प्रकरण तिसरे

संशोधनाची कार्यपध्दती

प्रकरण तिसरे

संशोधनाची कार्यपध्दती

३.१ प्रस्तावना

३.२ संशोधनाचा आराखडा

३.३ संशोधन पध्दती

- १. सर्वेक्षण पध्दती
- २. सर्वेक्षण पध्दतीच्या पायऱ्या
- ३. सर्वेक्षण पध्दतीची वैशिष्टये
- ४. सर्वेक्षणाचे प्रकार
- ५. सर्वेक्षणाचे हेतू

३.४ जनसंख्या आणि नमूना निवड

३.५ माहिती (सामग्री) गोळा करण्यासाठी वापरलेली साधने

- १. ग्रंथालयीन अभ्यास
- २. प्रश्नावली
  - १. मूल्य अध्ययन चाचणी
  - २. शिक्षक समायोजन शोधिका
  - ३. प्रश्नावलीचा हेतू
  - ४. प्रश्नावलीची रचना व स्वरुप

३.६ संशोधनासाठी वेळापत्रक

३.७ समारोप.

प्रस्तावना

शिवाजी विद्यापीठाच्या एम्. फिल अभ्यासक्रमाअंतर्गत संशोधनाचा प्रस्तुतचा विषय हा माध्यमिक स्तरावरील शिक्षकांची मूल्ये आणि त्यांची विविध क्षेत्रातली समायोजन क्षमता यांच्याशी संबंधित आहे. शिक्षकांनी शाळेमध्ये मुलांच्यामध्ये मूल्यांची रुजवणूक करावयाची असते. शिक्षकांच्याकडे वर्तनातून आचार विचार वागण्याची पध्दती यातून मुले अनेक गोष्टी शिकत असतात. मुले ही शिक्षकांनाच आपले आदर्श मानत असतात. यासाठीच शिक्षकांचे वर्तन हे आदर्श असावयास हवे. म्हणजेच शिक्षकांच्याकडे मूल्य नैतिकता असावयास हवी. शिक्षकांची मूल्ये (राजकीय, सामाजिक, धार्मिक, सांस्कृतिक, सौंदर्यविषयक, आर्थिक) तसेच शिक्षकांची विविध क्षेत्रातली समयोजन क्षमता कशी आहे. समायोजीत शिक्षकच चांगल्या प्रकारचे कार्य करु शकतो. त्यासाठी शिक्षकांची मूल्ये आणि समायोजन क्षमता कशी आहे याच्याशी संबंधीत संशेधनाचा विषय आहे. या विषयीची गरज, महत्व, उदि्दष्टे, व्याप्ती, मर्यादा इ. विषयीची चर्चा वा वर्णन पहिल्या प्रकरणात करण्यात आलेले आहे.

या संशोधन विषयाचे महत्व व गरज लक्षात घेवून त्या अनुषंघाने संशोधन झालेले आहे किंवा नाही. झालेले असल्यास या विषयाचा अभ्यास किती व कोणत्या अंगाने झालेला आहे. याबाबत संबंधीत साहित्याचा आढावा प्रकरण दोन मध्ये घेण्यात आलेला आहे.

वरीलप्रमाणे माहिती घेतल्यावर या संशोधनासंबंधी प्रकरण एक मध्ये जी उदि्दष्ठे मांडण्यात आली होती त्या उदि्दष्ठांच्या अनुषंघाने शोध घेण्याचा प्रयत्न प्रस्तुतच्या प्रकरणात करण्यात आलेला आहे. या उदि्दष्ठांच्या अनुषंघाने शोध घेत असताना विशिष्ट अशा कार्यपध्तीचा विचार करावा लागतो.

३.२ संशोधनाचा आराखडा

एखादा चांगला शिक्षक प्रश्नपत्रिका काढण्यापूर्वी संविधान तक्ता तयार करतो. त्यानुसार प्रश्न पत्रिका काढली तर दोष कमी होतात. त्याप्रमाणे संशोधनाचे कार्य दोषविरहीत होण्यासाठी संशोधनाचा आराखडा तयार करावा लागतो. संशोधनाचा विषय निश्चित झाल्यानंतर संबंधित साहित्याचा आढावा घेतला जातो व त्या पुढची पायरी म्हणजे संशोधनाचा आराखडा तयार केला जातो. नियोजनबध्द काम केल्यास व मार्गदर्शकांचे मागदर्शनाने संशोधनाचे काम चांगले होते व सुलभ जाते. आवडीचा विषय असेल

तर नवनिर्मितीचा आनंदही मिळतो.

संशोधनाचा आराखडा म्हणजे हेतूनुसार वेळेची, पैशाची, श्रमाची बचत करुन योग्य कृतीचा अवलंब करुन माहितीचे पृथ:करण करण्याची योजना होय.

संशोधन आराखडयामुळे संपूर्ण संशोधनाची दिशा सरंचना, कार्यपध्ती, खर्च, विषयाशी संबंधीत समाज, घटक इ. गोष्टीचे नियोजन अधिच तयार झाल्याने संशोधकास त्याप्रमाणे कार्यवाही करता येते. म्हणूनच संशोधिकेने संशोधन विषय मार्गदर्शकाच्या सहकार्याने निश्चित केल्यावर संबंधीत संशोधन साहित्याचा आढावा घेतला व संशोधन आराखडा तयार केला. त्या संशोधनाची कार्यपध्दती संशोधनास आवश्यक माहिती–सामुग्री गोळा करण्यासाठी वापरावयाची संख्याशास्त्रीय तंत्रे कालावधी निश्चित केला व त्याप्रमाणे कार्यवाही केली.

३.३ संशोधन पध्दती

इतर क्षेत्राप्रमाणे शिक्षणक्षेत्रातही नित्य नव्याने समस्या निर्माण होतात. त्या समस्यावर उपाय सुचविण्यासाठी त्या समस्येवर संशोधन केले जाते. संशोधन करुन समस्येची कारणे शोधली जातात. त्यावर उपाय सुचविले जातात. पण हे करण्यासाठी विशिष्ट अशा संशोधन पध्दतीचा अवलंब करावा लागतो.

