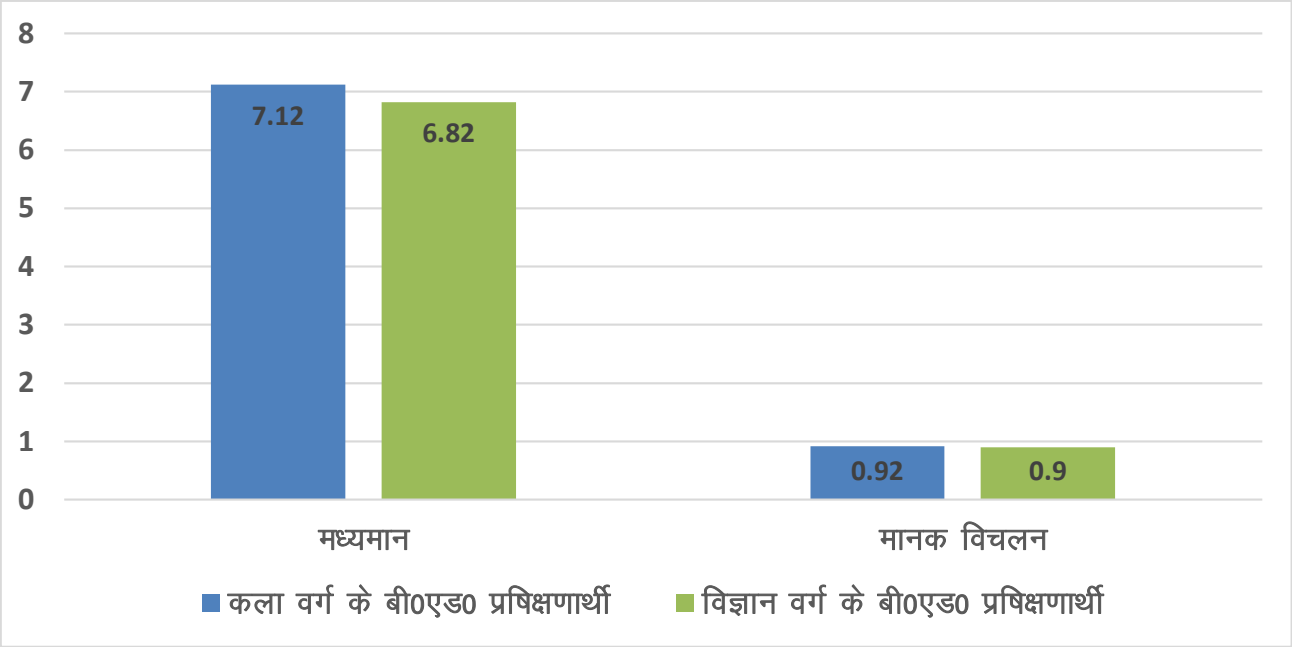
उपरोक्त तालिका से ज्ञात होता है कि उच्च स्तर पर आई0सी0टी0 प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों का मध्यमान 8.00 व मानक विचलन 0.86 तथा मध्यम स्तर आई0सी0टी0 प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों का मध्यमान 7.86 व मानक विचलन 0.94 तथा निम्न स्तर आई0सी0टी0 प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों का मध्यमान 8.23 व मानक विचलन 1.06 प्राप्त हुआ। दोनों समूहों उच्च स्तर तथा मध्यम स्तर आई0सी0टी0 प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों के मध्य टी–मान 1.19 प्राप्त हुआ एवं दोनों समूहों उच्च स्तर तथा निम्न स्तर आई0सी0टी0 प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों के मध्य टी–मान 1.37 प्राप्त हुआ तथा दोनें समूहों मध्यम स्तर तथा निम्न स्तर आई0सी0टी0 प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों के मध्य टी–मान 1.96 प्राप्त हुआ जो कि सार्थकता स्तर 0.05 एवं 0.01 पर असार्थक पाया गया। अतः परिकल्पना ''**बी0एड0 प्रषिक्षणार्थियों के द्वारा सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रयोग से शैक्षिक उपलब्धि पर सकारात्मक प्रभाव पड़ेगा**'' पूर्णतः स्वीकृत होती है।

- **कला एवं विज्ञान वर्ग के बी0एड0 प्रषिक्षणार्थियों की षैक्षिक उपलब्धि पर सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी प्रयोग के प्रभाव का अध्ययन**

चर	कला वर्ग के बी0एड0 प्रषिक्षणार्थी		विज्ञान वर्ग के बी0एड0 प्रषिक्षणार्थी		(df=148) टी–मान	सार्थकता स्तर
	मध्यमान	मानक विचलन	मध्यमान	मानक विचलन		
शैक्षिक उपलब्धि	7.12	.92	6.82	.90	1.93	असार्थक

सार्थकता स्तर 0.01 पर तालिका मान = 2.62, सार्थकता स्तर 0.05 पर तालिका मान = 1.98

उपरोक्त तालिका का अवलोकन करने से ज्ञात होता है कि कला वर्ग के बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि का मध्यमान 7.12 एवं मानक विचलन .92 तथा विज्ञान वर्ग के बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि का मध्यमान 6. 82 एवं मानक विचलन .90 प्राप्त हुआ। दोनों समूहो के मध्य टी–मान 1.93 प्राप्त हुआ। जो कि सार्थकता स्तर 0.5 पर असार्थक पाया गया। अतः परिकल्पना ''**कला एवं विज्ञान वर्ग के बी0एड0 प्रषिक्षणार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी प्रयोग का कोई सार्थक प्रभाव नही है**'' पूर्णतः स्वीकृत होती है।



