प्रकरण तिसरे

संशोधन कार्यपद्धती

३.० संशोधन

३.१ शैक्षणिक संशोधन

३.२ शैक्षणिक संशोधनाच्या पद्धती

३.३ सर्वेक्षण पद्धती

३.४ नमुना निवड

३.५ संशोधनासाठी वापरण्यात येणारी साधने

३.६ संशोधन कार्यपद्धती

३.७ समारोप

प्रकरण तिसरे

संशोधन कार्यपद्धती

३.० संशोधन

'Research may be defined as the systematic and objective analysis and recording of controlled observations that may lead to the development of generalizations, principles or theories resulting in prediction and ultimate control of many events that may be consequences or causes of specific activities' - John W Best.

३.१ शैक्षणिक संशोधन

'Educatioanl research aims to make contributions towards the solution of problems in the field of education by the scientific philosophical method.' - Whitney.

शिक्षण क्षेत्रातील विविध पैलूंशी संबंधित सुधारणेच्या कामी आवश्यक नियम, उपयुक्त पद्धती आणि तत्वांचा शोध घेणे हे शैक्षणिक संशोधनाचे प्रमुख ध्येय आहे. शिक्षण प्रक्रियेत निर्माण होणाऱ्या अनेक प्रश्नांची उत्तरे शैक्षणिक संशोधनाद्वारे सापडणे शक्य आहे.

३.२ शैक्षणिक संशोधनाच्या पद्धती

संशोधनाच्या पद्धती पुढीलप्रमाणे सांगता येतील.

१. ऐतिहासिक संशोधन पद्धती

२. प्रायोगिक संशोधन पद्धती

३. वर्णनात्मक संशोधन पद्धती

प्रस्तुत संशोधनामध्ये संशोधकास 'माध्यमिक स्तरावरील भूगोल विषयाच्या पाठ्यपुस्तकात अंतर्भूत असणाऱ्या गाभाभूत घटकांचा चिकित्सक अभ्यास' करावयाचा आहे. त्यामुळे या संशोधनात महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे यांनी तयार केलेले इयत्ता नववीच्या भूगोल विषयाच्या पाठ्यपुस्तकातील आशयातील गाभाभूत घटकांचा शोध घेऊन गाभाभूत घटक रूजविण्यासाठी अपेक्षित उपक्रम सुचवायचे असल्याने हे संशोधन सद्यःस्थितीशी संबंधित असल्यामुळे वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीचा अवलंब करणे योग्य ठरते. वर्णनात्मक संशोधन पद्धती ही सर्व संशोधन पद्धतीमध्ये अत्यंत लोकप्रिय असून या पद्धतीचा मोठ्या प्रमाणावर उपयोग केलेला दिसून येतो. जास्तीत जास्त शैक्षणिक संशोधन याच पद्धतीने केलेले दिसून येते. या पद्धतीत कोणत्याही स्तरावरील समस्या सोडविण्याचा प्रयत्न केला जातो.

'A descriptive study described and interprets what is. It is concerned with conditions or relationships that exist, opinions that are held, processes that are going on effects that are evident, at trends that are developing. It is primarily concerned with the present, although it often considers past events and influences as they relate to current conditions.'

वर्णनात्मक संशोधनात सद्यस्थिती काय आहे याचे वर्णन व अर्थनिर्वचन करताना कोणती स्थिती किंवा संबंध अस्तित्वात आहे, कोणती मते आहेत, कोणत्या प्रक्रिया चालू आहेत, कोणते परिणाम दिसून येतात, कोणत्या प्रवृत्ती दिसून येतात या बाबींशी या संशोधनाचा संबंध असतो. या संशोधनाचा मूलतः वर्तमानकाळाशी संबंध आहे.

वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीचे प्रकार -

वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीचे अनेक प्रकार आहेत, ते पुढीलप्रमाणे.

१. सर्वेक्षण पद्धती

अ) शालेय सर्वेक्षण

ब) लोकमत सर्वेक्षण

क) सामाजिक सर्वेक्षण

२. व्यक्ती अभ्यास

३. तौलानिक कार्यकारणपद्धती

४. सहसंबंध व पूर्वानुमान पद्धत

५. तिर्यक संस्कृती व तुलनात्मक अभ्यास

६. वांशिक पद्धती

७. दस्तऐवज पद्धती

असे वर्णनात्मक संशोधन पद्धतीचे सात प्रमुख प्रकार आहेत. वर्णनात्मक संशोधनाचा सर्वेक्षण हा एक महत्त्वाचा प्रकार आहे.

