Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language,
Online ISSN 2348-3083, SJ IMPACT FACTOR 2021: 7.278, www.srjis.com
PEER REVIEWED & REFEREED JOURNAL, OCT-NOV, 2022, VOL-10/54
10.21922/srjhsel.v10i54.11801

उच्च माध्यमिक विद्यालयातील विद्यार्थ्यांमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीच्या कृतीकार्यक्रमांची परिणामकारता

रविंद्र सोना मंडलिक[1] & प्रा. अविनाश भांडारकर[2], Ph. D.

[1]संशोधक विद्यार्थी, विद्या प्रतिश्ठाण शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, अहमदनगर

[2]संशोधक मार्गदर्शक, विद्या प्रतिश्ठाण शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, अहमदनगर

Paper Received On: 25 NOV 2022

Peer Reviewed On: 30 NOV 2022

Published On: 1 DEC 2022

Abstract

प्रस्तुत संशोधन अभ्यासामध्ये उच्च माध्यमिक विद्यालयातील विद्यार्थ्यांमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृती विकससनासाठी तयार करण्यात आलेल्या कृतीकार्यक्रमांच्या परिणामकारकतेचा अभ्यास करण्यात आला आहे. उद्दिश्टांची निश्चिती करून साध्य करण्यासाठी संशोधकाने विद्यार्थ्यांमध्यील जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीचा सद्यस्थितीतील भोध घेण्यासाठी स्वनिर्मित 50 गुणांची जलव्यवस्थापन जाणीवजागृती बहुपर्यायी प्रश्नावलीची निर्मिती करून ती तज्ञ मार्गदर्शक, विशय शिक्षक यांच्या मार्गदर्शनाखाली व पथदर्शक अभ्यास करून प्रमाणित केली. अहमदनगर जिल्ह्यातील 5 उच्च माध्यमिक विद्यालयांची निवड करून प्रत्येकी 80 याप्रमाणे 400 मुलांचे सर्वेक्षण करण्यात आले. यातील न्यू इंग्लिश स्कूल उच्च माध्यमिक विद्यालय, पारनेर या विद्यालयातील 60 विद्यार्थ्यांची सहेतुक पद्धतीने प्रयोग करण्यासाठी निवड करण्यात आली. परिकल्पनांचे परिक्षण व कृतीकार्यक्रमांच्या परिणामकारकतेचा अभ्यास करण्यासाठी एकल गट अभिकल्प निवडून प्रायोगिक पद्धतीने कृतीकार्यक्रमांची अंमलबजावणी करण्यात आली.एकूण 60 विदयार्थ्यांच्या पूर्व व उत्तर चाचणीतील माहितीच्या आधारे संख्या शास्त्रीय विश्लेशण केले,यामध्ये एकूण 60 विद्यार्थी, 30 मुले व 30 मुली यांच्या गटांचे मध्यमान,प्रमाण विचलन व 0.05 व 0. 01 या सार्थकता स्तरावर टी परिक्षण करण्यात आले. विश्लेशणातून उच्च माध्यमिक विद्यालयातील विद्यार्थ्यांमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीसाठी राबविलेल्या कृतीकार्यक्रमांमुळे विद्यार्थ्यांच्या जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीमध्ये वाढ झालेली आढळून आली.

मुख्य शब्द : *जलव्यवस्थापन, जाणीवजागती, कृतीकार्यक्रम, परिणामकारकता.*

Scholarly Research Journal's is licensed Based on a work at www.srjis.com

प्रस्तावना

मानवाने आपला विकास साध्य करण्यासाठी निसर्गात अस्तित्वात असलेल्या घटकांचा ज्याना नैसर्गिक संसाधने म्हणतात उदा. हवा, पाणी, जमीन, विविध खनिजसंपत्ती

Copyright © 2022, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

यांचा फक्त अन्न,वस्त्र किंवा निवारा या मूलभूत गरजांची पूर्तता करण्यासाठी न करता अतिरिक्त विकास साधण्यासाठी उदा. कृशीविकास, औद्यागिकीकरण, नागरिकीकरण तसेच कारखानदारी यासारख्या विविध क्षेत्रांमध्ये प्रगती करण्यासाठी नैसर्गिक संसाधनांचा अतिरिक्तपणे व निरंतर वापर केला आहे.परिणामी या संसाधनांचा –हास होताना दिसून येत आहे यामुळे अनेक प्रकारच्या पर्यावरणीय समस्या निर्माण होवून मानवा बरोबर इतर सजीवसृश्टीचे देखील जीवनमान धोक्यात आले आहे. अनियंत्रत पद्धतीने नैसर्गिक संसाधनांचा होत असलेल्या वापरामुळे पर्यावरणाचा –हास होत आहे,यासाठी निसर्गामध्ये अस्तित्वात असलेल्या संसाधनांचा योग्य रितीने व्यवस्थापन होणे अत्यंत गरजेचे आहे.

