

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आई0सी0टी0) आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना का माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत ग्रामीण एवं शहरी परिवेश के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन

नरेन्द्र कुमार & मंजू गुप्ता, Ph. D.

<sup>1</sup>शोधार्थी, शिक्षा संकाय, मेरठ कॉलेज, मेरठ (उ0प्र0)

ई-मेल : narendrakumarda6@gmail.com

<sup>2</sup>एसो0 प्रोफेसर, शिक्षा संकाय, मेरठ कॉलेज, मेरठ (उ0प्र0)

ई-मेल : manju\_meerutcollege@yahoo.com

सम्बद्ध : चौधरी चरण सिंह विश्वविद्यालय, मेरठ (उ0प्र0)

**Paper Received On:** 25 NOV 2021

**Peer Reviewed On:** 30 NOV 2021

**Published On:** 1 DEC 2021

### Abstract

प्रस्तुत शोध अध्ययन में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आई0सी0टी0) आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना का माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत ग्रामीण एवं शहरी परिवेश के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन को मुख्य उद्देश्य के रूप में सम्मिलित किया गया है। प्रस्तुत शोध अध्ययन में प्रयोगात्मक शोध विधि (पश्च-परीक्षण समतुल्य समूह अभिकल्प) का अनुसरण किया गया है। न्यादर्श के अन्तर्गत यादृच्छिक न्यादर्श प्रविधि की सहायता से सीतापुर जनपद के माध्यमिक विद्यालयों की कक्षा-9 से कुल 120 विद्यार्थियों का चयन किया गया। जिन्हें पुनः यादृच्छिक विधि की सहायता से प्रयोगात्मक समूह (60) एवं नियंत्रित समूह (60) में वर्गीकृत किया गया है। शोधार्थी द्वारा गणित शिक्षण अधिगम हेतु सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम सामग्री का निर्माण किया गया एवं गणित में शैक्षिक उपलब्धि के मापन के लिए शोधार्थी द्वारा स्वनिर्मित उपकरण का प्रयोग किया गया है। सांख्यिकीय प्रविधि के अन्तर्गत मध्यमान, मानक विचलन एवं टी-मान की गणना की गयी है। निष्कर्ष रूप में यह दर्शाया गया है कि माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत शहरी परिवेश के विद्यार्थियों की, ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों की तुलना में, गणित उपलब्धि के संदर्भ में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम, परम्परागत शिक्षण अधिगम की तुलना में अधिक प्रभावी व सार्थक है।

**मुख्य शब्द :** परिवेश (ग्रामीण व शहरी), सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम, परम्परागत शिक्षण अधिगम प्रविधि, गणित उपलब्धि



**Scholarly Research Journal's** is licensed Based on a work at [www.srjis.com](http://www.srjis.com)

#### 1.1.0 प्रस्तावना :

‘सूचना युग’ के शैक्षिक उद्देश्यों को साकार करने के लिए शिक्षा में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आई0सी0टी0) के आधुनिक रूपों को शामिल करने की आवश्यकता है। इसे प्रभावी तौर पर करने के लिए शिक्षा योजनाकारों, प्रधानाध्यापकों, शिक्षकों और प्रौद्योगिकी विशेषज्ञों को

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

प्रौद्योगिकी प्रशिक्षण, वित्तीय, शैक्षणिक और बुनियादी ढांचागत आवश्यकताओं के क्षेत्र में बहुत से निर्णय लेने की आवश्यकता होगी।