३.३ सर्वेक्षण पद्धती

विशिष्ट बाबतीत असलेली सद्यस्थिती जाणून घेण्यासाठी उपयोगी पडणाऱ्या संशोधन पद्धतीला सर्वेक्षण पद्धती असे म्हणतात. या पद्धतीने करावयाचे संशोधन सद्यस्थितीचे वर्णन करते आणि सद्यस्थिती स्पष्ट करते. वर्तमान असलेले सबंध, प्रचलित परिपाठ, दिसून येणाऱ्या निष्ठा, दृष्टीकोन आणि अभिवृत्ती सुरू असलेल्या अभिवृत्ती प्रक्रिया, जाणवणारे परिणाम , विकसित होत असलेले विचार प्रवाह यांच्याशी ते संबंधित असते.

'Research of investigation of an eductional problem using scientific mthods of sampling and carefully planned methods of questioning' - Page G.T. and others (1979)

प्रश्न विचारण्याच्या काळजीपूर्वक आयोजिलेल्या पद्धती आणि नमुना निवडीच्या शास्त्रीय पद्धती वापरून केलेले शैक्षणिक समस्येचे संशोधन म्हणजे सर्वेक्षण होय.

सर्वेक्षणातून खालील तीन प्रकारची माहिती संकलित केली जाते.

१. वर्तमान स्थिती

२. अपेक्षित स्थिती

३. आवश्यक साधनांचा बोध

सर्वेक्षणामुळे विशिष्ट क्षेत्रातील वर्तमान स्थितीचे यथार्थ चित्र कळते. कोणकोणत्या बाबी, कोणत्या स्थितीत उपलबध आहेत याची माहिती कळते. समस्या निराकरणाकरिता कोणती स्थिती अपेक्षित आहे हे अन्य सर्वेक्षणाच्या आधारे कळते व ही अपेक्षित स्थिती प्राप्त करून समस्येची उकल करण्याकरिता कोणत्या साधनांची व प्रश्नाची आवश्यकता आहे हे त्यामुळे कळते.

सर्वेक्षणाचे हेतू -

१. सर्वेक्षणाचा प्रमुख हेतू विभिन्न क्षेत्रातील वर्तमान स्थितीचा शोध घेणे हा आहे. वर्तमान स्थितीच्या शोधाच्याही ते कधी कधी पुढे जाते आणि प्राप्त तथ्यांचे मुल्यांकन अधिक चांगल्या बदलाकरिता योग्य मार्गदर्शनही करते. अभ्यासक्रमाशी संबंधित असलेले सर्वेक्षण निव्वळ प्रचलित अभ्यासक्रमात आढळून येणारे गुण-दोष पाहून थांबत नाही तर त्यात सुधारणाही सुचविते.

२. संशोधन कार्याला अधिक वस्तुनिष्ठ पद्धतीने संशोधन करून समस्येची उकल करण्याकरिता लागणारी परिस्थिती समजून घेण्यासाठी प्रारंभिक पायरी म्हणून सर्वेक्षणाचा वापर केला जातो.

३. विविध शालेय उपक्रमांचे नियोजन करण्यात सर्वेक्षणाची मदत होते. शालेची वास्तु, अध्यापक, अध्यापन पद्धती, प्रयोगशाळा विकासाचे कार्यक्रम इ. बाबतीत नियोजन करताना शाळा सर्वेक्षण उपयोगी पडते. सर्वेक्षणामुळे विकासाची कोणती क्षेत्रे उपलब्ध आहेत हे समजते.

महत्त्व -

१. सद्यस्थितीतील शैक्षणिक घटकांची जाणीव होऊन संशोधकाला भेडसावणाऱ्या समस्या सोडविल्या जातात.

२. वर्तमानकाळाला उपयुक्त अशा भूतकाळाचा अभ्यास केला जातो व या सर्वातून भविष्यकालीन प्रगतीचा वेध घेतला जातो.

३. माहिती संकलनासाठी चांगल्या प्रकारची साधने तयार केली जातात.

४. सर्वेक्षणाद्वारे मुलभूत संशोधनासाठी पूरक अशी माहिती पुरविली जाते व विषयक्षेत्रात ज्ञानवृद्धी होते.

प्रस्तुत संशोधन हे शोधक स्वरूपाचे आहे. हे संशोधन सद्यस्थितीशी संबंधित असल्यामुळे वर्णनात्मक संशोधनापैकी सर्वेक्षण पद्धतीचा अवलंब केलेला आहे.