संशोधनात “घटना” या शब्दाऐवजी “आधारसामुग्री” हा शब्द वापरला जातो. आधारसामुग्री किंवा साहित्याच्या स्वरुपावरुन संशोधन पध्दती ठरते. आधारसामुग्री नेहमी बदलत असते. उदा. निवडणूकीच्यावेळी निकाल सारखे बदलत असतात. कारण परिस्थितीप्रमाणे लोकमत बदलत असते. सामाजिक शास्त्रात संशोधनासाठी समस्येचे स्वरुप, क्षेत्र, संशोधनाचा कालावधी इत्यादिच्या अनुशंगाने त्या त्या शैक्षणिक पध्दतीचा अवलंब केला जातो. ऐतिहासिक संशोधन पध्दती, सर्वेक्षण पध्दती, प्रायोगिक संशोधन पध्दती, तुलनात्मक कार्य कारण पध्दती, सहसंबंध पध्दती, वांशिक किंवा आत्पात्तिक संशोधन पध्दती, वर्णनात्मक संशोधन पध्दती, विश्लेषण पध्दती व वैज्ञानिक संशोधन पध्दती अशा शैक्षणिक संशोधनाच्या अनेक पध्दती आहेत. असे असले तरी संशोधनाची उद्दिष्टे माहिती संकलनाचे तंत्र, नियंत्रण तंत्र, साधने, क्षेत्र इ. अनेक प्रकारच्या आधारावर शैक्षणिक संशोधनाचे खालील मुख्य प्रकारामध्ये वर्गीकरण

करण्यात येते. संशोधन पध्दतीचे खालील तीन गटात केलेले वर्गीकरण सर्वमान्य आहे :

१. ऐतिहासिक संशोधन पध्दती

२. सर्वेक्षण संशोधन पध्दती

३. प्रायोगिक संशोधन पध्दती

ऐतिहासिक उद्दिष्ट वर्तमान घटनांचा अर्थ लावण्याच्या दृष्टीने संदर्भ म्हणून भूतकाळातील घटनांचा मागोवा घेणे हे आहे. सर्वेक्षण वर्तमान काळाशी संबंधीत असून अभ्यास विषयाच्या विविध क्षेत्रातीत वर्तमान स्थिती निश्चीत करणे हा सर्वेक्षणाचा उद्देश आहे. प्रायोगिक संशोधन हे भविष्यकाळाशी निगडीत असून परिस्थितीत केलेल्या विशिष्ट बदलाचा परिणाम तपासून दोन चलातील कार्यकारण संबंध शोधणे व त्या आधारे भाकित करणे हा प्रायोगिक संशोधनाचा हेतू आहे.

वैज्ञानिक पध्दती ही सर्वश्रेष्ठ संशोधन पध्दती असे समजले जाते. वस्तुस्थितीदर्शक घटना असतील तर वैज्ञानिक पध्दतीचा वापर केला जातो. सर्वेक्षण पध्दतीत याचा उपयोग करुन घेवून विश्वसनीय वास्तविक तथ्ये संकलीत केली जातात.

३.३.१. सर्वेक्षण पध्दती

सध्याची स्थिती जाणून घेण्यासाठी, वस्तुस्थितीचे योग्य आकलन होण्यासाठी उपयोगी पडणाऱ्या संशोधन पध्दतीला सर्वेक्षण पध्दती असे म्हणतात. वर्तमान असलेले संबंध प्रचलित, परिपाठ दिसून येणाऱ्या निष्ठा, दृष्टीकोण आणि अभिरुची, सुख असलेल्या प्रक्रिया जाणवणारे, परिणाम विकसित होत असलेले विचारप्रवाह यांचेशी ते सबंधीत असते.

सर्वेक्षण म्हणजे प्रचलित तथ्यांचे संकलन, वर्णन, स्पष्टीकरण व मूल्यांकन होय. सर्वेक्षण म्हणजे केवळ माहिती संकलीत करणे आणि पत्रके तयार करणे एवढयापुरतेच मर्यादीत नाहीत. त्यात मापन, वर्गीकरण, अर्थनिर्वचन आणि मूल्यांकन यांच्या आधारे ९व्या विषयाचे स्पष्टीकरण, तुलना व सार्थकता असते. सर्वेक्षणात विविध देशातील वर्तमान स्थितीचा अंदाज घेवून, संस्था नियोजनाकरिता आवश्यक माहिती गोळा करणे आणि उच्च संशोधन समस्येची उकल करण्याकरिता आवश्यक असलेली वर्तमान स्थिती समजावून घेणे यासाठी सर्वेक्षण केले जाते.

"Normative Survey Research collects three types of Information of what we want what exists and how to get there and is this highly purposive."

[S. P. Sukhta, P.V. Malhotra 1974 Elements of Educational Research Third Revised Cont. page no. 224]

सर्वेक्षण एका टोकाला निव्वळ माहितीचा कोश आहे. तर दुसऱ्या टोकाला प्रयोग आहे. त्यामुळे निव्वळ माहिती संकलनाचा त्यात अंतर्भाव होतो. तर प्रयोगशिलतेची व त्यातून अनुमान काढण्याची प्रवृत्तीही त्यात आढळते. या दृष्टीने विचार करता सर्वेक्षण म्हणजे प्रचलीत लक्षाचे संकलन, वर्णन, स्पष्टीकरण आणि मूल्यांकन होय. असे म्हणता येईल. त्यात सर्वेक्षण आहे. तसेच वर्णनही आहे.

सर्वेक्षणामुळे विशिष्ठ क्षेत्रातील वर्तमान स्थितीचे यतार्थ ज्ञान कळते. कोणत्या गोष्टी कोणत्या स्थितीत उपलब्ध आहेत याची माहिती मिळते. समस्येची उकल करण्याकरिता कोणत्या साधनांची व प्रयत्नांची आवश्यकता आहे. हे त्यावरुन कळते व तसे प्रयत्न करणे सुलभ जाते व त्यातून प्रगती साधता येते.

समस्येचे स्वरुप व मर्यादा यानुसार संशोधनाचे कामी कोणत्याही पध्दतीचा अवलंब केला जावू शकतो. या संशोधनात संशोधकाने वेळेचे भान ठेवून व समस्येच्या क्षेत्राची माहिती घेवून सर्वेक्षण पध्दतीचा अवलंब केला आहे. संशोधकाला भुदरगड तालुक्यातील वर्तमान स्थितीतीत माध्यमिक शिक्षकाची मूल्ये आणि त्यांची विविध क्षेत्रातील समायोजन क्षमता याचा अभ्यास करण्यासाठी सर्वेक्षण पध्दती सर्वतोपरी उपयुक्त असल्याने तिचाच अवलंब केला आहे.

