JETIR.ORG ISSN: 2349-5162 | ESTD Year : 2014 | Monthly Issue
JOURNAL OF EMERGING TECHNOLOGIES AND INNOVATIVE RESEARCH (JETIR)
An International Scholarly Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

उच्च माध्यमिक विद्यालयों के अंग्रेजी माध्यम एवं हिन्दी माध्यम के विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों का तुलनात्मक अध्ययन

[1]अनिता एवं [2]डॉ. बबीता शर्मा

[1]रिसर्च फैलो, पीएच.डी. (शिक्षा), टांटिया विश्वविद्यालय, श्रीगंगानगर (राजस्थान)
[2]असिसटेंट प्रोफेसर, टांटिया विश्वविद्यालय, श्रीगंगानगर (राजस्थान)

प्रस्तावना–

कालान्तर में शिक्षण में गुणवत्ता की चर्चा सतत रूप से होती रही है। षिक्षण कार्य को नवाचारों से युक्त करने की आवष्यकता षिक्षाविदों, षिक्षकों ने सदैव अनुभव की है।

षिक्षार्थियों में अधिगम के प्रति अरुचि उत्पन्न होने से रोकने के लिए आवष्यक है कि उनकी आवष्यकताओं, उनकी रुचियों को पहचान कर उचित षिक्षण शैली का उपयोग कर षिक्षण को प्रभावी बनाया जा सकता है। इसी विचार को देख कर षिक्षक व षिक्षाविद् निरन्तर नवाचार करने के लिए तत्पर रहते हैं। भिन्न भिन्न विषय की प्रकृति के अनुसार षिक्षण शैली का भी चयन करने में भिन्नता का ध्यान रखना पड़ता है। विषय के अनुरूप षिक्षण व्यूहरचना, षिक्षण नीतियां, षिक्षण उपागम, षिक्षण विधियां, षिक्षण प्रविधियां या षिक्षण प्रतिमानों का उपयोग विभिन्न षिक्षण शैलियों के रूप में किया जाता है।

आज का यह युग विज्ञान के विभिन्न गैजेट्स से खेलते हुए षिक्षार्थियों को देखता है। इन्हीं की उपयोगिता को भी षिक्षण में प्रवेष मिला है। इससे षिक्षण की जटिलता भी बढ़ी है। मानव का जीवन संघर्षपूर्ण होता जा रहा है। ऐसी स्थिति में समायोजित जीवन जीने के लिए षिक्षा आवष्यक हो जाती है।

सृजनवाद के सिद्धान्तों में इसका विकल्प देखा जा सकता है। इन्हीं सृजनवाद के सिद्धान्तों से षिक्षण शैली का निर्माण व चयन किया जा सकता है। जिससे षिक्षण की प्रभावषीलता में वृद्धि होती है।

षिक्षण शैली –

षिक्षण शैली का सामान्य अर्थ षिक्षक के विद्यालयी व्यवहार से लिया जाता है। षिक्षण शैली का एक सामान्य प्रक्रिया के रूप में लिया है जिसमें वह कक्षा कक्ष में षिक्षार्थियों के मध्य करता है। षिक्षक व्यवहार को विष्लेषण करने पर पता चलता है कि उकी षिक्षण शैली के सकारात्मक एवं नकारात्मक पक्ष कौन कौन से होते हैं।

अधिकांषतः षिक्षण कार्य को करने में षिक्षक की षिक्षण शैली विषेष महत्व रखती है। विभिन्न षिक्षण विधियों के प्रस्तुति व वर्णन करना षिक्षण शैली के अन्तर्गत आता है जिन्हें षिक्षार्थी अपनी प्रारम्भिक षिक्षक–प्रषिक्षण के काल में सीखता है तथा वे संपूर्ण जीवन षिक्षक के काम आती है।

रेयान्स के अनुसार – षिक्षण शैली से तात्पर्य व्यक्ति की उन सभी क्रियाओं एवं व्यवहार से होता है जो एक षिक्षण के करने योग्य मानी जाती है। विषेष रूप से वे क्रियाएं जो दूसरों के सीखने में निर्देषन एवं मार्गदर्षन का कार्य करती है।

म्यूएक्स तथा स्मिथ के अनुसार – षिक्षण शैली के अन्तर्गत षिक्षण कार्य एवं अन्य क्रियाएं जो कि षिक्षार्थियों के सर्वांगींण विकास में योगदान करती है को सम्मिलित किया जाता है। षिक्षक का इन क्रियाओं में प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से सहायता मिलती है। यह सहायता ही षिक्षक की षिक्षण शैली को प्रदर्षित करती है।