सर्वच नैसर्गिक साधन संपत्ततील घटक महत्वाचे आहेत, त्यातील एक महत्वाचा घटक म्हणजे पाणी. या पाण्याला आपण जीवन असे म्हणतो.हे पाणी निसर्गाच्या जलचक्राच्या माध्यमातून पृथ्वीतलावर उपलब्ध होते.पृथ्वी तलावरील फक्त मानवच नाही तर संपूर्ण सजीवसृश्टी पाण्यावर अवलंबून आहे.साधारणपणे पृथ्वीच्या एकूण पृश्ठभागापैकी 71 % पृश्ठभाग पाण्याने व्यापलेला आहे व 29 % पृश्ठभाग जमीन आहे,परंतु सर्वच पाणी हे पिण्यायोग्य नाही.इतक्या प्रचंड प्रमाणात पाणी उपलब्ध असताना सहजपणे दैनंदिन कामासाठी वापरता येईल असे पाणी फारच कमी आहे. पाण्याच्या जागतिक वितरणानुसार भूपृश्ठावरील गोड पाणी,जमिनीतील मुरलेले पाणी व बर्फाच्या पाण्यातील काही भाग मिळून अवघे 0.80% पाणी म्हणजे 1000 लीटर्सपैकी फक्त 8 लीटर पाणी एवढेच पाणी आपल्याला दैनंदिन गरज भागविण्यासाठी,पिण्याकरता व अनेक कारणांसाठी उपलब्ध आहे, म्हणून उपलब्ध पाण्याचे योग्य रितीने नियोजन करून व्यवस्थापन करणे गरजेचे आहे.

एकीकडे लोकसंख्या झपाटयाने वाढत आहे त्यामुळे पाण्याची मागणी देखील वाढत आहे,तसेच मानवाच्या चुकीच्या सवयीमुळे आहे ते पाणी दूशित करण्याचे कार्य देखील सुरू आहे.परिणामी जलसंपत्तीचा –हास होताना दिसून येत आहे.त्यामुळे भूजल पातळी चालावत जाणे,दुश्काळ यासारख्या गंभीर समस्यांना वारंवार तोंड द्यावे लागत आहे.यासाठी प्रत्येक स्तरावर जलव्यवस्थापन जाणीवजागृती होणे गरजेचे आहे व शिक्षणक्षेत्र यासाठी महत्वाची भूमिका पार पाडत आहे.

माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षणच्या सर्वसाधारण उद्दिश्टांपैकी नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा विकास करून ती सामंजस्याने सामाईकरित्या वापरण्याबाबात जागृती

निर्माण करणे हे एक महत्वाचे उद्दिदश्ट आहे.म्हणून उच्च माध्यमिक स्तरावर देखील आाशयां बरोबर अध्ययन व अध्यापनात विविध उपक्रम राबवून जलव्यवस्थापन जाणीवजागृती होण भाक्य आहे.उच्च माध्यमिक विद्यालयातील विद्यार्थी हे कुमारावस्थेतील असतात,या वयात ते चिकित्सक विचार करतात.इतरांची मते जशीच्या तशी न स्विकारता चिकित्सकपणे विचार करून ती स्वीकारतात व हे विद्यार्थी समाजाच्या जबाबउत्रदार नागरिक बनणार आहेत, म्हणून समाजाची एक महत्वाची गरज जलव्यवस्थापनाविशयी ते किती जागरूक आहेत व त्यांच्यामधील जागरूकता कृतीकार्यक्रमांद्धारे वाढविण्यासाठी प्रस्तुत संशोधन हाती घेतले आहे.