३.३.२. सर्वेक्षण पध्दतीच्या पायऱ्या

१. प्रयोजक समस्या निश्चित करणे.

२. प्रयोजक संबंधीत साहित्य व संशोधनाचा आढावा घेणे.

३. प्रयोजक परिकल्पना निश्चित करणे.

४. प्रयोजक प्रयोगासाठी अभिकल्प निश्चित करणे.

५. प्रयोजक प्रत्यक्ष प्रयोगिक संशोधनाचे कार्य योजनेनुसार पूर्ण करतो.

६. प्रयोजक संकलीत माहितीचे पृथ:करण अधीनिर्वचन करुन निष्कर्ष काढतो.

७. शेवटची पायरी म्हणजे प्रयोजक अहवाल लेखन करतो.

३.३.३. सर्वेक्षण पध्दतीचे वैशिष्टये

श्री. मुळे व उमाठे यांनी आपल्या पुस्तकामध्ये सर्वेक्षण पध्दतीची वैशिष्टये सांगीतली आहेत :

१. या पध्दतीने विशिष्ठ काळातील माहिती फार मोठया प्रमाणात संकलीत करता येते. इतर कोणत्याही पध्दतीपेक्षा या अवलंबनाने अनेक प्रकारची माहिती प्रश्नावलीच्या आधारे किंवा व्यक्तीच्या मुलाखती घेवून थोडया वेळात व कमी श्रमात – खर्चात संकलीत करता येते.

२. सर्वेक्षण हे समान्यत: तिर्थक छेदात्मक असते. वर्तमान माहितीच्या संकलनाला त्यात महत्व असल्याने विविध सारांची, विविध काळातील माहिती विकसनात्मक पध्दतीने त्यात घेता येत नाही. मोठा कालखंड घेवून समग्र पध्दतीने माहिती संकलन करत येणे शक्य नसते. भिन्न वयोमर्यादेची माहिती हवी असल्यास सामान्य जनसंख्येचा तीर्थक छेद घेतला जातो. या तिर्यक छेदाने वेगवेगळया वयोगटाची व्यक्ती असल्याने वेगवेगळया वयोगटाची वर्तमान वैशिष्टये संकलीत करता येतात.

३. सर्वेक्षण हे व्यक्तिच्या वैशिष्टयांशी संबंधीत नसते. ते गटाच्या किंवा जनसंख्येच्या वैशिष्ठयांशी संबंधीत असते. सर्वेक्षण हेतू विशिष्ट व्यक्ती विशिष्ट संस्था आणि विशिष्ट घटना यातील वैशिष्टये जाणणे हा नसून त्यांच्या समूहाची मध्यवृत्ती पहाणे हा असतो. तेथे व्यक्तिगत गुणांना महत्व नसून गटाच्या मध्याला महत्व असते.

४. सर्वेक्षणात समस्येचे स्वरुप निश्चित असते व हेतू स्पष्ट असतो. त्यात माहितीचे संकलन संकलीत माहितीचे विश्लेषण अर्थनिर्वचन निष्कर्ष अहवाल लेखन इ. सर्व आवश्यक बाबीचा अंतर्भाव असतो.

५. सर्वेक्षण गुणात्मक असते तसेच संख्यात्मकही असते. प्रलेखी पुराव्याच्या आधारे विश्लेषणात्मक अभ्यासाकरीताही त्याचा उपयोग होतो. विशिष्ट प्रदेशातील माध्यमिक शिक्षकात कोणते गुण असतात यासारखी गुणात्मक माहिती मिळविण्याकरिता त्याचा उपयोग होतो.

६. सर्वेक्षण भाषेला महत्व आहे. तसेच गणितीय, सांकेतिक भाषेचाही त्यात उपयोग होतो.

७. स्थानिक समस्यांचे शिघ्र निराकरण करण्यासाठी सर्वेक्षणासारखी दुसरी उपयुक्त पध्दती नाही.

स्थायी निराकरणासाठी जरी तिचा उपयोग नसला तरी ती स्थानिक निर्णयाकरिता उपयोगी आहे. स्थानिक परिस्थिती, प्रश्नावली, मुलाखत व अन्य साधनांच्या द्वारे लवकर समजून घेता येते व शिघ्र निर्णय घेता येतो.

८. समस्येच्या अभ्यासाचा सखोल व रेखीव कामाला प्रारंभ करण्यापूर्वी वर्तमानस्थिती समजून घेण्याकरिता प्रारंभिक कार्य म्हणून सर्वेक्षणाचा उपयोग. तसेच आधी सुरु झालेल्या संशोधनाचा पाठपुरावा करण्याकरिता त्याचा उपयोग होतो.

३.३.४. सर्वेक्षणाचे प्रकार

१. विद्यालय सर्वेक्षण

यात सर्वेक्षण पध्दतीची सर्व वैशिष्टये आढळतात. विद्यालयाशी संबंधीत असलेले सर्वेक्षण विविध प्रकारचे असते.

सामान्यत: विद्यालय सर्वेक्षणात स्तर, क्षेत्र आणि कार्य या तिन्ही बाबी एकत्र विचारात घेतल्या जातात. कोणत्या स्तरावर, कोणत्या क्षेत्रात, कशाकरिता सर्वेक्षण करावयाचे याचा विचार त्यात असतो.

२. सर्वेक्षण परीक्षण

विद्यालयात असलेल्या गुणविशेषांची वर्तमान स्थिती कळावी म्हणून चाचण्यांच्या आधारे विद्यार्थ्यांचे गुणमापन करणे याला सर्वेक्षण परीक्षण म्हणतात. सर्वेक्षण परीक्षणात साफल्य परीक्षण, बुध्दीपरीक्षण आणि व्यक्तिमत्व परीक्षण याचा समावेश होतो.