३.४ नमुना निवड

प्रस्तुत संशोधनासाठी नमुना निवड ही संप्रयोजन न्यादर्शन पद्धतीने निवडेला न्यादर्श हा महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे यांनी इयत्ता नववी वर्गाकरिता तयार केलेले भूगोलाचे पाठ्यपुस्तक निवडलेले आहे. प्रथम इयत्ता नववीच्या भूगोल विषयाच्या प्रकरण १ ते प्रकरण ९ मधील प्रत्येक प्रकरणातील पाठ्यांश विचारात घेवून गाभाघटकांचा शोध घेण्यात आलेला आहे. दिलेल्या प्रत्येक प्रकरणातील पाठ्यांशामधून गाभाघटक रूजविण्यासाठी अपेक्षित उपक्रम सुचविण्यासाठी प्रश्नावली व मुलाखत तंत्राचा वापर केलेला आहे.

प्रस्तुत संशोधनासाठी नमुना निवड सप्रयोजन न्यादर्शन पद्धतीने पुढीलप्रमाणे केलेली आहे.

१. सोलापूर जिल्ह्यातील सांगोला तालुक्यातील २५ टक्के माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीसाठी भूगोल विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांची प्रश्नावलीसाठी यादृच्छिक पद्धतीने निवड करण्यात आली.

२. सोलापूर जिल्ह्यातील सांगोला तालुक्यातील प्रश्नावलीसाठी निवडलेले शिक्षक सोडून २५ टक्के शाळेतील इयत्ता नववीसाठी भूगोल विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांची यादृच्छिक पद्धतीने मुलाखतीसाठी निवड करण्यात आली.

सांगोला तालुक्यातील एकूण माध्यमिक शाळा

अनुदानित शाळा (७०)	विना अनुदानित शाळा (१०)
↓	↓
(१७) प्रश्नावलीसाठी	(३) प्रश्नावलीसाठी
↓	↓
(१३) मुलाखतीसाठी	(२) मुलाखतीसाठी

३. माध्यमिक शाळेतील इयत्ता नववीसाठी भूगोल विषय शिकविणाऱ्या २५ टक्के शिक्षकांची प्रश्नावलीसाठी निवड.

१७ (अनुदानित शाळेतील) + ३ (विनाअनुदानित शाळेतील) = २० शिक्षक.

४. माध्यमिक शाळेतील प्रश्नावलीसाठी निवडलेले सोडून इयत्ता नववीसाठी भूगोल विषय शिकविणाऱ्या २५ टक्के शिक्षकांची मुलाखतीसाठी निवड.

१३ (अनुदानित शाळेतील) + २ (विनाअनुदानित शाळेतील) = १५ शिक्षक.

३.५ संशोधनासाठी वापरण्यात येणारी साधने

संशोधनामध्ये अंतिम निष्कर्ष काढण्यासाठी विश्वासार्ह व वैध माहिती आवश्यक असते. ही माहिती मिळविण्यासाठी संशोधनाची विविध साधने वापरली जातात. प्रस्तुत संशोधनामध्ये संशोधकाने महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे यांनी मराठी माध्यमांच्या शाळांसाठी तयार केलेले इयत्ता नववीचे भूगोल विषयाचे पाठ्यपुस्तक वापरलेले आहे. यामध्ये प्रत्येक प्रकरणातील पाठ्यांशामधून गाभाभूत घटकांचा शोध घेतल्यानंतर हे गाभाभूत घटक रूजविण्यासाठी विविध उपक्रमांची आवश्यकता असते. त्यामुळे गाभाभूत घटक रूजविण्यासाठी अपेक्षित उपक्रम सुचविण्यासाठी माध्यमिक शाळांतील इयत्ता नववीसाठी भूगोल विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांसाठी प्रश्नावली व मुलाखत तंत्र या साधनांचा वापर केलेला आहे.

१. प्रश्नावली -

माहिती मिळविण्याचे मुख्य साधन म्हणजे प्रश्नावली होय. सध्या संशोधनात प्रश्नावली या संशोधन साधनाचा मोठ्या प्रमाणावर उपयोग केला जात आहे.