संशोधनाची गरज व महत्व

1) जलव्यवस्थापन ही काळाची गरज आहे,वारंवार उद्भवणा—या जलसंकटासाठी उपलब्ध पाण्याचे योग्य रीतीने व्यवस्थापनाविशयी ज्ञान विकसित करणे गरजेचे आहे.
2) उच्च माध्यमिक स्तरावर शि़क्षण घेणा—या विद्यार्थ्यांचे आकलन भाक्ती विकसित झालेली असते, स्वतःची मते ठामपणे मांडतात त्यामुळे या विद्यार्थ्यांमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृती वाढविण्यासाठी सदर संशोधन गरजेचे आहे.
3) विद्यार्थ्यांना पाण्याचे व्यवस्थापन व संवर्धन करण्यासाठी सवय लावण्यासाठी प्रस्तुत संशोधन गरजेचे आहे.
4) जलव्यवस्थापन संदर्भात जलप्रदूशण, दुश्काळ, ओला दुश्काळ यासारख्या गंभीर समस्यांविशयी जाणीव होण्यासाठी प्रस्तुत संशोधन गरजेचे आहे.
5) आजचा विद्यार्थी हा उद्याचा जबाबदार नागरीक आहे, तो सामाजिक बांधलिकीतून जलव्यवस्थापनाविशयी समाजाचे प्रबोधन करू भाकतो यासाठी प्रस्तुत संशोधन गरजेचे आहे.
6) प्रस्तुत संशोधनातून जलव्यवस्थापन, जलसिंचन, जलसंधारण यांचे होणारे परिणाम यासंबधी माहिती मिळविण्यासाठी प्रस्तुत संशोधन महत्वाचे आहे.
7) शिक्षणाच्या विविध स्तरावर (प्राथमिक, माध्यमिक, उच्च माध्यमिक स्तरावर) जलव्यवस्थापन आशयाचा समावेश आहे.यासाठी विद्यार्थी व शिक्षक यांना अध्ययन व अध्याापनात फायदा होण्यासाठी या संशोधनाचे महत्व आहे.

Copyright © 2022, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

8) प्रस्तुत संशोनातून विद्यार्थी, पालक, शिक्षक व समाज इ.ची जलव्यवस्थापन जाणीवजागृती विकसित करण्यासाठी प्रस्तुत संशोधन महत्वाचे आहे.

संशोधन विधान

अहमदनगर जिल्हयातील महाराश्ट्र राज्य माध्यमिक शिक्षण मंडळ,पुणे संलग्नित उच्च माध्यमिक विद्यालयातील इयत्ता 11 वी व 12 वी कला,वाणिज्य व विज्ञान भााखेतील विद्यार्थ्यांमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीच्या कृतीकार्यक्रमांच्या परिणामकारकतेचा अभ्यास करणे.

महत्वाच्या भाब्दांच्या व्याख्या

1) जलव्यवस्थापन

संकल्पनात्मक व्याख्या

पाण्याच्या स्त्रोतांचे समाजातील सर्व स्तरांना योग्य असे वितरण याला पाणी किंवा जलव्यवस्थापन असे म्हणतात''.

(www.wikipedia.org)

कार्यात्मक व्याख्या

''उपलब्ध पाण्याचे योग्य रितीने केले जाणारे नियोजन''.

2) जाणीवजागृती

संकल्पनात्मक व्याख्या

''जाणीवजागृती म्हणजे माहिती किंवा अनुभवांच्या आधारे सद्यकाळातील परिस्थिती समजून घेणे होय.''

(www.dictionary.cambridge.org.)

कार्यात्मक व्याख्या

''उच्च माध्यमिक विद्यालयातील विद्यार्थ्यांचे जलव्यवस्थापनाविशयी ज्ञान''.

3) कृतीकार्यक्रम

संकल्पनात्मक व्याख्या

ऑक्सफर्ड डिक्शनरी नुसार,

''ध्येय साध्य करण्यासाठी उपाययोजनांचा संघटीत कार्यक्रम''.

Copyright © 2022, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

कार्यात्मक व्याख्या

"विद्यार्थ्यांच्या जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीसाठी राबविण्यात येणारे उपक्रम".

4) परिणामकारता

संकल्पनात्मक व्याख्या

"यशस्वी होण्याची व अपेक्षित परिणाम देण्याची क्षमता"

(कॅब्रीज डिक्शनरी)

कार्यात्मक व्याख्या

"जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीसाठी कृतीकार्यक्रम राबविल्यानंतर विद्यार्थ्यांच्या जाणीवजागृतीमध्ये होणारा बदल".

संशोधनाची उद्दिश्टे

1) उच्च माध्यमिक विद्यालयतील विद्यार्थ्यांच्या जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीचा भाोध घेणे.
2) उच्च माध्यमिक विद्यालयतील विद्यार्थ्यांमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीसाठी कृतीकार्यक्रम राबविणे
3) राबविलेल्या कृती कार्यक्रमांची परिणामकारकता तपासणे.

संबधित साहित्य व पूर्व संशोधनाचा आढावा

संबधित साहित्याचा आढावा

अ) जलव्यवस्थापन विशयक पुस्तके

1) धाराशिवकर,मुकुंद,(2015)

सदर पुस्तकातून पृथ्वीतलावरील पाण्याचे वितरण,पाण्याचे विविध स्त्रोत, पाणी साठविण्याच्या विविध पद्धती, जलशिक्षण इ.माहितींचा आढवा घेतला.

2) आपटे, मोहन, (2012)

प्रस्तुत पुस्तकातून पाण्याचे विशेश गुणधर्म उदा.रासायनिक, जलप्रदूशण, जलजन्यरोग, भविश्यातील जलसंकट, जलचक्र प्रक्रिया यांसारख्या बाबींचा आढावा घेण्यात आला.

