इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास

टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ पुणेच्या पीएच.डी. शिक्षणशास्त्र पदवीसाठी सादर केलेला संशोधन प्रबंध

संशोधक

राहुल बळीराम कांबळे

मार्गदर्शक

डॉ. गौतम ज्ञानू लोंढे

संशोधन केंद्र

टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ, पुणे

शैक्षणिक वर्ष

जुलै २०१७

मार्गदर्शकाचे प्रमाणपत्र

प्रमाणित करण्यात येते की, **राहुल बळीराम कांबळे यांनी पीएच.डी. शिक्षणशास्त्र** पदवीसाठी **''इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास''** या संशोधन विषयावरील संशोधन माझ्या मार्गदर्शना खाली पूर्ण करण्यात आलेले आहे.

शैक्षणिक वर्ष **२०१४-२०१७** या कालावधीत **पीएच.डी. शिक्षणशास्त्र** पदवी प्राप्त करण्याकरीता अभ्यासक्रमातील एक भाग म्हणून संबंधित संशोधन राहुल बळीराम कांबळे यांनी पूर्ण केले असून उपलब्ध माहिती सत्य व अद्ययावत आहे.

सादर स्थळ : पुणे

मार्गदर्शक

दिनांक :

डॉ. गौतम ज्ञानू लोंढ

ऋणनिर्देश

कार्याची प्रसिद्धी करताना शिष्यापेक्षा गुरूचे स्थान मोठे असते. शोधनिबंध लेखनासाठी उत्कृष्ट मार्गदर्शन मिळणे हे भाग्यच असते. कोणत्याही कार्याच्या यशस्वितेसाठी चांगले मार्गदर्शन, प्रेरणा, प्रोत्साहन व सहकार्याची आवश्यकता असते. मला हा मधुरमेळ ज्यांच्यामुळे साधता आला त्या सर्वाचे मन:पूर्वक आभार मानणे हे माझे परम कर्तव्य समजतो. प्रत्यक्ष संशोधन कार्यात विविध समस्यांना तोंड देताना संतुलन रहावे म्हणून दिशा दाखविण्याचे काम करणारे, संशोधकाच्या समस्या समजावून घेऊन आवश्यक मदत करणाऱ्या, आपल्या ज्ञानामृताने शिष्यांचे ज्ञान वृद्धिंगत करून त्यांच्याकडून अधिकाधिक चांगले व अचूक काम व्हावे या दृष्टीने सदैव प्रयत्नशील व कार्यतत्पर असणारे, नेहमीच उत्साही व शांत मनाने सहकार्य करणारे, स्व–जबाबदारी सांभाळताना आपला बहुमोल वेळ देऊन संशोधकाला मार्गदर्शन करणारे मार्गदर्शक डॉ. गौतम ज्ञानू लोंढे यांचा संशोधक शतश: ऋणी आहे.

टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ शिक्षणशास्त्र विभाग पुणेचे विभाग प्रमुख तसेच सर्व प्राध्यापक यांचा ही संशोधक शतश: ऋणी आहे. संशोधनासाठी वापरलेल्या संशोधनाची माहिती संकलनासाठी मदत करणाऱ्या माध्यमिक शाळांचे मुख्याध्यापक, शिक्षक व विद्यार्थी यांचे मनस्वी आभार.

संशोधनासाठी आवश्यक संदर्भ ग्रंथ उपलब्ध करून देणारे टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ पुणेचे ग्रंथपाल व शिक्षेकेत्तर कर्मचारी या सर्वाचे संशोधक आभार व्यक्त करतो.

संशोधनासाठी जयवंत शिक्षण प्रसारक मंडळ या संस्थेचे अध्यक्ष प्रा. शिवाजी सावंत, सचिव तानाजी सावंत व सर्व सदस्य तसेच महाविद्यालयाचे प्राचार्य डॉ. कृष्णा भदाणे व सहायक प्राध्यापक तसेच माझे सहकारी प्राध्यापक मित्र प्राचार्य डॉ. भाऊसाहेब आंधळे, प्रा. अनिल जावळे, प्रा. अरूण कांबळे, प्रा. बाळासाहेब सर्वगोड, प्रा. सुनिल कांबळे, प्रा. गौतम कांबळे, प्रा. मिलिंद कांबळे व प्रा. तुषार कांबळे यांनी संशोधन कार्यात मला मोलाची मदत केली त्या सर्वांचा संशोधक शतश: ऋणी आहे.

ज्यांच्या आशीर्वादामुळे सदर संशोधन कार्य पूर्ण करण्याचे बळ मिळाले व आयुष्यभर कष्ट घेऊन ज्यांनी शून्यातून जग निर्माण केले असे माझे प्रेरणास्थान माझे वडील श्री. बळीराम सदाशिव कांबळे माझी आई सौ. हिराबाई बळीराम कांबळे, माझी पत्नी सौ. मोनिका राहुल कांबळे, बहीण साधना महेंद्र उबाळे, सारिका गौतम शिंदे, नंदा बाळासाहेब बाबर, मेव्हणे श्री. गौतम तायाप्पा शिंदे व सासरे श्री. भारत भगवान मस्के यांनी माझ्या प्रत्येक निर्णयामागे खंबीरपणे उभे राहून त्यांनी मला पाठबळ दिले त्यांचा संशोधक शतश:

ऋणी आहे. तसेच प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष मदत करणारे माझे सर्व मित्र, तसेच ज्ञात अज्ञात व्यक्तींनी मदत केलेल्या सर्वांच्या सहकार्यामुळे संशोधक संशोधनाला मूर्त रूप देऊ शकला. संशोधक या सर्वांचा शतशः ऋणी आहे.

स्थळ : पुणे संशोधक

दिनांक : राहुल बळीराम कांबळे

संशोधन सारांश

१. प्रस्तावना

आधुनिक काळात 'शिक्षण' या शब्दाची व्याप्ती गगनाला गवसणी घालणारी दिसून येते. आधुनिकतेची वाटचाल प्रत्येक शतकात नवनव्या स्तरावरती ज्ञानाला पोहचवीत आहे. पूर्वीच्या काळातील वाचन लेखन आणि अंकज्ञान या शिक्षणाच्या संकल्पनेतून मुक्त होऊन शिक्षणाने घेतलेली झेप एव्हाना दिशांच्या पलीकडे पोहचलेली आहे. आजची शिक्षणाची संकल्पना भौतिक विश्वातील वस्तूमात्रांचे परस्परावलंबन तर्कशक्ती आणि जबाबदारीची जाण या त्रयींच्या ही पुढे आणि वेगाने निघाल्याचे दिसते. तंत्रज्ञानामुळे क्षणाक्षणाला वाढणारी ज्ञानाची कोठारे कल्पनांच्या सर्व भिंती भेदून गगनाच्या गाभा-यातही मावेनाशा होत आहेत हे आपणास पाहवयास मिळते आहे. आजच्या शिक्षणाची ही दिशा जगाला अति भव्य दिव्य उंचीवर नेत आहेत.

विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल विषयक जागरूकता फारच कमी असल्याचे दिसते आणिसंगणक व आंतरजाल विषयक जागरूकता वाढविण्याची आवश्यकता वारंवार दिसून येते. आधुनिक युगाला गती देण्यासाठी आंतरजालाचे ज्ञान असणे आवश्यक आहे म्हणून आंतरजाल म्हणजे काय? आंतरजालाचा शोध कोणी लावला ? व केव्हा झाला ? आंतरजालाचे प्रकार कोणते ? आंतरजालाचे शैक्षणिक व वैयक्तिक कायदे, काळाची गरज आणि आंतरजालाचा वापर कशा प्रकारे व कोठेकोठे करता येतो ? इत्यादी माहिती मिळवणे म्हणजेच थोडक्यात आंतरजालाच्या जाणिवेबद्दल व वापराबद्दल माहिती घेणे महत्वाचे आहे.आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा शहर व ग्रामीण भागातील फरक शोधण्यासाठी तसेच त्या विषयी सखोल माहिती प्राप्त व्हावी म्हणून इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास प्रस्तुत संशोधनात करण्यात आला आहे.

२.संशोधनाची गरज

दैनंदिन जीवनातील प्रत्येक घटकाचा प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष संबंध माहिती तंत्रज्ञानाशी येत असतो. संगणकाचे महत्त्व हे आधुनिक व इलेक्ट्रॉनिक युगात वाढतच आहे. आता संगणकाबरोबरच आंतरजालाचा वापर मानवी जीवनाचा अविभाज्य भाग बनला आहे. यामुळे माध्यमिक शाळेमध्ये विद्यार्थ्यांना आंतरजालाविषयी ज्ञान व हाताळणी कौशल्य आत्मसात करणे ही आजच्या काळाची गरज आहे. प्रत्येक गोष्टीचे निराकरण हे आंतरजालामुळे आज होताना दिसत आहे.

आधुनिक काळात माहिती संप्रेषण व तंत्रज्ञान क्षेत्राच्या आधारे आपले जीवन व्यक्ती अधिक समृध्द करू शकतो जेसंगणक क्षेत्रात घेतले जाते. तसेच आपण दैनंदिन व्यवहारात संगणक व आंतरजालाचा उपयोग करू शकतो. आधुनिक गरज पाहून इयत्ता नववीच्या अभ्यासक्रमामध्ये शैक्षणिक वर्ष २०१३-१४ पासून माहिती संप्रेषण आणि तंत्रज्ञान हा विषय अनिवार्य केला गेला आहे व त्या अभ्यासक्रमामध्ये आंतरजाल संबंधित घटक दिलेला आहे. तोशिकवण्यासाठीसोयीसुविधाचीउपलब्धता वत्याचासुयोग्यवापरकरण्याचेज्ञानमाध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये रुजवण्यासाठी म्हणून संशोधकाने इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास हा विषय निवडलेला आहे.

३. संशोधनाचे महत्त्व

प्रस्तुत संशोधनातून मिळणा-या निष्कर्षांचा फायदा विद्यार्थी, शिक्षक व मुख्याध्यापक यांना होईल.

प्रस्तुत संशोधनातून मिळणा-या निष्कर्षाचा फायदा पुढील प्रमाणे सांगता येईल.

१. विद्यार्थी

विद्यार्थ्यांना शालेय विषया बरोबर विविध प्रकारचे ज्ञान मिळवण्यासाठी ,अध्ययनास मदत होण्यासाठी , छंद जोपासण्यासाठी, बौध्दिक विकासास योग्य मार्गदर्शन मिळण्यासाठी तसेच भविष्यात पुढील शिक्षणासाठी विद्यार्थ्यांना आंतरजालाचा उपयोग होईल.

२. शिक्षक

शिक्षक वर्गात अध्यापन करताना आंतरजालचा वापर करुन रंजकता व ज्ञानसुलभता निर्माण करण्यासाठी व आवश्यक घटकाबद्दल जास्त माहिती घेण्यासाठी प्रस्तुत संशोधनाचा फायदा होईल.

३. मुख्याध्यापक

मुख्याध्यापकांना व्यवस्थापन, प्रशासन व नियोजनासंदर्भात संगणकाचा व आंतरजालाचा वापर करावा लागतो तसेच त्याच्या सहाय्याने अनेक विविध कार्यपूर्ती करताना उपयोग होतो. अध्यापन व व्यवस्थापन करण्यासाठी आवश्यक अधिकाधिक माहिती घेण्यासाठी व तिच्या वापरासाठी फायदा होईल.

संशोधनातून मिळणाऱ्या निष्कर्षामुळे मुख्याध्यापकांना व शिक्षकांना विद्यार्थ्यांची शैक्षणिकप्रगती किती आहे हे समजण्यास मदत होईल तसेच नव ज्ञान प्राप्तीसाठी आवश्यक कार्य समजेल व शिक्षकांना अध्यापन कार्य करताना विद्यार्थ्यांना आणखी कशाप्रकारे प्रशिक्षण व शिक्षण द्यावयास हवे याचे ज्ञान होईल.

४.संशोधनाचे शीर्षक

‘‘इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास’’

५.संशोधनातील चले

१. स्वतंत्र आंतरजाल जाणीव

२. स्वतंत्र आंतरजाल वापर

३. इयत्ता नववीतील विद्यार्थी

६.संशोधनातील पदांच्या संकल्पनात्मक व कार्यात्मक व्याख्या

संकल्पनात्मक व्याख्या

विद्यार्थी :

‘विद्यार्थी म्हणजे ती व्यक्ती बालक किंवा प्रौढ,शिक्षकाच्या मार्गदर्शनाखाली व पर्यवेक्षणाखाली शिक्षण प्राप्त करते.’

–(कुलकर्णी, हे.(२००७).*शाळा आहे शिक्षण नाही* .मुंबई: ग्रंथाली प्रकाशन.)

आंतरजाल :

‘माहिती तंत्रज्ञानाव्दारे माहितीचे संकलन करण्यास मदत करणारे साधन होय.’

– मीनाक्षी बरवे, (२०१०), ‘माहिती संप्रेषण तंत्रविज्ञान’, पुणे, नित्य नूतन प्रकाशन

जाणीव :

‘जाणीव म्हणजे दिलेल्या वेळेस एखादया व्यक्तीस एकत्रितरित्या माहिती असलेले सर्व अनुभव होय.’

–(सत्यवती,(२००७),‘माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान भाग’, कोल्हापूर, हिमालय पब्लिशिंग)

वापर :

‘जी गुणवत्ता दैनंदिन जीवन जगण्यासाठी उपयुक्त पडते.’

–(दुनाखे, अ. ((२००६) .*शैक्षणिक समाजशास्त्र*.पुणे: नुतन प्रकाशन)

कार्यात्मक व्याख्या

इयत्ता नववीचे विद्यार्थी

'राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरणानुसार (१९८६) निश्चित केलेल्या शिक्षणाचा स्तर ५+३+२+२+३ या रचनेतील मराठी माध्यमिक स्तरावरील इयत्ता नववीचे विद्यार्थी.'

आंतरजाल जाणीव

'इयत्ता नववीच्याविद्यार्थ्यांना आंतरजालाच्या इतिहासाबद्दलची, त्यासाठी वापरण्यात येणा-या साधनांबद्दलची, आंतरजालाच्या प्रकाराबद्दलची आणि त्यापासून होणाऱ्या गुणवैशिष्ठयांची माहिती असणे म्हणजेच आंतरजाल जाणीव होय.'

आंतरजाल वापर

'इयत्ता नववीतील मराठी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमध्ये शैक्षणिक माहिती जाणून घेण्यासाठीची आवड व वैयक्तिक माहिती घेण्यासाठीची असलेली उत्सुकता यासाठी आंतरजालाची हाताळणी करणे म्हणजे आंतरजाल वापर होय.'

७.संशोधनाची उद्दिष्टे

१. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाबाबत जाणिवेचा शोध घेणे.

२. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाबाबत वापराचा शोध घेणे.

३. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाच्या जाणिवेचा व वापराचा तुलनात्मक अभ्यास करणे.

८.संशोधनाची गृहीतके

१. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाबाबत जाणिवेत फरक आहे.

२. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव व आंतरजालाचा वापर भिन्न स्वरूपाचा दिसून येतो. –(दांडेकर , (१९९७), 'शैक्षणिक मूल्यमापन व संख्याशास्त्र')

३. इयत्ता नववीच्या शालेय अभ्यासक्रमात विद्यार्थ्यांना संगणक विषयात आंतरजाल हा घटक अनिवार्य आहे. –(महाराष्ट्र राज्य पाठय पुस्तक मंडळ (२०१३–२०१४))

९.संशोधन प्रश्न

१. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांमध्ये शालेय प्रकारानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेत व वापरात फरक आहे का?

२. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांमध्ये ग्रामीण व शहरी विभागानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेत व वापरात फरक आहे का?

३. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांमध्ये लिंगभेदानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेत व वापरात फरक आहे का?

१०. संशोधन परिकल्पना

प्रस्तुत संशोधना करिता शून्य परिकल्पनांचा व संशोधन परिकल्पनांचा वापर करण्यात आलेला आहे.

शून्य संशोधन परिकल्पना

१. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

२. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

३. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

४. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

५. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही

८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

९. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१०. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

११. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१२. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१३. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१४. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१५. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही

१७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

१. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

२. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

३. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

४. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

५. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

९. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१०. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

११. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१२. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१३. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१४. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१५. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१११.संशोधनाची व्याप्ती, मर्यादा व परिमर्यादा

१.११.१ संशोधनाची व्याप्ती

१. प्रस्तुत संशोधनाचे निष्कर्ष हे महाराष्ट्रातील माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीच्याविद्यार्थ्यांना लागू पडतील.

२. प्रस्तुत संशोधन हे महाराष्ट्रातील शहरी व ग्रामीण क्षेत्रामधील माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीमध्ये शिकत असलेल्या विद्यार्थ्यांशी संबंधित आहे.

३. प्रस्तुत संशोधन हे महाराष्ट्रातील इयत्ता नववीमधील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीवे व आंतरजाल वापराशी संबंधित आहे.

१.११.२ संशोधनाच्या मर्यादा

१. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यातील शहरी व ग्रामीण क्षेत्रामधील सर्व मराठी माध्यमिक शाळांतील शिक्षकांच्या प्रतिसादावर संशोधकाचे नियंत्रन नाही.

२. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यातील शहरी व ग्रामीण भागातील मराठी माध्यमिक स्तरातील इयत्ता नववी मध्ये शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या प्रतिसादावर संशोधकाचे नियंत्रन नाही.

३. प्रस्तुत संशोधन हे इयत्ता नववीमधील शहरी व ग्रामीण विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव व वापराच्या अभ्यासापुरतेच मर्यादित आहे.

४. प्रस्तुत संशोधनाचे निष्कर्ष हे प्रतिसादकांनी दिलेल्या प्रतिसादांच्या आधारे काढण्यात आले आहेत.

१.११.३ परिमर्यादा

१. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यापुरते परिमर्यादित आहे.

२. प्रस्तुत संशोधन इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यापुरतेच परिमर्यादित आहे.

३. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यातील शहरी व ग्रामीण भागातील माध्यमिक स्तरातील मराठी माध्यमाच्या शाळेपुरते परिमर्यादित आहे.

४. प्रस्तुत संशोधन इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्याच्या आंतरजाल जाणिवेपुरते परिमर्यादित आहे.

५. प्रस्तुत संशोधन इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्याच्या विविध आंतरजाल वापरापुरते परिमर्यादित आहे.

६. प्रस्तुत संशोधन शैक्षणिक वर्ष २०१४-२०१७ या कालावधीपुरते परिमर्यादित आहे.

७. प्रस्तुत संशोधनातील निष्कर्षहेस्वतःतयार केलेल्यासाधनांवरआधारलेले आहे.

१२. संशोधन पद्धती

वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधीलकारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे

१३. नमुना निवड पद्धती

प्रस्तुत अभ्यासासाठी संशोधकाने बहुस्तरीय यादृच्छिक नमुना निवड पद्धतीचा वापर केला आहे.

१४. न्यादर्श

संशोधकाने पुणे जिल्ह्यातीलतेरा तालुक्यातील माध्यमिक स्तरावरील २० मराठी माध्यमाच्याशाळांमधूनइयत्ता नववीतील १०२८ विद्यार्थ्यांची निवड केली आहे.

१५. नमुना प्रसामान्य चाचणी (Sample Normality Test)

प्रस्तुत संशोधनातील आंतरजाल जाणीव व आंतरजाल वापर या दोन्ही चलांच्या सहाय्याने संकलित केलेला नमुना प्रसामान्य आहे.

१५. संशोधनाची साधने व तंत्रे

संशोधन साधने :

१.स्वनिर्मित चाचणी

२.स्वनिर्मित पदनिश्चयन श्रेणी

तंत्र :'टी' परिक्षिका

१६. संशोधनाची कार्यवाही ओघ तक्ता

''इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास'' या संशोधन विषयावरील अभ्यास करताना पुढील प्रमाणे कार्यवाही केली.

संशोधन कार्यवाही

↓

संशोधन अभ्यासाची पूर्व तयारी

↓

विद्यार्थी चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणी साधनांची निर्मिती

↓

साधनांची तज्ज्ञांकडून तपासणी

↓

पथदर्शी अभ्यास

↓

चाचणी व पदनिश्चयनश्रेणी भरून घेणे

↓

चाचणी व पदनिश्चयनश्रेणीचे वर्गीकरण

↓

चाचणी व पदनिश्चयनश्रेणीचे अर्थनिर्वचन

↓

निष्कर्ष

↓

अहवाल लेखन

१७. संशोधनाचे निष्कर्ष

सारणी १.१

परिकल्पना स्वीकार सांख्यिकी

परिकल्पना क्र.	चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
				०.०५	०.०१		०.०५
१	ग्रामीण विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२४.७९	५.२७	१.९६	२.५८	०.६८	स्वीकार
	शहरी विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२५.०२	५.४५				
३	शहरी अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२४.८०	५.४९	१.९६	२.५९	०.८६	स्वीकार
	शहरी विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२५.२२	५.४३				
६	ग्रामीण मुले आंतरजाल जाणीव	२३.१८	४.८०	१.९६	२.५९	१.५९	स्वीकार
	शहरी मुली आंतरजाल जाणीव	२३.९२	५.५८				
७	ग्रामीण मुली आंतरजाल जाणीव	२६.३२	५.२६	१.९६	२.५९	१.०६	स्वीकार
	शहरी मुली आंतरजाल जाणीव	२६.०८	५.१२				
८	ग्रामीण अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२४.२८	५.५६	१.९६	२.५९	०.०७	स्वीकार
	शहरी अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२७.८०	५.४९				
९	ग्रामीण विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२५.३३	४.९०	१.९६	२.५९	०.२४	स्वीकार
	शहरी विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२५.२२	५.४३				
११	ग्रामीण अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२१.८३	२६.६९	१.९६	२.५९	१.११	स्वीकार
	ग्रामीण विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२४.५२	२८.९५				
१२	शहरी अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२५.३९	२७.७४	१.९६	२.५९	०.९६	स्वीकार
	शहरी विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२७.७९	२८.४९				

१३	ग्रामीण मुले आंतरजाल वापर	१२५.०५	२७.८९	१.९६	२.५९	१.५४	स्वीकार
	ग्रामीण मुली आंतरजाल वापर	१२१.३०	२७.६६				
१४	शहरी मुले आंतरजाल वापर	१२८.२०	२८.५८	१.९६	२.५९	१.२४	स्वीकार
	शहरी मुली आंतरजाल वापर	१२५.१०	२७.६०				
१५	ग्रामीण मुले आंतरजाल वापर	१२५.०५	२७.८९	१.९६	२.५९	१.२५	स्वीकार
	शहरी मुले आंतरजाल वापर	१२८.२०	२८.५८				
१६	ग्रामीण मुली आंतरजाल वापर	१२१.३०	२७.६६	१.९६	२.५९	१.५८	स्वीकार
	शहरी मुली आंतरजाल वापर	१२५.१०	२७.६०				
१७	ग्रामीण अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२१.८३	२६.६९	१.९६	२.५९	१.४९	स्वीकार
	शहरी अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२५.३९	२७.७४				
१८	ग्रामीण विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२४.५२	२८.९५	१.९६	२.५९	१.२८	स्वीकार
	शहरी विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२७.७९	२८.४९				

१. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीण व शहरी भागामध्ये आंतरजाल संबंधित वाचण साहित्ये मिळण्यास व मिळवण्यास अधिक सोईचे जात असावे, ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांकडे शिक्षकांकडून वैयक्तिक लक्ष दिले जात असावे, ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थी लक्षपूर्वक ऐकत असतील, नवीन ज्ञान मिळवण्यास उत्सुक असतील, तसेच शाळेत प्रत्येक घटकावर मुल्यमापन करून घेतले जात असावे. म्हणून ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही.

३. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण शहरी अनुदानित व विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजालाच्या इतिहासाबद्दल, जोडणीबद्दल व आंतरजालासाठी लागणा-या साधनांबद्दल माहिती असल्याचे दिसून येते. व विद्यार्थ्यांना शिक्षकांकडून आंतरजालाबद्दल सोप्या पध्दतीने मार्गदर्शन केले जात असावे. तसेच शहरी

अनुदानित व विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजाला बद्दलचे ज्ञान नवीन असल्यामुळे शिकण्यास इच्छुक असावते.

६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीण व शहरी माध्यमिक माध्यमिक शाळेतील मुलांना भौतिक व मानवी सुविधेत अडचणी येत नसतील, संगणक शिक्षक प्रशिक्षित असावेत, आंतरजालची माहिती मिळवण्याचे विविध स्त्रोत उपलब्ध असावेत , वर्गामध्ये एकाग्रतेने ऐकत असतील तसेच मुलांना आंतरजालाची आवड असू शकते. म्हणून ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेत फरक आढळत नाही.

७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलींमध्ये आंतरजालाबद्दल उत्सुकता व अभिरूची दिसून येते , ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलींच्या आंतरजालावद्दल येण्या-या अडचणीं शिक्षकांकडून सोडवल्या जात असव्यात व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलींना व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलींना आंतरजालाची आवड असू शकते.

८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीण व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबद्दल अभ्यासाची आवड दिसून येते, ग्रामीण व शहरी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजालावद्दल आद्यावत महिती शिक्षकांकडून मिळण्यास मदत होत असावी व शहरी विद्यार्थ्यांना आंतरजालाची माहिती मिळवण्यासाठी विविध स्त्रोत उपलब्ध असतील.

९. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल अभिरूची जाणवते, विद्यार्थ्याना नवीन ज्ञान ग्रहण करण्याची आवड दिसून येते. आंतरजाल संबंधित वाचनाची, साधनांची व आंतरजाला संबंधित सुविधांची माहिती असल्याचे जाणवते. ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी एन कार्टाचा वापर करत असतील.

११. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना शाळेमध्ये संगणक प्रात्यक्षिके करण्याच्या सर्व सोयी सुविधा उपलब्ध असतील, ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी शालेय (गणित, विज्ञान व इंग्रजी) विषयांची माहिती घेण्यासाठी व मनोरंजनासाठी आंतरजालाचा वापर करतात असे दिसून येते व ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना शाळेमध्ये संगणक प्रात्यक्षिके करण्यास सोयी उपलब्ध असून आंतरजालाची अभिरूची ही जाणवते.

१२. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण शहरी अनुदानित व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी आंतरजालाचा वापर करताना येणा-या अडचणींचे निवारण संबंधित शिक्षकांकडून करून घेत असतील. तसेच शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी लक्षपूर्वक ऐकूण प्रात्यक्षिके करत असतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या घरी ही आंतरजाल सुविधा उपलब्ध असण्याची शक्यता आहे. म्हणुन इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१३. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण मुलींना व मुलांना समाजामध्ये समान वागणूक दिली जात असून, मुलींना ही समाजामध्ये मुक्त वावरण्यास मुभा दिसून येते त्यामुळे मुले व मुली घरा बाहेरील आंतरजाल केंद्रांवरसुध्दा प्रात्याक्षिके करत असतील, मोबाइलवरील आंतरजाल सुविधेचा वापर करत असावेत. मुलींना व मुलांना समाजामध्ये समान वागणूक दिली जात असावी म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१४. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण मुले व मुली खाजगी आंतरजाल केंद्रावरती जाऊन आंतरजाल विषयक प्रात्यक्षिके करत असतील व मुलांमध्ये व मुलींमध्ये

आंतरजाल अभिरूची जाणवते. मुलींना ही समाजामध्ये मुक्त वावरण्यास मुभा दिसून येते त्यामुळे मुले व मुली घरा बाहेरील आंतरजाल केंद्रांवरसुध्दा प्रात्याक्षिके करत असतील, मोबाइलवरील आंतरजाल सुविधेचा वापर करत असावेत. मुलींना व मुलांना समाजामध्ये समान वागणूक दिली जात असावी. म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१५. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरी माध्यमिक शाळेमध्ये आंतरजाल वापराची सोय असेल , प्रात्यक्षिके करून घेतली जात असतील, प्रात्यक्षिकांसाठी जास्त वेळ दिला जात असावा. ग्रामीण व शहरी माध्यमिक शाळेतील शिक्षक प्रशिक्षित असावेत. म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलीं व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरामध्ये प्रात्यक्षिके करण्यासाठी सर्व सुविधा असतील , शिक्षकांकडून ग्रामीण व शहरी मुलींकडे जास्त लक्ष दिले जात असावे, प्रात्यक्षिकासाठी जास्तीच्या तासिकांचे नियोजन केले जात असावे म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलीं व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीण व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांकडे आंतरजाल वापरासाठी संगणक व्यतिरिक्त मोबाइल वापरला जात असावा, तसेच हे विद्यार्थी खाजगी आंतरजाल केंद्रामध्ये प्रात्यक्षिक करत असावेत, ग्रामीण व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थींच्या घरी आंतरजालाची सोय असावी. तसेच या विद्यार्थीमध्ये आंतरजाल वापराची उत्सुकता दिसून येते.

१८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांकडे शिक्षकांकडून वैयक्तिक लक्ष दिले जात असावे, तसेच हे विद्यार्थी खाजगी आंतरजाल केंद्रामध्ये प्रात्यक्षिक करत

असावेत, ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी लक्षपूर्वक ऐकत असतील व प्रात्यक्षिक करून पाहण्याचा प्रयत्न करत असतील , मोबाइलवरील आंतरजाल सुविधेचा वापर करत असतील व या विद्यार्थ्यांना नवीन ज्ञान मिळवण्याची उत्सुकता दिसून येते.

सारणी १.२

परिकल्पना त्याग सांख्यिकी

परिकल्पना क्र.	चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
				०.०५	०.०१		०.०५
२	ग्रामीण अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२४.२८	५.५६	१.९६	२.५९	२.२९	त्याग
	ग्रामीण विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२५.३३	४.९०				
४	ग्रामीण मुले आंतरजाल जाणीव	२३.१८	४.८०	१.९६	२.५९	७.१२	त्याग
	ग्रामीण मुली आंतरजाल जाणीव	२६.३२	५.२६				
५	शहरी मुले आंतरजाल जाणीव	२३.९२	५.५८	१.९६	२.५९	४.५४	त्याग
	शहरी मुली आंतरजाल जाणीव	२६.०८	५.१२				
१०	ग्रामीण विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२३.१३	२७.८१	१.९६	२.५८	२.००	त्याग
	शहरी विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२६.६१	२८.१२				

२. ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत ०.०५ सारणी स्तरावर फरक आढळून येतो. कारण ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीव ही ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत अधिक आहे. कारण ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजाल संबंधित सुविधा अधिक असाव्यात, संगणक व आंतरजाल विषयक पुस्तके ग्रंथालयात जास्त असावीत, ग्रंथालयासाठी काही तासिका ठेवल्या जात असाव्यात तसेच प्रात्यक्षिकासाठी स्वतंत्र संगणक प्रयोगशाळा असाव्यात. घरी वैयक्तिक संगणक असू शकतो व पालकांकडून ही वैयक्तिक लक्ष दिले जात असावे म्हणून ग्रामीण विना

अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव अधिक असावी.

४. ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत ०.०५ सारणी स्तरावर लक्षणीय फरक आढळून येतो. कारण ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलांच्या तुलनेत ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलीं ह्या वर्गामध्ये लक्ष देत असतील, आंतरजाल संदर्भातील वर्तमान पत्रातील लेख तसेच आंतरजाल मासिके वाचत असतील, त्यांमध्ये नवीन माहिती जाणून घेण्याची आवड असेल तसेच वर्गामध्ये शिकवलेल्या घटक घरी गेल्यानंतर उजळणी करत असतील, वाचनाची आवड असेल, तसेच लवकर ज्ञान ग्रहण करणे, रिकाम्या तासाला स्वाध्याय करणे, शैक्षणिक काम पद्धतशीरपणे होण्यासाठी स्वत: प्रयत्न करणे, जास्तीत जास्त गुण मिळविण्यासाठी प्रयत्न करणे, शिक्षकांनी आंतरजालचा दिलेला गृहपाठ वेळेवर करणे, शिक्षकांनी आंतरजाल संबंधितशिकविलेल्या घटकांवर आधारीत प्रश्न तयार करून उत्तरे लिहीणे, या सर्व गोष्टीमध्ये मुलांपेक्षा मुली जास्त पुढे असण्याची शक्यता आहे. म्हणून ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलांपेक्षा ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलींची आंतरजाल जाणीव अधिक चांगल्या प्रकारची असण्याची शक्यता आहे.

५. शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत ०.०५ सारणी स्तरावर लक्षणीय फरक आढळून येतो. कारण मुलींची आंतरजाल जाणीव ही मुलांच्या तुलनेत अधिक आहे. शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलांच्या तुलनेत शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलीं ह्या मिळणाऱ्या प्रोत्साहनाने अधिक प्रेरीत किंवा उत्साहीत होत असण्याची शक्यता आहे. तसेच लवकर ज्ञान ग्रहण होण्यासाठी मोबइलचावापरकरणे, शैक्षणिक काम पद्धतशीरपणे होण्यासाठी स्वत: प्रयत्न करणे, खूप मेहनत करणे, शालेय विषयात गोडी वाटणे, शिक्षकांनी दिलेले काम वेळेवर करणे, शिक्षकांनी शिकविलेले व्यवस्थीत समजून घेणे तसेच कठीण वाटणाऱ्या विषयाबद्दल शिक्षकांकडून अधिक मार्गदर्शन घेणे , मुली वर्गामध्ये लक्षपुर्वक ऐकत असतील, वर्तमानपत्रे तसेच मासिके वाचत असतील, त्यांमध्ये आधुनिक माहिती जाणून घेण्याची आवड असेल तसेच वर्गामध्ये शिकवलेला घटक घरी गेल्यानंतर उजळणी करत असतील. या सर्व गोष्टीमध्ये मुलांपेक्षा मुली जास्त पुढे असण्याची शक्यता आहे. म्हणून शहरी माध्यमिक शाळेतील

मुलांपेक्षा शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलींची आंतरजाल जाणीव अधिक असण्याची शक्यता आहे.

१०. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात ०.०५ सारणी स्तरावर फरक आढळून येतो. कारण शहरी भागातील विद्यार्थ्यांना शाळेमध्ये व घरी आंतरजाल वापरासाठी आवश्यक असणाऱ्या सर्व सुविधा उपलब्ध असतील. ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना इंग्रजी शब्दांचा अर्थ लावता येत नसेल, शाळेमध्ये प्रात्यक्षिके करण्याची सोय नसेल, तसेच ते प्रात्यक्षिकासाठी कंटाळा करत असतील, वर्गामध्ये लक्षपूर्वक ऐकत नसतील, घरी वैयक्तिक संगणक नसेल आणि गावामध्ये ही आंतरजाल सुविधा उपलब्ध नसेल म्हणून शहरी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांचा आंतरजाल वापर अधिक असावा व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांचा आंतरजाल वापर कमी दिसून येतो.

५.१२ मागील संबधित संशोधनाचे निष्कर्ष व प्रस्तुत संशोधन निष्कर्ष यातील चर्चा

१. मागील संबधित संशोधनात लिंगभेदानुसार माध्यमिक शाळेतील मुलांना मुलींपेक्षा संगणकावर काम करताना येणाऱ्या अडचणी या जास्त आहेत.

प्रस्तुत संशोधनात माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांचा लिंगभेदानुसार आंतरजाल वापरात फरक पाहता मुलांचा आंतरजाल वापर जास्त चांगला दिसून येतो. शहरी व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील भागातील मुलींचा आंतरजाल वापर मुलांच्या तुलनेत कमी दिसून येतो.

२. मागील संबधित संशोधनात आई.सी.एस.ई. व एस.एस.सी. च्या माध्यमिक शाळांमध्ये संगणक शिक्षण परिचय पाहता आई.सी.एस.ई. च्या तुलनेत एस.एस.सी. च्या शाळा अधिक यशस्वी आहेत असे दिसून येते.

प्रस्तुत संशोधनात इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी भागातील अनुदानित व विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमधून शहरी भागातील विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीव व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांचा आंतरजाल वापरात अधिक दिसून येतो.

३. मागील संबधित संशोधनात माध्यमिक शाळांतील ग्रामीण व शहरी भागातील मुले व मुली यांच्या संगणक शिक्षणाबद्दल लक्षणीय फरक नाही असे दिसून येते.

प्रस्तुत संशोधनात इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत फरक नाही असे दिसून येते. परंतू आंतरजाल वापरात फरक दिसून येतो. तसेच ग्रामीण व शहरी भागातील माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत फरक आढळून येतो.

४. मागील संबधित संशोधनात माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमधून अनुदानित व विनाअनुदानित शालेय प्रकारानुसार मुलींची आंतरजाल जाणीव जास्त दिसून येते आणि मुलांची आंतरजाल उपयुक्ततता जास्त दिसून येते.

प्रस्तुत संशोधनात इयत्ता नववीच्या शालेय प्रकारानुसार आंतरजाल जाणिवेत फरक दिसून येत नाही. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात फरक आढळून येतो. एकूण अनुदानित व विना अनुदानित माध्यमिक शाळांतील मुलींची आंतरजाल जाणीव व अनुदानित व विनाअनुदानित माध्यमिक शाळांतील मुलांचा आंतरजाल वापर जास्त दिसून येते.

५. मागील संबधित संशोधनात शालेय प्रकारानुसार, विभागानुसार व लिंगभेदानुसार माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो. मुलांपेक्षा मुलींची आंतरजाल जाणीव अधिक चांगली दिसून येते. माध्यमिक शाळेतील मुलींपेक्षा मुलांची आंतरजाल उपयुक्ततता अधिक चांगली दिसून येते.

प्रस्तुत संशोधनात शालेय प्रकारानुसार, विभागानुसार व लिंगभेदानुसार माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीतील माध्यमिक शाळेतील मुलांपेक्षा मुलींची आंतरजाल जाणीव अधिक चांगली आहे. व आंतरजाल वापरात शालेय प्रकारानुसार, विभागानुसार व लिंगभेदानुसार लक्षणीय फरक आढळून येतो. माध्यमिक शाळेतील मुलींपेक्षा मुलांचा आंतरजाल वापर अधिक चांगला आहे.

१८. पुढील संशोधनासाठी विषय

१. कनिष्ठ माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापराचा अभ्यास.

२. वरिष्ठ माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापराचा अभ्यास.

३. बी.एड. अध्यापक प्रशिक्षणार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापराचा अभ्यास.

४. डी. एड. अध्यापक प्रशिक्षणार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापराचा अभ्यास.

५. डी. एड. व बी.एड. अध्यापक प्रशिक्षणार्थ्यांमध्ये आंतरजालाच्या जाणीवेचा आणि त्याच्या वापराचा तौलनिक अभ्यास.

६. डी. एड. वबी.एड. अध्यापक प्रशिक्षणार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल उपयुक्तता यातील सहसंबंधाचा अभ्यास.

७. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापरामधील सहसंबंधाचा अभ्यास.

८. कनिष्ठ महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापर यातील सहसंबंधाचा अभ्यास.

९. SSC व CBSCशाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापराचा अभ्यास.

१०. उच्चमाध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीवेचा व वापर यातील सहसंबंधाचा अभ्यास.

११. शहरी भागातील उच्च माध्यामिक शाळेतील विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीव व वापराच्या जागरूकतेचा अभ्यास.

१२. ग्रामीण भागातील उच्च माध्यामिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव व वापराच्या जागरूकतेचा अभ्यास.

१९. संशोधनाचे योगदान

प्रस्तुत संशोधन विषयाचा अभ्यास करताना संशोधकास असे जाणवले की,

१. विद्यार्थ्यांना आंतरजालाच्या इतिहासाबद्दल माहिती आहे, विद्यार्थ्यांना आंतरजाल जोडणीबद्दलची व त्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या साधनांची माहिती होईल, विद्यार्थ्यांना आंतरजाल वापरण्यास लागणारी साधने माहित होतील.

२. विद्यार्थ्यांना आंतरजालावरती माहितीची देवाण घेवाण (चाटिंग) व पत्रव्यवहार (ई-मेल) करण्यास आवड निर्माण होईल , विद्यार्थ्यांना आंतरजालाचा वापर शालेय अडचणींचे (गणित, विज्ञान, इंग्रजी इ.) निवारण व बौध्दिक विकासास चालना देणारे खेळ (बुध्दिबळ व गाडयांच्याशर्यती) खेळण्यास वापरतील तसेच विद्यार्थ्यांना आंतरजालाचा वापर माहिती बरोबर मनोरंजनासाठी ही करता येईल.

३. विद्यार्थ्यांना आंतरजालाचा वापर वैयक्तिक माहिती (आहार, आरोग्य, सामान्यज्ञान व मनोरंजन) मिळवण्यासाठी करतील.

४. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये प्रात्यक्षिक मार्गदर्शनात अडचणी येतात कारण त्यांना विशेष मार्गदर्शन प्रशिक्षण देण्यात शाळांमध्ये उदासिनता दिसून येते तेव्हा विद्यार्थी आंतरजालाचा वापर करून आपल्या अडचणी सोडवण्यास प्राधान्य देताना दिसून येतील.

५. या संशोधनामुळे इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि त्याच्या वापरातील समस्या समजण्यास मदत होईल व विद्यार्थ्यांना आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापर करण्यास प्रोत्साहणास मदत होईल.

६. या संशोधनामुळे माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान विषय शिकवणाऱ्या शिक्षकांच्या अद्यावत विषय माहितीसाठी होईल.

७. संस्थेमार्फत विद्यार्थ्यांना संगणक व आंतरजाल सुविधा पुरविण्यास मदत होईल व पुरविल्या जाणा-या साधनांची माहिती मिळेल.

८. या संशोधनामुळे शासन व संस्थेमार्फत संगणक व आंतरजाला संदर्भातील चर्चासत्रे, कार्य शाळांचे नियोजन करण्यास मदत होईल.