षिक्षण शैली ऐसी होनी चाहिए जो षिक्षार्थियों को मात्र श्रोता बना कर न रखे अपितु उनमें सक्रियता व जीवनन्ता के गुण उत्पन्न कर उनकी सृजनात्मक शक्ति का विकास कर सके। इस तथ्य को ध्यान में रख कर माध्यमिक षिक्षा आयोग ने उल्लेख किया है कि – षिक्षण शैली अच्छी हो या बुरी, षिक्षक तथा षिक्षार्थियों में अवयवी ढंग की घनिष्ठता स्थापित करने के लिये उपयोगी होती है। यह घनिष्ठता उनके बीच होने वाली पारस्परिक क्रियाओं के माध्यम से स्थापित होती है।

षिक्षण शैली विभिन्न प्रकार की होती है। विषय की प्रकृति के अनुसार षिक्षण शैली का चयन किया जाना चाहिए। जिससे उस विषय से संबंधित षिक्षार्थियों को चिंतन स्तर तक का षिक्षण किया जा सके और उनमें सृजनात्मक विकास को सुनिष्चित किया जा सके।

अध्ययन की आवष्यकता –

उत्तम षिक्षण हेतु षिक्षकों का दायित्व है कि वे अपने षिक्षण को प्रभावषाली बनाये कि षिक्षार्थियों को बोध स्तर से भी आगे चिन्तन स्तर का षिक्षण प्राप्त कर अपनी सृजनात्मक क्षमता में वृद्धि कर सके। इसके लिये आवष्यक है कि षिक्षकों को विभिन्न षिक्षण शैलियों की पर्याप्त जानकारी हो तथा वे इस संबंध में उचित निर्णय लेने में समर्थ हो कि किसी समय किस षिक्षण शैली का उपयोग किया जाना अधिक उचित रहेगा।

ज्ञातव्य है कि प्रत्येक विषय की अपनी प्रकृति होती है। जिस प्रकार कला क्षेत्र के विभिन्न विषयों में उद्देष्य तथा व्यावहारिक परिवर्तन की दिषा विज्ञान विषयों के उद्देष्यों तथा व्यावहारिक परिर्वतन से भिन्न दिषा होती है। अतः षिक्षक को इन क्षेत्रों के षिक्षण के समय षिक्षण शैलियों का चयन भी उत्तम प्रकार से करना चाहिए।

विज्ञान से संबंधित सभी विषयों में 'दू द प्वाइंट' बात रखने की तथा सिद्धान्तों की स्पष्टता की पायी जाती है। इनके साथ ही प्रायोगिक कार्य भी अपेक्षाकृत अधिक होते हैं। अनेकानेक शोधकर्ताओं ने पाया कि विभिन्न कारक यथा – लिंगगत भिन्नता, शैक्षिक योग्यता, षिक्षण अनुभव, क्षेत्रगत भिन्नता षिक्षण शैली को प्रभावित कर सकती है।

शोधकर्त्री को यही तथ्य विचारणीय अनुभव हुए। जिसमें शोधकर्त्री को महत्ती जिज्ञासा हुई कि यह जांचा जाए कि विज्ञान विषय के षिक्षकों में किन षिक्षण शैलियों द्वारा षिक्षक प्रभावषीलता को सकारात्मक बढावा दिया जा सकता है तथा उन षिक्षण शैलियों के प्रयोग में कौनसे कारक किस प्रकार का – सकारात्मक या नकारात्मक, प्रभाव डालते हैं। साथ ही भाषा का माध्यम भी षिक्षार्थियों एवं षिक्षकों को किस प्रकार प्रभावित करता है इस हेतु प्रचलित हिन्दी एवं अंग्रेजी माध्यम के षिक्षकों को ध्यान में रखते हुए शोधकार्य करने का निर्णय लिया।

समस्या कथन –

उच्च माध्यमिक विद्यालयों के अंग्रेजी माध्यम एवं हिन्दी माध्यम के विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों का तुलनात्मक अध्ययन