Copyright © 2022, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

3) देशपांडे अ. पा. (2011)

प्रस्तुत पुस्तकामधून संशोधकास डॉ.माधव चितळे यांचे जलव्यवस्थापनासाठी राश्ट्रीय पातळीवरील योगदान पृश्ठ क्र 51,तसेच जलव्यवस्थापन विशयक विचार याविशयी प्रस्तुत संशोधनासाठी माहिती मिळाली.

ब) शैक्षणिक संशोधन विशयक पुस्तके

1)पंडित, ब. बि., (2010)

प्रस्तुत संदर्भ पुस्तकातून संशोधन पद्धती,अभिकल्प,अभिकल्पांचे प्रकार इ.विशयी माहिती मिळाली.

2) भिंताडे, वि. रा., (2011)

प्रस्तुत संदर्भ पुस्तकातून संशोधनाची विविध साधने, विशेशतः प्रश्नावली, न्यादर्श, प्रायोगिक पद्धती इ. विशयी माहिती मिळाली.

संबधित पूर्व संशोधनाचा आढावा

1) नकाते. एन. पी. (2011)

सदर पूर्व संशोधनामध्ये संशोधकाने सर्वेक्षण व प्रायोगिक पद्धतीचा वापर करून सोलापूर भाहरातील माध्यमिक भााळेतील विद्‌याथ्यर्यांना पाण्यामुळे होणा—या आरोग्याविशयी 300 विद्‌यार्थ्यांकडून प्रश्नावली देवून माहिती मिळवली. प्रायोगिक व नियंत्रित गटामध्ये प्रयोग राबवून निश्कर्श काढले,या संशोधनातून प्रस्तुत संशोधनासाठी पाण्यामुळे विद्‌यार्थ्यांच्या आरोग्याविशयी होणा—या परिणामांची माहिती मिळाली.

2) वाखरडे,सोनाली,(2017)

सदर पूर्व संशोधनामध्ये नांदेड जिल्ह्यात विविध गावांमध्ये जलसंधारण कार्यक्रमात सहभागी झालेल्या महिलांचा समाजशास्त्रीय दृश्टीकोनातून विशेशतः आर्थिक, सामाजिक, कौंटोबिक व व्यक्तिगत जीवनावर झालेल्या परिणामांचा अभ्यास करण्यात आला आहे. प्रश्नावलीच्या माध्यमातून 120 महिलांचे सर्वेक्षण करून जीवनमानामध्ये झालेल्या बदलांचा अभ्यास केला आहे.

यातून महिलांचा जलव्यवस्थापनाविशयी असणारा दृश्टीकोन, पाण्याच्या अभावामुळे महिलांना येणा—या अडचणी, जलसंधारणात सहभागी झाल्यानंतर बदलेले जीवनमान याविशयी माहिती मिळाली.

Copyright © 2022, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

3) सिंग,अमरप्रित,(2011)

सदर पूर्व संशोधनामध्ये पंजाब राज्यातील प्रमुख पाच भाहरांमधून लहान,मध्यम व मोठे अशा 100 घरांची निवड केली आणि प्रश्नावलीच्या माध्यमातून सर्वेक्षण करून सहसंबध, टी परिक्षिका यासारख्या संख्याशास्त्रीय साधनांद्वारे विश्लेशण करून अभ्यास केला आहे.

सदर संशोधनात शहरी भागातील करावयाचे सर्वेक्षण, प्रश्नावली तसेच भाहरी भागातील लोकांचा पाण्याच्या वापराशियी असणारा दृश्टीकोन याविशयी माहिती मिळाली.

परिकल्पना

शून्य परिकल्पना

1) उच्च माध्यमिक विद्यालयातील विद्यार्थ्यांमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीसाठी कृतीकार्यक्रम राबविले असता विद्यार्थ्यांच्या जाणीवजागृतीमध्ये लक्षणिय फरक दिसून येत नाही.
2) उच्च माध्यमिक विद्यालयातील मुलांमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीसाठी कृतीकार्यक्रम राबविले असता जाणीवजागृतीमध्ये लक्षणिय फरक दिसून येत नाही.
3) उच्च माध्यमिक विद्यालयातील मुलींमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीसाठी कृतीकार्यक्रम राबविले असता जाणीवजागृतीमध्ये लक्षणिय फरक दिसून येत नाही.

संशोधन चले

1) **स्वाश्रयी चले :** 1) जलव्यवस्थापन जाणीवजागृती प्रश्नावली

2) जलव्यवस्थापन जाणीवजागृती वाढविण्यसाठी राबविण्यात येणारे कृतीकार्यक्रम.

