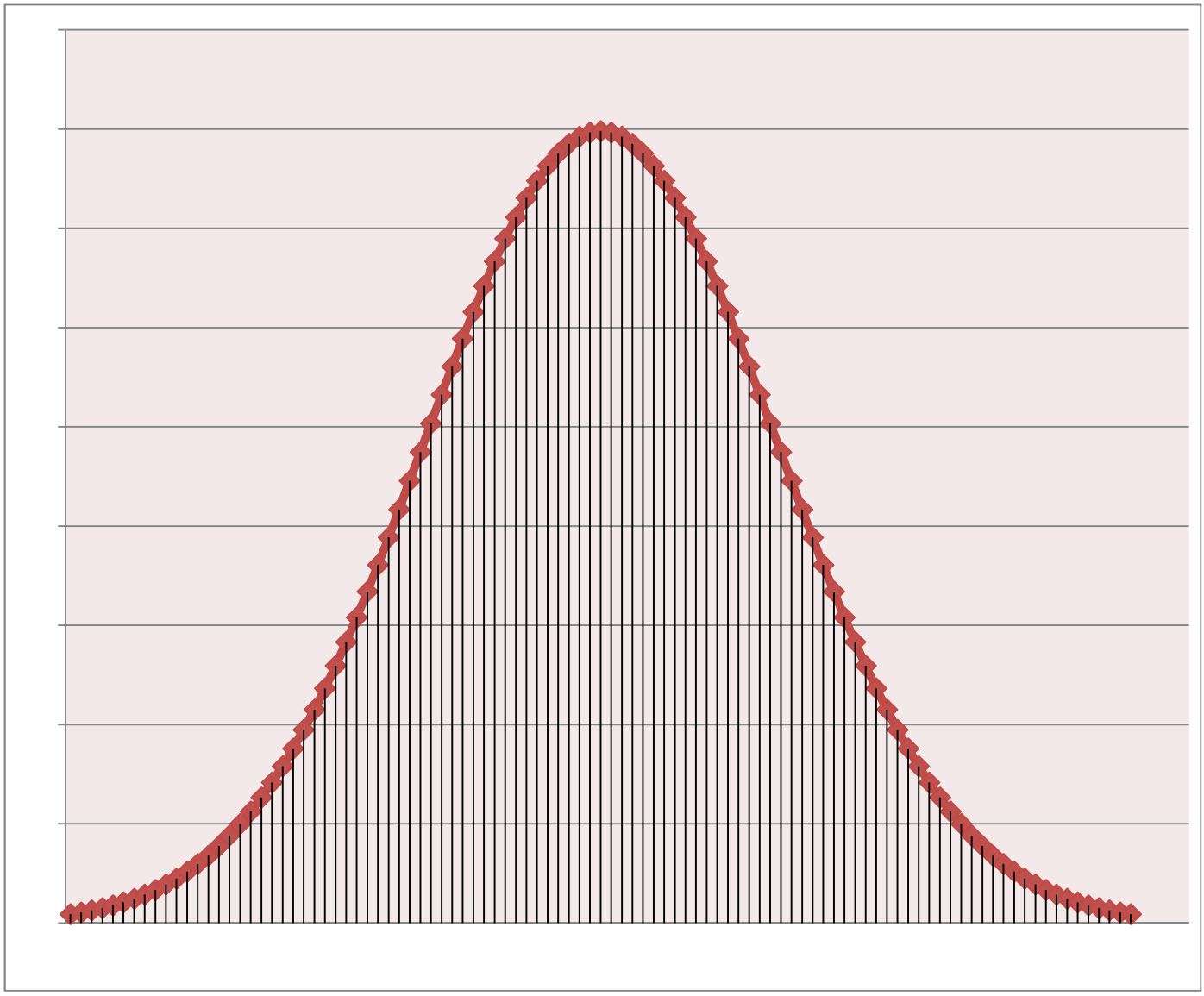
MAED- 503 (SEMESTER-I)

शिक्षा में अनुसंधान विधियां एवं सांख्यिकी

Research Methods and Statistics in Education



उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी

अध्ययन बोर्ड		
प्रोफेसर जे0के0 जोशी निदेशक शिक्षाशास्त्र विद्याशाखा उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, उत्तराखण्ड	प्रोफेसर के०बी०बुधोरी (सदस्य) शिक्षा संकाय एच०एन०बी०विश्वविद्यालय श्रीनगर गढ़वाल, उत्तराखण्ड	प्रोफेसर बी०आर० कुकरेती (सदस्य) शिक्षा संकाय, एम० जे० पी० रोहिलखंड, विश्वविद्यालय बरेली, उत्तरप्रदेश
प्रोफेसर रम्भा जोशी शिक्षा संकाय कुमाऊँ विश्वविद्यालय, अल्मोड़ा	डॉ.दिनेश कुमार सहायक प्राध्यापक उत्तराखंड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, उत्तराखण्ड	डॉ.प्रवीण कुमार तिवारी सहायक प्राध्यापक उत्तराखंड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, उत्तराखण्ड
डॉ.ममता कुमारी सहायक प्राध्यापक उत्तराखंड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, उत्तराखण्ड	डॉ. कल्पना पाटनी लखेरा सहायक प्राध्यापक उत्तराखंड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, उत्तराखण्ड	डॉ. मनीषा पंत अकादमिक परामर्शदाता उत्तराखंड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, उत्तराखण्ड
डॉ. सिद्धार्थ पोखरियाल अकादमिक परामर्शदाता उत्तराखंड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, उत्तराखण्ड		
पाठ्यक्रम संयोजक व संपादक		**इकाई संयोजक व संपादक**
डॉ0 दिनेश कुमार सहायक प्राचार्य शिक्षाशास्त्र विद्याशाखा उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, उत्तराखण्ड		डॉ. मनीषा पंत अकादमिक परामर्शदाता शिक्षाशास्त्र विद्याशाखा उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, उत्तराखण्ड
इकाई लेखन	**इकाई संख्या**	
डॉ0 रजनी रंजन सिंह सहायक प्राध्यापक शिक्षाशास्त्र विद्याशाखा उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय हल्द्वानी, उत्तराखण्ड	1,2,3,4,5,6,7,8.	

ISBN-13 -978-93-84632-46-5

समस्त लेखोंपाठों से सम्बंधित किसी भी विवाद के लिए सम्बंधित लेखक जिम्मेदार होगा। किसी भी विवाद का जूरिसडिक्शन / होगा। (नैनीताल) हल्द्वानी

कापीराइट :उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय प्रकाशन वर्ष जुलाई :2012 पुनः मुद्रण -2020

संस्करण सीमित वितरण हेतु पूर्व प्रकाशन प्रति :

प्रकाशक अध्ययन एवं प्रकाशन ,निदेशालय :

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालयहल्द्वानी ,-263139, (नैनीताल)

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय, हल्द्वानी

शिक्षा में अनुसंधान विधियां एवं सांख्यिकी

Research Methods and Statistics in Education

SEMESTER-I (MAED-503)

इकाई सं०	इकाई का नाम	पृष्ठ सं०
01	शैक्षिक अनुसंधान: अर्थ, क्षेत्र, महत्व एवं उद्देश्य, शिक्षा एक अनुशासन के रूप में (Educational Research: Meaning, Scope, Significance and Purpose, Education as a discipline)	1-14
02	शैक्षिक अनुसंधान के प्रकार: मौलिक, व्यावहारिक, एवं क्रियात्मक अनुसंधान, परिमाणात्मक एवं गुणात्मक शोध (Types of Educational Research: Fundamental, Applied, and Action Research, Quantitative and Qualitative Research)	15-44
03	शैक्षिक अनुसंधान की विधियाँ :प्रयोगात्मक शोध ,ऐतिहासिक शोध ,केस अध्ययन , एवं प्रजातिक अनुसंधान)Methods of Educational Research: Experimental Research, Historical Research, Case Study, and Ethnographic Research)	45-75
04	शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्र :शिक्षा के क्षेत्र में अनुसंधान की प्राथमिकतायें (Areas of Educational Research: Research priorities in the field of Education)	76-89
05	शोध समस्या का चयन व परिभाषा, शोध उद्देश्य -प्राथमिक ,द्वितीयक तथा सहवर्ती एवं परिकल्पना -परिभाषा एवं उसके प्रकार (Selection and Definition of Research Problem, Objectives-Primary, Secondary, and Concomitant, Hypothesis- Definition and Types)	90-112

06	शोध प्रस्ताव तैयार करने का प्रारूप]Preparing the Research Proposal or Synopsis[	113-132
07	संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा (Review of Related Literature)	133-145
08	प्रतिचयन विधियाँ- समष्टि, प्रतिदर्श एवं प्रतिचयन विधियाँ (Sampling- Sample and Population, Techniques of Sampling)	146-178

इकाई संख्या–01 शैक्षिक अनुसंधान: अर्थ, क्षेत्र, महत्व एवं उद्देश्य, शिक्षाशास्त्र एक अनुशासन के रूप में

(Educational Research: Meaning, Scope, Significance and Purpose, Education as a discipline)

इकाई की रूपरेखा

1.1 प्रस्तावना
1.2 उद्देश्य
1.3 अनुसंधान का अर्थ
1.4 अनुसंधान की विशेषताएं
1.5 शिक्षा अनुसंधान का अर्थ
1. 6 शैक्षिक अनुसंधान की विशेषताएं
1.7 शिक्षा अनुसंधान का क्षेत्र
1.8 शिक्षा अनुसंधान का महत्व
1.9 शिक्षा अनुसंधान के उद्देश्य
1.10 शिक्षाशास्त्र एक अनुशासन के रूप में
1.11 सारांश
1.12 शब्दावली
1.13 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर
1.14 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री
1.15 निबंधात्मक प्रश्न

1.1 प्रस्तावना:

मानवीय सभ्यता का विकास अनुसंधान का ही परिणाम है। किसी भी समस्या का समाधान शोध कार्यों द्वारा किया जाता है। शोध कार्यों द्वारा ज्ञान वृद्धि के साथ मानव विकास तथा कल्याण को महत्व दिया जाता है। शिक्षा का मुख्य लक्ष्य बालकों के व्यवहार में विकास एवं परिवर्तन करना है। अनुसंधान तथा शिक्षण क्रियाओं द्वारा इन लक्ष्यों की प्राप्ति की जा सकती है। शिक्षण की समस्याओं तथा बालक के व्यवहार के विकास संबंधी समस्याओं तथा बालक के व्यवहार के विकास संबंधी

समस्याओं का अध्ययन करने वाली प्रक्रिया को शिक्षा अनुसंधान कहते हैं । शिक्षा के क्षेत्र में नवाचार को लाने के लिए अनुसंधान बहुत ही आवश्यक है। शिक्षण –अधिगम प्रक्रिया को अधिक से अधिक प्रभावशाली बनाने के लिए अनवरत शैक्षिक अनुसंधान की आवश्यकता है। अतः इसके लिए सर्वप्रथम शैक्षिक अनुसंधान को समझना आवश्यक है। प्रस्तुत इकाई में आप शैक्षिक अनुसंधान का अर्थ, क्षेत्र, महत्व एवं उद्देश्य के बारे में अध्ययन करेंगे। इस इकाई में शिक्षाशास्त्र को एक पृथक अनुशासन क्यों माना जाता है इसके बारे में भी आप अध्ययन करेंगे।

1.2 उद्देश्य:

प्रस्तुत इकाई के अध्ययन के उपरांत आप-

- शैक्षिक अनुसंधान का अर्थ बता पाएंगे।
- शैक्षिक अनुसंधान के महत्व की व्याख्या कर सकेंगे।
- शैक्षिक अनुसंधान के उद्देश्यों की व्याख्या कर सकेंगे।
- शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्र का वर्णन कर सकेंगे ।
- शिक्षाशास्त्र को एक पृथक अनुशासन क्यों मानते हैं ? इसको स्पष्ट कर सकेंगे।

1.3 अनुसंधान का अर्थ (Meaning of Research):

अनुसंधान एक व्यवस्थित तथा सुनियोजित प्रक्रिया है जिसके द्वारा मानवीय ज्ञान में वृद्धि की जाती है तथा मानव जीवन को सुगम तथा प्रभावी बनाया जाता है। अनुसंधान एक व्यवस्थित तथा सुनियोजित प्रक्रिया है जिसके द्वारा मानवीय ज्ञान में वृद्धि की जाती है अनुसंधान में नवीन तथ्यों की खोज की जाती है तथा नवीन सत्यों का प्रतिपादन किया जाता है। शोध कार्यों द्वारा प्राचीन प्रत्ययों तथा तथ्यों का नवीन अर्थापन किया जाता है।

शोध कार्यों द्वारा चरों के सहसंबंध का विश्लेषण किया जाता है। यह संबंध विशिष्ट परिस्थितियों पर निर्भर करता है। प्रत्येक शोध के चरों का सहसंबंध विशिष्ट अवधारणाओं पर आधारित होता है। विकासात्मक शोध कार्यों में चरों की प्रभावशीलता का अध्ययन किया जाता है।

डब्लू0एस0 मुनरो के अनुसार, "अनुसंधान की परिभाषा समस्या समाधान के अध्ययन विधि के रूप में की जा सकती है जिसके समाधान आंशिक तथा पूर्ण रूप में तथ्यों एंव प्रदत्तों पर आधारित होते हैं । शोध कार्यों में तथ्य-कथनों, विचारों ऐतिहासिक तथ्यों आलेखों पर आधारित होते हैं , प्रदत्त प्रयोगों तथा परीक्षाओं की सहायता से एकत्रित किए जाते हैं । शैक्षिक अनुसंधानों

का अंतिम उद्देश्य यह होता है, कि सिद्धान्तों की शैक्षिक क्षेत्र में क्या उपयोगिता है ? प्रदत्तों का संकलन शोध कार्य नहीं है, अपितु एक प्राथमिक आवश्यकता है।"

रेडमेन एवं मोरी के अनुसार, "नवीन ज्ञान की प्रप्ति के लिए व्यवस्थित प्रयास ही अनुसंधान है।"

1.4 अनुसंधान की विशेषताएं (Characteristics of Research) :

वास्तव में अनुसंधान वैज्ञानिक समस्याओं के समाधान की एक प्रभावशाली विधि है। उपरोक्त परिभाषाओं के आधार पर अनुसंधान की निम्नलिखित **विशेषताओं** का उल्लेख किया जा सकता है-

i. अनुसंधान एक तार्किक प्रक्रिया है।
ii. अनुसंधान जानने की एक वैज्ञानिक विधि है।
iii. अनुसंधान की प्रक्रिया से नवीन ज्ञान की वृद्धि एवं विकास किया जाता है।
iv. इसमें सामान्य नियमों तथा सिद्धान्तों के प्रतिपादन पर बल दिया जाता है।
v. शोध प्रक्रिया व्यवस्थित व सुनियोजित होती है।
vi. इसमें वस्तुनिष्ठ तथा वैध प्रविधियों को प्रयुक्त किया जाता है।
vii. अनुसंधान की प्रक्रिया में प्रदत्तों के आधार पर परिकल्पनाओं की पुष्टि की जाती है।
viii. अनुसंधान कार्य को धैर्यपूर्वक संपन्न करना होता है।
ix. इसमें आत्मनिष्ठता का परित्याज करना होता है।
x. शोध कार्य में गुणात्मक तथा परिमाणात्मक प्रदत्तों की व्यवस्था की जाती है और उनका विश्लेषण करके निष्कर्ष निकाले जाते है।
xi. शोध कार्य का आलेख सावधानी पूर्वक किया जाता है।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

1. ……..अनुसार, "नवीन ज्ञानकी प्रप्ति के लिए व्यवस्थित प्रयास ही अनुसंधान है।"
2. अनुसंधान जानने का एक..... विधि है।
3. शोध कार्य में..... का परित्याज करना होता है।

4. शोध कार्य में..... प्रविधियों को प्रयुक्त किया जाता है।

1.5 शिक्षा अनुसंधान का अर्थ (Meaning of Educational Research):

'शिक्षा' एक स्वतंत्र अध्ययन तथा शोध का अनुशासन है। अनुसंधान की प्रक्रिया द्वारा इस अध्ययन क्षेत्र का विकास किया जा सकता है। शैक्षिक अनुसंधान से शिक्षा से सबंधित मौलिक प्रश्नों का उत्तर दिया जा सकता है तथा समस्याओं का समाधान किया जा सकता है। इसके परिणाम स्वरूप नवीन ज्ञान की वृद्धि की जा सकती है। शिक्षा अनुसंधान के प्रमुख मानदंड निम्नलिखित हैं -

i. शिक्षा के क्षेत्र में नवीन 'तथ्यों' की खोज, नवीन सिद्धांतों तथा सत्यों का प्रतिपादन करना अर्थात नवीन ज्ञान की वृद्धि करना।
ii. शिक्षा के क्षेत्र में नवीन ज्ञान की व्यावहारिक उपयोगिता होनी चाहिए, जिससे शिक्षण अभ्यास में सुधार तथा विकास करके उसे प्रभावशाली बनाया जा सके।
iii. शिक्षा अनुसंधान की समस्या क्षेत्र-पाठ्यक्रम, प्रभावशाली शिक्षण विधियों इत्यादि का विकास करना।
iv. शिक्षा अनुसंधान की समस्या का स्वरूप इस प्रकार हो, जिसका प्रत्यक्षीकरण किया जा सके व उसकी उपयोगिता हो सके।

बहुत से विद्वानों द्वारा दी गई शिक्षा अनुसंधान की अनेक परिभाषाएँ उपलब्ध हैं परन्तु यहॉं पर आपके लिए कुछ महत्वपूर्ण तथा व्यापक परिभाषाओं का उल्लेख किया गया है ताकि आप शैक्षिक अनुसंधान के स्वरूप को समझ सकें।

मुनरो के अनुसार, "शिक्षा अनुसंधान का अंतिम लक्ष्य शैक्षिक सिद्धान्तों का प्रतिपादन करना और शिक्षा के क्षेत्र में नवीन प्रक्रियाओं का विकास करना है।"

डब्लू0एम0टैवर्स के अनुसार, "शिक्षा अनुसंधान वह प्रक्रिया है जो शैक्षिक परिस्थितियों में व्यवहार विज्ञान का विकास करती है।"

एफ0एल0 भिटनी के अनुसार, "शिक्षा अनुसंधान का उद्देश्य शिक्षा की समस्याओं का समाधान करके उनमें योगदान करना है जिसमें वैज्ञानिक विधि, दार्शनिक विधि तथा गहन चिन्तन का प्रयोग किया जाता है। वैज्ञानिक स्तर पर विशिष्ट अनुभवों का मूल्यांकन और व्यवस्था की जाती है, इसके अंतर्गत परिकल्पनाओं का प्रतिपादन किया जाता है। इनकी पुष्टि से सिद्धान्तों का प्रतिपादन होता है,

इसमें निगमन चिन्तन (deductive thinking) किया जाता है। दार्शनिक शोध विधि में व्यापक सामान्यीकरण किए जाते हैं जिसमें सत्य एवं मूल्यों का प्रतिस्थापन किया जाता है।"

वास्तव में शिक्षा अनुसंधानों का अंतिम लक्ष्य शिक्षण सिद्धान्तों तथा अधिनियमों का प्रतिपादन करना है और शिक्षा की प्रक्रिया को प्रभावशाली बनाना है।

1.6 शैक्षिक अनुसंधान की विशेषताएं (Characteristics of Educational Research):

शिक्षा के क्षेत्र में नवीन 'तथ्यों' की खोज, नवीन सिद्धांतों तथा सत्यों का प्रतिपादन करना अर्थात नवीन ज्ञान की वृद्धि करना ही शैक्षिक अनुसंधान का मुख्य उद्देश्य है। शैक्षिक शोध या अनुसंधान अपने आप में बहुत सारी विशेषताओं को अपने अंदर समाहित किए हुए होती है। उपरोक्त परिभाषाओं के आधार पर शैक्षिक अनुसंधान की विशेषताओं को निम्नलिखित रूप में व्यक्त किया जा सकता हैं :

i. शैक्षिक अनुसंधान कार्य-कारण संबंधों पर आधरित होता है।
ii. यह अन्तर-विषयात्मक पद्धति पर आधारित होता है।
iii. इसमें प्राय: निगमनात्मक तर्क पद्धति का सहारा लिया जाता है।
iv. शैक्षिक अनुसंधान में व्यवहृत व क्रियात्मक शोध पद्धति का प्रयोग अधिकता के साथ होता है।
v. यह शिक्षा के क्षेत्र में सुधार करता है तथा उसके विकास के लिए समस्याओं का समाधान करता है।
vi. यह सूझ तथा कल्पना पर आधारित होता है।
vii. इसमें उस सीमा तक शुद्धता नहीं होती है जितनी प्राकृतिक विज्ञानों संबंधी अनुसंधान में होती है।
viii. शैक्षिक अनुसंधान केवल विषय-विशेषज्ञों द्वारा ही नहीं किया जाता अपितु शिक्षकों, शैक्षिक प्रशासकों, समुदाय सदस्यों व समाज सेवियों द्वारा भी किया जा सकता है।
ix. शैक्षिक अनुसंधान में इन्द्रियानुभविक विधियों का प्रयोग अधिक नहीं किया जा सकता।
x. इसे यांत्रिक नहीं बनाया जा सकता।
xi. इस प्रकार के अनुसंधान बहुत खर्चीले नहीं होते।
xii. यह शिक्षा के स्वस्थ दर्शन पर आधारित होता है।

xiii. शैक्षिक अनुसंधान समाजशास्त्र, मनोविज्ञान, अर्थशास्त्र, राजनीतिशास्त्र व अन्य मानविकी विषयों के शोध निष्कर्षों पर आधारित होता है।

1.7 शिक्षा अनुसंधान का क्षेत्र (Scope of Educational Research):

शिक्षा अनुसंधान का क्षेत्र बहुत ही व्यापक है। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में सन्निहित सभी अवयवों को अनुसंधान के माध्यम से प्रभावशाली बनाया जा सकता है। शिक्षा अनुसंधान के क्षेत्र निम्नवत हैं जिन्हें शोध या अनुसंधान के माध्यम से प्रभावशाली बनाया जा सकता है और समस्त शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को प्रभावशाली बनाया जा सकता है -

i. शिक्षक व्यवहार
ii. छात्र व्यवहार
iii. शैक्षिक तकनीक
iv. पाठ्यक्रम निर्माण
v. पाठ्यक्रम मूल्यांकन
vi. शिक्षण विधियों, प्रविधियों व कौशल का विकास
vii. शिक्षणशास्त्र के सिद्धांतो का निर्माण व उनका मूल्यांकन।
viii. शैक्षिक प्रशासन सिद्धांत का निर्माण व उसका मूल्यांकन।
ix. विद्यालय प्रबंधन का मूल्यांकन करना व नवीन प्रणाली का विकास करना।
x. अधिगम सिद्धातों का विकास व मूल्यांकन
xi. शिक्षा दर्शन का समस्त क्षेत्र।
xii. शिक्षा मनोविज्ञान का समस्त क्षेत्र।
xiii. शिक्षा-समाजशास्त्र का समस्त क्षेत्र।
xiv. पर्यावरण शिक्षा, जनसंख्या शिक्षा, विशिष्ट शिक्षा, समावेशी शिक्षा, जीवन पर्यंत शिक्षा,प्रौढ़ शिक्षा, मुक्त व दूरस्थ शिक्षा इत्यादि।