३. प्रलेखी वारंवारिता अभ्यास

उपलब्ध असलेल्या प्रलेखांच्या आधारे विशिष्ट बाबतीत आढळून येणाऱ्या वारंवारितेवरुन त्या बाबतीत असलेल्या सद्यस्थितीचे वर्णन, अर्थनिर्वचन ज्या अभ्यासात असते त्यांना प्रलेखी वारंवारिता अभ्यास असे म्हणतात. या प्रकारचे अभ्यास संख्यात्मक स्वरुपाचे असतात.

४. सर्वेक्षण मूल्यांकन

यात आत्मनिष्ट निर्णयावर आधारित अभ्यासाचा समावेश होतो. अभिरुची व अभिवृत्ती यांच्याशी

संबंधीत अभ्यासाचा यात समावेश असतो.

५. पाठपुरावा अभ्यास

झालेल्या उपक्रमांचा कितपत परिणाम झाला हे पाहण्याकरिता पाठपुरावा स्वरुपाचे अभ्यास केले जातात. पाठपुरावा अभ्यासाकरिता प्रश्नावली, मुलाखती, चर्चा, निरीक्षण इ. साधन म्हणून उपयोग होतो.

६. नमुना सर्वेक्षण

संपूर्ण संशोधनात लोकसंख्येचे सर्वेक्षण करणे जिकीरीचे व खर्चाचे असते. अशावेळी या लोकसंख्येची प्रातिनिधीक लहान गट निवडणून त्यावर केलेल्या संशोधनास नमूना सर्वेक्षण म्हणतात. या नमुन्याच्या अभ्यासक्रमावरुन लोकसंख्येच्या प्रवृत्तीबाबत पुर्वानुमान केले जाते.

वरीलपैकी पाठपुरावा व नमुना सर्वेक्षणाची निवड संशोधकाने प्रस्तुत संशोधनासाठी केली आहे.

३.३.५. सर्वेक्षणाचे हेतू

१. सर्वेक्षणाचा प्रमुख हेतू विभीन्न क्षेत्रातील वर्तमान स्थितीचा शोध घेणे हा आहे. वर्तमान स्थितीच्या शोधासाठी ते कधी कधी पुढे जाते आणि प्राप्त तथ्यांचे मूल्यांकन अधिक चांगल्या बदलाकरिता योग्य मार्गदर्शनही करते. अभ्यासक्रमाशी संबंधीत असलेले सर्वेक्षण निव्वळ प्रचलित अभ्यासक्रमात आढळून येणारे गुणदोष पाहून थांबत नाही तर त्यात सुधारणाही सुचविते.

२. संशोधन कर्त्याला अधिक वस्तुनिष्ठ पध्दतीने संशोधन करुन समस्येची उकल करण्याकरिता लागणारी परिस्थिती समजून घेण्यासाठी प्रारंभिक पायरी म्हणून सर्वेक्षणाचा उपयोग केला जातो. प्रयोगाची आखणी व अंमलबजावणी करण्याकरिता आधारभूत असलेल्या वर्तमान परिस्थितीचे सत्य आकलन त्यामुळे संशोधकाला होते. प्राप्त होणाऱ्या पुराव्यांच्या आधारे समस्येची उकल होवून शकते किंवा नाही हे कळते. समस्येचे स्वरुप स्पष्ट होण्याकरिता आवश्यक असलेले विचार कल्पना सिध्दांत स्पष्टीकरणे, परिकल्पना, इ. मुळे माहिती होते. या प्रारंभिक सर्वेक्षणामुळे समस्येच्या निराकरणासाठी योग्य व उपयुक्त असलेली तुलनात्मक माहिती मिळते. शिवाय त्यामुळे संशोधन कार्याची बहुक्षमता वाढते.

३. विविध शालेय उपक्रमांचे नियोजन करण्यात सर्वेक्षणाची मदत होते. शोळेची वास्तू, अध्यापक, अध्यापन पध्दती प्रयोग शाळा, विकासाचे कार्यक्रम इ. बाबतीत नियोजन करताना शाळा स्र्वेक्षण उपयोगी पडते. सर्वेक्षणामुळे विकासाची कोणती क्षेत्रे उपलब्ध आहेत ते कळते.

संशोधिकेने भुदरगड तालुक्यातील माध्यमिक स्तरावरील शिक्षकांची मूल्ये व समायोजन क्षमता यांचा अभ्यास करताना त्यांच्यामध्ये मूल्ये (सैध्दांतिक, आर्थिक, सौंदर्यविषयक, सामाजिक, राजकीय, धार्मिक) किती प्रमाणात आहेत. तसेच त्यांची विविध क्षेत्रातील समायोजन क्षमता (संस्थेचे शैक्षणिक आणि सामान्य वातावरण, सामाजिक, शारीरिक, मानसिक, समायोजन, व्यावसायिक संबंध, व्यक्तिगत जीवनामध्ये समायोजन व्यावसायिक स्थिरता) कशा प्रकारची आहे. ३० ची साकल्याने माहिती जमा करुन सर्वेक्षण हेतू अन्वये संशोधन कार्यपध्दती निश्चित केली आहे.

३.४ जनसंख्या आणि नमुना निवड

कोणतेही कार्य पूर्ण करीत असताना प्रथम त्या कार्याची आखणी करणे गरजेचे असते. त्याप्रमाणे प्रकल्प पूर्ण करीत असताना प्रकल्पाची नमुना निवड करणे गरजेचे आहे.

जनसंख्येच्या तथ्याविषयी पूर्वानुमान करण्याकरिता जनसंख्येतून निवडलेल्या व्यक्ती किंवा वस्तू यांच्या लहान संचाला **न्यादर्श** म्हणतात. न्यादर्श संपूर्ण जनसंख्येचा एक भाग असतो. न्यादर्शातील प्रत्येक घटक जनसंख्येत असतो.

प्रस्तुत संशोधनात संशोधिकेने भुदरगड तालुक्यातील इयत्ता ९ वी ते १० वी पर्यंतच्या ४८ शाळा व त्या शाळेमधील अध्यापन करणारे ३८९ शिक्षक आहेत. त्यापैकी २५% शाळा व त्या शाळेत अध्यापन करणारे सर्व असताना संशोधिकेने सुगम यादृच्छिक नमुना निवड पध्दती मध्ये येणाऱ्या लॉटरी पध्दतीचा वापर केलेला आहे.

जनसंख्या : ४८ शाळा

नमुना निवड : २५ % शाळा व त्यामधील सर्व शिक्षक.