षोध उद्देष्य –

(1) उच्च माध्यमिक स्तर के हिन्दी माध्यम के विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों का अध्ययन करना।
(2) उच्च माध्यमिक स्तर के अंग्रेजी माध्यम के विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों का अध्ययन करना।
(3) उच्च माध्यमिक स्तर के हिन्दी माध्यम के विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों उनके षिक्षण अनुभव के संदर्भ में अध्ययन करना।
(4) उच्च माध्यमिक स्तर के विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों उनके षिक्षण अनुभव के संदर्भ में अध्ययन करना।
(5) उच्च माध्यमिक स्तर के विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों का अंग्रेजी माध्यम के विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों से तुलना करना।
(6) उच्च माध्यमिक स्तर के हिन्दी माध्यम के विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों का अंग्रेजी माध्यम के विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों का उनके षिक्षण अनुभव के संदर्भ में तुलना करना।

शोध परिकल्पनाएं –

(1) उच्च माध्यमिक स्तर पर महिला एवं पुरुष विज्ञान शिक्षकों की शिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।
(2) उच्च माध्यमिक स्तर पर हिन्दी माध्यम के महिला एवं पुरुष विज्ञान शिक्षकों की शिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।
(3) उच्च माध्यमिक स्तर पर अंग्रेजी माध्यम के महिला एवं पुरुष विज्ञान शिक्षकों की शिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।
(4) उच्च माध्यमिक स्तर पर विज्ञान शिक्षकों की शिक्षण शैलियों में उनके शिक्षण अनुभव के आधार पर सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।
(5) उच्च माध्यमिक स्तर पर हिन्दी माध्यम के विज्ञान शिक्षकों की शिक्षण शैलियों में उनके शिक्षण अनुभव के आधार पर सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।
(6) उच्च माध्यमिक स्तर पर अंग्रेजी माध्यम के विज्ञान शिक्षकों की शिक्षण शैलियों में उनके शिक्षण अनुभव के आधार पर सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।
(7) उच्च माध्यमिक स्तर पर ग्रामीण एवं शहरी विज्ञान शिक्षकों की शिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।
(8) उच्च माध्यमिक स्तर पर हिन्दी माध्यम के ग्रामीण एवं शहरी विज्ञान शिक्षकों की शिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।
(9) उच्च माध्यमिक स्तर पर अंग्रेजी माध्यम के ग्रामीण एवं शहरी विज्ञान शिक्षकों की शिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।

तकनीकी शब्दों की व्याख्या –

उच्च माध्यमिक स्तर – इस शोधकार्य में शिक्षा आयोग द्वारा विभाजित माध्यमिक स्तर के उच्च माध्यमिक स्तर अर्थात कक्षा 11 व 12 को लिया गया है।

विज्ञान शिक्षक – इस शोधकार्य में विज्ञान शिक्षक से अभिप्राय उन शिक्षकों से है जो कक्षा 11 व 12 में विज्ञान विषय का अध्यापन कर रहे हैं।

शिक्षण शैली – इस शोधकार्य में शिक्षण शैली से तात्पर्य शिक्षण में शिक्षण विधियों व कौशलों के प्रयोग से है। शिक्षण में शिक्षण शैली एक कला होती है, शिक्षक इस कला का प्रयोग अपने शिक्षण में करते हैं व इसके माध्यम से शिक्षक शिक्षार्थियों को विषय का ज्ञान प्रदान करते हैं।

शिक्षण अनुभव – इस शोधकार्य में शिक्षण अनुभव से अभिप्राय उच्च माध्यमिक विद्यालयों में विज्ञान विषय में कक्षा 11 व 12 में अध्यापन कर रहे शिक्षकों के शिक्षण अनुभव को बांट कर निर्धारित किया गया है जैसे 1 से 10 व 11 से अधिक वर्ष।

पुरुष शिक्षक – इस शोधकार्य में पुरुष शिक्षक से अभिप्राय उन शिक्षकों से है जो कक्षा 11 व 12 में विज्ञान विषय का अध्यापन कर रहे हैं तथा जिनका लिंग पुरुष है।

महिला शिक्षक – इस शोधकार्य में महिला शिक्षक से अभिप्राय उन शिक्षकों से है जो कक्षा 11 व 12 में विज्ञान विषय का अध्यापन कर रही हैं तथा जिनका लिंग महिला है।

ग्रामीण शिक्षक – इस शोधकार्य में ग्रामीण शिक्षक से अभिप्राय उन शिक्षकों से है जो कक्षा 11 व 12 में विज्ञान विषय का अध्यापन कर रहे हैं तथा जिनका विद्यालय ग्राम पंचायत के अधिकार क्षेत्र में आता है।