2) **आश्रयी चले** : कृतीकार्यक्रम राबविल्यानंतर विद्यार्थ्यांच्या जाणीवजागृतीत होणारा बदल.

जनसंख्या : अहमदनगर जिल्ह्यातील उच्च माध्यमिक विद्यालयातील सर्व विद्यार्थी.

न्यादर्श : प्रस्तुत संशोधनात अहमदनगर जिल्ह्यातील पारनेर तालुक्यातील न्यू इंग्लिश स्कूल उच्च माध्यमिक विद्यालय, पारनेर या उच्च माध्यमिक विद्यालयातील 60 विद्यार्थ्यांची सहेतुक निवड केली आहे.

संशोधन पद्धती : प्रस्तुत संशोधनामध्ये संशोधकाने मिश्र संशोधन पद्धतीचा (सर्वेक्षण व प्रयोगिक) वापर केला आहे.

Copyright © 2022, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

यामध्ये उच्च माध्यमिक विद्यालयातील जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीचा भाेध घेण्यासाठी सर्वेक्षण पद्धती व जाणीवजागृती विकसनासाठी राबविलेल्या कृतीकार्यक्रमांची परिणामकारकता तपासण्यासाठी प्रायोगिक पद्धतीचा वापर केला आहे.

संशोधन अभिकल्प : प्रस्तुत संशोधनासाठी एकलगट अभिकल्प या प्रकारचा संशोधन अभिकल्पाचा अवलंब केला आहे.

(One Group-Pre Test – Post Test Design)

(O_1 X O_2)

माहिती संकलनाचे साधन

प्रस्तुत संशोधनासाठी संशोधकाने 50 प्रश्नांचा समावेश असलेली प्रत्येक प्रश्नास एक गुण याप्रमाणे संशोधक निर्मित जलव्यवस्थपन जाणीवजागृती प्रश्नावली या बहुपर्यायी प्रश्नावलीचा वापर केला आहे.

संख्याशास्त्रीय साधने : माहितीचे संकलन करून विश्लेशण करण्यासाठी खालील संख्याशास्त्रीय साधनांचा वापर केला आहे.

1 मध्यमान

2 प्रमाण विचलन

3 टी परिक्षिका

संशोधन प्रत्यक्ष कार्यवाही

सर्वप्रथम उच्च माध्यमिक विद्यालयातील विद्यार्थ्यांमधील जलव्यवसथापन जाणीवजागृतीचा शोध म्हणजेच सद्यस्थितीचा शोध घेणे आवश्यक होते.यासाठी संशाधकाने विविध स्तरावरील जलव्यवस्थापन प्रश्नांवलींचा आढावा घेवून एकूण 50 गुणांची बहुपर्यायी प्रश्नावली तयार केली. तज्ञ मार्गदर्शकांच्या सूचना व पथदर्शक अभ्यास करून प्रश्नावलीचा सर्वेक्षण करण्यसाठी स्वीकार करण्यात आला.

उद्दिश्टे कमांक	संशोधन पद्धती	माहिती संकलन साधन	न्यादर्श
1	सर्वेक्षण	प्रश्नावली (पूर्वचाचणी)	400
2	प्रायोगिक	प्रश्नावली (उत्तर चाचणी)	60

Copyright © 2022, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

उद्दिश्ट कमांक 1 साठी कार्यवाही

उद्दिश्ट कं1 च्या पूर्ततेसाठी अहमदनगर जिल्हयातील एकूण पाच उच्च माध्यमिक विद्यालयातील प्रत्येकी 80 याप्रमाणे एकूण 400 विद्यार्थ्यांचे प्र नावलीच्या सहाय्याने सर्वेक्षण करण्यात आले.

उद्दिश्ट कमांक 2 साठी कार्यवाही

उच्च माध्यमिक विद्यार्थ्यांमधील जलव्यवस्थापन जाणीवजागृती निर्माण करण्यासाठी कृतीकार्यकमांची निर्मिती करण्यात आली,

कृतीकार्यकमांमध्ये खालील उपकमांचा समावेश करण्यात आला,

उपकम कमांक	**उपकमाचे नाव**	**विशय**
1	व्याख्यान	जलव्यवस्थापन काळाची गरज
2	पोस्टर प्रझेंटेशन	जलसंधारण
3	जलबचत उपकरणे ओळख व निर्मिती	जलबचत
4	जलप्र नमंजुशा	जलशिक्षण

उद्द्श्टे कमांक 3 ची कार्यवाही

उद्दिश्टे क 3 राबविलेल्या कृतीकार्यकमांची परिणामकारकता पाहण्यासाठी पूर्वचाचणी व उत्तरचाचणी यांमधून संकलित माहितीचे मध्यमान, प्रमाणविचलन, व टी परिक्षिका या संख्याशास्त्रीय साधनांच्या सहाय्याने विश्लेशण करून कृतीकार्यकमांची परिणामकरकता तपासण्यात आली.