पध्दती : यादृच्छिक नमुना निवड पध्दतीमध्ये येणार लॉटरी पध्दती.

सुगम यादृच्छिक नमुना निवड पध्दती

सुगम यादृच्छिक न्यादर्शन पध्दती ही मुलभूत संभाव्यता पध्दती होय. कोणत्याही प्रकारचा पक्षपात न होता जनसंख्या घटकाला न्यादर्शांत अंतर्भूत होण्याची समान संधी मिळणे म्हणजे यादृच्छिकता होय.

न्यायदर्शातील यादृच्छेकरिता मुख्यत: दोन निकष आहेत :

१. जनसंख्येतील प्रत्येक घटकाला न्यादर्शात निवडले जाण्याची समान संधी.

२. एका घटकाची निवड झाल्यावर त्या निवडीचा दुसऱ्या घटकाच्या निवडीवर होणाऱ्या प्रभावाचा अभाव.

यादृच्छिक न्यादर्शातील घटकांची निवड करण्याच्या पध्दतीपैकी संशोधिकेने लॉटरी पध्दती वापरली आहे.

संशोधिकेला एकूण ४८ शाळांच्या जनसंख्येतून २५ % शाळांचा न्यादर्श निवडायचा होता म्हणजेच १२ शाळा निवडायच्या होत्या. प्रथम मोठया कागदाचे समान आकाराचे ४८ तुकडे केले. प्रत्येक चिठ्ठीवर एका शाळेचे नाव याप्रमाणे सर्व शाळांची नावे लिहीली. हया सर्व चिठ्ठया एका डब्यात टाकल्या व डबा चांगला हलविला. एका लहान मुलाला बोलावून त्याला डब्यातून एक चिठ्ठी काढण्यास सांगितले. अशा रितीने क्रमान १२ चिठ्ठया काढून घेतल्या. प्रत्येकदा तो डबा चांगला हलविला. या बाहेर काढलेल्या १२ चिठ्ठयावरील शाळांचा समावेश न्यादर्शांत केला. डब्यातून एक चिठ्ठी काढताना डब्यातील प्रत्येक चिठ्ठीचा बाहेर काढले जाण्याची संभाव्यता समान असल्याने तो यादृच्छिक न्यादर्श झाला आणि निवडलेला १२ शाळांचा न्यादर्श सुगम यादृच्छिक न्यादर्श झाला. अशाप्रकारे १२ माध्यमिक शाळांचा एक नमुना गट तयार झाला.

नमुना म्हणून निवडलेल्या २५ % शाळा म्हणजे १२ शाळामधील ९ वी आणि १० वी या वर्गांना अध्यापन करणारे सर्व शिक्षक संशोधनासाठी घेतलेले आहेत.

थोडक्यात संशोधिकेने प्रत्यक्षात ८० शिक्षकांकडून प्रश्नावल्या भरुन घेतल्या आहेत. या संशोधनासाठी निवडलेल्या भरुन घेतलेल्या आहेत. या संशोधनासाठी निवडलेल्या शाळांची यादी परिशिष्ट

क्र......... मध्ये दिली आहे. तर प्रश्नावली भरुन दिलेल्या शिक्षकांची यादी परिशिष्ट क्र......... मध्ये दिलेली आहे. तर त्यांच्यासाठी वापरलेली प्रश्नावली, मूल्य चाचणी परिशिष्ट क्र.................. मध्ये तर समायोजन क्षमता शोधण्यासाठी वापरलेली शिक्षक समायोजन शोधिका परिशिष्ट क्र.......... मध्ये दिली आहेत.

तालुक्यातील माध्यमिक शाळांची संख्या	संशोधनासाठी निश्चित केलेल्या शाळांची संख्या	संशोधनासाठी निवडलेल्या शिक्षकांची संख्या
४८	१२	८०

३.५ माहिती (सामग्री) गोळा करण्यासाठी वापरलेली साधने.

सर्वेक्षण पध्दतीचा किंवा कुठल्याही संशोधन पध्दतीचा अवलंब करीत असताना त्या पध्दतीला अनुसरुन संशोधन साधनांचा उपयोग करावा लागतो. त्यामध्ये प्रामुख्याने ग्रंथालयीन अभ्यास, मुलाखती, अनुसूची व प्रश्नावली (शेडयुल अँड क्वेश्चनर्स), प्रत्यक्ष अप्रत्यक्ष निरीक्षण सहभागी निरीक्षण (पार्टीसिपेंट ऑब्झरव्हेशन) सामुदायिक रेकॉर्ड (कम्युनिटी रेकॉर्ड) व त्याचे विश्लेषण, भेटी, चर्चा त्यावरुन निष्कर्ष इत्यादि तंत्रांचा प्रसंगानुरुप वापर केला जातो. हीच माहिती संशोधनाचा प्रमख आधार असते.

संशोधिकेने प्रकल्पपूर्तीसाठी खालील साधनांचा उपयोग केला.

३.५.१. ग्रंथालयीन अभ्यास

ग्रंथालय हे वेगवेगळया क्षेत्रात पूर्वीपासून मिळविलेल्या ज्ञानाचे भांडार आहे. या संचित ज्ञानाचा फायदा प्रत्येकाला करुन घेता येतो. संशोधन कार्यात ग्रंथालयाचा उपयोग संबंधित साहित्याच्या सर्वेक्षणालाही अत्यंत आवश्यक आहे.

ग्रंथालयीन अभ्यासाद्वारे संबंधित विषयाचे मूळ स्वरुप या विषयाच्या संदर्भात विशिष्ट कालखंडात झालेली शैक्षणिक संशोधने इत्यादी विषयीचा अभ्यास पुढील संशोधनासाठी मार्गदर्शक ठरतो.

संशोधिकेने प्रस्तुत संशोधनासाठी शिवाजी विद्यापीठाचे ग्रंथालय, आचार्य जावडेकर शिक्षणशास्त्र गारगोटीचे ग्रंथालय, रा.वि. परुळेकर ग्रंथालय गारगोटी, शिक्षण शास्त्र महाविद्यालय कराड चे ग्रंथालय

इत्यादि ग्रंथालयापासून उपलब्ध ग्रंथांचा अभ्यास केला आहे. त्याचा संदर्भ ग्रंथ सूचीमध्ये उल्लेख केला आहे.