शहरी षिक्षक – इस शोधकार्य में शहरी षिक्षक से अभिप्राय उन षिक्षकों से है जो कक्षा 11 व 12 में विज्ञान विषय का अध्यापन कर रहे हैं तथा जिनका विद्यालय नगर पालिका/नगर परिषद्/नगरनिगम के अधिकार क्षेत्र में आता है।

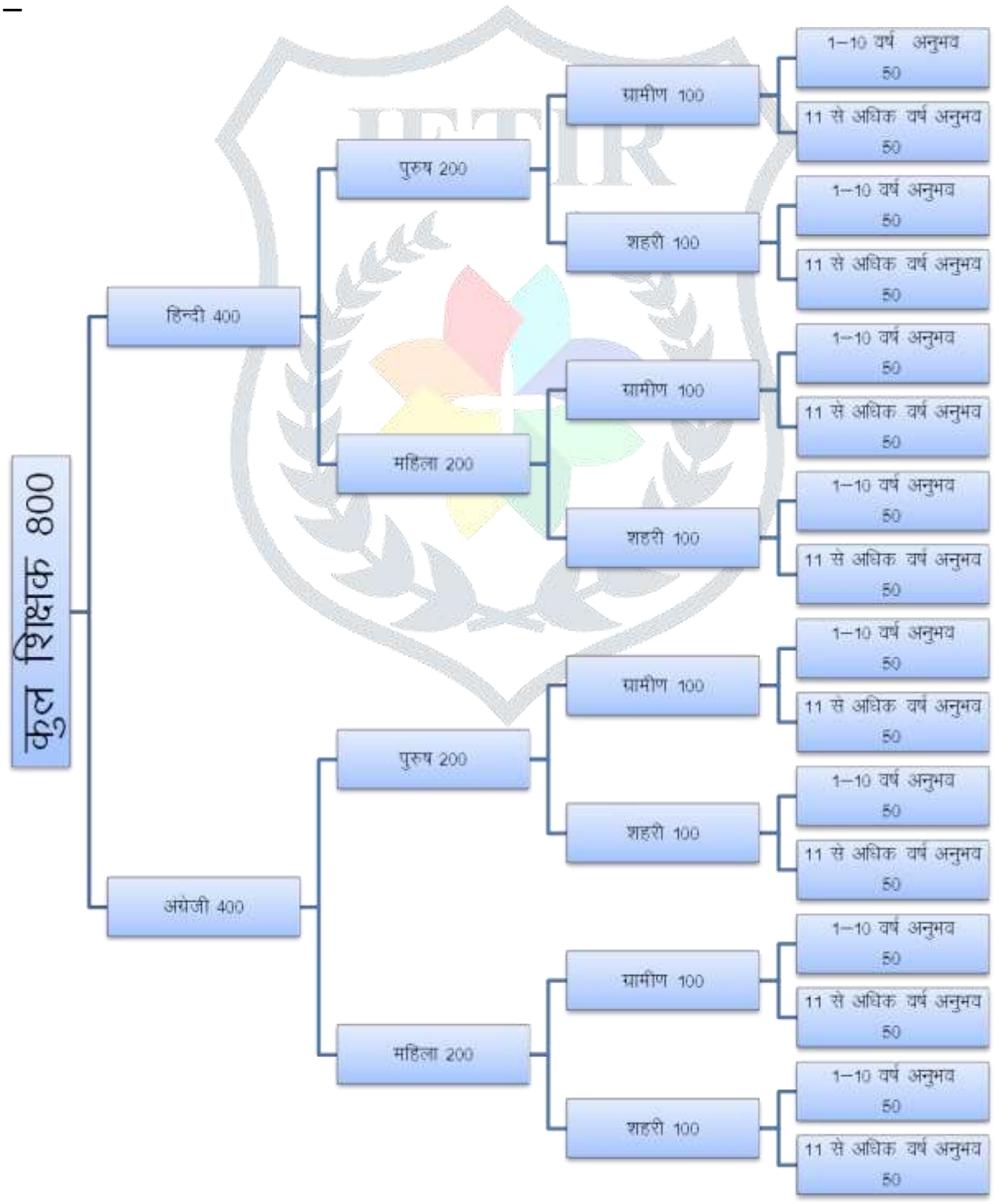
अध्ययन विधि –

शोध कार्य हेतु आंकडें एकत्र करने के लिए सर्वेक्षण विधि का चयन किया गया है। इसमें लिखित मानक प्रश्नावली को अपनाया गया है।