प्रश्नावलीचे प्रकार -

१. बंधित प्रश्नावली

बंधित प्रश्नावलीमध्ये होय किंवा नाही त्याचबरोबर सुचविलेल्या उत्तरातून योग्य उत्तराची निवड करावयाची असते. सुचविलेल्या उत्तराप्रमाणेच यात अन्वेषकाने व अपेक्षिलेल्या पण प्रतिवेदकाला महत्त्वाच्या वाटणाऱ्या उत्तरासाठीही जागा ठेवलेली असते. विशिष्ट व निश्चित स्वरूपाची माहिती मिळविण्यासाठी बंधित प्रश्नावली अतिशय समाधानकारक असते. ती वस्तुनिष्ठ, वेळेचा मितव्यय करणारी, भरण्यास सोपी, प्रतिवेदकास विषयाशी केंद्रित करणारी, विश्लेषण व गणन सुलभ करता येणारी असते. यात चुकीचे अर्थ लावले जाण्याची शक्यता कमी असते. सामान्यतः प्रश्नावलीत बंधित प्रश्नच विचारले जातात.

२. मुक्त प्रश्नावली

मुक्त प्रश्नावलीत प्रतिवेदक स्वतःच्या शब्दात मुक्तपणे प्रतिचार देतो. यात कोणतेही उत्तर सुचविलेले नसते. या प्रश्नावलीतील प्रश्नांचे स्वरूप अधिक लवचिक असते. यात प्रतिचाराची अधिक खोली गाठता येते. प्रतिवेदक त्या विशिष्ट बाबीतील स्वतःचे संदर्भ आठवून उत्तरे देत असल्यामुळे त्या उत्तरांची कारणेही त्याला सांगता येतात. उत्तराची खोली व वैधता अधिक असते. पण या प्रश्नावलीत इतकी विविध उत्तरे येण्याची शक्यता असते की त्यांचा अर्थ लावणे, वर्गीकरण, गणन करणे व त्यावरून सामान्य स्वरूपाचे निष्कर्ष काढणे अतिशय कठीण कार्य होते.

शिक्षकांची निवड -

प्रस्तुत संशोधनामध्ये संशोधकाने मुक्त प्रश्नावलीचा वापर केलेला आहे. संशोधकाने संशोधनाच्या उद्दिष्टानुसार मराठी माध्यमांच्या माध्यमिक शाळातील इयत्ता नववीला भूगोल विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांसाठी प्रथम मुळ प्रश्नावली तयार केली. यामध्ये महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च

माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे यांनी तयार केलेल्या नववीच्या भूगोल विषयाच्या पाठ्यपुस्तकातील प्रकरण १ ते ९ याप्रमाणे प्रत्येक प्रकरणातील पाठ्यांश विचारात घेऊन त्यातून कोणता गाभाभूत घटक प्रतिबिंबित होतो याचा विचार केला व तो गाभाभूत घटक रूजविण्यासाठी, अपेक्षित उपक्रम सुचविण्यासाठी रिकामी जागा ठेवण्यात आली. ही तयार केलेली प्रश्नावली बरोबर आहे का किंवा उद्दिष्टानसुार तयार झाली का हे पाहण्यासाठी, त्याबरोबर त्यामध्ये सुधारणा सुचविण्यासाठी दहा तज्ज्ञ अभ्यासकांकडे पाठवून दिली. तज्ज्ञ अभ्यासकांनी त्या प्रश्नावलीत सुधारणा सुचविल्या. म्हणजेच थोडक्यात असे म्हणता येईल की तज्ज्ञांच्या सुधारणा विचारात घेऊन पुन्हा प्रश्नावली तयार केली व ती प्रमाणित करून घेण्यात आली. तज्ज्ञ अभ्यासकांची यादी परिशिष्टांत जोडलेली आहे.

संशोधकाने सांगोला तालुक्यातील एकूण माध्यमिक शाळातील २५ टक्के माध्यमिक शाळातील भूगोल विषय इयत्ता नववीसाठी शिकवणाऱ्या शिक्षकांची यादृच्छिक पद्धतीने निवड केली व एकूण २० शिक्षकांना (यातील १७ अनुदानित शाळातील व ३ विनाअनुदानित शाळातील) प्रश्नावल्या पाठवून दिल्या व त्यातील काहीना प्रत्यक्ष भेटून दिल्या. यामधील कांही शिक्षकांनी दिलेल्या वेळेत प्रश्नावली भरून परत दिल्या तर काहींना प्रत्यक्ष भेटून प्रश्नावल्या भरून घेतल्या.