अनुक्रमणिका

अ.क्र.	तपशील	पृष्ठ क्र.
●	शीर्षक मुखपृष्ठ	i
●	प्रतिज्ञापत्र	ii
●	मार्गदर्शकाचे प्रमाणपत्र	iii
●	ऋणनिर्देश	iv
●	सारांश	vi
प्रकरण पहिले	**प्रस्तावना**	
१.१	प्रास्ताविक	२
१.२	संशोधनाची गरज	८
१.३	संशोधनाचे महत्त्व	९
१.४	संशोधनाचे शीर्षक	११
१.५	संशोधन समस्या विधान	११
१.६	चले	११
१.७	संशोधनातील पदांच्या संकल्पनात्मक व कार्यात्मक व्याख्या	११
१.८	संशोधनाची उद्दिष्टे	१२
१.९	संशोधनाची गृहीतके	१२
१.१०	संशोधन प्रश्न	१३
१.११	संशोधन परिकल्पना व शून्य संशोधन परिकल्पना	१३
१.१२	संशोधनाची व्याप्ती, मर्यादा व परिमर्यादा	१६
१.१२.१	संशोधनाची व्याप्ती	१६
१.१२.२	संशोधनाची मर्यादा	१७
१.१२.३	संशोधनाची परिमर्यादा	१७

१.१३	समारोप	१८
प्रकरण दुसरे	**संबंधित साहित्य व संशोधनाचा आढावा**	
२.१	प्रास्ताविक	१८
२.२	संबंधित साहित्य व संशोधन अभ्यासाची उद्दिष्टे	२०
२.३	संबंधित साहित्य व संशोधन अभ्यासाचे महत्त्व	२०
२.४	संबंधित साहित्य व संशोधन अभ्यासाची गरज	२१
२.५	संबंधित साहित्य व संशोधणे मिळविण्याचे स्त्रोत	२१
२.६	संबधित साहित्याच्या व संशोधन अभ्यासाचे फायदे	२२
२.७	संबंधित साहित्याचा आढावा	२३
२.८	आंतरजालाबाबत जाणीव आणि वापराशी संबंधित संशोधनाचा आढावा	२५
२.८.१	एम.एड. स्तरावरील संशोधन	२८
२.८.२	एम. फिल. स्तरावरील संशोधने	३३
२.८.३	पीएच.डी. स्तरावरील संशोधने	३५
२.९	प्रस्तुत संशोधनाचे वेगळेपण	३९
प्रकरण तिसरे	**संशोधन कार्यपध्दती**	
३.१	प्रास्ताविक	४१
३.२	संशोधनाचा अर्थ–प्रकार	४२
३.३	समस्या निवड	४५
३.४	संशोधन पद्धती	४५
३.५	संशोधनासाठी निवडण्यात आलेली संशोधन पद्धती	५१
३.६	जनसंख्या	५२
३.७	संशोधनाचा नमुना	५२
३.८	संशोधनाची चले	६०

३.९	संशोधनाची साधने व तंत्रे	६०
३.१०	पथदर्शी अभ्यास	६२
३.११	नमुना प्रसामान्य चाचणी	६७
३.१२	संशोधनाची कार्यवाही ओघ तक्ता	६९
३.१३	माहितीच्या विश्लेषणासाठी वापरलेली संख्याशास्त्रीय साधन	६९
३.१४	समारोप	७०
प्रकरण चौथे	**माहितीचे संकलन, विश्लेषण व अर्थनिर्वचन**	
४.१	प्रास्ताविक	७२
४.२	माहिती संकलनाची पध्दती	७३
४.३	माहिती विश्लेषणासाठी वापरलेले सांख्यिकी तंत्रे	७३
४.४	संशोधनासाठी वापरलेल्या साधनांव्दारे संकलित माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन	७४
४.५	विश्लेषण	७४
४.५.१	आंतरजाल जाणीव व वापर या विद्यार्थी चाचणीचे व पदनिश्चयन श्रेणीचे विश्लेषण	७४
४.६	समारोप	१२८
प्रकरण पाचवे	**सारांश आणि शिफारशी**	
५.१	प्रस्तावना	१३०
५.२	संशोधनाचे शीर्षक	१३१
५.२.१	संशोधन समस्या विधान	१३१
५.३	संशोधनातील पदांच्या संकल्पनात्मक व कार्यात्मक व्याख्या	१३२
५.४	संशोधनाची गरज	१३२
५.५	संशोधनाचे महत्त्व	१३३
५.६	संशोधनाची उद्दिष्टे	१३५

५.७	संशोधनाची गृहीतके	१३५
५.८	संशोधन प्रश्न	१३५
५.९	संशोधन परिकल्पना	१३६
५.१०	संशोधनाची व्याप्ती, मर्यादा व परिमर्यादा	१३९
५.१०.१	संशोधनाची व्याप्ती	१३९
५.१०.२	संशोधनाची मर्यादा	१३९
५.१०.३	संशोधनाची परिमर्यादा	१३९
५.११	संशोधनाचे निष्कर्ष	१४०
५.१२	मागील संबधित संशोधनाचे निष्कर्ष व प्रस्तुत संशोधन निष्कर्ष यातील चर्चा	१४८
५.१३	संशोधनाचे योगदान	१५०
५.१४	शिफारशी	१५१
५.१५	पुढील संशोधनासाठी विषय	१५३

संदर्भ ग्रंथ यादी **१५४**

कोष्टक यादी

कोष्टक क्र.	शीर्षक	पृष्ठ क्र.
३.१	पुणे जिल्ह्यातील ग्रामीण व शहरी विभागानुसार शाळांची संख्या	५४
३.२	अनुदानित व विना अनुदानित शाळांची संख्या	५५
३.३	प्रस्तुत संशोधनासाठी निवडलेल्या माध्यमिक शाळांची (इयत्ता ९ वी)यादी	५५
३.४	शालेय प्रकारानुसार नमुना निवड	५७
३.५	लिंगभेदानुसार नमुना निवड	५६
३.६	विभागानुसार नमुना निवड	५९
३.७	पूर्व पथदर्शी अभ्यास करण्यासाठी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी संख्या	६३
३.८	आंतरजाल जाणिवेमधील चाचणीतील विधानांची संख्या	६३
३.९	आंतरजाल उपयुक्ततेमधील पदनिश्चयन श्रेणीतील विधानांची संख्या	६४
३.१०	चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणीतील साधनांचे अंतिम स्वरूप	६४
३.११	चाचणीतील पर्यायास गुणांक	६४
३.१२	सकारात्मक विधानांचा गुणांक	६५
३.१३	नकारात्मक विधानांचा गुणांक	६५
३.१४	नमुना प्रसामान्य चाचणी	६७
४.१	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता	७५
४.२	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता	७७
४.३	इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता	८०
४.४	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली याच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता	८३

कोष्टक क्र.	शीर्षक	पृष्ठ क्र.
४.५	इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता	८६
४.६	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता	८९
४.७	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता	८२
४.८	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता	९५
४.९	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता	९८
४.१०	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता	१०१
४.११	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता	१०४
४.१२	इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता	१०७
४.१३	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता	११०
४.१४	इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता	११३

कोष्टक क्र.	शीर्षक	पृष्ठ क्र.
४.१५	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता	११६
४.१६	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता	११९
४.१७	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता	१२२
४.१८	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विनाअनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता	१२५
५.१	संशोधनाचे निष्कर्ष – परिकल्पना स्वीकार सांख्यिकी सारणी	१४०
५०२	संशोधनाचे निष्कर्ष – परिकल्पना त्याग सांख्यिकी सारणी	१४६

आलेख यादी

कोष्टक क्र.	शीर्षक	पृष्ठ क्र.
३.१	शालेय प्रकारानुसार नमुना निवड स्तंभालेख	५७
३.२	माध्यमिक शाळांतील एकूण मुले व मुलींचा स्तंभालेख	५८
३.३	ग्रामीण एकूण विद्यार्थी व शहरी एकूण विद्यार्थी स्तंभालेख	५९
३.५	आंतरजाल जाणीव वक्र आलेख	६७
३.६	आंतरजाल वापर वक्र आलेख	६८
४.१	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख	७६
४.२	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख	७९
४.३	इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख	८२
४.४	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली याच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख	८५
४.५	इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख	८८
४.६	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख	९१
४.७	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख	९४
४.८	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख	९७

४.९	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विनाअनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख	१००
४.१०	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख	१०३
४.११	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख	१०६
४.१२	इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख	१०९
४.१३	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख	११२
४.१४	इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख	११५
४.१५	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख	११८
४.१६	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख	१२१
४.१७	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख	१२४
४.१८	इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख.	१२७

परिशिष्ट यादी

परिशिष्ट	तपशील	पृष्ठ क्र.
परिशिष्ट अ	तज्ज्ञांची यादी	१५१
परिशिष्ट ब	विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव चाचणी	१५२
परिशिष्ट क	विद्यार्थी आंतरजाल वापर पदनिश्चयन मापनश्रेणी	१५७
परिशिष्ट ड	विधानांचे वितरण	१६०
परिशिष्ट इ	शाळांची यादी	१६१
परिशिष्ट ई	शाळांचे प्रमाणपत्र	१६३
परिशिष्ट उ	शाळांची छायाचित्रे	१६४

प्रकरण पहिले
प्रस्तावना

अ.क्र.	तपशील
१.१	प्रास्ताविक
१.२	संशोधनाची गरज
१.३	संशोधनाचे महत्त्व
१.४	संशोधनाचे शीर्षक
१.५	संशोधन समस्या विधान
१.६	चले
१.७	संशोधनातील पदांच्या संकल्पनात्मक व कार्यात्मक व्याख्या
१.८	संशोधनाची उद्दिष्टे
१.९	संशोधनाची गृहीतके
१.१०	संशोधन प्रश्न
१.११	संशोधन परिकल्पना
१.१२	संशोधनाची व्याप्ती, मर्यादा व परिमर्यादा
१.१२.१	संशोधनाची व्याप्ती
१.१२.२	संशोधनाची मर्यादा
१.१२.३	संशोधनाची परिमर्यादा
१.१३	समारोप

प्रकरण पहिले

प्रस्तावना

१.१ प्रास्ताविक

ज्ञान मनुष्य तृतीय नेत्रमं! न हि ज्ञानेन सदृशं पवित्र मिहम विद्यते जगत !! , अर्थातच ज्ञानाइतके पवित्र या जगात दुसरे काही ही नाही. शिक्षण म्हणजे आत्माविष्कार, विद्यार्थ्यांमधील पूर्णत्त्वाचा आविष्कार, व्यक्तीच्या आंतरिक व नैसर्गिक शक्तींचा गतिमान व पध्दतशीर समतोल म्हणजे शिक्षण होय. शिक्षणाशिवाय समाजातील कोणती ही व्यक्ती समृद्ध, परिपूर्ण व स्वाभिमानी जीवन जगू शकत नाही. म्हणूनच विद्यार्थ्यांच्या गुणांचा व सर्वांगीण विकास करणे हेच शिक्षणाचे महत्त्वाचे उद्दिष्ट मानले जाते. त्या दृष्टीने विद्यार्थ्यांच्या वर्तनाचा अभ्यास शिक्षणाद्वारे केला जातो. सृष्टीवरील प्रत्येक सजीवास विविध प्रसंगी काही ना काही कृती सतत करावी लागते. या सजीवांच्या विविध प्रसंगातील कृती म्हणजेच वर्तन होय. मानवी वर्तन हे जाणवणाऱ्या गरजांतून घडत असते. गरजांचे समाधान झाले नाही तर वर्तनाचा समतोल बिघडतो. याचाच अर्थ मानवाचे वर्तन साचेबंध नसून वैविध्यपूर्ण असते. यासाठी शिक्षणामध्ये नवनवीन विषयांचा समावेश केला जातो ज्यामध्ये जीवणकौशल्य शिक्षण, पर्यावरण शिक्षण, संगणक शिक्षण, कला व कार्य-शिक्षण तसेच परिसर अभ्यास या विषयांचा ही समावेश केलेला आहे पण संगणक व संगणक विषयक सुविधांची जाणीव हवी तेवढी विद्यार्थ्यांमध्ये असल्याचे दिसून येत नाही.

देशाच्या विकासामागे शैक्षणिक क्षेत्राची महत्त्वपूर्ण भूमिका असते. शिक्षण प्रणाली नेहमी गतिशील असते. या शिक्षण क्षेत्रात विविध संशोधने होत असतात. त्याचा योग्य परिणाम अध्ययन अध्यापन पध्दतीवर होत असतो. बदलत्या काळानुसार शिक्षणाची व्यापकता देखील वाढत चालली आहे. विद्यार्थ्यांच्या व्यक्तिमत्त्वाचा विकास करणे हे शिक्षणाचे ध्येय आहे. त्यामुळे शासकीय व खाजगी शिक्षण क्षेत्र शाळेच्या माध्यमातून नवनवीन अभ्यासक्रम व सहशालेय उपक्रम राबवित असतात.

आधुनिक काळात 'शिक्षण' या शब्दाची व्याप्ती गगनाला गवसणी घालणारी दिसून येते. आधुनिकतेची वाटचाल प्रत्येक शतकात नवनव्या स्तरावरती ज्ञानाला पोहचवीत आहे. पूर्वीच्या काळातील वाचन लेखन आणि अंकज्ञान या शिक्षणाच्या संकल्पनेतून मुक्त होऊन शिक्षणाने घेतलेली झेप एव्हाना दिशांच्या पलीकडे पोहचलेली आहे. आजची शिक्षणाची संकल्पना भौतिक

विश्वातील वस्तूमात्रांचे परस्परावलंबन तर्कशक्ती आणि जबाबदारीची जाण या त्रयींच्या ही पुढे आणि वेगाने निघाल्याचे दिसते. तंत्रज्ञानामुळे क्षणाक्षणाला वाढणारी ज्ञानाची कोठारे कल्पनांच्या सर्व भिंती भेदून गगनाच्या गाभा-यातही मावेनाशा होत आहेत हे आपणास पहावयास मिळते आहे. आजच्या शिक्षणाची ही दिशा जगाला अति भव्य दिव्य उंचीवर नेत आहेत.

अशक्य हा शब्द नेपोलीयनच्या शब्दकोशात नव्हता. तसेच आता शिक्षणाच्या मर्यादेविषयी म्हणावे लागेल केवळ बुध्दिगम्य विषयांच्या भिंती भेदून शिक्षण आता क्रियाविश्वाशी संबंधित विषय आणि भावनिक स्तरावर येणारे विषय याच्या ही पलीकडे पोहचले आहेत. त्यामुळे आज आपण पाहतो इंग्रजी विषया प्रमाणे प्राथमिक स्तरापासून संगणक विषय हा अभ्यासक्रमात घेतला आहे.

विज्ञानाने मानवाचे जीवनामध्ये आमुलाग्र बदल झालेला दिसून येतो आहे. प्रत्येक क्षेत्रात सततच्या संशोधानामुळे ज्ञानात क्षणोक्षणी वाढ होत आहे. नवीन संशोधनामुळे एखादया क्षेत्रात थोडया वेळापूर्वी माहिती असलेले ज्ञान आता जुने झालेले असते हे नवीन संशोधन काय आहे हे माहिती करून घेणे आवश्यक आहे आणि माहिती गतीमानतेने मिळते म्हणून या युगास माहितीचे गतिमान युग असे म्हणतात.

मागील शतकात विज्ञानयुगाने हळूहळू तंत्रज्ञान युगाचा पेहराव धारण केला. आणि आता तर झपाटयाने माहिती तंत्रज्ञान व संगणक युगात प्रवेश करीत एकविसावे शतक दिमाखात सामोरे आले आहे असे दिसून येते. ‘माहिती तंत्रज्ञान’ व संगणक आणि ‘निती ते इंटरनेट’ या घोषणेतील मर्म जाणून घेण्याचे आव्हान संपूर्ण शिक्षण क्षेत्रापुढे उभे करणारे हे शतक शब्दशः क्रांतीकारक ठरणार आहे असे दिसते.

ज्ञानाचा विस्फोट ही संकल्पना आपल्या मनात नुकतीच रूजते तोच अशा प्रकारचा विस्फोट हा सातत्यपूर्ण होत आहे, आणि त्याचे तपशिलवार इंत्यंभूत पडसाद जगाच्या कानाकोपऱ्यातून सर्वत्र तत्क्षणी पोहचू शकतात याचा प्रत्यक्ष अविष्कार आपल्या जीवनात पदोपदी दिसू लागला आहे. संगणकीय क्रांतीने प्रभावीत नाही असे एक ही क्षेत्र शिल्लक राहिलेले नाही. प्रत्येक ज्ञानशाखेत अधिक अधिक खोलवर संशोधन करण्याची प्रक्रिया प्रचंड वेगाने घडत असून त्यातून प्राप्त होणा-या ज्ञानाचा तपशील हा जास्तीत जास्त बारकाव्यानिशी व अचूकपणे हस्तगत करण्याची किमया मानवाला लाभली आहे.

संपादन केलेले विशाल ज्ञान तितक्याच प्रभाविपणे संग्रहीत करण्याचे कसब देखील या संगणक युगास प्राप्त झाले आहे. ज्ञानाचे संपादन , संग्रहण व प्रसारण या तीनही बाबतीत वेग व गुणवत्ता यांची यशस्वी सांगड घालून प्रगतीच्या दैदिप्यमान वाटचालीचा वरदहस्त या नवीन युगाने मानवाला मिळवून दिला आहे. या सर्व परिवर्तनाचा अत्यंत दूरगामी परिणाम सर्व क्षेत्रावर होत असतांना आपले शिक्षण क्षेत्र त्यापासून अलिप्त कसे राहू शकेल? माहिती तंत्रज्ञानाने भारावलेल्या अशा जगाशी समायोजन करून आणि संबधित कौशल्य आत्मसात करून यशस्वी जीवन जगू शकणारा नागरिक घडवण्याची जबाबदारी अर्थातच शिक्षणक्षेत्राकडे ओघाने येत आहे. शिक्षण प्रक्रियेचा मूलभूत कणा असलेला शिक्षक वर्ग या नव्या युगाच्या वैशिष्टयाविषयी दक्ष असावयासच हवा. सक्षम विदयार्थी घडविणा-या शिक्षकांसाठी स्वतःच्या सक्षमतेसाठी एक विस्तृत क्षितीज आता खुणावते आहे.

आपले काम अधिक चांगल्या प्रकारे करण्यासाठी मानवाने जे शोध लावले त्यात संगणकाचा शोध हा एक महत्त्वाचा शोध आहे. आणि त्या नंतर जो १९६९ मध्ये लागलेला आंतरजालाचा शोध हा ही तितकाच महत्त्वाचा आहे. कारण सध्या आंतरजालामुळे किती ही लांब असलेली व्यक्तीशी फक्त बोलूच शकत नसून त्या व्यक्तिस पाहू शकतो. तसेच कोणता ही व्यक्ती अपणास हवी असणारी माहिती आंतरजालावरून घेवू शकतो तसेच आज आपणास अशक्य गोष्टी आंतरजालामुळे शक्य होताना दिसत आहेत. स्वतःला सर्वोकृष्ट बनविण्याच्या उद्देशाने मानवाने आपल्या जीवनाच्या प्रत्येक क्षेत्रात आंतरजालाचा वापर करण्यास सुरवात केली आहे. या सर्वांसाठी माहिती तंत्रज्ञान हे एक वरदान ठरेल.

सध्या अफाट चालणारे आंतरजालाचे हे जाळे चालू शतकात आणखी खूपच पसरणार आहे या आंतरजालाची एक गंमत आहे. कोणतीही संस्था म्हटली की तिला मालक असतो,. नोकर असताता, शेअर असतात असे आंतरजालाचे काहीच नाही. आंतरजालाला मालक नाही, संचालक नाही, की संचालक मंडळ नाही, आंतरजालाला अजून कोणताही फायदा नाही, की कोणती ही फायदेशीर नियम नाहीत. या पार्श्वभूमीवर हे आंतरराष्ट्रीय आंतरजाल एक वेगळाच आदर्श आहे. आंतरजालाला कोणी प्रमुख नसून ही ते रोज प्रचंड वेगाने वाढत आहे . म्हणूनच . आंतरजाल ही एक महान क्रांती आहे .उद्याची महान शक्ती आहे असे विधान केले तर वावगे ठरणार नाही.

आधुनिक युगाला गती देण्यासाठी आंतरजालाचे ज्ञान असणे आवश्यक आहे म्हणून आंतरजाला म्हणजे काय? आंतरजालाचा शोध कोणी लावला? व केव्हा झाला? आंतरजालाचे प्रकार कोणते? आंतरजालाचे शैक्षणिक व वैयक्तिक कायदे, काळाची गरज आणि आंतरजालाचा वापर कशा प्रकारे व कोठेकोठे करता येतो ? इत्यादी माहिती मिळवणे म्हणजेच थोडक्यात आंतरजालाच्या जाणिवेबद्दल व वपराबद्दल माहिती घेणे महत्वाचे आहे.

१.१.१ संगणक म्हणजे काय ?

संगणकास इंग्रजीमध्ये Computer असे म्हणतात Computer हा इंग्रजी शब्द लॅटिन भाषेतील Computare या शब्दापासून तयार झालेला असून त्याचा अर्थ गणन करणे (To Compute) असा होतो.

Computare या इंग्रजी शब्दाला मराठीत पर्यायी शब्द संगणक किंवा गणकयंत्र हे शब्द वापरले जाते.

संगणक व्याख्या

संगणक हे एक इलेक्ट्रॉनिक्स उपकरण असून जे माहिती व सुचनांचा संच साठवून ठेवते आणि त्यानंतर त्या सुचनांवर पूर्वनियोजीत पध्दतीने अपणास हव्या त्या समकांची प्रक्रिया करते.

आंतरजाल

‘जाळयांचे महाजाल म्हणजे आंतरजाल होय.’

१.१.२ आंतरजालाचा इतिहास

आंतरजालाच्या संशोधनात अगदी सुरवातीच्या काळापासून आघाडीवर असणाऱ्या सर्फ या शास्त्रज्ञाचे उद्गार फार बोलके आहेत. ते म्हणतात. आंतरजालाच्या निर्मितीसाठी आणि वाढीसाठी अनेकांचा हातभार लागला पण आम्हाला कधी कल्पनाही आली नाही की, एखादया विस्फोटाप्रमाणे आंतरजालाची जबरदस्त वाढ होईल.

कुढल्याही शोधाचा इतिहास हा फार रंजक असतो. तीच गोष्ट आंतरजालाच्या बाबतीत ही खरी आहे.

रशियाने १९५० च्या दशकात स्पुटनिक हे मानवरहित अंतराळयान अवकाशात पाठवले आणि जागतिक शस्त्रास्त्र स्पर्धेच्या इतिहासात एक नवीन दालन उघडले गेले. अमेरिकेने आपल्या तंत्रज्ञानातील प्रगतीचा जोर वाढावा म्हणून ' अडव्हान्स रिसर्च प्रोजेक्ट एजन्सी' चे डिपार्टमेंट उघडले. (DAPRA)

त्या काळामध्ये संगणक हे आजच्या मानाने फारच मागासलेले होते. आज खिशात मावणारा कॅल्क्युलेटर जे काही करू शकतो, ते करण्याची क्षमता असलेला व्हॉल्व्हजच्या सहाय्याने चालणारा संगणक म्हणजे प्रचंड जागा व्यापणारे एक बोजड धूड असायचे.

संगणक हा मुख्यतः चार कार्ये करतो. बाहेरून माहिती आत घेणे, आत घेतलेल्या माहितीवर योग्य ती प्रक्रिया करून जरूर ते उत्तर काढणे, ते उत्तर स्मृतीत साठवून ठेवणे व शेवटी ते उत्तर बाहेर पाठवणे. त्या काळात या सर्व प्रक्रिया प्रत्यक्ष संगणकाच्या जवळ जाऊनच कराव्या लागत म्हणजेच संगणकाच्या सहाय्याने एखादा गुणाकार करायचा, तर संगणकाच्या जवळ जाऊन कोणता गुणाकार करायचा वगैरे आज्ञा संगणकाच्या भाषेत 'पंच' करून त्या संगणकाला आधी भरावयच्या. मग तो गुणाकार करणार. त्या आज्ञा व ते आलेले उत्तर मग संगणक स्मृतीत साठवून ठेवणार व शेवटी जेव्हा उत्तर छापून बाहेर हवे असेल तेव्हा त्याच खोलीत त्याला जोडलेल्या प्रिंटरवर ते छापून देणार

या सर्व क्रिया करण्यासाठी संगणक वापरणाऱ्या ऑपरेटरला संगणकच्या खोलीत जाऊन सर्व काही करावे लागे. त्यातून तीन प्रश्न निर्माण झाले. एक म्हणजे प्रत्येक वेळी तासन्तास संगणकाच्या खोलीत बसून काम करणे. दुसरा प्रश्न म्हणजे समजा उद्या काही कारणाने शत्रुराष्ट्राने बॉम्बहल्ला करून ती संगणकाची खोलीच नष्ट करून टाकली तर काय ? मग सगळीच माहिती नाहीशी होणार! तिसरा प्रश्न म्हणजे जलद दळणवळणाचा आणि माहिती एकाच वेळी एकमेकांना उपलब्ध करून देण्याचा, समजा चार वेगवेगळ्या गावांमधील चार शास्त्रज्ञ एकाच विषयावर काही काम करत असतील तर एकाची माहिती दूस-याकडे पाठवण्यासाठी आठवडाभर सुध्दा सहज जाईल म्हणजे ते काम तितके दिवस अडून बसेल.

या तीन प्रश्नांना तोडगा म्हणून आंतरजाल संशोधनास सुरवात झाली. १९६७ च्या सुमारास दोन संगणक एकमेकांना वायरच्या सहाय्याने जोडून एकीकडची माहिती दुसरीकडे पाठवण्याचा प्रयोग यशस्वी झाला. पुढे १९६९ च्या उत्तरार्धात अमेरिकेतील चार विद्यापीठांमध्ये संगणकाचे पहिले आंतरजाल तयार झाले. या चार संगणकाने माहितीची देवाणघेवाण केली. ती ही चार विद्यापीठे होती-स्टॅन फोर्ड विद्यापीठ उटाह विद्यापीठ आणि कॅलिफोर्निया विद्यापीठाचे दोन कॅम्पापुढे या DRAPA मधील D गाळून या सुरवातीच्या जाळयाला ARPA नेट म्हणून लागले.

या शोधामुळे अमेरिकन लष्कराची जी भीती होती की 'एका ठिकाणी बॉम्बहल्ला झाल्यास तेथील माहिती कशी सुरक्षित ठेवायची ? ती नष्ट झाली, कारण आता चारपैकी कोणत्याही ठिकाणाहून ती माहिती मिळवता येऊ शकणार होती. पुढे विविध लष्करी तळ, लष्करी संशोधन करणा-या संस्था व लष्कराचे कंत्राटदार यांना जोडण्याची प्रक्रिया पूर्ण करण्यात आली. १९७० च्या दशकात हळूहळू संरक्षण खात्याबरोबर इतर सरकारी खाती त्याचप्रमाणे देशातील वेगवेगळी विद्यापीठे आणि संशोधन संस्था त्यांच्यापर्यत हे जाळे पसरू लागले. एका संगणकाकडून दुसऱ्या संगणकाकडे माहितीचे किंवा संदेशाची अगणित माहिती पोहचविण्यासाठी केवळ प्रत्यक्षपणे जोडलेल्या तारांखेरीज, बिनतारी संदेश, टेलीफोन वायर्सचे जाळे इतकेच नव्हेतर उपग्रहांद्वारेही पोहचविता यावीत यासाठी ट्रान्समिशन कंट्रोल प्रोटोकॉल, आंतरजाल प्रोटोकॉल या नवीन पध्दतीचा विकास करण्यात आला.

या पध्दतींनाच टी.सी.पी., आय. पी. समजले जाते. १९८५ पर्यंत सरकारच्या अर्थसहाय्याने हळूहळू सर्व मुख्य विद्यापीठे ही या जाळयात जोडली गेली. आंतरजाल या महाजालाची बीजे या प्रकल्पातच रूजवीली आहेत.

१९९८ च्या सुमारास या संकल्पनेत मूलगामी बदल झाले. काही मोजक्या यंत्राचा ठरावीक मध्यवर्ती कणा ठेवण्याऐवजी आता वेगवेगळया ठिकाणी स्वतंत्र केंद्रे तयार करण्यात आली. ही सर्व केंद्रे मुख्य नेटवर्कला जोडलेली तर होतीच शिवाय आता ती स्वतंत्रपणे आपल्या केंद्रबिंदूपासून आसपासच्या परिसरामध्ये नेटवर्कशी संबंध साधण्यासाठी स्वतःचे दूवे ही देऊ शकत होती. आधुनिक आंतरजाल यातूनच जन्माला आले.

आंतरजालाचा भारतातील प्रवेशः

भारतात आंतरजाल ख-या अर्थाने विसाव्या शतकाच्या शेवटच्या दशकात सुरू झाले. १५ ऑगष्ट १९९५ या दिवशी Videsh Sanchar Nigam Limited (VSNL) या टेलीफोन क्षेत्रातील संस्थेद्वारे आंतरजाल सर्वांसाठी अधिकृतपणे उपलब्ध करून दिलेले आहे.

आधुनिक युगात तंत्रज्ञान व माहिती तंत्रज्ञानाला आलेले महत्त्व लक्षात घेऊन शासनाने व शिक्षणतज्ज्ञांनी माध्यमिक शाळांवर विद्यार्थ्यांना संगणक शिक्षणाबरोबर आंतरजालाचे आवश्यक प्रशिक्षण देण्यास सुरूवात केली आहे.

विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल विषयक जागरूकता फारच कमी असल्याचे त्यांच्या संगणक व आंतरजाल विषयक विषयक जागरूकता वाढविण्यासाठी विविध उपक्रमांची आवश्यकता वारंवार दिसून येते तसेच आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा शहर व ग्रामीण भागातील फरक शोधण्यासाठी तसेच त्या विषयी सखोल माहिती प्राप्त व्हावी म्हणून ''इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास'' प्रस्तुत संशोधन विषयाची निवड करण्यात आली आहे.

१.२ संशोधनाची गरज

संशोधन करताना ते सध्याच्या संशोधनात किती योगदान देते हे पाहणे गरजेचे असते. हे जेव्हा संशोधन महत्त्वपूर्ण ठरते. त्यासाठी वेळ, कष्ट व पैसा खर्च करणे मूल्यवान ठरते. उपलब्ध संशोधनाचा आढावा घेतल्यानंतर असे आढळून आले की संगणक शिक्षणाचा उद्देश, संगणक शिक्षणाचा परिचय, महाविद्यालयातील संगणक विषयाचे शिक्षण घेताना लागणा-या साधन सुविधाचा अभ्यास इत्यादी विषयात महाविद्यालयीन स्तरावर संशोधन झाले आहे.

दैनंदिन जीवनातील प्रत्येक घटकाचा प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष संबंध माहिती तंत्रज्ञानाशी येत असतो. संगणकाचे महत्त्व हे आधुनिक व इलेक्ट्रॉनिक युगात वाढतच आहे. आता संगणकाबरोबरच आंतरजालाचा वापर संरक्षण विभाग, शासकीय संस्था पर्यंत मर्यादित नसून आंतरजालाचा वापर व्यापार, उद्योगधंदे, आरोग्य केंद्रे, विमा कंपन्या, संशोधन कार्य, दळणवळण यंत्रणेपासून ते सर्वसाधरण व्यक्तिपर्यंत आधुनिक माहिती घेण्यासाठी मोठया प्रमाणात होऊ लागला आहे. म्हणून आंतरजालाची माहिती घेणे आवश्यक झाले आहे. यामुळे माध्यमिक शाळेमध्ये विद्यार्थ्यांना आंतरजालाविषयी ज्ञान व हाताळणी कौशल्य आत्मसात करणे ही

आजच्या काळाची गरज आहे. प्रत्येक गोष्टीचे निराकरण हे आंतरजालामुळे आज होताना दिसत आहे.

आधुनिक काळात माहिती संप्रेषण व तंत्रज्ञान क्षेत्राच्या आधारे व्यक्ती आपले जीवन अधिक समृध्द करू शकतो जे संगणक क्षेत्रात घेतले जाते. तसेच आपण दैनंदिन व्यवहारात संगणक व आंतरजालाचा उपयोग करू शकतो. तसेच आंतरजालाचे ज्ञान अवगत होण्यासाठी, आंतरजाल जाणीव विद्यार्थ्यांमध्ये यावी, विद्यार्थ्यांचा बोधात्मक, भावनात्मक, क्रियात्मक या तिन्ही क्षेत्राचा विकास व्हावा म्हणून प्रत्येक माध्यमिक शाळांमधून संगणक प्रयोगशाळा स्थापन करून विद्यार्थ्यांना संगणक प्रशिक्षणाबरोबर आंतरजालाचे शिक्षण दिले जाते. त्याच बरोबर आधुनिक गरज पाहून इयत्ता नववीच्या अभ्यासक्रमामध्ये शैक्षणिक वर्ष २०१३-१४ पासून माहिती संप्रेषण आणि तंत्रज्ञान हा विषय अनिवार्य केला गेला आहे व त्या अभ्यासक्रमामध्ये आंतरजाल संबंधित घटक दिलेला आहे म्हणून मराठी माध्यमिक शाळांमध्ये आंतरजाल घटक कसा शिकवला जातो , या घटकाचे कितपत ज्ञान विद्यार्थ्यांमध्ये दिसून येते, आंतरजाल विषयक माहिती शिकवत असताना संबंधित प्रात्यक्षिके करून घेतली जातात का ? शाळेमध्ये आंतरजाल सुविधा आहे का? हे पाहणे गरजेचे वाटते म्हणून माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजालाची जाणीव कितपत आहे व विद्यार्थी कितपत आंतरजालाचा वापर करून घेतात हे जाणणे सर्वात महत्त्वाचे ठरते. म्हणून संशोधकाने इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास हा विषय निवडलेला आहे.

१.३ संशोधनाचे महत्त्व

प्रस्तुत संशोधनातून मिळणा-या निष्कर्षांचा फायदा विद्यार्थी, शिक्षक, मुख्याध्यापक व पालकांना होईल. विद्यार्थ्यांना स्वत:च्या आंतरजाल विषयक ज्ञानाची जाणीव होईल. विद्यार्थ्यांची निर्णयक्षमता वाढविण्यास मदत होईल. तसेच त्यांच्या कल्पनाशक्तीचा विकास होईल. पृथःक्करणात्मक विचार करून समस्या निराकरण करण्याची सवय लागेल. सर्वसामान्यपणे स्वत:च्या कल्पना दुस-यां समवेत देवाण-घेवाण करू शकतील. विद्यार्थ्यांची कार्यक्षमता विकसित होण्यास मदत होईल.

प्रस्तुत संशोधनातून मिळणा–या निष्कर्षाचा फायदा पुढील प्रमाणे सांगता येईल.

१. विद्यार्थी

विद्यार्थ्यांना शालेय विषयाबरोबर विविध प्रकारचे ज्ञान मिळवण्यासाठी प्रस्तुत संशोधन फायदेशीर ठरेल. आंतरजालाच्या सहाय्याने विद्यार्थ्यांना अध्ययनास मदत होईल. प्रस्तुत संशोधनाचा फायदा विद्यार्थ्यांना छंद जोपासण्यासाठी, बौध्दिक विकासास योग्य मार्गदर्शन मिळण्यासाठी होईल. आंतरजालाचा उपयोग विद्यार्थींच्या वैयक्तिक, शैक्षणिक जीवन उंचावण्यासाठी आणि विद्यार्थ्यांना पुढील शिक्षणाच्या वाटचालीसाठी होईल.

२. शिक्षक

शिक्षक वर्गात विविध विषयाचे अध्यापन करताना तसेच संगणक हा विषय शिकवितात विद्यार्थ्यांसाठी कोणत्या अध्यापन पध्दतीचा अवलंब करावा, कोणती तंत्रे वापरावीत हे समजण्यास मदत होईल. शिक्षकांना अध्यापन करण्यासाठी आवश्यक घटकाबद्दल जास्त माहिती घेण्यासाठी प्रस्तुत संशोधनाचा फायदा होईल.

३. मुख्याध्यापक

मुख्याध्यापकांना संगणकाशी निगडीत अनेक कामे करावी लागतात तसेच हा विषय शिकविताना अथवा मार्गदर्शन करताना संगणकाचे ज्ञान आवश्यक आहे. व्यवस्थापन व नियोजनासंदर्भात विविध कामे करताना संगणकाचा व आंतरजालाचा वापर करावा लागतो. तसेच त्याच्या सहाय्याने अनेक विविध कार्यपूर्ती करताना उपयोग होतो. त्यामुळे कोणती तंत्रे वापरावीत , काम कसे करावे हे समजण्यास मदत होईल व वेळ वाचविणे सहज शक्य होईल. अध्यापन व व्यवस्थापन करण्यासाठी आवश्यक अधिकाधिक माहिती घेण्यासाठी व तिच्या वापरासाठी प्रस्तुत संशोधनाचा फायदा होईल.

संशोधनातून मिळणाऱ्या निष्कर्षामुळे मुख्याध्यापकांना व शिक्षकांना विद्यार्थ्यांची प्रगतीचा अढावा समजण्यास मदत होईल , नव ज्ञान प्राप्तीसाठी आवश्यक कार्य समजेल व शिक्षकांना अध्यापन कार्य करताना विद्यार्थ्यांना आणखी कशाप्रकारे प्रशिक्षण व शिक्षण द्यावयास हवे याचे ज्ञान होईल.

१.४ संशोधनाचे शीर्षक

''इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास''

१.५ संशोधन समस्या विधान

''पुणे जिल्ह्यातील शहरी व ग्रामीण भागातील इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास''

१.६ संशोधनातील चले

१. स्वतंत्र आंतरजाल जाणीव

२. स्वतंत्र आंतरजाल वापर

३. इयत्ता नववीतील विद्यार्थी

१.७ संशोधनातील पदांच्या संकल्पनात्मक व कार्यात्मक व्याख्या

संकल्पनात्मक व्याख्या

विद्यार्थी :

'विद्यार्थी म्हणजे ती व्यक्ती बालक किंवा प्रौढ, शिक्षकाच्या मार्गदर्शनाखाली व पर्यवेक्षणाखाली शिक्षण प्राप्त करते.'

– कुलकर्णी, हे.(२००७).*शाळा आहे शिक्षण नाही* .मुंबई: ग्रंथाली प्रकाशन.

आंतरजाल :

'माहिती तंत्रज्ञानाव्दारे माहितीचे संकलन करण्यास मदत करणारे साधन होय.'

– मीनाक्षी बरवे, (२०१०), 'माहिती संप्रेषण तंत्रविज्ञान', पुणे, नित्य नूतन प्रकाशन

जाणीव :

'जाणीव म्हणजे दिलेल्या वेळेस एखादया व्यक्तीस एकत्रितरित्या माहिती असलेले सर्व अनुभव होय.'

– सत्यवती, (२००७), 'माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान भाग ', कोल्हापूर, हिमालय पब्लिशिंग

वापर :

'जी गुणवत्ता दैनंदिन जीवन जगण्यासाठी उपयुक्त पडते.'

- दुनाखे, अ. ((२००६) .*शैक्षणिक समाजशास्त्र*.पुणे: नुतन प्रकाशन

कार्यात्मक व्याख्या

इयत्ता नववीचे विद्यार्थी

'राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरणानुसार (१९८६) निश्चित केलेल्या शिक्षणाचा स्तर ५+३+२+२+३ या रचनेतील मराठी माध्यमिक स्तरावरील इयत्ता नववीचे विद्यार्थी .'

आंतरजाल जाणीव

'इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांना आंतरजालाच्या इतिहासाबद्दलची, त्यासाठी वापरण्यात येणा-या साधनांबद्दलची, आंतरजालाच्या प्रकाराबद्दलची आणि त्यापासून होणाऱ्या गुणवैशिष्ठयांची माहिती असणे म्हणजेच आंतरजाल जाणीव होय.'

आंतरजाल वापर

'इयत्ता नववीतील मराठी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमध्ये शैक्षणिक माहिती जाणून घेण्यासाठीची आवड व वैयक्तिक माहिती घेण्यासाठीची असलेली उत्सुकता यासाठी आंतरजालाची हाताळणी करणे म्हणजे आंतरजाल वापर होय.'

१.८ संशोधनाची उद्दिष्टे

१. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाबाबत जाणिवेचा शोध घेणे.

२. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाबाबत वापराचा शोध घेणे.

३. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाच्या जाणिवेचा व वापराचा तुलनात्मक अभ्यास करणे.

१.९ संशोधनाची गृहीतके

१. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाबाबत जाणिवेत फरक आहे.

२. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव व आंतरजालाचा वापर भिन्न स्वरूपाचा दिसून येतो. –(दांडेकर , (१९९७), 'शैक्षणिक मूल्यमापन व संख्याशास्त्र')

३. इयत्ता नववीच्या शालेय अभ्यासक्रमात विद्यार्थ्यांना संगणक विषयात आंतरजाल हा घटक अनिवार्य आहे. –(महाराष्ट्र राज्य पाठ्य पुस्तक मंडळ (२०१३–२०१४))

१.१० संशोधन प्रश्न

१. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांमध्ये शालेय प्रकारानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेत व वापरात फरक आहे का?

२. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांमध्ये ग्रामीण व शहरी विभागानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेत व वापरात फरक आहे का?

३. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांमध्ये लिंगभेदानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेत व वापरात फरक आहे का?

१.११ परिकल्पना

प्रस्तुत संशोधना करिता संशोधन परिकल्पना व शून्य परिकल्पनांचा वापर करण्यात आलेला आहे.

संशोधन परिकल्पना

१. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

२. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

३. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

४. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

५. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

९. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१०. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

११. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१२. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१३. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१४. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१५. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

शून्य संशोधन परिकल्पना

१. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

२. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामिण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

३. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

४. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

५. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही

८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

९. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१०. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

११. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१२. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१३. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१४. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१५. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही

१७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१.१२ संशोधनाची व्याप्ती, मर्यादा व परिमर्यादा

१.१२.१ संशोधनाची व्याप्ती

१. प्रस्तुत संशोधनाचे निष्कर्ष हे महाराष्ट्रातील मराठी माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांना लागू पडतील.

२. प्रस्तुत संशोधन हे महाराष्ट्रातील शहरी व ग्रामीण क्षेत्रामधील मराठी माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीमध्ये शिकत असलेल्या विद्यार्थ्यांशी संबंधित आहे.

३. प्रस्तुत संशोधन हे महाराष्ट्रातील मराठी माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीमधील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीवे व आंतरजाल वापराशी संबंधित आहे.

१.१२.२ संशोधनाच्या मर्यादा

१. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यातील शहरी व ग्रामीण क्षेत्रामधील सर्व मराठी माध्यमिक शाळांतील शिक्षकांच्या प्रतिसादावर संशोधकाचे नियंत्रन नाही.

२. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यातील शहरी व ग्रामीण भागातील मराठी माध्यमिक स्तरातील इयत्ता नववी मध्ये शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या प्रतिसादावर संशोधकाचे नियंत्रन नाही.

३. प्रस्तुत संशोधन हे इयत्ता नववीमधील शहरी व ग्रामीण विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव व आंतरजाल वापराच्या अभ्यासापुरतेच मर्यादित आहे.

४. प्रस्तुत संशोधनाचे निष्कर्ष हे प्रतिसादकांनी दिलेल्या प्रतिसादांच्या आधारे काढण्यात आले आहेत.

१.१२.३ परिमर्यादा

१. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यापुरते परिमर्यादित आहे.

२. प्रस्तुत संशोधन इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यापुरतेच परिमर्यादित आहे.

३. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यातील शहरी व ग्रामीण भागातील माध्यमिक स्तरातील मराठी माध्यमाच्या शाळेपुरते परिमर्यादित आहे.

४. प्रस्तुत संशोधन इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्याच्या आंतरजाल जाणिवेपुरते परिमर्यादित आहे.

५. प्रस्तुत संशोधन इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्याच्या विविध आंतरजाल वापरापुरते परिमर्यादित आहे.

६. प्रस्तुत संशोधन शैक्षणिक वर्ष २०१४–२०१७ या कालावधीपुरते परिमर्यादित आहे.

७. प्रस्तुत संशोधनातील निष्कर्ष हे स्वतः तयार केलेल्या साधनांवर आधारलेले आहे.

१.१३ समारोप

शिक्षण ही आजच्या काळाची गरज आहे. राष्ट्रीय विकासाच्या प्रक्रियेत शिक्षणाला अनन्यसाधारण महत्त्व आहे. त्यासाठी शिक्षण समाजातील सर्व घटकांपर्यत पोहचणे आवश्यक आहे. ग्रामीण व शहरी भागामध्ये संगणक व आंतरजालाच्या अनेक समस्या दिसून येतात. त्याचा वाईट परिणाम त्यांच्या शिक्षणावर होतो म्हणून त्यांच्या मध्ये आंतरजाल जाणीव व वापर वाढविणे गरजेचे आहे.

प्रस्तुत प्रकरणात समस्या, संशोधनाची उद्दिष्टे, संशोधनाच्या परिकल्पना, संशोधनाची व्याप्ती, मर्यादा व परिमर्यादा यांचा अभ्यास केला असून पुढील प्रकरणात संशोधनाशी संबंधित साहित्याचा आणि संशोधनांचा आढावा घेतला आहे.

प्रकरण दुसरे

संबंधित साहित्याचा आणि संशोधनाचा आढावा

अ.क्र.	तपशील
२.१	प्रास्ताविक
२.२	संबंधित साहित्य व संशोधन अभ्यासाची उद्दिष्टे
२.३	संबंधित साहित्य व संशोधन अभ्यासाचे महत्त्व
२.४	संबंधित साहित्य व संशोधन अभ्यासाची गरज
२. ५	संबंधित साहित्य व संशोधणे मिळविण्याचे स्त्रोत
२.६	संबधित साहित्याच्या व संशोधन अभ्यासाचे फायदे
२.७	संबंधित साहित्याचा आढावा
२.८	आंतरजालाबाबत जाणीव आणि वापराशी संबंधित संशोधनाचा आढावा
२.८.१	एम.एड. स्तरावरील संशोधने
२.८.२	एम. फिल. स्तरावरील संशोधने
२.८.३	पीएच.डी. स्तरावरील संशोधने
२.९	प्रस्तुत संशोधनाचे वेगळेपण

प्रकरण दुसरे
संबंधित साहित्याचा आणि संशोधनाचा आढावा

२.१ प्रास्ताविक

संशोधकाला संशोधनासाठी पूर्वी झालेल्या विषयांशी संबधित संशोधनाचा आढावा घेणे आवश्यक असते. कारण त्यामुळे संशोधकाला स्वत:च्या विषयातील संशोधनाला मार्गदर्शक दिशा मिळू शकते. संशोधन विषयाच्या संबंधात जे ज्ञान उपलब्ध आहे त्यातील महत्त्वपूर्ण सारांशाचा आधार घेऊन संशोधकाला संशोधन ज्ञानाचा शोध घेण्यासाठी व सध्याच्या परिस्थितीत त्यांचा योग्य अर्थ लावण्याकरिता मदत होते.

संशोधन विषयाच्या संबंधात जे महत्त्वपूर्ण ज्ञान उपलब्ध असेल त्यांचा सांराश देणे व त्या विषयात उपलब्ध असलेल्या ज्ञानाचा आधार घेऊन त्या पुढील ज्ञानाचा शोध घेण्यासाठी अथवा उपलब्ध ज्ञानाचा नवीन परिस्थितीत बदलेला अर्थ विशद करण्यासाठी संबंधित संशोधन विषयाचा पाया भक्कम करणे म्हणजेच संबंधित संशोधनांचे सिंहावलोकन करणे होय.

संशोधन विषयासंबंधी यापूर्वी कोणते संशोधन झाले आहे, त्यात कोणत्या कसोटया, पद्धती व तंत्राचा वापर केला आहे. हे संशोधकाला समजते आणखी कोणत्या सांख्यिकी तंत्राचा वापर केला याचे ही सखोल ज्ञान मिळते म्हणून संबंधित संशोधनांतील साहित्याचा आढावा घेणे आवश्यक आहे. जेणेकरून संशोधकाच्या संशोधनाला योग्य दिशा व मार्गदर्शन मिळते.

समस्येची निवड, शब्दांकन, गृहीतकृत्यांची निर्मिती, संशोधन अभिकल्प ठरविणे, नमुना निवड, माहिती संकलन, संख्याशास्त्रीय पद्धतीचा उपयोग, निष्कर्ष काढणे या सर्व बाबींसाठी संदर्भ साहित्याचे सर्वेक्षण उपयुक्त ठरते. म्हणून इंटरनेट, शिक्षण क्षेत्रातील विविध ग्रंथ, साहित्य, पुस्तके अशा प्रकारच्या साहित्यातून संबंधित विषयाचा मागोवा घेतलेला आहे.

२.२ संबंधित साहित्याच्या आढाव्याची उद्दिष्टे

१. निवडलेल्या विषयासंदर्भात आजपर्यंत झालेल्या संशोधनाची कल्पना प्राप्त करून त्याची पुनरावृत्ती टाळणे व सुयोग्य संशोधन विषय निवडण्यास योग्य मार्गदर्शन मिळविणे.

२. निवडलेल्या विषयासंबंधी संशोधन पध्दती, तंत्रे व चाचण्याबद्दल शास्त्रीय माहिती मिळविणे.

३. संशोधन विषयासंबंधी सिध्दांत व गृहितकृत्ये त्यांची मांडणीबद्दल निश्चित कल्पना प्राप्त करून घेणे.

४. आधारसामग्री व निष्कर्ष यांच्या विषयी तुलनात्मक माहिती मिळविणे.

५. समर्पक सांख्यिकीय तंत्राचा व त्यांचे अर्थनिर्वचन करण्यासाठी मार्गदर्शन प्राप्त करणे.

६. संदर्भ साहित्याचा अभ्यास करून संशोधकाची ज्ञानमीमांसा वाढविणे.

२.३ संबधित साहित्याच्या अभ्यासाचे महत्त्व

१. संशोधकाच्या ज्ञानत भर पडते.

२. संशोधनाची कार्य पद्धती ठरविण्यास मदत होते.

३. संशोधनाची मर्यादा ठरविण्यास मदत होते.