1.8 शिक्षा अनुसंधान का महत्व (Significance of Educational Research):

शिक्षा अनुसंधान दो शब्दों- शिक्षा तथा अनुसंधान से मिलकर बना है। शिक्षा की प्रमुख क्रियाएँ- शिक्षण (Teaching), प्रशिक्षण (Training), अनुदेशन (Instruction) तथा प्रतिपादन (Indoctrination) है और इसका कार्य क्षेत्र कक्षा शिक्षण है। अनुसंधान की प्रक्रिया द्वारा समस्याओं का समाधान ज्ञात किया जाता है। शिक्षा की समस्याएं उपरोक्त क्रियाओं तथा कक्षा-

शिक्षण से संबंधित होती है। शिक्षा अनुसंधान से सैद्धान्तिक तथा व्यावहारिक पक्षों में वृद्धि या परिवर्तन किया जाता है तथा नवीन प्रर्वतनों का अनुशीलन भी किया जाता है। शिक्षा अनुसंधानों के निष्कर्षों की उपयोगिता होती है। यह शिक्षा अनुसंधान की प्रमुख विशेषता है। शिक्षा अनुसंधान से मानवीय ज्ञान में वृद्धि होती है और विकास की क्रियाओं में सुधार तथा परिवर्तन किया जाता है। मानवीय ज्ञान की तीन अवस्थाएँ होती हैं ।

- ज्ञान का संचयन (Preservation of Knowledge) (पुस्तकालय द्वारा)
- ज्ञान का प्रचार एवं प्रसार (Transmission of Knowledge) (शिक्षा संस्था द्वारा)
- ज्ञान में वृद्धि (Advancement of Knowledge) (शिक्षा अनुसंधान द्वारा)

आधुनिक युग में ज्ञान के प्रचार एंव प्रसार में इन्टरनेट प्रणाली का उपयोग किया जाता है। सभी प्रकार की जानकारी तथा शोध अनुसंधानों के संबंधों में विश्वस्तरीय साहित्य उपलब्ध हो जाता है। शिक्षा अनुसंधान एक औपचारिक ज्ञान वृद्धि तथा समस्या समाधान की प्रक्रिया है। इसलिए शिक्षा की सभी प्रक्रियाओं तथा कक्षा शिक्षण के सभी पक्षों पर अनुसंधान की आवश्यकता है। शिक्षा अनुसंधान के महत्व का संक्षिप्त विवरण निम्नलिखित है-

1. मौलिक प्रश्नों का उत्तर ज्ञात करने हेतु शिक्षा के क्षेत्र में नवीन सिद्धांतो का विकास करना व अभी तक के अनुत्तरित प्रश्नों का उत्तर देना शिक्षा अनुसंधान के माध्यम से ही किया जा सकता है। जैसे शिक्षा में दर्शन क्यों पढाया जाए? शिक्षा में मनोविज्ञान क्यों पढ़ाया जाए? कक्षा में शिक्षक विविध प्रकार की क्रियाएँ क्यों करता है ? इत्यादि।
2. शिक्षा के विभिन्न क्षेत्रों की मौलिक समस्याओं तथा स्थानीय समस्याओं के समाधान हेतु अनुसंधान की आवश्यकता है।
3. शिक्षणशास्त्र के सिद्धांतों का मूल्यांकन करना और नवीन सिद्धांतों का प्रतिपादन करना। इन नवीन सिद्धान्तों का संबंध शिक्षणशास्त्र के अभ्यास तथा शिक्षणशास्त्र में आस्था एवं विश्वास से होता है।
4. भारतीय शिक्षा का प्रारूप पश्चिमी देशों की देन है। भारतीय शिक्षा पर ब्रिटेन का विशेष प्रभाव है। इसलिए अन्य देशों के नवीन प्रवर्तनों, नियमों, सिद्धांन्तों तथा मापन के उपकरणों के अनुशीलन की आवश्यकता है।
5. कक्षा शिक्षण प्रारूपों के विभिन्न पक्षों पर शोध अध्ययन की आवश्यकता है। कक्षा-शिक्षण के अनेक आयाम तथा पक्ष हैं । इन आयामों तथा पक्षों पर शिक्षा अनुसंधान की विशेष

आवश्यकता है, क्योंकि शिक्षा के अध्ययन एवं अनुसंधान का कक्षा-शिक्षण ही मुख्य क्षेत्र है। शिक्षा अनुसंधान की आवश्यकता शिक्षक के लिए, छात्र के लिए, शिक्षा-मनोविज्ञान हेतु, शिक्षा तकनीकी हेतु, शिक्षण कौशल, कक्षा में प्रस्तुतीकरण जैसे क्षेत्रों में है। कक्षा को समाज का लघु रूप, कक्षा-शिक्षण में अधिगम स्वरूपों का सृजन तथा कक्षा-शिक्षण की समस्याएँ जैसे, मुद्दे पर शिक्षा अनुसंधान की महत्वपूर्ण भूमिका है।

6. पाठ्यक्रम एवं पुस्तकों का मूल्यांकन करना तथा आधुनिक शिक्षा हेतु नवीन पाठ्यक्रमों का विकास करना।
7. माध्यमों की सार्थकता एवं उपयोगिता का मूल्यांकन करना तथा विशिष्ट शिक्षण हेतु आव्यूहों का विकास करना।
8. विद्यालय प्रबंधन का मूल्यांकन करना और उसमें सुधार हेतु नवीन प्रणाली का विकास करना।
9. शिक्षा के विभिन्न क्षेत्रों में सामान्य अध्ययन की अपेक्षा सूक्ष्म अध्ययनों तथा विकासात्मक अध्ययनों की आश्यकता है। इसके संबंध में कुछ क्षेत्र दिए गए हैं जो दर्शन शास्त्र के क्षेत्र यथा-तत्वमीमांसा, ज्ञानमीमांसा, मूल्यमीमांसा तथा तर्कमीमांसा से सम्बंधित हैं-
   i. शिक्षा दर्शन संबंधी अध्ययनों में दर्शन के तत्व विचारों तथा प्रमाण विचारों को ज्ञात करना।
   ii. शिक्षा मनोविज्ञान के क्षेत्र में शोध अध्ययनों में सूक्ष्म तत्वों को महत्व देना।
   iii. विशिष्ट शिक्षा में अधिगम अक्षम छात्रों हेतु प्रभावशाली अधिगम विधियों/प्रविधियों पर शोध की आवश्यकता।
   iv. शिक्षा तकनीकी के विभिन्न माध्यमों, आव्यूहों तथा उपकरणों की प्रभावशीलता का अध्ययन क्षेत्रों की वैयक्तिक भिन्नता, विषय भिन्नता के संदर्भ में आवश्यक है।
   v. छात्र- शिक्षण के पर्यवेक्षण में प्रशिक्षक को कक्षा के प्रस्तुतीकरण का गहनता से विश्लेषण की आवश्यकता है ।
   vi. विशिष्ट में नैतिक गुणों, मूल्यों तथा भावात्मक पक्षों के विकास की आवश्यकता के लिए।
10. छात्रों में नैतिक गुणों, मूल्यों तथा भावात्मक पक्षों के विकास की आवश्यकता के लिए।
11. शिक्षा आयोगों तथा शिक्षा समितियों का शिक्षा में विभिन्न स्तरों पर प्रभाव के लिए शिक्षा अनुसंधान की आवश्यकता है। इसी प्रकार NCTE के कार्यक्रमों के मूल्यांकन की आवश्यकता है।
12. शिक्षा में सुधार एवं परिवर्तन की आवश्यकता के क्षेत्र में शिक्षा अनुसंधान की आवश्यकता है।

1.9 शिक्षा अनुसंधान के उद्देश्य (Purpose of Educational Research):

शिक्षा अनुसंधान की समस्याओं में विविधता अधिक है। इन सारी विविधताओं को निम्नलिखित चार शीर्षकों के अंतर्गत रखा जा सकता है जो शिक्षा अनुसंधान के उद्देश्य को संबोधित करते हैं -।

1. **सैद्धान्तिक उद्देश्य (Theoretical objective)-** शिक्षा अनुसंधान में वैज्ञानिक शोध कार्यों द्वारा नये सिद्धान्तों तथा नए नियमों का प्रतिपादन किया जाता है। इस प्रकार के शोध कार्य व्याख्यात्मक होते हैं। इसके अन्तर्गत चरों के संबंध की व्याख्या की जाती है। इस प्रकार के शोध कार्यों से प्राथमिक रूप से नवीन ज्ञान की वृद्धि की जाती है, जिनका उपयोग शिक्षा की प्रक्रिया को प्रभावशाली बनाने में किया जाता है।

2. **तथ्यात्मक उद्देश्य (Factual objective)-** शिक्षा के अन्तर्गत ऐतिहासिक शोध कार्यों द्वारा नए तथ्यों की खोज की जाती है। उनके आधार पर वर्तमान को समझने में सहायता मिलती है। इन उद्देश्यों की प्रकृति वर्णनात्मक होती है, क्योंकि तथ्यों की खोज करके, उनका अथवा घटनाओं का वर्णन किया जाता है। नवीन तथ्यों की खोज शिक्षा प्रक्रिया के विकास तथा सुधार में सहायक होती है।

3. **सत्यात्मक उद्देश्य का निर्धारण (Formulation of true objective)-** दार्शनिक शोध कार्यों द्वारा नवीन सत्यों का प्रतिपादन किया जाता है। इनकी प्राप्ति अन्तिम प्रश्नों के उत्तरों से की जाती है। दार्शनिक शोध कार्यों द्वारा शिक्षा के उद्देश्यों, सिद्धातों तथा शिक्षणविधियों तथा पाठ्यक्रम की रचना की जाती है। शिक्षा की प्रक्रिया के अनुभवों का चिन्तन बौद्धिक स्तर पर किया जाता है जिससे नवीन सत्यों तथा मूल्यों का प्रतिपादन किया जाता है।

4. **उपयोगिता का उद्देश्य (Application objectives)-** शिक्षा अनुसंधान के निष्कर्षों का व्यावहारिक प्रयोग होना चाहिए, परन्तु कुछ शोध कार्यों में केवल उपयोगिता को ही महत्व दिया जाता है, ज्ञान के क्षेत्र में योगदान नहीं होता है। इन्हें विकासात्मक अनुसंधान भी कहा जाता है। क्रियात्मक अनुसंधान से शिक्षा की प्रक्रिया में सुधार तथा विकास किया जाता है अर्थात इनका उद्देश्य व्यावहारिक होता है। स्थानीय समस्या के समाधान से भी इस उद्देश्य की प्राप्ति की जाती है।

1.10 शिक्षाशास्त्र एक अनुशासन के रूप में (Education as a discipline):

शिक्षा को एक सामाजिक प्रक्रिया माना जाता है जिसके सैद्धान्तिक तथा व्यावहारिक दो पक्ष हैं। सैद्धान्तिक पक्ष का संबंध दर्शन तथा समाजशास्त्र से है और व्यावहारिक पक्ष का संबंध मनोविज्ञान से है। अत: शिक्षाशास्त्र का एक अनुशासन के रूप में विकास, दर्शन, समाजशास्त्र, राजनीतिशास्त्र तथा मनोविज्ञान के योगदान से हुआ है।

शिक्षा को एक स्वतंत्र अनुशासन के रूप में मानने के लिए यह आवश्यक है कि इसमें ज्ञान की प्रमुख विशेषताएं होनी चाहिए। मानव ज्ञान की प्रमुख विशेषताएं निम्नलिखित हैं -

i. मानव ज्ञान का संचयन (Preservation of Human Knowledge)
ii. मानव ज्ञान का प्रसार (Transmission of Human Knowledge)
iii. मानव ज्ञान में वृद्धि (Advancement of Human Knowledge)

मानव ज्ञान को संचित करने के लिए समाज ने पुस्तकालयों की व्यवस्था की है। इसमें सुगमता के लिए अनुशासन के आधार पर विभाग होते हैं। साधारण महाविद्यालयों तथा विश्वविद्यालयों के पुस्तकालयों में शिक्षा की पुस्तकों के लिए अलग-अलग विभाग होते हैं। ज्ञान को केवल संचित ही नहीं किया जाता अपितु उसका प्रसार और संचालन भी किया जाता है जिससे नई पीढ़ी उस ज्ञान से लाभ उठा सके। शिक्षाशास्त्र के ज्ञान के प्रसार एवं संचालन के लिए महाविद्यालयों में शिक्षा विभाग तथा शिक्षा संकाय की व्यवस्था की गई है, इसके अन्तर्गत अन्य विषयों की भॉति बी.ए., एम.ए., बी.एड., तथा एम.एड. की डिग्री प्राप्त की जाती है। मानवीय ज्ञान की तीसरी विशेषता ज्ञान का विकास करना तथा उनमें वृद्धि करना है। यह कार्य शोध प्रक्रिया द्वारा पूर्ण होता है। शिक्षा के क्षेत्र में भी इनके प्रसार एवं विकास के हेतु एक राष्ट्रीय स्तर पर, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद (एन.सी.ई.आर.टी.) का निर्माण किया गया है। इसका प्रमुख कार्य शिक्षा के विभिन्न क्षेत्रों का विकास करना तथा ज्ञान का प्रसार करना है। इसके अतिरिक्त बडौदा में एक शिक्षा संस्थान (सी.ए.एस.ई.) भी इस दिशा में कार्य कर रहा है। जो छात्र शिक्षा अनुशासन के अंतर्गत शोध कार्य करते हैं, उन्हें अन्य अनुशासनों की भॉति विश्वविद्यालयों से शोध के लिए उपाधियॉ प्रदान की जाती है। इस विश्लेषण से यह स्पष्ट होता है शिक्षा-मानव का एक स्वतंत्र अध्ययन का क्षेत्र है और जिसे अन्य अनुशासनों की भॉति उच्च स्तर प्राप्त हो चुका है। अतएव शिक्षा को अब केवल एक प्रक्रिया तथा प्रशिक्षण के रूप में ही नहीं अपितु एक स्वतंत्र अनुशासन के रूप में मान्यता दी जाती है।

प्रत्येक अनुशासन की अपनी विशेषताएं होती है जिसके आधार पर उसे अन्य अनुशासनों से भिन्न समझा जाता है, प्रत्येक अनुशासन की निम्नलिखित विशेषताएं होती हैं -

1. निजी पाठ्यवस्तु
2. निजी पाठयक्रिया
3. निजी विधियॉ
4. अनुसंधान की निजी विधियॉ
5. पृथक अनुसंधान चिंतन क्षेत्र
6. निजी अनुसंधान क्षेत्र
7. स्वतंत्र संकाय

उपरोक्त सभी विशेषताएं शिक्षाशास्त्र में मौजूद हैं जिससे यह स्पष्ट हो जाता है कि शिक्षा एक स्वतंत्र अनुशासन है जैसे- दर्शन, समाजशास्त्र, मनोविज्ञान, धर्म विज्ञान, राजनीतिशास्त्र है। इसके अतिरिक्त अब शिक्षा ने अपने ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्रों का विकास किया है जिनके फलस्वरूप हमें कई नवीन ज्ञान-विज्ञान मिले हैं, जैसे- शैक्षिक मनोविज्ञान, शैक्षिक मापन एवं मूल्यांकन, पाठ्यक्रम विकास, अध्यापक शिक्षा, शैक्षिक निर्देशन, शैक्षिक प्रशासन, शिक्षण तकनीकी, अभिक्रमित अनुदेशन आदि। मानव जीवन के विकास, समाज की प्रगति, अध्यापकों का व्यवसायिक प्रशिक्षण तथा विद्यालयों की प्रशासनिक समस्याओं के समाधान की दृष्टि से इस अनुशासन का विशेष महत्व है। इस अनुशासन पर राष्ट्र की विशिष्टताओं का गहरा प्रभाव पड़ता है और शिक्षा का वही उद्देश्य हो जाता है जो राष्ट्र का होता है। एक राष्ट्र दूसरे राष्ट्र की शिक्षा प्रणाली को पूर्णरूपेण नहीं अपना सकता, इसलिए वह अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति करने के लिए शिक्षा के सैद्धान्तिक एवं व्यवहारिक स्वरूप का विकास करता है।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

5. मानवीय ज्ञान की …….अवस्थाएँ होती हैं।
6. मानवीय ज्ञान की अवस्थाएँ हैं ज्ञान का संचयन, ज्ञान का प्रसार व .....।
7. एन.सी.ई.आर.टी. का फुल फार्म है .....।
8. शैक्षिक अनुसंधान में .....का प्रयोग अधिक नहीं किया जा सकता।
9. शैक्षिक अनुसंधान में प्राय: .....तर्क पद्धति का सहारा लिया जाता है।
10. शैक्षिक अनुसंधान में .....शोध पद्धति का प्रयोग अधिकता के साथ होता है।

1.11सारांश (Summary):

अनुसंधान एक व्यवस्थित तथा सुनियोजित प्रक्रिया है जिसके द्वारा मानवीय ज्ञान में वृद्धि की जाती है। अनुसंधान वैज्ञानिक समस्याओं के समाधान की एक प्रभावशाली विधि है। अनुसंधान में नवीन तथ्यों की खोज की जाती है तथा नवीन सत्यों का प्रतिपादन किया जाता है। शोध कार्यों द्वारा प्राचीन प्रत्ययों तथा तथ्यों का नवीन अर्थापन किया जाता है।

शिक्षण की समस्याओं तथा बालक के व्यवहार के विकास संबंधी समस्याओं तथा बालक के व्यवहार के विकास संबंधी समस्याओं के अध्ययन करने वाली प्रक्रिया को शिक्षा अनुसंधान कहते हैं। शिक्षा के क्षेत्र में नवाचार को लाने के लिए अनुसंधान बहुत ही आवश्यक है। शिक्षण –अधिगम प्रक्रिया को अधिक से अधिक प्रभावशाली बनाने के लिए अनवरत शैक्षिक अनुसंधान की आवश्यकता है।

'शिक्षा' एक स्वतंत्र अध्ययन तथा शोध का अनुशासन है। अनुसंधान की प्रक्रिया द्वारा इस अध्ययन क्षेत्र का विकास किया जा सकता है। शैक्षिक अनुसंधान से शिक्षा से सबंधित मौलिक प्रश्नों का उत्तर दिया जा सकता है तथा समस्याओं का समाधान किया जा सकता है। इसके परिणाम स्वरूप नवीन ज्ञान की वृद्धि की जा सकती है।

शिक्षा अनुसंधान का क्षेत्र बहुत ही व्यापक है। शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में सन्निहित सभी अवयवों को अनुसंधान के माध्यम से प्रभावशाली बनाया जा सकता है।

शिक्षा अनुसंधान से मानवीय ज्ञान में वृद्धि होती है और विकास की क्रियाओं में सुधार तथा परिवर्तन किया जाता है। मानवीय ज्ञान की तीन अवस्थाएँ होती हैं। शिक्षा अनुसंधान के द्वारा ज्ञान का संचयन (Preservation of Knowledge), ज्ञान का प्रचार एवं प्रसार (Transmission of Knowledge), तथा ज्ञान में वृद्धि (Advancement of Knowledge) किया जाता है।

शिक्षा को एक स्वतंत्र अनुशासन के रूप में माना जाता है। क्योंकि एक पृथक अनुशासन होने के लिए निम्नलिखित विशेषताएं मौजूद होनी चाहिए यथा निजी पाठ्यवस्तु, निजी पाठयक्रिया, निजी विधियॉं, अनुसंधान की निजी विधियॉं, पृथक अनुसंधान चिंतन क्षेत्र, निजी अनुसंधान क्षेत्र, व स्वतंत्र संकाय जो कि इस विषय में मौजूद हैं।

इस प्रकार प्रस्तुत इकाई में आपने शैक्षिक अनुसंधान का अर्थ, क्षेत्र, महत्व एवं उद्देश्य के बारे में अध्ययन किया। इस इकाई में आपने यह भी समझा कि शिक्षाशास्त्र को एक पृथक अनुशासन क्यों माना जाता है।

1.12 शब्दावली (Glossary):

अनुसंधान: अनुसंधान वैज्ञानिक समस्याओं के समाधान की एक प्रभावशाली विधि है जिसके द्वारा नवीन तथ्यों की खोज की जाती है तथा नवीन सत्यों का प्रतिपादन किया जाता है। अनुसंधान कार्यों द्वारा प्राचीन प्रत्ययों तथा तथ्यों का नवीन अर्थापन किया जाता है।

शैक्षिक अनुसंधान : शैक्षिक अनुसंधान, शिक्षा से सबंधित मौलिक प्रश्नों का उत्तर वैज्ञानिक विधि से देता है तथा शैक्षिक समस्याओं का समाधान प्रभावशाली विधि से करता है जिसके परिणाम स्वरूप शिक्षा के क्षेत्र में नवीन ज्ञान की वृद्धि की जाती है।

स्वतंत्र अनुशासन: एक पृथक विषय के रूप में जिसका निजी पाठ्यवस्तु व पाठयक्रिया, निजी शिक्षण विधियॉ, अनुसंधान की निजी विधियॉ, पृथक अनुसंधान चिंतन क्षेत्र, निजी अनुसंधान क्षेत्र व स्वतंत्र संकाय हो।

1.13 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर

1. रेडमेन एवं मोरी 2. वैज्ञानिक 3. आत्मनिष्ठता 4. वस्तुनिष्ठ तथा वैध 5. तीन 6. ज्ञान में वृद्धि 7. राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद 8. इन्द्रियानुभविक विधियों 9. निगमनात्मक 10. व्यवहृत व क्रियात्मक

1.14 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री

1. राय, पारसनाथ (2008) : शिक्षा में अनुसंधान: एक परिचय, आगरा, साहित्य मंदिर.
2. कौल, लोकेश (2011) : शैक्षिक अनुसंधान की कार्य प्रणाली, नई दिल्ली, विकास पब्लिकेशन्स.
3. शर्मा, आर० ए० ((2008): शैक्षिक अनुसंधान, मेरठ, आर० लाल० पब्लिकेशन्स.
4. Kuhn, T.S. (1962). The Structure of Scientific Revolutions, Chicago, Illinois: University of Chicago Press.
5. Mouly, G.J. (1963) The Science of Educational Research, Illinois: University of Chicago Press.

6. Best, J.W and Kahn, J.V. (2006). New Delhi, Prentice Hall of India.
7. Ghosh, B.N. (1999) Scientific method and Social research (revised ed.) New Delhi: Sterling publishers.