उपकरण –

शोधकार्य की महत्ता उपकरण पर निर्भर करती है, क्योंकि उनकी उपयुक्तता, वैधता व विश्वसनीयता पर ही प्रदत्तों की विश्वसनीयता व वैधता निर्भर करती है। अतः इस शोधकार्य में शोधकर्त्री द्वारा स्वनिर्मित मापनी षिक्षण शैली मापनी (उच्च माध्यमिक स्तर के विज्ञान षिक्षकों के संदर्भ में) उपकरण को अपनाया गया है।

न्यादर्ष –



परिसीमाएं –

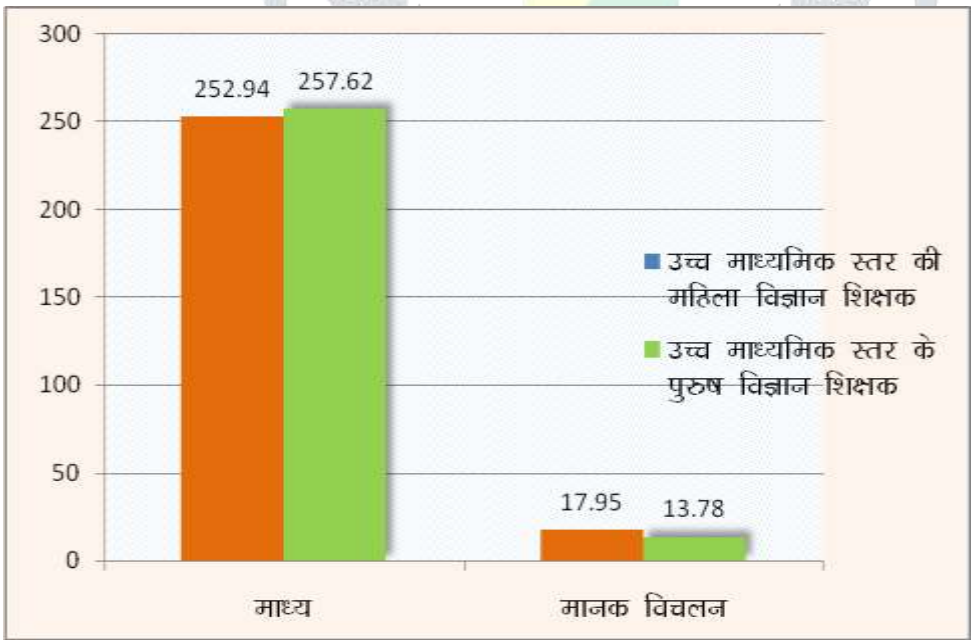
(1) अध्ययन का क्षेत्र राजस्थान का बीकानेर संभाग, जिसमें बीकानेर, चुरू, हनुमानगढ़ व श्रीगंगानगर जिले आते हैं, रखा गया है।
(2) न्यादर्श में विद्यालयों को ग्रामीण व शहरी क्षेत्रों के अनुसार यादृच्छ रूप से चुना गया है।
(3) न्यादर्श में लिंग भेद का वैभिन्य रखा गया।
(4) न्यादर्ष में अनुभव को महत्व देते हुए एक से 10 वर्ष तक का अनुभव रखने वाले तथा 11 वर्ष से अधिक अनुभव रखने वाले षिक्षकों का वैभिन्न रखा गया है।

विश्लेषण –

1 उच्च माध्यमिक स्तर पर महिला एवं पुरुष विज्ञान षिक्षकों षिक्षण शैलियों में तुलना की सारिणी –

चर	संख्या	माध्य	मानक विचलन	स्वतंत्रता की कोटी	मानक त्रुटि	टी मान	सार्थकता स्तर
उच्च माध्यमिक स्तर की महिला विज्ञान षिक्षक	400	252.94	17.95	798	1.131	4.14	.01 स्तर पर सार्थक
उच्च माध्यमिक स्तर के पुरुष विज्ञान षिक्षक	400	257.62	13.78				

लेखाचित्र –



तालिका संख्या – 1

उच्च माध्यमिक स्तर के विज्ञान विषय की महिला षिक्षकों एवं उच्च माध्यमिक स्तर के विज्ञान विषय के पुरुष षिक्षकों की षिक्षण शैलियों में तुलना की सारिणी तालिका संख्या 1 के अनुसार उच्च माध्यमिक स्तर के विज्ञान विषय की 400 महिला षिक्षकों की षिक्षण शैलियों को मापने के प्राप्तांकों का मध्यमान