४. संशोधकाला त्याने निवडलेल्या संशोधन क्षेत्रात आतापर्यत झालेल्या संशोधनाची माहिती मिळण्यास मदत होते.

५. संबधित साहित्याचा संशोधन समस्येची निवड करण्यासाठी उपयोग होतो.

६. संशोधनातील माहितीचा आधार घेता येतो.

७. संख्याशास्त्रीय कोणते साधन वापरावे हे निश्चित करण्यास मदत होते.

८. संशोधकास संशोधनाची गृहितकृत्ये ठरविण्यास मदत होते.

९. मागील संशोधनाच्या आधारे आपल्या निष्कर्षाचा अन्वयार्थ लावू शकतो.

२.४ संबधित साहित्याच्या व संशोधन अभ्यासाची गरज

१. संशोधन विषयाची व्याप्ती व मर्यादा अचूक ठरविण्यास मदत होते.

२. संशोधन पध्दती व वापरावयाच्या कसोटयांची माहिती मिळण्यास मदत होते.

३. विशिष्ट क्षेत्रात कोणते संशोधन झालेले आहे इतर कोणते संशोधन करता येईल ते समजते.

४. कोणत्या संख्याशास्त्राचा अचूक वापर केला पाहीजे याची कल्पना येते.

५. अहवाल लेखन व लेखन पध्दती समजते.

६. वेळेची वाचतो.

संबधित साहित्याचे सर्वेक्षण हे संशोधकाला संशोधन कार्याच्या सर्व स्तरामध्ये मार्गदर्शक म्हणून उपयुक्त ठरते. समस्येची निवड, शब्दांकन, गृहीतकृत्याची निर्मिती, संशोधन अभिकल्प ठरविणे, नमुना निवड, माहिती संकलन, संख्याशास्त्रीय पध्दतीचा उपयोग, निष्कर्ष काढणे या सर्व बाबींसाठी संदर्भ साहित्याचे सर्वेक्षण उपयुक्त ठरते. म्हणून इंटरनेट, शिक्षण क्षेत्रातील विविध ग्रंथ, साहित्य, पुस्तके, वृत्तपत्रे व नियतकालिके अशा प्रकारच्या साहित्यातून संबधित विषयाचा मागोवा घेतलेला आहे.

२.५ संबधित साहित्य व संशोधने मिळविण्याचे स्त्रोत

संशोधन विषयाच्या संबंधात जे महत्त्वपूर्ण ज्ञान उपलब्ध असेल त्यांचा सांराश देणे व त्या विषयात उपलब्ध असलेल्या ज्ञानाचा आधार घेऊन त्या पुढील ज्ञानाचा शोध घेण्यासाठी अथवा उपलब्ध ज्ञानाचा नवीन परिस्थितीत बदलेला अर्थ विशद करण्यासाठी संबंधित संशोधन विषयाचा पाया भक्कम करणे म्हणजेच संबंधित साहित्य व संशोधने मिळविण्याचे स्त्रोत दोन प्रकारचे आहेत त्यांचा वापर करणे होय. साहित्य व संशोधने मिळविण्याचे स्त्रोत दोन प्रकारचे आहेत:

१. प्राथमिक स्त्रोत:

संशोधनाचा मुळ अहवाल, प्रबंध, लेख, ग्रंथ, संशोधन लेख, लघु प्रबंध म्हणजे प्राथमिक स्त्रोत होय. या स्त्रोतांमधून संशोधकाने केलेल्या कामाची व मुळ उत्पत्तीची आहे तशी माहीती वाचकास प्राप्त होते. त्यामुळे या स्त्रोतांपासून भरपूर महिती मिळते.

२. दुय्यम स्त्रोत:

इतरांचे प्रबंध व संशोधन अहवालांवरून सारांश रूपाने संकलित केलेली महिती म्हणजे दुय्यम स्त्रोत होय. या स्त्रोतांमध्ये सारांशरूपाने संकलित केलेली महिती असल्यामुळे मूळच्या माहितीचे स्वरूप नष्ट झालेले असते व तीच माहिती दुसऱ्या तज्ज्ञांनी वेगवेगळ्या पध्दतीने थोडक्यात मांडलेली असते. अशा माहितीचे संकलन संशोधन संस्थांनी, निरनिराळ्या संशोधकांनी, शैक्षणिक संस्थांनी, शाळा, महाविद्यालये, विद्यापीठे, प्रसारमाध्यमांनी केलेले असते. हे साहित्य ज्ञानकोश, शब्दकोश, ग्रंथांची संदर्भसूची, विषय ग्रंथसूची, वार्षिक, निर्देशिका, संदर्भ ग्रंथसूची, नियतकालिक, वार्षिक अहवाल, संशोधन अहवाल यामधून प्रकाशित झालेले असते. या साहित्याचा अभ्यास संशोधकाने करणे अपेक्षित असते. दुय्यमस्त्रोतांचा अभ्यास कालपव्यय करणारा ठरत नाही. तथापि, या स्त्रोतांमध्ये मूळच्या लेखकाचे मत इतरांनी त्यांच्या भाषाशैलीत मांडलेली असते.

या सर्व प्राथमिक व दुय्यम स्त्रोतांचा संशोधनात महत्वाचा वाटा असतो.

२.६ संबधित साहित्याच्या व संशोधन अभ्यासाचे फायदे

१. संशोधनाची अनावश्यक पुनरावृत्ती टाळता येते.

२. संशोधकाचे ज्ञान वाढीस लागण्यास मदत होते.

३. संशोधनाची कार्यपध्दती समण्यास मदत होते.

४. संशोधन कौशल्य माहिती होते.

५. निवडलेल्या समस्येचे विश्लेषण व समस्या कथन करताना मार्गदर्शन मिळण्यास मदत होते.

६. संशोधनाची मर्यादा ठरविली जाते.

७.	संशोधनाचा आराखडा तयार करण्यास मदत होते.

८.	श्रम व वेळेची बचत होते.

९.	संशोधकाचा आत्मविश्वास वाढीस मदत होते.

१०.	संशोधकास आपल्या संशोधनासाठी उपयुक्त साधने लक्षात येतात.

२.७ संबंधित साहित्याचा आढावा

यात प्रमुख्याने पुढील दोन भागात विभागणी करून संबंधित साहित्याच आढावा घेण्यात आला आहे.

भाळवनकर, (२००५), 'शैक्षणिक मूल्यमापन', पुणे, सुविचार प्रकाशन

प्रस्तुत ग्रंथामध्ये लेखकाने मूल्यमापना विषयी माहिती दिली असून त्यात मूल्यमापनाच्या विविध संकलपनांशी संबंधित माहिती मिळाली.

वरील ग्रंथामधून शैक्षणिक मूल्यमापनाशी संबंधित माहिती समजण्यास मदत झाली.

पाटील, (२००९), 'कृतीसंशोधन व नवोपक्रम', लातूर, संस्कार प्रकाशन

प्रस्तुत ग्रंथामध्ये लेखकाने संशोधन व संशोधनाचे प्रकार तसेच महत्त्व व गरज तसेच इतर सखोल माहिती सविस्तर रूपाने दिलेली आहे.

वरील ग्रंथामधून संशोधन व शिक्षणातील समस्या समजण्यास मदत झाली.

शरद नगराळे, (२००८), 'संगणक शिक्षण व माहिती तंत्रज्ञान', पुणे, नित्य नूतन प्रकाशन

प्रस्तुत ग्रंथामध्ये लेखकाने संगणकाविषयी माहिती दिली असून त्यात संगणकाशी संबंधित माहिती मिळाली व संगणक तसेच आंतरजाल व त्याच्या सखोल माहितीचा ऊहापोह लेखकाने केला आहे.

वरील ग्रंथामधून आंतरजालाशी संबंधित माहिती समजण्यास मदत झाली.

सत्यवती, (२००७), 'माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान भाग ', कोल्हापूर, हिमालय पब्लिशिंग हाऊस

प्रस्तुत ग्रंथामध्ये लेखकाने संगणकाविषयी माहिती दिली असून त्यात संगणकाशी संबंधित माहिती मिळाली व संगणक तसेच इंतरनेट व त्याची सखोल माहिती लेखकाने दिली आहे.

वरील ग्रंथामधून इंटरनेटशी संबंधित माहिती समजण्यास मदत झाली.

सीमा येवले, (२०११), 'शैक्षणिक तंत्रविज्ञान आणि माहिती तंत्रज्ञान', पुणे, नित्य नूतन प्रकाशन

प्रस्तुत ग्रंथामध्ये लेखकाने संगणकाविषयी माहिती दिली असून त्यात संगणकाशी संबंधित माहिती मिळाली व संगणक तसेच आंतरजाल व त्याची सखोल माहिती लेखकाने सविस्तर रूपाने दिलेली आहे.

वरील ग्रंथामधून इंटरनेटशी संबंधित माहिती समजण्यास मदत झाली.

मीनाक्षी बरवे, (२०१०), 'माहिती संप्रेषण तंत्रविज्ञान', पुणे, नित्य नूतन प्रकाशन

प्रस्तुत ग्रंथामध्ये लेखकाने संगणकाविषयी माहिती दिली असून त्यात संगणकाशी संबंधित माहिती मिळाली व संगणक तसेच आंतरजाल व त्याच्या सखोल महितीचा ऊहापोह लेखकाने केला आहे.

वरील ग्रंथामधून इंटरनेटशी संबंधित माहिती समजण्यास मदत झाली.

पाटील, लिला व कुलकर्णी(१९९३), 'आजचे शिक्षण आजच्या समस्या', पुणे, श्रीविद्या प्रकाशन

प्रस्तुत ग्रंथामध्ये लेखकाने प्राथमिक शिक्षणातील स्थगन व गळती कमी करण्यासाठी शासनाकडून शाळांना अध्यापन साहित्याचा पुरवठा करावा, आदिवासी भागात काम करणाया शिक्षकांना अधिक पगार द्यावा, त्यांच्या निवासाची सोय करावी, प्राथमिक शिक्षकांचा दर्जा वाढवावा व शाळांना भौतिक सोयी सुविधा पुरवाव्यात.

वरील ग्रंथामधून आदिवासी विद्यार्थ्यांची स्थगन व गळती तसेच अनुपस्थिती कमी करण्यासाठी कोणत्या उपायांची गरज आहे हे समजण्यास या ग्रंथाची मदत झाली.

मूळे, उमाठे (१९९८), 'शैक्षणिक संशोधनाची मूलतत्त्वे', औरंगाबाद, विदया बुक्स प्रकाशन

प्रस्तुत ग्रंथामध्ये लेखकाने संशोधन व संशोधनाचे प्रकार तसेच संशोधन विषयक इतर सखोल माहिती सविस्तर रूपाने दिलेली आहे.

वरील ग्रंथामधून संशोधन व संशोधनाची कार्यवाही समजण्यास मदत झाली.

दांडेकर , (१९९७), 'शैक्षणिक मूल्यमापन व संख्याशास्त्र', पुणे, श्रीविदया प्रकाशन

प्रस्तुत ग्रंथामध्ये लेखकाने शैक्षणिक मूल्यमापन व संख्याशास्त्रा विषयी माहिती दिली असून त्यात मूल्यमापनाच्या व संख्याशास्त्राच्या विविध संकलपनांशी संबंधित माहिती मिळाली.

वरील ग्रंथामधून शैक्षणिक शैक्षणिक मूल्यमापन व संख्याशास्त्राशी संबंधित माहिती समजण्यास मदत झाली.

प्रस्तुत संशोधनासाठी संशोधिकाला या पुस्तकांचा उपयोग आंतरजाल जाणीव व वापरात विद्यार्थ्यांची भूमिका. शिक्षकांची भूमिका व मुख्याध्यापकांची भूमिका तसेच इतर माहिती प्राप्त झाली.

२.८ आंतरजालाबाबत जाणीव आणि वापराशी संबंधित संशोधनाचा आढावा

२.८.१ एम.एड स्तरावरील संशोधने

२.८.१.१ संशोधनाचे विधान : ''माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांना व शिक्षकांना संगणक प्रात्यक्षिके करतांना येणाऱ्या अडचणींचा अभ्यास.''

२. संशोधक : ईश्वर सिताराम बोरसे

३. स्तर : एम.एड

४. वर्ष : २००३

५. विद्यापीठ : मुंबई विद्यापीठ, मुंबई.

६. उद्दिष्टे :

१. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांना संगणकाचे प्रात्यक्षिके करतान खालील घटकातील येणाऱ्या अडचणी जाणून घेणे.

अ. विवेचनात येणाऱ्या अडचणी.

ब. साधन सुविधेत येणाऱ्या अडचणी.

क. कौशल्यात येणाऱ्या अडचणी.

ड. मार्गदर्शनात येणाऱ्या अडचणी.

२. माध्यमिक शाळांतील शिक्षकांना संगणक प्रात्याक्षिके करतांना खालील घटकातील येणाऱ्या अडचणी जाणून घेणे.

अ. विवेचनात येणाऱ्या अडचणी.

ब. साधन सुविधेत येणाऱ्या अडचणी.

क. कौशल्यात येणाऱ्या अडचणी.

ड. मार्गदर्शनात येणाऱ्या अडचणी.

३. माध्यमिक शाळांतील मुले व मुली यांना संगणक प्रात्याक्षिके करतांना खालील घटकातील येणाऱ्या अडचणी जाणून घेणे.

अ. विवेचनात येणाऱ्या अडचणी.

ब. साधन सुविधेत येणाऱ्या अडचणी.

क. कौशल्यात येणाऱ्या अडचणी.

ड. मार्गदर्शनात येणाऱ्या अडचणी.

७. निष्कर्ष :

१. माध्यमिक शाळेतील मुलांना मुलींपेक्षा संगणकावर काम करताना येणाऱ्या अडचणी या जास्त आहेत. कारण मुली या संगणक प्रात्यक्षिक करतांना शिक्षकांना दिलेल्या सूचना लक्षपूर्वक ऐकतात त्यानुसार उपकरण काळजीपूर्वक हाताळतात. तसेच प्रात्यक्षिक करताना शंका आल्यास शिक्षकांना विचारतात. त्या मानाने मुले उदासिनता दाखवितात त्यामुळे मुलांना संगणक प्रात्याक्षिक करताना अडचणी या जास्त येत असतील.

२. माध्यमिक शाळांत शालेय व्यवस्थापनेच्या उदासिनतेमुळे बहूतेक शाळेमध्ये संगणक कक्ष आहेत. पण त्यात संगणक प्रात्याक्षिकास लागणाऱ्या उपकरणांचा अभाव असल्यामुळे मुली व मुले यांच्या अडचणी या सारख्या असू शकतात.

३. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांना प्रात्यक्षिक मार्गदर्शन योग्य मिळत नाही, कारण शिक्षक प्रात्याक्षिक मार्गदर्शनात उदासीन दिसून येतात.

४. माध्यमिक शाळांतील शिक्षकांना प्रात्यक्षिक मार्गदर्शनात अडचणी येतात, कारण त्यांना विशेष मार्गदर्शन .प्रशिक्षण देण्यात शाळांमध्ये उदासिनता दिसून येते.

५. माध्यमिक शाळांतील शिक्षकांना संगणक प्रशिक्षणासाठी कोणती अध्यापन पध्दत वापरावी हे ठरविणे कठीण जाते त्यामुळे विवेचन करणे कठीण जाते.

६. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांना प्रात्यक्षिक मार्गदर्शनयोग्य मिळत नाही, कारण शिक्षण प्रात्याक्षिक मार्गदर्शनात उदासीन दिसून येतात.

६. साम्य : संबंधित संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे तर प्रस्तुत संशोधनात देखील वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे.

७. भेद : संबंधित संशोधन एम.एड. स्तरावरील आहे. व संबंधित संशोधनात माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांना व शिक्षकांना संगणकाचे प्रात्यक्षिके करतान येणाऱ्या अडचणींशी नगडीत आहे.

प्रस्तुत संशोधन हे पीएच.डी. स्तरावरील असून प्रस्तुत संशोधनात इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास केलेला आहे.

२.८.१.२ संशोधनाचे विधान : "A Study of Facilities available for Computer Education in Secondary School of Greater Bombay''.

२. संशोधक : कविता महाजन

३. स्तर : एम.एड

४. वर्ष : २००२

५. विद्यापीठ : मुंबई विद्यापीठ, मुंबई.

६. उद्दिष्टे :

१. मुंबई माध्यमिक शाळेतील वर्तमान परिस्थितीचा संगणक शिक्षणाविषयी खालील घटक अभ्यासणे.

अ. संगणक शिक्षणाचा उद्देश.

भ. संगणक शिक्षणाचा परिचय.

क. संगणकांसाठी लागणाऱ्या सुविधा.

२. संगणक शिक्षण देताना एस.एस.सी शाळा व आई.सी.एस.ई.शाळांमध्ये दिसुन येणारे आंतर अभ्यासणे.

३. संगणक शिक्षणाची व्यवस्थापनासाठी शाळांना कोणत्या समस्यांना कोणते तोंड दयावे लागते हे अभ्यासणे.

७. निष्कर्ष :

१. आई.सी.एस. ई. माध्यमिक शाळांमध्ये संगणक शिक्षण परिचय करण्याच्या हेतूने एस.एस.सी. च्या शाळा अधिक यशस्वी आहेत.

१. संगणक शिक्षणासाठी लागणाया साधन सुविधेत संगणक हार्डवेअरमध्ये नेहमी तांत्रिक दोष येतात व शाळांना आर्थिक समस्या आहेत.

२. इतर संगणक संस्थेतून आलेले शिक्षक शाळेमध्ये नियुक्त करतात.

३. आई.सी.एस. ई. शाळांच्या मानाने एस.एस.सी शाळांमध्ये संगणक शिक्षण देण्याचे प्रमाण वाढत आहे.

४. काही शिक्षकांच्या मते संगणक शिक्षणासाठी सरकारने अनुदान दयावे.

६. **साम्य :** संबंधित संशोधन संगणक शिक्षणाविषयी आहे व संबंधित संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे तर

प्रस्तुत संशोधनात देखील वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे व प्रस्तुत संशोधन हे संगणक व आंतरजालाबाबत आहे.

७. **भेद :** संबंधित संशोधनात प्रायोगिक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे व एम.एड. स्तरावरील आहे तर

प्रस्तुत संशोधनात देखील वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे. प्रस्तुत संशोधन हे पीएच.डी. स्तरावरील असून प्रस्तुत संशोधनात इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास केलेला आहे.

२.८.१.३ संशोधनाचे विधान : A "A study of the Attitude of Secondary School student's and Teachers towards Computer Education in relation of the students Acquisions Computer related knowledge and skills.''

२. संशोधक : पिलेमेना क्युरीया

३. स्तर : एम.एड

४. वर्ष : २००१

५. विद्यापीठ : मुंबई विद्यापीठ, मुंबई.

६. **उद्दिष्टे :**

१. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थी व शिक्षकांच्या संगणक शिक्षणाबद्दलची अभिवृत्ती अभ्यासणे.

२. विद्यार्थी संगणक संबंधी ज्ञान व कौशल्य कसे आत्मसात करतात ते अभ्यासणे.

३. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांचा संगणक अभिवृत्तीचा संगणक विषयी ज्ञान व कौशल्याशी सहसंबंध स्थापन करणे.

७.	**निष्कर्ष :**

१.	विद्यार्थी व शिक्षक यांच्या संगणक शिक्षणाबद्दल अभिवृत्तीमध्ये लक्षणीय फरक नाही.

२.	मुले व मुली यांच्या संगणक शिक्षणाबद्दल लक्षणीय फरक नाही.

३.	अनुदानित व विना अनुदानित शाळेतील मुलांमध्ये संगणक शिक्षणाबद्दल लक्षणीय फरक नाही.

४.	मुले व मुली संगणक ज्ञान आत्मसात करण्यात लक्षणीय फरक नाही.

५.	अनुदानित शाळेतील मुले व मुली यांच्या संगणक शिक्षणाबद्दल लक्षणीय फरक नाही.

६.	अनुदानित शाळेतील मुले व मुली यांच्या संगणक शिक्षणाबद्दल अभिवृत्तीत लक्षणीय फरक नाही.

६.	**साम्य :** संबंधित संशोधन माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थी व शिक्षकांच्या संगणक शिक्षणाबद्दलची अभिवृत्तीविषयी आहे. प्रस्तुत संशोधन ही माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थीविषयी आहे.

७.	**भेद :** संबंधित संशोधनात प्रायोगिक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे व संबंधित संशोधन एम.एड. स्तरावरील आहे तर
प्रस्तुत संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे व प्रस्तुत संशोधन हे पीएच.डी. स्तरावरील आहे.

२.८.१.४ संशोधनाचे विधान :''माध्यमिक शाळेमधील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्यांच्या उपयुक्ततेचा अभ्यास.''

२. संशोधक : कांबळे राहूल बळीराम

३. स्तर : एम.एड

४. वर्ष : २००८

५. विद्यापीठ : मुंबई विद्यापीठ, मुंबई.

६. संशोधनाची ध्येये :

१. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजालाची जाणीव अभ्यासणे.

२. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजालाची उपयुक्तता अभ्यासणे.

३. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजालाच्या जाणिवेचा तुलनात्मक अभ्यास करणे.

४. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजालाच्या उपयुक्ततेचा तुलनात्मक अभ्यास करणे.

७. संशोधनाची उद्दिष्टे

१. माध्यमिक शाळांतील एकूण विद्यार्थ्यांमध्ये शालेय प्रकारानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेचा व उपयुक्ततेचा अभ्यास करणे.

३. माध्यमिक शाळांतील एकूण विद्यार्थ्यांमध्ये खालील शालेय प्रकारानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेची तुलना करणे.

४. माध्यमिक शाळांतील एकूण विद्यार्थ्यांमध्ये खालील शालेय प्रकारानुसार आंतरजालाच्या वापराची तुलना करणे.

५. माध्यमिक शाळांतील एकूण विद्यार्थ्यांमध्ये लिंग भेदानुसार प्रकारानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेचा व उपयुक्ततेचा अभ्यास करणे.

६. अनुदानित माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजालाच्या जाणिवेचा लिंगानुसार अभ्यास करणे.

७. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजालाच्या वापराचा शैक्षणिक व वैताक्तिक अभ्यास करणे.

८. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजालाच्या शैक्षणिक वापराचा तुलनात्मक अभ्यास करणे.

९. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजालाच्या वैयक्तिक वापराचा तुलनात्मक अभ्यास करणे.

८. निष्कर्ष :

१. विद्यार्थ्यांना आंतरजालाच्या इतिहासाबद्दल माहिती आहे.

२. विद्यार्थ्यांना आंतरजाल वापरण्यास लागणारी साधने माहीत आहेत.

३. विद्यार्थ्यांना आंतरजाला जोडणीबद्दलची माहिती दिसून येते.

४. विद्यार्थ्यांना आंतरजालावरती माहितीची देवाण घेवाण (चाटिंग) व पत्रव्यवहार (ई-मेल) करण्यास आवडते.

५. विद्यार्थ्यांना आंतरजालाचा वापर माहिती बरोबर मनोरंजनासाठी ही करतात.

६. विद्यार्थ्यांना आंतरजालाचा वापर शालेय अडचणींचे (गणित, विज्ञान, इंग्रजी) निवारण व बौध्दिक विकासास चालना देणारे खेळ (बुध्दिबळ, गाडयांच्या शर्यती) खेळण्यास वापरतात.

७. विद्यार्थ्यांना आंतरजालाचा वापर वैयक्तिक माहिती (आहार, आरोग्य) मिळवण्यासाठी करतात.

८. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये प्रात्यक्षिक मार्गदर्शनात अडचणी येतात कारण त्यांना विशेष मार्गदर्शन, प्रशिक्षण देण्यात शाळांमध्ये उदासिनता दिसून येते.

६. साम्य : संबंधित संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे व तर प्रस्तुत संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे.

७. भेद : संबंधित संशोधन एम.एड. स्तरावरील आहे तर प्रस्तुत संशोधन हे पीएच. डी स्तरावरील आहे.

२.८.२ एम. फिल. स्तरावरील संशोधने

२.८.२.१ संशोधनाचे विधान : “Made comparisons of Pre-Service Teachers Computer Attitude in Computer Education and non-Computer Instructional method class.’’

२. संशोधक : व्यान लिंक

३. स्तर : एम. फिल.

४. वर्ष : २००१

५. विद्यापीठ : पुणे विद्यापीठ, पुणे.

६. उद्दिष्टे :

१. विद्यार्थ्यांना संगणकासंबंधी अभिवृत्तीचा शोध घेणे.

७. निष्कर्ष :

१. विद्यार्थ्यांना संगणकासंबंधी अभिवृत्तीचा संगणक व शिक्षण अभ्यासक्रमातील चार घटकांचा निष्कर्ष विद्यार्थ्यांशी संबंधीत आहे.

अ. संगणक शिक्षणाबद्दल सामान्य अभिवृत्ती

ब. संगणकाबाबत सकारात्मक दृष्टीकोन.

८. **साम्य :** संबंधित संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे तर प्रस्तुत संशोधनात देखील वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे

९. **भेद :** संबंधित संशोधन एम. फिल. स्तरावरील आहे तर प्रस्तुत संशोधन हे पीएच.डी. स्तरावरील आहे.

२.८.२.२ संशोधनाचे विधान : “A study on Integrating across the Curriculum Students ‘Computer Related Attitude.’’

२. संशोधक : विद्रो तायना

३. स्तर : एम. फिल.

४. वर्ष : २००१

५. विद्यापीठ : नागपुर विद्यापीठ, नागपुर.

६. उद्‌दिष्टे :

१. एकात्मिक अभ्यासक्रम सहभागानंतर विद्यार्थ्यांना संगणक विषयाच्या अभिवृत्तीचा शोध घेणे.

७. निष्कर्ष :

१. एकात्मिक अभ्यासक्रम सहभागानंतर विद्यार्थ्यांना संगणक विषयाची अभिवृत्ती बदलते असे दिसून आले.

८. साम्य : संबंधित संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे तर प्रस्तुत संशोधनात देखील वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे.

९. भेद : संबंधित संशोधन एम. फिल. स्तरावरील आहे व संगणक विषयाच्या अभिवृत्तीविषयी आहे. तर प्रस्तुत संशोधन हे पीएच.डी. स्तरावरील आहे व आंतरजालाच्या जाणीव व वापरा विषयी आहे.

२.८.२.३ संशोधनाचे विधान : संगणक अभिवृत्तीचा अभ्यास.

२. संशोधक : चौधरी नवनाथ

३. स्तर : एम. फिल.

४. वर्ष : १९९०

५. विद्यापीठ : मुंबई विद्यापीठ, मुंबई.

६. उद्‌दिष्टे :

ज्या व्यक्तिंना संगणक शिक्षणाचे पूर्व ज्ञानाचा शोध घेणे.

७. निष्कर्ष :

ज्या व्यक्तिंना संगणक शिक्षणाचे पूर्व ज्ञान आहे.त्या व्यक्तिंचा संगणक शिक्षणात खूप चांगला निकाल आहे.

८.	**साम्य :** संबंधित संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे तर प्रस्तुत संशोधनात देखील वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे

९.	**भेद :** संबंधित संशोधन एम. फिल स्तरावरील संगणक अभिवृत्तीविषयी आहे तर प्रस्तुत संशोधन हे पीएच.डी. स्तरावरील आंतरजालाच्या जाणीव व वापरा विषयी आहे.

२.८.३ पीएच.डी. स्तरावरील संशोधने

२.८.३.१ संशोधनाचे विधान: मुंबई विद्यापीठातील वाणिज्य महाविद्यालयातील संगणक शिक्षण या बाबतचे चिकित्सक अभ्यास.

२. संशोधक : सेठ जेसमुख

३. स्तर : पीएच.डी .

४. वर्ष : १९९१

५. विद्यापीठ : मुंबई विद्यापीठ, मुंबई.

६.	**उद्दिष्टे :**

१.	वर्तमान स्थितीतील मुंबई विद्यापीठाचे वाणिज्य महाविद्यालयातील संगणक शिक्षणाचे सर्वेक्षण करणे.

२.	मुंबई विद्यापीठाचे वाणिज्य महाविद्यालयामध्ये संगणक शिक्षणाचे दोष समस्यांचा शोध.

३.	वाणिज्य महाविद्यालयामध्ये संगणक शिक्षणाचा प्रभाविपणे विकास घेण्यासाठी उपाय सुचवणे.

७.	**निष्कर्ष :**

१.	३४% महाविद्यालयामध्ये संगणक शिक्षण देण्याची सुविधा नाही.

२.	५४% प्राध्यापक संगणक शिक्षणाचे प्रशिक्षण देण्यासाठी प्रशिक्षीत आहेत.

३.	५०% विद्यालयामध्ये विद्यार्थ्यांना संगणक विषय निवडण्याची ईच्छा दाखवितात.

४.	८०% महाविद्यालयाकडे संगणक विषया संबंधी ग्रंथालयाची सुविधा आहे.

५. ८०% विद्यालयांना चांगले संगणक शिक्षण देण्यासाठी महाविद्यालयांना आर्थिक अडचणी असतात.

६. १००% अध्यापक प्राचार्य व्यवस्थापक यांच्या मते महाविद्यालयांना आर्थिक अडचणी असतात.

८. साम्य : संबंधित संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे तर प्रस्तुत संशोधनात देखील वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे

९. भेद : संबंधित संशोधन पीएच.डी .स्तरावरील आहे व वाणिज्य विषयाशी निगडित आहे तर प्रस्तुत संशोधन ही पीएच.डी. स्तरावरील आहे व शिक्षणशास्त्र विषयाशी निगडित आहे.

२.८.३.२ संशोधनाचे विधान : “An Inquiry into the Computer Aided Instruction in and around Bombay.’’

२. संशोधक : गांगुली महाश्वेता

३. स्तर : पीएच.डी .

४. वर्ष : १९९१

५. विद्यापीठ : मुंबई विद्यापीठ, मुंबई.

६. उद्दिष्टे :

१. शाळेमध्ये संगणक प्रशिक्षण देण्याबाबत जास्तीत जास्त शाळांना अभिरूची दाखविली जाते. अध्ययन अध्यापनात संगणकाचा उपयोग क्वचित होतो.

२. ब-याच शाळा नवीन तंत्रज्ञानाचा फायदयाचा शोध घेणे.

३. शाळेत संगणक हा नवीन विषय असल्यामुळे संगणक साक्षरतचा शोध घेणे.

७. **निष्कर्ष :**

१. शाळेमध्ये संगणक प्रशिक्षण देण्याबाबत जास्तीत जास्त शाळांना अभिरूची दाखविली. अध्ययन अध्यापनात संगणकाचा उपयोग क्वचित होतो. शाळेमध्ये नियुक्त केलेल्या शिक्षकाचे चार गटामध्ये विभाजन केले.

अ. शाळेमध्ये अपूर्ण प्रशिक्षण घेतलेले शिक्षक.

ब. खाजगीरित्या प्रशिक्षण घेतलेले शिक्षक.

क. इतर विषय शिकणारे शिक्षक .

ड. विभिन्न मार्गदर्शक क्षेत्रातील निवडलेले शिक्षक.

२. ब-याच शाळा नवीन तंत्रज्ञानाचा फायदा घेण्यास अयशस्वी ठरल्या कारण त्यासाठी जास्त आर्थिक मदत लागते.

३. शाळेत संगणक हा नवीन विषय असल्यामुळे संगणक साक्षरतेला जास्त महत्त्व दिसून येते.

४. संगणक मृदू प्रणालीच्या विकासाला जास्त महत्त्व न देता खाजगी कंपन्यांमध्ये संगणक प्रशिक्षणाला जास्त महत्त्व देतात.

८. **साम्य :** संबंधित संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे तर प्रस्तुत संशोधनात देखील वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे

९. **भेद :** संबंधित संशोधन पीएच.डी. स्तरावरील संगणक सहाय्यीत विषय आहे तर प्रस्तुत संशोधन ही पीएच.डी. स्तरावरील आंतरजालाच्या जाणीव व वापरा विषयी आहे.

२.८.३.३ संशोधनाचे विधान : "Studies Computer Awareness"

संशोधक : मारर्कीन (१९९८)

निष्कर्ष :

ज्या व्यक्तिंना संगणक शिक्षणाचे पूर्वज्ञान आहे. त्या व्यक्तिंचा संगणक शिक्षणात खूप चांगला निकाल आहे.

साम्य: संबंधित संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे तर प्रस्तुत संशोधनात देखील वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे.

भेद : संबंधित संशोधन पीएच.डी. स्तरावरील आहे तर प्रस्तुत संशोधन पीएच.डी. स्तरावरील आहे.

२.८.३.४ संशोधनाचे विधान : "A study of Computer Based Distance Education in Higher Education Institution in Indiana.''.

संशोधक : नासेह बीज्हन (१९९६)

निष्कर्ष :-

जास्तीत जास्त विद्यार्थ्यांकडे योग्य प्रमाणात संगणक संप्रेषण कौशल्य आहेत.ते विद्यार्थी संगणक आधारीत दूरशिक्षणामध्ये यशस्वीरित्या भाग घेऊ शकतात.

जास्तीत जास्त शिक्षकाकडे योग्य प्रमाणात संगणक संप्रेषण कौशल्य आहेत. त्या शिक्षकांनी यशस्वीरित्या शैक्षणिक अनुभव देतात.

साम्य : संबंधित संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे तर प्रस्तुत संशोधनात देखील वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे.

भेद : संबंधित संशोधन पीएच.डी.स्तरावरील संगणक सहाय्यीत दूरशिक्षणाविषयी आहे तर प्रस्तुत संशोधन ही पीएच.डी. स्तरावरील आंतरजालाच्या जाणीव व वापरा विषयी आहे.

२.८.३.५ संशोधनाचे विधान : "The impact Pyschological Gender related change in Perception, and Computer Anxiety in students.''

संशोधक : ब्रोसनान .मार्क जे. (१९९१)

निष्कर्ष:-

१. एकूण माहितीवरून असे दिसून आले की, लिंगभेदानुसार स्त्रियांमध्ये गणित विषयापेक्षा संगणक हाताळण्याची भीती जास्त आहे.

२.	६४% स्त्रियांना असे वाटते की संगणक हाताळणी चांगली करतात.

३.	संगणक संबंधीत कार्यनितीवर आधारीत तणाव कमी करण्यासाठी स्त्रिया पुरूषांची मदत घेतात.

साम्यः संबंधित संशोधनात वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीचा वापर केला आहे तर

प्रस्तुत संशोधनात देखील वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे.

भेद : संबंधित संशोधन पीएच.डी. स्तरावरील आहे तर

प्रस्तुत संशोधन पीएच.डी. स्तरावरील आहे.

२.९ प्रस्तुत संशोधनाचे वेगळेपण :–

प्रस्तुत संशोधन हे वरील संशोधनापेक्षा वेगळे आहे कारण

१.	वरील सर्व संशोधनाच्या आढाव्यात प्रस्तुत संशोधन अभ्यासात तालुका, शाळा, समस्या, प्रदेश यावर सरळपणे कोठे ही संशोधन झालेले आढळले नाही.

२.	सदर संशोधन पुणे जिल्ह्यातील तालुक्यातील प्रस्तुत शाळेपुरते मर्यादित आहे. म्हणून संशोधन वरील संशोधनापेक्षा वेगळे आहे.

३.	प्रस्तुत संशोधन हे वरील संशोधनापेक्षा वेगळे आहे कारण संशोधनासाठी वर्णनात्मक संशोधन पध्दतीतील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा उपयोग केला आहे. माहितीच्या पृथःक्करणासाठी वर्णनात्मक विश्लेषणातील केंद्रीय प्रवृत्तीचे मापन यातील मध्यमान, प्रमाण विचलन तसेच अनुमानात्मक विश्लेषणासाठी ‘टी’ परीक्षकेचा वापर करण्यात आला आहे. संशोधनात माध्यमिक स्तराचा समावेश केला आहे. अशा प्रकारे संशोधनाचे इतर संशोधनांपेक्षा विशेष वेगळेपण दिसून येते.

प्रकरण तिसरे

संशोधन कार्यपध्दती

अ.क्र.	तपशील
३.१	प्रास्ताविक
३.२	संशोधनाचा अर्थ-प्रकार
३.३	समस्या निवड
३.४	संशोधन पद्धती
३.५	संशोधनासाठी निवडण्यात आलेली संशोधन पद्धती
३.६	संशोधनाची चले
३.७	जनसंख्या
३.८	संशोधनाचा नमुना
३.९	संशोधनाची साधने व तंत्रे
३.१०	पथदर्शी अभ्यास
३.११	नमुना प्रसामान्य चाचणी
३.१२	संशोधनाची कार्यवाही ओघ तक्ता
३.१३	माहितीच्या विश्लेषणासाठी वापरलेली संख्याशास्त्रीय साधने
३.१४	समारोप

प्रकरण तिसरे

संशोधन कार्यपध्दती

३.१ प्रास्ताविक

दैनंदिन जीवनातील कोणतेही काम असो ते पूर्णत्त्वाला नेण्यासाठी प्रथम त्या कामाचा आराखडा तयार करावा लागतो. आपण तयार केलेल्या आराखडयामुळे आपल्याला जे काम पूर्णत्त्वास न्यायचे आहे. त्या कामात सुसूत्रता व व्यवस्थितपणा येतो. कामाचे पद्धतशीर नियोजन व त्याची रचना अथवा पद्धतशीर मांडणी करणे यालाच आराखडा असे म्हणतात.

आज जीवनाच्या प्रत्येक क्षेत्रात झपाटयाने बदल होत आहे. शिक्षणक्षेत्र ही या बदलापासून दूर नाही. मानवाला कोणते ही कार्य सुरू करण्यासाठी त्या कार्याचा आराखडा तयार करावा लागतो. त्यामुळे कार्यात नियोजनबद्धता येते. तसेच संशोधन प्रकल्प हाती घेण्यापूर्वी प्रकल्पाची रूपरेषा निश्चित करणे आवश्यक असते. त्या रूपरेषेच्या आधारे प्रकल्प सुरळीतपणे राबविणे शक्य होत असते. हाती घेतलेल्या संशोधनासाठी जी पूर्व योजना केली जाते त्या योजनेस संशोधन अभिकल्प असे म्हणतात.

ज्याप्रमाणे अभियंत्याला कोणत्या ही प्रकारची इमारत बांधण्यापूर्वी त्यासाठी आराखडा तयार करावा लागतो. त्याचप्रमाणे शैक्षणिक क्षेत्रातील संशोधन करीत असताना त्याचे योग्य प्रकारे नियोजन करणे आवश्यक असते कारण नियोजनामुळे निश्चित केलेल्या उद्दिष्टांनुसार संशोधन चांगल्या प्रकारे पार पाडण्यास मदत होते.

संशोधन हे व्यवस्थित, अचूक नियोजन आणि आत्मपरीक्षणात्मक असे अन्वेषण असून ते यथासंभव सार्वजनिक समालोचन व प्रायोगिक परीक्षणाच्या अधीन असते. (स्टेन हाऊस लॉरेन्स, १९८१)

वरील व्याख्यांवरून असे लक्षात येते की, वैज्ञानिक पद्धतीचा वापर करून समोर असलेल्या समस्येचे निराकरण करणे म्हणजे संशोधन आराखडा होय. आराखडयामुळे संशोधनाचे कार्य दोषरहीत होण्यासाठी मदत होते.

संशोधनाचा आराखडा तयार केल्यामुळे विषयासंबंधी कल्पनांचे स्पष्टीकरण समांतर अन्वेषांचा शोध व तर्कयुक्त सुसंगत पद्धतीचे आयोजन करणे सोपे होऊन पूर्वीच्या अस्पष्ट कल्पनांना निश्चित स्वरूप प्राप्त होते. संशोधनाचे तपशील ठरवत असताना विविध प्रकारच्या

संभाव्य अडचणींची जाणीव होऊन त्याच्याबद्दल समाधानकारक उपाय योजता येतात. थोडक्यात प्रत्यक्ष संशोधनापूर्वी जी योजना तयार केली जाते तिला संशोधनाचा आराखडा असे म्हणता येईल.

३.२ संशोधनाचा अर्थ -प्रकार

Research ही संज्ञा फ्रेंच शब्दावरून आलेली आहे. तो शब्द Cerchire सर्चियर असा आहे. त्याचा अर्थ शोध घेणे असा होतो. त्याला Re-पुन: या अर्थाचा उपसर्ग लावून Research म्हणजे पुन्हा-पुन्हा शोध घेत राहणे त्याला संशोधन असे म्हटले जाते.

संशोधन म्हणजे कोणत्याही ज्ञानशाखेत नवीन तथ्ये अथवा तत्त्वे शोधण्यासाठी आणि जुनी तत्त्वे व तथ्य परीक्षणासाठी केलेल्या चिकित्सक व पद्धतशीर अभ्यास तसेच नव्यानेच उजेडात आलेल्या तथ्यांच्या आधारे प्रस्थापित स्वीकृत निष्कर्ष व सिद्धांताचे पुन:परीक्षण करण्याच्या हेतूने चिकित्सक व सखोल चौकशी व प्रयोग म्हणजेच संशोधन असे म्हणता येईल.

तज्ज्ञांनी संशोधनाच्या दिलेल्या व्याख्या पुढीलप्रमाणे आहेत :

संशोधन म्हणजे सामाजिक घटना वा सामाजिक समस्यांच्या बाबतीत नवीन ज्ञान प्राप्त करून घेण्याच्या उद्देशाने केलेले क्रमबद्ध प्रयत्न होय.

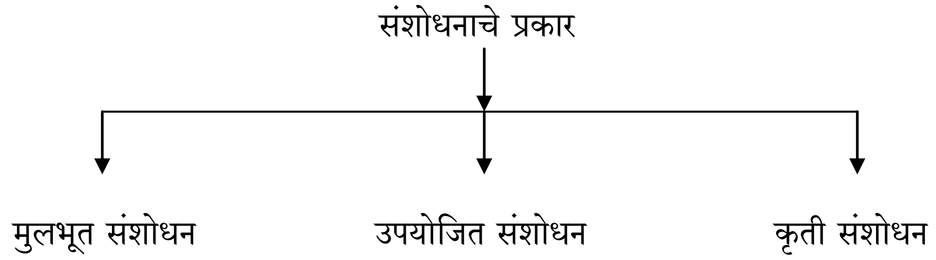
''संशोधन म्हणजे सामान्यीकरणाच्या हेतूने वस्तू संकल्पना व प्रतिकांची हाताळणी होय. संशोधनाने प्रस्थापित ज्ञानाच्या कक्षा वाढतात.'' (स्लेंसिजर आणि स्टिफेन्सन)

वरील व्याख्यांचा आढावा घेतला तर असे म्हणता येईल की, संशोधन सुव्यवस्थित असते. समस्येचे समाधान होणे त्याचप्रमाणे त्यामागील कारण शोधणे हा संशोधनाचा प्रथम हेतू असतो. संशोधनाचा अर्थ ज्ञानाच्या कक्षा रूंदावणे हा असला तरी त्याचबरोबर महत्त्वाचे उद्दिष्ट म्हणजे या ज्ञानाचा उपयोग मानवाच्या विकासासाठी करणे होय. संशोधन हे वेगवेगळया पद्धतीने करता येते.

संशोधनाचे प्रकार

'संशोधन म्हणजे सामाजिक घटना वा सामाजिक समस्यांच्या बाबतीत नवीन ज्ञान प्राप्त करून घेण्याच्या उद्देशाने केलेले क्रमबद्ध प्रयत्न होय.' (मोझर, १९९८)

संशोधन शास्त्रीय पद्धतीने केले जाते या संशोधनाचे तीन प्रमुख प्रकार आहेत.



मुलभूत संशोधन

मुलभूत संशोधनाचा अर्थ

ज्या संशोधनाचा मुलभूत सिध्दांत किंवा कल्पना प्रस्थापित करण्याचा हेतू असतो अशा संशोधनास मुलभूत संशोधन असे म्हणतात. मुलभूत संशोधन हे ज्ञानासाठी ज्ञान या हेतूने होते यातून आनंद प्राप्ती होते.

मुलभूत संशोधनाची वैशिष्टे

१. मुलभूत संशोधन हे सिध्दांताभिमुख असते.

२. मुलभूत संशोधनाचे प्राथमिक उद्दिष्ट हे ज्ञानसापेक्ष असते.

३. मुलभूत संशोधनाचे दुय्यम उद्दिष्ट हे उपयोजनात्मक असते.

४. मुलभूत संशोधन हे सर्वव्यापक संशोधन असते.

५. मुलभूत संशोधनातून मिळणारे निष्कर्ष चिरकालीन असतात.

६. मुलभूत संशोधनात कल्पना शक्तीव्दारे समस्या निर्माण होऊ शकतात.

७. मुलभूत संशोधनाचा पाया मानसशास्त्रावर आधारित असतो.

८. मुलभूत संशोधनात दोष चालत नाहीत.

उपयोजित संशोधन

प्रत्येक क्षेत्रात पदोपदी अनेक समस्या निर्माण होतात या समस्याचे तातडीने निराकरण करावयाचे असते अशा समस्यावर उत्तरे शोधण्यासाठी जे संशोधन केले जाते त्याला उपयोजित संशोधन असे म्हणतात. या संशोधनाचा हेतू ज्ञान प्राप्ती असतोच असे नाही. उपयोजित संशोधनास क्षेत्र संशोधन असे ही म्हटले जाते. त्या क्षेत्रात निर्माण झालेल्या समस्येचे संशोधनाने उत्तर शोधून येणारे निष्कर्ष त्वरित अंमलात आणावयाचे असतात. अशा संशोधनात

ज्या कल्पना, तत्त्वे व सिध्दांत उपयोगी पडतील ती शोधणे हा प्रमुख हेतू असतो. एका संशोधन नमुन्यातून प्राप्त झालेले निष्कर्ष तशाच प्रकारच्या नमुन्यास लावता येतात.

उपयोजित संशोधनाची वैशिष्टे

१. उपयोजित संशोधन हे व्यवहाराधिष्ठीत असते.

२. उपयोजित संशोधनाचे प्राथमिक उद्दिष्ट हे उपयोजन तर दुय्यम उद्दिष्ट हे ज्ञान आहे.

३. वास्तव परिस्थितीतून उपयोजित संशोधनात समस्या निर्माण होते.