३.५.२ **संशोधनासाठी वापरलेली साधने**

प्रश्नावली (१) मूल्य अध्ययन चाचणी

प्रश्नावली (२) शिक्षक समायोजन शोधिका

ज्यावेळी संशोधिकेस मर्यादित वेळेत अधिकाअधिक मोठया लोकसंख्येकडून प्रतिसाद हवा असेल व प्रत्येक व्यक्तीशी संपर्क साधाने अशक्य असेल अशावेळी प्रश्नावली या साधनाचा वापर उपयुक्त ठरतो. शिक्षण प्रक्रियेवर प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष प्रभाव टाकणाऱ्या कोणत्याही बाबींची माहिती मिळविण्यासाठी प्रश्नावली वापरता येते. अभ्यास वस्तू संबंधीच्या मोजक्या लिखित व पूर्व नियोजित प्रश्नांना प्रश्नावलीद्वारा प्रतिसाद मिळविता येतो.

संशोधनासाठी सामग्री गोळा करण्याचे प्रश्नावली हे सोपे व उपयुक्त साधन आहे. प्रश्नावलीमध्ये गृहीत कृत्याच्या व उपयुक्त साधन आहे. प्रश्नावलीमध्ये गृहीत कृत्याच्या उद्दीष्टानुसार मूल्यमापन तंत्रांचा वापर करुन प्रश्नावलीतील प्रश्न काढलेले आहेत. प्रश्नावली ज्याच्याकडून ज्या व्यक्तीकडून सामग्री हवी आहे अशाना उत्तरे लिहिण्यासाठी दिली.

वरवर पाहता प्रश्नावल्या तयार करणे किंवा प्रमाणित केलेल्या प्रश्नावल्या भरुन घेणे हे सोपे काम वाटते. पण प्रश्नावल्या भरुन घेणे, वाटते तितके सोपे नाही. प्रश्नावली भरुन परत मिळविणे अतिशय कष्टदायक असते. सर्वाकडून सहकार्य मिळेलच असे नाही. तसेच वेळही फार लागतो.

संशोधिकेने भुदरगड तालुक्यातील माध्यमिक शिक्षकांची मूल्ये आणि समायोजन क्षमता यांचा अभ्यास ही समस्या समजून घेण्यासाठी नमुना म्हणून निवडलेल्या १२ माध्यमिक शाळामधील ९ वी १०वी ला अध्यापन करणाऱ्या सर्व शिक्षकांना प्रत्यक्ष शाळेमध्ये जावून प्रश्नावल्या दिल्या होत्या.

या कामी माझा भाऊ व भुदरगड तालुक्यातील नमुना म्हणून निवड केलेल्या माध्यमिक शाळातील मुख्याध्यापक व शिक्षकांचे सहकार्य मिळाले.

३.५.२.१ कार्यवाही विश्लेषक प्रश्नावल्या

सदरची प्रश्नावली भुदरगड तालुक्यातील माध्यमिक शिक्षकांची मूल्ये व समायोजन क्षमता यांचा अभ्यास या समस्येसाठी माहिती उपलब्ध करुन देणाऱ्या होत्या. यामध्ये दोन प्रश्नावल्या वापरलेल्या आहेत. पहिली प्रश्नावली आहे शिक्षकांची मूल्ये तपासण्यासाठी व दुसरी प्रश्नावली आहे शिक्षकांची विविध क्षेत्रातील समायोजन क्षमता मोजण्याकरिता.

३.५.२.२ मूल्य अध्ययन चाचणी

प्रस्तुतचा सांशेधनाकरिता नमुना म्हणून निवड केलेल्या माध्यमिक शिक्षकांच्या मूल्यांचा अभ्यास करण्यासाठी मूल्य चाचणी प्रश्नावलीचा उपयोग करण्यात आला आहे. सदरची प्रश्नावली डॉ. आर. के. ओझा नॅशनल सायकॉलॉजीकल कार्पोरेशन आग्रा यांनी तयार केली आहे. या प्रश्नावलीमध्ये सैध्दांतिक, आर्थिक, सामाजिक, सौंदर्यविषयक, राजनैतिक व धार्मिक मूल्ये घेतलेली आहेत. सदर प्रश्नावलीची विश्वसनियता कुडर रिचर्डसन तंत्र यांनी निश्चित केलेली आहेत. तसेच इतर संख्याशास्त्रीय परिमाणाचा उपयोग करुन सदरची प्रश्नावली प्रमाणित केली असल्यामुळे संशोधिकेने प्रस्तुतच्या संशोधनाकरिता स्विकार केलेला आहे. तसेच सदरची प्रश्नावली ही हिंदी भाषेमध्ये आहे. माहिती मिळविण्यासाठी सदरच्या प्रश्नावलीचे मराठी भाषांतर डॉ. सौ. पुष्पा वास्कर अधिव्याख्याता आचार्य जावडेकर शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय, गारगोटी यांचेकडून करुन घेतले आहे. मराठी भाषांतर केलेली ही मूल्य चाचणी समस्येच्या अभ्यासासाठी वापरलेली आहे.

३.५.२.३ शिक्षक समायोजन शोधिका

प्रस्तुतच्या संशोधनाकरिता नमुना निवड म्हणून केलेल्या माध्यमिक शिक्षकामधील समायोजन क्षमतांचा अभ्यास करण्यासाठी समायोजन शोधिका प्रश्नावली डॉ. एस्. के. अंगल नॅशनल सायकॉलॉजीकल कार्पोरेशन, आग्रा यांनी तयार केलेला आहे. या शोधिकेमध्ये पाच क्षेत्रांची निवड केलेली आहे. यामध्ये

१. शालेय वातावरणासाठी समायोजन.

२. सामाजिक, मानसिक आणि भौतिक समायोजन.

३. व्यावसायिक संबंधविषयक समायोजन.

४. व्यक्तिगत जीवन समायोजन.

५. आर्थिक व व्यावसायिक समाधान, समायोजन.