‘प्रौद्योगिकी’ में अलग-अलग उपकरणों की एक बड़ी श्रृंखला शामिल होती है जैसे— डेस्कटॉप कम्प्यूटरर्स, लैपटॉप्स, मोबाइल फोन्स, स्मार्टफोन्स, टैबलेट्स, प्रोजेक्टरर्स, प्रिंटरर्स, स्कैनर्स, डिजिटल कैमरे और इसी तरह के अन्य उपकरण। इनमें से कुछ का उपयोग अपने आप, उपयुक्त सॉफ्टवेयर के साथ किया जा सकता है; अन्य को इंटरनेट से कनेक्ट किया जा सकता है। भविष्य में, ऐसी सम्भावना है कि मोबाइल फोन और टैबलेट परम्परागत डेस्कटॉप या लैपटॉप कम्प्यूटरर्स के मुकाबले अधिक आसानी से उपलब्ध होंगे और इस कारण इस उभरते हुए चलन के अनुसार योजना बनाना बुद्धिमानी का काम होगा। एक विद्यालय नेता के तौर पर आपको प्रौद्योगिकी विकासों के बारे में अपनी जागरूकता बढ़ाने और सीखने में वृद्धि के लिए उनका इस्तेमाल कैसे किया जा सकता है इस बारे में अपनी जागरूकता बढ़ानी चाहिए जिससे आप अपने विद्यालय में इन प्रौद्योगिकियों तक पहुँच उपलब्ध कराने के अवसरों पर विचार कर सकते हैं।

शिक्षक, योजनाकार, शोधकर्ता आदि सभी लोग व्यापक पैमाने पर इस बात से सहमत दिखाई देते हैं कि आई0सी0टी0 में शिक्षा पर सकारात्मक और महत्वपूर्ण प्रभाव डालने की क्षमताएँ मौजूद हैं। जिस बात पर अब तक बहस चल रही है, वो यह है कि शिक्षा सुधार में आई0सी0टी0 की सटीक भूमिका क्या हो और इसकी क्षमताओं के बेहतरीन दोहन के लिए सबसे बेहतरीन तरीके क्या हो सकते हैं। शिक्षा में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (ICT) के उपयोग से सम्बन्धित कई शोध अध्ययन किए गए तथा अध्ययन से प्राप्त निष्कर्षों की निम्न प्रकार व्याख्या की गई :- शिक्षा में शैक्षिक दूरदर्शन से सम्बन्धित अध्ययनों, (अनुराधा 2010, मोहन्ती 2017, अरुण 2017, कान्ता प्रसाद 2016, कपाड़िया 2002, जायसवाल 2002) से यह निष्कर्ष प्राप्त हुआ कि अध्यापकों को ई0टी0वी0 कार्यक्रमों के उपयोग के लिए पूर्ण प्रशिक्षित होना चाहिए। अध्यापकों एवं कार्यक्रम निर्माताओं के बीच सामंजस्य होना चाहिए ताकि कार्यक्रम का प्रस्तुतीकरण बोधगम्य हो।

सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आई0सी0टी0) समर्थित शिक्षण और अध्ययन परीक्षा, गणना और सूचनाओं के विश्लेषण के औजारों को प्रेरित करते हैं जिससे छात्रों के पास सवाल उठाने को मंच मिलता है और वे सूचना का विश्लेषण कर सकते हैं और नई सूचनाएँ गढ़ सकते हैं। काम करते वक्त इस तरह छात्र सीख पाते हैं। जब बच्चे जीवन की वास्तविक समस्याओं से सीखते हैं जिससे शिक्षण की प्रक्रिया कम अमूर्त बन जाती है और जीवन स्थितियों के ज्यादा प्रासंगिक होती है। इस तरह से याद करने या रटने पर आधारित शिक्षण के विपरीत (आई0सी0टी0) समर्थित अध्ययन बिलकुल समय पर शिक्षण का रास्ता देता है जिसमें सीखने वाला जरूरत पड़ने पर उपस्थित विकल्प में से यह चुन सकता है कि उसे क्या सीखना है। अतः सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी (आई0सी0टी0)

आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना का माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत ग्रामीण एवं शहरी परिवेश के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन एक ज्वलंत विषय है।

### 1.2.0 अध्ययन के उद्देश्य :

1. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत शहरी परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि के मध्य तुलनात्मक अध्ययन
2. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत ग्रामीण परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि के मध्य तुलनात्मक अध्ययन
3. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि के मध्य तुलनात्मक अध्ययन

### 1.3.0 अध्ययन की परिकल्पना :

1. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत शहरी परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि में सार्थक अन्तर नहीं होता है।
2. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत ग्रामीण परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि में सार्थक अन्तर नहीं होता है।
3. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि में सार्थक अन्तर नहीं होता है।