1.15 निबंधात्मक प्रश्न

1. शैक्षिक अनुसंधान का अर्थ व परिभाषा लिखिए।
2. शैक्षिक अनुसंधान के महत्व की व्याख्या कीजिए।
3. शैक्षिक अनुसंधान के उद्देश्यों का मूल्यांकन कीजिए।
4. शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्र का वर्णन कीजिए।
5. शिक्षाशास्त्र को एक पृथक अनुशासन क्यों माना जाता है? इसको स्पष्ट कीजिए।

इकाई संख्या 02: शोध के प्रकार: मौलिक अनुसंधान, व्यवहारपरक अनुसंधान, क्रियात्मक अनुसंधान, परिमाणात्मक एवं गुणात्मक अनुसंधान (Types of Research: Fundamental Research, Applied Research, Action Research, Quantitative and Qualitative Research)

इकाई की रूपरेखा

2.1 प्रस्तावना
2.2 उद्देश्य
2.3 शोध या अनुसंधान के प्रकार
2.4 मूलभूत या मौलिक अनुसंधान का अर्थ
2.5 मूलभूत या मौलिक अनुसंधान की विशेषताएं
2. 6 व्यवहार परक शोध का अर्थ
2.7 व्यवहार परक शोध की विशेषताएं
2.8 क्रियात्मक अनुसंधान का अर्थ व परिभाषा
2.9 क्रियात्मक अनुसंधान की विशेषताएं
2.10 क्रियात्मक अनुसंधान एवं मौलिक अनुसंधान में अन्तर
2.11 शिक्षा में क्रियात्मक अनुसंधान की आवश्यकता
2.12 क्रियात्मक अनुसंधान की प्रणाली तथा विभिन्न पद
2.13 परिमाणात्मक शोध का अर्थ व विशेषताएं
2.14 शैक्षिक परिमाणात्मक शोध प्रारूप के विभिन्न पहलू
2.15 गुणात्मक शोध का अर्थ व विशेषताएं
2.16 गुणात्मक शोध के मुख्य विषय
2.17 गुणात्मक अन्वेषण में विविधता (सैद्धान्तिक परम्पराएं)
2.18 परिमाणात्मक व गुणात्मक शोध की तुलना
2.19 सारांश
2.20 शब्दावली
2.21 स्वमूल्यांकित प्रश्न
2.22 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री
2.23 निबंधात्मक प्रश्न

2.1 प्रस्तावना :

आधुनिक युग में हमारे समस्त जीवन क्षेत्र में अनुसंधान का बहुत ही महत्वपूर्ण स्थान है। अनुसंधान में नवीन तथ्यों की खोज की जाती है तथा नवीन सत्यों का प्रतिपादन किया जाता है। शोध कार्यों द्वारा प्राचीन प्रत्ययों तथा तथ्यों का नवीन अर्थापन किया जाता है। शोध समस्या की प्रकृति के आधार पर शोध या अनुसंधान को बहुत से प्रकारों में बांटा जाता है। कुछ शोध के माध्यम से किसी प्राकृतिक घटना के संबंध में कोई सिद्धान्त या नियम प्रतिपादित किया जाता है चाहे वह सिद्धान्त व्यक्ति या समाज के लिए व्यावहारिक रूप से लाभप्रद हो अथवा न हो। इस प्रकार का शोध मौलिक शोध कहलाता है। कोई शोध समाज को विशेष लाभ पहुँचाने के उद्देश्य से किया जाता है। इस प्रकार के शोध में शोधकर्ता का उद्देश्य किसी व्यवहारपरक समस्या (Practical Problem) का समाधान करना होता है। इस प्रकार का शोध व्यवहारपरक शोध की श्रेणी में आता है। कुछ शोध शिक्षा आदि व्यावहारिक क्रियाओं की दैनिक समस्याओं का विधिवत अध्ययन कर उनके विशिष्ट समस्याओं का समाधान ढूँढता है। यह क्रियात्मक शोध कहलाता है। शैक्षिक शोध में प्रयुक्त आंकड़ों की प्रकृति के आधार पर भी शोध को वर्गीकृत किया जाता है। यदि शोध में परिमाणात्मक आंकड़ों का प्रयोग होता है तो इसे परिमाणात्मक शोध तथा यदि शोध में गुणात्मक आंकड़ों का प्रयोग किया जाता है तो इसे गुणात्मक शोध की संज्ञा दी जाती है। अतः मुख्य रूप से शैक्षिक शोध को मौलिक शोध, व्यवहारपरक शोध, क्रियात्मक शोध, परिमाणात्मक एवं गुणात्मक शोध के रूप में वर्गीकृत किया जाता है जिसका विस्तृत अध्ययन आप प्रस्तुत इकाई में करेंगे।

2.2 उद्देश्य :

प्रस्तुत इकाई के अध्ययन के उपरांत आप-

- शैक्षिक शोध को वर्गीकृत कर सकेंगे।
- मौलिक शोध का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे।
- व्यवहारपरक शोध की विशेषताओं की व्याख्या कर सकेंगे।
- शैक्षिक अनुसंधान में क्रियात्मक शोध के महत्व की व्याख्या कर सकेंगे।
- परिमाणात्मक अनुसंधान के विशेषताओं की व्याख्या कर सकेंगे।
- गुणात्मक शोध के विशेषताओं की व्याख्या कर सकेंगे।
- परिमाणात्मक व गुणात्मक अनुसंधान के मध्य अंतर स्पष्ट कर सकेंगे।
- परिमाणात्मक व गुणात्मक अनुसंधान के महत्व की व्याख्या कर सकेंगे।

2.3 शोध या अनुसंधान के प्रकार (Types of Research):

शोध के स्वरूप एवं उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए व्यवहारपरक वैज्ञानिकों ने शोध को तीन वर्गों में विभाजित किया है-

1. मूलभूत अनुसंधान या शुद्ध अनुसंधान या सैद्धान्तिक अनुसंधान अथवा आधारभूत अनुसंधान (Fundamental Research or Pure Research or Theoretical Research or Basic Research)
2. व्यवहारपरक अनुसंधान या व्यवहृत अनुसंधान (Applied Research)
3. क्रियात्मक अनुसंधान (Action Research)

उपरोक्त तीनों प्रकार के अनुसंधान का विस्तृत वर्णन निम्न प्रकार से है-

2.4 मूलभूत या मौलिक अनुसंधान का अर्थ (Meaning of Fundamental Research):

मूलभूत या मौलिक शोध को शुद्ध शोध या सैद्धान्तिक शोध भी कहते हैं। इस शोध का मुख्य उद्देश्य किसी प्राकृतिक घटना के संबंध में कोई सिद्धान्त या नियम प्रतिपादित करना होता है। चाहे वह सिद्धान्त व्यक्ति या समाज के लिए व्यावहारिक रूप से लाभप्रद हो या न हो। इस प्रकार का शोध 'ज्ञान के लिए ज्ञान (Knowledge for the sake of knowledge)' के अभिधारणा पर आधारित होता है। यहॉ शोध का व्यावहारिक पक्ष गौण होता है। मोहसिन (1984) के अनुसार, शुद्ध शोध का संबंध मुख्य रूप से प्रकृति के कार्यकलापों के ज्ञान से है (Pure research is concerned mainly with understanding the ways of nature)। शुद्ध शोध का मुख्य आधार जिज्ञासा है जिसको शान्त करने के लिए अनुसंधानकर्ता शोध करता है। इसमें शोधकर्ता की रूचि इस बात में नहीं रहती है कि इस शोध से व्यक्ति या समाज को कोई तात्कालिक लाभ होगा। इसमें शोधकर्ता यह जानने का प्रयास करता है कि प्रकृति में कोई घटना क्यों घटती है? ऐसे अनुसंधान जिनके निष्कर्षो द्वारा किन्हीं विशेष वैज्ञानिक नियमों का प्रतिपादन हो, इस वर्ग में आते है। एण्ड्रीआस के अनुसार, "मूलभूत अनुसंधान का मुख्य उद्देश्य नई प्ररचनाओं (Construct) का निर्माण करना होता है। अर्थात, इस प्रकार के अनुसंधान में अनुसंधानकर्ता प्राकृतिक घटनाओं को अपने अध्ययन के निष्कर्षों से संबंधित करता है। हर प्रकार के अनुसंधान का मुख्य कारण तथ्यों का एकत्रीकरण है। अनुसंधानकर्ता इन तथ्यों को उपयोगिता आदि की दृष्टि से एकत्रित नहीं करता। वह केवल इन तथ्यों को इसलिए एकत्रित करता है क्योंकि तथ्य एकत्रित करने योग्य है। मूलभूत अनुसंधान, इस प्रकार हमारे ज्ञान में वृद्धि करता है।"

2.5 मूलभूत या मौलिक अनुसंधान की विशेषताएं (Features of Fundamental Research)

मौलिक अनुसंधान का मुख्य उद्देश्य किसी प्राकृतिक सामाजिक घटना के संबंध में कोई सिद्धान्त या नियम प्रतिपादित करना होता है। यह ज्ञान के लिए ज्ञान सिद्धांत पर कार्य करता है। इसके अतिरिक्त मौलिक अनुसंधान की विशेषताओं को निम्न रूप में अंकित किया जा सकता है-

1. नये तथ्यों एवं सत्यों की खोज करना तथा नवीन सिद्धान्तों का प्रतिपादन करना।
2. मौलिक शोध की समस्या का रूप अधिक व्यापक एवं मौलिक होता है तथा इसका स्वरूप सैद्धांतिक होता है।
3. मौलिक शोध में समस्या का बाह्य मूल्यांकन आवश्यक होता है।
4. परिकल्पनाओं का प्रतिपादन पूर्व शोध के निष्कर्ष, सिद्धान्तों तथा अनुभवों पर आधारित होता है। एक समय में सभी परिकल्पनाओं का सत्यापन होता है।
5. मौलिक अनुसंधान की रूपरेखा लचीली नहीं बल्कि दृढ होती है। शोधकर्ता को विशेष प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है।
6. जनसंख्या में से शुद्ध न्यादर्श का चयन किया जाता है। न्यादर्श की समस्या कठिन होती है। शोधकर्ता को न्यादर्श की प्रविधियों का ज्ञान आवश्यक होता है।
7. प्रदत्तों के संकलन में विश्वसनीय, वैध तथा प्रामाणिक परीक्षणों को प्रयुक्त किया जाता है। अपेक्षित परीक्षण उपलब्ध न होने पर शोधकर्ता उनका निर्माण करता है और उसे प्रमाणिक बनाता है।
8. उच्च सांख्यिकीय प्रविधियों को प्रयुक्त किया जाता है। इस शोध में सांख्यिकीय परिकल्पनाओं का विशेष महत्व होता है।
9. सामान्यीकरण नये तथ्यों, सत्यों तथा सिद्धान्तों के रूप में होता है।
10. मौलिक शोध का मूल्यांकन बाह्य होता है। इसके लिए विशेषज्ञ नियुक्त किए जाते हैं। अच्छे कार्य के लिए उपाधि प्रदान की जाती है।
11. मौलिक अनुसंधान का क्षेत्र अधिक व्यापक होता है।
12. शिक्षा की समस्याओं का अध्ययन करके व्यवहार विज्ञान का विकास किया जाता है। शोधकर्ता में शिक्षा की समस्याओं के प्रति सूझ का विकास होता है।
13. शोधकर्ता को विशेष प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है, तभी वह समुचित शोध विधि, प्रविधि तथा परीक्षणों का प्रयोग कर सकता है। प्रदत्तों का विश्लेषण करके निष्कर्ष निकाल सकता है।

2.6 व्यवहारपरक शोध का अर्थ (Meaning of Applied Research):

व्यवहारपरक शोध समाज को विशेष लाभ पहुँचाने के उद्देश्य से किया जाताहै। इस प्रकार के शोध में शोधकर्ता का उद्देश्य किसी व्यावहारिक समस्या (Practical Problem) का समाधान करना होता है। मोहसिन (Mohsin, 1984), के अनुसार व्यवहारपरक शोध वह है जिसमें विश्व में परिवर्तन लाने के निश्चित उद्देश्य के साथ प्राकृतिक घटनाओं को समझने का प्रयास किया जाता है। ये शोध क्रियाएँ व्यावहारिक समस्याओं की ओर निर्देशित होती है। व्यावहारिक शोध का मुख्य आधार तात्कालिक व्यावहारिक समस्या है जिसके समाधान के लिए शोधकर्ता यह प्रयास करता है। अधिकतर शैक्षिक शोध तथा समाज मनोविज्ञान व व्यावसायिक मनोविज्ञान के क्षेत्र में किए गए शोध व्यवहारपरक शोध कहलाते हैं।

व्यवहृत अनुसंधान के वर्ग में वे अनुसंधान आते हैं जिनके द्वारा किसी समस्या विशेष का समाधान आवश्यक हो। व्यवहृत अनुसंधान में विज्ञान के कुछ विशेष नियमों का किसी विशेष मामले पर प्रभाव जाना जाता है। एण्ड्रीआस के अनुसार, "तथ्यों द्वारा यदि अनुसंधानकर्ता किसी क्रियात्मक समस्या का समाधान करे तो यह अनुसंधान व्यवहृत अनुसंधान की श्रेणी में आता है।"

2.7 व्यवहारपरक शोध की विशेषताएं (Features of Applied Research):

व्यावहारिक शोध क्रियाएँ व्यावहारिक समस्याओं की ओर निर्देशित होती है। इस प्रकार के शोध में शोधकर्ता का उद्देश्य किसी व्यावहारिक समस्या (Practical Problem) का समाधान करना होता है। यह शोध उपयोगिता के लिए ज्ञान पर आधारित प्रक्रम पर कार्य करता है। इसके अतिरिक्त, व्यावहारिक शोध या अनुसंधान की विशेषताएं निम्नवत हैं -

1. व्यावहारिक शोध में शोध का उद्देश्य समाज को कोई लाभ पहुॅचाना होता है।
2. व्यावहारिक शोध में शोधकर्ता मूलत: सिद्धान्त या नियम नहीं बनाता बल्कि मौलिक शोधों से प्राप्त सिद्धान्तों या नियमों की सहायता से व्यावहारिक समस्याओं का समाधान करता है।
3. इस प्रकार के शोध में शोधकर्ता किसी संगठन या संस्था का सदस्य होता है और उसकी सहायता से वह किसी निश्चित क्षेत्र में निश्चित समस्या का समाधान करता है।
4. व्यावहारिक शोधों में प्राकृतिक घटना में अपेक्षाकृत परिवर्तन लाने तथा उससे अधिक लाभ उठाने का प्रयास किया जाता है।

5. व्यावहारिक शोध का उद्देश्य व्यावहारिक ज्ञान प्राप्त करना होता है अर्थात यहॉ व्यावहारिक लाभ उठाने का प्रयास किया जाता है।
6. मौलिक शोध की तुलना में व्यावहारिक शोध अपेक्षाकृत आसान होता है। व्यावहारिक शोध के द्वारा कोई भी शोधकर्ता मौलिक शोध के द्वारा बनाए गये रास्ते का अनुसरण करता है।
7. व्यावहारिक शोध मौलिक शोध पर निर्भर करता है। अर्थात मौलिक शोध व व्यावहारिक शोध एक ही सिक्के के दो पहलू हैं। मौलिक शोध जहॉ एक आर सिद्धान्तों का निर्माण करता है वहीं दूसरी ओर व्यावहारिक शोध सिद्धान्तों की व्यावहारिकता की जॉच करता है। अर्थात व्यावहारिक शोधों के अभाव में मौलिक शोध की सार्थकता प्रमाणित नहीं हो सकती।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

1. ……..का मुख्य उद्देश्य किसी प्राकृतिक सामाजिक घटना के संबंध में कोई सिद्धान्त या नियम प्रतिपादित करना होता है।
2. .....शोध 'उपयोगिता के लिए ज्ञान' सिद्धांत पर कार्य करता है।
3. ……..में शोधकर्ता मूलत: सिद्धान्त या नियम नहीं बनाता बल्कि मौलिक शोधों से प्राप्त सिद्धान्तों या नियमों की सहायता से व्यावहारिक समस्याओं का समाधान करता है।
4. ……..में से शुद्ध न्यादर्श का चयन किया जाता है
5. ……..के अनुसार, शुद्ध शोध का संबंध मुख्य रूप से प्रकृति के कार्यकलापों के ज्ञान से है ।
6. व्यावहारिक शोध …….पर निर्भर करता है।
7. ……..'ज्ञान के लिए ज्ञान' सिद्धांत पर कार्य करता है।

2.8 क्रियात्मक अनुसंधान का अर्थ व परिभाषा (Meaning and Definition of Action Research):

क्रियात्मक अनुसंधान का विचार अभी नया है। कुछ वर्ष पूर्व यह अनुभव किया गया है कि मौलिक अनुसंधान द्वारा प्राप्त निष्कर्षों से व्यावहारिक क्षेत्रों में कार्य करने वाले कार्यकर्ता लाभ नहीं उठा पाते। उनमें उसकी चेतना और जानकारी भी नहीं होती । फलस्वरूप एक नवीन अनुसंधान प्रक्रिया का उद्भव हुआ जिसका उद्देश्य शिक्षा, समाज-सुधार, व्यवसाय अथवा औद्योगिक क्षेत्र के

कार्यकर्ताओं द्वारा स्वयं अपनी समस्याओं का अध्ययन एवं वैज्ञानिक विधि से उनका समाधान करना है। इस क्रिया द्वारा प्राप्त निष्कर्षों के आधार पर वे वर्तमान क्रिया में सुधार करते हैं तथा भावी योजनाएं भी बनाते हैं। इस क्रिया को प्रकाश में लाने और एक आन्दोलन का रूप देने का श्रेय टीचर्स कॉलेज, कोलम्बिया विश्वविद्यालय के होरेसमन लिंकन इंस्टीट्यूट ऑफ स्कूल एक्सपेरिमेन्टेशन के **प्रोफेसर स्टीफेन एम0 कोरे** को है।

क्रियात्मक अनुसंधान की परिभाषा- कोरे के अनुसार "क्रियात्मक अनुसंधान वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा व्यावहारिक कार्यकर्ता वैज्ञानिक विधि से अपनी समस्याओं का अध्ययन, अपने निर्णय और क्रियाओं में निर्देशन, सुधार और मूल्यांकन करते हैं।"

यह परिभाषा इस बात को स्पष्ट करती है कि क्रियात्मक अनुसंधान वास्तविक क्रिया में सुधार लाने वाले का सफल प्रयास है। शिक्षा के क्षेत्र में इस प्रकार का अनुसंधान विद्यालयों की कार्य-प्रणाली के अधिक निकट है। इसमें अनुसंधानकर्ता कोई बाहरी व्यक्ति न होकर विद्यालय अथवा किसी क्रिया में लगे हुए व्यक्ति स्वयं होते हैं। "मौलिक अनुसंधान, जहॉ नवीन सत्यों एवं सिद्धान्तों की स्थापना करता है, वहीं क्रियात्मक अनुसंधान नित्य की क्रियाओं में सुधार एवं विकास करने का प्रयास करता है।(The Process by which practitioners attempt to study their problems scientifically in order to guide, correct and evaluate their decision and actions is what a number of people have called action research)."

2.9 क्रियात्मक अनुसंधान की विशेषताएं (Features of Action Research):

इस विवेचन के आधार पर क्रियात्मक अनुसंधान की निम्नलिखित विशेषताएं सामने आती हैं।

1. क्रियात्मक अनुसंधान में शिक्षा आदि विषयों की व्यावहारिक क्रियाओं की दैनिक समस्याओं का विधिवत अध्ययन किया जाता है।
2. इस क्रिया में लगे हुए अध्यापक, प्रधानाचार्य, निरीक्षक, समाज-सुधारक अथवा व्यस्थापक आदि स्वयं अनुसंधान में क्रिया शील होते है।
3. दैनिक समस्याओं का अध्ययन उस व्यावहारिक क्रिया में सुधार एवं विकास के दृष्टिकोण से होता है।
4. सभी कार्यकर्ता एक वैज्ञानिक दृष्टि से कार्य करते हैं तथा पूर्वाग्रह एवं पक्षपात से बचने का प्रयास करते हैं।
5. क्रिया पद्धति में जनतान्त्रिक मूल्यों को प्रोत्साहन दिया जाता है।

6. क्रियात्मक अनुसंधान के द्वारा कार्यकर्ताओं में चेतना आती है, वे अपनी समस्याओं के प्रति संवेदनशील होते हैं तथा समाधान हेतु प्रयास भी करते हैं।
7. कार्यकर्ताओं (अध्यापक, निरीक्षक आदि) द्वारा वस्तुनिष्ठ विधि से अध्ययन एवं सुधार किया जाता है।

2.10 क्रियात्मक अनुसंधान एवं मौलिक अनुसंधान में अन्तर (Difference between Action Research and Fundamental Research):

क्रियात्मक अनुसंधान तथा मौलिक अनुसंधान में अन्तर है। इन अन्तरों पर हम अनुसंधान उद्देश्य , समस्या तथा उसका महत्व, मूल्यांकन के मापदण्ड, न्यादर्श, सामान्यीकरण अभिकल्प तथा कार्यकलापों की दृष्टि से विचार करेगें ताकि आपको इन दोनों के मध्य अंतर स्पष्ट हों जाए।

1. **उद्देश्य की दृष्टि से अन्तर:**
   क्रियात्मक अनुसंधान का उद्देश्य दैनिक क्रिया में सुधार लाना है जबकि मौलिक अनुसंधान का उद्देश्य नवीन सत्यों की खोज करना है।
2. **अनुसंधान की समस्या अैर महत्व की दृष्टि से अन्तर-**
   (क) क्रियात्मक अनुसंधान की समस्या किसी विद्यालय विशेष अथवा विशेष क्रिया से सम्बन्धित होती है किन्तु मौलिक अनुसंधान की समस्या समान्य परिस्थितियों से उत्पन्न होती है।
   (ख) क्रियात्मक अनुसंधान की समस्या का क्षेत्र संकुचित होता है जबकि मौलिक अनुसंधान की समस्या का क्षेत्र अपेक्षाकृत विस्तृत होता है।
   (ग) क्रियात्मक अनुसंधान की समस्या का महत्व उस विशेष क्रिया में सुधार लाने से होता है तथा मौलिक अनुसंधान का महत्व नवीन सत्यों की खोज में है।
   (घ) क्रियात्मक अनुसंधान की समस्या व्यावहारिक कठिनाईयों से सम्बद्ध होती है किन्तु मौलिक अनुसंधान की समस्या सैद्धान्तिक कठिनाई से सम्बन्धित होती है।
3. **मूल्यांकन के मापदण्ड की दृष्टि से अन्तर:** क्रियात्मक अनुसंधान के मूल्यांकन का मापदण्ड कार्य-पद्धति में परिवर्तन, सुधार तथा कार्यकर्ताओं की सफलता है, जबकि मौलिक अनुसंधान में मूल्यांकन मापदण्ड नवीन सत्य की खोज अथवा नवीन सिद्धान्तों का प्रतिपादन आदि हो सकता है।