४. प्रत्येक वेळी उपयोजित संशोधनात मानसशास्त्राचा विचार केला जाईलच असे नाही.

५. उपयोजित संशोधनातून मिळणारे निष्कर्ष दीर्घकाळ टिकणारे असतात असे नाही.

६. उपयोजित संशोधनात दोष असू शकतो.

कृती संशोधन

कृती संशोधन उपयोजित संशोधनाचा एक प्रकार मानण्यात येतो. कर्ट लेवीन यांनी सन १९४० च्या सुमारास हा विचार समाजातील सामाजिक प्रश्न सोडवून गुणवत्तेत सुधारणा कशी करता येईल या संदर्भात मांडला जातो.

शाळेमध्ये मुख्याध्यापक, शिक्षक, उपशिक्षक, पर्यवेक्षक, यांना दैनंदिन कार्यामध्ये जेव्हा एखादी समस्या भेडसावते तेव्हा तिचे निरसन करण्यासाठी जे संशोधन केले जाते त्याला 'कृती संशोधन' असे म्हणतात.

कृती संशोधना मुळे शिक्षणातील वेगवेगळ्या समस्यांवर उपाय शोधणे सहज शक्य होते. त्यामुळे शिक्षक व शिक्षण व्यवसायासाठी हे संशोधन महत्त्वाचे आहे.

शिक्षकांनी आपल्याला भेडसावणाऱ्या समस्या स्वतः सोडविण्यासाठी केलेली शास्त्रीय प्रक्रिया म्हणजे कृती संशोधन होय.

कृती संशोधनाच्या व्याख्या :

डॉ.उपासनी ''आपल्या व्यवसायातील समस्या शास्त्रीय पध्दतीने अभ्यासण्याची क्रिया म्हणजे कृती संशोधन होय.''

हॉल्से ‘‘व्यावहारिक समाजात घडत असलेल्या घटना, प्रसंग आणि त्यांच्या अंग–उपांगांचे सूक्ष्म परीक्षण म्हणजे कृती संशोधन होय.’’

‘‘आपल्या कार्यात व व्यवसायात सुधारणा व्हावी या हेतूने व्यवसायात निर्माण होणाऱ्या समस्या व अडचणींचा शोध घेऊन त्यावर उपाय शोधण्याची प्रक्रिया म्हणजे कृती संशोधन होय.’’

प्रस्तुत संशोधन हे उपयोजित संशोधना अंतर्गत येते.

३.३ समस्या निवड

विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा शोध घेण्यासाठी संशोधकाने प्रयत्न केला आहे. त्यासाठी ‘‘इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास’’ या संशोधन समस्येची निवड केली.

३.४ संशोधन पध्दती

संशोधन शास्त्रीय पद्धतीने केले जाते या संशोधनाच्या तीन प्रमुख पध्दती आहेत.

१. वर्णनात्मक संशोधन

२. प्रायोगिक संशोधन

३. ऐतिहासिक संशोधन

१. वर्णनात्मक संशोधन

वर्तमानकाळाशी संबंधित असणारे संशोधन ज्या पद्धतीने केले जाते. त्यास वर्णनात्मक संशोधन पद्धती असे म्हणतात.

वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमध्ये उद्गामी, अवगामी पद्धती, तर्क पद्धती व सामान्यीकरण याचा अंतर्भाव असतो. यात मुलभूत स्वरूपाची माहिती, प्रश्नावली व कसोटयांद्वारे संकलित केली जाते. सद्यस्थितीचे वर्णन व अर्थनिर्वचन करता येते. कोणती स्थिती अस्तित्वात आहे. तिचे कोणते परिणाम दिसून येतात. या बाबीविषयी संशोधनाचा संबंध असतो.

पुढील प्रकारांचा समावेश वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीत होतो.

१. सर्वेक्षण पद्धती

२. व्यक्ती अभ्यास पद्धती

३. तुलनात्मक कार्यकारण पद्धती

४. सहसंबंध व पूर्वानुभव पद्धती

५. तिर्यक छेदात्मक व तुलनात्मक अभ्यास पद्धती

६. वांशिक पद्धती

७. रेखांशात्मक पद्धती

८. अनुधावन पद्धती

९. प्रवृत्ती पृथ:क्करण पद्धती

सर्वेक्षण पद्धती

शिक्षणाची वर्तमान अवस्था, सध्य:स्थिती यांच्या अभ्यासासाठी संशोधनाची जी पध्दती वापरली जाते ती म्हणजे सर्वेक्षण पध्दती होय. प्रचलीत पध्दत, दृष्टीकोण, वाटचाल, परिणाम यांचा अभ्यास या पध्दतीने केला जातो. सर्वसामान्य परिस्थितीचा विचार ही पध्दती करते.

२. प्रायोगिक संशोधन

कार्यकारण संबंध दर्शविणा–या गृहितकांचे खरे खुरे परीक्षण करण्याची एकमेव संशोधन पद्धती प्रायोगिक पद्धती होय.

एखादी घटना अथवा लक्षण दुस–या एखादया घटनेसाठी अथवा लक्षणासाठी जबाबदार आहे हे व्यक्त करणारे विधान म्हणजे कार्यकारण संबंध दर्शविणारे गृहितक होय.

यांवरून प्रायोगिक पद्धतीची व्याख्या सोप्या भाषेत अशी करता येईल की, भविष्यकाळात समस्येसंबंधी काय स्थिती असेल याचा अभ्यास त्या संशोधन पद्धतीने केला जातो. त्या पद्धतीला प्रायोगिक पद्धती असे म्हणतात.

प्रायोगिक अभिकल्पात बाहय चलांना नियंत्रित करून त्यांचे आश्रित चलांवर होणारे संभाव्य परिणाम निष्क्रीय अथवा कमी करण्याचा प्रयत्न केलेला असतो. चांगल्या अभिकल्पात संशोधन अभ्यासाची सप्रमाणता कमी करणारे जास्तीत जास्त चल घटक नियंत्रित असतात. यावरून प्रायोगिक अभिकल्पाची व्याख्या अशी सांगता येईल की. संशोधन अभ्यासाच्या

सप्रमाणतेस प्रभावित करणारे जास्तीत जास्त बाहय घटक नियंत्रित करून त्यांचा प्रभाव निष्क्रीय अथवा कमी करण्याची योजना म्हणजे प्रायोगिक अभिकल्प होय.

सामान्यत: प्रायोगिक अभिकल्पाचे पुढील गटात विभाजन करता येते.

संशोधन अभिकल्प

अ.पूर्व–प्रायोगिक अभिकल्प (Pre-Experimental design)

पूर्व प्रायोगिक अभिकल्पांमध्ये नियंत्रित गट नसतो तसेच या प्रकारच्या अभिकल्पात समतुल्य गट देखील नसतात.

या अभिकल्पाचे प्रकार पुढील प्रमाणे

१. **एकल गट केवळ उत्तर परीक्षण अभिकल्प** (One Group Post test design)

(XO_2) X उपचार O_1 उत्तर चाचणी

या अभिकल्पात फक्त एकच गट (प्रायोगिक) असतो.नियंत्रित गट नसतो. प्रायोगिक गटालाच उपचार मात्रा देऊन उत्तर चाचणी दिली जाते.त्यावरून निष्कर्ष काढले जातात. या अभिकल्पात नियंत्रित तुलना गट नसतो. यामुळे आश्रित चलावरील परिणामाला केवळ उपचारच कारणीभूत आहेत असे ठामपणे प्रतिपादन करता येत नाही. परिणामी या अभिकल्पाच्या आधारे काढलेले निष्कर्ष निकृष्ट दर्जाचे समजले जातात.

२. **एकल गट पूर्व–उत्तर परीक्षण अभिकल्प** (One group pretest post test design)

(O_1XO_2) O_1 उपचार

X उपचार O_2 उत्तर चाचणी

या अभिकल्पामध्ये नियंत्रित गट नसतो. प्रायोगिक गटालाच पूर्व व उत्तर चाचणी दिली जाते व दोन चाचणीतील प्राप्तांकाच्या फरकावरून निष्कर्ष काढले जातात.

३. **स्थिर गट तुलना अभिकल्प** (The static-Group Comparison Deisgin)

X O_1 X उपचार प्रायोगिक गट O_1 उत्तर चाचणी प्रायोगिक गट

C O_2 C-नियंत्रित गट O_2 उत्तर चाचणी नियंत्रित गट

या अभिकल्पामध्ये प्रायोगिक गट व नियंत्रित गट असतात. ते समान नसतात. दोन्ही गटाला उत्तर चाचणी दिली जाते पूर्व चाचणी दिली जात नाही.

ब. विशुद्ध प्रायोगिक अभिकल्प (True experimental design)

विशुद्ध प्रायोगिक अभिकल्पात कमीत कमी दोन गट असतात. गटांची निवड यादृच्छिक पद्धतीने केली जाते. हा अभिकल्प उत्कृष्ट दर्जाचा मानला जातो. हा अभिकल्प शैक्षणिक संशोधनासाठी वापरणे कठीण जाते.

या अभिकल्पाचे प्रकार पुढील प्रमाणे:

१. दोन समतुल्य गट उत्तर चाचणी अभिकल्प (Post Test Equivalent group Design)

R X O_1 R–यादृच्छिकीकरण, O_1 पूर्व चाचणी, X– उपचार प्रायोगिक गट

R C O_2 C–नियंत्रित गट, O_2– उत्तर चाचणी

या अभिकल्पामध्ये दोन गटांची निवड ही यादृच्छिक पद्धतीने केली जाते. प्रायोगिक गटालाच उपचार मात्रा देऊन उत्तर चाचणी दिली जाते. नियंत्रित गटाला उपचार दिले जात नाही व उत्तर चाचणी दिली जाते.दोन गटांच्या उत्तर चाचणीच्या प्राप्तांकाच्या फरकावरून निष्कर्ष काढले जातात.

२. पूर्व चाचणी व उत्तर चाचणी समान गट अभिकल्प (The Pre-test-Post Test Equivalent Group Design)

R O_1 X O_3 O_1 O_3 पूर्व चाचणी

R– यादृच्छिकीकरण C– नियंत्रित गट

R O_2 C O_4 O_2 O_4

उत्तर चाचणी द उपचार प्रायोगिक गट

या अभिकल्पामध्ये दोन गटांची निवड ही यादृच्छिक पद्धतीने केली जाते. प्रायोगिक गटाला व नियंत्रित गटाला पूर्व उत्तर चाचणी दिली जाते व त्यानंतर प्रायोगिक गटाला स्वाधीन चलाची उपचाराची मात्रा दिली जाते. नियंत्रित गटाला दुसऱ्या पारंपारिक पद्धतीच्या उपचाराची

मात्रा दिली जाते. उत्तर चाचणी दिली जाते. दोन गटांच्या उत्तर चाचणीच्या प्राप्तांकाच्या फरकावरून निष्कर्ष काढले जातात.

३. सोलोमन चार गट अभिकल्प

R O1 X O_2 O_1 O_3 पूर्व चाचणी

R O_3 C O_4 O_2 O_4 O_5 O_6 उत्तर चाचणी

X O_5 X– उपचार प्रायोगिक गट C–नियंत्रित गट

C O_6 R– यादृच्छिकीकरण

या अभिकल्पामध्ये चार गट असतात गटांची विभागणी यादृच्छिक पद्धतीने केलेली असते. चार पैकी दोन गट हे नियंत्रित गट असतात व उरलेले दोन गट हे प्रायोगिक गट असतात. नियंत्रित दोन गटांपैकी एका गटाला पूर्व चाचणी व उपचार दिले जातात. तसेच प्रायोगिक गटापैकी एका गटाला पूर्व चाचणी व उपचार दिले जातात.उपचारानंतर चारही गटांना उत्तर चाचणी दिली जाते. या अभिकल्पाचे विश्लेषण चारही गटांच्या उत्तर चाचणीच्या प्राप्तांकाच्या फरकावरून काढतात.

क. प्राय–प्रायोगिक अभिकल्प (The Quasi-Experimental Design)

विशुद्ध प्रायोगिक अभिकल्पाप्रमाणेच प्राय–प्रायोगिक अभिकल्पाचा हेतूही स्वाश्रयी व आश्रयी चलात कार्यकारण संबंध प्रस्थापित करणे हाच असतो. परंतु प्रयुक्तांची निवड व त्यांची गटांमध्ये नियुक्ती यादृच्छिकरणाने करता येणे शक्य नसल्यामुळे या अभिकल्पात गट जसेच्या तसे प्रयोगासाठी वापरले जातात. या प्रायोगिक अभिकल्पात प्रायोगिक व नियंत्रित अभिकल्पाची निवड यादृच्छिकीकरणाने केलेली नसते.

या अभिल्पाचे प्रकार पुढील प्रमाणे

१. **असमतुल्य नियंत्रित गट अभिकल्प** (The Pre-test- Post test Nonequivalent group Design)

O_1 X O_3 O_1 O_3– पूर्व चाचणी X– उपचार प्रायोगिक गट

O_2 C O_4 O_2 O_4 –उत्तर चाचणी C– नियंत्रित गट

या अभिकल्प साधारणत: शैक्षणिक संशोधनासाठी वापरला जातो. ज्यावेळी यादृच्छिक पद्धतीने दोन समान गट तयार करणे शक्य नसते. तेव्हा हा अभिकल्प वापरला जातो. ह्या अभिकल्पात निवडलेल्या दोन गटापैकी प्रायोगिक गट व नियंत्रित गट याची निवड मात्र यादृच्छिक पद्धतीने केली जाते. प्रायोगिक गटास स्वाधीन चलाची उपचाराची मात्रा दिली जाते व नियंत्रित गटाला पारंपारिक उपचाराची मात्रा दिली जाते.

प्रयोगवस्तूंची गटात विभागणी यादृच्छिकीकरणाने केलेली नसल्याने प्रयोगाच्या आंतरिक सप्रमाणातेस प्रभावित करणा-या भेददर्शी निवड या घटकाची दखल घेण्यासाठी पूर्वपरीक्षण आवश्यक असते. या अभिकल्पात प्रायोगिक अभिकल्पाच्यावर परिणाम करणारे परिपक्वता, समकालीन घटना, पूर्वपरीक्षण, सांख्यिकी समाश्रयण व साधन सिद्धता या घटकांचा परिणामही दोन्ही गटांवर सारख्याच प्रमाणात होत असल्याने हे घटक आपोआपच नियंत्रित होतात.

२. **समयमालिका अभिकल्प** (The Time-Series Design)

O_1 O_2 O_3 O_4 X O_5 O_6 O_7 O_8

समयमालिका अभिकल्प हे एकल गट पूर्वोत्तर चाचणी या अभिकल्पाचे विस्तारित रूप आहे. या अभिकल्पात उपचारापूर्वी प्रायोगिक गटाचे ठराविक कालांतराने अनेकदा तीन ते चार वेळा पूर्व चाचणी व उपचारानंतर तितक्याच वेळा उत्तर चाचणी घेतली जाते.

३. **प्रतिसंतुलित अभिकल्प** (Counter Balanced Design)

गट १	X_1	O	X_2	O	X_3	O
गट २	X_2	O	X_3	O	X_1	O
गट ३	X_3	O	X_1	O	X_2	O

प्रतिसंतुलित अभिकल्पामध्ये दोन किंवा त्यापेक्षा अधिक गट असतात सर्व
गटांना सर्व उपचार मात्रा वेगवेगळ्या क्रमाने मात्रा दिल्या जातात.उपचारांची मात्रा सारखीच असते. उपचारांची मात्रांचा क्रम यादृच्छिक पद्धतीने निर्धारित केला जातो.

ड.   घटकात्मक अभिकल्प (The Factorial Design)

दोन किंवा अधिक स्वाधीन चलापैकी कमीत कमी एका चलाची हाताळणी करून त्यांचा प्रयेकाचा स्वतंत्रपणे आणि त्यांच्या आंतरक्रियेमुळे आश्रित चलावर होणाऱ्या परिणामाचा अभ्यास करणारे प्रायोगिक अभिकल्प म्हणजे घटकात्मक अभिकल्प होय.

३.   ऐतिहासिक संशोधन

यामध्ये भूतकाळाशी संबंधित विषयाच्या बाबतीत असलेल्या सत्य घटना शोधून त्याचा योग्य तो अर्थ लावण्याचा प्रयत्न केला जातो. शिक्षणशास्त्राच्या दृष्टीने भूतकाळाचे ज्ञान, वर्तमानकाळाची प्रगती व भविष्यकालीन योग्य नियोजन यासाठी ऐतिहासिक संशोधन महत्त्वाचे आहे. त्याचे प्रकार पुढीलप्रमाणे आहेत.

१. जीवन चरित्रे

२. संस्था व संघटना यांचा इतिहास

३. शैक्षणिक विचार प्रवाहांचा इतिहास

४. वैज्ञानिक संशोधन

५. संदर्भग्रंथ संशोधन

३.५ प्रस्तुत संशोधनासाठी निवडण्यात आलेली संशोधन पद्धती

संशोधकाने प्रस्तुत संशोधनासाठी वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीचा उपयोग केला आहे. कारण प्रस्तुत संशोधन हे वर्तमान काळशी निगडित असून सध्य स्थितील इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास करण्यात येणार आहे.

यामध्ये संशोधकाने वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीमधील कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे.

कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धती

जॉन स्टयुवर्ड मिल यांच्या सिद्धांतानुसार एखादया घटनेचे कारण किंवा परिणाम ठरविण्यासाठी कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला जातो. कारणमिमांसा तुलनात्मक

पद्धतीत निरीक्षण केलेल्या परिणामांशी संबंधित असलेल्या परिस्थितीची तुलना केली जाते. तसेच विशिष्ट परिणाम दिसून येत असलेल्या परिस्थितीतील घटक आणि विशिष्ट परिणाम दिसून येत नसलेल्या परिस्थितीतील घटक यांचे निरीक्षण केले जाते आणि त्यावरून संबंध प्रस्थापित करण्याचा प्रयत्न केला जातो.

प्रस्तुत संशोधनात ग्रामीण व शहरी विभागानुसार, लिंग भेदानुसार व शालेय प्रकारानुसार माध्यमिक शाळांतील इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास करण्यासाठी कारणमिमांसा तुलनात्मक पद्धतीचा वापर केला आहे.

३.६ जनसंख्या

संशोधकाने नमुना ज्यातून निवडला आहे असा संपूर्ण भाग म्हणजे जनसंख्या होय.

(भिंताडे वि.रा, २००८)

पुणे जिल्ह्यांतर्गत १३०० माध्यमिक शाळा व त्या शाळांमधील ६८९१४ विद्यार्थी ही संशोधनाची जनसंख्या आहे.

३.७ संशोधनाचा नमुना

शैक्षणिक समस्येचे उत्तर शोधण्यासाठी माहिती, व्यक्ती अथवा संस्थांकडून मिळवावी लागते, यांस प्रतिसादक असे म्हणतात. एखाद्या विशिष्ट गटातील प्रतिसादक म्हणजे जनसंख्या होय.

शैक्षणिक समस्येच्या अभ्यासात संपूर्ण जनसंख्या दृष्टीसमोर असली तरी तिचा अभ्यास करणे शक्य नसते. म्हणून संपूर्ण जनसंख्येच्या प्रवृत्तीबद्दल अनुमान काढले जाते. ते अधिक सोयीस्कर, कमी श्रमाचे, कमी खर्चात करता येण्यासारखे काम आहे. तसेच लहान गट निवडल्यामुळे संपूर्ण जनसंख्येबद्दल निष्कर्ष संख्याशास्त्रीय पद्धतीने काढता येणे शक्य असते. या दृष्टीने नमुना निवडीस महत्त्व आहे.

'नमुना त्यातील नावाप्रमाणे एका विस्तृत समूहाचा एक लघुप्रतिनिधी आहे.'(गुड आणि हरे)

'नमुना पद्धतीत पूर्ण निर्धारीत योजनेप्रमाणे कोणत्याही एककांच्या समूहातील एक निश्चित प्रतिशत निवडणे होय.' (बोगार्डस्)

संशोधन कुठल्या प्रकारचे आहे व संशोधनाची उद्दिष्टे यांवर नमुना निवड अवलंबून आहे.

नमुना निवडीच्या पद्धती

अ) संभाव्यतेवर आधारित नमुना निवड

ब) असंभाव्यतेवर आधारित नमुना निवड

अ) संभाव्यतेवर आधारित नमुना निवड

ज्या निवड पद्धतीत जनसंख्येतील प्रत्येक प्रतिसादकाला समप्रमाणात निवडले जाण्याची शक्यता असते. त्या नमुना निवड पद्धतीला संभाव्यतेवर आधारित नमुना निवड असे म्हटले जाते. या नमुना निवड पद्धती विषयी पार्टेन यांनी जे स्पष्टीकरण केले आहे ते लक्षात घेण्यासारखे आहे ते म्हणतात सामग्रीतील सर्व घटकांना नमुना निवडीत समाविष्ट होण्याची ज्या पद्धतीत समान संधीची खात्री असते त्या पद्धतीला यादृच्छिक नमुना निवड असे म्हणतात.

संभाव्यता पद्धतीमध्ये खालील पद्धतींचा समावेश होतो.

१.सुगम यादृच्छिक न्यादर्श

२.स्तरीय यादृच्छिक न्यादर्श

३.बहुस्तरीय यादृच्छिक न्यादर्श

४.नियमबद्ध न्यादर्श

५.यादृच्छिक गुच्छ न्यादर्श

ब) असंभाव्यतेवर आधारित नमुना निवड :

या विभागात ज्या तीन पद्धती वापरतात त्या असंभाव्यतेवर आधारित असतात. संशोधक सोयिस्कर वाटणारा नमुना निवडू शकतो. या गृहीतांवर या पद्धती पुढीलप्रमाणे आहेत.

१. प्रासंगिक नमुना निवड पद्धत

२. निर्दिष्टांग नमुना पद्धत

३. सहेतुक नमुना निवड पद्धत

प्रस्तुत संशोधनाची नमुना निवड पद्धती

संशोधनात बहुस्तरीय यादृच्छिक नमुना निवड केली आहे. जेव्हा स्तरीय यादृच्छिक नमुना निवड पद्धती वापरली जाते तेव्हा गटातून त्या विशिष्ट प्रमाणात नमुना मिळतो. पण जनसंख्येमध्ये एका गटाच्या अंतर्गत जेव्हा दुसरा, दुसऱ्या गटाच्या अंतर्गत तिसरा असे अनेक गट असतात तेव्हा बहुस्तरीय यादृच्छिक नमुना निवड पद्धती वापरावी लागते.

प्रस्तुत अभ्यासासाठी संशोधकाने बहुस्तरीय यादृच्छिक नमुना निवड पद्धतीचा वापर केला आहे.

न्यादर्शः

संशोधकाने प्रथम स्तरावर सरल यादृच्छिक नमुना निवड पद्धतीने पुणे जिल्ह्यांची निवड केली. द्वितीय स्तरावर सरल यादृच्छिक नमुना निवड पद्धतीने तेरा तालुक्यातील माध्यमिक स्तरावरील २० शाळांची निवड केली, तृतीय स्तरावर संशोधकाने इयत्ता नववीतील १०२८ विद्यार्थ्यांची निवड सरल यादृच्छिक नमुना निवड पध्दतीने केली आहे.

सारणी क्र ३.१ मध्ये पुणे जिल्ह्यातील ग्रामीण व शहरी विभागानुसार शाळांची संख्या दर्शविली आहे.

सारणी ३.१

पुणे जिल्ह्यातील ग्रामीण व शहरी विभागानुसार शाळांची संख्या

अ.क्र.	**विभाग**	**शाळांची संख्या**
१	ग्रामीण	१०
२	एहरी	१०
	एकूण	**२०**

सारणी क्र. ३.२ मध्ये अनुदानित व विना अनुदानित शाळांची संख्या दर्शविली आहे.

सारणी ३.२

अनुदानित व विना अनुदानित शाळांची संख्या

अ.क्र.	विभाग	अनुदानित	विनाअनुदानित
१	ग्रामीण	५	५
२	एहरी	५	५
	एकूण	**१०**	**१०**

सदर संशोधनासाठी निवडण्यात आलेल्या शाळांची यादी पुढीलप्रमाणे.

सारणी ३.३

प्रस्तुत संशोधनासाठी निवडलेल्या माध्यमिक शाळांची (इयत्ता ९ वी) यादी

अ.क्र	ग्रामीण माध्यमिक शाळांची नावे	मुले	मुली	एकुण
१	नवीन समर्थ विद्यालय, विष्णुपुरी, तळेगाव दाभाडे, ता.मावळ, जि. पुणे (अनुदानित)	२७	२८	५५
२	श्री. छत्रपती हायस्कूल निंबोडी, ता. बारामती ,जि. पुणे (अनुदानित)	२४	२६	५०
३	राजेश्वर विद्यालय, राजेगाव, ता. दौड , जि. पुणे (अनुदानित)	२३	२५	४८
४	न्यू इंग्लीश स्कूल, माण, ता. मुळशी, जि. पुणे. (अनुदानित)	२८	२९	५७
५	श्री. वाकेश्वर विद्यालय, पेठ, ता. आंबेगाव ,जि. पुणे (अनुदानित)	२९	३१	६०
६	कोंडीराम सदाशिव क्षीरसागर माध्यमिक विद्यालय,भिगवण, ता. इंदापूर जि. पुणे (विना अनुदानित)	२४	२५	४९
७	महात्मा ज्योतीबा फुले प्रशाला , शिंदेवाडी-वळू , ता. भोर, जि. पुणे (विना अनुदानित)	२२	२४	४६
८	श्री. समर्थ माध्यमिक विद्यालय, चिंबळी फाट, ता. खेड ,	२५	२६	५१

	जि. पुणे (विना अनुदानित)			
९	ज्ञानदा विद्यामंदिर, नारायनगाव , ता. जुन्नर जि. पुणे. (विना अनुदानित)	२९	२८	५७
१०	शिवभूमी विद्यालय, खेड शिवापूर , ता. हवेली , जि. पुणे (विना अनुदानित)	२३	२५	४८
	शहरी माध्यमिक शाळांची नावे			
११	ज्ञान प्रबोधिनी नवनगर विद्यालय़ प्राधीकरन, निगडी.(अनुदानित)	२५	२४	४९
१२	प्रा. न. का. प्रशाला, पुणे २ (अनुदानित)	२३	२७	५०
१३	श्री. विद्यामंदिर व कनिष्ठ महाविद्यालय, औध (अनुदानित)	२६	२२	४८
१४	एम. एम. माध्यमिक विद्यालय,पिंपरी (अनुदानित)	२५	२९	५४
१५	प्रेरणा माध्यमिक व उच्च माध्यमिक विद्यालय, आंबेगाव ,धनकवडी, पुणे (अनुदानित)	२३	२५	४८
१६	श्रीमती अनुसाई ओव्हाळ माध्यमिक विद्यालय, पुणावळे ता. मुळशी (विना अनुदानित)	२६	२६	५२
१७	लक्ष्मीबाई धाहिंजे माध्यमिक विद्यालय, थेरगाव, पुणे (विना अनुदानित)	२४	२६	५०
१८	रमणलाल शहा माध्यमिक विद्यालय, फुरसुंगी, हडपसर (विना अनुदानित)	२५	२६	५१
१९	श्रमजीवी माध्यमिक विद्यालय, भोसरी, पुणे (विनाअनुदानित)	२७	२७	५४
२०	लक्ष्मीबाई बारणे माध्यमिक विद्यालय, पद्मजी शेजारी, थेरगाव, पुणे (विना अनुदानित)	२५	२६	५१
	एकुण	**५०३**	**५२५**	**१०२८**

सारणी क्र ३.४ मध्ये ़अनुदानित व विना अनुदानित शाळेतील नमुना आकार दिलेला आहे.

सारणी ३.४

शालेय प्रकारानुसार नमुना निवड

अ.क्र.	शालेय प्रकार	विद्यार्थी संख्या	टक्केवारी
१	अनुदानित	५१९	५०.४९
२	विना अनुदानित	५०९	४९.५१
	एकूण	**१०२८**	**१००**

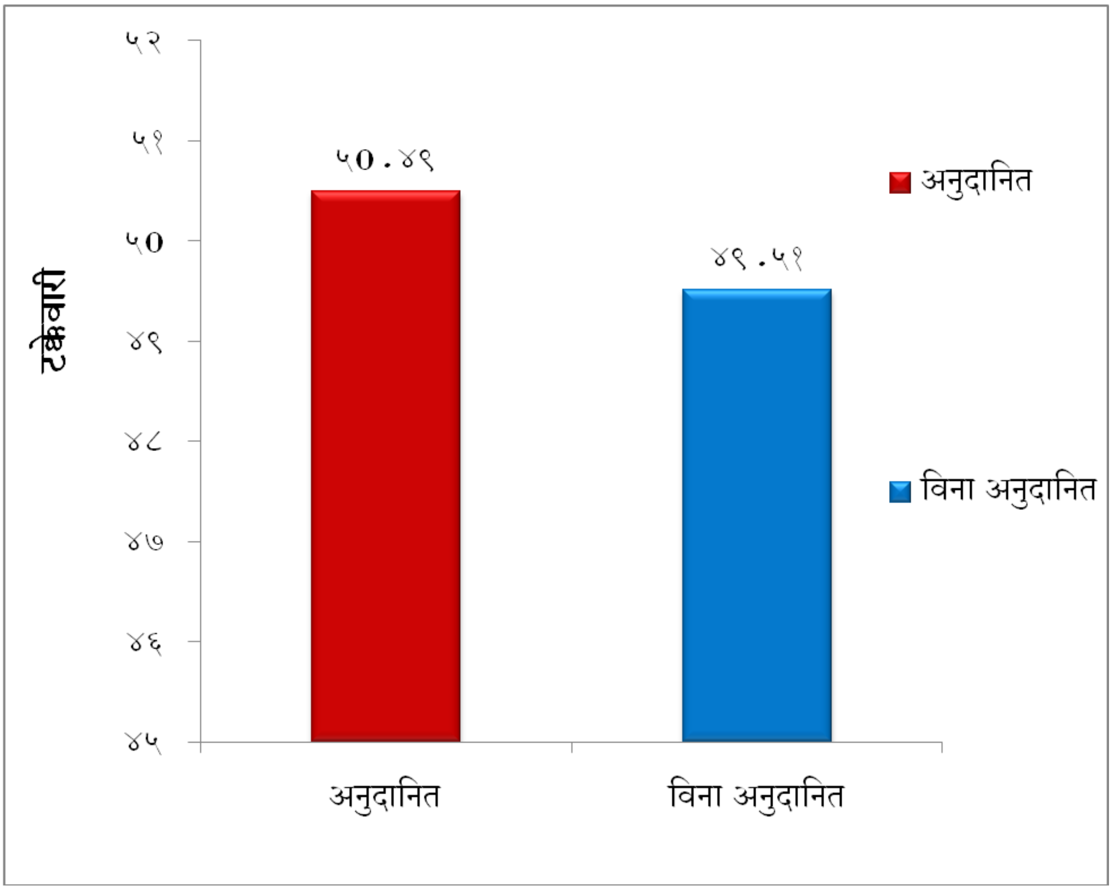
सारणी ३.४ नुसार अनुदानित शाळेतून ५१९ विद्यार्थ्यांकडून माहिती गोळा केली तर विना अनुदानित शाळेतून ५०९ विद्यार्थ्यांकडून माहिती गोळा केली.

सारणी क्र. ३.४ नुसार दिलेली माहिती पुढे स्तंभालेख ३.१ मध्ये दर्शविली आहे.

आलेख ३.१

शालेय प्रकारानुसार नमुना निवड

स्तंभालेख



सारणी. ३.५ मध्ये लिंगभेदानुसार केलेली निवड दिलेली आहे.

सारणी क्र. ३.५

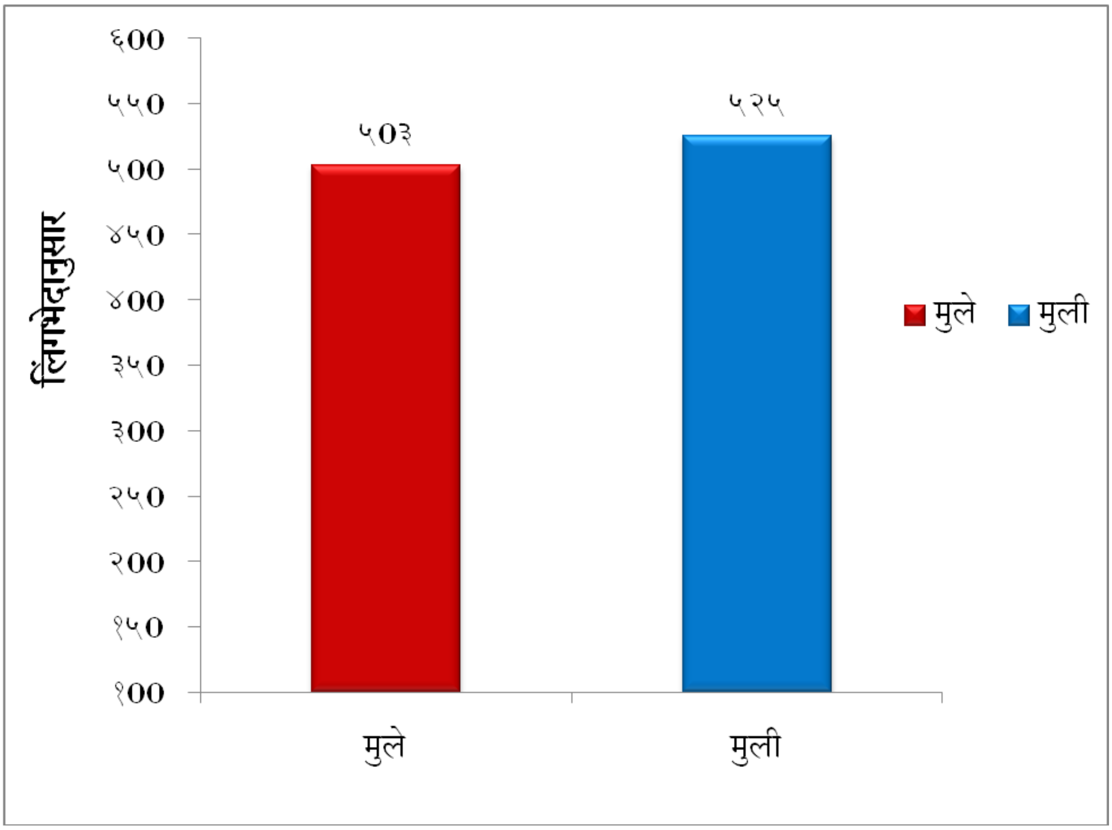
लिंगभेदानुसार नमुना निवड

अ.क्र.	लिंग	नमुना संख्या	टक्केवारी
१	मुले	५०३	४८.९३
२	मुली	५२५	५१.०७
	एकूण	१०२८	१००

सारणीत दर्शविल्याप्रमाणे ५०३ मुले व ५२५ मुलींकडून माहिती एकत्रित केली आहे. सारणी ३.५ नुसार दिलेली माहिती पुढे स्तंभालेख ३.२ मध्ये दर्शविली आहे.

आलेख ३.२

माध्यमिक शाळांतील एकूण मुले व मुलींचा स्तंभालेख



सारणी ३.६ नुसार ग्रामीण विभागातून ५२१ विद्यार्थ्यांकडून माहिती गोळा केली तर शहरी विभागातून ५०७ विद्यार्थ्यांकडून माहिती गोळा केली.

सारणी क्र. ३.६

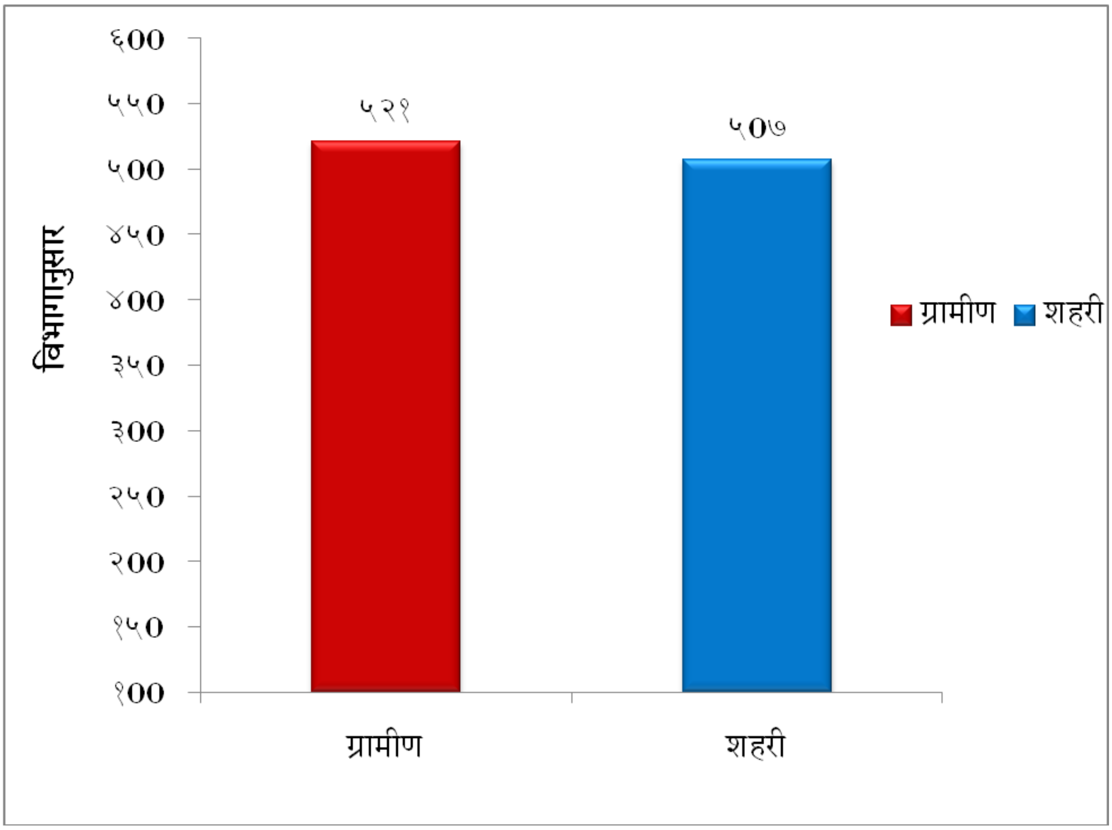
विभागानुसार नमुना निवड

अ.क्र.	**विभाग**	**नमुना संख्या**	**टक्केवारी**
१	ग्रामीण	५२१	५०.६८
२	एहरी	५०७	४९.३२
	एकूण	**१०२८**	**१००**

सारणीत दर्शविल्याप्रमाणे ५२१ ग्रामीण व ५०७ शहरी विभागातन माहिती एकत्रित केली आहे.
सारणी ३.६ नुसार दिलेली माहिती पुढे स्तंभालेख ३.३ मध्ये दर्शविली आहे.

आलेख ३.३

ग्रामीण एकूण विद्यार्थी व शहरी एकूण विद्यार्थी स्तंभालेख



३.८ संशोधनातील चले

१. स्वतंत्र आंतरजाल जाणीव

२. स्वतंत्र आंतरजाल वापर

३. इयत्ता नववीतील विद्यार्थी

३.९ संशोधनाची साधने व तंत्रे

समस्या निराकरणासाठी उद्दिष्टे व परिकल्पना लिहिल्या जातात. त्या उद्दिष्टांचे व परिकल्पनांचे मूल्यांकन करून अंतीम निष्कर्ष करण्यासाठी विविध प्रकारची माहिती व आकडेवारी आवश्यक असते. त्या माहितीला व आकडेवारीला आधार सामग्री म्हणतात.

आधार सामग्री संकलित करण्यासाठी विविध साधनांचा वापर केला जातो. त्याला संशोधनाची साधने म्हणतात. संशोधकाला संशोधनासंदर्भात विविध प्रकारची माहिती जमा करावी लागते. त्यासाठी विविध साधने उपलब्ध असतात.

संशोधनासाठी माहिती संकलन करणे गरजेचे असते माहिती संकलनासाठी विविध साधने वापरली जातात त्याचे प्रकार पुढील पामाणे

अ. संख्यात्मक साधने

१. पडताळा सूची

२. पदनिश्चयन श्रेणी

३. शोधिका

४. संपादन चाचणी

५. अभियोग्यता चाचणी

६. बुध्दिमत्ता चाचणी

७. संख्यात्मक साधने

ब. संख्यात्मक साधने

१. मुलाखत

२. प्रश्नावली

३. मतावली

४. निरीक्षण

साधनांची निर्मिती

संशोधन कार्यातील अतिशय खडतर आणि कसोटीस लागणारे काम म्हणजे परिणामकारक साधन तयार करणे होय. संशोधन साधन तयार केल्यानंतर त्या साधनांची विश्वसनीयता व सप्रमाणता निश्चित केल्यानंतर जी माहिती मिळते ती विश्वसनीय व अर्हता प्राप्त अशी असते त्यामुळे आपण संशोधनाचा हेतू साध्य करू शकतो. प्रस्तुत संशोधनासाठी संशोधकाने स्वतः तयार केलेली चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणी वापरण्यात आलेली आहे.

प्रस्तुत संशोधनासाठी आवश्यक माहिती मिळविण्यासाठी पुढील साधने वापरली

संशोधन साधने

अ. क्र.	संशोधन साधने
१	स्वनिर्मित चाचणी
२	स्वनिर्मित पदनिश्चयन श्रेणी

प्रस्तुत संशोधनात संशोधकाने विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीव जाणून घेण्यासाठी स्वनिर्मित चाचणी या मध्ये ४२ विधाने तयार केली व आंतरजाल वापर जाणून घेण्यासाठी स्वनिर्मित पदनिश्चयन श्रेणी या मध्ये ३६ विधाने तयार केली गेली. संशोधनाचे मार्गदर्शक यांचे मार्गदर्शन घेउन चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणी तयार केली.

सप्रमाणता

ग्रे यांच्या मते जे वैशिष्टय मोजण्यासाठी कसोटी तयार केली आहे. ते वैशिष्टय त्या कसोटीव्द्‌ारा किती प्रमाणात मोजले जाते त्यास कसोटी सप्रमाणता म्हणतात.

विशिष्ट उद्देश डोळ्यासमोर ठेऊन कसोटयांची रचना केलेली असते. त्या उद्देशाला अनुसरून कसोटीच्या सप्रमाणतेचे मूल्यांकन केले जाते. सप्रमाणतेच्या मूल्यांकनाचे पुढील प्रकार दिसून येतात.

१ आशय सप्रमाणता

२ संकल्पना सप्रमाणता

३ समवर्ती सप्रमाणता

४ भविष्यकथनात्मक सप्रमाणता

आशय वैधता

पदनिश्चयन श्रेणीतील आशय व त्यामधील असलेली साधने विषयाला धरून आहेत किंवा नाही विषय परिपूर्ण समजला आहे की नाही, मापन श्रेणीत वापरली गेलेली भाषा निसंदिग्ध आहे की नाही ते तपाासून तिची वैधता तपासण्यासाठी संशोधकाने प्रस्तुत संशोधनाशी संबंधीत शिक्षण क्षेत्रातील दहा तज्ज्ञांना देऊन तपासून घेतलेली आहे. त्यांनी सांगितलेल्या चुकांची दुरूस्ती केल्यानंतर संशोधकाने पथदर्शी अभ्यास केला.

३.१० पथदर्शी अभ्यास

पथदर्शक अभ्यासचे महत्त्व

१. मुख्य संशोधनातील संभाव्य अडचणी समजतात.

२. मुख्य संशोधनाची पध्दती निश्चित करता येते.

३. समस्या सोडविण्याचे अनेक मार्ग समजतात.

४. संशोधन कार्यांच्या सखोलतेचा अंदाज येतो.

५. परिकल्पनांची निश्चिती करता येते.

६. मुख्य संशोधनात वापरावयाच्या साधनांची निश्चिती करता येते व स्वरूप ठरविता येते.

पथदर्शक अभ्यासाची उद्दिष्टे

१. मुख्य संशोधनातील संभाव्य अडचणी जाणून घेणे

२. मुख्य संशोधनाची पध्दती जाणून घेणे

३. समस्या सोडविण्याचे मार्ग समजून घेणे

४. संशोधन कार्यांच्या सखोलतेचा अंदाज घेणे

५. परिकल्पनांची निश्चिती करणे.

६. मुख्य संशोधनात वापरावयाच्या साधनांची निश्चिती करणे व स्वरूप ठरविणे.

प्रत्यक्ष संशोधन करताना येणा-या अडचणींचा पूर्वीचा अंदाज घेऊन, त्या अडचणी दूर करण्यासाठी अत्यंत लहान प्रमाणात वैज्ञानिक पध्दतीने संपूर्ण संशोधन प्रकिया पूर्ण करणे म्हणजे पथदर्शी अभ्यास होय.

पथदर्शी अभ्यासातून संशोधनाची विश्वसनियता अभ्यासण्यासाठी तयार केलेली चाचणी व तयार केलेल्या पदनिश्चयन श्रेणी नरसिंह माध्यमिक हायस्कूल ताथवडे. या शाळेतील फक्त नववीच्या विद्यार्थ्यांकडून चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणी भरून घेतली व एकूण ३५ विद्यार्थ्यांकडून प्रतिसाद घेण्यात आला. त्याचा तपशील सारणी ३.६ मध्ये देण्यात आला आहे.

सारणी ३.७

पथदर्शी अभ्यास करण्यासाठी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी संख्या

अ.क्र.	शाळेचे नाव	मुलगे	मुली	एकूण
१	नरसिंह माध्यमिक हायस्कूल ताथवडे, पुणे.	१९	१६	३५

पथदर्शी अभ्यास करण्यासाठी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थीसाठी आंतरजाल जाणीव या चलासाठी ४२ प्रश्न व आंतरजाल वापरासाठी ३६ विधाने वापरण्यात आलेली होती. त्यातून पथदर्शी अभ्यासासाठी किती साधने स्विकारण्यात आली व किती वगळण्यात आली हे खालील ३.८ व ३.९ सारणीत नमुद करण्यात आले आहे.