### 1.4.0 अध्ययन विधि :

प्रस्तुत शोध अध्ययन में माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि पर सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना के प्रभाव का अध्ययन किया गया है जिसके अन्तर्गत शोधार्थी द्वारा यादृच्छिक प्रविधि की सहायकता से प्रयोगात्मक एवं नियंत्रित समूह का निर्धारण किया गया जिसमें प्रयोगात्मक समूह में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के विभिन्न माध्यमों से शिक्षण अधिगम कार्य किया गया। जबकि नियंत्रित समूह में शिक्षण अधिगम की परम्परागत विधियों का प्रयोग किया गया। अतः प्रस्तुत शोध अध्ययन की प्रकृति को ध्यान में रखते हुए

शोधार्थी द्वारा प्रयोगात्मक शोध विधि अनुसरण किया गया है। जिसके अन्तर्गत केवल पश्च-परीक्षण समतुल्य समूह अभिकल्प (Posttest only Equivalent Group Design) का अनुसरण किया गया है।

#### 1.5.0 न्यादर्श प्रारूप :

प्रस्तुत शोध अध्ययन में सीतापुर जनपद के माध्यमिक विद्यालयों से प्रयोगात्मक व नियंत्रित समूहों के अन्तर्गत कक्षा-9 के 60-60 विद्यार्थियों का चयन किया गया। अतः प्रस्तुत शोध अध्ययन में यादृच्छिक न्यादर्श प्रविधि की सहायता से 120 विद्यार्थियों का चयन किया गया।

#### 1.6.0 अध्ययन में प्रयुक्त उपकरण :

प्रस्तुत अध्ययन में शोधार्थी द्वारा गणित में शैक्षिक उपलब्धि के मापन के लिए शोधार्थी द्वारा स्वनिर्मित उपकरण का प्रयोग किया गया है।

#### 1.7.0 सांख्यिकीय प्रविधियाँ :

सांख्यिकीय प्रविधि के अन्तर्गत शोधार्थी द्वारा मध्यमान, मानक विचलन व टी-मान का अनुसरण किया गया है।

#### 1.8.0 अध्ययन की उपलब्धियाँ :

1. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत शहरी परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम ब्यूह रचना) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि के मध्य तुलनात्मक अध्ययन

प्रस्तुत उद्देश्य के संदर्भ में शोधार्थी द्वारा सर्वप्रथम विद्यार्थियों को यादृच्छिक प्रविधि के माध्यम से प्रयोगात्मक व नियंत्रित समूह में विभक्त किया गया। तदोपरांत शोधार्थी द्वारा शहरी परिवेश के विद्यार्थियों को प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) में विभक्त कर योजनाबद्ध शिक्षण अधिगम कराया गया। तत्पश्चात विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि (पश्च-परीक्षण) के मध्य तुलनात्मक अध्ययन करने के लिए टी-मान की गणना की गई। जिसे निम्नांकित तालिका 01 में प्रदर्शित किया गया।

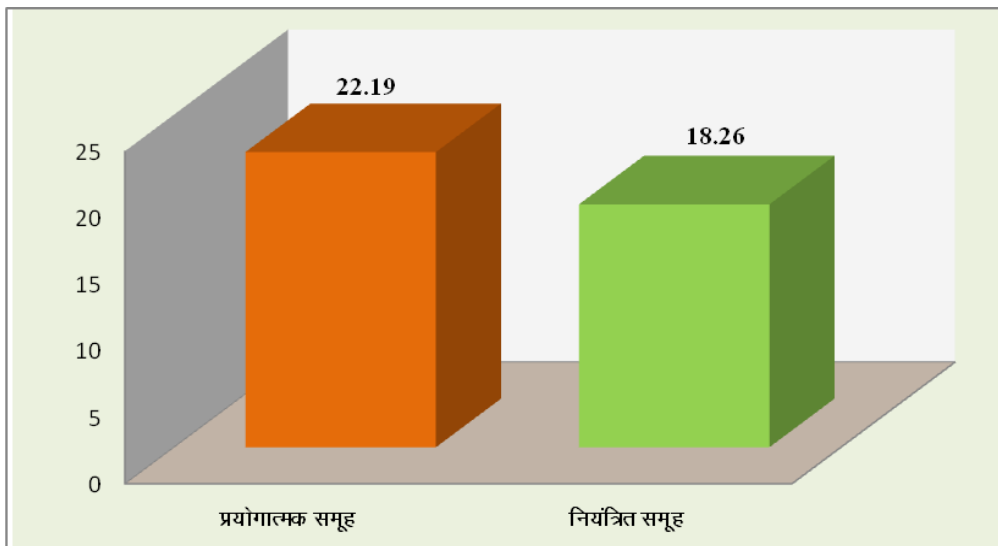
**तालिका 01 : शहरी परिवेश के अन्तर्गत प्रयोगात्मक समूह एवं नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि (पश्च-परीक्षण) के मध्य टी-मान की गणना**