माहितीचे संख्याशास्त्रीय विश्लेशण व सादरीकरण

तक्ता कमांक 1 : एकूण 60 विदया्पूर्व चाचणी व उत्तर चाचणी यांचे मध्यमान,प्रमाण विचलन व टी परिक्षण

गट	N	मध्यमान	प्रमाण विचलन	df	t मूल्य	0.05 सार्थकता स्तरावरील t मूल्य	0.01 सार्थकता स्तरावरील t मूल्य
पूर्व चाचणी	60	M_1=19.96	$S.D_1$=4.3568	59	0.1005	2.000	1.671
उत्तर चाचणी	60	M_2=21.48	$S.D_2$=4.2286				

Copyright © 2022, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

तक्ता क्रमांक 1 मधील संख्याशास्त्रीय विश्लेशनांमधील माहीतीनुसार पूर्वचाचणी व उत्तरचाचणी यांचे मध्यमान हे अनेक्रमे 19.96 व 21.48 आहे. तसेच टी मूल्य हे 0.1005 आहे व सारणीतील 0.05 आणि 0.01 स्तरावरील टी मूल्य अनुक्रमे 2.000 व 1.6671 आहे. यावरून प्राप्त टी मूल्य 0.1005 हे दोन्ही स्तरावरील मूल्यापेक्षा कमी आहे म्हणून भान्य परिकल्पना क्रमांक 1 चा त्याग करण्यात येत आहे व उच्च माध्यमिक विद्यालयातील विद्यार्थ्यांमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीसाठी कृतीकार्यक्रम राबविले असता विद्यार्थ्यांच्या जाणीवजागृतीमध्ये लक्षणिय फरक दिसून येतो या परिकल्पनेचा स्वीकार करण्यात येत आहे.

तक्ता क्रमांक 02 :मुलांचे पूर्व चाचणी व उत्तर चाचणी यांतील मध्यमान,प्रमाण विचलन व टी परिक्षण

गट	N	मध्यमान	प्रमाण विचलन	df	t मूल्य	0.05 सार्थकता स्तरावरील t मूल्य	0.01 सार्थकता स्तरावरील t मूल्य
पूर्व चाचणी	30	M_1=19.23	S.D_1=4.3524	29	0.00476	1.699	2.462
उत्तर चाचणी	30	M_2=21.53	S.D_2=4.6663				

तक्ता क्रमांक 2 मधील संख्याशास्त्रीय विश्लेशनांमधील माहीतीनुसार मुलंच्या पूर्वचाचणी व उत्तरचाचणी यांचे मध्यमान हे अनुक्रमे 19.23 व 21.53 आहे. तसेच टी मूल्य हे 0.00476 आहे व सारणीतील 0.05 आणि 0.01 स्तरावरील टी मूल्य अनुक्रमे 1.699 व 2. 462 आहे. यावरून प्राप्त टी मूल्य 0.00476 हे दोन्ही स्तरावरील मूल्यापेक्षा कमी आहे म्हणून शून्य परिकल्पना क्रमांक 2 चा त्याग करण्यात येत आहे व उच्च माध्यमिक विद्यालयातील मुलांमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीसाठी कृतीकार्यक्रम राबविले असता जाणीवजागृतीमध्ये लक्षणिय फरक दिसून येतो या परिकल्पनेचा स्वीकार करण्यात येत आहे.

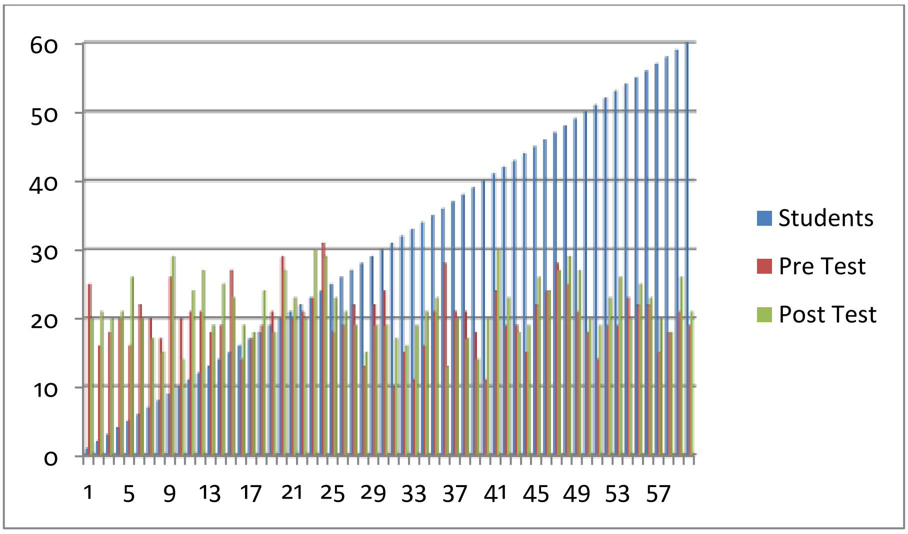
Copyright © 2022, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language