4. **न्यादर्श की दृष्टि से अन्तर** – क्रियात्मक अनुसंधान में न्यादर्श छोटा होता है तथा उसके चुनाव की विशेष समस्या नहीं होती, जबकि मौलिक अनुसंधान में न्यादर्श अपेक्षाकृत बड़ा होता है और उसके चयन में बड़ी सर्तकता रखनी होती है।
5. **सामान्यीकरण के दृष्टि से अन्तर-** क्रियात्मक अनुसंधान में सामान्यीकरण की विशेष आवश्यकता नहीं होती किन्तु सामान्यीकरण ही मौलिक अनुसंधान का मुख्य कार्य है।
6. **रूपरेखा की दृष्टि से अन्तर**- क्रियात्मक अनुसंधान की रूप रेखा या आकल्प परिवर्तन शील होता है किन्तु मूलभूत अथवा मौलिक अनुसंधान की रूपरेखा में परिवर्तन सरलता और शीघ्रता से नहीं लिया जा सकता है। क्रियात्मक अनुसंधान की रूपरेखा या आकल्प प्रस्तुत करने में विशेष तकनीकी ज्ञान की आवश्यकता नहीं होती जबकि मौलिक अनुसंधान में उसकी आवश्यकता होती है।
7. **अनुसंधानकर्ता की दृष्टि से अन्तर** – क्रियात्मक अनुसंधान में अनुसंधानकर्ता उस विद्यालय अथवा क्रिया से सम्बन्धित व्यक्ति होता है। उसका लक्ष्य अपने विद्यालय अथवा क्रिया की परिस्थिति में सुधार लाना होता है। इसके विपरीत मौलिक अनुसंधान में अनुसंधानकर्ता विश्वविद्यालय का स्नातक, प्राध्यापक अथवा अनुसंधान अधिकारी, व सहायक होता है। उसका सम्बन्ध किसी विशेष व्यावहारिक क्षेत्र से नहीं होता, अपितु वह ज्ञान के क्षेत्र में नवीन सिद्धान्तों और सत्यों की खोज करता है।

2.11 शिक्षा में क्रियात्मक अनुसंधान की □वश्यकता (Need of Action Research):

आज की परिवर्तशील परिस्थितियों में शिक्षा के क्षेत्र में क्रियात्मक अनुसंधान को प्रोत्साहन देना एवं प्रयोग में लाना निम्नलिखित दृष्टि से आवश्यक हो गया है-

1. विद्यालयों की रूढ़िवादी क्रिया पद्धति में सुधार एवं परिवर्तन लाने हेतु
2. शिक्षा द्वारा जनतान्त्रिक मूल्यों के विकास का मार्ग प्रशस्त करने हेतु।
3. नवीन परिस्थितियों में बालकों के समायोजन की समस्याओं के अध्ययन तथा उनके लिए मार्ग ढूँढने हेतु।
4. शिक्षकों, प्रधानाचार्यों, निरीक्षकों तथा पयर्वेक्षकों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास कर स्वयं अपनी समस्याओं में रूचि विकसित करने के लिए।
5. छात्रों के बहुमुखी विकास हेतु विद्यालय की क्रियाओं के प्रभावपूर्ण नियोजन के लिए।

6. विद्यालयों के सामने उपस्थित शिक्षण विधि, अनुशासन, प्रोन्नति, पाठ्यक्रम, सहगामी क्रियाओं, छात्रों की उपस्थिति, पुस्तकालय के उपयोग, परीक्षा में नकल करने आदि समस्याओं का विश्लेषण करने एवं उनका समाधान ढूँढ़ने के लिए।
7. विद्यालय और समाज के बीच की खाई को पाटने व उनके सम्बन्धों में सुधार और विकास के लिए।
8. शिक्षकों में नैतिकता व आत्म-विश्वास के स्तर को उन्नत करने एवं पारस्परिक सहयोग द्वारा आत्म-विकास की प्रेरणा देने हेतु।
9. प्रत्येक क्षेत्र में छात्रों की उपलब्धि को विकसित करने हेतु।

2.12 क्रियात्मक अनुसंधान की प्रणाली तथा विभिन्न पद (Procedure and steps of Action Research):

प्रणाली तथा पदों की दृष्टि से क्रियात्मक अनुसंधान और मौलिक अनुसंधान में कोई अन्तर नहीं है क्योंकि दोनों किसी समस्या का वैज्ञानिक विधि से अध्ययन करने एवं उसका समाधान प्रस्तुत करने का प्रयास करते हैं। इस दृष्टि से क्रियात्मक अनुसंधान में निम्नलिखित पद होते हैं-

1. **समस्या की पहचान, उसका चयन एवं सीमाकंन**- हम नित्य प्रात: अनेक समस्याओं का सामना करते रहते हैं किन्तु उनके प्रति न तो चैतन्य होते हैं और न वैज्ञानिक दृष्टि से उन पर विचार ही करते हैं। अनुसंधान की दृष्टि से पहले अनुसंधानकर्ता को क्षेत्र का निश्चय करना होता है। सीखना, प्रेरणा, रूचि, उपलब्धि आदि व्यापक क्षेत्र हैं। अनुसंधान कार्य के लिए समस्या को सीमित तथा स्पष्ट रूप में निश्चित करना आवश्यक होता है।
2. **समस्या के कारणों का विश्लेषण:** समस्या के सीमांकन के पश्चात् अनुसंधान कर्ता उनके सम्भावित कारणों को ढूँढने का प्रयास करता है। समस्या के कारणों पर विचार करते समय उसके लिए प्रमाण पर भी विचार करना होता है। इसका तात्पर्य यह है कि जो कारण हम दे रहे हैं उनके लिए कुछ आधार भी है या केवल काल्पनिक ही है। इस प्रकार करणों और उनके प्रमाणों की सूची तैयार कर लेते हैं।

समस्या के कारणों का विश्लेषण करते समय निम्न बातें ध्यान देने योग्य हैं -

i. जिन कारणों का उल्लेख किया गया है, वे तर्कसंगत हों।
ii. समस्या के कारणों का परीक्षण सम्भव हो।

iii. कारणों का उल्लेख भ्रमपूर्ण न होकर विशिष्ट एवं स्पष्ट हो।

iv. समस्या के कारणों की वास्तविकता का निश्चय अनेक प्रमाणों द्वारा किया जाए।

v. इन कारणों पर किसका नियन्त्रण है।

कारणों का उचित विश्लेषण, उन कारणों को दूर करने के लिए उचित क्रिया की रूपरेखा के निर्माण में सहायक होता है। यही क्रियात्मक परिकल्पना के निर्माण का आधार होता है। यदि रोग का निदान ही ठीक न हुआ तो उसका निवारण कैसे हो सकता है।

3. **क्रियात्मक परिकल्पना का निर्माण-** क्रियात्मक अनुसंधान का तीसरा महत्वपूर्ण पद क्रियात्मक परिकल्पना का निर्माण करना है। परिकल्पना अनुसंधान की समस्या के समाधान का सुझाव देती है। उनके दो अंश होते हैं- (1) लक्ष्य एवं (2) कार्य प्रणाली। इस दृष्टि से परिकल्पना का निर्माण करते समय यह ध्यान रखना चाहिए कि दोनों की ओर स्पष्ट संकेत किया जाए। क्रियात्मक अनुसंधान की परिकल्पना का रूप कुछ इस प्रकार का होता है, जैसे यदि गृह -कार्य छात्रों की रूचि के अनुसार दिया जाए और उसका नियमित निरीक्षण किया जाए तो छात्र गृह-कार्य में रूचि लेने लगेंगे। यदि जाड़े के दिनों में 10:00 बजे के स्थान पर 10:30 बजे से विद्यालय लगे तो विद्यार्थी प्रार्थना के अवसर पर अवश्य उपस्थित हो सकेंगे।

4. **क्रियात्मक परिकल्पना के परीक्षण की रूपरेखा तैयार करना**: इस अनुसंधान का चौथा महत्वपूर्ण पद परिकल्पना के परीक्षण के लिए रूपरेखा अथवा अभिकल्प तैयार करना है। रूपरेखा तैयार करने में इस तथ्य का ध्यान रखना होता है कि अनुसंधान कार्य भी चलता रहे और विद्यालय के अन्य कार्यक्रमों में बाधा भी न उत्पन्न हो। यह रूपरेखा कार्य को उचित दिशा प्रदान करती है, कार्य में वैज्ञानिकता लाती है, निश्चित परिणाम का ज्ञान होता है तथा त्रुटियों की जानकारी होती है। रूपरेखा को तैयार करने में विशेष सावधानी रखनी होती है। उसके अन्तर्गत (1) क्रियाओं का विवरण (2) उन क्रियाओं को किस विधि से करना है (3) इसके लिए किन साधनों की आवश्यकता होगी, तथा (4) कितना समय और धन लगेगा आदि तथ्यों का स्पष्ट उल्लेख करते हैं।

5. **परिणाम का मूल्यांकन** – क्रियात्मक अनुसंधान का अन्तिम पद परिणाम के मूल्यांकन का होता है। मूल्यांकन के आधार पर ही अनुसंधानकर्ता निश्चित रूप से कह सकता है कि हमारी क्रिया का लक्ष्य प्राप्त हुआ अथवा नहीं। इसी आधार पर भावी योजना में सुधार कर लेते हैं। अत: मूल्यांकन में वस्तुनिष्ठता होनी आवश्यक है। यह मूल्यांकन निरीक्षण, मत-संग्रह, प्रश्नावली, साक्षात्कार, चैक-लिस्ट, रेटिंग स्केल,

विभिन्न परीक्षणों तथा सांख्यिकीय विधियों द्वारा किया जाता है। इनका प्रयोग करते समय इनकी विश्वसनीयता, वैधता तथा वस्तुनिष्ठता पर अच्छी प्रकार विचार कर लेनी चाहिए। इस प्रकार विश्वसनीय, वैध एवं वस्तुनिष्ठ विधि से व्यावहारिक रूप में मूल्यांकन करने के पश्चात् जो निष्कर्ष प्राप्त होता है वह अनुसंधानकर्ता की परिस्थितियों में सुधार एवं भावी सुधारात्मक योजनाओं के निर्माण में सहायक होता है।

क्रियात्मक अनुसंधान के विभिन्न पदों की संक्षिप्त रूपरेखा निम्न प्रकार है:

1. समस्या के क्षेत्र का निश्चय एवं समस्या का चयन।
   (Problem area and selection of the problem)
2. समस्या का सीमांकन।
   (Pinpointing the problem)
3. संभावित कारणों का विश्लेषण।
   (Analysis of the probable causes)
   यह विश्लेषण (क) अध्ययन, (ख) अभिलेख, (ग) प्रकाशित साहित्य, (घ) विचार विमर्श द्वारा होगा।
4. समस्या के संभावित करणों की सूची तैयार करना।
   (Listing out the probable causes of the problem)
   इन कारणों पर इस दृष्टि से भी विचार करना होगा कि उनके लिए आधार क्या है ? मात्र धारणा है, अनुमान है या प्रमाण भी है?
5. इस तथ्य पर विचार करना होता है कि कौन से कारण मेरे नियंत्रण में है जिनमें मैं परिवर्तन ला सकता हूँ ?
   (Is it in my control and can be changed?)
6. इन कारणों की प्राथमिकता के क्रम में रखना, अर्थात किसे पहले लेना है?
   (Priority to be given to cause)
7. क्रियात्मक परिकल्पना का निर्माण।
   (Formulation of Action Hypothesis)
   जितने कारणों के प्रमाण होगें तथा अपने नियंत्रण में लेगें उतनी ही परिकल्पनाएँ होंगी।
8. क्रिया का स्वरूप अथवा अभिकल्प।
   (Action Design)

इसके अन्तर्गत न्यादर्श, उपकरण, प्रक्रिया, समय तथा आवश्यक धन निश्चित करेंगे। प्रयोग एक समूह पर होगा अथवा दो समान समूह लेने होंगे, यह निश्चित किया जाए गा।

9. क्रियात्मक योजना का मूल्यांकन।
   (Evaluation of Action plan)
   मूल्यांकन के लिए क्या पद्धति अपनानी होगी तथा क्या इस क्रिया के द्वारा वर्तमान परिस्थिति में कोई सुधार आया है, यदि निष्कर्ष निकालने के लिए सांख्यिकीय विधियों का भी प्रयोग करना हेागा।
   यदि निष्कर्ष उत्साहवर्धक है तो भावी योजनाओं में इसका प्रयोग कर सकते हैं।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

8. क्रियात्मक अनुसंधान के पिता .....हैं।
9. .....नित्य की क्रियाओं में सुधार एवं विकास करने का प्रयास करता है।
10. क्रियात्मक अनुसंधान में सामान्यीकरण की विशेष आवश्यकता नहीं होती किन्तु सामान्यीकरण ही .....अनुसंधान का मुख्य कार्य है।
11. .....अनुसंधान का उद्देश्य दैनिक क्रिया में सुधार लाना है जबकि मौलिक अनुसंधान का उद्देश्य नवीन सत्यों की खोज करना है।
12. विद्यालयों की रूढ़िवादी क्रिया पद्धति में सुधार एवं परिवर्तन लाने हेतु.....शोध किया जाता है।

2.13 परिमाणात्मक शोध का अर्थ व विशेषताएं (Meaning and charecteristics of Quantitative Research):

शोध या अनुसंधान को विभिन्न आधारों पर वर्गीकृत किया जाता है। इससे पूर्व आपने सामान्यीकरण, सिद्धान्तों के निर्माण, व्यावहारिकता व क्षेत्र के आधार पर शोध के प्रकार के रूप में मौलिक शोध, व्यावहारिक / अनुप्रयुक्त शोध व क्रियात्मक शोध का अध्ययन किया है। अब आप शैक्षिक शोध के प्रकार के रूप में परिमाणात्मक एवं गुणात्मक शोध का अध्ययन करेंगे।

20वीं सदी ने शैक्षिक शोध में प्रयुक्त दो मुख्य शोध विधियों के बीच एक संघर्ष को महसूस किया है। इन दोनों शोध विधियों ने , शैक्षिक शोध को एक नई दिशा प्रदान की है। इन दोनों शोध

विधियों में से एक प्राकृतिक विज्ञान के मॉडल पर अपने आप को प्रतिरूपित किया है जिसे ऐतिहासिक तौर पर वस्तुनिष्ठवाद मॉडल (Positivistic Paradigm) के नाम से भी जाना जाता है। यह वस्तुनिष्ठवाद मॉडल आनुभविक-परिमाणयोग्य (empirical quantifiable) अवलोकनों पर आधारित होता है और प्राप्त आंकड़ों का विश्लेषण गणितीय संक्रियाओं के माध्यम से किया जाता है। इसलिए इस प्रकार का शोध परिमाणात्मक अनुसंधान भी कहलाता है। इस प्रकार के शोध का मुख्य उद्देश्य विभिन्न घटनाओं के संदर्भ में परिमाणात्मक आंकडों के आधार पर कार्य-कारण संबंध की स्थापना करना होता है। इसके अतिरिक्त दूसरे प्रकार का शोध मानविकी मॉडल पर आधारित है जिसका मुख्य जोर गुणात्मक सूचना के संग्रहण पर होता है तथा किसी भी घटनाओं को समग्रता के साथ अध्ययन करने पर बल डालता है। इस शोध मॉडल का मुख्य जोर निर्वचन पर होता है।

परिमाणात्मक शोध मॉडल जैसा कि स्पष्ट किया जा चुका है कि यह वस्तुनिष्ठवाद उपागम पर आधारित होता है तथा इसे आनुभविक-विश्लेषणवादी उपागम (empirical-analytical approach) की संज्ञा दी जाती है। इस प्रकार के शोध में किसी भी वास्तविकता को दिया हुआ (given) के रूप में प्रत्यक्षण किया जाता है। परिमाणात्मक शोध में, ज्ञान को अर्जित कर सकने योग्य तथा इसे मूर्त रूप में संप्रेषणीय माना जाता है। इस प्रकारके शोध की पूर्वकल्पना यह होती है कि प्राणी का व्यवहार कुछ कारकों से निर्धारित होता है। अर्थात प्राणी का व्यवहार उसकी अपनी स्वतंत्र इच्छा (Free will) या पसंदगी से प्रभावित न होकर कुछ पुर्वानुमेय (Predictable), पहचानने योग्य (identifiable) तथा स्वाभाविक कारकों (natural causes) से निर्धारित होती है। परिमाणात्मक शोध नियंत्रित प्रेक्षण के माध्यम से काई नया सिद्धान्त या नियम विकसित करने पर जोर डालता है। शोध का यह प्रारूप, यह मानकर चलता है कि कोई भी प्राप्त ज्ञान तभी वैध है जब वह प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से सिद्ध करने योग्य हो। इस प्रकार के शोध में शोध समस्या में प्रयुक्त सभी पदों को संक्रियात्मक रूप से परिभाषित किया जाता है ताकि वह सर्वशुद्धता से साथ मापा जा सके व परीक्षण किया जा सके। परिमाणात्मक शोध में वस्तुनिष्ठता (objectivity), आनुभविकता (empiricism), तर्कपूर्णता (criticality), सुव्यवस्थित (Systematic), नियतिवादी (deterministic), मितव्ययी (parsimony), सामान्यीकरणीयता (Generalizability), निर्भरयोग्य (dependable), विश्वसनीय एवं वैध (reliable and valid), गणितीय मॉडल पर आधारित (based on mathematical model), सत्यापन करने योग्य (verifiable), पुनरावृत्ति योग्य तथा व्यवहारिकता (practicability) जैसे अवयवों की मौजूदगी होती है। शैक्षिक शोध में परिमाणात्मक प्रारूप पर आधारित बहुत प्रकार के शोध कार्य किए जाते हैं। इनके प्रकार निम्नवत् हैं :-

i. वर्णनात्मक अनुसंधान (Descriptive Research)

ii. सहसंबधात्मक अनुसंधान (Correlational Research)
iii. प्रयोगात्मक अनुसंधान (Experimental Research)
iv. प्रतिगामी अनुसंधान (Expost-facto Research)
v. कारण तुलनात्मक अनुसंधान (Causal comparative Research)
vi. अर्द्ध प्रयोगात्मक अनुसंधान (Quasi-experimental Research)

2.14 शैक्षिक परिमाणात्मक शोध प्रारूप के विभिन्न पहलू (Different aspects of the paradigm of Quantitative Educational Research)

1. मूल अवधारणायें (Basic Assumptions): इस प्रकार के शोध की मूल अवधारणायें निम्नवत् है-
   i. वास्तविकता की प्रकृति – वास्तविकता एक है और वह मूर्त होता है। उसे छोटे-छोटे भागों में विभिन्न चरों के माध्यम से व्यक्त किया जा सकता है।
   ii. शोध के इस प्रारूप के अन्तर्गत वस्तुओं, घटनाओं व प्रतिक्रियाओं के प्रत्यक्षण का अध्ययन किया जाता है।
   iii. शोधकर्ता वस्तुनिष्ठ ज्ञान की तलाश में होता है।
   iv. परिमाणात्मक शोध में नियमान्वेषी (nomothetic) ज्ञान की रचना पर जोर दिया जाता है। यह नियतिवादी (deterministic) आधार पर कार्य करता है। अर्थात इस शोध के तहत यह माना जाता है कि प्रत्येक प्रभाव के पीछे कोई न कोई कारण होता है। नियंत्रित प्रयोग के माध्यम से इन कारणों को जाना जा सकता है।
   v. शिक्षा में परिमाणात्मक शोध सार्वभौमिक विमर्श को महत्व देता है। यह प्राकृतिक विज्ञान में प्रयुक्त ज्ञान प्राप्त करने के तरीके के काफी करीब होता है। यह किसी भी घटना का सामान्य विश्लेषण प्रस्तुत करता है।
   vi. शिक्षा में परिमाणात्मक शोध का मुख्य उद्देश्य तथ्यों को संस्थापित करना व सिद्धांतों की जॉच करना होता है।
   vii. इस तरह के शोध में तथ्यों को सांख्यिकीय विधि से विश्लेषित किया जाता है तथा दो या दो से अधिक चरों के मध्य सहसंबंध निकाला जाता है।
   viii. परिमाणात्मक शोध में शोध डिजाइन को बहुत अच्छी तरह परिभाषित व सुनिश्चित कर लिया जाता है। शोध डिजाइन पूर्व निर्धारित होता है और इसे इस

तरह से निर्धारित किया जाता है कि भविष्य में शोध निष्कर्ष की सत्यता को पुन: जॉचा जा सके। शोध प्राक्कल्पना का निर्माण शोध कार्य प्रारंभ करने के पूर्व ही कर लिया जाता है तथा उसे सांख्यिकीय विधि से उपचारित कर उसके सत्यता की जॉच की जाती है। शोध कार्य में जिस न्यादर्श का प्रयोग किया जाता है उसे संभाव्यता विधि से चयनित किया जाता है। इस तरह के शोध में बहिरंग चरों को नियंत्रित करने हेतु बहुत प्रकार की क्रियाविधि अपनाई जाती है ताकि कार्य-करण का सम्बन्ध स्थापित किया जा सके। अर्थात परिमाणात्मक शोध का प्रारूप पूर्व से ही नियत व सुपरिभाषित होता है।

ix. परिमाणात्मक शोध प्रारूप में शोध निष्कर्ष की वस्तुनिष्ठता को बनाए रखने के लिए गणितीय संक्रियाओं का बहुतायत से प्रयोग किया जाताहै। इस प्रारूप में प्रायोगिक विधि, सर्वे विधि, अनुप्रस्थ विधि (Cross sectional) तथा अनुदैर्ध्य (Longitudinal) विधि जैसे शोध विधियों का प्रयोग किया जाता है। आंकड़ो के संग्रहण हेतु संरचित अवलोकन (Structured observation) का प्रयोग किया जाता है।

x. शैक्षिक शोध के परिमाणात्मक शोध प्रारूप में आंकड़ों के संग्रहण हेतु अनुसूची, पैमाने (Scales), प्रश्नावली, परीक्षण, साक्षात्कार व संरचित अवलोकन का प्रयोग किया जाता है।

xi. शैक्षिक शोध के परिमाणात्मक शोध प्रारूप में सिद्धांतों की रचना के लिए प्रयोगशाला परिस्थिति का प्रयोग किया जाता है ताकि नियंत्रित परिदृश्य में कारण-प्रभाव का संबंध स्थापित किया जा सके।

xii. शिक्षा में शोध का परिमाणात्मक प्रारूप के अन्तर्गत निगमन (deductive) उपागम का प्रयोग किया जाता है। सांख्यिकीय विश्लेषण का अनिवार्य रूप से प्रयोग किया जाताहै। आजकल आंकड़ों के विश्लेषण हेत संगणक का भी प्रयोग किया जाता है।

xiii. शोध का परिमाणात्मक प्रारूप आन्तरिक वैधता, वाह्य वैधता, विश्वसनीयता, वैधता व वस्तुनिष्ठता इत्यादि विशेषताओं को अपने अंदर समाहित किए हुए होता है।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