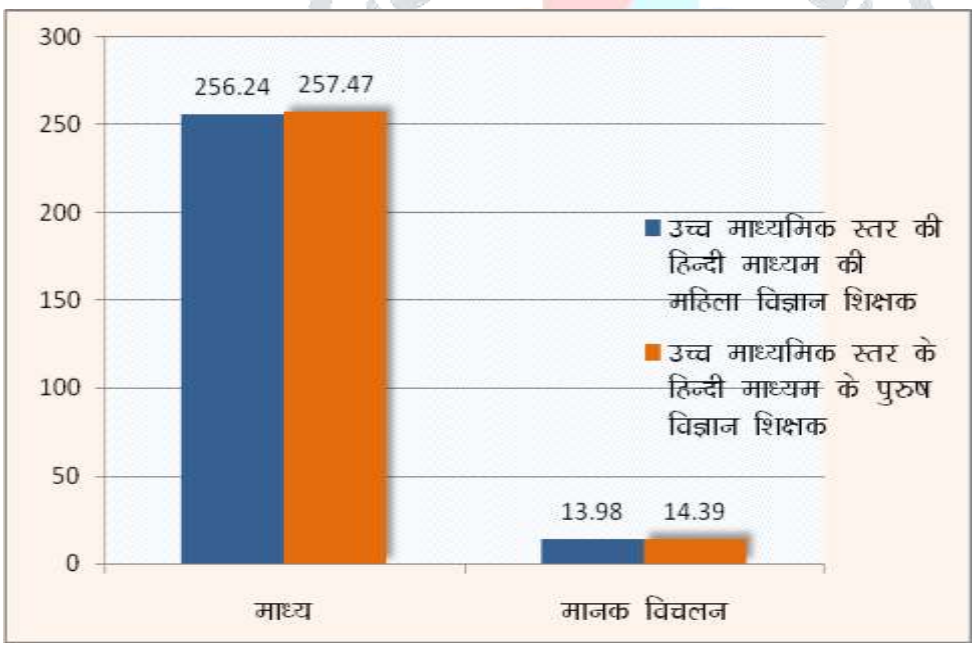
252.94 है तथा उच्च माध्यमिक स्तर के विज्ञान विषय के 400 पुरुष षिक्षकों की षिक्षण शैलियों को मापने के प्राप्तांकों का मध्यमान 257.62 है। उच्च माध्यमिक स्तर के विज्ञान विषय की 400 महिला षिक्षकों की षिक्षण शैलियों को मापने के प्राप्तांकों का मानक विचलन 17.95 है तथा उच्च माध्यमिक स्तर के विज्ञान विषय के 400 पुरुष षिक्षकों की षिक्षण शैलियों को मापने के प्राप्तांकों का मानक विचलन 13.78 है।

प्राप्त 'टी' मान 4.14 आवष्यक मूल्य से अधिक है। इसलिये यह स्पष्ट है कि उच्च माध्यमिक स्तर पर महिला एवं पुरुष विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर पाया गया है। अतः **परिकल्पना 1** 'उच्च माध्यमिक स्तर पर महिला एवं पुरुष विज्ञान षिक्षकों षिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।' को सुदृढता से अस्वीकार किया जाता है।

2 उच्च माध्यमिक स्तर पर हिन्दी माध्यम की महिला एवं हिन्दी माध्यम के पुरुष विज्ञान षिक्षकों षिक्षण शैलियों में तुलना की सारिणी –

चर	संख्या	माध्य	मानक विचलन	स्वतंत्रता की कोटी	मानक त्रुटि	टी मान	सार्थकता स्तर
उच्च माध्यमिक स्तर की हिन्दी माध्यम की महिला विज्ञान षिक्षक	200	256.24	13.98	398	1.419	0.87	सार्थक नहीं
उच्च माध्यमिक स्तर के हिन्दी माध्यम के पुरुष विज्ञान षिक्षक	200	257.47	14.39				