| अध्ययन चर                   | समूह<br>(शहरी परिवेश) | संख्या | मध्यमान | मानक<br>विचलन | टी-मान | सार्थक स्तर            |
|-----------------------------|-----------------------|--------|---------|---------------|--------|------------------------|
| गणित में शैक्षिक<br>उपलब्धि | प्रयोगात्मक समूह      | 30     | 22.19   | 2.81          | 5.53   | 0.01 स्तर पर<br>सार्थक |
|                             | नियंत्रित समूह        | 30     | 18.26   | 2.69          |        |                        |

उपरोक्त तालिका 01 के अवलोकन से यह स्पष्ट होता है कि शहरी परिवेश के अन्तर्गत प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि (पश्च परीक्षण) का मध्यमान क्रमशः 22.19 व 18.26 पाया गया एवं मानक विचलन का मान क्रमशः 2.81 व 2.69 पाया गया। प्राप्त

Copyright © 2021, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

मध्यमानों के अवलोकन से यह स्पष्ट होता है कि गणित उपलब्धि के संदर्भ में प्रयोगात्मक समूह जिसमें सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम किया गया, नियंत्रित समूह जिसमें परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम किया गया, से उच्च पाया गया है। दोनों समूहों के मध्य सार्थक अन्तर के लिए टी-मान की गणना की गयी है। गणित उपलब्धि के संदर्भ में प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के मध्य टी-मान 5.53 पाया गया। जो कि 0.01 स्तर एवं 58 स्वतंत्रता अंश पर सार्थक मान है। उपरोक्त विवेचन के आधार पर यह कहा जा सकता है कि परम्परागत शिक्षण अधिगम तकनीकी की तुलना में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम, शहरी परिवेश के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि के लिए अधिक सार्थक है। अतः शून्य परिकल्पना "माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत शहरी परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि में सार्थक अन्तर नहीं होता है" को निरस्त किया जाता है।



आरेख 01 : शहरी परिवेश के विद्यार्थियों (प्रयोगात्मक एवं नियंत्रित समूह) की गणित उपलब्धि के मध्यमान

2. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत ग्रामीण परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि के मध्य तुलनात्मक अध्ययन।