निम्नलिखित कथनों में से सत्य व असत्य छाँटिये:

13. गुणात्मक शोध आत्मनिष्ठवाद उपागम पर आधारित होता है।
14. परिमाणात्मक शोध आत्मनिष्ठवाद उपागम पर आधारित होता है।
15. तार्किक वस्तुनिष्ठवाद मॉडल जो परिमाणात्मक शोध प्रारूप का केन्द्र बिन्दु है।
16. गुणात्मक शोध गणितीय मॉडल पर आधारित होता है।
17. परिमाणात्मक शोध नियतिवादी (deterministic) आधार पर कार्य करता है।
18. वर्णनात्मक अनुसंधान, परिमाणात्मक शोध का एक प्रकार है।

2.15 गुणात्मक शोध का अर्थ व विशेषताएं (Meaning and charecteristics of Qualitative Research) :

शोध विधियों को प्राय: दो मुख्य वर्गों या प्रारूपों में बॉटा जा सकता है- वस्तुनिष्ठवाद प्रारूप व फेनोमेनोलॉजिकल इनक्वायरी। तार्किक वस्तुनिष्ठवाद मॉडल शैक्षिक शोध क्षेत्र में काफी लोकप्रिय है और इसका शैक्षिक समस्या समाधान में अधिकता से प्रयोग किया जाता है। शोध का मॉडल प्राकृतिक विज्ञान के अवधारणाओं के काफी करीब है। तार्किक वस्तुनिष्ठवाद मॉडल जो परिमाणात्मक शोध प्रारूप का केन्द्र बिन्दु है। इसकी खामियों ने फेनोमेनोलॉजिकल इनक्वायरी जैसे शोध विधि को जन्म दिया जो कि शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्र में समस्या-समाधान के लिए बहुतायत से प्रयुक्त होने लगा है। गुणात्मक शोध का केन्द्र बिन्दु फेनोमेनोलॉजिकल अन्वेषण है जो बहुत प्रकार के अर्थापन शोध प्रविधियों (interpretive research methodologies) का प्रयोग करता है। इस प्रविधि में किसी भी वास्तविकता को विभिन्न दृष्टिकोणों से देखा जाता है। इस शोध प्रारूप में सत्य या वास्तविकता को आत्मनिष्ठ माना जाता है। गुणात्मक शोध के अन्तर्गत नृजातीय शोध (Ethnographic Research), व्यक्ति अध्ययन (Case Study), संरचनावादी (constructivist), प्रतिभागी अवलोकन (participant observation) व फेनोमेनोलॉजिकल जैसे शोध प्रविधियों को सम्मिलित किया जाता है।

गुणात्मक शोध प्रारूप में अर्थापन शोध प्रविधियों के अंतर्गत प्रतिभागी अवलोकन विधि के समस्त उपागमों को समाहित किया जाता है। गुणात्मक शोध में उन सभी विधियों को सम्मिलित किया जाता है जो साधरणतया अपरिमाणात्मक होते हैं। प्राय: गुणात्मक शोध में तीन प्रकार से आंकड़ों को संग्रहित किया जाता है-

i. खुली छोर वाला साक्षात्कार (Open ended interview) या गहन साक्षात्कार (In-depth interview)
ii. प्रत्यक्ष अवलोकन (Direct observation)

iii. लिखित दस्तावेज (Written documents)

साक्षात्कार से प्राप्त आंकड़ों में व्यक्ति से संबंधित उसका अनुभव, विचार, ज्ञान व भाव उसी के शब्दों में लिखा जाता है। अवलोकन से प्राप्त आंकड़ों में व्यक्ति के क्रियाओं के संबंध में वृहत विवरण होता है। गुणात्मक शोध में दस्तावेज विश्लेषण से प्राप्त आंकड़ों में किसी का कथन, अंशिका (Excerpts) या किसी भी कार्यक्रम का संपूर्ण रिकार्ड, व्यक्तिगत डायरी (personal diary), सरकारी प्रकाशन व रिपोर्ट (Government publication and report), प्रगति आख्या (progress report), समझौता पत्र (MoU) इत्यादि को सम्मिलित किया जाता है। गुणात्मक शोध में इन सभी माध्यमों से एकाकी रूप या संयुक्त रूप से आंकड़ों का संग्रहण किया जाता है।

मैक्सवैल (1998) ने गुणात्मक शोध को परिचालित करने के लिए पॉच अवयवों को महत्वपूर्ण माना है। इन पॉच अवयवों को प्रश्नों के माध्यम से व्यक्त किया जा सकता है। जब कोई शोधकर्ता गुणात्मक शोध करना चाहता है तो उसे इन प्रश्नों का उत्तर ढूढना होता है जो निम्नवत हैं-

1. शोध अध्ययन का उद्देश्य क्या है ? मैकसवेल ने गुणात्मक शोध के पॉच विशिष्ट उद्देश्यों का वर्णन किया है-
   i. अध्ययन में सम्मिलित प्रतिभागी का अवबोध, अध्ययन के अंतर्गत घटना या व्यवहार को समझना।
   ii. प्रतिभागी के वातावरण का विश्लेषण कर उसे समझना।
   iii. अनुमानित घटनाओं व प्रभावों की पहचान तथा तलीय सिद्धांतों (grounded theories) की रचना व विकास करना।
   iv. जिन प्रक्रिया से निष्कर्षों की प्राप्ति हुई है उनको समझना, तथा
   v. कभी कभी, कारणीय (causal) व्याख्या प्रस्तुत करना ।
2. किस संदर्भ में शोध अध्ययन पूरा किया जा रहा है ? उसे समझना।
3. शोध कार्य की पूर्णता पर शोधकर्ता क्या समझना / करना चाहता है ? अर्थात क्या अज्ञात है और शोधकर्ता कैसे अज्ञात भाग को समझ पाए गा ?
4. शोधकर्ता क्या करेगा ? वह कौन सी प्रविधियों व विधियों का प्रयोग आंकड़े संग्रहण के लिए करेगा ?
5. शोध निष्कर्ष तक पहुॅचने की कौन-कौन सी वैकल्पिक विधि या उपागम हो सकता है ? शोध के निष्कर्षों की वैधता के प्रति क्या-क्या खतरे हैं ? शोध निष्कर्षों पर क्यों विश्वास किया जाए ? मैक्सवेल ने गुणात्मक शोध की वैधता के संबंध में दो खतरों का जिक्र किया है- (i) शोधकर्ता का पूर्वाग्रह (ii) शोध परिवेश में शोधकर्ता की उपस्थिति। इन दोनों खतरों को न्यून करने की

बहुत सारी विधियॉ है जिनके द्वारा गुणात्मक शोध के निष्कर्ष की वैधता बढ़ाई जा सकती है। इस तरह यदि देखा जाए तो परिमाणात्मक शोध में शोधकर्ता का पूर्वाग्रह व शोध परिवेश में शोधकर्ता की उपस्थिति से उत्पन्न प्रभाव को निरस्त करने की कोशिश की जाती है जबकी गुणात्मक शोध में इस बात पर जोर दिया जाता है कि शोधकर्ता पूर्वाग्रही क्यों होते हैं व शोध परिवेश में शोधकर्ता की उपस्थिति शोध निष्कर्ष को क्यों प्रभावित करता है। अत: परिमाणात्मक शोध की अपेक्षा गुणात्मक शोध बहुत ही जटिल व व्यापक है। ज्ञान के जिस क्षेत्र को परिमाणात्मक शोध द्वारा नहीं जाना जा सकता है उसे गुणात्मक शोध द्वारा सफलतापूर्वक जाना जा सकता है।

2.16 गुणात्मक शोध के मुख्य विषय (Main themes of Qualitative Research):

पैटन (2002) ने गुणात्मक शोध के 12 मुख्य विषयों की चर्चा की है। ये 12 मुख्य विषय यह दर्शाता है कि गुणात्मक शोध, परिमाणात्मक शोध से किस प्रकार अलग है। इन 12 मुख्य विषयों को तीन मुख्य भागों में वर्गीकृत किया गया है। प्रारूप रणनीति (design strategies), आंकड़े संग्रहण (data collection) व क्षेत्र कार्य रणनीति (field work strategies) और विश्लेषण रणनीति (analysis strategies) ।

i. प्रारूप रणनीति (Design strategies)- प्राय: सभी गुणात्मक शोध में शोध का लचीला प्रारूप अपनाया जाता है। न्यादर्शन के रूप में असंभाव्यता न्यादर्श (Non-probability sampling) (उद्देश्य न्यादर्शन, purposeful sampling) का प्रयोग किया जाता है। आंकडे सग्रहण के लिए स्वाभाविक अन्वेषण (Naturalistic Inquiry) का प्रयोग किया जाता है।
ii. आंकड़े संग्रहण (Data collection) व क्षेत्र कार्य रणनीति (Field work strategies)- पैटन (2002) ने चार प्रकार के आंकड़े संग्रहण व क्षेत्रकार्य रणनीति के बारे में चर्चा की है। गुणात्मक शोध, गुणात्मक आंकड़ों पर आश्रित होता है। गहन साक्षात्कार, किसी भी घटना का वृहत विवरण इत्यादि के माध्यम से गुणात्मक आंकड़ों का संग्रहण, गुणात्मक शोध को उत्कृष्टता प्रदान करती है और इसे सशक्त भी बनाता है। आंकड़ों में विविधता, गहनता, व्यापकता व मौलिकता इस शोध की गुणवत्ता को बढ़ा देता है। शोधकर्ता का व्यक्तिगत अनुभव इस शोध में मुख्य भूमिका निभाती है।इस प्रकार का अनुभव किसी भी घटना के आन्तरिक व बाह्य पक्ष को समझने में सहायक होता है। शोधकर्ता को विभिन्न समयान्तराल पर अपना अनुभव संग्रहित करना होता है ताकि शोध निष्कर्ष में संगतता आये व इसकी वैधता व विश्वसनीयता कायम रहे।

iii. विश्लेषण रणनीति (Analysis strategies)- गुणात्मक शोध में शोधार्थी को आंकड़े विश्लेषण हेतु विशेषज्ञता होनी चाहिए। इस प्रकार के शोध में आंकड़ों को विश्लेषण करने शोधकर्ता को निम्नलिखित रणनीति अपनायी चाहिए-

- आंकड़ों की विशिष्टता (Uniqueness)पर ध्यान देना चाहिए।
- आंकड़ों को आगमन विधि (Inductive method) द्वारा विश्लेषित करना चाहिए। आगमन विधि में शोधकर्ता शोध से पूर्व कोई प्राक्कल्पना (hypothesis) का निर्माण नहीं करता है क्योंकि प्राक्कल्पना का निर्माण शोधकर्ता को पूर्वाग्रही (biased) बना देता है।
- समस्या की व्यापकता और जटिलता को समझने हेतु उसे संपूर्ण परिप्रेक्ष्य में देखना चाहिए न कि समस्या को छोटे-छोटे अंशों में बांटकर।
- विषय संवेदनशीलता (Context sensitivity) को गुणात्मक शोध क्षेत्र से पूर्णतया विलग नहीं किया जा सकता। इसका मुख्य कारण यह है कि गुणात्मक शोध के अंतर्गत किसी भी समस्या का समाधान सामाजिक, ऐतिहासिक व सामाजिक परिदृश्य में किया जाता है।
- गुणात्मक शोधकर्ता को अपना मत व परिप्रेक्ष्य के प्रति दृढ़ व चिन्तनशील होना चाहिए। यह विशेषता उसे समस्या की व्यापकता व जटिलता को समझने में सहायक होता है।

गुणात्मक अन्वेषण के मुख्य विषय (Major Themes of Qualitative Inquiry): गुणात्मक अन्वेषण के मुख्य विषय को यहाँ सारणीबद्ध रूप में दिया गया है ताकि □पको इनसे संबद्ध संप्रत्ययों को समझने में □सानी हों।

प्रारूप रणनीति (Design strategies):

1. स्वाभाविक अन्वेषण (Naturalistic Inquiry)	वास्तविक जगत परिस्थिति (real world situation) का अध्ययन क्योंकि वे स्वाभाविक परिस्थिति में ही घटित होते हैं। अपरिचालनीय (nonmanipulative) और अनियंत्रित(uncontrolled) जो भी प्रकट हो रहा है उसका गहन अध्ययन।
2. नमनीय शोध डिजाइन (Flexible Research Design)	शोध प्रक्रिया के दौरान भी शाध प्रारूप में परिवर्तन संभव ताकि किसी भी घटना को समग्रता से अध्ययन

	किया जा सके।
3. उद्देश्य पूर्ण न्यादर्शन (Purposeful sampling)	शोध अध्ययन के लिए इकाईयों का चयन क्योंकि प्रत्येक शोध इकाई अपने आप में सूचना संपन्न होती है।

□कड़े संग्रहण (Data collection) व क्षेत्र कार्य रणनीति (Field work strategies):

1. गुणात्मक आंकड़े (Qualitative Data)	गहन अन्वेषण ,साक्षात्कार ,व्यापक विवरण इत्यादि के लिए प्रतिभागी अवलोकन का अनुप्रयोग ,व्यक्ति /इकाई अध्ययन, दस्तावेज विश्लेषण, व्यक्तिगत अनुभवों का विश्लेषण इत्यादि के द्वारा गुणात्मक आंकड़ों का संग्रहण।
2. व्यक्तिगत अनुभव एवं संबंध (Personal experience and engagement)	शोधकर्ता व्यक्ति, परिस्थिति और घटना के प्रत्यक्ष संपर्क में रहता है। शोधकर्ता का व्यक्तिगत अनुभव शोध समस्या समाधान हेतु काफी महत्वपूर्ण होता है।
3. तदनुभूति उदासीनता एवं बुद्धिमता (Empathic Neutrality and mindfulness)	शोधकर्ता को साक्षात्कार के समय तदनुभूति उदासीनता का भाव तथा बुद्धिपरक व्यवहार करना चाहिए ताकि शोध समस्या को समग्रता से समझा जा सके।
4. गतिशील प्रणाली Dynamic System	किसी भी घटना के अध्ययन में परिवर्तनशीलता, समूह गतिकी (group dynamics) इत्यादि का ध्यान अवश्य रखा जाना चाहिए।

विश्लेषण रणनीति (Analysis strategies):

1. इकाई विशिष्टता अभिविन्यास / अभिमुखीकरण (Unique case orientation)	गुणात्मक शोध प्रक्रिया में प्रत्येक ईकाई को विशिष्ट व अद्वितीय माना जाता है। किसी भी ईकाई को नगण्य नहीं माना जाता है।
2. आगमन विश्लेषण एवं सृजनात्मक संश्लेषण (Inductive analysis and creative synthesis)	गुणात्मक शोध में विशिष्ट से सामान्य क्रम का ध्यान रखा जाता है। इकाई का गहनतापूर्वक अध्ययन किया जाता है ताकि महत्वपूर्ण प्रारूप

		संरचना व अंतर्संबंध का पता चल सके।
3.	समग्र परिप्रेक्ष्य (Holistic perspective)	किसी भी शोध समस्या का अध्ययन समग्रता के साथ की जाती है। शोध समस्या को टुकड़ों में नहीं बॉटा जाता है बल्कि उसे संपूर्ण रूप में प्रत्यक्षण किया जाता है। समग्र परिप्रेक्ष्य किसी भी समस्या को पूर्णता के साथ समझने के लिए आवश्यक है।
	संदर्भ संवेदनशीलता (Context Sensitivity)	शोध निष्कर्ष को सामाजिक, सांस्कृतिक, ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य में देखा जाता है। गुणात्मक शोध में संदर्भ संवेदनशीलता की महत्वपूर्ण भूमिका होती है। निष्कर्ष को संदर्भ सहित होना चाहिए न कि संदर्भ रहित।
	मत, परिप्रेक्ष्य एवं चिंतन प्रतिबिम्बता (Voice, Perspective and reflexivity)	शोधकर्ता को अपने मन, परिप्रेक्ष्य व चिंतन के प्रति विश्वासी होना चाहिए। विश्वसनीय मत शोध के विश्वसनीयता व वैधता में वृद्धि करता है। शोधार्थी को एक अच्छा मीमांसु व गहन चिन्तक होना चाहिए ताकि वह शोध की व्यापकता ,समग्रता व जटिलता को बखूबी समझ सके।

2.17 गुणात्मक अन्वेषण में विविधता- परम्पराएं (Diversity in Qualitative Inquiry-Theoretical Traditions):

गुणात्मक अन्वेषण विविधता से भरा हुआ है। इस प्रकार के शोध में बहुत सारी सैद्धान्तिक परम्परायें समाहित की जाती हैं ताकि शोध की गुणवत्ता कायम रहे और शोध समस्या का गहराईपूर्वक अध्ययन किया जा सके।

क्र.सं	परिप्रेक्ष्य Perspectives	अनुशासन मूल Disciplinary Roots	केन्द्रीय विषय Central Theme
1.	नृजातिकी (Ethnography)	मानव शास्त्र Anthropology	व्यक्ति समूह की संस्कृति का अध्ययन।

2.	स्वनृजातिकी (Auto Ethnography)	साहित्यिक कलायें (Literacy Arts)	
3.	वास्तविकता परीक्षण : वस्तुनिष्ठवादी एवं याथार्थवादी उपागम (Reality Testing; positivist and realist approaches)	दर्शन, सामाजिक विज्ञान एवं मूल्यांकन (Philosophy, Social Science, and Evaluation)	वास्तविक जगत में होने वाली घटनाओं का क्रमबद्ध अध्ययन
4.	रचनावादी (Constructivism)	समाजशास्त्र (Sociology)	किसी भी समूह द्वारा वास्तविकता का निर्माण कैसे किया जाता है।
5.	फेनोमेनोलॉजी (Phenomenology)	दर्शनशास्त्र (Philosophy)	किसी भी घटना का अर्थ, संरचना व सार का अध्ययन।
6.	हयूरिष्टक अन्वेषण (Heuristic Inquiry)	मानवतावादी मनोविज्ञान (Humanist Psychology)	किसी भी घटना का व्यक्तिगत अनुभव व दूसरे का भी इसी संदर्भ में अनुभव का अध्ययन।
7.	एथनोमैथोडोलॉजी (Ethno methodology)	समाज शास्त्र (Sociology)	दैनिक क्रियाओं के संदर्भ में मन का निर्माण।

2.18 परिमाणात्मक व गुणात्मक शोध की तुलना (Comparison between Quantitative and Qualitative Research):

परिमाणात्मक शोध मॉडल वस्तुनिष्ठवाद उपागम पर आधारित होता है तथा इसे आनुभविक-विश्लेषणवादी उपागम (empirical-analytical approach) की संज्ञा दी जाती है। इस प्रकार के शोध में किसी भी वास्तविकता को दिया हुआ (given) के रूप में प्रत्यक्षण किया जाता है जबकि गुणात्मक शोध मॉडल आत्मनिष्ठवाद आधारित होता है व इसका केन्द्र बिन्दु फेनोमेनोलॉजिकल अन्वेषण है जो बहुत प्रकार के अर्थापन शोध प्रविधियों (interpretive research methodologies) का प्रयोग करता है। इस प्रविधि में किसी भी वास्तविकता को विभिन्न

दृष्टिकोणों से देखा जाता है। इस शोध प्रारूप में सत्य या वास्तविकता को व्यक्तिनिष्ठ माना जाता है। इसके अतिरिक्त परिमाणात्मक व गुणात्मक शोध में बहुत विभिन्नताएं पायी जाती हैं। यहाँ पर आप इन दोनों प्रकार के शोधों की तुलनात्मक स्वरुप का अध्ययन करेंगे।

	परिमाणात्मक शोध (Quantitative Research)	**गुणात्मक शोध (Qualitative Research)**
उपागम (Approach)	निगमनात्मक (Inductive)	आगमनात्मक (Deductive)
उद्देश्य (Objectives)	सिद्धान्तों की जॉच, पूर्वानुमान तथ्य, सिद्धि, परिकल्पनाओं की जॉच	बहुवास्तविकता की जॉच, गहन समझ का विकास, दैनिक घटनाओं का विश्लेषण मानवीय परिप्रेक्ष्य में।
शोध लक्ष्य (Research focus)	चरों को विलगित करना ,बड़े न्यादर्श का प्रयोग ,शोध में सम्मिलित होने का प्रयोज्य को कोई जानकारी नहीं, परीक्षण व अन्य औपचारिक आंकड़ें संग्रहण हेतु उपकरणों का प्रयोग।	घटना के संपूर्ण संदर्भ की जॉच, प्रयोज्य को पूरी जानकारी व उनसे शोधकर्ता का अन्त :क्रिया, आंकड़ों का प्रत्यक्ष संग्रहण , प्रयोज्य को पूरे विश्वास में लेकर।
शोध योजना (Research Plan)	शोध कार्य से पूर्व शोध योजना तैयार कर ली जाती है। शोध प्रस्ताव पूर्णतया औपचारिक होता है।	शोध प्रस्ताव शोध प्रक्रिया के दौरान विकसित होती जाती है। उसे काफी लचीला रखा जाता है।
आंकड़ा विश्लेषण (Data Analysis)	परिमाणात्मक विधि, गणितीय विधि, सांख्यिकीय विधि इत्यादि का प्रयोग।	व्याख्यात्मक, विवरणात्मक इत्यादि उपागम द्वारा आंकड़ों का विश्लेषण।
प्रकार (Types)	1. प्रयोगात्मक शोध (Experimental Research) 2. विवरणात्मक शोध (Descriptive Research) 3. सर्वे शोध (Survey Research) 4. कार्योत्तर शोध (Ex post facto Research) 5. सहसंबधात्मक शोध	1. ऐतिहासिक शोध (Historical Research) 2. व्यक्ति/इकाई अध्ययन (Case Study) 3. एथनोग्राफी (Ethnography) 4. एथनोमैथेडोलॉजी (Ethno methodology) 5. फेनोमेनोलॉजी

(Co relational Research) (Phenomenology)

6. कारणीय तुल्तात्मक शोध (Causal Comparative Research)
7. अर्द्ध प्रयोगात्मक शोध (Quasi Experimental Research)

स्वमूल्यांकित प्रश्न:

रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए।

19. गुणात्मक शोध का केन्द्र बिन्दु .....अन्वेषण है।
20. पैटन (2002) ने गुणात्मक शोध के ..... मुख्य विषयों की चर्चा की है।
21. एथनोमैथोडोलॉजी का अनुशासन मूल .....है।
22. गुणात्मक शोध के अन्तर्गत ..... शोध है।