सदरच्या प्रश्नावलीचे प्रमाणीकरण संख्याशास्त्रीय तंत्राचा वापर करुन करण्यात आलेली आहे. सदरची प्रश्नावली ही इंग्रजी भाषेमध्ये आहे आणि माहिती मिळवितांना अडचण येऊ नये म्हणून सदरच्या प्रश्नावलीचे मराठीमध्ये भाषांतर केलेले आहे. इंग्रजीचे प्रा. पी. बी. दराडे अधिव्याख्याता आचार्य जावडेकर शिक्षणशास्त्र महाविद्यालय गारगोटी यांनी केलेले आहे. भाषांतर केलेली ही शिक्षक समायोजन शोधिका समस्येच्या अभ्यासासाठी वापरलेली आहे.

सदरची मूल्य चाचणी प्रश्नावलीची भाषांतर केलेली प्रश्नावली परिशिष्ट क्र.   मध्ये दिली आहे. तर शिक्षक समायोजन शोधिकाची भाषांतर केलेली प्रश्नावली व त्याची उत्तरसूची परिशिष्ट क्र.   मध्ये दिली आहे.

३.५.२.४ प्रश्नावलीचा हेतू

सदरच्या प्रश्नावली हा माध्यमिक शिक्षकांसाठी तयार केला आहे. त्याद्वारे वर्तमान परिस्थितीची वास्तविक माहिती मिळेल हा हेतू होता. या प्रश्नावल्या दोन प्रकारच्या आहेत. पहिली प्रश्नावली आहे ती माध्यमिक शिक्षकांची मूल्ये तपासण्यासाठी यामध्ये माध्यमिक शिक्षकांच्यामध्ये असणारी मूल्ये (सैध्दांतिक, आर्थिक, सौंदर्यविषयक, सामाजिक, राजकीय, धार्मिक) कोणत्या मूल्यांचे प्रमाण सर्वात कमी आहे. तसेच त्यांची सर्व माहिती म्हणजेच नाव, शैक्षणिक पात्रता, अनुभव इत्यादिंची माहिती हया चाचणीद्वारे उपलब्ध व्हावी. तसेच दुसरी प्रश्नावली शिक्षक समायोजन शोधिका या प्रश्नावलीतून शिक्षकाचे नांव, शैक्षणिक पात्रता, अध्यापनाचा अनुभव या माहितीबरोबरच शिक्षकांची विविध क्षेत्रातील समायोजन क्षमता कशा प्रकारची आहे (शालेय वातारवण, समायोजन, समाािजक, मानसिक, भौतिक व त्याचे इतर सहकाऱ्यांशी असणारे संबंधी, व्यक्तिगत जीवन समायोजन, तसेच आर्थिक व व्यावसायिक समाधान) हे जाणून घेण्याचा प्रयत्न या प्रश्नावलीतून केला आहे. तसेच मूल्ये व समायोजन क्षमता याचा संबंध कसा आहे यांची माहिती प्रश्नावलीतून मिळविणे हा हेतू आहे.

३.५.२.५ प्रश्नावलीची रचना व स्वरुप

संशोधन क्षेत्रासाठी निवड केलेल्या माध्यमिक शाळामधील शिक्षकांच्यासाठी या प्रश्नावल्या वापरलेल्या आहेत. त्यामध्ये माध्यमिक शिक्षकांचे मूल्य तपासण्यासाठी मूल्य चाचणी वापरलेली आहे. ही मूल्य चाचणी डॉ. आर. के. ओझा नॅशनल सायकॉलॉजीकल कार्पोरेशन आग्रा यांनी हिंदी भाषेमध्ये तयार केलेली आहे. सदरची मूल्य चाचणी ही प्रमाणित केलेली असल्यामुळे तिचे मराठी भाषांतर करुन ही मूल्यचाचणी संशोधिकेने वापरलेली आहे. या चाचणीमध्ये शिक्षकांच्या मध्ये असणारी मूल्ये यामध्ये सैध्दांतिक, आर्थिक, सौंदर्यविषयक, सामाजिक, राजकीय व धार्मिक मूल्ये किती प्रमाणात आहेत याचा अभ्यास करण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. पहिल्या भागामध्ये ३० प्रश्न आहेत. प्रत्येक प्रश्नासाठी दोन पर्याय दिलेले आहेत. तर दुसऱ्या भागामध्ये १५ प्रश्न आहेत आणि प्रत्येक प्रश्नासाठी ४ पर्याय दिलेले आहेत. प्रत्येक प्रायोजकाला (शिक्षकांना १२० उत्तरे दयावयाची आहेत)प्रत्येक चाचणीमध्ये प्रत्येक पानाच्या शेवटी चौकटीमध्ये मूल्यानुसार योग्य देणेच आहेत आणि सर्व पानावरील गुण चाचणीच्या पहिल्या पानावर लिहावयाचे आहेत. अशाप्रकारे चाचणीमध्ये ज्या मूल्यांचे गुण सर्वात जास्त आहेत ते मूल्य त्या व्यक्तीमध्ये सर्वात अधिक आहेत असे मानले जाईल. ज्या मुल्याला गुण सर्वात कमी आहेत, त्या मूल्याचा त्या व्यक्तीमध्ये अभाव आहे असे दिसून येईल. यावरुन शिक्षकामध्ये कोणते मूल्य सर्वाधिक आहे व कोणते मूल्याचा अभाव आहे हे आपणास सांगता येईल.

प्रस्तुत संशोधनाकरिता वापरलेली दुसरी प्रश्नावली म्हणजे शिक्षक समायोजन शोधिका [Teacher's Adjustment Inventory (MTAI)] सदरची प्रश्नावली डॉ. एस्. के. मंगल नॅशनल सायकॉलॉजीकल कार्पोरेशन आग्रा यांनी तयार केलेली आहे. सदरची प्रश्नावली ही प्रमाणित असल्यामुळे संशोधनासाठी वापरलेली आहे. सदरची प्रश्नावली ही इंग्रजी भाषेमध्ये असून तिचे मराठी भाषांतर करुन वापरलेली आहे. सदरच्या प्रश्नावलीमध्ये शिक्षकांच्या समायोजन क्षमतेची पाच क्षेत्रे दिलेली आहेत. शालेय वातावरणाशी समायोजन, सामाजिक, मानसिक आणि भौतिक समायोजन, व्यावसायिक संबंधविषयक
वातावरणाशी समायोजन, सामाजिक, मानसिक आणि भौतिक समायोजन, व्यावसायिक संबंधविषयक
समायोजन, व्यक्तिगत जीवन समायोजन आणि आर्थिक व व्यावसायिक समाधान समायोजन सदरच्या प्रश्नावलीमध्ये एकूण २५३ प्रश्न आहेत आणि त्यासाठी एकूण गुण ६०८ आहेत.