तक्ता कमांक 02 : मुलींचे पूर्व चाचणी व उत्तर चाचणी यांतील मध्यमान,प्रमाण विचलन व टी परिक्षण

गट	N	मध्यमान	प्रमाण विचलन	df	t मूल्य	0.05 सार्थकता स्तरावरील t मूल्य	0.01 सार्थकता स्तरावरील t मूल्य
पूर्व चाचणी	30	M_1=20.70	S.D_1=4.3083	29	0.3987	1.699	2.462
उत्तर चाचणी	30	M_2=21.43	S.D_2=3.82.8				

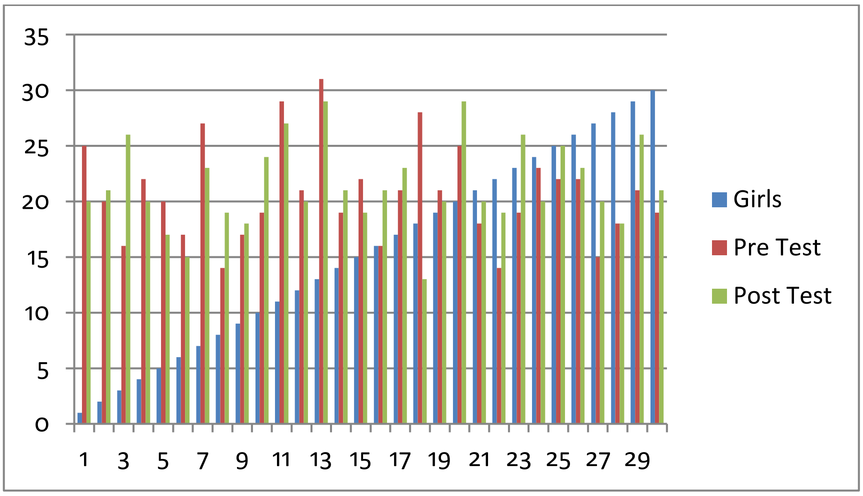
तक्ता कमांक 3 मधील संख्याशास्त्रीय विश्लेशनांमधील माहीतीनुसार मुलींच्या पूर्वचाचणी व उत्तरचाचणी यांचे मध्यमान हे अनेक्रमे 20.70 व 21.43 आहे. तसेच टी मूल्य हे 0.3987 आहे व सारणीतील 0.05 आणि 0.01 स्तरावरील टी मूल्य अनुक्रमे 1.699 व 2. 462 आहे. यावरून प्राप्त टी मूल्य 0.3987 हे दोन्ही स्तरावरील मूल्यापेक्षा कमी आहे म्हणून परिकल्पना कमांक 3 चा त्याग करण्यात येत आहे व उच्च माध्यमिक विद्यालयातील मुलींमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीसाठी कृतीकार्यक्रम राबविले असता जाणीवजागृतीमध्ये लक्षणिय फरक दिसून येतो या परिकल्पनेचा स्वीकार करण्यात येत आहे.

आलेखात्मक सादरीकरण

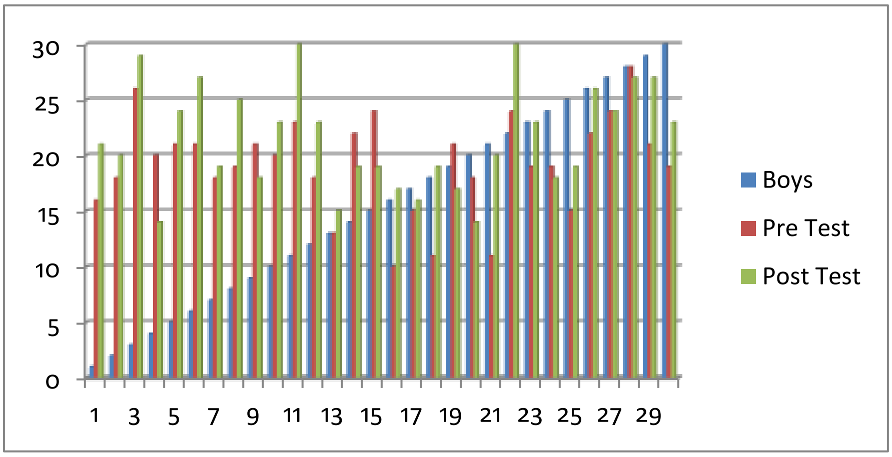


आलेख क.01 :एकूण 60 विद्यार्थ्यांची पूर्व व उत्तर चाचणी चाचणी

Copyright © 2022, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language



आलेख क.02 :एकूण 30 मुलींची पूर्व व उत्तर चाचणी चाचणी



आलेख क.03 :एकूण 30 मुलांची पूर्व व उत्तर चाचणी चाचणी

निश्कर्श

वरील विश्लेशणानुसार संशोधनाची निश्कर्श पुढील प्रमाणे,

1) जलव्यवस्थापन पूर्व चाचणीत मुलांपेक्षा मुलींमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृती जास्त आढळून आली.