सारणी क्र. ३.१

इयत्ता नववी भूगोल विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांसाठी प्रश्नावलीचा सारांश

अ.क्र.	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नांचे क्षेत्र
१	प्रश्न क्रमांक १ ते ९	शिक्षक वैयक्तिक सर्वसामान्य माहिती.
२	प्रकरण १ ते ९ मधील प्रश्न	गाभाभूत घटक रूजविण्यासाठी अपेक्षित उपक्रम

प्रश्नावलीचा नमुना परिशिष्ट क्र. ३ मध्ये जोडलेला आहे.

२. मुलाखती -

प्रयोज्याविषयी प्रत्यक्ष माहिती मिळविण्याचे एक उत्तम व प्रभावी साधन म्हणजे मुलाखती. पूर्वनियोजित मुद्द्यांवर आधारित प्रश्नांना प्रयोज्याने दिलेल्या उत्तरांद्वारे वैध व विश्वसनीय माहिती मिळविण्यासाठी समोरासमोर बसून केलेले संभाषण म्हणजे मुलाखत होय. प्रयोज्याचे अनुभव, भावना, मते, विचार, समस्या इ. विषयी माहिती मिळविण्यात मुलाखती उपयुक्त ठरतात. विशेषतः अनेक वैयक्तिक बाबींची माहिती फक्त वैयक्तिक संपर्काद्वारेच प्राप्त होऊ शकते. अशा वेळी मुलाखतीशिवाय दुसरे उपयुक्त साधन नाही.

मुलाखतीचे प्रकार -

मुलाखतीचे वर्गीकरण निरनिराळ्या दृष्टींनी केले जाते. प्रयोज्यांच्या संख्येनुसार वैयक्तिक व समूहात्मक मुलाखती, मुलाखतीसाठी लागणाऱ्या कालावधीनुसार दीर्घ व छोट्या मुलाखती असे प्रकार पडतात. मुलाखतीच्या उद्देशानुसार पुढील प्रमाणे वर्गीकरण केले जाते.

१. परिचयात्मक

पुढील मुलाखतीची पूर्वतयारी करण्याच्या दृष्टीने परस्परांना समजून घेण्यासाठी घेतलेल्या मुलाखती म्हणजे परिचयात्मक मुलाखती होय. यातून प्रयोज्याशी भावसंबंध प्रस्थापित करण्याचा प्रयत्न केला जातो.

२. निदानात्मक

प्रयोज्याच्या समस्या, अभ्यासवस्तूबद्दलच्या अभिवृत्ती, दृष्टिकोन, भावना इ. चे मूलस्रोत समजून घेण्यासाठी घेतलेल्या मुलाखती म्हणजे निदानात्मक मुलाखती होय.

३. उपचारात्मक

प्रयोज्याला स्वतःच्या समस्यांची अंतर्दृष्टी प्राप्त करून देण्यासाठी समायोजनास मदत करण्यास व त्यांच्या इच्छा, समस्या, विचार व्यक्त करण्याची संधी देण्यासाठी घेतलेल्या मुलाखती म्हणजे उपचारात्मक मुलाखती होय.

४. संशोधनात्मक

समस्येसंबंधी मते वा सत्य घटनासंबंधी माहिती मिळविण्यासाठी घेतलेल्या मुलाखती म्हणजे संशोधनात्मक मुलाखती होय.

याशिवाय प्रयोज्य व अन्वेषकांच्या भूमिकानुसार वर्गीकरण केले जाते.

१. अरचित मुलाखती

२. संरचित मुलाखती

३. सारसंग्राहक मुलाखती

४. सखोल मुलाखती

प्रस्तुत संशोधनात संरचित मुलाखती या प्रकाराच वापर केला आहे. या प्रकारात संशोधकाजवळ प्रश्नयोजना, प्रश्नक्रम निश्चित असतो.

शिक्षकांची निवड -

संशोधकाने मुलाखतीसाठी शिक्षकांची निवड करताना यादृच्छिक पद्धतीचा वापर केला सांगोला तालुक्यातील प्रश्नावलीसाठी निवडलेल्या माध्यमिक शाळातील इयत्ता नववीला भूगोल विषय शिकवणाऱ्या शिक्षकांना सोडून राहिलेल्या ६० माध्यमिक शाळातील इयत्ता नववीला भूगोल विषय शिकवणाऱ्या शिक्षकांची १३ अनुदानित व २ विनाअनुदानित शाळातील मुलाखतीसाठी निवड केली.