2.19 सारांश

अनुसंधान में नवीन तथ्यों की खोज की जाती है तथा नवीन सत्यों का प्रतिपादन किया जाता है। शोध कार्यों द्वारा प्राचीन प्रत्ययों तथा तथ्यों का नवीन अर्थापन किया जाता है। शोध समस्या की प्रकृति के आधार पर शोध या अनुसंधान को बहुत से प्रकारों में बांटा जाता है। शोध के स्वरूप एवं उद्देश्य को ध्यान में रखते हुए व्यवहारपरक वैज्ञानिकों ने शोध को तीन वर्गों में विभाजित किया है-

1. मूलभूत अनुसंधान या शुद्ध अनुसंधान या सैद्धान्तिक अनुसंधान अथवा आधारभूत अनुसंधान (Fundamental Research or Pure Research or Theoretical Research or Basic Research)
2. व्यवहारपरक अनुसंधान या व्यवहृत अनुसंधान (Applied Research)
3. क्रियात्मक अनुसंधान (Action Research)

मूलभूत या मौलिक शोध को शुद्ध शोध या सैद्धान्तिक शोध भी कहते हैं। इस शोध का मुख्य उद्देश्य किसी प्राकृतिक घटना के संबंध में कोई सिद्धान्त या नियम प्रतिपादित करना होता है। इस प्रकार का

शोध 'ज्ञान के लिए ज्ञान (Knowledge for the sake of knowledge)' के अभिधारणा पर आधारित होता है। यहॉ शोध का व्यावहारिक पक्ष गौण होता है।

इस प्रकार के शोध में शोधकर्ता का उद्देश्य किसी व्यावहारिक समस्या (Practical Problem) का समाधान करना होता है। ये शोध क्रियाएँ व्यावहारिक समस्याओं की ओर निर्देशित होती है। व्यावहारिक शोध का मुख्य आधार तात्कालिक व्यावहारिक समस्या है जिसके समाधान के लिए शोधकर्ता यह प्रयास करता है। यह शोध उपयोगिता के लिए ज्ञान पर आधारित प्रक्रम पर कार्य करता है।

क्रियात्मक अनुसंधान दैनिक व वास्तविक समस्या के समाधान हेतु उपयोग में आने वाले ज्ञान पर आधारित प्रक्रम पर कार्य करता है।क्रियात्मक अनुसंधान वास्तविक क्रिया में सुधार लाने वाले का सफल प्रयास है। शिक्षा के क्षेत्र में इस प्रकार का अनुसंधान विद्यालयों की कार्य-प्रणाली के अधिक निकट है। इसमें अनुसंधानकर्ता कोई बाहरी व्यक्ति न होकर विद्यालय अथवा किसी क्रिया में लगे हुए व्यक्ति स्वयं होते हैं।

क्रियात्मक अनुसंधान तथा मौलिक अनुसंधान में बहुत अन्तर है। मौलिक अनुसंधान, जहॉ नवीन सत्यों एवं सिद्धान्तों की स्थापना करता है, वहीं क्रियात्मक अनुसंधान नित्य की क्रियाओं में सुधार एवं विकास करने का प्रयास करता है। इनमें अन्तर अनुसंधान उद्देश्य , समस्या तथा उसका महत्व, मूल्यांकन के मापदण्ड, न्यादर्श, सामान्यीकरण, अभिकल्प तथा कार्यकलापों की दृष्टि से किया जा सकता है।

क्रियात्मक अनुसंधान के विभिन्न पदों की संक्षिप्त रूपरेखा निम्न प्रकार है:

1. समस्या के क्षेत्र का निश्चय एवं समस्या का चयन (Problem area and selection of the problem)
2. समस्या का सीमांकन (Pinpointing the problem)
3. संभावित कारणों का विश्लेषण (Analysis of the probable causes)
4. समस्या के संभावित करणों की सूची तैयार करना (Listing out the probable causes of the problem)
5. इस तथ्य पर विचार करना होता है कि कौन से कारण मेरे नियंत्रण में है जिनमें मैं परिवर्तन ला सकता हूँ ?(Is it in my control and can be changed?)
6. इन कारणों की प्राथमिकता के क्रम में रखना, अर्थात किसे पहले लेना है? (Priority to be given to cause)
7. क्रियात्मक परिकल्पना का निर्माण (Formulation of Action Hypothesis)

8. क्रिया का स्वरूप अथवा अभिकल्प (Action Design)
9. क्रियात्मक योजना का मूल्यांकन (Evaluation of Action plan)

शोध-समस्या के समाधान के उपागम को ध्यान में रखते हुए व्यवहारपरक वैज्ञानिकों ने शोध को दो वर्गों में विभाजित किया है- परिमाणात्मक शोध व गुणात्मक शोध।

परिमाणात्मक शोध मॉडल वस्तुनिष्ठवाद उपागम पर आधारित होता है तथा इसे आनुभविक-विश्लेषणवादी उपागम (empirical-analytical approach) की संज्ञा दी जाती है। इस प्रकार के शोध में किसी भी वास्तविकता को दिया हुआ (given) के रूप में प्रत्यक्षण किया जाता है। परिमाणात्मक शोध में, ज्ञान को अर्जित कर सकने योग्य तथा इसे मूर्त रूप में संप्रेषणीय माना जाता है। इस प्रकारके शोध की पूर्वकल्पना यह होती है कि प्राणी का व्यवहार कुछ कारकों से निर्धारित होता है। यह पुर्वानुमेय (Predictable), पहचानने योग्य (identifiable) तथा स्वाभाविक कारकों (natural causes) से निर्धारित होती है। परिमाणात्मक शोध नियंत्रित प्रेक्षण के माध्यम से काई नया सिद्धान्त या नियम विकसित करने पर जोर डालता है। शोध का यह प्रारूप, यह मानकर चलता है कि कोई भी प्राप्त ज्ञान तभी वैध है जब वह प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से सिद्ध करने योग्य हो। परिमाणात्मक शोध में वस्तुनिष्ठता (objectivity), अनुभविकता (empiricism), तर्कपूर्णता (criticality), सुव्यवस्थित (Systematic), नियतिवादी (deterministic), मितव्ययी (parsimony), सामान्यीकरणीयता (Generalizability), निर्भरयोग्य (dependable), विश्वसनीय एवं वैध (reliable and valid), गणितीय मॉडल पर आधारित (based on mathematical model), सत्यापन करने योग्य (verifiable), पुनरावृत्ति योग्य तथा व्यवहारिकता (practicability) जैसे अवयवों की मौजूदगी होती है। शैक्षिक शोध में परिमाणात्मक प्रारूप पर आधारित बहुत प्रकार के शोध कार्य किए जाते हैं।

गुणात्मक शोध का केन्द्र बिन्दु फेनोमेनोलॉजिकल अन्वेषण है जो बहुत प्रकार के अर्थापन शोध प्रविधियों (interpretive research methodologies) का प्रयोग करता है। इस प्रविधि में किसी भी वास्तविकता को विभिन्न दृष्टिकोणों से देखा जाता है। इस शोध प्रारूप में सत्य या वास्तविकता को आत्मनिष्ठ माना जाता है। गुणात्मक शोध के अन्तर्गत नृजातीय शोध (Ethnographic Research), व्यक्ति अध्ययन (Case Study), संरचनावादी (constructivist), प्रतिभागी अवलोकन (participant observation) व फेनोमेनोलॉजिकल जैसे शोध प्रविधियों को सम्मिलित किया जाता है।

गुणात्मक शोध प्रारूप में अर्थापन शोध प्रविधियों के अंतर्गत प्रतिभागी अवलोकन विधि के समस्त उपागमों को समाहित किया जाता है। गुणात्मक शोध में उन सभी विधियों को सम्मिलित किया जाता है जो साधरणतया अपरिमाणात्मक होते हैं।

पैटन (2002) ने गुणात्मक शोध के 12 मुख्य विषयों की चर्चा की है। ये 12 मुख्य विषय यह दर्शाता है कि गुणात्मक शोध, परिमाणात्मक शोध से किस प्रकार अलग है। इन 12 मुख्य विषयों को तीन मुख्य भागों में वर्गीकृत किया गया है। प्रारूप रणनीति (design strategies), आंकड़े संग्रहण (data collection) व क्षेत्र कार्य रणनीति (field work strategies) और विश्लेषण रणनीति (analysis strategies)।

2.20 शब्दावली

मूलभूत अनुसंधान या शुद्ध अनुसंधान या सैद्धान्तिक अनुसंधान अथवा □धारभूत अनुसंधान: वह शोध जिसका मुख्य उद्देश्य किसी प्राकृतिक घटना के संबंध में कोई सिद्धान्त या नियम प्रतिपादित करना होता है। इस प्रकार का शोध 'ज्ञान के लिए ज्ञान (Knowledge for the sake of knowledge)' के अभिधारणा पर आधारित होता है।

व्यावहारिक या व्यवहारपरक शोध: वह शोध जिसमें शोधकर्ता का उद्देश्य किसी व्यावहारिक समस्या (Practical Problem) का समाधान करना होता है। ये शोध क्रियाएँ व्यावहारिक समस्याओं की ओर निर्देशित होती है। इस प्रकार का शोध 'उपयोगिता के लिए ज्ञान (Knowledge for the sake of knowledge)' के अभिधारणा पर आधारित होता है।

क्रियात्मक अनुसंधान: दैनिक, वास्तविक व तात्कालिक समस्या के समाधान हेतु उपयोग में आने वाले शोध को क्रियात्मक शोध की संज्ञा दी जाती है। इसका क्षेत्र मौलिक या व्यवहारपरक शोध की अपेक्षा बहुत ही सीमित होता है। इस प्रकार का शोध 'तात्कालिक समस्या-समाधान के लिए ज्ञान (Knowledge for the sake of knowledge)' के अभिधारणा पर आधारित होता है।

परिमाणात्मक शोध: वह शोध जो वस्तुनिष्ठवाद उपागम व आनुभविक-विश्लेषणवादी उपागम (empirical-analytical approach) पर आधारित हो को परिमाणात्मक शोध की संज्ञा दी जाती है। इस प्रकार का शोध गणितीय मॉडल पर आधारित (based on mathematical model) होता है।

गुणात्मक शोध: वह शोध जिसका केन्द्र बिन्दु फेनोमेनोलॉजिकल अन्वेषण होंता है तथा जो बहुत प्रकार के अर्थापन शोध प्रविधियों (interpretive research methodologies) का प्रयोग करता है, गुणात्मक शोध कहलाता है। इस प्रविधि में किसी भी वास्तविकता को विभिन्न दृष्टिकोणों से देखा जाता है। इस शोध प्रारूप में सत्य या वास्तविकता को आत्मनिष्ठ माना जाता है।

2.21 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर

1. मौलिक अनुसंधान 2. व्यावहारिक शोध 3. व्यावहारिक शोध 4. जनसंख्या 5. मोहसिन (1984) 6. मौलिक शोध 7. मौलिक शोध 8. **प्रोफेसर स्टीफेन एम0 कोरे 9.** क्रियात्मक अनुसंधा 10. मौलिक 11. क्रियात्मक 12. क्रियात्मक 13. सत्य 14.

असत्य 15. सत्य 16. असत्य 17. सत्य 18. सत्य 19. फेनोमेनालाजिकल 20. 12 21. समाजशास्त्र 22. नृजातीय

2.22 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री (Reference Book/Suggested Readings):

1. सिंह, ए0के0 (2006). मनोविज्ञान, समाजशास्त्र तथा शिक्षा में शोध विधियाँ, दिल्लीः मोतीलाल बनारसीदास।
2. Best, J.W and Kahn, J.V. (2006). Research in Eduaction, New Delhi, Prentice Hall of India.
3. Ghosh, B.N. (1999) Scientific method and Social research (revised ed.) New Delhi: Sterling publishers.
4. Cohen, L and Manian L. (1994): Research Methods in Education (4th ed.) New York: Routeldge falmer.
5. राय पारसनाथ (2008) : शिक्षा में अनुसंधान: एक परिचय, आगरा, साहित्य मंदिर.
6. कौल, लोकेश (2011): शैक्षिक अनुसंधान की कार्य प्रणाली, नई दिल्ली, विकास पब्लिकेशन्स.
7. Flick, Uwe (1996). An Introduction to Qualitative Research London: Sage Publications.
8. Denzin, Norman K. and Lincoln, Y.S. (eds.) (1994). Handbook of Qualitative research, New Delhi, Sage Publications.
9. जॉनसन, बी0 क्रिस्टेन्सन एल0 (2008), एजुकेशनल रिसर्चःक्वांटिटेटीव, क्वालिटेटीव एण्ड मिक्स्ड एप्रोचेच, लॉस एंजिल्स: सेज पब्लिकेशन्स।
10. पैट्टन, एम0क्यू0 (2002), क्वालिटेटीव रिसर्च एण्ड इवैलुएशन मैथड्स, कैलिफोर्नियाः सेज पब्लिकेशन्स।
11. मर्टेन्स, डी0एम0 (1998), रिसर्च मेथड्स एजुकेशन एण्ड साइकॉलॉजी, कैलिफोर्नियाः सेज पब्लिकेशन्स।
12. कर्लिंगर, एफ0एम0 (2007). फाउन्डेसन्स ऑफ विहेवियरल रिसर्च, दिल्लीः सुरजीत पब्लिकेशन्स
13. कोठारी, सी0आर0 (2008). रिसर्च मैथोडोलॉजीः मेथड्स एण्ड टेक्निस. नई दिल्लीः न्यू एज इंटरनेशनल (पी) लिमिटेड, पब्लिशर्स।

14. फॉक्स, डी0जे0 (1969). द रिसर्च प्रोसेस इन एजुकेशन. न्यूयार्कः हॉल्ट, रिनेहार्ट एण्ड विन्सटन, इनका0।

2.23 निबंधात्मक प्रश्न

1. शैक्षिक शोध को वर्गीकृत करने के आधार की व्याख्या कीजिए।
2. मौलिक शोध तथा व्यवहारपरक शोध का अर्थ स्पष्ट कीजिए।
3. व्यवहारपरक शोध की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
4. शैक्षिक अनुसंधान में क्रियात्मक शोध के महत्व की व्याख्या कीजिए।
5. परिमाणात्मक अनुसंधान के विशेषताओं की व्याख्या कीजिए।।
6. गुणात्मक शोध के विशेषताओं की व्याख्या कीजिए।
7. परिमाणात्मक व गुणात्मक अनुसंधान के मध्य अंतर स्पष्ट कीजिए।।
8. शिक्षा के क्षेत्र में परिमाणात्मक व गुणात्मक अनुसंधान के महत्व की व्याख्या कीजिए।

इकाई संख्या 03: शैक्षिक अनुसंधान की विधियाँ: प्रयोगात्मक शोध, ऐतिहासिक शोध, केस अध्ययन, एवं प्रजातिक अनुसंधान (Methods of Educational Research: Experimental Research, Historical Research, Case Study, and Ethnographic Research)

इकाई की रूपरेखा

3.1 प्रस्तावना
3.2 उद्देश्य
3.3 प्रयोगात्मक शोध का अर्थ
3.4 प्रयोगात्मक शोध की परिभाषा
3.5 प्रयोगात्मक शोध की विशेषताएँ
3.6 प्रयोगात्मक शोध के लाभ या गुण
3.7 प्रयोगात्मक शोध की सीमाएं या दोष
3.8 प्रयोगात्मक शोध के प्रकार
3.9 अनुसंधान की ऐतिहासिक विधि का परिचय
3.10 ऐतिहासिक अनुसंधान का अर्थ
3.11 ऐतिहासिक अनुसंधान के उद्देश्य
3.12 ऐतिहासिक अनुसंधान के पद
3.13 ऐतिहासिक अनुसंधान में आंकड़ों की प्राप्ति के साधन
3.14 ऐतिहासिक शोध में प्रयुक्त आंकड़ों की आलोचना या मूल्यांकन
3.15 शिक्षा में ऐतिहासिक अनुसंधान की प्रक्रिया
3.16 शिक्षा में ऐतिहासिक अनुसंधान का क्षेत्र
3.17 केस/व्यक्ति/एकल अध्ययन विधि का अर्थ व परिभाषा
3.18 केस अध्ययन की विशेषताएं
3.19 केस अध्ययन विधि के लाभ एवं दोष
3.20 अनुसंधान की प्रजातिक विधि का अर्थ
3.21 प्रजातिक अनुसंधान की मूल विशेषताएं
3.22 प्रजातिक अनुसंधान की विधि एवं प्रक्रिया

3.23 प्रजातिक अनुसंधान की उपयोगिता
3.24 प्रजातिवृत शोध की सीमाएं
3.25 सारांश
3.26 शब्दावली
3.27 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर
3.28 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री
3.29 निबंधात्मक प्रश्न

3.1 प्रस्तावना :

शैक्षिक समस्या की प्रकृति को ध्यान में रखकर शैक्षिक अनुसंधान की विधियों को वर्गीकृत किया जाता है। जब शोधकर्ता अध्ययन किए जाने वाले चर में जोड़ – तोड़,चयन, नियन्त्रण व परिचालन करता है तो इस प्रकार के शोध को प्रयोगात्मक शोध कहा जाता है। ऐतिहासिक शोध से तात्पर्य वैसे शोध से होता है जिसमे बीती घटनाओं का क्रमबद्ध अध्ययन किया जाता है। ऐसे शोध से गत एवं वर्तमान की क्रियाओं को समझने में तो सहायता मिलती है साथ ही प्रत्याशित भविष्य को भी समझने में मदद मिलती है। शोध का केस अध्ययन विधि किसी भी इकाई का गहराई तक अध्ययन करता है। केस का अर्थ एक संस्था, राष्ट्र, धर्म, एक व्यक्ति या समूह भी हो सकता है। शैक्षिक अनुसंधान में केस अध्ययन विधि का बहुत ही महत्वपूर्ण स्थान होता है। शैक्षिक अनुसंधान की विभिन्न विधियों में से प्रजातिक अनुसंधान भी एक महत्वपूर्ण विधि है। इसके अन्तर्गत यह विश्लेषण किया जाता है कि व्यक्ति अपनी गतिशीलता एवं क्रियाओं का प्रयक्षीकरण किस प्रकार करता है, वे अन्य व्यक्तियों से सम्बन्धों तथा प्रक्रियाओं का कैसे उपयोग करता है। प्रजातिकवृत अनुसंधान का संबंध मानवीय जैविक विकास (Ethnographic or Racial Development) से है। इनका संबंध मानव विकास के इतिहास से अधिक है। प्रस्तुत इकाई में आप शैक्षिक अनुसंधान की विधियों के रूप में प्रयोगात्मक शोध, ऐतिहासिक शोध, केस अध्ययन, एवं प्रजातिक अनुसंधान के अर्थ, विशेषताओं, विधि एवं प्रक्रियाओं व महत्व का अध्ययन करेंगे।

3.2 उद्देश्य:

प्रस्तुत इकाई के अध्ययन के उपरांत आप-

- प्रयोगात्मक शोध का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे।
- प्रयोगात्मक शोध की विशेषताओं की व्याख्या कर सकेंगे।
- प्रयोगात्मक शोध की विशेषताओं की व्याख्या कर सकेंगे।
- शैक्षिक अनुसंधान में प्रयोगात्मक शोध के महत्व की व्याख्या कर सकेंगे।
- अनुसंधान की ऐतिहासिक विधि के विशेषताओं की व्याख्या कर सकेंगे।
- अनुसंधान की ऐतिहासिक विधि के मूल उद्देश्य को स्पष्ट कर सकेंगे।
- अनुसंधान की ऐतिहासिक विधि का मूल्यांकन कर सकेंगे।
- केस अध्ययन विधि का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे।
- केस अध्ययन विधि के विशेषताओं की व्याख्या कर सकेंगे।
- शैक्षिक अनुसंधान में केस अध्ययन विधि के महत्व की व्याख्या कर सकेंगे।
- अनुसंधान की प्रजातिक विधि की विशेषताओं की व्याख्या कर सकेंगे।
- प्रजातिक अनुसंधान की विधि एवं प्रक्रिया का वर्णन कर सकेंगे ।

3.3 प्रयोगात्मक शोध (Experimental Research) का अर्थ (Meaning):

मनोवैज्ञानिक एवं शैक्षिक शोधों (Psychological and Educational Research) में प्रयोगात्मक शोध (Experimental Research) का महत्व सबसे अधिक है। सभी विज्ञानों का आदर्श प्रयोगात्मक शोध ही होता है। मनोविज्ञान को वैज्ञानिक अस्तित्व प्रयोगात्मक शोध अध्ययनों की वजह से ही मिला। प्रयोगात्मक शोध वैसे शोध को कहा जाता है जिस में प्रयोगकर्ता या शोधकर्ता नियंत्रित परिस्थिति में स्वतंत्र चर या चरों में परिवर्तन लाकर और उस परिवर्तन का प्रभाव आश्रित चर पर देखता है। ऐसा करने पर प्रयोगकर्ता विश्वास के साथ कह सकता है कि उक्त परिवर्तन की वजह स्वतंत्र चर या चरों में परिवर्तन है। यही कारण है कि प्रयोगात्मक शोधों में स्वतंत्र

चर (Independent Variable) तथा आश्रित चर (Dependent Variable) के बीच कारण तथा परिणाम संबंध प्रयोगकर्ता एक विश्वास के साथ स्थापित कर पाता है।

3.4 प्रयोगात्मक शोध की परिभाषा (Definition of Experimental Research):

प्रयोगात्मक शोध की परिभाषा देते हुए ऐ0के0 सिंह (A.K. Singh, 2006) ने कहा है कि प्रयोगात्मक शोध वह शोध होता है जिसमें प्रयोगकर्ता या शोधकर्ता स्वतंत्र चर (Independent Variable) में जोड़-तोड़ (Manipulation) करके उसके प्रभाव का अध्ययन करता है तथा विभिन्न समूहों में प्रयोज्यों को यादृच्छिक ढंग से आबंटित भी करता है ताकि स्वतंत्र चर आश्रित चर (Dependent Variable) के बीच विश्वास के साथ कारण तथा परिणाम सम्बंध स्थापित हो पाए। (Experimental research is one in which the experimenter or researcher studies the effect of manipulation of independent variables with confidence and randomly assign subjects into different groups so that he may be able to establish the cause-and-effect relationship between the independent variable and the dependent variable.)

करलिंगर (Kerlinger, 2002) के अनुसार, "प्रयोगात्मक शोध वह शोध है जिसमें अनुसंधानकर्ता कम से कम एक स्वतंत्र चर पर प्रत्यक्ष नियंत्रण रखता है तथा कम से कम एक स्वतंत्र चर को परिचालित करता है। (Experimental research is one in which the investigator has direct control over at least one independent variable and manipulates at least one independent variable.)