सारणी ३.८

आंतरजाल जाणिवेमधील चाचणीतील विधानांची संख्या

अ. क्र.	एकूण प्रश्न	वगळलेले प्रश्न	एकूण प्रश्न
१	४२	२	४०

सारणी ३.९

आंतरजाल उपयुक्ततेमधील पदनिश्चयन श्रेणीतील विधानांची संख्या

अ.क्र.		**एकूण**	**सकारात्मक विधाने**		**नकारात्मक विधाने**		**एकूण**
			स्विकारलेली	वगळलेली	स्विकारलेली	वगळलेली	
१	विद्यार्थी	३६	२५	१	९	१	३४

संशोधन साधनाचे अंतीम स्वरूप

सारणी ३.१०

चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणीतील साधनांचे अंतिम स्वरूप

अ.क्र.	**संशोधन साधने**	**विधानांची संख्या**
१	विद्यार्थी आंतरजाल वापर चाचणी	४०
२	विद्यार्थी आंतरजाल वापर पदनिश्चयन श्रेंी	३४

गुण देण्याचे तंत्र (गुणदान योजना)

गुणांक देण्यासाठी संशोधकाच्या मार्गदर्शकांनी सुचविल्याप्रमाणे चाचणीसाठी खालील सारणी ३.११ नुसार गुण देण्यात आले.

सारणी ३.११

चाचणीतील पर्यायास गुणांक

अ.क्र.	**पर्याय**	**गुणांक**
१	योग्य पर्यायास	१
२	चुकीच्या पर्यायास	०

गुणांक देण्यासाठी संशोधकाच्या मार्गदर्शकांनी सुचविल्याप्रमाणे पदनिश्चयन श्रेणीतील सकारात्मक विधानांसाठी व नकारात्मक विधानांसाठी खालील सारणी ३.१२ व ३.१३ नुसार गुण देण्यात आले.

सारणी ३.१२

सकारात्मक विधानांचा गुणांक

अ.क्र.	पर्याय	गुणांक
१	खूप जास्त प्रमाणात	५
२	जास्त प्रमाणात	४
३	अंशतः प्रमाणात	३
४	कधी कधी/क्वचित प्रमाणात	२
५	अजिबात नाही	१

सारणी ३.१३

नकारात्मक विधानांचा गुणांक

अ.क्र.	पर्याय	गुणांक
१	खूप जास्त प्रमाणात	१
२	जास्त प्रमाणात	२
३	अंशतः प्रमाणात	३
४	कधी कधी/क्वचित प्रमाणात	४
५	अजिबात नाही	५

प्रस्तुत संशोधनातील सर्वेक्षणासाठी विद्यार्थी चाचणी व पदनिश्चयनश्रेणीत अंतर्भूत केलेल्या विधानांची तपासणी करण्याकरता पथदर्शी अभ्यास केला आहे. त्यासाठी जनसंख्येतून विद्यार्थ्यांचा नमुना घेतला आहे. संशोधन पूर्तीसाठी तयार केलेल्या चाचणीचा व पदनिश्चयन श्रेणीची कार्यवाही करून चाचणीचा व पदनिश्चयन श्रेणीचा मसुदा तपासला. विधान प्रकार, अवघड शब्द, संदिग्धता, व्यवस्थित क्रम नसणे इत्यादी दोष दूर केले. त्याव्दारे प्रतिसादकाने दिलेल्या प्रतिसादावरून मिळालेल्या निष्कर्षाच्या मदतीने उद्दिष्ट पूर्ती होते की नाही ते तपासले. त्यासाठी विद्यार्थ्यांची प्रातिनिधीक स्वरूपात निवड करून त्यांच्याकडून चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणी भरून घेतल्या व त्या तपासल्या व त्या चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणीवर त्यांचे मत जाणून

घेऊन त्याप्रमाणे बदल करून चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणीला अंतिम करण्यात आले. त्यावरून संशोधनासाठीची ही चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणी विश्वसनीय व वैध ठरली. व त्यामध्ये पुन्हा काही बदल सुचविण्यात न आल्याने ही चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणी प्रस्तुत संशोधनात वापरण्यात आली. या दोनही चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणीमुळे संशोधनाची सर्व उद्दिष्टे व त्या दृष्टीने आवश्यक असणारी माहिती मिळण्यास मदत झाली

पथदर्शक अभ्यासातून संशोधकाला झालेला उपयोग

१. संशोधनातील संभाव्य अडचणी समजल्या.

२. संशोधनाची पध्दती समजली.

३. समस्या सोडविण्याचे सांख्यिकीय तंत्र समजले.

४. संशोधन कार्यांच्या सखोलतेचा अंदाज आला.

५. परिकल्पनांची पडताळणी कशी करायची हे समजले.

६. संशोधनात वापरावयाच्या साधनांची निश्चिती करणे शक्य झाले.

७. संशोधनाचे निष्कर्ष कसे काढायचे याचा अनुभव आला.

माहिती संकलन

समस्येचे निराकरण करण्याकरिता पुरावा म्हणून माहिती संकलन करणे हे संशोधनात सर्वात महत्त्वाचे कार्य असते. माहिती संकलन जितके बिनचूक व समर्पक असेल तितकेच संशोधनाचे निष्कर्ष विश्वसनीय होण्याचा संभव जास्त असतो.

सर्वसाधारणपणे शैक्षणिक संशोधनातील माहिती संकलन तीन प्रकारे प्राप्त करता येते.

१. प्रश्नांची उत्तरे मिळवून

२. निरीक्षण करून

३. अभिलेख आणि नोंदीची तपासणी करून

प्रस्तुत संशोधनात संशोधकाने मार्गदर्शकांचे मार्गदर्शन घेऊन माहिती संकलनासाठी आंतरजाल जाणीव जाणून घेण्यासाठी विद्यार्थ्यांसाठी स्व-निर्मित चाचणी व आंतरजाल वापर जाणून घेण्यासाठी स्व-निर्मित पदनिश्चयन श्रेणी तयार केली गेली. संशोधनाचे चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणी तयार केली.

३.११ नमुना प्रसामान्य चाचणी (Sample Normality Test)

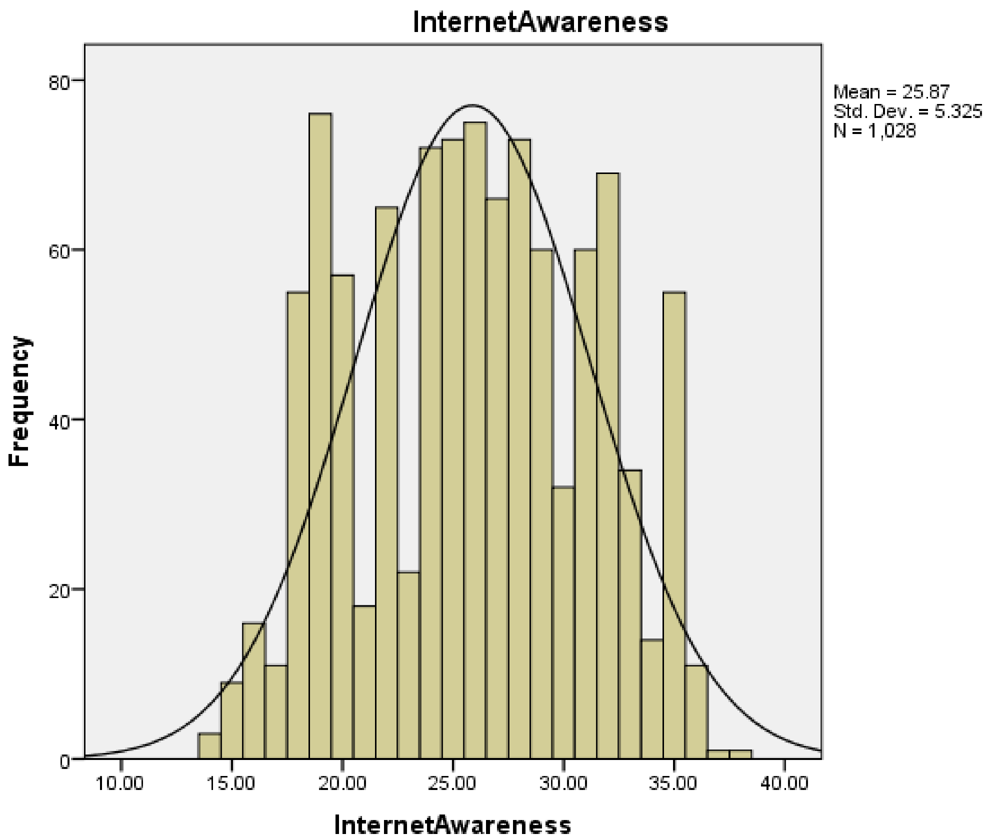
सारणी ३.१४

Statistics

		InternetAwareness	Internetuse
N	Valid	1028	1028
	Missing	0	0
Mean		25.8745	121.9893
Std. Error of Mean		.16607	.86696
Std. Deviation		5.32460	27.79685
Skewness		-.030	-.063
Std. Error of Skewness		.076	.076
Kurtosis		-.303	-0.295
Std. Error of Kurtosis		.152	.152

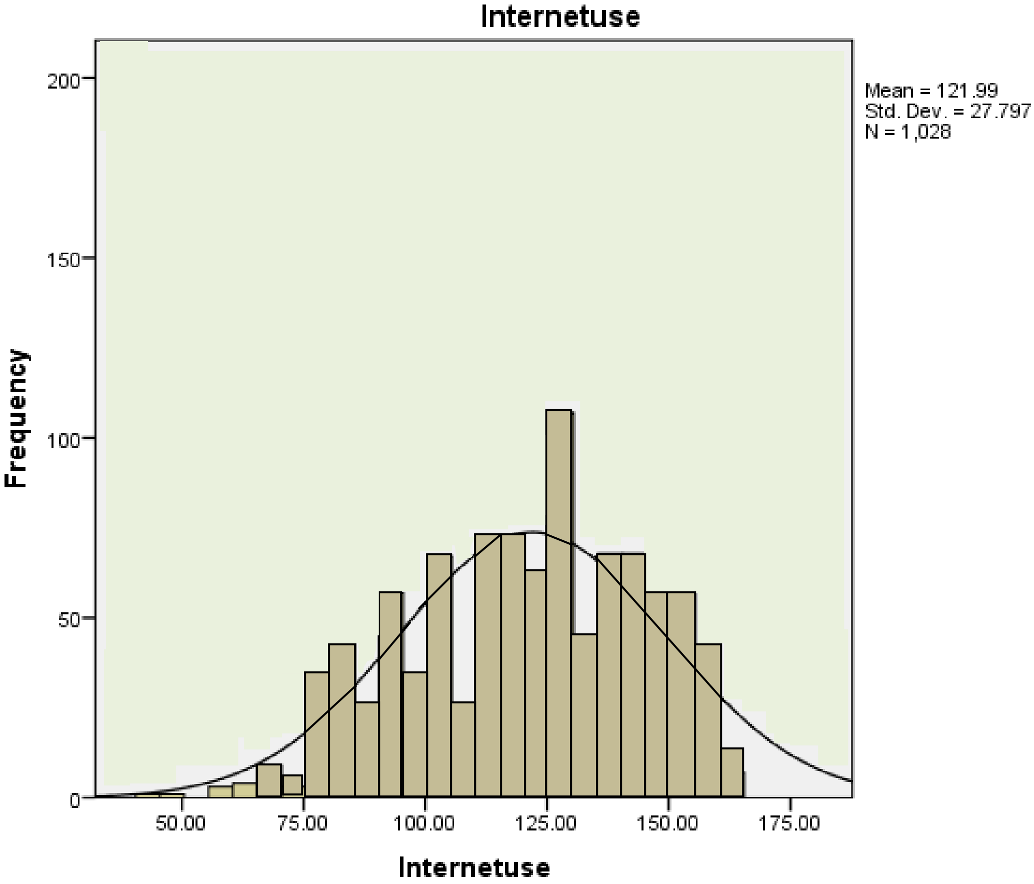
आलेख ३.५

आंतरजाल जाणीव वक्र



आलेख ३.६

आंतरजाल वापर वक्र



प्रस्तुत संशोधनात आंतरजाल जाणीव व आंतरजाल वापर या चलांच्या सहाय्याने संकलित केलेल्या प्राप्तांकावरुन नमुना प्रसामान्य चाचणी काढण्यासाठी १०२८ ऐवढया नमुन्याचा वापर केलेला आहे. वरिल हिस्टोग्राम स्तंभालेख व संख्यात्मक माहितीवरुन असे दिसून येते की आंतरजाल जाणीव व आंतरजाल वापर या दोन्ही चलांच्या सहाय्याने संकलित केलेला नमुना प्रसामान्य आहे.

३.१२ संशोधनाची कार्यवाही ओघ तक्ता

''इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास'' या संशोधन विषयावरील अभ्यास करताना पुढील प्रमाणे कार्यवाही केली.

संशोधन कार्यवाही

↓

संशोधन अभ्यासाची पूर्व तयारी

↓

विद्यार्थी चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणी साधनांची निर्मिती

↓

साधनांची तज्ज्ञांकडून तपासणी

↓

पथदर्शी अभ्यास

↓

चाचणी व पदनिश्चयनश्रेणी भरून घेणे

↓

चाचणी व पदनिश्चयनश्रेणीचे वर्गीकरण

↓

चाचणी व पदनिश्चयनश्रेणीचे अर्थनिर्वचन व निष्कर्ष

↓

निष्कर्ष

↓

अहवाल लेखन

३.१३ माहितीच्या विश्लेषणासाठी वापरलेली संख्याशास्त्रीय तंत्रे

प्राप्त माहिती तथा संकलनाच्या साधनांतून मिळालेली माहिती निश्चित शास्त्रशुध्द पध्दतीने मांडून अर्थनिर्वचन करावे लागते. त्यावरून निष्कर्ष काढावे लागतात. तरच संशोधनात वस्तुनिष्ठता येते. माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी मुलभूत सांख्यिकी व प्रगत सांख्यिकीचा वापर केला जातो.

सांख्यिकी तंत्राचा वापर माहितीच्या विश्लेषणासाठी केला. सदर माहितीच्या पृथःक्करणासाठी वर्णनात्मक व अनुमानात्मक विश्लेषणाचा वापर केला.

१) वर्णनात्मक विश्लेषण

काही विशिष्ट गटाच्या वैशिष्टयांचे संशोधन वर्णनात्मक सांख्यिकी तंत्राचा वापर करून केला. या शोधनिबंधाच्या माहितीच्या विश्लेषणासाठी खालील वर्णनात्मक सांख्यिकी तंत्राचा वापर केला.

अ) केंद्रिय प्रवृत्तीचे मापन

१) मध्यमान

२) मध्यगा

३) बहुलक

२) अनुमानात्मक विश्लेषण

यामध्ये सांख्यिकी तंत्राचा उपयोग संकलित स्वरूपाची व विविध चले यांच्या संबंधाची तुलना करण्यासाठी केला जातो.

सदर संशोधनासाठी अनुमानात्मक विश्लेषणासाठी पुढील तंत्राचा वापर केला गेला.

'टी' परीक्षिका

प्रस्तुत संशोधनात माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापराची ग्रामीण व शहरी विभागानुसार, लिंगभेदानुसार तसेच अनुदानित व विना अनुदानित शालेय प्रकारानुसार तुलना करण्यासाठी 'टी' परिक्षिकेचा वापर करण्यात आला आहे. मध्यमानातील फरकांची लक्षणीयता ०.०१ व ०.०५ या दोन स्तरांवर तपासून पाहिली.

३.१४ समारोप

अशा रितीने संशोधकाने संशोधन कार्यपध्दतीचा अवलंब केला इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास करण्यासाठी पदनिश्चयनश्रेणी व चाचणी या साधनांची निर्मिती करून माहिति संकलीत केली. नमुना गटातील माध्यमिक स्तरावरील इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीव चाचणी आणि त्याच्या वापराची पदनिश्चयनश्रेणी भरून घेऊन प्राप्त माहितीचे संकलन करून विश्लेषण केले. त्यानुसार पुढील प्रकरणात विद्यार्थी चाचणी व पदनिश्चयनश्रेणीव्दारे संकलित केलेल्या माहितीचे वर्गीकरण संख्यात्मक विश्लेषण व अर्थनिर्वचन यांचा सविस्तर विचार पुढील प्रकरणामध्ये करण्यात आला आहे.

प्रकरण चौथे

माहितीचे संकलन, विश्लेषण व अर्थनिर्वचन

अ.क्र.	तपशील
४.१	प्रास्ताविक
४.२	माहिती संकलनाची पध्दती
४.३	माहिती विश्लेषणासाठी वापरलेले सांख्यिकी तंत्रे
४.४	संशोधनासाठी वापरलेल्या साधनांव्दारे संकलित माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन
४.५	विश्लेषण
४.५.१	आंतरजाल जाणीव व वापर या विद्यार्थी चाचणीचे व पदनिश्चयनश्रेणीचे विश्लेषण
४.६	समारोप

प्रकरण चौथे

माहितीचे संकलन, विश्लेषण व अर्थनिर्वचन

४.१ प्रास्ताविक

संशोधनाच्या संदर्भात कोणतीही माहिती मिळवायची व ती केव्हा व कशी मिळवायची हे जसे आवश्यक असते तितकेच या माहितीचे अर्थनिर्वचन करणे व अर्थनिर्वचनासाठी कोणते संख्याशास्त्रीय तंत्र वापरावे हे ठरविणे आवश्यक आहे.

''प्राप्त केलेल्या माहितीचा अर्थ लावणे व संख्यात्मक माहितीपासून योग्य संख्याशास्त्रीय तज्ज्ञांच्या आधारे निष्कर्ष काढणे यालाच माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन असे म्हणतात.''

प्रस्तुत संशोधनाच्या दृष्टीने आवश्यक माहिती संशोधकाने तयार केलेल्या पदनिश्चयन श्रेणी या संशोधनाच्या सहाय्याने संकलित केली व मिळविलेल्या माहितीचे विश्लेषण केले आहे.

संशोधनाच्या विश्लेषणाला विशेष महत्त्व असते. संशोधनासाठी प्रतिसादकासाठी जो गट घेतलेला असतो, त्याच्या संदर्भात असणा-या गुणवैशिष्टयांचे वर्णन करण्यासाठी संशोधकाला वर्णनात्मक विश्लेषणाची मदत होते. तसेच अनुमानात्मक विश्लेषणाचा उपयोग केल्यामुळे जनसंख्येच्या अनुमानाचा काळजीपूर्वक अभ्यास करून सामान्य विधान तयार करता येते.

परिकल्पना

सर्वसामान्य अनुभव, निरीक्षण, ज्ञान, व तर्काच्या आधारे संशोधन समस्येविषयी केलेले सिद्ध न झालेले विधानात्मक उत्तर म्हणजे परिकल्पना होय.

परिकल्पनाच्या सहाय्याने संशोधनाची दिशा ठरते. माहिती कोणत्या प्रकारची व किती प्रमाणात गोळा करावयाची याचे संशोधकास मार्गदर्शन मिळते. या परिकल्पना एक वा अनेक असू शकतील. समस्या विषयाचे पृथ:क्करण केल्याने उद्दिष्टे ठरविता येतात व उद्दिष्टांच्या आधारे परिकल्पना निश्चित करता येतात.

परिकल्पनेचे दोन प्रकार आहेत.

संशोधन परिकल्पना

ज्या परिकल्पनेमध्ये अनुभवात्मक विधान असते, त्यास संशोधन परिकल्पना असे म्हणतात.

शून्य परिकल्पना

याला सांख्यिकी परिकल्पना असेही म्हणतात. वर्णनात्मक आणि प्रायोगिक संशोधनात या प्रकारच्या परिकल्पनांचा उपयोग केला जातो. ज्या परिकल्पनेमध्ये दोन किंवा अधिक गटांच्या जनसंख्येच्या सांख्यिकीय मापनात फरक येत नाही असे म्हटले जाते, त्या परिकल्पनेस शून्य परिकल्पना असे म्हणतात.

४.२ माहिती संकलनाची पध्दती

संशोधनासाठी आवश्यक ती माहिती संकलन करणे ही अत्यंत महत्त्वाची पायरी आहे. प्राप्त माहिती वरून निष्कर्ष काढणे शक्य असते. संशोधकाने माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव व त्याच्या वापराचा अभ्यास करण्यासाठी माध्यमिक शाळांतील १०२८ विद्यार्थ्यांकडून माहितीचे संकलन केले.

४.३ माहिती विश्लेषणासाठी वापरलेली सांख्यिकी तंत्रे

प्राप्त माहिती तथा संकलनाच्या साधनांतून मिळालेली माहिती निश्चित शास्त्रशुध्द पध्दतीने मांडून त्याचे वर्गीकरण करून अर्थनिर्वचन करावे लागते व त्यावरून निष्कर्ष काढावे लागतात. तरच संशोधनात अधिक वस्तुनिष्ठता येते.

माहिती विश्लेषणासाठी मुलभूत सांख्यिकी व प्रगत सांख्यिकीय तंत्राचा वापर केला.

१. ‘टी’ परीक्षिका

दोन गटाच्या मध्यमानाची तुलना करण्यासाठी ‘टी’ परीक्षकेचा वापर केला जातो. प्रस्तुत संशोधनात ग्रामीण व शहरी, लिंग भेदानुसार व शालेय प्रकारानुसार तुलना करण्यासाठी ‘टी’ परीक्षकेचा वापर करण्यात आला आहे. ग्रामीण व शहरी, लिंग भेदानुसार व शालेय प्रकारानुसार यांच्या मध्यमानातील फरकांची लक्षणीयता ०.०५ या स्तरांवर अभ्यासण्यात आली.

‘टी’ चाचणीचे विशदीकरण

योग्य त्या स्वाधीनता मात्रांसाठी (N-१) प्राप्त ‘टी’ ची सारणी ‘डी’ मधील ‘टी’ मूल्याशी तुलना केली तर प्राप्त ‘टी’ किमंत सारणीतील ‘टी’ मूल्यापेक्षा जास्त असेल तर शून्य परिकल्पना स्विकारली जात नाही व किंमत कमी असेल तर शून्य परिकल्पनेचा स्वीकार केला जातो.

२. **आलेख :** मध्यामान आलेख स्वरूपात मांडले आहे.

४.४ संशोधनासाठी वापरलेल्या साधनांव्दारे संकलित माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन

इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास सदर संशोधन करण्यासाठी विद्यार्थ्यांसाठी असलेली चाचणी व पदनिश्चयन श्रेणी या साधनांव्दारे तसेच विद्यार्थी, शिक्षक व मुख्याध्यापक यांच्या कडून आंतरजाल वापर पदनिश्चयन श्रेणी या साधनांव्दारे माहिती संकलीत करण्यात आली व त्या संकलित माहितीचे अर्थनिर्वचन करण्यात आले आहे.

४.५ विश्लेषण

४.५.१ आंतरजाल जाणीव व वापर या विद्यार्थी चाचणीचे व पदनिश्चयनश्रेणीचे विश्लेषण.

०१. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी ‘टी’ परीक्षकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.१ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.१

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता

चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण विद्यार्थी	२४.७९	५.२७	५२१	१०२७	१.९६	२.५८	०.६८	स्वीकार
शहरी विद्यार्थी	२५.०२	५.४५	५०७					

'टी' परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत प्राप्त 'टी' ०.६८ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे शहरी व ग्रामीण विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला.

निष्कर्ष

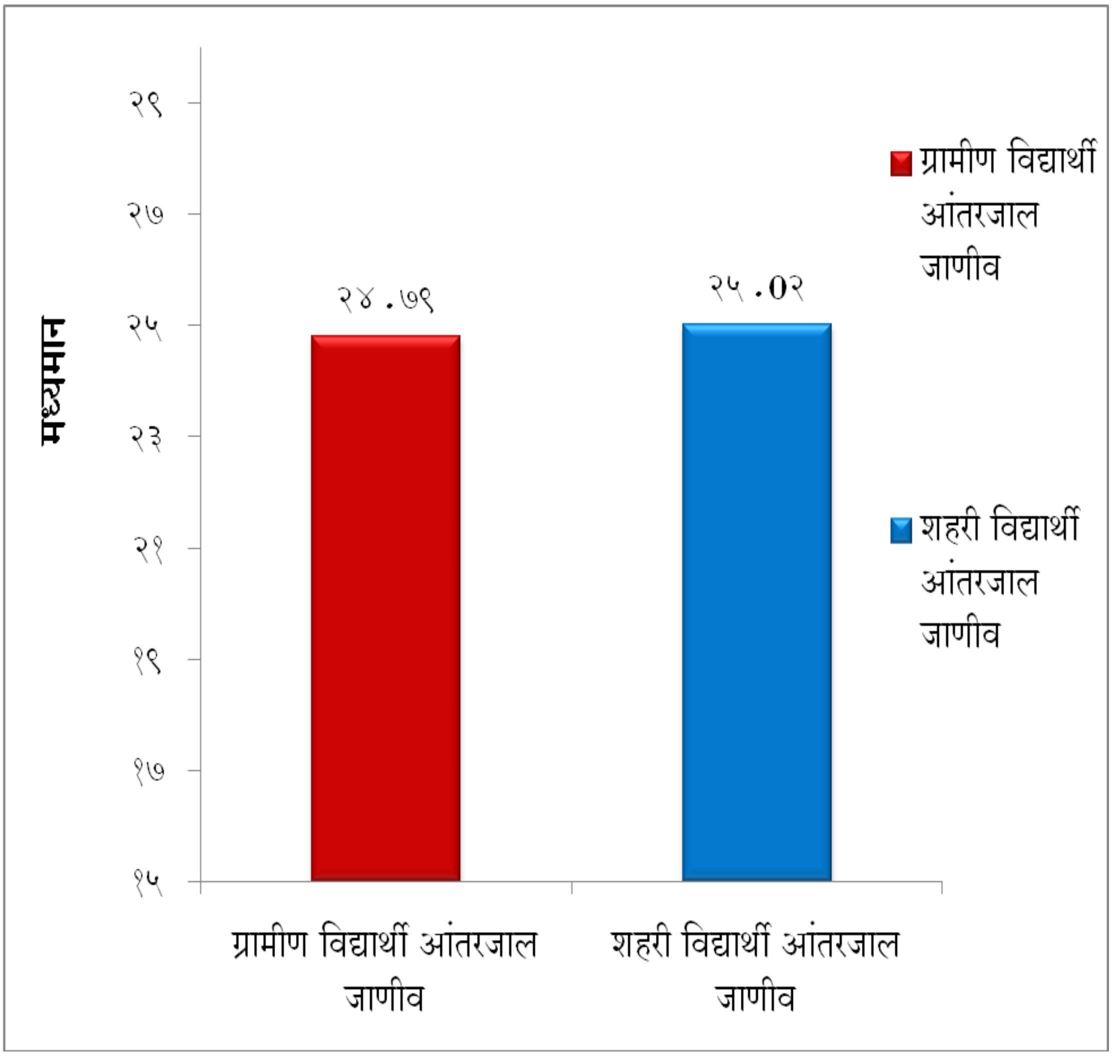
सारणी ४.१ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीण व शहरी भागामध्ये आंतरजाल संबंधित वाचण साहित्ये मिळण्यास व मिळवण्यास अधिक सोईचे जात असावे, ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांकडे शिक्षकांकडून वैयक्तिक लक्ष दिले जात असावे, ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थी लक्षपूर्वक ऐकत असतील, नवीन ज्ञान मिळवण्यास उत्सुक असतील, तसेच शाळेत प्रत्येक घटकावर मुल्यमापन करून घेतले जात असावे. म्हणून ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही.

आलेख ४.१

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या

आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील

फरकाचा आलेख



आलेख ४.१ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

०२. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.२ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.२

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना अनुदानित

माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल

जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता

चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	२४.२८	५.५६	२७०	५२०	१.९६	२.५९	२.२९	त्याग
ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	२५.३३	४.९०	२५१					

'टी' परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

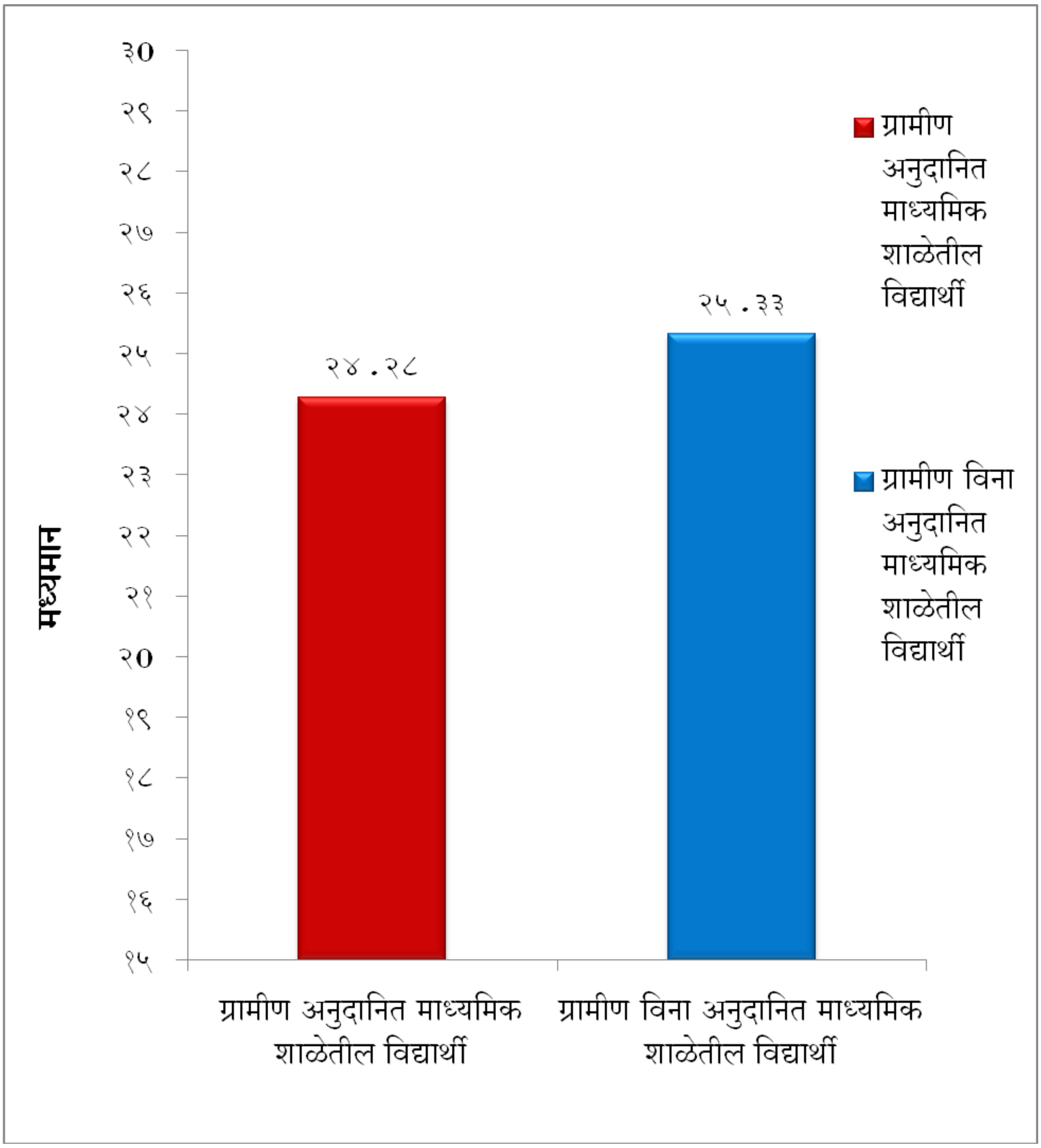
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेच्या तुलनेत प्राप्त 'टी' २.२९ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा जास्त असल्यामुळे ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत फरक आढळत आहे. म्हणून ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेचा ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा त्याग केला आहे व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.२ वरून असे दिसून येते की, ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत ०.०५ सारणी स्तरावर फरक आढळून येतो. कारण ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीव ही ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत अधिक आहे. कारण ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजाल संबंधित सुविधा अधिक असाव्यात, संगणक व आंतरजाल विषयक पुस्तके ग्रंथालयात जास्त असावीत, ग्रंथालयासाठी काही तासिका ठेवल्या जात असाव्यात तसेच प्रात्यक्षिकासाठी स्वतंत्र संगणक प्रयोगशाळा असाव्यात. घरी वैयक्तिक संगणक असू शकतो व पालकांकडून ही वैयक्तिक लक्ष दिले जात असावे म्हणून ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव अधिक असावी.

आलेख ४.२

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.२ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

०३. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.३ शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.३

इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता

चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
शहरी अनुदानित विद्यार्थी	२४.८०	५.४९	२४९	५०६	१.९६	२.५९	०.८६	स्वीकार
शहरी विना अनुदानित विद्यार्थी	२५.२२	५.४३	२५८					

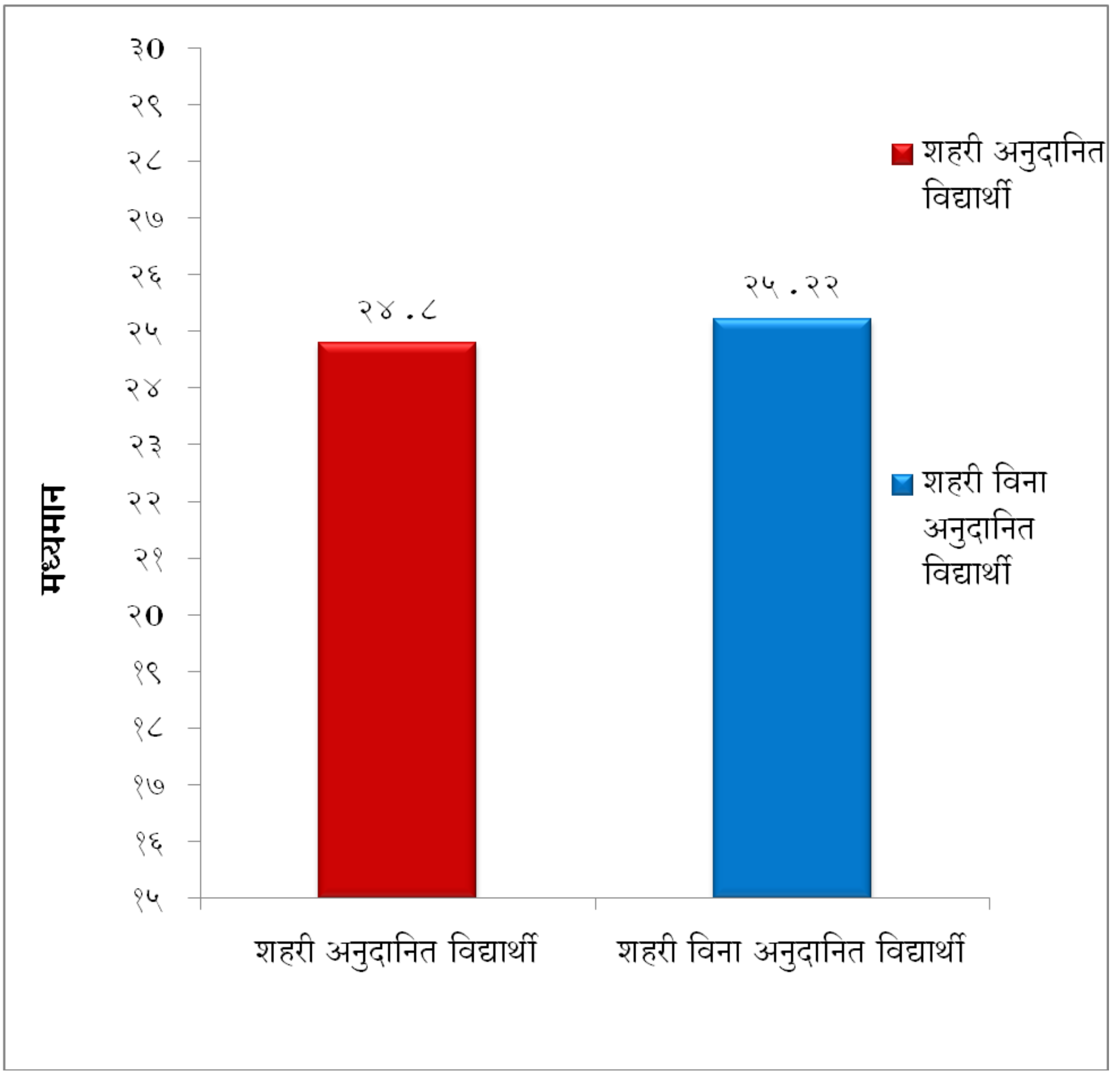
'टी' परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत प्राप्त 'टी' ०.८६ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.३ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण शहरी अनुदानित व विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजालाच्या इतिहासाबद्दल, जोडणीबद्दल व आंतरजालासाठी लागणा-या साधनांबद्दल माहितीअसल्याचे दिसून येते. व विद्यार्थ्यांना शिक्षकांकडून आंतरजालाबद्दल सोप्या पध्दतीने मार्गदर्शन केले जात असावे. तसेच शहरी अनुदानित व विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजाला बद्दलचे ज्ञान नवीन असल्यामुळे शिकण्यास इच्छुक असावते.

आलेख ४.३
इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.३ मध्ये इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

०४. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.४ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.४

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता

चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले	२३.१८	४.८०	२५४	५२०	१.९६	२.५९	७.१२	त्याग
ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली	२६.३२	५.२६	२६७					

‘टी’ परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

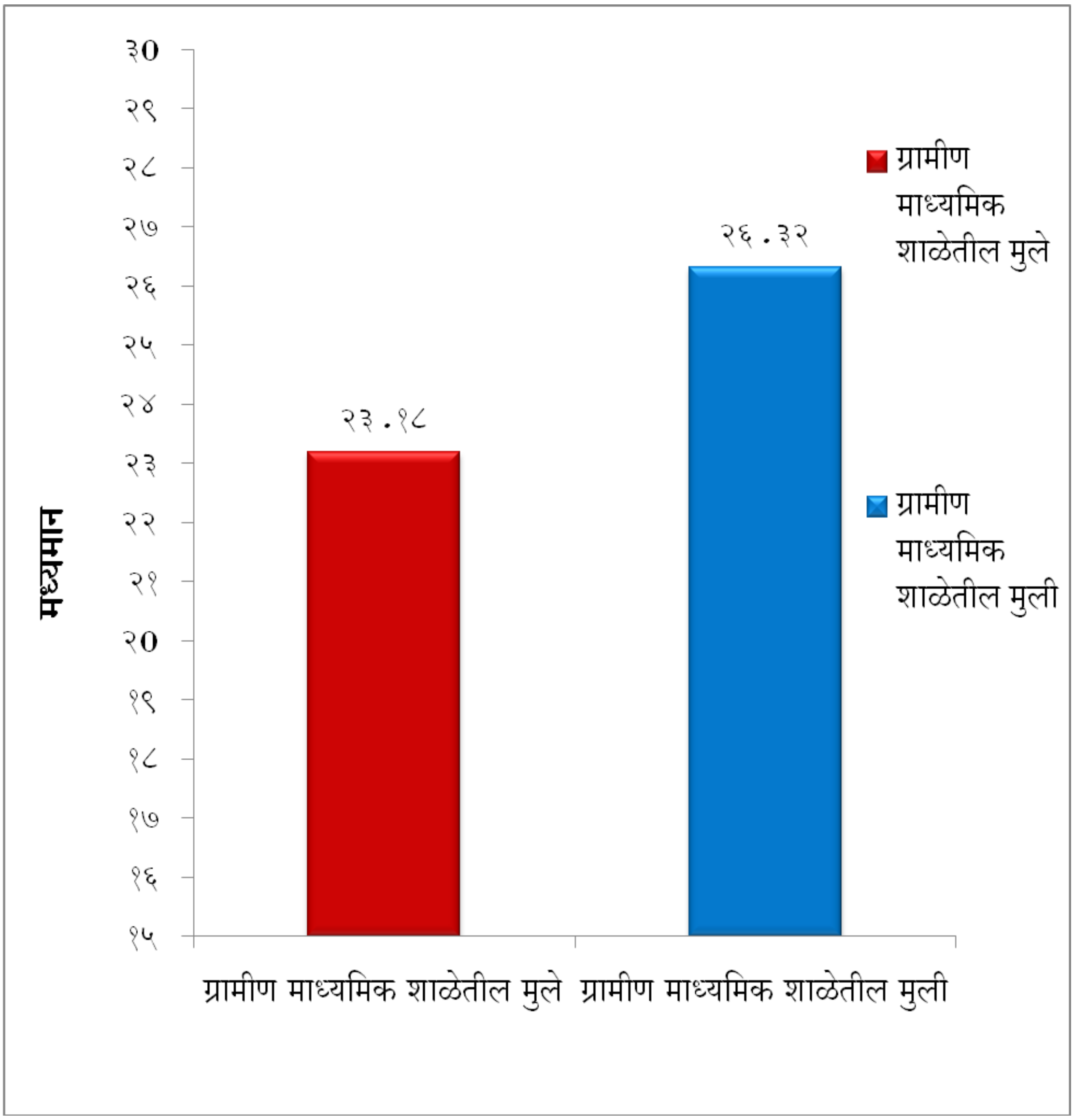
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व मुलींच्या तुलनेत प्राप्त ‘टी’ ७.१२ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा जास्त असल्यामुळे ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत फरक आढळून येतो. म्हणून ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा त्याग केला आहे व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.४ वरून असे दिसून येते की, ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत ०.०५ सारणी स्तरावर लक्षणीय फरक आढळून येतो. कारण ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलांच्या तुलनेत ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलीं ह्या वर्गामध्ये लक्ष देत असतील, आंतरजाल संदर्भातील वर्तमान पत्रातील लेख तसेच आंतरजाल मासिके वाचत असतील, त्यांमध्ये नवीन माहिती जाणून घेण्याची आवड असेल तसेच वर्गामध्ये शिकवलेल्या घटक घरी गेल्यानंतर उजळणी करत असतील, वाचनाची आवड असेल, तसेच लवकर ज्ञान ग्रहण करणे, रिकाम्या तासाला स्वाध्याय करणे, शैक्षणिक काम पद्धतशीरपणे होण्यासाठी स्वत: प्रयत्न करणे, जास्तीत जास्त गुण मिळविण्यासाठी प्रयत्न करणे, शिक्षकांनी आंतरजालचा दिलेला गृहपाठ वेळेवर करणे, शिक्षकांनी आंतरजाल संबंधितशिकविलेल्या घटकांवर आधारीत प्रश्न तयार करून उत्तरे लिहीणे, या सर्व गोष्टीमध्ये मुलांपेक्षा मुली जास्त पुढे असण्याची शक्यता आहे. म्हणून ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलांपेक्षा ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलींची आंतरजाल जाणीव अधिक चांगल्या प्रकारची असण्याची शक्यता आहे.

आलेख ४.४

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.४ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

०५. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली याच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली याच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.५ इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली याच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.५
इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली याच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता

चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले	२३.९२	५.५८	२४९	५०६	१.९६	२.५९	४.५४	त्याग
शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली	२६.०८	५.१२	२५८					

‘टी’ परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

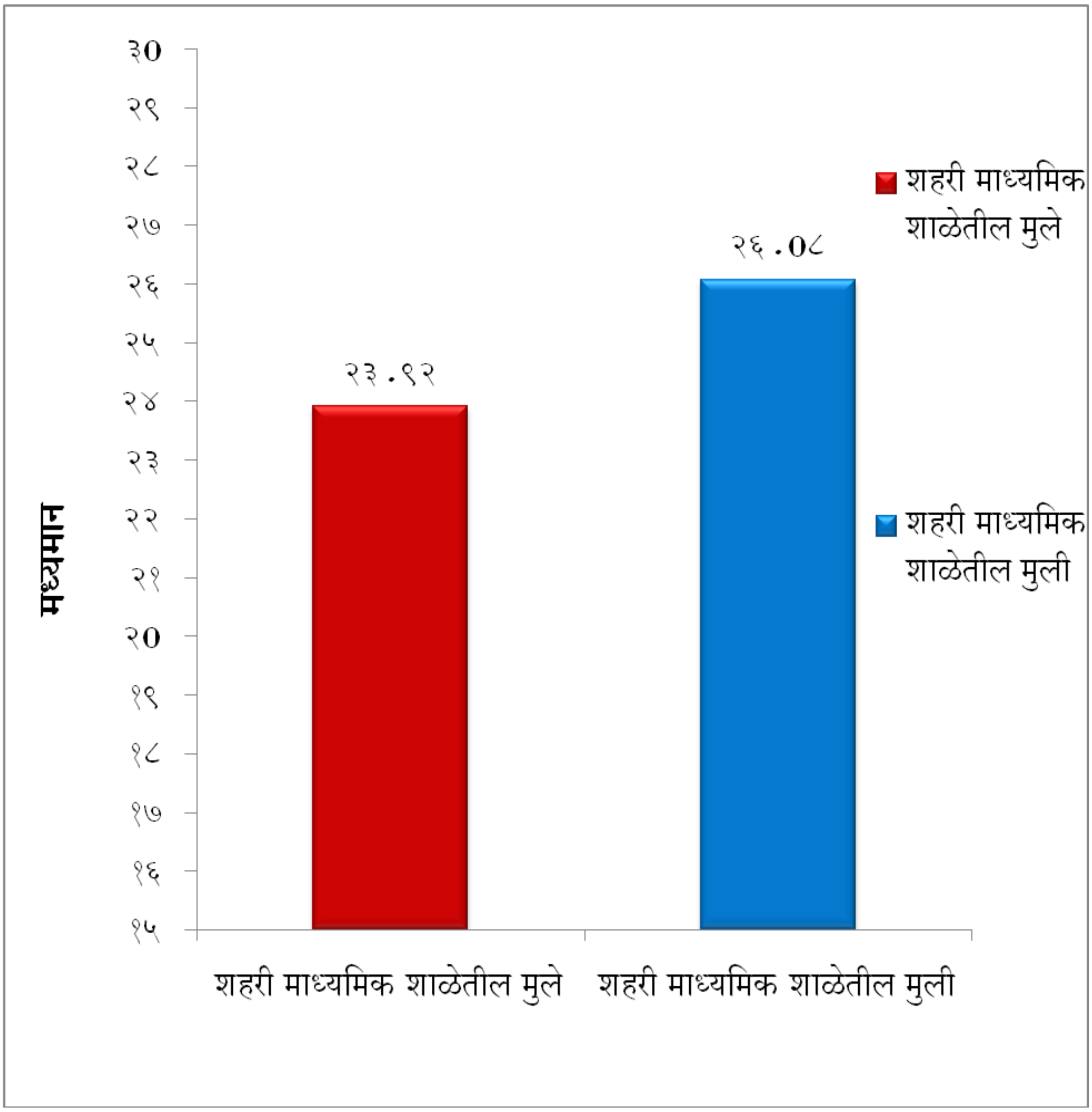
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की. शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व मुलींच्या तुलनेत प्राप्त ‘टी’ ४.५४ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा जास्त असल्यामुळे शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत फरक आढळून येतो. म्हणून ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा त्याग केला आहे व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.५ वरून असे दिसून येते की, शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत ०.०५ सारणी स्तरावर लक्षणीय फरक आढळून येतो. कारण मुलींची आंतरजाल जाणीव ही मुलांच्या तुलनेत अधिक आहे. शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलांच्या तुलनेत शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलीं ह्या मिळणाऱ्या प्रोत्साहनाने अधिक प्रेरीत किंवा उत्साहीत होत असण्याची शक्यता आहे. तसेच लवकर ज्ञान ग्रहण होण्यासाठी मोबइलचावापरकरणे, शैक्षणिक काम पद्धतशीरपणे होण्यासाठी स्वत: प्रयत्न करणे, खूप मेहनत करणे, शालेय विषयात गोडी वाटणे, शिक्षकांनी दिलेले काम वेळेवर करणे, शिक्षकांनी शिकविलेले व्यवस्थीत समजून घेणे तसेच कठीण वाटणाऱ्या विषयाबद्दल शिक्षकांकडून अधिक मार्गदर्शन घेणे , मुली वर्गामध्ये लक्षपुर्वक ऐकत असतील, वर्तमानपत्रे तसेच मासिके वाचत असतील, त्यांमध्ये आधुनिक माहिती जाणून घेण्याची आवड असेल तसेच वर्गामध्ये शिकवलेला घटक घरी गेल्यानंतर उजळणी करत असतील. या सर्व गोष्टीमध्ये मुलांपेक्षा मुली जास्त पुढे असण्याची शक्यता आहे. म्हणून शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलांपेक्षा शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलींची आंतरजाल जाणीव अधिक असण्याची शक्यता आहे.