लेखाचित्र –



व्याख्या : 2

उच्च माध्यमिक स्तर के हिन्दी माध्यम की विज्ञान विषय की महिला षिक्षकों एवं उच्च माध्यमिक स्तर के हिन्दी माध्यम के विज्ञान विषय के पुरुष षिक्षकों की षिक्षण शैलियों में तुलना की सारिणी तालिका संख्या 2 के अनुसार उच्च माध्यमिक स्तर की हिन्दी माध्यम की विज्ञान विषय की 200 महिला षिक्षकों की षिक्षण शैलियों को मापने के प्राप्तांकों का मध्यमान 256.24 है तथा उच्च माध्यमिक स्तर के हिन्दी माध्यम के विज्ञान विषय के 200 पुरुष षिक्षकों की षिक्षण शैलियों को मापने के प्राप्तांकों का मध्यमान 257.47 है। उच्च माध्यमिक स्तर के हिन्दी माध्यम के विज्ञान विषय की 200 महिला षिक्षकों की षिक्षण शैलियों को

मापने के प्राप्तांकों का मानक विचलन 13.98 है तथा उच्च माध्यमिक स्तर के हिन्दी माध्यम के विज्ञान विषय के 200 पुरुष षिक्षकों की षिक्षण शैलियों को मापने के प्राप्तांकों का मानक विचलन 14.39 है।

प्राप्त 'टी' मान 0.87 आवष्यक मूल्य से कम है। इसलिये यह स्पष्ट है कि उच्च माध्यमिक स्तर पर हिन्दी माध्यम की महिला एवं हिन्दी माध्यम के पुरुष विज्ञान षिक्षकों की षिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया गया है। अतः इस **परिकल्पना 2** 'उच्च माध्यमिक स्तर पर हिन्दी माध्यम की महिला एवं हिन्दी माध्यम के पुरुष विज्ञान षिक्षकों षिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।' को स्वीकार किया जाता है। इसी प्रकार –

परिकल्पना 3 'उच्च माध्यमिक स्तर पर अंग्रेजी माध्यम की महिला एवं अंग्रेजी माध्यम के पुरुष विज्ञान षिक्षकों षिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।' को सुदृढता से अस्वीकार किया जाता है।

परिकल्पना 4 'उच्च माध्यमिक स्तर पर 10 वर्ष से कम अनुभव वाले एवं 11 वर्ष से अधिक अनुभव वाले विज्ञान षिक्षकों षिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।' को स्वीकार किया जाता है।

परिकल्पना 5 'उच्च माध्यमिक स्तर पर हिन्दी माध्यम के 10 वर्ष से कम अनुभव वाले एवं हिन्दी माध्यम के 11 वर्ष से अधिक अनुभव वाले विज्ञान षिक्षकों षिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।' को स्वीकार किया जाता है।

परिकल्पना 6 'उच्च माध्यमिक स्तर पर 10 वर्ष से कम अनुभव वाले अंग्रेजी माध्यम के एवं 11 वर्ष से अधिक अनुभव वाले अंग्रेजी माध्यम के विज्ञान षिक्षकों षिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।' को स्वीकार किया जाता है।

परिकल्पना 7 'उच्च माध्यमिक स्तर पर ग्रामीण क्षेत्र के एवं शहरी क्षेत्र के विज्ञान षिक्षकों षिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।' को स्वीकार किया जाता है।

परिकल्पना 8 'उच्च माध्यमिक स्तर पर हिन्दी माध्यम के ग्रामीण क्षेत्र के विज्ञान विषय के षिक्षकों एवं हिन्दी माध्यम के शहरी क्षेत्र के विज्ञान विषय के षिक्षकों की षिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।' को सुदृढता से अस्वीकार किया जाता है।

परिकल्पना 9 'उच्च माध्यमिक स्तर पर अंग्रेजी माध्यम के ग्रामीण क्षेत्र के विज्ञान विषय के षिक्षकों एवं अंग्रेजी माध्यम के शहरी क्षेत्र के विज्ञान विषय के षिक्षकों की षिक्षण शैलियों में सार्थक अंतर नहीं पाया जाता है।' को सुदृढता से अस्वीकार किया जाता है।

शोधकर्त्री की टिप्पणी –

प्रस्तुत शोध अध्ययन षिक्षा के क्षेत्र में षिक्षण कार्य को प्रभावित करने में अत्यन्त महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वहन कर सकता है। क्योंकि प्रस्तुत अध्ययन उच्च माध्यमिक स्तर के विज्ञान विषयों के षिक्षकों की षिक्षण शैली का अध्ययन कर उनमें लिंग के आधार पर वैभिन्न, षिक्षण अनुभव के आधार पर वैभिन्न तथा माध्यम की भाषा के आधार पर वैभिन्न के संदर्भ में अध्ययन किया गया है। वर्तमान समय में माध्यम की भाषाओं में मुख्य रूप से प्रयुक्त होने वाली हिन्दी तथा अंग्रेजी को लेकर अध्ययन किया गया है।