इसे आप एक उदाहरण के द्वारा समझ सकते हैं। मान लें कि प्रयोगकर्ता पुरस्कार (Reward) के प्रभाव का अध्ययन सीखने की प्रक्रिया पर करना चाहता है। इस के लिए वह प्रयोज्यों का कम से कम दो समूह लेगा जो एक दूसरे से पूर्णत: मिलते हैं। दोनों समूहों को एक समान का पाठ सीखने को दिया जाएगा। एक समूह में जल्दी सीखने के लिये कुछ पुरस्कार देने की घोषणा की जाएगी तथा दूसरे समूह में पुरस्कार की कोई बात नहीं की जाएगी। ऐसी परिस्थिति में यदि पहला समूह दूसरे समूह की अपेक्षा जल्दी सीख लेता है तो प्रयोगकर्ता यह निष्कर्ष निकालेगा कि सीखने की क्रिया पुरस्कार द्वारा तेजी से होती है। पहला समूह जिसमें स्वतंत्र चर (पुरस्कार) दिया गया था को प्रयोगात्मक समूह (Experimental Group) तथा दूसरा समूह जिस में स्वतंत्र चर (पुरस्कार) को अनुपस्थित रखा गया था नियंत्रित समूह (Control Group) कहते हैं। ऊपर वर्णित शोध एक प्रयोगात्मक शोध का उदाहरण है क्योंकि इस तरह के शोध में प्रयोगात्मक शोध की सभी विशेषताएं देखी जा सकती है।

3.5 प्रयोगात्मक शोध की विशेषताएँ (Characteristics):

एक प्रयोगात्मक शोध में आप निम्नलिखित विशेषताएँ देख सकते हैं -

1. **स्वतंत्र चरों पर नियंत्रण (Control over Independent Variables):** करलिंगर (Kerlinger,2002) के अनुसार प्रयोगात्मक शोध में नियंत्रण की विशेषता आवश्यक रूप से पाई जाती है। यहॉ शोधकर्ता स्वतंत्र चरों पर नियंत्रण रखता है। कभी तो पूर्ण नियंत्रण होता है और कभी आंशिक नियंत्रण होता है।
2. **स्वतंत्र चर या चरों का परिचालन (Manipulation of Independent Variable or Variables):** प्रयोगात्मक शोध में प्रयोगकर्ता द्वारा स्वतंत्र चर या चरों में जोड-तोड़ (Manipulation) किया जाता है। उपर्युक्त उदाहरण में पुरस्कार एक स्वतंत्र चर है जिस में जोड़-तोड़ किया जाता है। इसीलिए प्रयोगात्मक समूह में पुरस्कार दिया जाता है जबकि नियंत्रिण समूह में उसे नहीं दिया जाता है।
3. **प्रयोज्यों का यादृच्छिक चयन (Random Selection of Sample):** प्रयोगात्मक शोध में प्रयोगकर्ता प्रयोज्यों का चयन यादृच्छिक ढंग (Randomly) से करता है। प्रयोज्यों का चुनाव करने के बाद प्रयोगात्मक समूह (Experimental Group) तथा नियंत्रित समूह (Controlled Group) के रूप में उसका विभाजन भी यादृच्छिक ढंग से ही किया जाता है जिससे ये समूह आपस में समान रहें।
4. **□श्रित चर का मापन (Measuring Dependent Variable):** प्रयोगात्मक शोध में स्वतंत्र चर के प्रभाव को आश्रित चर के रूप में मापा जाता है। जैसे पुरस्कार (स्वतंत्र चर) के प्रभाव से शिक्षण शीघ्र (Dependent Variable) होता है। यहॉ पुरस्कार का प्रभाव शिक्षण पर देखा जाता है।
5. **कारण तथा परिणाम सम्बंध (Cause and Effect Relationship):** प्रयोगात्मक शोध में प्रयोगकर्ता स्वतंत्र चर तथा आश्रित चर के बीच एक कारण तथा परिणाम सम्बन्ध स्थापित करने में समर्थ हो पाता है। उपर्युक्त उदाहरण में सीखना आश्रित चर (Dependent Variable) का उदाहरण है, जिस में पुरस्कार दिये जाने और नहीं दिये जाने की वजह से परिवर्तन होता है। प्रयोगात्मक समूह जिस में पुरस्कार दिया जाता है, इससे सीखने में तेजी देखी जाती है। यहॉ परिणाम शीघ्र सीखना है जिसका कारण (Cause) पुरस्कार है। जबकि नियंत्रित समूह जिस में पुरस्कार नहीं दिया जाता है इसलिये सीखने में कोई तेजी नहीं देखी जाती है।
6. **ज्ञात से अज्ञात की ओर (From Known to Unknown):** प्रयोगात्मक शोध में ज्ञात से अज्ञात की तरफ जाते हैं। शोधकर्ता को स्वतंत्र चर (Independent Variable) का ज्ञान रहता है क्योंकि वह स्वयं उस चर को परिचालित करता है लेकिन उसे आश्रित चर (Dependent

Variable) का ज्ञान नहीं रहता है। वह स्वतंत्र चर के आधार पर आश्रित चर की खोज करता है। जैसे पुरस्कार (स्वतंत्र चर) में परिचालन कर के अर्थात् एक अवस्था में पुरस्कार देकर और दूसरी अवस्था में पुरस्कार रोक कर यह देखने का प्रयास किया जाता है कि इस के कारण सीखने में ह्रास होता है (आश्रित चर)।

7. **पृथक्कीकरण (Isolation):** प्रयोगात्मक शोध में पृथक्कीकरण की विशेषता पाई जाती है। इसका अर्थ है कि शोधकर्ता अपनी आवश्यकता के अनुसार एक या अधिक चरों को अलग करके उसके प्रभावों (आश्रित चर) को देखने की कोशिश करता है। ऐसा करना इसलिये संभव हो पाता है कि यहाँ अध्ययन परिस्थिति तथा स्वतंत्र चरों पर शोधकर्ता का नियंत्रण होता है।
8. **पुनरावृत्ति (Replication)**: प्रयोगात्मक शोध में पुनरावृत्ति की विशेषता पायी जाती है। प्रयोगात्मक शोधकर्ता अपने अध्ययन को बार-बार दोहराकर प्राप्त परिणाम की विश्वसनीयता की जॉच कर सकता है। अध्ययनकर्ता का अध्ययन परिस्थिति पर पूर्ण नियंत्रण होता है इसी वजह से प्राप्त परिणाम की पुनरावृति संभव हो पाती है।

हमने प्रयोगात्मक शोध की कई विशेषताएं देखी। प्रयोगात्मक शोध का स्वरूप इन विशेषताओं के कारण ही अप्रयोगात्मक शोध के स्वरूप से स्पष्ट रूप से भिन्न होता है।

3.6 प्रयोगात्मक शोध के लाभ या गुण (Merits or Advantages of Experimental Research):

प्रयोगात्मक शोध में वैज्ञानिक शोध के सभी गुण पाए जाते हैं इसीलिये यह अन्य शोधों की अपेक्षा ज्यादा वैज्ञानिक है। इसके गुण निम्नलिखित हैं-

1. **नियंत्रण (Control):** प्रयोगात्मक शोधों में नियंत्रण का गुण मौलिक रूप से देखा जाता है। शोधकर्ता स्वतंत्र चरों (Independent Variable) पर पर्याप्त नियंत्रण रखते हैं। इसी नियंत्रण के कारण वे किसी स्वतंत्र चर या चरों का परिचालन (Manipulation) कर पाते हैं तथ असंबंद्ध चरों के प्रभावों को रोक पाते हैं। करलिंगर (Kerlinger, 2002) के अनुसार, "शोध का एक अपूर्व गुण नियंत्रण है (The unique virtue of experimental inquiry in control) अपने इसी मौलिक गुण के कारण यह शोध अप्रयोगात्मक शोधों (Non-experimental research) से अधिक वैज्ञानिक हो पाता है।"
2. **यादृच्छिकरण (Randomization):** प्रयोगात्मक शोधों में शोधकर्ता यादृच्छिकरण विधियों (Random Methods) के आधार पर प्रायोज्यों का चयन करता है और प्रयोगात्मक समूह (Experimental Group) तथा नियंत्रित समूह (controlled Group) में प्रयोज्यों का विभाजन करता है। करलिंगर (Kerlinger,2002) के अनुसार यह गुण किसी अप्रयोगात्मक शोध (Non-experimental Research) में नहीं पाया जाता है।

3. **वस्तुनिष्ठता (Objectivity):** प्रयोगात्मक शोधों में वस्तुनिष्ठता का गुण पाया जाता है। रेबर (Reber,1987) के अनुसार वस्तुनिष्ठ अध्ययन (objective study) में पक्षपात (Bias) तथा पूर्वधारण (Prejudice) की संभावना नहीं रहती। चूँकि यह शोध नियंत्रित परिस्थितियों में किया जाता है, इसलिए यह अध्ययन पक्षपात रहित एवं वस्तुनिष्ठ होता है।
4. **परिमाणन तथा मापन (Quantification and Measurement):** प्रयोगात्मक शोधों में पर्याप्त परिमापन तथा मापन का गुण पाया जाता है। ननली (Nunnally, 1967) के अनुसार प्रयोगात्मक शोधों में साख्यिकीय विधियों की सहायता से प्राप्त आकड़ों का मात्रात्मक विश्लेषण एवं निरूपण करना जिस हद तक संभव होता है उतना किसी अप्रयोगात्मक शोध में संभव नहीं है।
5. **परिशुद्धता (Precision):** करलिंगर (Kerlinger, 2002) के अनुसार प्रयोगात्मक शोधों में परिशुद्धता का गुण पाया जाता है। इसमें नियंत्रण अधिक रहता है इसलिये परिशुद्धता स्वत: बढ जाती है। दूसरे शब्दों में कहा जा सकता है कि प्रयोगात्मक शोध में पर्याप्त नियंत्रण रहने की वजह से अशुद्धि-विचलन (Error Variance) की संभावना कम हो जाती है तथा शुद्धता एवं निश्चितता अधिक पाई जाती है।
6. **उच्च विश्वसनीयता (High Reliability):** प्रयोगात्मक शोधों में उच्च विश्वसनीयता का गुण पाया जाता है। भिन्न-भिन्न समयों पर प्रयोगात्मक शोध के आधार पर जो परिणाम प्राप्त होते हैं उनमें अत्यधिक स्थिरता (Stability) तथा संगति (consistency) पायी जाती है। इसका मुख्य कारण है कि यहॉ अध्ययन परिस्थिति पर शोधकर्ता का पूर्ण नियंत्रण रहता है। अप्रयोगात्मक शोधों में विश्वसनीयता अपेक्षाकृत सीमित रहती है।
7. **उच्च वैधता (High Validity):** इस प्रकार के शोधों में भविष्यवाणी वैधता (Predictive Validity) अधिक पायी जाती है। प्रयोगात्मक शोधों के आधार पर जो परिणाम प्राप्त होते हैं उनके आलोकों में पूर्वकथन करना संभव हो पाता है। अप्रयोगात्मक शोधों में यह विशेषता अपेक्षाकृत सीमित होती है। प्रयोगात्मक शोध के उपर्युक्त गुणों के बावजूद भी इसकी कुछ कमियॉ या सीमाऍं हैं।

3.7 प्रयोगात्मक शोध की सीमाऍं या दोष (Limitations or Demerits of Experimental Research):

1. **कृत्रिमता (Artificiality)-** प्रयोगात्मक शोध में कठोर नियंत्रण रहता है इसलिए इसमें कृत्रिमता का दोष पाया जाता है। इसमें अध्ययन परिस्थिति को शोधकर्ता अपनी आवश्यकता के अनुसार उत्पन्न करता है तथा स्वतंत्र चर को परिचालित (Manipulate) करता है तथा

आश्रित चर पर उसका प्रभाव देखता है। इस प्रकार प्रयोगात्मक शोध में स्वाभाविकता नहीं रह पाती, उसमें कृत्रिमता आ जाती है।

2. **लचीलापन का अभाव (Lack of Flexibility)**- करलिंगर (Kerlinger, 2002) के अनुसार प्रयोगात्मक शोध में लचीलापन का अभाव रहता है। चूँकि इसमें परिशुद्धता अधिक रहती है इसलिए इसमें लचीलापन का गुण स्वत: कम हो जाता है।
3. **सीमित क्षेत्र (Limited Scope)-** प्रयोगात्मक शोध का क्षेत्र अपेक्षाकृत सीमित होता है। ऐसे शोध के लिए नियंत्रण आवश्यक होता है। अत: जहॉ नियंत्रण संभव नहीं होता वहॉ प्रयोगात्मक शोध संभव नहीं है। रेबर (Reber, 1995) ने भी माना कि अप्रयोगात्मक शोधों की तुलना में प्रयोगात्मक शोध का क्षेत्र सीमित होता है।
4. **जटिल सामाजिक समस्याओं के लिए अनुपयुक्त (Inappropriate for complex social problems)-** सामाजिक समस्याएँ जब ज्यादा जटिल होती है तो उनका अध्ययन नियंत्रित परिस्थिति में करना संभव नहीं होता है। समूह गतिकी (Group Dynamics) सामाजिक पारस्परिक क्रियाओं **(Social Interactions)** आदि से संबंधित अध्ययन के लिए यह शोध उपयुक्त नही है क्योंकि इनका अध्ययन पूर्णत: नियंत्रित वातावरण में नहीं किया जा सकता है और नियंत्रण के अभाव में प्रयोगात्मक शोध संभव नहीं है।

   प्रयोगात्मक शोध की उपयुक्त सीमाओं के बावजूद भी प्रयोगात्मक शोध सबसे अधिक वैज्ञानिक शोध है।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

1. प्रयोगात्मक शोधों में शोधकर्ता…….पर पर्याप्त नियंत्रण रखते हैं।
2. प्रयोज्यों का चुनाव करने के बाद शोधकर्ता प्रयोगात्मक समूह (Experimental Group) तथा…….. के रूप में समूह का विभाजन यादृच्छिक ढंग से करता है जिससे ये समूह आपस में समान रहें।
3. प्रयोगात्मक शाधों में स्वतंत्र चर (Independent Variable) तथा..... के बीच कारण तथा परिणाम संबंध प्रयोगकर्ता एक विश्वास के साथ स्थापित करता है।
4. प्रयोगात्मक शोध नियंत्रित परिस्थितियों में किया जाता है, इसलिए यह अध्ययन पक्षपात रहित एवं ..... होता है।

5. प्रयोगात्मक शोधकर्ता अपने अध्ययन को बार-बार दोहराकर प्राप्त परिणाम की ..... की जॉच कर सकता है।

3.8 प्रयोगात्मक शोध के प्रकार (Types of Experimental Research):

सामान्यत: प्रयोगात्मक शोध को निम्नांकित दो भागों में बाँटा जा सकता है-

1. प्रयोगशाला प्रयोग शोध (Laboratory Experiment Research)
2. क्षेत्र प्रयोग शोध (Field Experiment Research)

1. **प्रयोगशाला प्रयोग शोध (Laboratory Experiment Research):** प्रयोगशाला प्रयोग एक प्रयोगात्मक शोध है जो एक प्रयोगशाला (Laboratory) में प्राय: यादृच्छित रूप से चुने गए (Randomly selected) व्यक्ति या व्यक्तियों पर किया जाता है। इसके लिए प्रयोगकर्ता कुछ स्वतंत्र चरों (Independent Variable) में जोड़-तोड़ (Manipulation) करता है तथा इसका प्रभाव आश्रित चर (Dependent Variable) पर देखता है। इसके लिए शोधकर्ता ऐसी नियंत्रित परिस्थिति उत्पन्न करता है जिसमें सभी बहिरंगी चरों या असंबद्ध चरों (Extraneous Variables) को नियंत्रित किया जा सके।

2. **क्षेत्र प्रयोग शोध (Field Experiment Research):** क्षेत्र प्रयोग एक ऐसा शोध है जिसमें प्रयोगकर्ता एक वास्तविक परिस्थिति में एक या एक से अधिक स्वतंत्र चरों में जोड़-तोड़ करता है। इसमें बहिरंगी चरों या असंबद्ध चरों (Extraneous Variables) को अधिकतम नियंत्रित करने की कोशिश की जाती है।

3.9 अनुसंधान की ऐतिहासिक विधि का परिचय (Introducction to Method of Historical Research):

इतिहास व्यक्ति की उपलब्धियों का सार्थक लिखित प्रमाण है। यह केवल विशेषताओं एवं अतीत से संबंधित घटनाओं का अभिलेख ही नहीं है बल्कि व्यक्तियों, घटनाओं, समय तथा स्थानों के बीच संबंधों का एक तथ्यात्मक विवरण है। मनुष्य इतिहास का उपयोग अतीत को समझने के लिए तथा पुरानी घटनाओं और विकास के संदर्भ में वर्तमान को समझने के लिए करता है।

ए0 एन व्हाइटहैड का कथन तर्किक है कि "प्रत्येक अंकुरण स्वयं में अपना सम्पूर्ण भूत एवं भविष्य के बीज रखता हुआ समझा जाता है।"

जार्ज बर्नाड शॉ के अनुसार, "भूत समूह के पीछे नहीं होता है, यह समूह के अन्तर्गत होता है। भूत को यदि निर्धारित किया जा सकता है तो यह वर्तमान के लिए कुंजी रखने के समान है। यद्यपि आज बीते हुए कल से भिन्न है, यह बीते हुए कल से बना है। आज तथा कल संभवत: आने वाले कल को प्रभावित करेंगे।"

अर्थात इतिहास अतीत का क्रमबद्ध व वैज्ञानिक अध्ययन है जिसके द्वारा वर्तमान की घटनाओं को समझने में काफी मदद मिलती है। इतिहास की विशेषताओं को निम्नलिखित तरीके से समझा जा सकता है।

i. इतिहास, शोध के किसी भी क्षेत्र में, पूर्ण सत्य के लिए एक समालोचनात्मक खोज को प्रस्तुत करने वाली प्राचीन घटनाओं की एक संपूर्ण कहानी है।

ii. इतिहासकारों की कल्पना एवं तथ्यों का मिश्रण इतिहास कहलाता है। इतिहास तथ्यों व कल्पनाओं का योग है।

iii. इतिहास शब्द का अर्थ ज्ञान एवं सत्य के लिए खोज है।

iv. इतिहास मानव वंश के अतीत का एक विश्वसनीय तथा अर्थपूर्ण आलेख है जो उसके विस्तृत एवं अधिक सामान्य रूपों का चिन्तन करता है।

3.10 ऐतिहासिक अनुसंधान का अर्थ (Meaning of Historical Research):

ऐतिहासिक अनुसंधान को क्रियान्वित करने के लिए आपको सर्वप्रथम इसका अर्थ समझना आवश्यक है। यहाँ ऐतिहासिक अनुसंधान के अर्थ को निम्न रूप में प्रस्तुत किया गया है –

i. ऐतिहासिक अनुसंधान अतीत की घटनाओं, विकासक्रमों तथा अनुभवों का विशिष्ट अन्वेषण होता है जिसमें अतीत से संबंधित सूचनाओं के साधन तथा प्राप्त सन्तुलित विवेचन की वैधता का सावधानीपूर्वक आकलन किया जाता है।

ii. ऐतिहासिक अनुसंधान का संबंध अतीत के अनुभवों से रहता है। इसका उद्देश्य एक घटना, तथ्य तथा अभिवृत्ति से संबंधित अतीत की प्रवृत्तियों के अन्वेषण द्वारा अभी तक अबोध्य सामाजिक समस्याओं के लिए चिन्तन विधि का प्रयोग होता है। इसके द्वारा मानव विचार तथा व्यवहार के उन विकास क्रमों को खोज करना होता है, जिससे किसी एक सामाजिक गतिविधि के आधार पर पता लगता है।

iii. ऐतिहासिक समस्याओं के अन्वेषण में वैज्ञानिक विधि का प्रयोग ऐतिहासिक अनुसंधान है। इसमें एक सुनियोजित विधि एंव प्रवृत्ति के मानदंड की आवश्यकता होती है।

iv. इसमें समस्या की सीमाएं एवं पहचान, परिकल्पना का निर्माण, आंकड़ों का संग्रहण, संगठन, सत्यापन, सप्रमाणता एवं विश्लेषण, परिकल्पना की जॉच एवं ऐतिहासिक विवरण का आलेख निहित है।

v. ऐतिहासिक अध्ययन एक ऐसा ज्ञान है जो कुछ प्राचीन शैक्षिक अभ्यासों के प्रभावों से संबंधित आवश्यक सूचनायें देता है तथा इन पुराने अनुभवों के मूल्यांकन के आधार पर वर्तमान में की जाने वाली क्रियाओं के लिए कार्यक्रमों का सुझाव दे सकता है।

3.11 ऐतिहासिक अनुसंधान के उद्देश्य (Purpose of Historical Research):

ऐतिहासिक अनुसंधान के मूल उद्देश्य को आप निम्नलिखित रूप में समझ सकते है-

1. भूत के आधार पर वर्तमान को समझना एवं भविष्य के लिए सतर्क होना है। अधिकांश वस्तुओं का कोई न कोई ऐतिहासिक आधार होता है। अत: किसी समस्या, घटना अथवा व्यवहार से समुचित मूल्यांकन के लिए उसकी ऐतिहासिक पृष्ठभूमि से परिचित होना आवश्यक है। अनुशासन संबंधी वर्तमान धारणा, शिक्षक के स्थान पर छात्र को महत्व, छात्र परिषदों का गठन एवं उन पर नियंत्रण, व्यक्ति की वर्तमान अवधारणा, मापन और मूल्यांकन आदि सभी ऐतिहासिक पृष्ठभूमि में विकसित हुए हैं और आज वर्तमान रूप में हैं। अत: ऐतिहासिक अनुसंधान का मूल उद्देश्य ऐतिहासिक पृष्ठभूमि में निहित है।
2. ऐतिहासिक अनुसंधान इस तथ्य का भी विश्लेषण करता है कि आज जो सिद्धांत तथा क्रियाएँ व्यवहार में है उनका उद्भव एवं विकास किन परिस्थितियों में हुआ है।
3. इसका प्रमुख उद्देश्य शिक्षा मनोविज्ञान अथवा अन्य सामाजिक विज्ञानों में चिंतन को नई दिशा देने एवं नीति निर्धारण में सहायता करना है। वह यह भी स्पष्ट करता है कि आज नवीन कही जाने वाली वस्तुओं में नवीनता कहॉ तक है तथा बीच के परिवर्तनों के क्या प्रभाव पड़े हैं। इस प्रकार ऐतिहासिक अनुसंधान त्रुटियों के प्रति सतर्क कर मार्ग प्रशस्त करता है।
4. यह वैज्ञानिकों की भूतकालीन तथ्यों के प्रति जिज्ञासा की तृप्ति एवं भूत, वर्तमान तथा भविष्य का संबंध स्थापन है।
5. ऐतिहासिक अनुसंधान किसी क्षेत्र विशेष के व्यावसायिक कार्यकर्ताओं के लिए पूर्व अनुभव के आधार पर भावी कार्यक्रम की रूपरेखा निर्धारित करने में सहायता करता है।

6. यह इस तथ्य को स्पष्ट करता है कि किन परिस्थितियों में, किन कारणों से व्यक्ति अथवा व्यक्तियों ने एक विशेष प्रकार का व्यवहार किया है, उसका प्रभाव उसके ऊपर तथा समाज पर क्या पड़ा है?