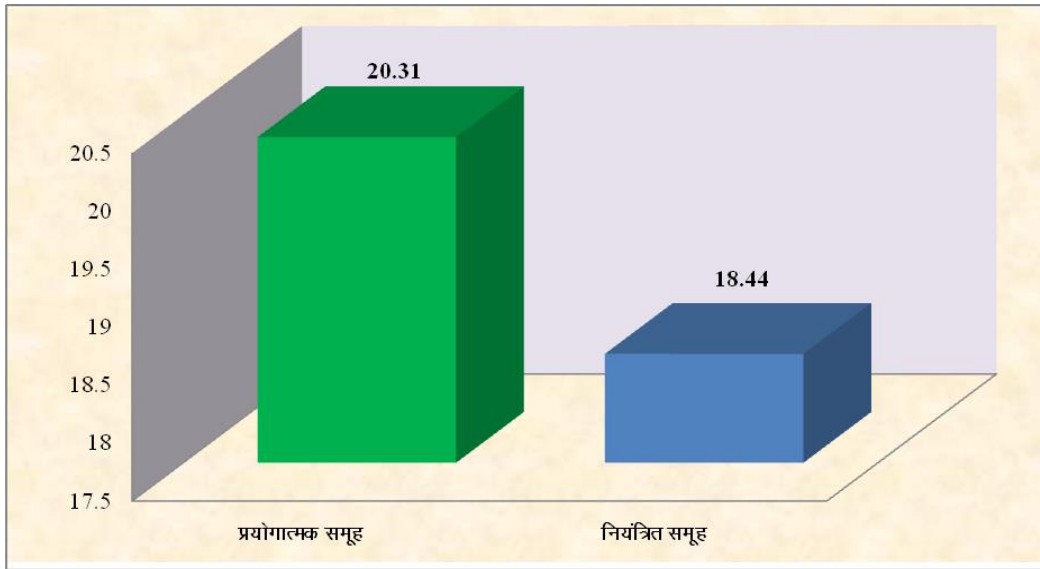
शोधार्थी द्वारा ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों को प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) में विभक्त कर योजनाबद्ध शिक्षण अधिगम कराया गया। तत्पश्चात् विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि (पश्च-परीक्षण) के

मध्य तुलनात्मक अध्ययन करने के लिए टी-मान की गणना की गई। जिसे निम्नांकित तालिका 02 में प्रदर्शित किया गया।

**तालिका 01 : ग्रामीण परिवेश के अन्तर्गत प्रयोगात्मक समूह एवं नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि (पश्च-परीक्षण) के मध्य टी-मान की गणना**

| अध्ययन चर                   | समूह<br>(ग्रामीण परिवेश)           | संख्या | मध्यमान | मानक<br>विचलन | टी-मान | सार्थक स्तर            |
|-----------------------------|------------------------------------|--------|---------|---------------|--------|------------------------|
| गणित में शैक्षिक<br>उपलब्धि | प्रयोगात्मक समूह<br>नियंत्रित समूह | 30     | 20.31   | 2.79          | 2.70   | 0.01 स्तर<br>पर सार्थक |

उपरोक्त तालिका 02 के अवलोकन से यह स्पष्ट होता है कि ग्रामीण परिवेश के अन्तर्गत प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि (पश्च परीक्षण) का मध्यमान क्रमशः 20.31 व 18.44 पाया गया एवं मानक विचलन का मान क्रमशः 2.79 व 2.57 पाया गया। प्राप्त मध्यमानों के अवलोकन से यह स्पष्ट होता है कि गणित उपलब्धि के संदर्भ में प्रयोगात्मक समूह जिसमें सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम किया गया, नियंत्रित समूह जिसमें परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम किया गया, से उच्च पाया गया है। दोनों समूहों के मध्य सार्थक अन्तर के लिए टी-मान की गणना की गयी है। गणित उपलब्धि के संदर्भ में प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के मध्य टी-मान 2.70 पाया गया। जो कि 0.01 स्तर एवं 58 स्वतंत्रता अंश पर सार्थक मान है। उपरोक्त विवेचन के आधार पर यह कहा जा सकता है कि परम्परागत शिक्षण अधिगम तकनीकी की तुलना में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम, ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि के लिए अधिक सार्थक है। अतः शून्य परिकल्पना "माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत ग्रामीण परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि में सार्थक अन्तर नहीं होता है" को निरस्त किया जाता है।



आरेख 02 : ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों (प्रयोगात्मक एवं नियंत्रित समूह) की गणित उपलब्धि के मध्यमान

3. माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम ब्यूह रचना) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि के मध्य तुलनात्मक अध्ययन।

शोधार्थी द्वारा सर्वप्रथम शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम) एवं नियंत्रित समूह (परम्परागत विधि से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि (पश्च-परीक्षण) के मध्य तुलनात्मक अध्ययन करने के लिए टी-मान की गणना की गई। जिसे निम्नांकित तालिका 03 में प्रदर्शित किया गया।