वातावरणाशी समायोजन, सामाजिक, मानसिक आणि भौतिक समायोजन, व्यावसायिक संबंधविषयक समायोजन, व्यक्तिगत जीवन समायोजन आणि आर्थिक व व्यावसायिक समाधान समायोजन सदरच्या प्रश्नावलीमध्ये एकूण २५३ प्रश्न आहेत आणि त्यासाठी एकूण गुण ६०८ आहेत.

प्रश्नाचे एकूण आठ भागामध्ये विभाजन केले आहे. पहिल्या समायोजन क्षेत्रासाठी एकूण ८९ प्रश्न आहेत.ते भाग २ व भाग ८ मध्ये तिसऱ्या समायोजन क्षेत्रासाठी एकूण ४९ प्रश्न आहेत.आणि ते भाग ३ व भाग ६ मध्ये आहेत. चौथ्या समायोजन क्षेत्रासाठी एकूण ७४ प्रश्न असून ते भाग ४ भाग ७ व भाग ८मध्ये तर पाचव्या समायोजन क्षमतेसाठी एकूण ३५ प्रश्न असून ते भाग ५ मध्ये आहेत. प्रश्नांची उत्तरे खुणेने [*] द्यावयाची आहेत. प्रत्येक प्रश्नाची होय,नाही, अनिश्चीत असे पर्याय आहेत. यामध्ये गुणदान सुची खालील प्रमाणे :

कोष्टक क्र. १

शिक्षक समायोजन शोधिका गुणदान सूची

अ.नं.	विषय	उत्तराचा प्रकार	गुण
अ.	प्रश्नाचे क्रमांक ज्याला ज्याचे उत्तर होय आहे. ४४,५३,५७,६१,७५,७६,८३,८७,८८,९०, ते ९४,१०१,१०२,१०३,११०,१११,११७ ते ११९,१२३,१२४,१२६,१३७,१४०,१४५,१४६ १५४,१५७,१६५,१६७,१७६,१८१,१८२,१९२ १९६,२०७,२०७ ते २०८	होय नाही अनिश्चित	२ ० १
ब.	उरलेल्या २१२ प्रश्नासाठी	नाही होय अनिश्चित	२ ० १

दोन्ही प्रश्नावलीतीत प्रश्न हे संशोधन करीत असलेल्या समस्येशी संबंधीत ओहत. यूक्त प्रश्नाला प्रतिवेदक स्वतःच्या शब्दात मुक्तपणे उत्तर देतो. त्यामध्ये कोणतेही उत्तर सुचविलेली नसते. प्रश्नावलीमध्ये मुक्त प्रश्नांच्या वापर टाळलेला आहे.

बहूपर्यायी प्रश्न प्रकाराचा वापर करणे अत्यंत चांगले असते. या प्रश्नात प्रश्नाच्या पुढे संभाव्य

असणारी उत्तरे देता येतात त्यामुळे उत्तरे संकलित करता येतात व त्याचे मापन करणे सोपे जाते दुसऱ्या प्रश्नावलीत होय नाही. अनिश्चित असे याच्यापुढे रखान्यामध्ये [*] खूण करावयाची होती असे प्रश्न आहेत.

प्रश्नावलीतील उत्तरे वास्तव परिस्थितीला धरुन असावीत म्हणून प्रश्नावलीसोबत हमीपत्र जोडण्यात आले होते. तसेच प्रतिवेदकाला पूर्वसूचना देण्यात आली होती. तसेच उत्तर देण्यासाठी विनंती का करीत आहे. याची कल्पना दिली होती. तसेच निवडलेल्या संशोधनाचे फलित सांगितले होते. तसेच संशोधिकेने आपले नांव, हुद्दा व संशोधन विषय प्रथमच मांडला होता. त्यामुळे निःसंदिग्ध व निःसंकोचपणे माहिती मिळाली.

३.७ संशोधनासाठी वेळापत्रक

प्रस्तुत संशोधन या कालावधीत पूर्ण करावयाचे असलेने संशोधनाअंतर्गत विविध कामे पूर्ण करण्यासाठी पुढीलप्रमाणे वेळापत्रक तयार केले आणि तयार केलेल्या वेळापत्रकाप्रमाणे कामकाज पूर्ण केले.

शोधनिबंधाच्या कार्याचे तपशिलवार वेळापत्रक

महिना व सन	करावयाच्या कामाचा तपशील
ऑक्टोबर २००२	संशोधन विषयाचा आराखडा सादर.
जानेवारी २००४	शिक्षकाकडून प्रश्नावल्या भरुण घेणे.
जून २००४	माहितीचे संकलन करणे व अर्थनिर्वचन करणे.
डिसेंबर २००४	माहितीचे विश्लेषण करुन प्राथमिक मार्गदर्शकांना सदरीकरण करणे.
जानेवारी २००५	मार्गदर्शकांच्या मार्गदर्शनानुसार संशोधन विषयाचे अहवाल लेखन करणे.
मार्च २००५	टंकलेखन व बांधणी.
जून २००५	विद्यापीठास सादर करणे.

३.८ समारोप

प्रस्तुत प्रकरणात प्रस्तुत संशोधनासाठी वापरलेल्या सर्वेक्षण पध्दतीचे स्वरुप, हेतू, तंत्रे आणि महत्व यांची चर्चा केली आहे. शिवाज संशोधनासाठी आवश्यक त्या साधन सामुग्रीचा उपलब्धतेसाठी संशोधन साधन म्हणून वापरलेली प्रश्नावली, जनसंख्या आणि नमुना निवड आणि सामुग्रीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन याबाबतचा विश्लेषणात्मक ऊहापोह केला आहे. या संशोधन साधनांच्या आधारे गोळा केलेल्या साधन सामुग्रीचे वर्गीकरण व विश्लेषण पुढील प्रकरण पाच मध्ये केलेले आहे. पुढील प्रकरण चार मध्ये मूल्ये व समायोजन क्षमता या संदर्भात माहिती दिलेली आहे.