2) एकूण विद्यार्थ्यांच्या पूर्व चाचणीतील प्राप्तांकापेक्षा कृतीकार्यक्रम राबविल्यानंतर उत्तर चाचणीतील प्राप्तांमध्ये वाढ झाली.

3) मुले व मुलींच्या तुलनेत मुलींच्या जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीपेक्षा मुलांच्या जलव्यवस्थापन जाणीवजागृतीमध्ये लक्षणिय वाढ झाली.

अर्थनिर्वचन

प्रस्तुत संशोधनामधील उच्च माध्यमिक विदयालयांतील विद्यार्थ्यांच्या जलव्यवस्थापनासाठी कृतीकार्यक्रम तयार करून त्यांची अंमलबजावनी केली असता विद्यार्थ्यांच्या जलव्यव्स्थापन जाणीवजागृतेत वाढ होते.

शैक्षणिक महत्व

1) प्रस्तुत संशोधनातील उपक्रम हे विद्यार्थ्यांमध्ये जलव्यवस्थापन जाणीवजागृती विकसित करण्यासाठी शैक्षणिक दृश्ट्या महत्वाचे आहेत.
2) जलव्यवस्थानप जाणीवजागृतीसाठी अध्यापनामध्ये विद्यार्थ्यांच्या कृतीयुक्त सहभाग व उपक्रमांद्धारे अध्यापन करण्यासाठी प्रस्तुत संशोधन महत्वाचे आहे.

संदर्भ

आपटे, मोहन, (2012), याला जीवन ऐसे नाव, राजहंस प्रकाशन, पुणे, प्रथम आवृत्ती.

कुलकर्णी, के. वी. (1999), शैक्षणिक मानसशास्त्र, पुणे, श्रीविद्या प्रकाशन, आठवी आवृत्ती.

धाराशिवकर, मुकुंद, (2005), पाणी : तुमचे आमचे, मनोविकास प्रकाशन, पुणे.

धाराशिवकर,मुकुंद, (2015), पाणी : उद्याची दिशा-चिंतन व यशोगाथेसह जलविचार, पुणे,मनोविकास प्रकाशन.

देशपांडे,अ.पा.(2011), विज्ञान यात्री : डॉ.माधव चितळे, पुणे, राजहंस प्रकाशन.

भिंताडे,वि.रा.(2011), शैक्षणिक संशोधन पद्धती, पुणे, नित्यनुतन प्रकाशन.

पंडित,ब.बि.(2010), शिक्षणातील संशोधन, पुणे, नित्यनूतन प्रकाशन.

पारसनीस, हेमलता, बहुलीकर, जयश्री, (2005), पर्यावरण शिक्षण, पुणे, नूतन प्रकाशन. प्रथम आवृत्ती.

वाखरडे सोनाली बळीराम, (2017) जलसंधारण कार्यमातील महिलांचा सहभाग समाजशास्त्रीय अभ्यास(विशेश संदर्भ नांदेड जिल्हा),पीएच.डी.,स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विदयापीठ,नांदेड.

संग, अमरप्रित, (2011),"Consumer behavior and perception for efficient water use in urban Punjab" Technical university,Jalndhar,Panjab.

नकाते,एन.पी.(2018), "सोलापूर भाहरातील माध्यमिक भाळेतील विद्यार्थ्यांना पुरवठा होणा-या पाण्यामुळे त्यांच्या आरोग्यावर होणारा परीणाम : एक चिकित्सक अभ्यास",स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ,नांदेड.

भालेराव,रांजेद्र,(2009), "औरंगाबाद जिल्हयातील भुपृश्ठीय जलसंपत्तीचे व्यवस्थापन आणि वापर: एक भौगोलिक अभ्यास" डा.बाबासाहेब आंबेडकर मराठवाडा विदयापीठ,औरंगाबाद.

https://www.britannica.com/science/water

https://www.paanifoundation.in

http://mowr.gov.in

http://shodhganga.inflibnet.ac.in:8080/jspui/simple-search

Copyright © 2022, Scholarly Research Journal for Humanity Science & English Language