आलेख ४.५

इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली याच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.५ मध्ये इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

०६. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.६ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.६

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता

चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले	२३.१८	४.८०	२५४	५०२	१.९६	२.५९	१.५९	स्वीकार
शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली	२३.९२	५.५८	२४९					

‘टी’ परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

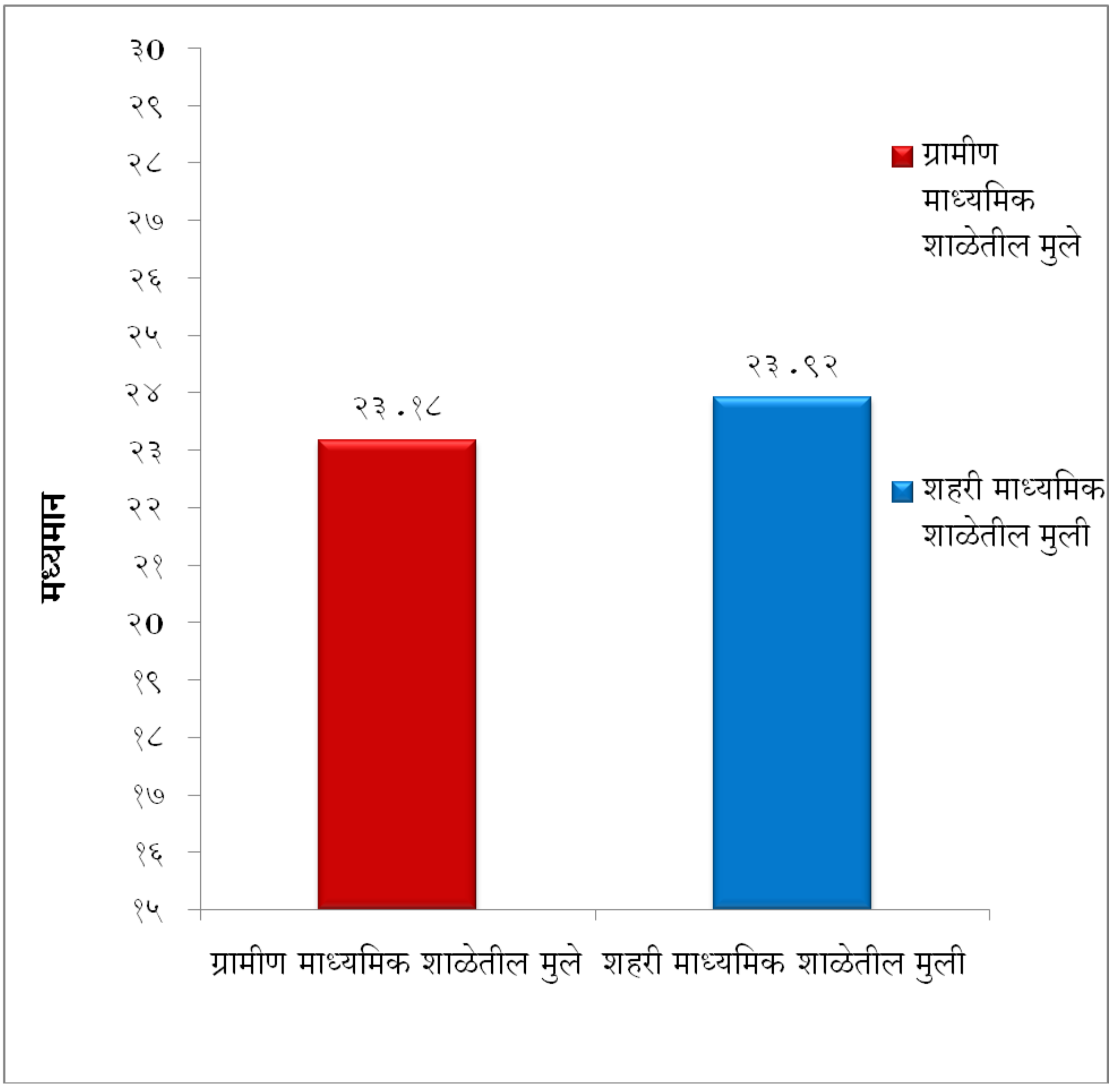
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या तुलनेत प्राप्त ‘टी’ १.५९ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.६ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीण व शहरी माध्यमिक माध्यमिक शाळेतील मुलांना भौतिक व मानवी सुविधेत अडचणी येत नसतील, संगणक शिक्षक प्रशिक्षित असावेत, आंतरजालची माहिती मिळवण्याचे विविध स्त्रोत उपलब्ध असावेत , वर्गामध्ये एकाग्रतेने ऐकत असतील तसेच मुलांना आंतरजालाची आवड असू शकते. म्हणून ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेत फरक आढळत नाही.

आलेख ४.६

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.६ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

०७. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.७ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.७

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता

चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली	२६.३२	५.२६	२६७	५२४	१.९६	२.५९	१.०६	स्वीकार
शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली	२६.०८	५.१२	२५८					

‘टी’ परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

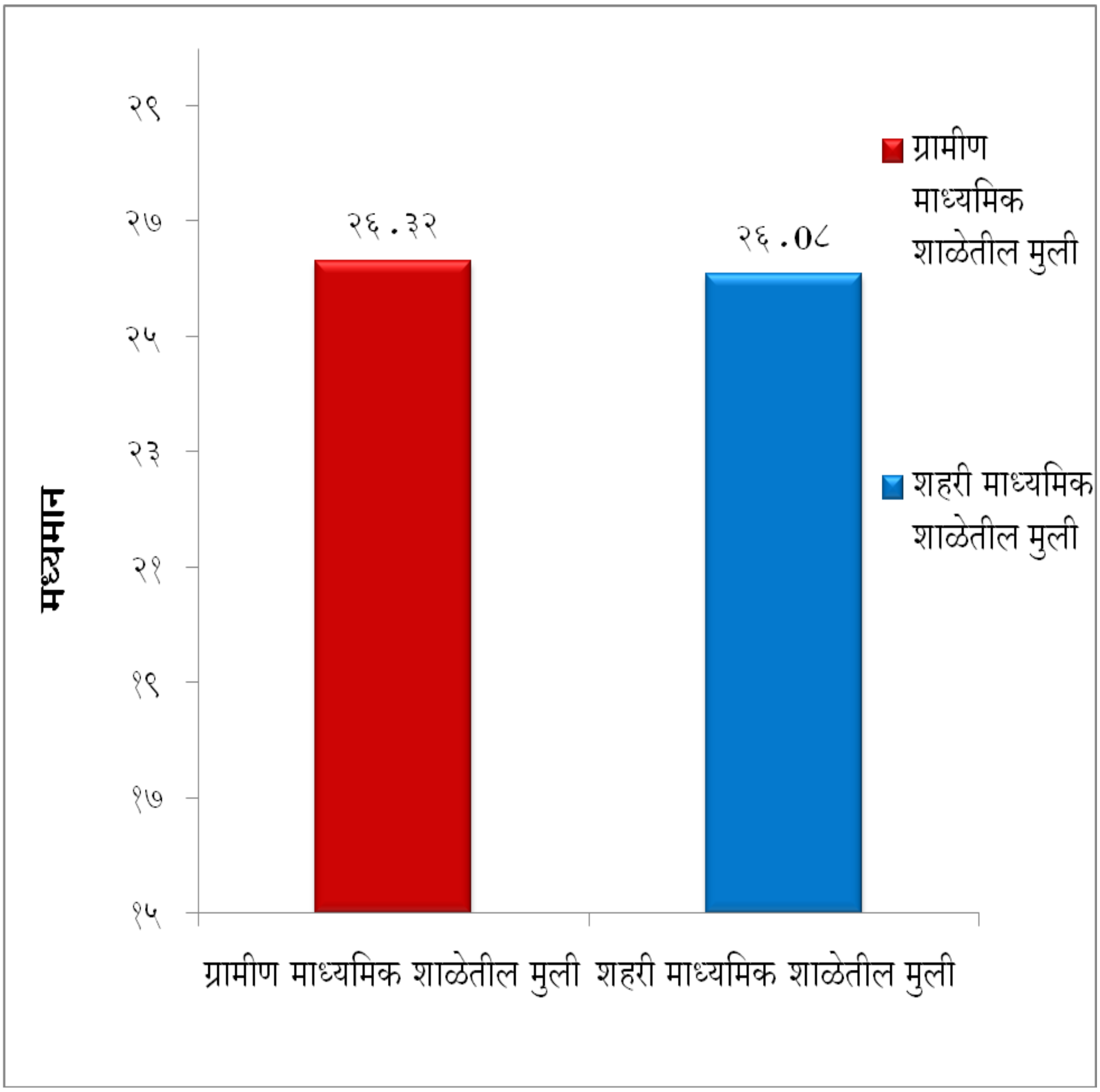
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या तुलनेत प्राप्त ‘टी’ १.०६ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.७ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीणव शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलींमध्ये आंतरजालाबद्दल उत्सुकता व अभिरूची दिसून येते , ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलींच्या आंतरजालावद्दल येण्या-या अडचणीं शिक्षकांकडून सोडवल्या जात असव्यात व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलींना व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलींना आंतरजालाची आवड असू शकते.

आलेख ४.७

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.७ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

०८. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.८ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.८

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता

चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	२४.२८	५.५६	२७०	५१८	१.९६	२.५९	०.०७	स्वीकार
शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	२७.८०	५.४९	२४९					

'टी' परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

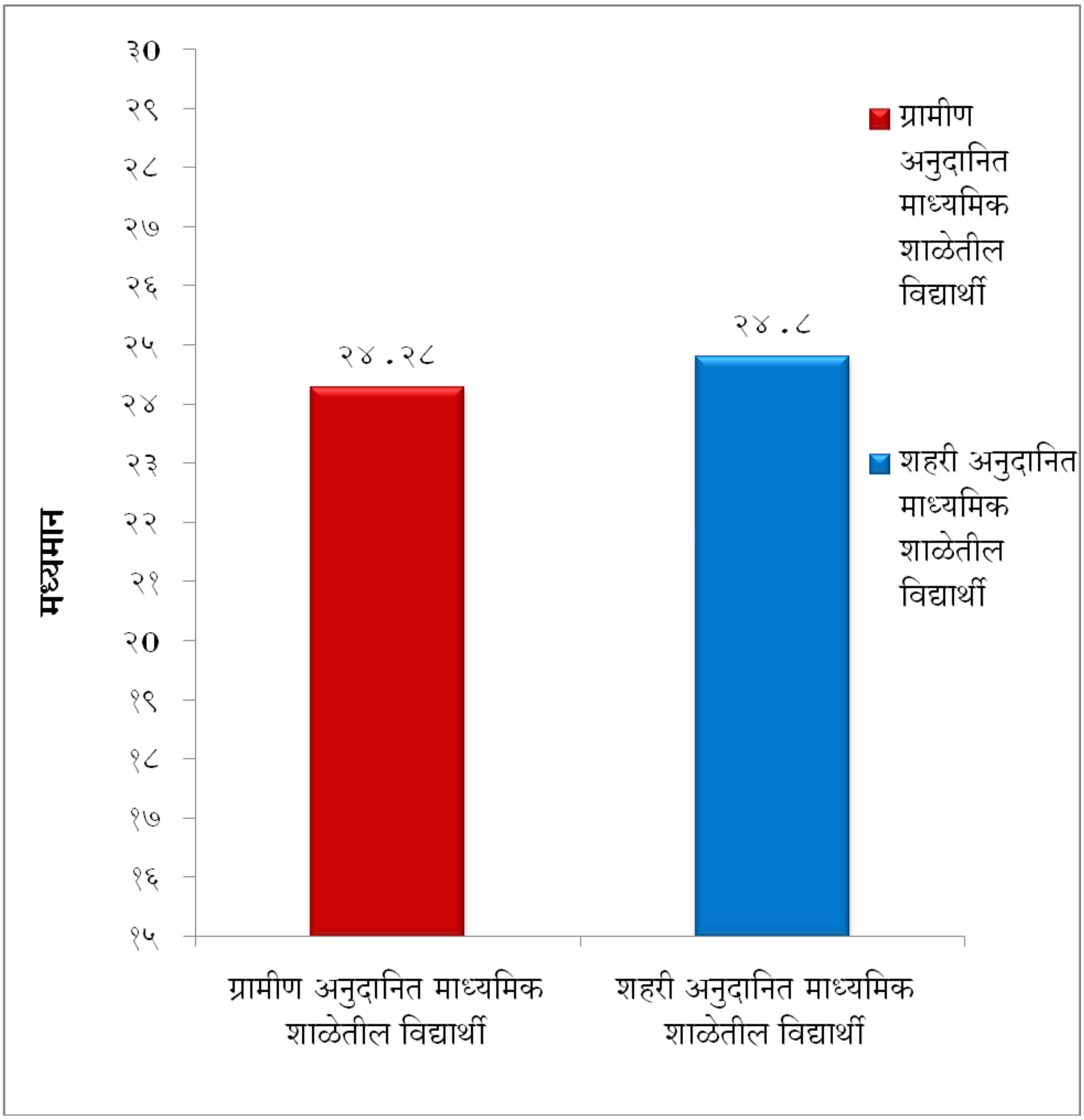
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत प्राप्त 'टी' ०.०७ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.८ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीण व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबद्दल अभ्यासाची आवड दिसून येते, ग्रामीण व शहरी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजालावद्दल आद्यावत महिति शिक्षकांकडून मिळण्यास मदत होत असावी व शहरी विद्यार्थ्यांना आंतरजालाची माहिती मिळवण्यासाठी विविध स्त्रोत उपलब्ध असतील.

आलेख ४.८

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.८ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

०९. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.९ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.९

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील फरकाची लक्षणीयता

चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा त्याग / स्वीकार
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	२५.३३	४.९०	२५१	५०८	१.९६	२.५९	०.२४	स्वीकार
शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	२५.२२	५.४३	२५८					

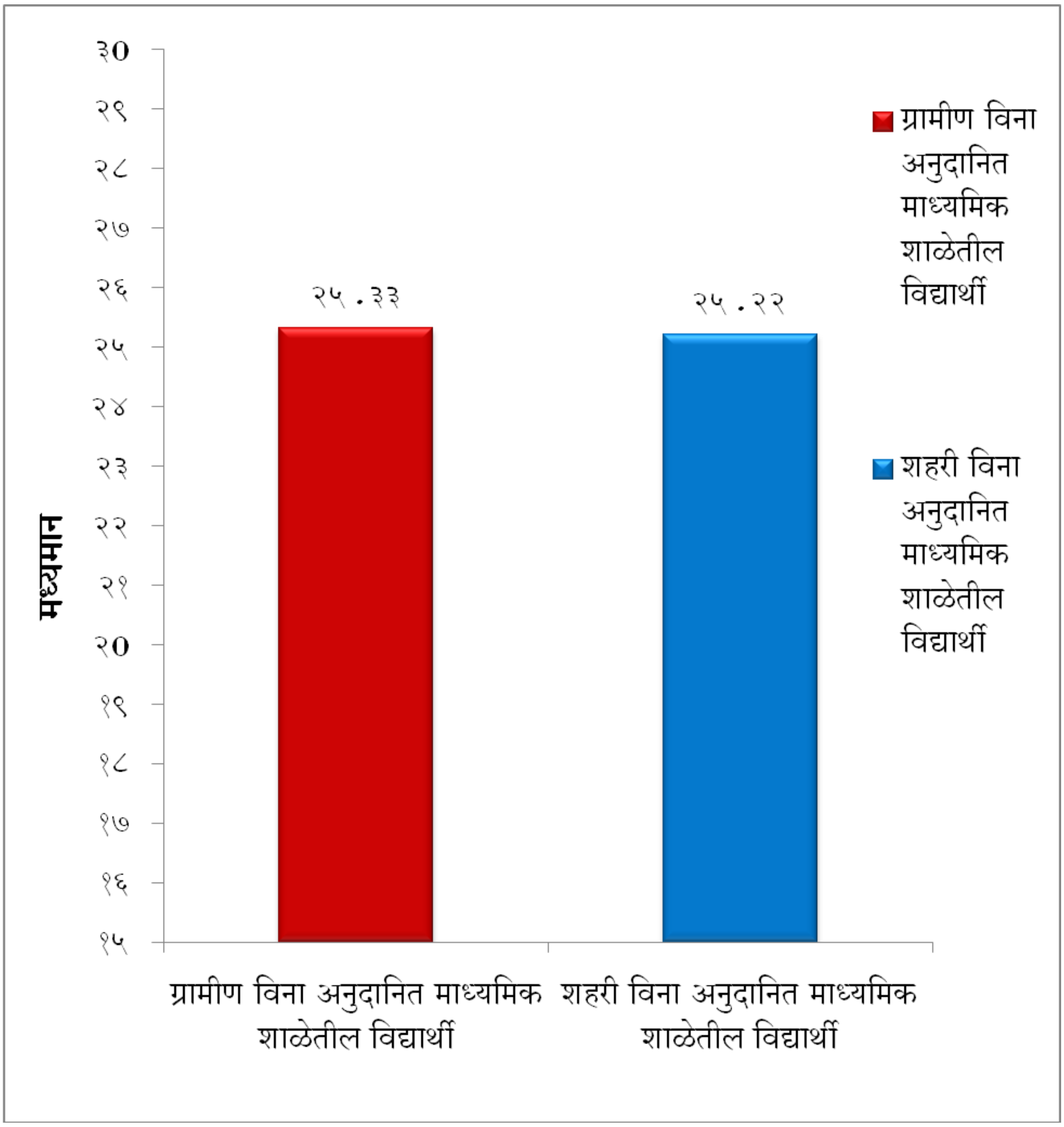
‘टी’ परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत प्राप्त ‘टी’ ०.२४ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.९ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल अभिरूची जाणवते, विद्यार्थ्यांना नवीन ज्ञान ग्रहण करण्याची आवड दिसून येते. आंतरजाल संबंधित वाचनाची, साधनांची व आंतरजाला संबंधित सुविधांची माहिती असल्याचे जाणवते. ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी एन कार्टाचा वापर करत असतील.

आलेख ४.९
इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.९ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेतील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

१०. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.१० इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.१०

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता

विभागानुसार	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२३.१३	२७.८१	५२१	१०२७	१.९६	२.५८	२.००	त्याग
शहरी विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२६.६१	२८.१२	५०७					

‘टी’ परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

वरील सारणीवरून असे दिसून येते की.इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापराच्या तुलनेत प्राप्त ‘टी’ २.०० आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा जास्त असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात फरक आढळत आहे. म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा त्याग केला आहे व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

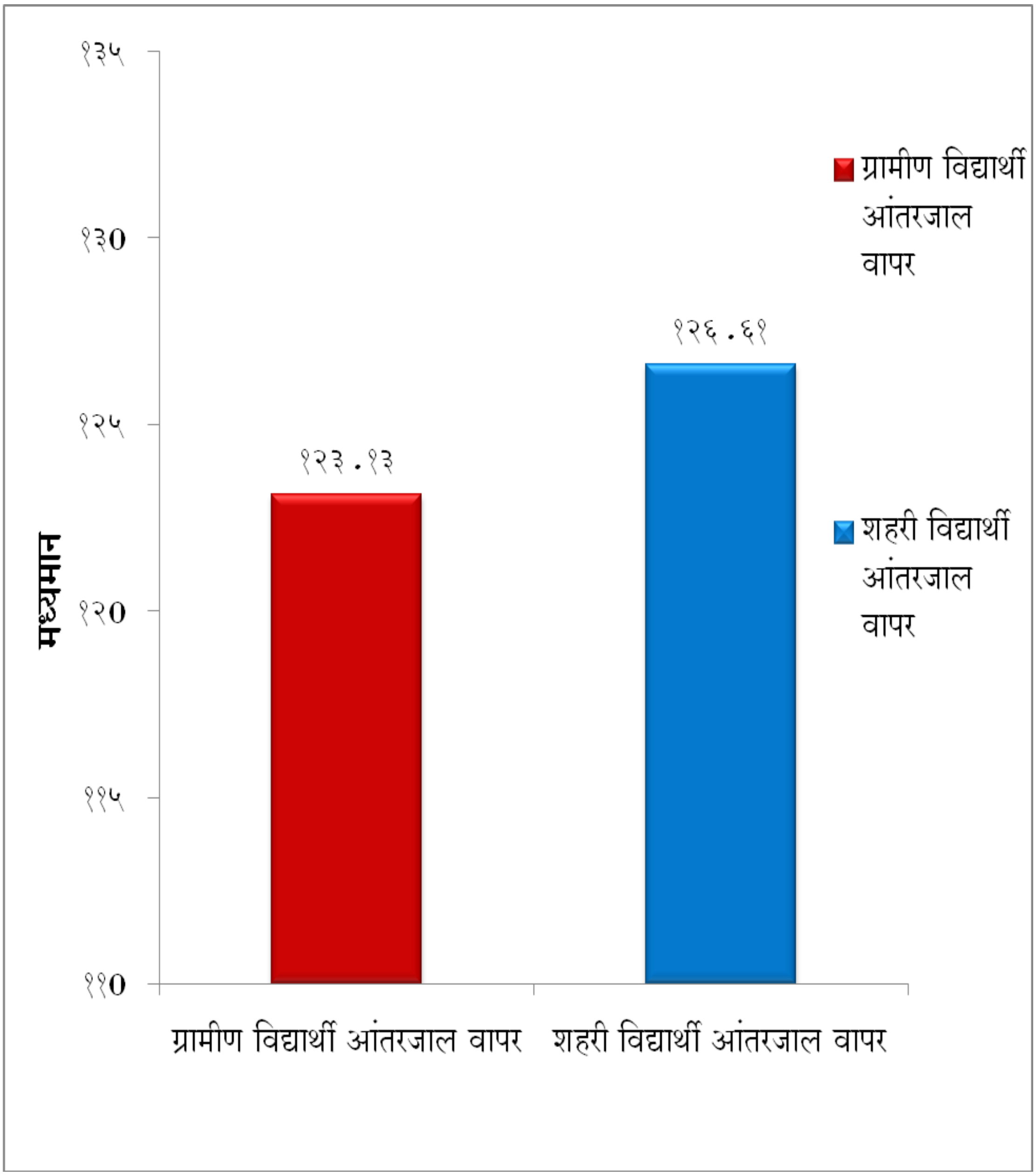
सारणी ४.१० वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात ०.०५ सारणी स्तरावर फरक आढळून येतो. कारण शहरी भागातील विद्यार्थ्यांना शाळेमध्ये व घरी आंतरजाल वापरासाठी आवश्यक असणाऱ्या सर्व सुविधा उपलब्ध असतील. ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना इंग्रजी शब्दांचा अर्थ लावता येत नसेल, शाळेमध्ये प्रात्यक्षिके करण्याची सोय नसेल, तसेच ते प्रात्यक्षिकासाठी कंटाळा करत असतील, वर्गामध्ये लक्षपूर्वक ऐकत नसतील, घरी वैयक्तिक संगणक नसेल आणि गावामध्ये ही आंतरजाल सुविधा उपलब्ध नसेल म्हणून शहरी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांचा आंतरजाल वापर अधिक असावा व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांचा आंतरजाल वापर कमी दिसून येतो.

आलेख ४.१०

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या

आंतरजाल वापरमध्यमानातील

फरकाचा आलेख



आलेख ४.१० मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

११. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.११ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.११

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता

लिंगानुसार	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	१२१.८३	२६.६९	२७०	५२०	१.९६	२.५९	१.११	स्वीकार
शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	१२४.५२	२८.९५	२५१					

‘टी’ परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

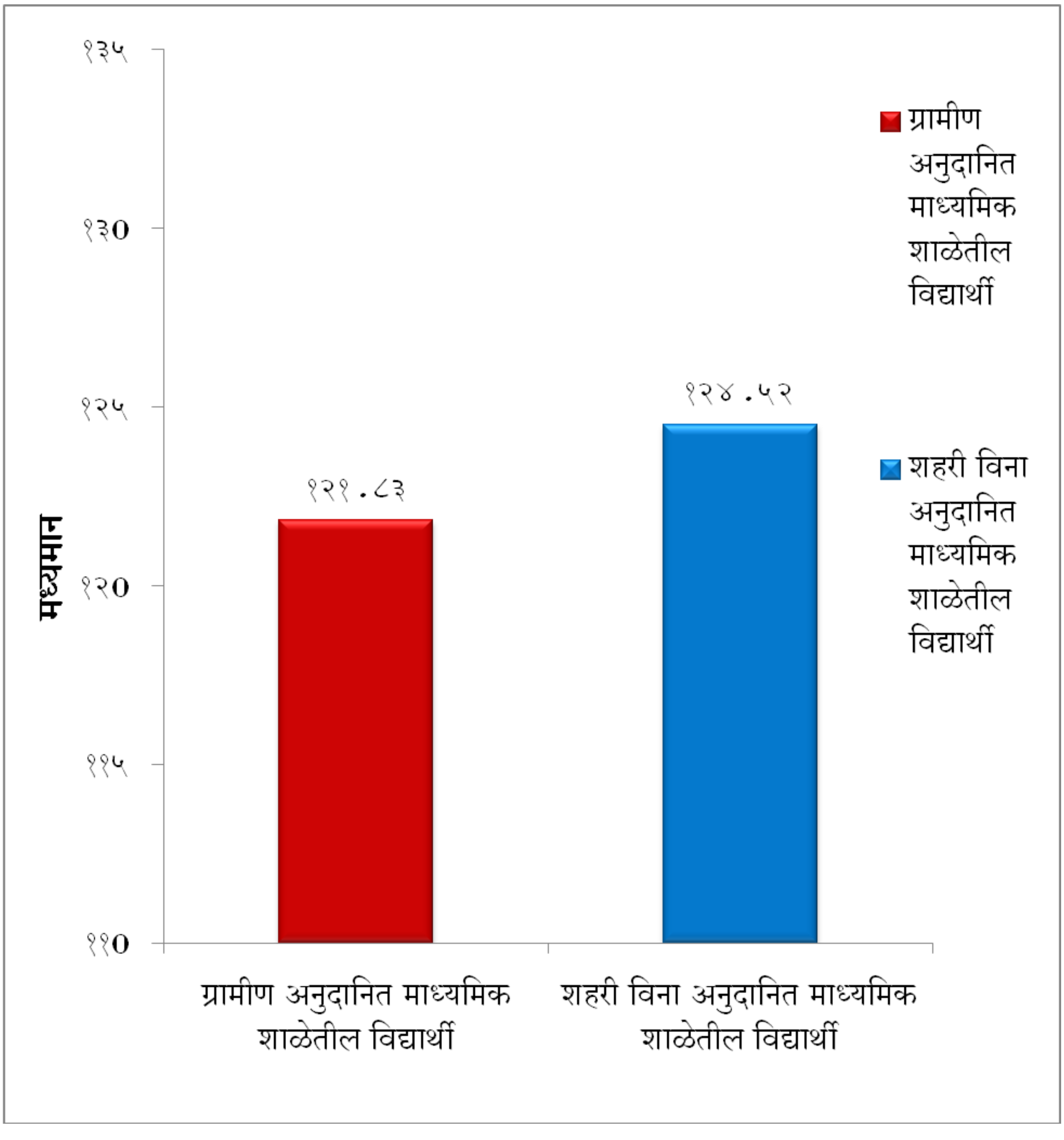
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत प्राप्त ‘टी’ १.११ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.११ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना शाळेमध्ये संगणक प्रात्यक्षिके करण्याच्या सर्व सोयी सुविधा उपलब्ध असतील, ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी शालेय (गणित, विज्ञान व इंग्रजी) विषयांची माहिती घेण्यासाठी व मनोरंजनासाठी आंतरजालाचा वापर करतात असे दिसून येते व ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना शाळेमध्ये संगणक प्रात्यक्षिके करण्यास सोयी उपलब्ध असून आंतरजालाची अभिरूची ही जाणवते.

आलेख ४.११

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.११ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

१२. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.१२ इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.१२

इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता

विभागानुसार	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	१२५.३९	२७.७४	२४९	५०६	१.९६	२.५९	०.९६	स्वीकार
शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	१२७.७९	२८.४९	२५८					

‘टी’ परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

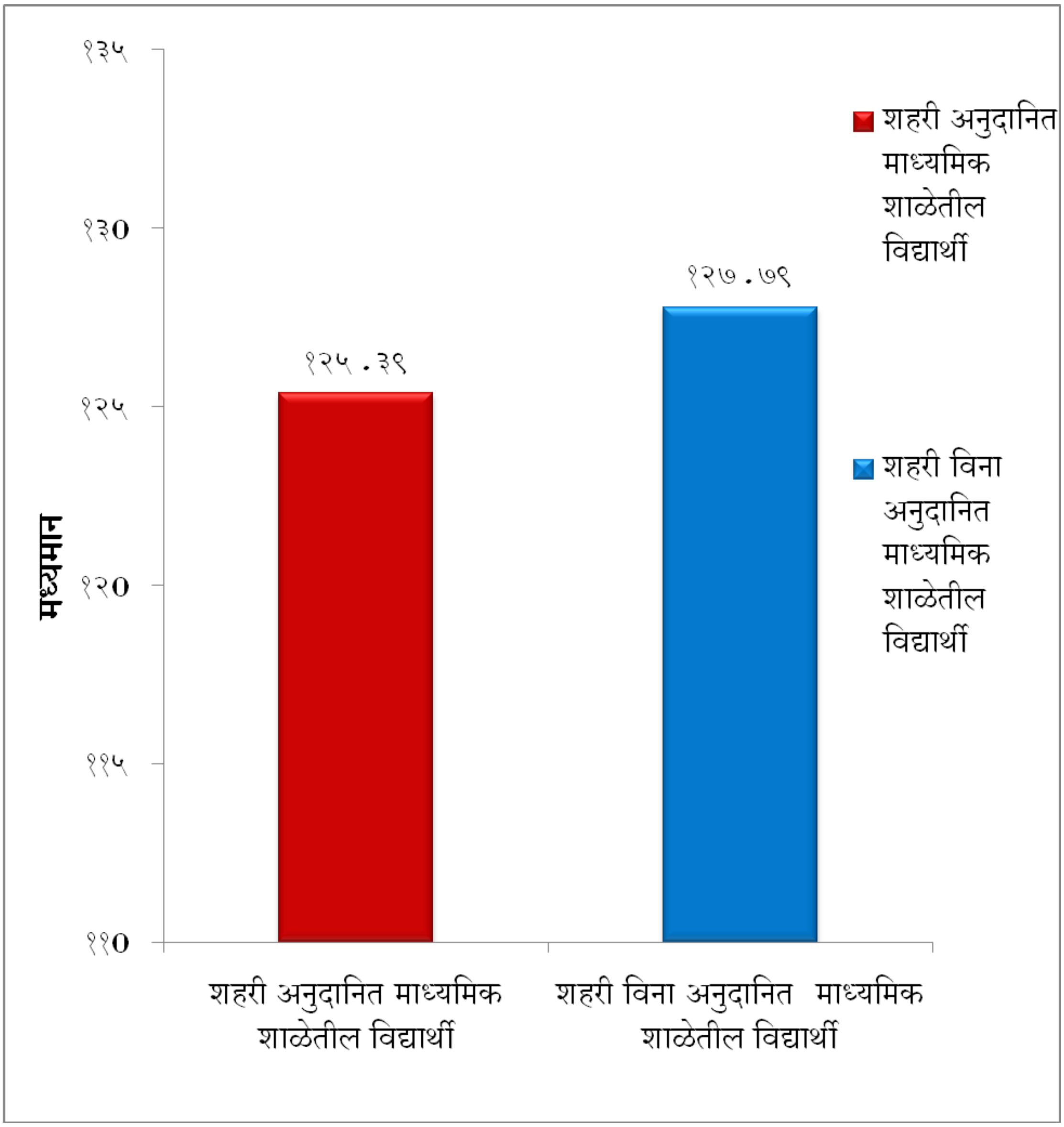
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील तुलनेत प्राप्त ‘टी’ ०.९६ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.१२ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण शहरी अनुदानित व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी आंतरजालाचा वापर करताना येणा-या अडचणींचे निवारण संबंधित शिक्षकांकडून करून घेत असतील. तसेच शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी लक्षपूर्वक ऐकूण प्रात्यक्षिके करत असतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या घरी ही आंतरजाल सुविधा उपलब्ध असण्याची शक्यता आहे. म्हणुन इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

आलेख ४.१२

इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.१२ मध्ये इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

१३. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.१३ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.१३

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता

लिंगानुसार	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले	१२५.०५	२७.८९	२५४	५२०	१.९६	२.५९	१.५४	स्वीकार
ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली	१२१.३०	२७.६६	२६७					

'टी' परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

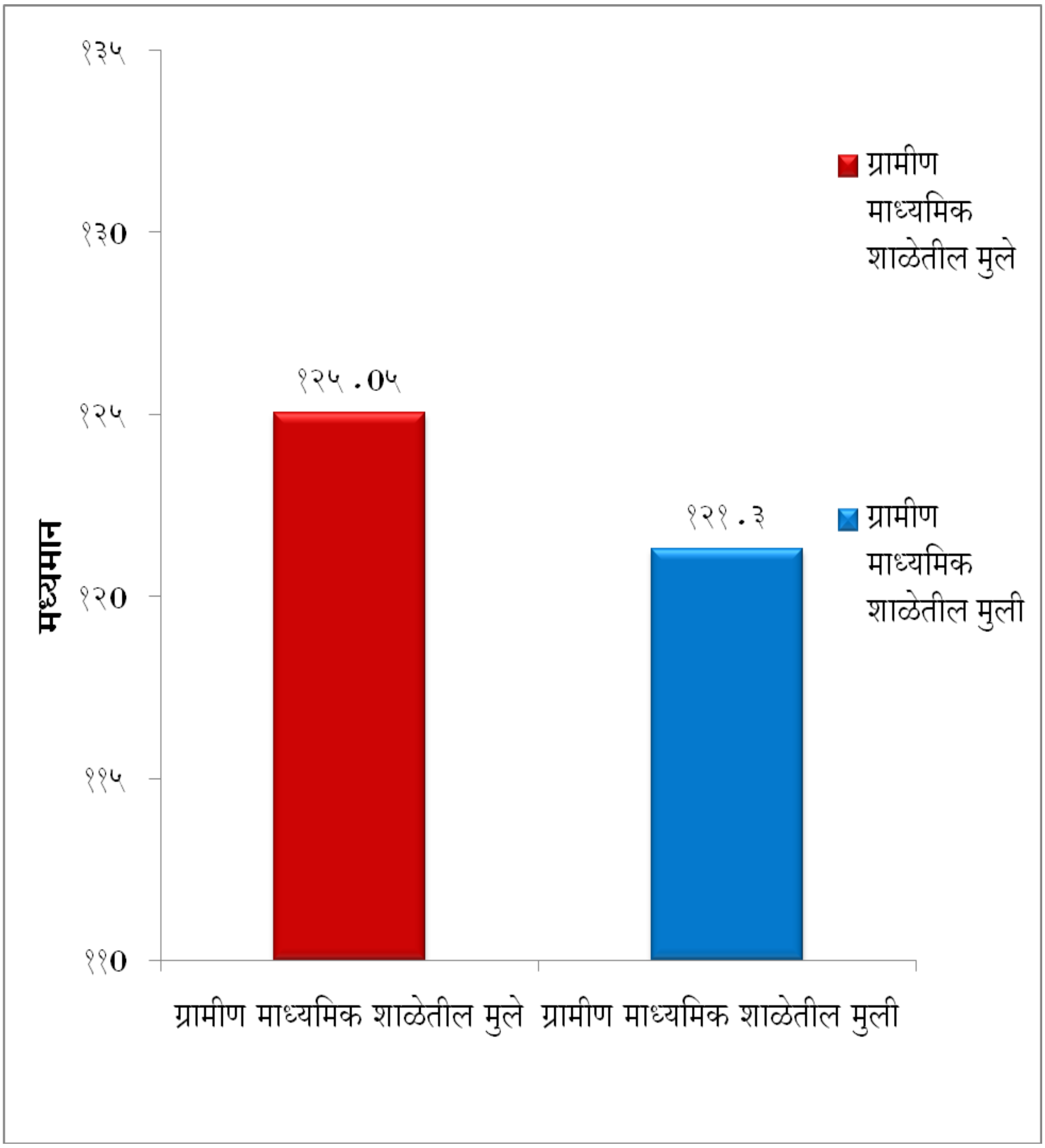
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापराच्या तुलनेत प्राप्त 'टी' १.५४ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ सारणी स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.१३ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण मुलींना व मुलांना समाजामध्ये समान वागणूक दिली जात असून, मुलींना ही समाजामध्ये मुक्त वावरण्यास मुभा दिसून येते त्यामुळे मुले व मुली घरा बाहेरील आंतरजाल केंद्रांवरसुध्दा प्रात्याक्षिके करत असतील, मोबाइलवरील आंतरजाल सुविधेचा वापर करत असावेत. मुलींना व मुलांना समाजामध्ये समान वागणूक दिली जात असावी म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

आलेख ४.१३

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.१३ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरातील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

१४. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.१४ इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.१४

इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता

लिंगानुसार	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले	१२८.२०	२८.५८	२४९	५०६	१.९६	२.५९	१.२४	स्वीकार
शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली	१२५.१०	२७.६०	२५८					

‘टी’ परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

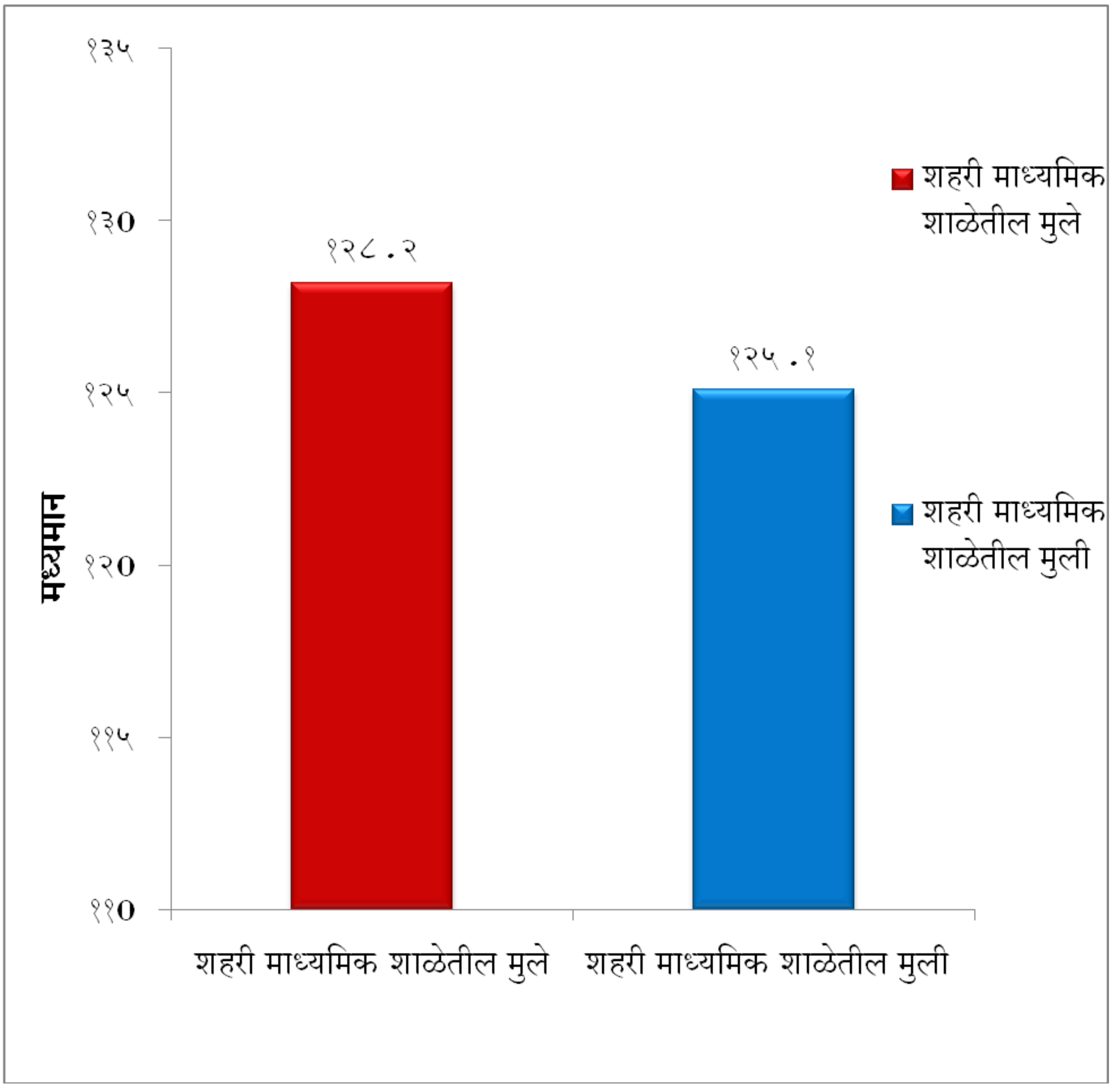
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरातील तुलनेत प्राप्त ‘टी’ १.२४ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.१४ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण मुले व मुली खाजगी आंतरजाल केंद्रावरती जाऊन आंतरजाल विषयक प्रात्यक्षिके करत असतील व मुलांमध्ये व मुलींमध्ये आंतरजाल अभिरूची जाणवते. मुलींना ही समाजामध्ये मुक्त वावरण्यास मुभा दिसून येते त्यामुळे मुले व मुली घरा बाहेरील आंतरजाल केंद्रांवरसुध्दा प्रात्याक्षिके करत असतील, मोबाइलवरील आंतरजाल सुविधेचा वापर करत असावेत. मुलींना व मुलांना समाजामध्ये समान वागणूक दिली जात असावी. म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

आलेख ४.१४

इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.१४ मध्ये इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरातील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

१५. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.१५ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.१५

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता

चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले	१२५.०५	२७.८९	२५४	५०२	१.९६	२.५९	१.२५	स्वीकार
शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले	१२८.२०	२८.५८	२४९					