आरेख– कला एवं विज्ञान वर्ग के बी0एड0 प्रषिक्षणार्थियों के षैक्षिक उपलब्धि के मध्यमान एवं मानक विचलन की तुलना

निष्कर्ष:

- **बी0एड0 प्रषिक्षणार्थियों के द्वारा सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी प्रयोग से शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन**

सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के उपयोग से शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन शोधार्थी ने सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी प्रयोग मापनी के आधार पर किया जिससे ज्ञात हुआ कि

- उच्च सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की संख्या 34 तथा कुल न्यादर्श 22. 67 प्रतिशत पाये गये।
- मध्यम सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की संख्या 93 तथा कुल न्यादर्श 66 प्रतिशत पाये गये।
- निम्न सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी प्रयोग करने वाले बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की संख्या 23 तथा कुल न्यादर्श 15. 33 प्रतिशत पाये गये।

- **कला एवं विज्ञान वर्ग के बी0एड0 प्रषिक्षणार्थियों की षैक्षिक उपलब्धि पर सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी प्रयोग के प्रभाव का अध्ययनः**

दोनो समूहों के मध्यमान एवं मानक विचलनों के अवलोकन से स्पष्ट होता है कि–

- कला एवं विज्ञान वर्ग के बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों के द्वारा सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी का प्रयोग करने से उनकी शैक्षिक उपलब्धि मे कोई अंतर नही पाया गया।
- कला एवं विज्ञान वर्ग के बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों के द्वारा सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी का प्रयोग समान पाठ्यवस्तु को पढने के लिये किया जाता है। इसी कारण से दोनों के मध्य अंतर नही पाया गया।

शोध–पत्र का शैक्षिक निहितार्थः

शिक्षा का प्रमुख कार्य व्यक्ति का सामाजिक विकास करना है। शिक्षा द्वारा व्यक्ति के व्यक्तित्व का विकास किया जाता है और उसकी योग्यताओं को इस प्रकार विकसित करती है, जिससे व्यक्ति का चहुमुखी विकास हो सके। अतः इसके लिये यह आवश्यक है कि बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों के पाठ्यक्रम मे सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी का प्रयोग किया जाये जिससे उनके तार्किक एवं सीखने की गति में वृद्धि कि जा सके।

अतः बी0एड0 प्रशिक्षणार्थी, शिक्षक व प्रशासनिक इकाईयों के द्वारा शिक्षा का विकास के लिये सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के प्रयोग को बढाकर बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि को बढाया जा सकता है। शोध अध्ययन के शैक्षिक निहितार्थ को निम्न बिन्दु प्रदर्शित कर सकते हैं–

- सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के उपयोग के प्रति दृष्टिकोण को बदलने में शिक्षक एवं विद्यार्थियों को मदद मिलेगी।
- शोध–पत्र के परिणामों के आधार पर प्रबंधक एवं प्रशासन द्वारा सुझाव दिये जा सकेगें।
- बी0एड0 प्रशिक्षणार्थी स्वयं की गति के अनुसार सीख सकेंगें।
- सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी का प्रयोग करके कठिन संप्रत्ययों को सरलता पूर्वक संमझ सकेंगे।
- बी0एड0 प्रशिक्षण की गुणवत्ता में सुधार किया जा सकता है।
- बी0एड0 प्रशिक्षणार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि को बढ़ा सकेगें।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

- अल्देरेते, मारिया विरोनिका एण्ड फाफरमिकबेला, मारियॉमार्य (2010). द इफेक्ट आफ आई0सी0टी0 ऑन एकेडमिक अचीवमेंट : द कनेक्टर प्रोग्राम इन अर्जेन्टीना. इटंरनेशनल जर्नल ऑफ एजॅकेशन एण्ड रिसर्च,6(7).121–129. Retrieved From https://schoolarcommons.sc.edu/etd/4215. 24Aug 2019.
- अग्रवाल, वी0सी0 (1996), कम्प्यूटर साहित्य की शिक्षाशास्त्र एक भारतीय अनुभव।
- इग, टिंग सेंग (2019). द इम्पेक्ट आफ आई0सी0टी0 आन लर्निगः ए रिव्यू आफ रिसर्च का अध्ययन 5(2).62–64. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/315104654. 11Feb2020.
- कुमार, अजय (2017), माध्यमिक स्तर पर अध्ययनत् छात्रों की शैक्षिक उपलब्धि एवं रसायन विज्ञान में अवधारणा पर सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के प्रभाव का अध्ययन, लघु शोध प्रबंधः महात्मा ज्योतिवाफूले रूहेलखण्ड विश्वविद्यालय बरेली।
- क्यूरी (2005). उच्च माध्यमिक विद्यालयों में अध्ययनरत विभिन्न सामाजिक आर्थिक स्तर वाले विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन
  Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/545174641 . 15Jan 2020.
- गुप्ता, एस0पी0 (2017). उच्चतम सांख्यिकी विधियां, आगराः मेरठ पुस्तक भण्डार.
- गोस्वामी, सपना (2015). तकनीकी एवं गैर तकनीकी छात्राओं में इन्टरनेट की उपयोगिता एवं प्रभाव का अध्ययन Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/315104654.05Nov 2019.