ज्या शिक्षकांच्या मुलाखती घ्यावयाच्या, त्यांना आठ दिवस अगोदर मुलाखत अनुसूची दिली होती. त्यानंतर आठ दिवसानंतर मुलाखती घेण्यात आल्या व संशोधकाने त्याच वेळी नोंदी केल्या. शिक्षकांसाठी तयार केलेली मुलाखत अनुसूची परिशिष्ट ५ मध्ये दिली आहे. मुलाखती घेतलेल्या शिक्षकांची यादी व शाळांची यादी परिशिष्ट ६ मध्ये दिली आहे.

सारणी क्र. ३.२

इयत्ता नववीला भूगोल विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांसाठी मुलाखत अनुसूचीचा सारांश

अ.क्र.	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नांचे क्षेत्र
१	प्रश्न क्रमांक १ ते ६	शिक्षकांची वैयक्तिक माहिती
२	प्रश्न क्रमांक ७ ते ८	गाभाभूत घटकांचा शोध
३	प्रश्न क्रमांक ९ ते १०	स्वाध्याय उपक्रम व अन्य उपक्रम
४	प्रश्न क्रमांक ११	गाभाभूत घटक रूजविण्यासाठी अपेक्षित उपक्रम

३.६ संशोधन कार्यपद्धती

संशोधनाच्या अभ्यासासाठी संशोधकाने केलेले कार्य खालीलप्रमाणे.

१. प्रथम संशोधकाने गाभाभूत घटकांच्या संदर्भात तात्विक भागाचा अभ्यास केला.

२. संदर्भ साहित्याचा अभ्यास केल्यानंतर संशोधनाचा आराखडा तयार करण्यात आला.

३. संशोधनासाठी आवश्यक सामग्री गोळ्या करण्यासाठी सोलापूर जिल्ह्यातील सांगोला तालुक्यातील माध्यमिक शाळामधील इयत्ता नववीला भूगोल विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांची निवड करण्यात आली.

४. संशोधकाने प्रथम महाराष्ट्र राज्य माध्यमिक व उच्च माध्यमिक शिक्षण मंडळ, पुणे यांनी इयत्ता नववीसाठी भूगोल विषयाच्या पाठ्यपुस्तकांचा अभ्यास करून प्रकरण १ ते ९ प्रत्येक प्रकरणातील पाठ्यांशातील गाभाभूत घटकांचा शोध घेण्यात आला. गाभाभूत घटक रूजविण्यासाठी प्रत्येक प्रकरणातील पाठ्यांशामधून अपेक्षित उपक्रम सुचविण्यासाठी इयत्ता नववीला भूगोल विषय शिकवणाऱ्या शिक्षकांसाठी प्रश्नावली व मुलाखत अनुसूची तयार केली.

५. प्रश्नावली व मुलाखत अनुसूची तयार केल्यानंतर तज्ज्ञ मार्गदर्शकांकडून प्रमाणित करण्यात आली. त्यासाठी एकूण दहा तज्ज्ञ व्यक्तींची निवड करण्यात आली.

६. प्रश्नावली प्रमाणित झाल्यानंतर सांगोला तालुक्यातील ८० माध्यमिक शाळांपैकी १७ अनुदानित व ३ विनाअनुदानित शाळामधील इयत्ता नववीला भूगोल विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांना प्रत्यक्ष भेटून प्रश्नावल्या देण्यात आल्या. त्यानंतर १५ दिवसांनी त्यांच्याकडून प्रश्नावल्या भरून घेण्यात आल्या.

७. प्रश्नावलीसाठी निवडलेल्या माध्यमिक शाळातील शिक्षक सोडून राहिलेल्या ६० पैकी १३ अनुदानित व २ विनाअनुदानित शाळातील इयत्ता नववीसाठी भूगोल विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांच्या मुलाखती घेतल्या.

८. प्रश्नावली व मुलाखतीतून मिळालेल्या माहितीचे एकत्र संकलन करून त्यावरून सामान्य निष्कर्ष काढण्यात आले.

३.७ समारोप

संशोधकाने माहिती संकलित करण्यासाठी प्रश्नावली व मुलाखत अनुसूचीचा वापर केला. इयत्ता नववीला भूगोल विषय शिकविणाऱ्या शिक्षकांसाठी प्रश्नावली व मुलाखत अनुसूचीच्या आधारे गाभाभूत घटक रूजविण्यासाठी अपेक्षित उपक्रम सुचविण्यात आले. संकलित केलेल्या माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन पुढील प्रकरणामध्ये केले आहे.

15622
15621