‘टी’ परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

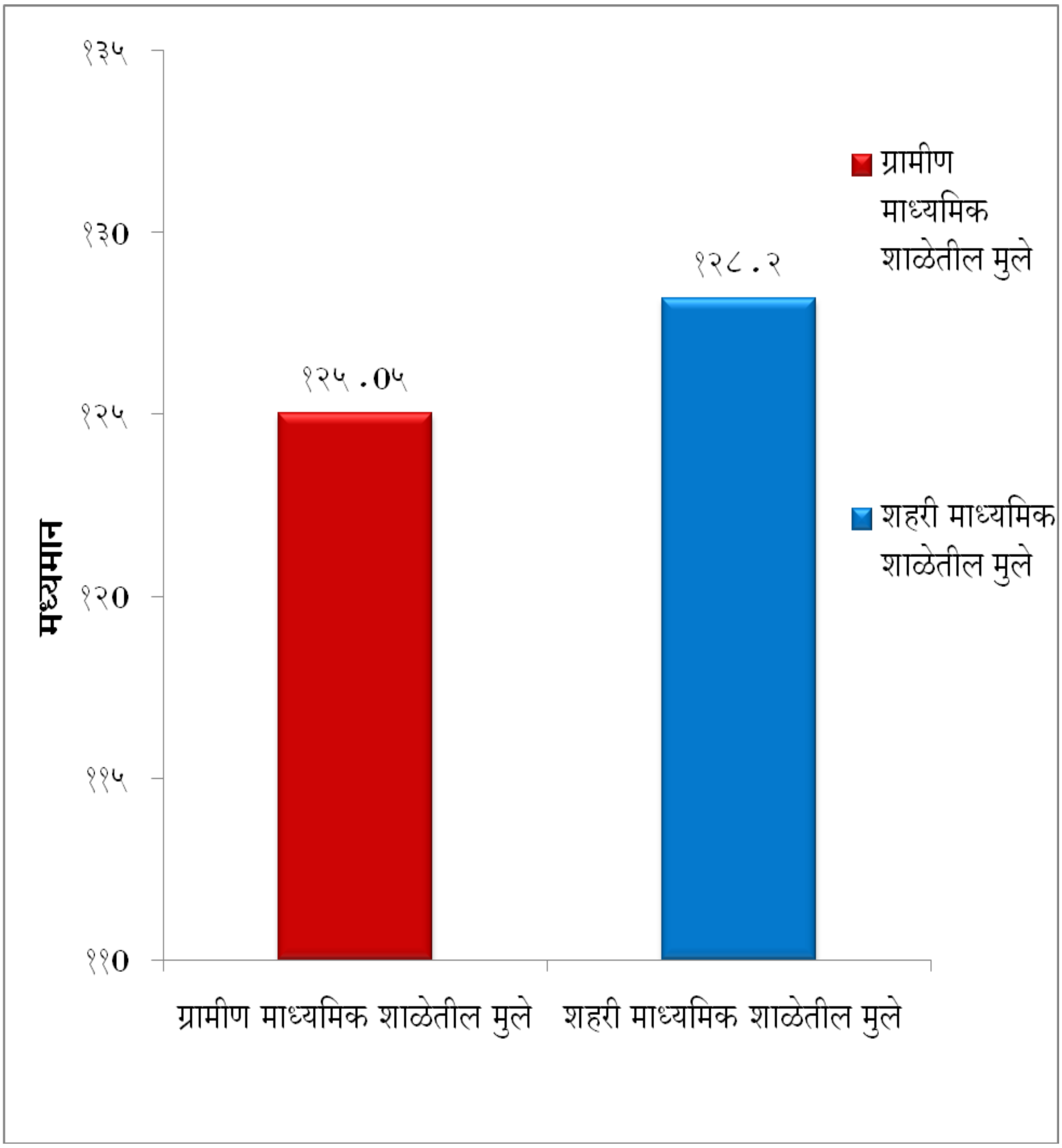
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापराच्या तुलनेत प्राप्त ‘टी’ १.२५ आहे. हे मूल्य ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.१५ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरी माध्यमिक शाळेमध्ये आंतरजाल वापराची सोय असेल , प्रात्यक्षिके करून घेतली जात असतील, प्रात्यक्षिकांसाठी जास्त वेळ दिला जात असावा. ग्रामीण व शहरी माध्यमिक शाळेतील शिक्षक प्रशिक्षित असावेत. म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

आलेख ४.१५

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.१५ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरातील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

१६. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.१६ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.१६

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता

चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली	१२१.३०	२७.६६	२६७	५२४	१.९६	२.५९	१.५८	स्वीकार
शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली	१२५.१०	२७.६०	२५८					

‘टी’ परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

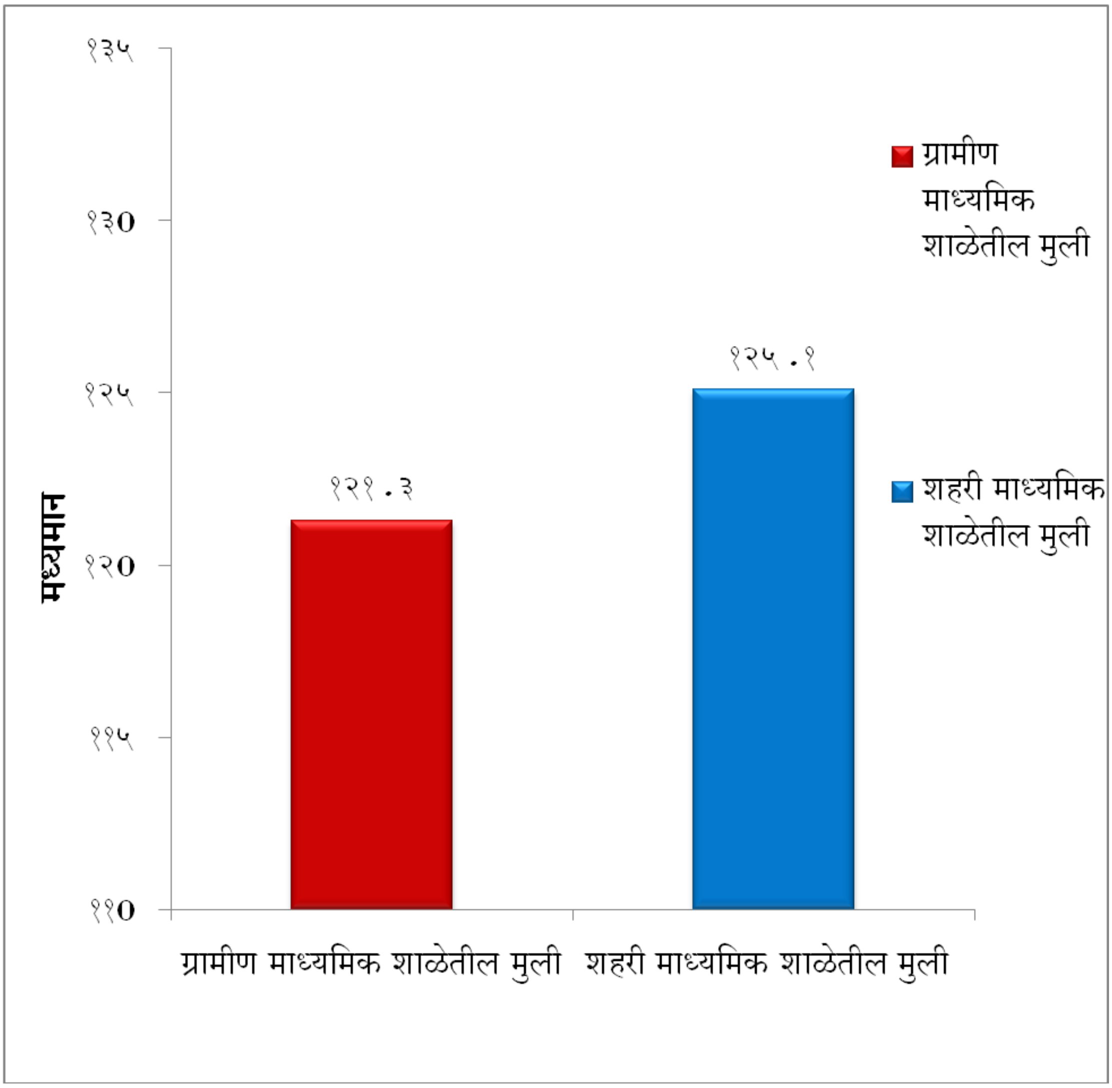
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापराच्या तुलनेत प्राप्त ‘टी’ १.५८ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.१६ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरामध्ये प्रात्यक्षिके करण्यासाठी सर्व सुविधा असतील , शिक्षकांकडून ग्रामीण व शहरी मुलींकडे जास्त लक्ष दिले जात असावे, प्रात्यक्षिकासाठी जास्तीच्या तासिकांचे नियोजन केले जात असावे म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

आलेख ४.१६

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.१६ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरातील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

१७. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.१७ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.१७

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता

विभागानुसार	**मध्यमान**	**प्रमाण विचलन**	**नमुना**	**स्वाधिनता मात्रा**	**सारणी मूल्य**		**'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर**	**परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग**
					०.०५	०.०१		**०.०५**
ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	१२१.८३	२६.६९	२७०	५१८	१.९६	२.५९	१.४९	स्वीकार
शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	१२५.३९	२७.७४	२४९					

'टी' परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

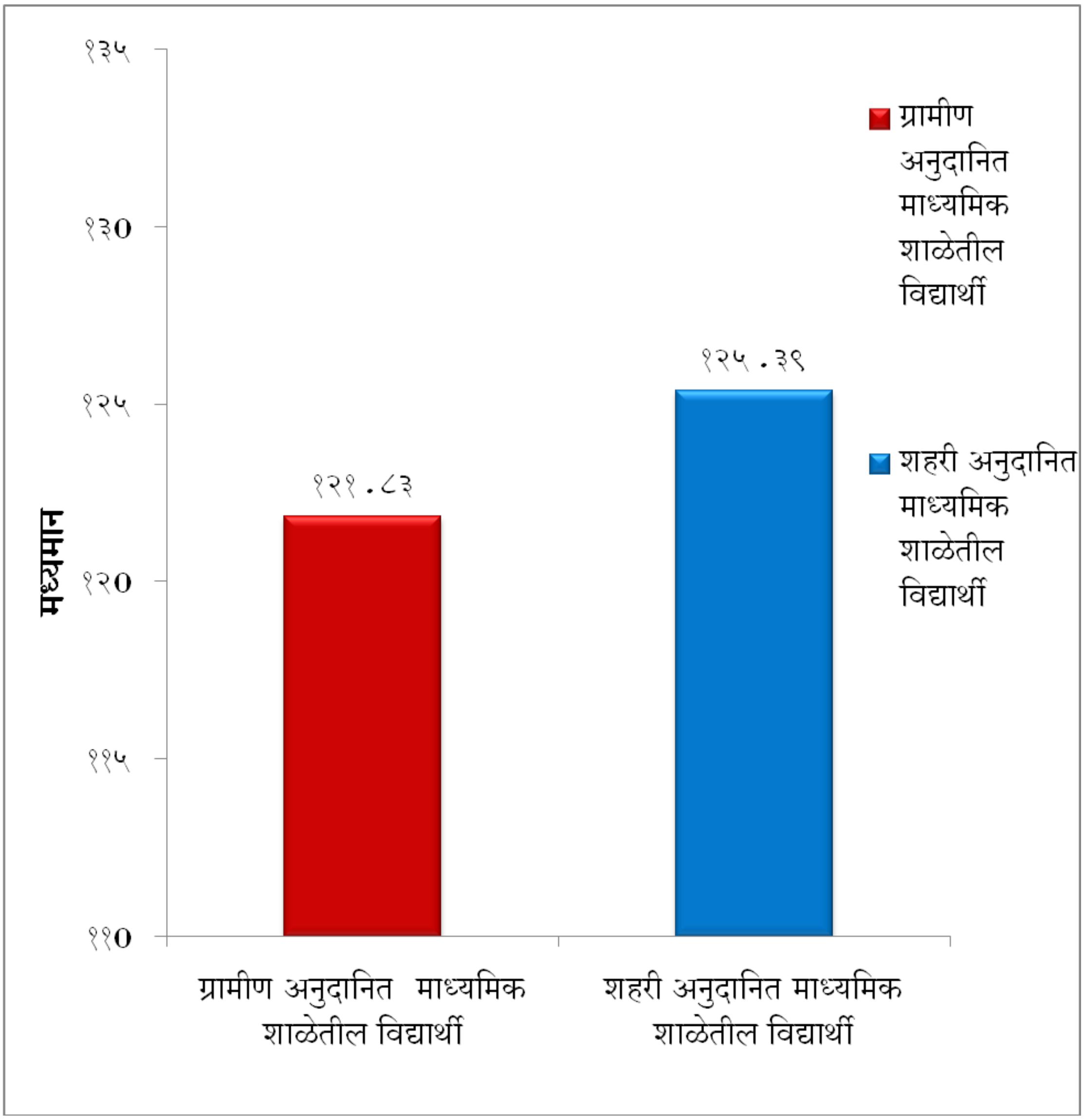
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापराच्या तुलनेत प्राप्त 'टी' १.४९ हा १.९६ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ सारणी मूल्य स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.१७ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीणवशहरी अनुदानित माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांकडेआंतरजाल वापरासाठी संगणक व्यतिरिक्त मोबाइलवापरला जात असावा, तसेच हे विद्यार्थी खाजगी आंतरजाल केंद्रामध्ये प्रात्यक्षिक करत असावेत, ग्रामीणवशहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थीच्या घरी आंतरजालाची सोय असावी. तसेच या विद्यार्थीमध्ये आंतरजाल वापराची उत्सुकता दिसून येते.

आलेख ४.१७

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.१७ मध्ये इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

१८. शून्य परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

संशोधन परिकल्पना

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

या परिकल्पनेच्या परीक्षणासाठी 'टी' परीक्षिकेचा वापर केला आहे.

सारणी ४.१८ इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता दर्शविते.

सारणी ४.१८

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील फरकाची लक्षणीयता

विभागानुसार	मध्यमान	प्रमाण विचलन	नमुना	स्वाधिनता मात्रा	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
					०.०५	०.०१		०.०५
ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	१२४.५२	२८.९५	२५१	५०८	१.९६	२.५९	१.२८	स्वीकार
शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी	१२७.७९	२८.४९	२५८					

'टी' परीक्षिकेचे अर्थनिर्वचन

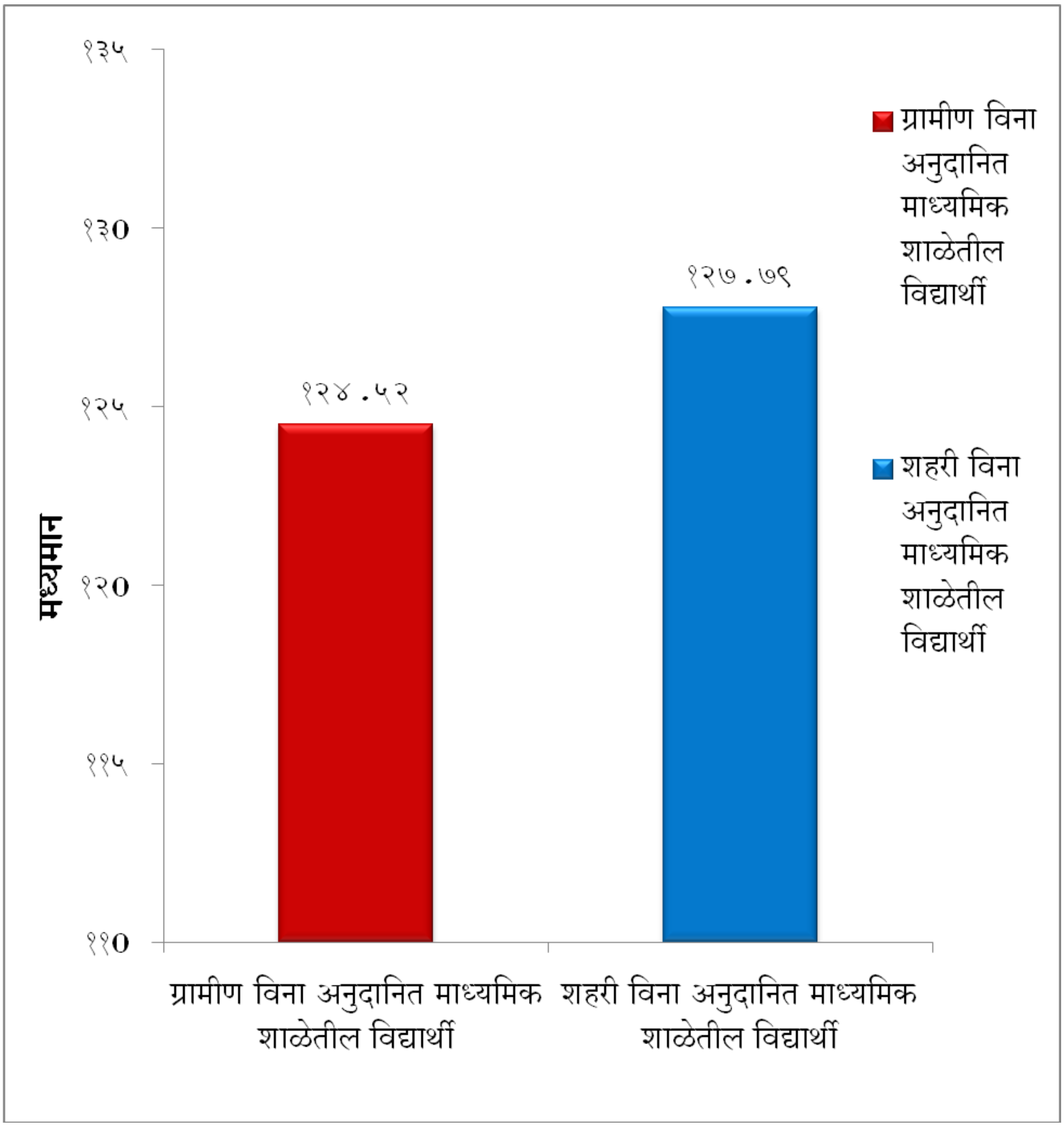
वरील सारणीवरून असे दिसून येते की. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापराच्या तुलनेत प्राप्त 'टी' १.२८ आहे. हे मूल्य ०.०५ स्तरावर सारणी मूल्यापेक्षा कमी असल्यामुळे इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. म्हणून ०.०५ स्तरावर या शून्य परिकल्पनेचा व संशोधन परिकल्पनेचा स्वीकार केला आहे.

निष्कर्ष

सारणी ४.१८ वरून असे दिसून येते की, इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांकडे शिक्षकांकडून वैयक्तिक लक्ष दिले जात असावे, तसेच हे विद्यार्थी खाजगी आंतरजाल केंद्रामध्ये प्रात्यक्षिक करत असावेत, ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी लक्षपूर्वक ऐकत असतील व प्रात्यक्षिक करून पाहण्याचा प्रयत्न करत असतील , मोबाइलवरील आंतरजाल सुविधेचा वापर करत असतील व या विद्यार्थ्यांना नवीन ज्ञान मिळवण्याची उत्सुकता दिसून येते.

आलेख ४.१८

इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापर मध्यमानातील फरकाचा आलेख



आलेख ४.१८ मध्ये यत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरातील मध्यमानाचा फरक दाखविण्यात आलेला आहे.

४.६ समारोप

सदर प्रकरणात संशोधनात माहिती संकलनाची पध्दती, चाचणीचे व पदनिश्चयन श्रेणीचे विश्लेषण, अन्वयार्थ व निष्कर्ष यांचा सविस्तर अभ्यास केला असुन पुढील प्रकरणात प्रकरण एक ते चार चा सारांश, संशोधन निष्कर्ष व शिफारशी यांचा विचार केलेला आहे.

प्रकरण पाचवे
सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी

अ.क्र.	तपशील
५.१	प्रस्तावना
५.२	संशोधनाचे शीर्षक
५.२.१	संशोधन समस्या विधान
५.३	संशोधनातील पदांच्या संकल्पनात्मक व कार्यात्मक व्याख्या
५.४	संशोधनाची गरज
५.५	संशोधनाचे महत्त्व
५.६	संशोधनाची उद्दिष्टे
५.७	संशोधनाची गृहीतके
५.८	संशोधन प्रश्न
५.९	संशोधन परिकल्पना
५.१०	संशोधनाची व्याप्ती, मर्यादा व परिमर्यादा
५.१०.१	संशोधनाची व्याप्ती
५.१०.२	संशोधनाची मर्यादा
५.१०.३	संशोधनाची परिमर्यादा
५.११	संशोधनाचे निष्कर्ष
५.१२	मागील संबधित संशोधनाचे निष्कर्ष व प्रस्तुत संशोधन निष्कर्ष यातील चर्चा
५.१३	संशोधनाचे योगदान
५.१४	शिफारशी
५.१५	पुढील संशोधनासाठी विषय

प्रकरण पाचवे

सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी

प्रास्ताविक

प्रस्तुत संशोधनासाठी संकलीत माहितीचे कोष्टकांव्दारे वर्गीकरण व विश्लेषण केले आहे. कोष्टकांखाली निरिक्षण, अनुमान व अर्थनिर्वचन दिले आहे. त्यावर आधारित निष्कर्ष व शिफारशी या प्रकरणात मांडल्या आहेत.

५.१ प्रस्तावना

आधुनिक काळात 'शिक्षण' या शब्दाची व्याप्ती गगनाला गवसणी घालणारी दिसून येते. आधुनिकतेची वाटचाल प्रत्येक शतकात नवनव्या स्तरावरती ज्ञानाला पोहचवीत आहे. पूर्वीच्या काळातील वाचन, लेखन आणि अंकज्ञान या शिक्षणाच्या संकल्पनेतून मुक्त होऊन शिक्षणाने घेतलेली झेप एव्हाना दिशांच्या पलीकडे पोहचलेली आहे. आजची शिक्षणाची संकल्पना भौतिक विश्वातील वस्तूमात्रांचे परस्परावलंबन, तर्कशक्ती आणि जबाबदारीची जाण या त्रयींच्या ही पुढे आणि वेगाने निघाल्याचे दिसते. तंत्रज्ञानामुळे क्षणाक्षणाला वाढणारी ज्ञानाची कोठारे कल्पनांच्या सर्व भिंती भेदून गगनाच्या गाभा-यात ही मावेनाशा होत आहेत हे आपणास पहावयास मिळते आहे. आजच्या शिक्षणाची ही दिशा जगाला अति भव्य दिव्य उंचीवर नेत आहेत.

अशक्य हा शब्द नेपोलीयनच्या शब्दकोशात नव्हता. तसेच आता शिक्षणाच्या मर्यादे विषयी म्हणावे लागेल केवळ बुध्दिगम्य विषयांच्या भिंती भेदून शिक्षण आता क्रियाविश्वाशी संबंधित विषय आणि भावनिक स्तरावर येणारे विषय याच्या ही पलीकडे पोहचले आहेत. त्यामुळे आज आपण पाहतो इंग्रजी विषया प्रमाणे प्राथमिक स्तरापासून संगणक विषय हा अभ्यासक्रमात घेतला आहे.

विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल विषयक जागरूकता फारच कमी असल्याचे दिसून येते. संगणक व आंतरजाल विषयक जागरूकता वाढविण्याची आवश्यकता वारंवार दिसून येते तसेच आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा शहर व ग्रामीण भागातील फरक शोधण्यासाठी तसेच त्या विषयी सखोल माहिति प्राप्त व्हावी म्हणून इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास प्रस्तुत संशोधनात करण्यात आला आहे.

५.२ संशोधनाचे शीर्षक

इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास

५.२.१ संशोधन समस्या विधान

पुणे जिल्हयातील शहरी व ग्रामीण भागातील इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास

५.३ संशोधनातील पदांच्या संकल्पनात्मक व कार्यात्मक व्याख्या

संकल्पनात्मक व्याख्या

विद्यार्थी :

'विद्यार्थी म्हणजे ती व्यक्ती बालक किंवा प्रौढ, शिक्षकाच्या मार्गदर्शनाखाली व पर्यवेक्षणाखाली शिक्षण प्राप्त करते.'

– कुलकर्णी, हे.(२००७).*शाळा आहे शिक्षण नाही* .मुंबई: ग्रंथाली प्रकाशन.

आंतरजाल :

'माहिती तंत्रज्ञानाव्दारे माहितीचे संकलन करण्यास मदत करणारे साधन होय.'

– मीनाक्षी बरवे, (२०१०), 'माहिती संप्रेषण तंत्रविज्ञान', पुणे, नित्य नूतन प्रकाशन

जाणीव :

'जाणीव म्हणजे दिलेल्या वेळेस एखादया व्यक्तीस एकत्रितरित्या माहिती असलेले सर्व अनुभव होय.'

– सत्यवती,(२००७),'माहिती व संप्रेषण तंत्रज्ञान भाग', कोल्हापूर, हिमालय पब्लिशिंग

वापर :

'जी गुणवत्ता दैनंदिन जीवन जगण्यासाठी उपयुक्त पडते.'

– दुनाखे, अ. ((२००६) .*शैक्षणिक समाजशास्त्र*.पुणे: नुतन प्रकाशन

कार्यात्मक व्याख्या

इयत्ता नववीचे विद्यार्थी

'राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरणानुसार (१९८६) निश्चित केलेल्या शिक्षणाचा स्तर ५+३+२+२+३ या रचनेतील मराठी माध्यमिक स्तरावरील इयत्ता नववीचे विद्यार्थी .'

आंतरजाल जाणीव

'इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांना आंतरजालाच्या इतिहासाबद्दलची, त्यासाठी वापरण्यात येणा-या साधनांबद्दलची, आंतरजालाच्या प्रकाराबद्दलची आणि त्यापासून होणाऱ्या गुणवैशिष्ठयांची माहिती असणे म्हणजेच आंतरजाल जाणीव होय.'

आंतरजाल वापर

'इयत्ता नववीतील मराठी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमध्ये शैक्षणिक माहिती जाणून घेण्यासाठीची आवड व वैयक्तिक माहिती घेण्यासाठीची असलेली उत्सुकता यासाठी आंतरजालाची हाताळणी करणे म्हणजे आंतरजाल वापर होय.'

५.४ संशोधनाची गरज

संशोधन करताना ते सध्याच्या संशोधनात किती योगदान देते हे पाहणे गरजेचे असते तेव्हाच ते संशोधन महत्त्वपूर्ण ठरते. त्यासाठी वेळ, कष्ट व पैसा खर्च करणे मूल्यवान ठरते. उपलब्ध संशोधनाचा आढावा घेतल्यानंतर असे आढळून आले की संगणक शिक्षणाचा उद्देश, संगणक शिक्षणाचा परिचय, महाविद्यालयातील संगणक विषयाचे शिक्षण घेताना लागणा-या साधन सुविधाचा अभ्यास इत्यादी विषयात महाविद्यालयीन स्तरावर संशोधन झाले आहे.

दैनंदिन जीवनातील प्रत्येक घटकाचा प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष संबंध माहिती तंत्रज्ञानाशी येत असतो. संगणकाचे महत्त्व हे अधुनिक व इलेक्ट्रोनिक युगात वाढतच आहे. आता संगणकाबरोबरच आंतरजालाचा वापर संरक्षण विभाग, शासकीय संस्था पर्यंत मर्यादित नसून आंतरजालाचा वापर व्यापार, उद्योगधंदे, आरोग्य केंद्रे, विमा कंपन्या, संशोधन कार्य, दळणवळण यंत्रणेपासून ते सर्वसाधारण व्यक्तिपर्यंत आधुनिक माहिती घेण्यासाठी मोठया प्रमाणात होऊ लागला आहे. म्हणून आंतरजालाची माहिती घेणे आवश्यक झाले आहे. यामुळे माध्यमिक

शाळेमध्ये विद्यार्थ्यांना आंतरजालाविषयी ज्ञान व हाताळणी कौशल्य आत्मसात करणे ही आजच्या काळाची गरज आहे. प्रत्येक गोष्टीचे निराकरण हे आंतरजालामुळे आज होताना दिसत आहे.

आधुनिक काळात माहिती तंत्रज्ञान क्षेत्राच्या आधारे व्यक्ती आपले जीवन अधिक समृध्द करू शकतो जे संगणक क्षेत्रात घेतले जाते. तसेच दैनंदिन व्यवहारात उपयोग करू शकतो. तसेच आंतरजालाचे ज्ञान अवगत होण्यासाठी , आंतरजाल जाणीव विद्यार्थ्यांमध्ये यावी, विद्यार्थ्यांचा बोधात्मक, भावनात्मक, क्रियात्मक या तिन्ही क्षेत्राचा विकास व्हावा म्हणून प्रत्येक माध्यमिक शाळांमधून संगणक प्रयोगशाळा स्थापन करून विद्यार्थ्यांना संगणक प्रशिक्षणा बरोबर आंतरजालाचे शिक्षण दिले जाते. त्याच बरोबर आधुनिक गरज पाहून त्या माध्यमिक शाळांमध्ये आंतरजालाचे प्रात्यक्षिके करून घेतली जातात. त्यासाठी माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजालाची ही कितपत जाणीव आहे व विद्यार्थी ही कितपत आंतरजालाचा वापर करून घेतात हे जाणणे सर्वात महत्त्वाचे ठरते. म्हणून संशोधकाने इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास हा विषय निवडलेला आहे

५.५ संशोधनाचे महत्त्व

प्रस्तुत संशोधनातून मिळणाऱ्या निष्कर्षांचा फायदा विद्यार्थी, शिक्षक व मुख्याध्यापक यांना होईल. विद्यार्थ्यांना स्वत:च्या वर्तनाची जाणीव होईल. विद्यार्थ्यांची निर्णयक्षमता वाढविण्यास मदत होईल. तसेच त्यांच्या कल्पनाशक्तीचा विकास होईल. पृथःकरणात्मक विचार करून समस्या निराकरण करण्याची सवय लागेल. सर्वसामान्यपणे स्वत:च्या भावना दुसऱ्यांसमोर व्यक्त करू शकतील. विद्यार्थ्यांची कार्यक्षमता विकसित होण्यास मदत होईल.

प्रस्तुत संशोधनातून मिळणाऱ्या निष्कर्षाचा फायदा पुढील प्रमाणे सांगता येईल.

१. विद्यार्थी

विद्यार्थ्यांना शालेय विषयाबरोबर विविध प्रकारचे ज्ञान मिळवण्यासाठी प्रस्तुत संशोधन फायदेशीर ठरेल. आंतरजालाच्या सहाय्याने विद्यार्थ्यांना अध्ययनास मदत होईल. प्रस्तुत संशोधनाचा फायदा विद्यार्थ्यांना छंद जोपासण्यासाठी, बौध्दिक विकासास योग्य मार्गदर्शन मिळण्यासाठी होईल. आंतरजालाचा उपयोग विद्यार्थीच्या वैयक्तिक, शैक्षणिक जीवन उंचावण्यासाठी आणि विद्यार्थ्यांना पुढील शिक्षणाच्या वाटचालीसाठी होईल.

२. शिक्षक

शिक्षक वर्गात विविध विषयाचे अध्यापन करताना तसेच संगणक हा विषय शिकवितात विद्यार्थ्यांसाठी कोणत्या अध्यापन पध्दतीचा अवलंब करावा, कोणती तंत्रे वापरावीत हे समजण्यास मदत होईल. शिक्षकांना अध्यापन करण्यासाठी आवश्यक घटकाबद्दल जास्त माहिती घेण्यासाठी प्रस्तुत संशोधनाचा फायदा होईल.

३. मुख्याध्यापक

मुख्याध्यापकांना संगणकाशी निगडीत अनेक कामे करावी लागतात तसेच हा विषय शिकविताना अथवा मार्गदर्शन करताना संगणकाचे ज्ञान आवश्यक आहे. व्यवस्थापन व नियोजनासंदर्भात विविध कामे करताना संगणकाचा व आंतरजालाचा वापर करावा लागतो. तसेच त्याच्या सहाय्याने अनेक विविध कार्यपूर्ती करताना उपयोग होतो. त्यामुळे कोणती तंत्रे वापरावीत , काम कसे करावे हे समजण्यास मदत होईल व वेळ वाचविणे सहज शक्य होईल. अध्यापन व व्यवस्थापन करण्यासाठी आवश्यक अधिकाधिक माहिती घेण्यासाठी व तिच्या वापरासाठी प्रस्तुत संशोधनाचा फायदा होईल.

संशोधनातून मिळणाऱ्या निष्कर्षामुळे मुख्याध्यापकांना व शिक्षकांना विद्यार्थ्यांची प्रगतीचा अढावा समजण्यास मदत होईल , नव ज्ञान प्राप्तीसाठी आवश्यक कार्य समजेल व शिक्षकांना अध्यापन कार्य करताना विद्यार्थ्यांना आणखी कशाप्रकारे प्रशिक्षण व शिक्षण द्यावयास हवे याचे ज्ञान होईल.

५.६ संशोधनाची उद्दिष्टे

१. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाबाबत जाणिवेचा शोध घेणे.

२. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाबाबत वापराचा शोध घेणे.

३. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाच्या जाणिवेचा व वापराचा तुलनात्मक अभ्यास करणे.

५.७ संशोधनाची गृहीतके

१. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांच्या आंतरजालाबाबत जाणिवेत फरक आहे.

२. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव व आंतरजालाचा वापर भिन्न स्वरूपाचा दिसून येतो. – (दांडेकर, (१९९७), 'शैक्षणिक मूल्यमापन व संख्याशास्त्र')

३. इयत्ता नववीच्या शालेय अभ्यासक्रमात विद्यार्थ्यांना संगणक विषयात आंतरजाल हा घटक अनिवार्य आहे. – (महाराष्ट्र राज्य पाठ्य पुस्तक मंडळ (२०१३–२०१४))

५.८ संशोधन प्रश्न

१. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांमध्ये शालेय प्रकारानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेत व वापरात फरक आहे का?

२. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांमध्ये ग्रामीण व शहरी विभागानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेत व वापरात फरक आहे का?

३. इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांमध्ये लिंगभेदानुसार आंतरजालाच्या जाणिवेत व वापरात फरक आहे का?

५.९ परिकल्पना

प्रस्तुत संशोधना करिता शून्य परिकल्पनांचा व संशोधन परिकल्पनांचा वापर करण्यात आलेला आहे.

संशोधन परिकल्पना

१. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

२. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

३. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

४. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

५. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

९. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१०. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

११. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१२. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१३. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१४. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१५. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

१८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळून येतो.

शून्य संशोधन परिकल्पना

१. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

२. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

३. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

४. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

५. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल जाणीवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही

८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

९. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१०. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

११. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१२. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१३. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१४. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१५. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही

१७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

५.१० संशोधनाची व्याप्ती, मर्यादा व परिमर्यादा

५.१०.१ संशोधनाची व्याप्ती

१. प्रस्तुत संशोधनाचे निष्कर्ष हे महाराष्ट्रातील मराठी माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांना लागू पडतील.

२. प्रस्तुत संशोधन हे महाराष्ट्रातील शहरी व ग्रामीण क्षेत्रामधील मराठी माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीमध्ये शिकत असलेल्या विद्यार्थ्यांशी संबंधित आहे.

३. प्रस्तुत संशोधन हे महाराष्ट्रातील मराठी माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीमधील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीवे व आंतरजाल वापराशी संबंधित आहे.

५.१०.२ संशोधनाच्या मर्यादा

१. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यातील शहरी व ग्रामीण क्षेत्रामधील सर्व मराठी माध्यमिक शाळांतील शिक्षकांच्या प्रतिसादावर संशोधकाचे नियंत्रन नाही.

२. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यातील शहरी व ग्रामीण भागातील मराठी माध्यमिक स्तरातील इयत्ता नववी मध्ये शिक्षण घेणाऱ्या विद्यार्थ्यांच्या प्रतिसादावर संशोधकाचे नियंत्रन नाही.

३. प्रस्तुत संशोधन हे इयत्ता नववीमधील शहरी व ग्रामीण विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव व आंतरजाल वापराच्या अभ्यासापुरतेच मर्यादित आहे.

४. प्रस्तुत संशोधनाचे निष्कर्ष हे प्रतिसादकांनी दिलेल्या प्रतिसादांच्या आधारे काढण्यात आले आहेत.

५.१०.३ परिमर्यादा

१. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यापुरते परिमर्यादित आहे.

२. प्रस्तुत संशोधन इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यापुरतेच परिमर्यादित आहे.

३. प्रस्तुत संशोधन हे पुणे जिल्ह्यातील शहरी व ग्रामीण भागातील माध्यमिक स्तरातील मराठी माध्यमाच्या शाळेपुरते परिमर्यादित आहे.

४. प्रस्तुत संशोधन इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेपुरते परिमर्यादित आहे.

५. प्रस्तुत संशोधन इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांच्या विविध आंतरजाल वापरापुरते परिमर्यादित आहे.

६. प्रस्तुत संशोधन शैक्षणिक वर्ष २०१४–२०१७ या कालावधीपुरते परिमर्यादित आहे.

७. प्रस्तुत संशोधनातील निष्कर्ष हे स्वतः तयार केलेल्या साधनांवर आधारलेले आहे.

५.११ संशोधनाचे निष्कर्ष

सारणी ५.१

परिकल्पना स्वीकार सांख्यिकी

परिकल्पना क्र.	चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
				०.०५	०.०१		०.०५
१	ग्रामीण विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२४.७९	५.२७	१.९६	२.५८	०.६८	स्वीकार
	शहरी विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२५.०२	५.४५				
३	शहरी अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२४.८०	५.४९	१.९६	२.५९	०.८६	स्वीकार
	शहरी विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२५.२२	५.४३				
६	ग्रामीण मुले आंतरजाल जाणीव	२३.१८	४.८०	१.९६	२.५९	१.५९	स्वीकार
	शहरी मुली आंतरजाल जाणीव	२३.९२	५.५८				
७	ग्रामीण मुली आंतरजाल जाणीव	२६.३२	५.२६	१.९६	२.५९	१.०६	स्वीकार
	शहरी मुली आंतरजाल जाणीव	२६.०८	५.१२				
८	ग्रामीण अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२४.२८	५.५६	१.९६	२.५९	०.०७	स्वीकार
	शहरी अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२७.८०	५.४९				

९	ग्रामीण विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२५.३३	४.९०	१.९६	२.५९	०.२४	स्वीकार
	शहरी विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२५.२२	५.४३				
११	ग्रामीण अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२१.८३	२६.६९				
	ग्रामीण विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२४.५२	२८.९५	१.९६	२.५९	१.११	स्वीकार
१२	शहरी अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२५.३९	२७.७४				
	शहरी विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२७.७९	२८.४९	१.९६	२.५९	०.९६	स्वीकार
	ग्रामीण मुले आंतरजाल वापर	१२५.०५	२७.८९				
१३	ग्रामीण मुली आंतरजाल वापर	१२१.३०	२७.६६	१.९६	२.५९	१.५४	स्वीकार
१४	शहरी मुले आंतरजाल वापर	१२८.२०	२८.५८	१.९६	२.५९	१.२४	स्वीकार
	शहरी मुली आंतरजाल वापर	१२५.१०	२७.६०				
१५	ग्रामीण मुले आंतरजाल वापर	१२५.०५	२७.८९				
	शहरी मुले आंतरजाल वापर	१२८.२०	२८.५८	१.९६	२.५९	१.२५	स्वीकार
१६	ग्रामीण मुली आंतरजाल वापर	१२१.३०	२७.६६				
	शहरी मुली आंतरजाल वापर	१२५.१०	२७.६०	१.९६	२.५९	१.५८	स्वीकार
१७	ग्रामीण अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२१.८३	२६.६९	१.९६	२.५९	१.४९	स्वीकार
	शहरी अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२५.३९	२७.७४				
१८	ग्रामीण विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२४.५२	२८.९५				
	शहरी विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२७.७९	२८.४९	१.९६	२.५९	१.२८	स्वीकार

१. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीण व शहरी भागामध्ये आंतरजाल संबंधित वाचण साहित्ये मिळण्यास व मिळवण्यास अधिक सोईचे जात असावे, ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांकडे शिक्षकांकडून वैयक्तिक लक्ष दिले जात असावे, ग्रामीण व शहरी

भागातील विद्यार्थी लक्षपूर्वक ऐकत असतील, नवीन ज्ञान मिळवण्यास उत्सुक असतील, तसेच शाळेत प्रत्येक घटकावर मुल्यमापन करून घेतले जात असावे. म्हणून ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही.

३. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण शहरी अनुदानित व विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजालाच्या इतिहासाबद्दल, जोडणीबद्दल व आंतरजालासाठी लागणा-या साधनांबद्दल माहिती असल्याचे दिसून येते. व विद्यार्थ्यांना शिक्षकांकडून आंतरजालाबद्दल सोप्या पध्दतीने मार्गदर्शन केले जात असावे. तसेच शहरी अनुदानित व विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजाला बद्दलचे ज्ञान नवीन असल्यामुळे शिकण्यास इच्छुक असावते.

६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीण व शहरी माध्यमिक माध्यमिक शाळेतील मुलांना भौतिक व मानवी सुविधेत अडचणी येत नसतील, संगणक शिक्षक प्रशिक्षित असावेत, आंतरजालची माहिती मिळवण्याचे विविध स्त्रोत उपलब्ध असावेत , वर्गामध्ये एकाग्रतेने ऐकत असतील तसेच मुलांना आंतरजालाची आवड असू शकते. म्हणून ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांच्या आंतरजाल जाणिवेत फरक आढळत नाही.

७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलींमध्ये आंतरजालाबद्दल उत्सुकता व अभिरूची दिसून येते , ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलींच्या आंतरजालावद्दल येण्या-या अडचणीं शिक्षकांकडून सोडवल्या जात असव्यात व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलींना व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलींना आंतरजालाची आवड असू शकते.

८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीण व

शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबद्दल अभ्यासाची आवड दिसून येते, ग्रामीण व शहरी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजालावद्दल आद्यावत महिती शिक्षकांकडून मिळण्यास मदत होत असावी व शहरी विद्यार्थ्यांना आंतरजालाची माहिती मिळवण्यासाठी विविध स्त्रोत उपलब्ध असतील.

९. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल अभिरूची जाणवते, विद्यार्थ्याना नवीन ज्ञान ग्रहण करण्याची आवड दिसून येते. आंतरजाल संबंधित वाचनाची, साधनांची व आंतरजाला संबंधित सुविधांची माहिती असल्याचे जाणवते. ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी एन कार्टाचा वापर करत असतील.

११. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्याना शाळेमध्ये संगणक प्रात्यक्षिके करण्याच्या सर्व सोयी सुविधा उपलब्ध असतील, ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी शालेय (गणित, विज्ञान व इंग्रजी) विषयांची माहिती घेण्यासाठी व मनोरंजनासाठी आंतरजालाचा वापर करतात असे दिसून येते व ग्रामीण अनुदानित व ग्रामीण विना माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्याना शाळेमध्ये संगणक प्रात्यक्षिके करण्यास सोयी उपलब्ध असून आंतरजालाची अभिरूची ही जाणवते.

१२. इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण शहरी अनुदानित व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी आंतरजालाचा वापर करताना येणा–या अडचणींचे निवारण संबंधित शिक्षकांकडून करून घेत असतील. तसेच शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी लक्षपूर्वक ऐकूण प्रात्यक्षिके करत असतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील

विद्यार्थ्यांच्या घरी ही आंतरजाल सुविधा उपलब्ध असण्याची शक्यता आहे. म्हणुन इयत्ता नववीच्या शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१३. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण मुलींना व मुलांना समाजामध्ये समान वागणूक दिली जात असून, मुलींना ही समाजामध्ये मुक्त वावरण्यास मुभा दिसून येते त्यामुळे मुले व मुली घरा बाहेरील आंतरजाल केंद्रांवरसुध्दा प्रात्याक्षिके करत असतील, मोबाइलवरील आंतरजाल सुविधेचा वापर करत असावेत. मुलींना व मुलांना समाजामध्ये समान वागणूक दिली जात असावी म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१४. इयत्ता नववीच्या शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण मुले व मुली खाजगी आंतरजाल केंद्रावरती जाऊन आंतरजाल विषयक प्रात्यक्षिके करत असतील व मुलांमध्ये व मुलींमध्ये आंतरजाल अभिरूची जाणवते. मुलींना ही समाजामध्ये मुक्त वावरण्यास मुभा दिसून येते त्यामुळे मुले व मुली घरा बाहेरील आंतरजाल केंद्रांवरसुध्दा प्रात्याक्षिके करत असतील, मोबाइलवरील आंतरजाल सुविधेचा वापर करत असावेत. मुलींना व मुलांना समाजामध्ये समान वागणूक दिली जात असावी. म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१५. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरी माध्यमिक शाळेमध्ये आंतरजाल वापराची सोय असेल , प्रात्यक्षिके करून घेतली जात असतील, प्रात्यक्षिकांसाठी जास्त वेळ दिला जात असावा. ग्रामीण व शहरी माध्यमिक शाळेतील शिक्षक प्रशिक्षित असावेत. म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक

शाळेतील मुले व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले यांमध्ये आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१६. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरामध्ये प्रात्यक्षिके करण्यासाठी सर्व सुविधा असतील , शिक्षकांकडून ग्रामीण व शहरी मुलींकडे जास्त लक्ष दिले जात असावे, प्रात्यक्षिकासाठी जास्तीच्या तासिकांचे नियोजन केले जात असावे म्हणून इयत्ता नववीच्या ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुली व शहरी माध्यमिक शाळेतील मुली यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही.

१७. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक नाही. कारण ग्रामीण व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांकडे आंतरजाल वापरासाठी संगणक व्यतिरिक्त मोबाइल वापरला जात असावा, तसेच हे विद्यार्थी खाजगी आंतरजाल केंद्रामध्ये प्रात्यक्षिक करत असावेत, ग्रामीण व शहरी अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थीच्या घरी आंतरजालाची सोय असावी. तसेच या विद्यार्थीमध्ये आंतरजाल वापराची उत्सुकता दिसून येते.

१८. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात लक्षणीय फरक आढळत नाही. कारण ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांकडे शिक्षकांकडून वैयक्तिक लक्ष दिले जात असावे, तसेच हे विद्यार्थी खाजगी आंतरजाल केंद्रामध्ये प्रात्यक्षिक करत असावेत, ग्रामीण व शहरी विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थी लक्षपूर्वक ऐकत असतील व प्रात्यक्षिक करून पाहण्याचा प्रयत्न करत असतील , मोबाइलवरील आंतरजाल सुविधेचा वापर करत असतील व या विद्यार्थ्यांना नवीन ज्ञान मिळवण्याची उत्सुकता दिसून येते.

सारणी ५.२

परिकल्पना त्याग सांख्यिकी

परिकल्पना क्र.	चाचणी	मध्यमान	प्रमाण विचलन	सारणी मूल्य		'टी' परीक्षिकेचे गुणोत्तर	परिकल्पनेचा स्वीकार/ त्याग
				०.०५	०.०१		०.०५
२	ग्रामीण अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२४.२८	५.५६	१.९६	२.५९	२.२९	त्याग
	ग्रामीण विना अनुदानित विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव	२५.३३	४.९०				
४	ग्रामीण मुले आंतरजाल जाणीव	२३.१८	४.८०	१.९६	२.५९	७.१२	त्याग
	ग्रामीण मुली आंतरजाल जाणीव	२६.३२	५.२६				
५	शहरी मुले आंतरजाल जाणीव	२३.९२	५.५८	१.९६	२.५९	४.५४	त्याग
	शहरी मुली आंतरजाल जाणीव	२६.०८	५.१२				
१०	ग्रामीण विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२३.१३	२७.८१	१.९६	२.५८	२.००	त्याग
	शहरी विद्यार्थी आंतरजाल वापर	१२६.६१	२८.१२				

२. ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील व ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत ०.०५ सारणी स्तरावर फरक आढळून येतो. कारण ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीव ही ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत अधिक आहे. कारण ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना आंतरजाल संबंधित सुविधा अधिक असाव्यात, संगणक व आंतरजाल विषयक पुस्तके ग्रंथालयात जास्त असावीत, ग्रंथालयासाठी काही तासिका ठेवल्या जात असाव्यात तसेच प्रात्यक्षिकासाठी स्वतंत्र संगणक प्रयोगशाळा असाव्यात. घरी वैयक्तिक संगणक असू शकतो व पालकांकडून ही वैयक्तिक लक्ष दिले जात असावे म्हणून ग्रामीण विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या तुलनेत ग्रामीण अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव अधिक असावी.

४. ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत ०.०५ सारणी स्तरावर लक्षणीय फरक आढळून येतो. कारण ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलांच्या तुलनेत ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलीं ह्या वर्गामध्ये लक्ष देत असतील, आंतरजाल संदर्भातील वर्तमान पत्रातील लेख तसेच आंतरजाल मासिके वाचत असतील, त्यांमध्ये नवीन माहिती जाणून घेण्याची आवड असेल तसेच वर्गामध्ये शिकवलेल्या घटक घरी गेल्यानंतर उजळणी करत असतील, वाचनाची आवड असेल, तसेच लवकर ज्ञान ग्रहण करणे, रिकाम्या तासाला स्वाध्याय करणे, शैक्षणिक काम पद्धतशीरपणे होण्यासाठी स्वत: प्रयत्न करणे, जास्तीत जास्त गुण मिळविण्यासाठी प्रयत्न करणे, शिक्षकांनी आंतरजालचा दिलेला गृहपाठ वेळेवर करणे, शिक्षकांनी आंतरजाल संबंधितशिकविलेल्या घटकांवर आधारीत प्रश्न तयार करून उत्तरे लिहीणे, या सर्व गोष्टीमध्ये मुलांपेक्षा मुली जास्त पुढे असण्याची शक्यता आहे. म्हणून ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलांपेक्षा ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील मुलींची आंतरजाल जाणीव अधिक चांगल्या प्रकारची असण्याची शक्यता आहे.

५. शहरी माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत ०.०५ सारणी स्तरावर लक्षणीय फरक आढळून येतो. कारण मुलींची आंतरजाल जाणीव ही मुलांच्या तुलनेत अधिक आहे. शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलांच्या तुलनेत शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलीं ह्या मिळणाऱ्या प्रोत्साहनाने अधिक प्रेरीत किंवा उत्साहीत होत असण्याची शक्यता आहे. तसेच लवकर ज्ञान ग्रहण होण्यासाठी मोबइलचावापरकरणे, शैक्षणिक काम पद्धतशीरपणे होण्यासाठी स्वत: प्रयत्न करणे, खूप मेहनत करणे, शालेय विषयात गोडी वाटणे, शिक्षकांनी दिलेले काम वेळेवर करणे, शिक्षकांनी शिकविलेले व्यवस्थीत समजून घेणे तसेच कठीण वाटणाऱ्या विषयाबद्दल शिक्षकांकडून अधिक मार्गदर्शन घेणे , मुली वर्गामध्ये लक्षपुर्वक ऐकत असतील, वर्तमानपत्रे तसेच मासिके वाचत असतील, त्यांमध्ये आधुनिक माहिती जाणून घेण्याची आवड असेल तसेच वर्गामध्ये शिकवलेला घटक घरी गेल्यानंतर उजळणी करत असतील. या सर्व गोष्टीमध्ये मुलांपेक्षा मुली जास्त पुढे असण्याची शक्यता आहे. म्हणून शहरी माध्यमिक शाळेतील

मुलांपेक्षा शहरी माध्यमिक शाळेतील मुलींची आंतरजाल जाणीव अधिक असण्याची शक्यता आहे.

१०. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात ०.०५ सारणी स्तरावर फरक आढळून येतो. कारण शहरी भागातील विद्यार्थ्यांना शाळेमध्ये व घरी आंतरजाल वापरासाठी आवश्यक असणाऱ्या सर्व सुविधा उपलब्ध असतील. ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांना इंग्रजी शब्दांचा अर्थ लावता येत नसेल, शाळेमध्ये प्रात्यक्षिके करण्याची सोय नसेल, तसेच ते प्रात्यक्षिकासाठी कंटाळा करत असतील, वर्गामध्ये लक्षपूर्वक ऐकत नसतील, घरी वैयक्तिक संगणक नसेल आणि गावामध्ये ही आंतरजाल सुविधा उपलब्ध नसेल म्हणून शहरी माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांचा आंतरजाल वापर अधिक असावा व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांचा आंतरजाल वापर कमी दिसून येतो.

५.१२ मागील संबधित संशोधनाचे निष्कर्ष व प्रस्तुत संशोधन निष्कर्ष यातील चर्चा

१. मागील संबधित संशोधनात लिंगभेदानुसार माध्यमिक शाळेतील मुलांना मुलींपेक्षा संगणकावर काम करताना येणाऱ्या अडचणी या जास्त आहेत.

प्रस्तुत संशोधनात माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीच्या विद्यार्थ्यांचा लिंगभेदानुसार आंतरजाल वापरात फरक पाहता मुलांचा आंतरजाल वापर जास्त चांगला दिसून येतो. शहरी व ग्रामीण माध्यमिक शाळेतील भागातील मुलींचा आंतरजाल वापर मुलांच्या तुलनेत कमी दिसून येतो.

२. मागील संबधित संशोधनात आई.सी.एस.ई. व एस.एस.सी. च्या माध्यमिक शाळांमध्ये संगणक शिक्षण परिचय पाहता आई.सी.एस.ई. च्या तुलनेत एस.एस.सी. च्या शाळा अधिक यशस्वी आहेत असे दिसून येते.

प्रस्तुत संशोधनात इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी भागातील अनुदानित व विना अनुदानित माध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांमधून शहरी भागातील विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीव व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांचा आंतरजाल वापरात अधिक दिसून येतो.

३. मागील संबधित संशोधनात माध्यमिक शाळांतील ग्रामीण व शहरी भागातील मुले व मुली यांच्या संगणक शिक्षणाबद्दल लक्षणीय फरक नाही असे दिसून येते.

प्रस्तुत संशोधनात इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी भागातील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणिवेत फरक नाही असे दिसून येते. परंतू आंतरजाल वापरात फरक दिसून येतो. तसेच ग्रामीण व शहरी भागातील माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत फरक आढळून येतो.

४. मागील संबधित संशोधनात माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमधून अनुदानित व विनाअनुदानित शालेय प्रकारानुसार मुलींची आंतरजाल जाणीव जास्त दिसून येते आणि मुलांची आंतरजाल उपयुक्तता जास्त दिसून येते.

प्रस्तुत संशोधनात इयत्ता नववीच्या शालेय प्रकारानुसार आंतरजाल जाणिवेत फरक दिसून येत नाही. इयत्ता नववीच्या ग्रामीण व शहरी विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल वापरात फरक आढळून येतो. एकूण अनुदानित व विना अनुदानित माध्यमिक शाळांतील मुलींची आंतरजाल जाणीव व अनुदानित व विनाअनुदानित माध्यमिक शाळांतील मुलांचा आंतरजाल वापर जास्त दिसून येते.

५. मागील संबधित संशोधनात शालेय प्रकारानुसार, विभागानुसार व लिंगभेदानुसार माध्यमिक शाळेतील मुले व मुली यांच्या आंतरजाल जाणिवेत लक्षणीय फरक आढळून येतो. मुलांपेक्षा मुलींची आंतरजाल जाणीव अधिक चांगली दिसून येते. माध्यमिक शाळेतील मुलींपेक्षा मुलांची आंतरजाल उपयुक्तता अधिक चांगली दिसून येते.

प्रस्तुत संशोधनात शालेय प्रकारानुसार, विभागानुसार व लिंगभेदानुसार माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीतील माध्यमिक शाळेतील मुलांपेक्षा मुलींची आंतरजाल जाणीव अधिक चांगली आहे. व आंतरजाल वापरात शालेय प्रकारानुसार, विभागानुसार व लिंगभेदानुसार लक्षणीय फरक आढळून येतो. माध्यमिक शाळेतील मुलींपेक्षा मुलांचा आंतरजाल वापर अधिक चांगला आहे.

५.१३ संशोधनाचे योगदान

प्रस्तुत संशोधन विषयाचा अभ्यास करताना संशोधकास असे जाणवले की,

१. विद्यार्थ्यांना आंतरजालाच्या इतिहासाबद्दल माहिती आहे, विद्यार्थ्यांना आंतरजाल जोडणीबद्दलची व त्यासाठी वापरण्यात येणाऱ्या साधनांची माहिती होईल, विद्यार्थ्यांना आंतरजाल वापरण्यास लागणारी साधने माहित होतील.

२. विद्यार्थ्यांना आंतरजालावरती माहितीची देवाण घेवाण (चाटिंग) व पत्रव्यवहार (ई-मेल) करण्यास आवड निर्माण होईल , विद्यार्थ्यांना आंतरजालाचा वापर शालेय अडचणींचे (गणित, विज्ञान, इंग्रजी इ.) निवारण व बौध्दिक विकासास चालना देणारे खेळ (बुध्दिबळ व गाडयांच्याशर्यती) खेळण्यास वापरतील तसेच विद्यार्थ्यांना आंतरजालाचा वापर माहिती बरोबर मनोरंजनासाठी ही करता येईल.

३. विद्यार्थ्यांना आंतरजालाचा वापर वैयक्तिक माहिती (आहार, आरोग्य, सामान्यज्ञान व मनोरंजन) मिळवण्यासाठी करतील.

४. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये प्रात्यक्षिक मार्गदर्शनात अडचणी येतात कारण त्यांना विशेष मार्गदर्शन प्रशिक्षण देण्यात शाळांमध्ये उदासिनता दिसून येते तेव्हा विद्यार्थी आंतरजालाचा वापर करून आपल्या अडचणी सोडवण्यास प्राधान्य देताना दिसून येतील.

५. या संशोधनामुळे इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि त्याच्या वापरातील समस्या समजण्यास मदत होईल व विद्यार्थ्यांना आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापर करण्यास प्रोत्साहणास मदत होईल.

६. या संशोधनामुळे माहिती संप्रेषण तंत्रज्ञान विषय शिकवणाऱ्या शिक्षकांच्या अद्यावत विषय माहितीसाठी होईल.

७. संस्थेमार्फत विद्यार्थ्यांना संगणक व आंतरजाल सुविधा पुरविण्यास मदत होईल व पुरविल्या जाणा-या साधनांची माहिती मिळेल.

८. या संशोधनामुळे शासन व संस्थेमार्फत संगणक व आंतरजाला संदर्भातील चर्चासत्रे, कार्य शाळांचे नियोजन करण्यास मदत होईल.

५.१४ शिफारशी

विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव व वापराविषयी विद्यार्थी शिक्षक, मुख्याध्यापक व पालकांची भूमिका महत्त्वपूर्ण आहे. संशोधनाच्या निष्कर्षावरून काही महत्त्वाच्या शिफारशी मांडण्यात आलेल्या आहेत त्या पुढील प्रमाणे.

विद्यार्थ्यांसाठी शिफारशी

१. विद्यार्थ्यांनी आंतरजालाचा वापर करताना इंग्रजी (आज्ञावली) शब्दांचा अर्थ समजून घेण्याचा प्रयत्न करावा.

२. आंतरजालाचा वापर करताना उपलब्ध साधन सुविधेचा वापर शिस्तीने करावा तसेच शिक्षकांनी दिलेल्या सूचनांचे काळजीपूर्वक पालन करावे.

३. आंतरजालाचे प्रात्यक्षिक करताना एका उपकरणावर दोन विद्यार्थ्यांनी करावे व अडचन निर्माण झाल्यास एकमेकांना मदत करावी.

४. संगणक कक्षेत संगणक व इतर उपकरणे काळजीपूर्वक हाताळणे.

५. आंतरजालाबद्दलच्या संकल्पना समजावून घ्याव्यात.

६. आंतरजाल प्रात्यक्षिक संदर्भात आलेल्या शंका शिक्षकांना विचाराव्यात.

७. संगणक कक्षेत रांगेने जावे व तास संपला की रांगेने गोंधळ न घालता यावे.

शिक्षकांसाठी शिफारशी

१. आंतरजाल शिकवताना व प्रात्यक्षिक विवेचन करतांना इंग्रजी आज्ञावलींचा व इंग्रजी शब्दांचा योग्य अर्थ समजावून सांगावा.

२. आंतरजाल शिकवताना व प्रात्यक्षिक विवेचन करतांना विद्यार्थी व शिक्षक आंतारक्रियांमध्ये वाढ करावी त्यामुळे मुलांना होणा-या अडचणी लक्षात घेऊन मार्गदर्शन करावे.

३. आंतरजाल प्रात्यक्षिक करण्यासाठी विद्यार्थ्यांसोबत संगणक कक्षेत जावे.

४. आंतरजाल शिकवताना उदाहरणांचा वापर करावा.

५. विद्यार्थ्यांच्या चूका झाल्यास शिक्षकांनी त्यांच्यावरती रागावू नये व विद्यार्थ्यांना चूका लक्षात आणून देऊन दुरुस्त कराव्यात.

६. संगणक प्रात्याक्षिक करण्यापूर्वी योग्य सूचना द्याव्यात.

७. शिक्षकांनी वर्गातील हुशार विद्यार्थ्यांना आंतरजालाविषयी योग्य मार्गदर्शन करावे.

८. तसेच आंतरजालाविषयी व आंतरजालाच्या प्रात्यक्षिकात शिक्षकांना काही अडचणी येत असतील तर त्या सोडवण्यासाठी इतर विशेष प्रशिक्षण घेतलेल्या व्यक्तिकडून मार्गदर्शन घ्यावे.

९. शिक्षकांनी प्रत्येक घटक शिकवल्यानंतर विद्यार्थ्यांचे मूल्यमापन करावे.

पालकांसाठी शिफारशी

१. आपल्या पाल्याला शाळेत संगणक विषय शिकविणा-या शिक्षकांची ओळख करून घ्यावी.

२. आपल्या पाल्याच्या प्रगतीचा आढावा घ्यावा.

३. घरी संगणक उपलब्ध असल्यास अंतरजाल जोडणी करून आपल्या पाल्याचा प्रात्यक्षिक सराव करून घ्यावा.

४. तसेच आपल्या पाल्यास संगणकाची आवड असल्यास विशेष प्रशिक्षण देण्याची सोय करावी.

५. आपल्या पाल्याला आंतरजालाचे महत्त्व पटवून द्यावे.

६. आपल्या पाल्याला नियमित शाळेत हजर राहण्यास जागृक असावे.

५.१५ पुढील संशोधनासाठी विषय

१. कनिष्ठ माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापराचा अभ्यास.

२. वरिष्ठ माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापराचा अभ्यास.

३. बी.एड. अध्यापक प्रशिक्षणार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापराचा अभ्यास.

४. डी. एड. अध्यापक प्रशिक्षणार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापराचा अभ्यास.

५. डी. एड. व बी.एड. अध्यापक प्रशिक्षणार्थ्यांमध्ये आंतरजालाच्या जाणीवेचा आणि त्याच्या वापराचा तौलनिक अभ्यास.

६. डी. एड. व बी.एड. अध्यापक प्रशिक्षणार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल उपयुक्तता यातील सहसंबंधाचा अभ्यास.

७. माध्यमिक शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापरामधील सहसंबंधाचा अभ्यास.

८. कनिष्ठ महाविद्यालयीन विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापर यातील सहसंबंधाचा अभ्यास.

९. SSC व CBSC शाळांतील विद्यार्थ्यांमध्ये आंतरजाल जाणीव आणि आंतरजाल वापराचा तौलनिक अभ्यास.

१०. उच्चमाध्यमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीवेचा व वापर यातील सहसंबंधाचा अभ्यास.

११. शहरी भागातील उच्च माध्यामिक शाळेतील विद्यार्थ्यांची आंतरजाल जाणीव व वापराच्या जागरूकतेचा अभ्यास.

१२. दूर्गम भागातील उच्च माध्यामिक शाळेतील विद्यार्थ्यांच्या आंतरजाल जाणीव व वापराच्या जागरूकतेचा अभ्यास.

संदर्भ ग्रंथ यादी

१. आगलावे, प्र.(२०००). *संशोधन पद्धतीशास्त्र व तंत्रे* . नागपूर: विद्या प्रकाशन.

२. करंदीकर,सु.(२००५).*शैक्षणिक मानसशास्त्र* .कोल्हापूर:फडके प्रकाशन

३. कुलकर्णी, के. व्ही. (१९७७) . *शैक्षणिक मानसशास्त्र* . पुणेः श्रीविद्या प्रकाशन.

४. जगताप, ह.ना (१९८८) *शैक्षणिक संख्याशास्त्र*.पुणेःप्रज्ञा पकाशन

५. जगताप, ह.ना. (२००६ व २००७) *प्रगत शैक्षणिक तंत्रविज्ञान आणि माहिति तंत्रविज्ञान.* पुणेः नुतन प्रकाशन.

६. दांडेकर, वा.ना.(१९९७).*शैक्षणिक मूल्यमापन व संख्याशास्त्र*.पुणे: श्री.विद्या प्रकाशन

७. दुनाखे,अ.(२००२). *इतिहास अध्यापन पद्धती*.पुणे: नुतन प्रकाशन

८. दुनाखे, अ. ((२००६) .*शैक्षणिक समाजशास्त्र*.पुणे: नुतन प्रकाशन

९. पंडित ब.बि. (१९९७) . *शिक्षणातील संशोधन.* पुणेः नुतन प्रकाशन.

१०.महाले, सं.रा.(२००५).*अध्यापनाची प्रतिमाने आणि अध्ययन शैली* औरंगाबाद: युनिक पब्लिकेशन.

११.उपासनी, ना. के.(१९८४). *अध्यापान साधन* . पुणे: श्री.विद्या प्रकाशन.

१२.कदम, श. प.(१९८९). *शैक्षणिक संख्याशास्त्र.* पुणे: नूतन प्रकाशन.

१३.करंदीकर, सु.(२००५).*शैक्षणिक मानसशास्त्र* .कोल्हापूर: फडके प्रकाशन.

१४.कर्णिक, गोखले.(१९६२).*प्राथमिक शिक्षणाच्या समस्या* . पुणे: ठोकळ प्रकाशन.

१५.कुलकर्णी, हे.(२००७).*शाळा आहे शिक्षण नाही* .मुंबई: ग्रंथाली प्रकाशन.

१६.जगताप, ह. ना.(१९९८). *शैक्षणिक व प्रायोगिक मानसशास्त्र* . पुणे: नूतन प्रकाशन.

१७.दांडेकर, वा. ना.(१९९७).*शैक्षणिक मूल्यमापन व संख्याशो* . पुणे: श्री.विद्या प्रकाशन.

१८.दुनाखे, अ.(२००२). *इतिहास अध्यापन पद्धती*, पुणे: नुतन प्रकाशन.

१९.पाटील, वा. भा.(१९९९).*संशोधन पद्धती.* नागपूर: मंगेश प्रकाशन.

२०.पंडित, ब. बि.(१९८९).शिक्षणातील *संशोधन अभिकल्प* . पुणे: नूतन प्रकाशन.

२१.भिंताडे, वि. रा.(१९९९).*शैक्षणिक संशोधन पद्धती* . पुणे: नूतन प्रकाशन.

२२.म्हस्के, टी. ए.(१९८८).*शैक्षणिक संख्याशास्त्र* . पुणे: प्रज्ञा प्रकाशन.

२३.महाले, सं. रा.(२००५).*अध्यापनाची प्रतिमाने आणि अध्ययन शैली* .

औरंगाबाद: युनिक पब्लिकेशन.

२४.मुळे, रा. व उमाठे, वि.(१९७७). *शैक्षणिक संशोधनाची मूलतत्त्वे* . नागपूर : साहीत्य प्रसार केंद्र.

२५.मुळे, रा. व उमाठे, वि.(१९९८). *शैक्षणिक संशोधनाची मूलतत्त्वे* . औरंगाबाद: विद्या बुक्स्.

२६.शेवतेकर बडवे, शा.(२००४). *विकासाचे व अध्ययनाचे मानसशास्त्र.* नागपूर: विद्या प्रकाशन.

२७.सोहनी, चि.(२००६).*अध्यापनाची प्रतिमाने* . पुणे: नित्य नूतन प्रकाशन.

२८.सोहनी, चि.(२००६).*अध्यापनाची प्रतिमाने* .पुणे: नित्य नूतन प्रकाशन.

२९.Buch, M.B.(१९९२). *Fifth Survey of Research in Education*. Vol.२. Baroda : M.S. University

३०.Best, J. & Kahn, J.W. (२००३), *Research in Education*.

३१.Bostan, MA : *A Pearson Education Company*

३२.Garrett, H.E. (१९८५). *Statistics in Psychology and Education* Vakil, Ferffer and Simsons Ltd.

३३.Weiyyam, Z. kirk P. (२००३). *Assessing Learning styles in Distance Education, University of Jammu.* Vol.१० (I), Page No.२९.

ज्ञानकोष

1.Guthrie, J.W. *Encyclopedia of Education* (2nd Ed.) P.C.M.

2.Saraf, R.S. (२००१), *Shree Vidya New Millennium Dictionary*. Pune: Shree Vidya Prakashan.

3.Prabhudesai S.R., *'Nevneet Advanced Dictionary'* Mumbai, Navneet Publication १९९८.

4.Good C.V., *'Dictionary of Education'* New York Mc. Graw Hill Guthrie James W., *Encycoclopedia of Education-2nd* Edition. Co.3rd Edition १९९८.

शब्दकोश

१.वीरकर,के.बी.(१९९५).*के.बी.वीरकर डिक्शनरी.*(पस्तीसावी आवृत्ती).पुणे: अनमोल प्रकाशन

२.तावरे, स्ने.(२०००). *शुद्ध शब्दकोश* (सुधारित आवृत्ती).पुणे : स्नेहवर्धन पब्लिशिंग हाऊस.

३.सोहोनी, शं.कृ.(१९९३). *शैक्षणिक टीपाकोश* (प्रथमावृत्ती).पुणे : सुधा सोहनी.

Website

http//www.ericsearch.org

1. http://www.memletics.com
2. http://www.usd.edu/tio/tutls/style.htm
3. http://www.en wikepedia/wik/Assertiveness
4. http://www.infed.org/biblio/b-explrn.htm

परिशिष्ट यादी

परिशिष्ट	तपशील
परिशिष्ट अ	तज्ज्ञांची यादी
परिशिष्ट ब	विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव चाचणी
परिशिष्ट क	विद्यार्थी आंतरजाल वापर पदनिश्चयन मापनश्रेणी
परिशिष्ट ड	विधानांचे वितरण
परिशिष्ट इ	शाळांची यादी
परिशिष्ट ई	शाळांचे प्रमाणपत्र
परिशिष्ट उ	शाळांची छायाचित्रे

परिशिष्ट अ
तज्ज्ञांची यादी

अ.क्र.	तज्ज्ञाचे नाव	पत्ता
१	डॉ. भदाणे कृष्णा पुंजाराम	प्राचार्य, राजर्षी शाहू कॉलेज ऑफ एज्युकेशन, ताथवडे ता. मुळशी, जिल्हा. पुणे.
२	डॉ. माधुरी लुडबे	प्राचार्य, जयवंतराव सावंत कॉलेज ऑफ एज्युकेशन , हडपसर ता. हवेली, जिल्हा. पुणे.
३	डॉ.सुषमा शिरीष तिरेकर	प्राचार्य, चाकण शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय चाकण, ता. हवेली, जिल्हा. पुणे.
४	डॉ.भाऊसाहेब आंधळे	प्राचार्य, मातोश्री पार्वतीबाई कोते शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय अकोले, ता. अकोले, जिल्हा. अहमदनगर.
५	डॉ.संध्या खेडेकर	प्राचार्य, गोखले शिक्षण संस्थेचे शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय संगमनेर, ता. संगमनेरे, जिल्हा. अहमदनगर.
६	डॉ. कुलकर्णी अतुल प्रकाश	सहाय्यक प्राध्यापक, आबासाहेब गरवारे महाविद्यालय, कर्वे रोड, पुणे.
७	डॉ.कोठावदे प्रविण	प्राचार्य, जैन फत्तेचंद सोसायटीचे अध्यापक महाविद्यालय , चिंचवडगाव , पुणे ३३.
८	डॉ.वाघमारे पंढरीनाथ	सहाय्यक प्राध्यापक ,जयवंतराव सावंत कॉलेज ऑफ एज्युकेशन , हडपसर ता. हवेली, जिल्हा. पुणे.
९	मा. अबनावे हीरण अशोक	डोंगरी विकास परिषद अध्यापक महाविद्यालय , धनकावडी
१०	डॉ. मोहन कांबळे	आदर्श बहुव्यापी शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, पुणे.

परिशिष्ट ब

विद्यार्थी आंतरजाल जाणीव चाचणी

विद्यार्थ्यांचे नाव : कुमार/कुमारी ------------------------------

शाळेचे नाव : ---

शाळा : अनुदानित शाळा ☐ विना अनुदानित शाळा ☐ इयत्ता :

सूचनाः खाली ४० प्रश्न दिलेले आहेत आणि प्रत्येक प्रश्नाला १ ते ३ पर्याय दिलेले आहेत. प्रत्येक उत्तरा आगोदर चौकोन दिलेले आहेत. तुम्हाला माहीत असलेल्या उत्तराला (√) अशी खुण करा.

अ.क्र. विधान

१ आंतरजालाचा सर्वप्रथम वापर कोणत्या देशामध्ये करण्यात आला ?

रशिया ☐ भारत ☐ अमेरिका ☐

२. आंतरजालाची सुरूवात भारतात कोणत्या साली झाली ?

१९८३ ☐ १९९० ☐ १९९५ ☐

३. आंतरजाल वापरण्यासाठी कोणत्या विद्युत उपकरणाचा वापर करण्यात आला

संगणक ☐ रेडिओ ☐ टेलिव्हीजन ☐

४. आंतरजाल जोडण्यासाठी.......चा वापर करतात

पत्रव्यवहार ☐ दूरध्वनी ☐ संवाद ☐

५ LAN म्हणजे.....................होय.

लोकल एरिया नेटवर्क ☐ लोकल एन्सरींग नेटवर्क ☐

लिमिटेड एरिया नेटवर्क ☐

६. जगातील अनेक संगणकांना जोडर्णाया नेटवर्क्सचे नाव............

इंट्रानेट ☐ नेटवर्क ☐ इंटरनेट ☐

७ MAN म्हणजे............... होय.

मँन्युअल एरिया नेटवर्क ☐ मेट्रोपॉलीटन एरिया नेटवर्क ☐

मल्टी एरिया नेटवर्क ☐

८ जगातील एकमेकांशी जोडलेल्या कढचङ फॉरमॅटेड डॉक्युमेंटसना सहाय्य करणारी इंटरनेट सर्व्हसची सिस्टम म्हणजे.........

टेलनेट ☐ वर्ल्ड वाइड वेब ☐ न्यूज ग्रूप ☐

९ WAN म्हणजे................होय.

वर्क एरिया नेटवर्क ☐ वाइड एरिया नेटवर्क ☐

वाइज एन्सरींग नेटवर्क ☐

१० आंतरजालावरून पत्रव्यवहार करण्यासाठी कशाचा वापर करतात ?

ईमेल ☐ चॅटिंग ☐ ब्राउझर ☐

११. वापरकर्ता वेबसाइट प्रथम भेट देतो तेव्हा संगणकाच्या स्क्रीनवर दिसणारे पहीले पेज म्हणजे.............

फ्रंट पेज ☐ वेब पेज ☐ होम पेज ☐

१२ FTP हे लघुरूप खालील शब्दाचे आहे.

फाईल ट्रान्सफर प्रोटोकॉल ☐ फर्स्ट टेलीफोन प्रोटोकॉल ☐

फर्स्ट ट्रान्सफर प्रोटोकॉल ☐

१३. आंतरजालाच्या सहाय्याने आपण कोणत्या काळाचे वर्तन करू शकत नाही ?

वर्तमान ☐ भूतकाळ ☐ भविष्यकाळ ☐

१४ वेब पेजस वेब ब्राऊझरमध्ये येताना............हा प्रोटोकॉल वापरतात.

HTML ☐ SMPT ☐ http ☐

१५. शाळेअंर्तगत अनेक संगणकांना जोडणा-या नेटवर्कला......... म्हणतात

इंट्रानेट ☐ इंटरनेट ☐ अपीनेट ☐

१६. एका विषयाची माहिती देणा-या एकमेकांशी जोडलेल्या वेबपेजपसच्या संचाला.................म्हणतात.

वेबसाइट ☐ वेब ब्राऊझर ☐ वेब सर्व्हर ☐

१७. www म्हणजे............... होय.

वर्ल्ड वर्थ वेब ☐ वर्ल्ड वाइड वेब ☐ वेब वाइड वर्ल्ड ☐

१८. वेब ॲड्रेसमध्ये प्रोटोकॉलनंतर........... चिन्ह येते.

(.) ☐ ऽ ☐ :// ☐

१९. इंटरनेट म्हणजे काय...............?

नेटवर्क्सचे नेटवर्क ☐ संगणकाचे नेटवर्क ☐ युजर्स नेटवक ☐

२०. आंतरजालाच्या जोडणीसाठी पुढीलपैकी कोणत्या एका घटकाची गरज आहे ?

ब्राउझर ☐ मोडेम ☐ सर्व्हर ☐

२१. आंतरजालावर पेजेस वाचताना जर आपणास पाठीमागच्या पानावर जायचे असेल तर कोणते बटण दाबावे लागते ?

बॅक ☐ होम ☐ रिटर्न ☐

२२. वेबसाइट ॲड्रेस करणारी आंतरजालावरील प्रणाली म्हणजे.........

डोमेन नेम सिस्टम ☐ डोमेन ॲड्रेसिंग सिस्टम ☐

लेटर ॲड्रेसिंग सिस्टम ☐

२३. आंतरजालावरील माहिती शोधण्यासाठी कोणत्या सुविधेचा वापर करतात ?

डिशनरी ☐ डिरेक्टरी ☐ सर्च इंजिन ☐

२४. जगातील नेटवर्क्स एकमेकांशी....... मुळे जोडलेली असतात.

दूरध्वनी ☐ आंतरजाल ☐ पोस्टऑफीस ☐

२५. ईकॉमर्स चा वापर कशासाठी करतात ?

खरेदी ☐ विक्री ☐ खरेदीविक्री ☐

२६. युनिव्हर्सल रिसोर्स लोकेटमध्ये पुढील घटकांचा समावेश होतो.

डिरेक्टरी नेम ☐ हायपरलिंक ☐ डॉक्युमेंट ☐

२७. एका कंपनी मधील सर्व संगणक जोडण्यासाठी कोणते नेटवर्क वापरतात ?

LAN ☐ MAN ☐ WAN ☐

२८. HTML हे लघुरूप खालील शब्दाचे आहे.

हाय टेक्स्ट मार्कप लँग्वेज ☐ हायपर टेक्स्ट मराठी लँग्वेज ☐

हायपर टेक्स्ट मार्कप लँग्वेज ☐

२९. एका शहराशी दुसरे शहर जोडण्यासाठी कोणते नेटवर्क वापरतात ?

LAN ☐ MAN ☐ WAN ☐

३०. वेब साईट्सला ॲड्रेस करणारी इंटरनेटवरील प्रणाली म्हणजे -

लेटर ॲड्रेसिंग सिस्टिम डोमेन ॲड्रेसिंग सिस्टिम

डोमेन नेमिंग सिस्टिम

३१. वेबसाइटवरील प्रत्येक पेजला...............म्हणतात

होम पेज ☐ वेब पेज ☐ डेस्क पेज ☐

३२. ई मेल म्हणजे....................होय.

इंटरनेट मेल ☐ इंपॉरटन्ट मेल ☐ इलेक्ट्रॉनीक मेल ☐

३३. ई-मेल ॲड्रेस.......क्रमाने लिहतात.

युजर नेम-वेबसाइटचे नाव -डोमेन नेम ☐

डोमेन नेर्म युजर नेम-वेबसाइटचे नाव ☐

वेबसाइटचे नाव-युजर नेम-डोमेन नेम ☐

३४. आंतरजालाचा वापर करत असताना सर्वप्रथम दिसणा-या पानाला काय म्हणतात ?

होम पेज ☐ वेब पेज ☐ डेस्क पेज ☐

३५. वेबपेज बनवण्यासाठी वापरल्या जाणाऱ्या भाषेस ....म्हण्तात.

HTML ☐ HTLM ☐ http ☐

३६. ग्राफीकल ब्राउझरचा उपयोग कशासाठी करतात ?

छायाचित्रे पाहण्यासाठी ☐ चित्रपट पाहण्यासाठी ☐

खेळ खेळण्यासाठी ☐

३७. नेटवर्कमधील सर्व्हर सोडून इतर संगणकांना............म्हणतात.

प्रोव्हायडर ☐ क्लाएंट ☐ कम्पायलर ☐

३८ वेबपेज बनवण्यासाठी पुढीलपैकी कोणत्या घटकाची आवश्यकता असते ?

वेबपत्ते ☐ वेबपाने ☐ होमपेजेस ☐

३९ इंटरनेट प्रोटोकॉल पुढील बाब देतो.

ॲप्लीकेशन इन्फर्मेशन ☐ ॲड्रेसिंग इन्फर्मेशन ☐

मेक एनेबल इन्फर्मेशन ☐

४० इंटरनेट साठीचा प्रोटोकॉल...................आहे.

FTP ☐ TTP ☐ IP ☐

परिशिष्ट क

विद्यार्थी आंतरजाल वापर पदनिश्चयन मापनश्रेणी

विद्यार्थ्यांचे नाव : कुमार/कुमारी-----------------------------

शाळेचे नाव : --------------------------------------

शाळा : अनुदानित शाळा ☐ विना अनुदानित शाळा ☐ इयत्ता :

सूचना : खाली ३४ विधाने दिलेली आहेत आणि प्रत्येक विधानाला १ ते ५ श्रेणी दिलेल्या आहेत.

१. खूप जास्त प्रमाणात २. जास्त प्रमाणात ३. अंशतःप्रमाणात

४. कधी कधी / क्वचित नाही ५. अजिबात नाही

प्रत्येक विधानासमोर तुमचा स्वतःचा आंतरजालाचा वापर विचारात घेऊन (√) अशी खुण करा.

अ.क्र	विधान	खूप जास्त प्रमाणात	जास्त प्रमाणात	अंशतः प्रमाणात	कधी कधी/ क्वचित नाही	अजिबात नाही
१	आंतरजालामुळे माझ्या ज्ञानात भर पडते.					
२	मला आंतरजालाच्या सहाय्याने एखादया घटकांचे सखोल ज्ञान मिळते.					
३	आंतरजालचा उपयोग राशीभविष्य पाहण्यासाठी करतो / करते.					
४	मला आंतरजालावरील नवीन माहिती मिळण्यासाठी अवघड जाते.					
५	मी आंतरजालाचा उपयोग स्पर्धा परीक्षेच्या माहिती संदर्भासाठी करून घेतो / घेते.					
६	मला आंतरजालामुळे विज्ञान विषयाची आधुनिक माहिती मिळवता येते.					
७	मी गप्पा मारण्यासाठी आंतरजालाचा वापर करतो / करते.					
८	सरकारची ध्येय धोरणांविषयी महीती आंतरजालाद्वारे मिळवतो / मिळविते.					

९	मी छायाचित्रे पाहण्यासाठी आंतरजालाचा वापर करतो / करते.					
१०	आंतरजाल मनोरंजनाचे ठिकाण मानतो / मानते.					
११	गणिती अडचणी निवारण करण्यासाठी आंतरजालाचा उपयोग करण्यास अवघड जाते.					
१२	भारतीय संस्कृतीबद्दलची माहिती आंतरजालाद्वारे समजावून घेता येते.					
१३	मला आंतरजालावर बौध्दिक खेळ खेळण्यास आवडते. उदा. बुध्दिबळ/क्रीकेट/फुटबॉल/स्नूकर					
१४	मला आंतरजालावर गाडयांच्या रेसींग खेळण्यास आवडते.					
१५	मला आंतरजालावर अनोळखी व्यक्तिंशी गप्पा मारण्यास आवडत नाही.					
१६	मला प्रौढांसाठी असणारे चित्रपट पहावयास आवडतात.					
१७	आंतरजालामुळे वेळ वाया जातो.					
१८	मला आंतरजालामुळे वेगवेगळया अध्ययन पध्दतीची जाणीव होत नाही.					
१९	आंतरजाल मला इंग्रजी आज्ञावली मुळे समजण्यास अवघड जाते.					
२०	मला आंतरजाल हाताळण्यास आवडते.					
२१	मला आंतरजालावरून पारंपारिक सणांची व उत्सवांची माहिती मिळते.					
२२	आंतरजालाच्या सहाय्याने माझ्या इंग्रजी शब्दकोशामध्ये भर पडते.					
२३	मला आंतरजालाच्या सहाय्याने चालू घडामोडीची माहिती कमी मिळते.					
२४	मला आंतरजालाच्या सहाय्याने जगातील विविध भाषेबद्दलची माहिती मिळविणे कठीण जाते.					
२५	मी आंतरजालावरून आरोग्य शिक्षणाची माहिती मिळवतो / मिळवते.					
२६	मला आंतरजालामुळे इंग्रजी समजण्यास मदत होते.					
२७	मी आंतरजालाचा वापर मनोरंजनासाठी करतो / करते.					
२८	मला आंतरजालामुळे परीक्षेसाठी मदत होत नाही.					
२९	मला आंतरजालावरून गाणी ऐकण्यास आवडते.					

३०	मला आंतरजालाच्या सहाय्याने मराठीभाषेत व्यवहार करण्यास आवडतात.					
३१	मला आंतरजालामुळे शास्त्रीय दृष्टीकोनास वाव मिळतो.					
३२	मला आंतरजालामुळे अडचणी निवारण करण्यास बहुपर्याय मिळतात.					
३३	मी आंतरजालाचा वापर माहिती संकलनासाठी करतो / करते.					
३४	आंतरजालामुळे वेळ, पैसा व परिश्रम वाचतो.					

परिशिष्ट ड

विधानांचे वितरण

विद्यार्थ्यांसाठी आंतरजाल जाणीव या चलानुसार विधानांचे वितरण

अ.क्र.	चल	एकूण विधाने
१	आंतरजाल जाणीव	४०

विद्यार्थ्यांसाठी सकारात्मक व नकारात्मक चलानुसार विधानांचे वितरण

अ.क्र.	चल	एकूण विधाने	
१		होकारात्मक	नकारात्मक
	आंतरजाल विद्यार्थी वापर	१,२,३,५,६,७,८,९,१२,१३,१४,१६, १८,१९,२०,२१,२२,२५,२६,२७, २९,३०,३१,३२,३३,३४	४,१०,११,१५,१७,१९, २३,२४,२८

परिशिष्ट इ

प्रस्तुत संशोधनासाठी निवडलेल्या माध्यमिक शाळांची (इयत्ता ९ वी)यादी

अ.क्र	ग्रामीण माध्यमिक शाळांची नावे
१	नवीन समर्थ विद्यालय, विष्णुपुरी, तळेगाव दाभाडे, ता. मावळ, जि. पुणे (अनुदानित)
२	श्री. छत्रपती हायस्कूल निंबोडी, ता. बारामती, जि. पुणे (अनुदानित)
३	राजेश्वर विद्यालय, राजेगाव, ता. दौड, जि. पुणे (अनुदानित)
४	न्यू इंग्लीश स्कूल, माण, ता. मुळशी, जि. पुणे. (अनुदानित)
५	श्री. वाकेश्वर विद्यालय, पेठ, ता. आंबेगाव, जि. पुणे (अनुदानित)
६	कोंडीराम सदाशिव क्षीरसागर माध्यमिक विद्यालय, भिगवण, ता. इंदापूर जि. पुणे (विना अनुदानित)
७	महात्मा ज्योतीबा फुले प्रशाला, शिंदेवाडी-वळू , ता. भोर, जि. पुणे (विना अनुदानित)
८	श्री. समर्थ माध्यमिक विद्यालय, चिंबळी फाट, ता. खेड , जि. पुणे (विना अनुदानित)
९	ज्ञानदा विद्यामंदिर, नारायनगाव , ता. जुन्नर जि. पुणे. (विना अनुदानित)
१०	शिवभूमी विद्यालय, खेड शिवापूर , ता. हवेली, जि. पुणे (विना अनुदानित)
	शहरी माध्यमिक शाळांची नावे
११	ज्ञान प्रबोधिनी नवनगर विद्यालय़ प्राधीकरन, निगडी. (अनुदानित)
१२	प्रा. न. का. प्रशाला, पुणे २ (अनुदानित)
१३	श्री. विद्यामंदिर व कनिष्ठ महाविद्यालय, औध (अनुदानित)
१४	एम. एम. माध्यमिक विद्यालय, पिंपरी (अनुदानित)
१५	प्रेरणा माध्यमिक व उच्च माध्यमिक विद्यालय, आंबेगाव ,धनकवडी, पुणे (अनुदानित)

१६	श्रीमती अनुसाई ओव्हाळ माध्यमिक विद्यालय, पुणावळे ता. मुळशी (विना अनुदानित)
१७	लक्ष्मीबाई धाहिंजे माध्यमिक विद्यालय, थेरगाव, पुणे (विना अनुदानित)
१८	रमणलाल शहा माध्यमिक विद्यालय, फुरसुंगी, हडपसर (विना अनुदानित)
१९	श्रमजीवी माध्यमिक विद्यालय, भोसरी, पुणे (विना अनुदानित)
२०	लक्ष्मीबाई बारणे माध्यमिक विद्यालय, पद्मजी शेजारी, थेरगाव, पुणे (विना अनुदानित)

परिशिष्ट ई

शाळेचे प्रमाणपत्र

प्रमाणपत्र देण्यात येते की, शिक्षणशास्त्र विभाग, टिळक महाराष्ट्र विद्यापीठ पुणेच्या पीएच.डी.(कला) शिक्षणशास्त्र शिक्षणक्रमाच्या अंशतः पूर्तीसाठी सादर करावयाच्या संशोधन अहवालासाठी प्रशिक्षणार्थी **राहूल बळीराम कांबळे** यांनी स्वतः प्रत्यक्ष आमच्या शाळेत हजर राहून ‘‘**इयत्ता नववीतील विद्यार्थ्यांची आंतरजालाबाबत जाणीव आणि त्याच्या वापराचा तुलनात्मक अभ्यास**’’ या संशोधन विषयावर आधारित संशोधन कार्यपूर्तीसाठी आवश्यक विद्यार्थी चाचणी व पदनिश्चयनश्रेणी, शिक्षक पदनिश्चयनश्रेणी व मुख्याध्यापक पदनिश्चयनश्रेणी भरून घेतली

या करीता प्रमाणपत्र देण्यात येते.आहे.

मुख्याध्यापक सही व शिक्का

परिशिष्ट उ

शाळांची छायाचित्रे

एम. एम. माध्यमिक विद्यालय,पिंपरी (अनुदानित)

राजेश्वर विद्यालय, राजेगाव, ता. दौड , जि. पुणे (अनुदानित)

श्री. छत्रपती हायस्कूल निंबोडी, ता. बारामती ,जि. पुणे (अनुदानित)

कोंडीराम सदाशिव क्षीरसागर माध्यमिक विद्यालय,भिगवण, ता. इंदापूर जि. पुणे (विना अनुदानित)

ज्ञान प्रबोधिनी नवनगर विद्यालय़ प्राधीकरन, निगडी.(अनुदानित)

प्रा. न. का. प्रशाला, पुणे २ (अनुदानित)

श्री. विद्यामंदिर व कनिष्ठ महाविद्यालय, औध (अनुदानित)

श्रीमती अनुसाई ओव्हाळ माध्यमिक विद्यालय, पुणावळे ता. मुळशी (विना अनुदानित)

लक्ष्मीबाई धाहिंजे माध्यमिक विद्यालय, थेरगाव, पुणे (विना अनुदानित)

प्रेरणा माध्यमिक व उच्च माध्यमिक विद्यालय, आंबेगाव ,धनकवडी, पुणे
(अनुदानित)

न्यू इंग्लीश स्कूल, माण, ता. मुळशी, जि. पुणे. (अनुदानित)

नवीन समर्थ विद्यालय, विष्णुपुरी, तळेगाव दाभाडे, ता.मावळ, जि. पुणे (अनुदानित)

महात्मा ज्योतीबा फुले प्रशाला , शिंदेवाडी-वळू , ता. भोर, जि. पुणे
(विना अनुदानित)

श्री. समर्थ माध्यमिक विद्यालय, चिंबळी फाट, ता. खेड , जि. पुणे (विना अनुदानित)

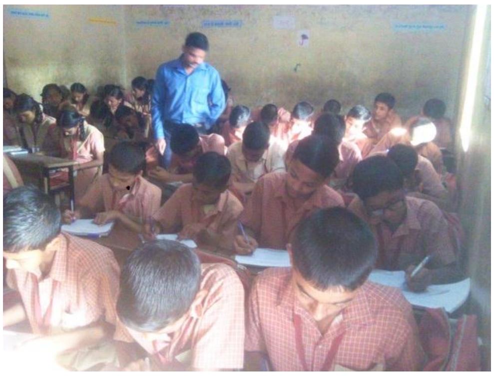
ज्ञानदा विद्यामंदिर, नारायनगाव , ता. जुन्नर जि. पुणे. (विना अनुदानित)

श्री. वाकेश्वर विद्यालय, पेठ, ता. आंबेगाव ,जि. पुणे (अनुदानित)

शिवभूमी विद्यालय, खेड शिवापूर , ता. हवेली , जि. पुणे
(विना अनुदानित)

रमणलाल शहा माध्यमिक विद्यालय, फुरसुंगी, हडपसर (विना अनुदानित)

लक्ष्मीबाई बारणे माध्यमिक विद्यालय, पद्मजी शेजारी, थेरगाव, पुणे
(विना अनुदानित)



श्रमजीवी माध्यमिक विद्यालय, भोसरी, पुणे (विनाअनुदानित)