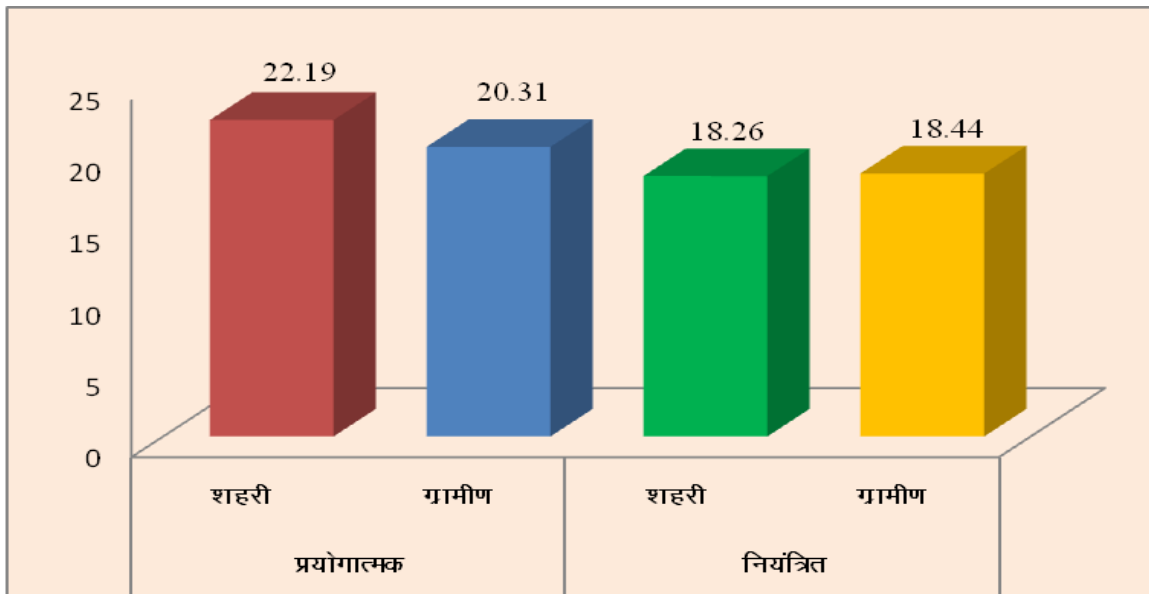
तालिका 03 : शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के प्रयोगात्मक समूह एवं नियंत्रित समूह के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि (पश्च-परीक्षण) के मध्य टी-मान की गणना

| अध्ययन चर                | समूह        | परिवेश  | संख्या | मध्यमान | मानक विचलन | टी-मान | सार्थक स्तर          |
|--------------------------|-------------|---------|--------|---------|------------|--------|----------------------|
| गणित में शैक्षिक उपलब्धि | प्रयोगात्मक | शहरी    | 30     | 22.19   | 2.81       | 2.60   | 0.01 स्तर पर सार्थक  |
|                          |             | ग्रामीण | 30     | 20.31   | 2.79       |        |                      |
|                          | नियंत्रित   | शहरी    | 30     | 18.26   | 2.69       | 0.26   | 0.05 स्तर पर असार्थक |
|                          |             | ग्रामीण | 30     | 18.44   | 2.57       |        |                      |

उपरोक्त तालिका 03 के अवलोकन से यह स्पष्ट होता है कि गणित उपलब्धि के संदर्भ में शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के अन्तर्गत प्रयोगात्मक समूह (सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम) के विद्यार्थियों का मध्यमान क्रमशः 22.19 व 20.31 पाया गया एवं मानक विचलन का मान क्रमशः 2.81 व 2.79 पाया गया। प्राप्त मध्यमानों के अवलोकन से यह स्पष्ट होता है कि गणित उपलब्धि