प्रस्तुत शोध अध्ययन षिक्षार्थियों, षिक्षकों, अध्यापक षिक्षा, प्रबन्धकों, प्रधानाचार्यों एवं अभिभावकों के लिए षिक्षण कार्य, अधिगम एवं नवीन योजनाओं को तैयार करने में उपयोगी सिद्ध होगा।

शोधकार्य के परिणामों ने स्पष्ट किया है कि उच्च माध्यमिक स्तर के विज्ञान विषयों के षिक्षकों की षिक्षण शैली का अध्ययन कर उनमें लिंग के आधार पर वैभिन्न, षिक्षण अनुभव के आधार पर वैभिन्न के संदर्भ में अध्ययन के परिणामों कोई सार्थक अन्तर नहीं पाया गया। लेकिन माध्यम की भाषा के आधार पर वैभिन्न से परिणामों में सार्थक अन्तर पाया गया है।

इससे स्पष्ट है कि बीकानेर संभाग के विज्ञान विषयों के षिक्षकों का लिंग के आधार पर वैभिन्न, षिक्षण अनुभव के आधार पर वैभिन्न नहीं पाया जाता है किन्तु माध्यम की भाषा – हिन्दी व अंग्रेजी के आधार पर वैभिन्न उनकी षिक्षण शैली पर प्रभाव डालता है।

lanHkZ xzaFk lwph &

- Aggarwal, Dr. J.C. (2002) Educational Research Arya Book Depot Agra
- Best, J.W. & Kahn,J.V.(2002), Reserch in Education, Seventh Edition, Prentice,Hall of India Prt.Ltd., New Delhi.

- C.M. Chaudhary, Research Methodology,(1991),RBSA Publishers, SMS Highway Jaipur
- Davar, Monika, Teaching of Science, (2012),PHI Learning Private Limited, New Delhi.
- Gopal, M.H. (1964) An Introduction to Research Procedure in social sciences, Asia Publishing House, Bombay.
- Garrette, Henry E., (1981), Statistics in Psychology and Education, Kalyani Publishers, Ludhiana (Pb.)
- Hassard, Jack and Dias, Michael, (2013), The Art of Teaching Science, Taylor & Francis eBooks
- Iwans-"Human behaviour", Mc GRAW-Hill Book Company, New York
- Kapil, H.K. Research Methodology (1974) Arya Book Depot, Meerut.
- Mitzel,H.E.,(Ed.) (1982) Encyclopaedia of Educational Research Vth Edition, The Free Press of Mac Millan Publishing Co., New York
- National Curriculum FrameWork for School Education, Reprint Edition (2001), N.C.E.R.T., New Delhi.
- अग्रवाल, के. सी. (2007), 'विद्यालय प्रशासन', आर्य बुक डिपो, दिल्ली।
- शर्मा, आर.ए. (2009), 'अध्यापक षिक्षा', इन्टरनेषनल पब्लिषिंग हाउस, मेरठ।
- हायेट, गिलबर्ट (1958), 'पढ़ाने की कला', आत्माराम एंड संस, दिल्ली।
- कृष्णामूर्ति, जे. (2011), 'षिक्षा क्या है?', राजपाल एंड संस, कष्मीरी गेट, दिल्ली।
- सक्सेना, डॉ. राधारानी (2008), 'नवाचारी षिक्षण पद्धतियां', राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर
- गुप्ता, डॉ. एस.पी. (2008), 'आधुनिक मापन एवं मूल्यांकन', शारदा पुस्तक भवन, इलाहबाद।
- पाण्डेय, के.पी. (1985), 'मनोविज्ञान और षिक्षा में सांख्यिकी', दुआबा हाउस, नई सड़क, दिल्ली।
- ओड, डॉ. लक्ष्मीकांत के. (सं.) (1990), 'षिक्षा के नूतन आयाम', राजस्थान हिन्दी ग्रंथ अकादमी, जयपुर।

YOUTUBE :

- https://www.youtube.com/watch?v=nPtip-9yCd8
- https://www.youtube.com/watch?v=Vpvm0mYtDE0
- https://www.youtube.com/watch?v=MwvxOCbSzhE
- https://www.youtube.com/watch?v=iZSSWkvjA6g

.....