के संदर्भ में शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों (प्रयोगात्मक समूह) में शहरी परिवेश के विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि उच्च पायी गयी है। दोनों समूहों के मध्य सार्थक अन्तर के लिए टी-मान की गणना की गयी है। गणित उपलब्धि के संदर्भ में शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों (प्रयोगात्मक समूह) के मध्य टी-मान 2.60 पाया गया। जो कि 0.01 स्तर एवं 58 स्वतंत्रता अंश पर सार्थक मान है। उपरोक्त विवेचन के आधार पर यह कहा जा सकता है कि सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम के अन्तर्गत शहरी परिवेश के विद्यार्थियों की गणित विषय में शैक्षिक उपलब्धि उच्च पायी गयी।

इसी प्रकार नियंत्रित समूह के संदर्भ में शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों की गणित विषय में उपलब्धि का मध्यमान क्रमशः 18.26 व 18.44 पाया गया एवं मानक विचलन का मान क्रमशः 2.69 व 2.57 पाया गया। गणित उपलब्धि के संदर्भ में शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों (नियंत्रित समूह) के मध्य टी-मान 0.26 पाया गया। जो कि 0.05 स्तर एवं 58 स्वतंत्रता अंश पर असार्थक मान है। उपरोक्त विवेचन के आधार पर यह कहा जा सकता है कि सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के माध्यम से शिक्षण अधिगम के अन्तर्गत शहरी परिवेश के विद्यार्थियों की गणित विषय में शैक्षिक उपलब्धि उच्च पायी गयी।



आरेख 03 : शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों (प्रयोगात्मक एवं नियंत्रित समूह) की गणित उपलब्धि के मध्यमान

### 1.9.0 निष्कर्ष :

प्रस्तुत शोध अध्ययन में उपरोक्त विवेचन के आधार पर यह कहा जा सकता है कि शहरी एवं ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों की गणित उपलब्धि पर सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना का सार्थक प्रभाव पड़ता है अतः तकनीकी के वर्तमान युग में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की प्रांसगिकता को ध्यान में रखते हुए शिक्षकों द्वारा सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के



नवाचारों का शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में अनुप्रयोग किया जाना चाहिए जिससे विद्यार्थियों की शैक्षणिक प्रगति पर सकारात्मक परिवर्तन देखा जा सके। प्रस्तुत शोध अध्ययन में यह देखा गया कि शहरी परिवेश के विद्यार्थियों की गणित विषय में उपलब्धि पर, ग्रामीण परिवेश के विद्यार्थियों की गणित विषय में उपलब्धि की तुलना में, सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी आधारित शिक्षण अधिगम व्यूह रचना का अधिक सार्थक प्रभाव पाया गया। जिसका कारण यह हो सकता है कि सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के संदर्भ में शहरी परिवेश अधिक विकसित है।

### संदर्भ ग्रन्थ सूची

- जायसवाल, के० (2002) ए स्टडी ऑफ हायर एजुकेशन : साइंस एजुकेशन टेलीविजन प्रोग्राम इन फॉर्मस ऑफ देयर कन्टेंटस प्रजन्टेशन, स्टूडेंट्स रियेक्सन एण्ड इफैक्टिनेस पी-एच०डी० एजु०, देवी अहिल्या विश्वविद्यालय कपाड़िया, ए०एम० (2002) द इफैक्ट ऑफ टेलीविजन ऑन स्टूडेंट्स लर्निंग : एन एक्सप्लोरेशन पी-एच०डी० एजु० साउथ गुजरात यूनिवर्सिटी
- अनुराधा (2010) आधुनिक भारत में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का महत्व, शोध संचार, वोल्यूम-5(2), पृष्ठ सं० 26-31
- अरुण (2017) शिक्षा एवं आई०सी०टी० : अन्तःक्रियात्मक विश्लेषण, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ टेक्नोलॉजी, वोल्यूम-11(4), पृष्ठ सं० 103-111
- मोहन्ती (2017) उच्च शिक्षा में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका, इंटरनेशनल जर्नल ऑफ हायर एजुकेशन, वोल्यूम-7(2), पृष्ठ सं० 36-42

### SITES:

- <https://hindi.aicte-india.org/education/IT-and-ICT-hi>  
<https://hi.thpanorama.com/articles/tecnologa/7- en-educacin.html>  
<https://egyankosh.ac.in/bitstream/123456789/46222/1/Unit-8.pdf>