3.12 ऐतिहासिक अनुसंधान के पद (Steps of Historical Research):

यदि आप किसी विषय पर ऐतिहासिक अनुसंधान करना चाहते हैं तो आपको निम्नलिखित पदों को अनुसरित करना पड़ेगा –

1.आकड़ों का संग्रह (2) आकड़ों का विश्लेषण तथा (3) उपर्युक्त के आधार पर तथ्यों के विश्लेषण एंव रिपोर्ट

डेविड फॉक्स ने ऐतिहासिक अनुसंधान के निम्नलिखित पद बताये हैं -

1. समस्या समाधान के लिए ऐतिहासिक विधि की उपयुक्तता
2. आंकड़ों के प्रकार की आवश्यकता का निश्चयीकरण।
3. पर्याप्त आंकड़े।
4. निम्नलिखित माध्यमों से आंकड़े प्राप्त करके प्रारंभ करना –

(i) ज्ञात आंकड़े (ii) ज्ञात स्त्रोतों से नवीन आंकड़े प्राप्त करना प्राथमिक स्त्रोत, या माध्यमिक स्त्रोत (iii) नवीन और पूर्व अज्ञात आंकड़ों की खोज-आंकड़ों के रूप में और स्त्रोत के रूप में।

5. प्रतिवेदन लिखने की शुरूआत ।
6. आंकड़ों का परीक्षण करते जाना।
7. अनुसंधान प्रतिवेदन का वर्णनात्मक भाग पूर्ण करना।
8. अनुसंधान प्रतिवेदन का विश्लेषणात्मक भाग पूर्ण करना।
9. आकड़ों का वर्तमान के प्रयोग और भविष्य के लिए परिकल्पना का निर्माण करना।

3.13 ऐतिहासिक अनुसंधान में □कड़ों की प्राप्ति के साधन (Source of Data Collection for Historical Research):

ऐतिहासिक अनुसंधान में आंकड़ों का संग्रह करना बहुत ही जटिल कार्य है। शोधकर्ता को बहुत ही सावधानीपूर्वक विभिन्न साधनों से आंकड़ों को संग्रहित करना होता है ताकि विश्वसनीय व वैध निष्कर्ष निकाला जा सके। ऐतिहासिक साधनों का विभाजन निम्नवत् है-

1. प्राथमिक साधन (Primary Source of Data)- ये वे साधन हैं जो घटना, व्यक्ति या संस्था के विषय में प्रथम साक्षी का कार्य करते हैं। इस प्रकार के साधन घटना से तात्कालिक संबंध रखने वाले होते हैं जिनके समक्ष वास्तव में घटना घटित होती है। इस प्रकार के साधनों में निम्नलिखित महत्वपूर्ण हैं-

i. लिखित साधन- वृतान्त, कथा, जीवन-वृतांत, दैन्दिनी, वंशावलियॉ तथा शिलालेख आदि।
ii. मौखिक परम्परा- जैसे गाथायें, कहानियॉ, उपाख्यान आदि।
iii. कलात्मक उपलब्धियॉ- जैसे ऐतिहासिक चित्र, मूर्तियॉ, सिक्के आदि।
iv. अवशेष या अचेतन प्रमाण पत्र- यथा मानवीय अवशेष, भवन, अस्त्र, शस्त्र, वस्त्र एवं ललित कलायें आदि।

इन अवशेषों से तत्कालीन घटना, काल, विशेष या व्यक्ति विशेष के विषय में प्राथमिक ज्ञान प्राप्त होता है।

2. **द्वितीयक साधन (Secondary source of data)-** ऐतिहासिक घटना या व्यक्ति के विषय में जो तथ्य प्रदान करते हैं उनकी आवृत्ति उन साधनों के अन्तर्गत प्रत्यक्षत: समाहित नहीं रहती। एक व्यक्ति जो ऐतिहासिक तथ्य के विषय में तात्कालिक घटना से संबधित व्यक्ति के मुहँ से सुने –सुनाये वर्णन को अपने शब्दों में व्यक्त करता है, ऐसे वर्णन को द्वितीयक साधन कहते हैं। इनमें यद्पि सत्य का अंश रहता है किन्तु प्रथम साक्षी से द्वितीय श्रोता तक पहुॅचते-पहुॅचते वास्तविकता में कुछ परिवर्तन आ जाता है जिससे उसके दोष-युक्त होने की संभावना रहती है।

3.14 ऐतिहासिक शोध में प्रयुक्त □कड़ों की □लोचना या मूल्यांकन (Criticism or evaluation of data used in Historical Research):

आंकड़ों की आलोचना अथवा **मूल्यांकन** दो प्रकार का होता है जो इस धारणा पर आधारित होता है कि यदि आंकड़े सत्य हैं तो उनसे लिखा गया इतिहास भी सत्य होगा।

आंकड़ों के संग्रह के साथ-साथ उनका मूल्यांकन भी करना होता है कि किसे तथ्य माना जाए, किसे संभावित माना जाए और किस आंकड़े को भ्रमपूर्ण माना जाए ? इसके लिए दो तथ्यों को ध्यान में रखते है:

i. **□ंतरिक क्रमबद्धता (Internal Consistency)-** जिन आंकड़ों में आंतरिक क्रमबद्धता नहीं होगी अर्थात विरोधाभास का अभाव हो, वे सत्य के अधिक निकट होंगे।
ii. **बाह्य क्रमबद्धता (External Consistency)-** इसका तात्पर्य यह है कि अन्य साधनों से प्राप्त सूचनाओं से इसका विरोध न हो।

तथ्यपूर्णता को सिद्ध करने के लिए- दो प्राथमिक स्त्रोत एक ही तथ्य पर सहमत हो, एक प्राथमिक स्त्रोत तथा एक माध्यमिक स्त्रोत का एक मत हो तथा उस तथ्य का विरोध किसी ने न किया हो। इन तीनों विशेषताओं के आधार पर किसी आंकड़े को तथ्यपूर्ण मान लेते हैं, उसके पश्चात् ही इसकी समालोचना प्रारंभ करते हैं। ऐतिहासिक आंकड़ों की विश्वसनीयता व वैधता ती जांच के लिए प्रायः दो तरह की आलोचनाओं का प्रयोग किया जाता है। ये इस प्रकार हैं -

1. **बाह्य □लोचना (External Criticism)**- इसमें इस तथ्य की जॉच करते हैं कि प्राप्त आंकड़ा या प्रमाण पत्र अपने बाह्य स्वरूप की दृष्टि से उचित है अथवा नहीं । इसके अन्तर्गत लिखित प्रमाण पत्र की यर्थाथता की जॉच की जाती है। बाह्य आलोचना के अन्तर्गत आंकड़ों के रूप, रंग, समय, स्थान तथा परिणाम की दृष्टि से यथार्थता की जॉच करते हैं तथा यह देखते हैं कि प्राप्त आंकड़ा जब लिखा गया, जिस स्याही से लिखा गया, लिखने में जिस शैली का प्रयोग किया गया तथा जिस प्रकार की भाषा, लिपि, रचना, हस्ताक्षर आदि प्रयुक्त हैं, वे सभी तथ्य मौलिक घटना के समय उपस्थित थे या नहीं। यदि नहीं तो आंकड़ा जाली है इसके परीक्षण हेतु निम्न तथ्यों पर ध्यान देते हैं।
   i. लेखक कौन था तथा उसका चरित्र और व्यक्तित्व कैसा था?
   ii. सामान्य रिपोर्टर के रूप में उसकी योग्यताएँ क्या थी ?
   iii. इस तथ्य के रिर्पोटर के रूप में उसकी विशिष्ट योग्यता क्या थी ?
   iv. घटना के कितने समय पश्चात् प्रमाण लिखा गया ?
   v. क्या प्रमाण पत्र स्मरण द्वारा, परामर्श द्वारा, देखकर या पूर्व ड्राफ्टों को मिलाकर लिखा गया ?
   vi. लिखित प्रमाण पत्र अन्य प्रमाण पत्रों से कहॉ तक मिलता है ?

   आंकड़ों की यथार्थता का ज्ञान करने हेतु इतिहासकारों ने अलग-अलग विज्ञानों का अपने क्षेत्र में प्रयोग किया है। उदाहरण के लिए, शिलालेखों का अध्ययन करने के लिए इपिग्राफी डिप्लोमा आदि का ज्ञान करने हेतु डिप्लोमेटिक्स, लिखावट का ज्ञान करने हेतु

पैलियोग्राफी तारीखों का ज्ञान करने हेतु फिलोलॉजी, स्याही हेतु केमेस्ट्री आदि के प्रयोग द्वारा आंकड़ों के बाह्य स्वरूप के विषय में पूर्णरूप से ज्ञान प्राप्त करने में सफलता मिलती है।

2. **□न्तरिक □लोचना (Internal Criticism)-** इस प्रकार की आलोचना का उद्देश्य यह ज्ञात करना होता है कि क्या लेखक विषय के साथ न्याय कर पाया है अथवा नहीं। इसमें निम्नलिखित तथ्यों पर ध्यान देते हैं -

i. लेखक किसी रूप में प्रभावित तो नहीं था ?
ii. क्या तथ्य की जानकारी हेतु लेखक को पर्याप्त अवसर मिला था?
iii. क्या वर्णित घटना उसने स्वयं देखी थी ?
iv. क्या विश्वसनीय निरीक्षण हेतु वह सक्षम था ?
v. क्या लेखक का कोई विशेष उद्देश्य था ?
vi. क्या लेखक किसी दबाव अथवा भय में था ?
vii. घटना के कितने दिन पश्चात् उसने लिखा है ?
viii. उसके लेख तथा अन्य लेखों में कितनी समानता है ?
ix. लेखकों की राष्ट्रीयता, पेशा, स्थिति, वर्ग, दलों से संबंध, धर्म, प्रशिक्षण आदि के विषय में क्या ज्ञात है ?
x. अभिलेखों के तैयार करने के लिए उसमें प्रशिक्षण, मानसिक क्षमता, समाजिक सार, अवधारणाएँ, रूचियॉं, भाषायी आदत कैसी थी ?
xi. लेखक सही है अथवा गलत ?
xii. अभिलेख में कोई धोखा तो नहीं किया गया है ?
xiii. लेखक ने अभिलेख क्यों तैयार किया ?
xiv. क्या लेखक ऐसी स्थिति में तो नहीं रख दिया गया था जिसमें उसे सत्य छिपाना पड़ा हो ?
xv. क्या उसने अधिकारियों को प्रसन्न कर उन्नति चाही थी ?
xvi. क्या उसमें धार्मिक, राजनीतिक अथवा जातीय पूर्वधारणा प्रबल थी ?
xvii. क्या जनता को प्रसन्न करने हेतु उसने संवेग उभारा है ?
xviii. क्या उसने साहित्यिक प्रवाह में सत्य को छिपाया है ?

इन प्रश्नों के उत्तर के आधार पर ऐतिहासिक आंकड़ों की आन्तरिक समालोचना करने के पश्चात् ही अनुसंधानकर्ता किसी निष्कर्ष पर पहुँचता है।

3.15 शिक्षा में ऐतिहासिक अनुसंधान की प्रक्रिया (Process of Historical Research):

ऐतिहासिक अनुसंधानकर्ता को निम्नलिखित शोध प्रक्रिया अपनानी चाहिए-

i. ऐसे क्षेत्र का चुनाव करना जिसमें पर्याप्त प्रमाण एवं अनुसंधान सामग्री प्राप्य हों।
ii. जहॉ तक संभव हो प्राथमिक साधन का ही प्रयोग करें।
iii. अवश्यकतानुसार सामान्य रूप से माध्यमिक साधनों का भी प्रयोग कर सकते हैं।
iv. सुपरिभाषित समस्या पर कार्य प्रारंभ करें।
v. व्यक्तिगत पक्षपातों से सदैव बचते रहें।
विभिन्न परिस्थितियों एवं वातावरण की स्थिति के संदर्भ में अध्ययन को आगे बढ़ायें।
vi. कार्य कारण संबंध पर विशेष ध्यान दें।
vii. विभिन्न आंकड़ों के आधार पर अर्थपूर्ण निष्कर्ष प्राप्त करें।

3.16 शिक्षा में ऐतिहासिक अनुसंधान का क्षेत्र (Scope of Historical Research):

ऐतिहासिक अनुसंधान का क्षेत्र उतना ही व्यापक है जितना स्वयं जीवन, किन्तु संक्षेप में इसके क्षेत्र में निम्नलिखित को सम्मिलित कर सकते हैं -

i. बड़े शिक्षाशास्त्रियों एवं मनोवैज्ञानिकों के विचार।
ii. संस्थाओं एवं प्रयोगशालाओं द्वारा किए गए कार्य।
iii. विभिन्न कालों में शैक्षिक एवं मनोवैज्ञानिकों विचारों के विकास की स्थिति।
iv. एक विशेष प्रकार की विचारधारा का प्रभाव और उसके स्त्रोत।
v. शिक्षा के लिए संवैधानिक व्यवस्था।
vi. पुस्तक सूची की तैयारी आदि।

स्व मूल्यांकित प्रश्न :

6. .....के अनुसार "प्रत्येक अंकुरण स्वयं में अपना सम्पूर्ण भूत एवं भविष्य के बीज रखता हुआ समझा जाता है।"

7. ऐतिहासिक आंकड़ों की विश्वसनीयता व वैधता ती जांच के लिए प्रायः .....तरह की आलोचनाओं का प्रयोग किया जाता है।
8. ऐतिहासिक अनुसंधान का संबंध .....के अनुभवों से रहता है।
9. **.....**आलोचना के द्वारा इस तथ्य की जॉच करते हैं कि प्राप्त आंकड़ा या प्रमाण पत्र अपने बाह्य स्वरूप की दृष्टि से उचित है अथवा नहीं।
10. .....आलोचना का उद्देश्य यह ज्ञात करना होता है कि क्या लेखक विषय के साथ न्याय कर पाया है अथवा नहीं।

3.17 केस/व्यक्ति/एकल अध्ययन विधि का अर्थ व परिभाषा (Meaning and Definition of Case Study Method):

व्यावहारिक विज्ञान में केस अध्ययन विधि का प्रयोग आरंभ से ही किया जा रहा है। सामाजिक शोध (Social research)में केस अध्ययन विधि का उपयोग सबसे पहले फ्रेड्रिक ली प्ले (Fredric Le Play) द्वारा 1840 में परिवारिक बजट (Family budget) के अध्ययन में किया गया।

केस अध्ययन विधि एक ऐसी विधि है जिसमें किसी सामाजिक इकाई (social unit) के जीवन (life) की घटनाओं का किसी एक व्यक्ति, एक परिवार (family), एक संस्था (Institution) एक समुदाय (community) घटना, नीति (policy), संगठन आदि को लिया जा सकता है। स्पष्ट हुआ कि तब केस अध्ययन विधि में जो केस होता है, उससे तात्पर्य ऐसी प्रक्रिया या घटना से होता है जिसका एक आबद्ध संदर्भ होता है अर्थात केस में सम्मिलित की गई घटना या इकाई की अपनी चहारदीवारी होती है।

पी वी यंग (P.V. Young, 1974) के अनुसार "केस अध्ययन एक ऐसी विधि है जिसके द्वारा सामाजिक इकाई के जीवनी का अन्वेषण तथा विश्लेषण किया जा सकता है।"

गुडे तथा हाट (Goode & Hatt, 1989), "केस अध्ययन सामाजिक आंकड़ों को संगठित करने का एक तरीका है ताकि अध्ययन किए जाने वाले सामाजिक वस्तु के एकात्मक स्वरूप को बनाकर रखा जा सके। अर्थात यह ऐसा उपागम है जिसमें किसी भी समाजिक इकाई को पूर्ण रूप से देखा जाता है। करीब-करीब हमेशा ही इस उपागम में इकाई को एक व्यक्ति, एक परिवार या अन्य सामाजिक समूह प्रक्रियाओं या संबंधों का एक सेट या संपूर्ण संस्कृति भी हो सकता है, का विकास सम्मिलित होता है।"

थियोडोरसन एवं थियोडोरसन (Theodorson & Theodorson,1969) के अनुसार, "केस अध्ययन विधि किसी इकाई के गहन विश्लेषण के माध्यम से सामाजिक घटना के अध्ययन की विधि है। केस कोई एक व्यक्ति, एक समूह, एक घटना, एक प्रक्रिया, एक समुदाय, एक समाज या सामाजिक जिंदगी की कोई इकाई हो सकती है। यह बहुत सारे विशिष्ट विवरण के गहन विश्लेषण करने का अवसर प्रदान करता है जिसे अन्य विधियों में प्राय: उपेक्षा की जाती है।"

यिन (Yin, 1984) ने केस अध्ययन को इस तरह परिभाषित किया है "यह एक आनुमानिक जॉच है जो एक वास्तविक जिंदगी के संदर्भ में समकालीन घटनाओं का अन्वेषण तब करता है जब घटना तथा संदर्भ के बीच की सीमा स्पष्ट नहीं होती है तथा जिसमें सबूत के बहुत सारे श्रोतों का उपयोग किया जाता है।"

इन परिभाषाओं का विश्लेषण करने पर केस अध्ययन विधि के स्वरूप को इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है।

i. केस अध्ययन विधि में किसी सामाजिक इकाई के विकासात्मक घटनाओं (Developmental events) का अध्ययन किया जाता है।
ii. सामाजिक इकाई के रूप में एक व्यक्ति विशेष का भी अध्ययन किया जा सकता है या अन्य सामाजिक समूह जैसे परिवार या किसी संस्कृति का भी अध्ययन किया जाता है।
iii. इसके अंतर्गत अध्ययन किए जाने वाली सामाजिक इकाई को सम्पूर्ण रूप से अध्ययन करने की कोशिश की जाती है।
iv. यह समाजिक इकाई का वर्णन (Description) तथा व्याख्या (Explanation) दोनों ही करता है। अर्थात् यह किसी भी सामाजिक इकाई के क्या (What) और क्यों (Why) का अध्ययन करता है।

3.18 केस अध्ययन की विशेषताएं (Characteristics of Case Study):

केस अध्ययन की विशेषताएं निम्नलिखित हैं -

i. केस अध्ययन एक सीमाबद्ध अध्ययन विधि होती है।(Case study is a bounded system of study)
ii. केस अध्ययन में केस कुछ का केस होता है। (In case study case is a case of something)

iii. केस अध्ययन में केस की संपूर्णता, एकता तथा अखंडता को बचाकर रखने का स्पष्ट प्रयास किया जाता है (There is an obvious attempt to preserve the wholeness, unity and integrity of the case.)।

iv. केस अध्ययन में आंकड़े के बहुत सारे स्त्रोतों को तथा बहुत सारे आंकड़े संग्रह विधियों का उपयोग किया जाता है (In case studies multiple sources of data and multiple data collection methods are used.)।

3.19 केस अध्ययन विधि के लाभ एवं दोष (Advantages & Limitations of Case Study Method)

केस अध्ययन विधि का प्रयोग मनोविज्ञान, समाजशास्त्र तथा शिक्षा में काफी किया जाता है। इस विधि के कुछ लाभ (Advantages) तथा कुछ खामियॉ (Limitations) निम्नवत हैं।

इस विधि के प्रमुख **लाभ (Advantages)** निम्नांकित हैं-

i. केस अध्ययन विधि में दो विभिन्न केसेज (Cases) को लेकर उनका तुलनात्मक अध्ययन (Comparative study) किया जा सकता है।

ii. केस अध्ययन विधि द्वारा अध्ययन के लिए चयन किए गए केस (Case) का गहन रूप से (intensive) अध्ययन सम्भव है क्योंकि इस में एक समय में किसी एक केस या समाजिक इकाई (Social Unit) का ही अध्ययन किया जा सकता है।

iii. केस अध्ययन विधि द्वारा किसी प्राककल्पना (Hypothesis) के निर्माण में काफी मदद मिलती है।

iv. यह एक ऐसी विधि है जिससे प्राप्त तथ्यों के आधार पर भविष्य में किए जाने वाले अध्ययनों में उत्पन्न होने वाली कठिनाइयों को पहले से ही आंका जा सकता है तथा उसे दूर करने के उपायों का वर्णन किया जा सकता है।

v. इस विधि में चूंकि सामाजिक इकाई का गहन अध्ययन किया जाता है, इसलिए इसमें संबंधित इकाई के व्यवहारिक पैटर्न को पूर्णरूप से समझने में मदद मिलता है।

vi. यह विधि सामाजिक इकाई के स्वाभाविक इतिहास के बारे में जानने में मदद करने के साथ ही उसका संबंध वातावरण के अन्य सामाजिक कारकों से भी स्थापित करने में मदद करता है।

vii. केस अध्ययन विधि में शोधकर्ता द्वारा प्राप्त सूचनाओं के आधार पर संबंधित कार्य के लिए प्रश्नावली या अनुसूची बनाने में मदद मिलती है।

viii. परिस्थिति की जरूरत के अनुरूप इस विधि में शोधकर्ता कई शोध प्रविधियों का उपयोग आसानी से कर लेता है।

ix. इस विधि से शोधकर्ता की अनुभूतियॉ मजबूत होती हैं और इससे फिर उनमें परिस्थिति को समझने एवं विश्लेषण करने की क्षमता और भी अधिक तीक्ष्ण होती है।

x. केस अध्ययन विधि में चिकित्सीय एवं प्रशासनिक उद्देश्यों को अति महत्वपूर्ण समझा जाता है। केस अध्ययन के आधार पर वैज्ञानिक, मनोवैज्ञानिक, चिकित्सा संबंधी एंव प्रशासनिक दृष्टिकोण से भी शोधकर्ता को इकाई के व्यवहारिक समस्याओं को समझने में मदद करता है।

इन लाभों के बावजूद केस अध्ययन विधि में कुछ **खामियॉ** भी हैं जो निम्नांकित हैं -

i. केस अध्ययन विधि में आत्मनिष्ठता अधिक पाई जाती है जिसका प्रतिकूल प्रभाव निष्कर्ष पर पड़ता है।

ii. केस अध्ययन विधि में शोधकर्ता में निश्चितता का मिथ्या भाव उत्पन्न हो जाता है।

iii. केस अध्ययन विधि को पूर्ण वैज्ञानिक विधि नहीं माना जाता है।

iv. केस अध्ययन विधि द्वारा अध्ययन में समय काफी लगता है।

v. केस अध्ययन का उपयोग सीमित क्षेत्र में होता है।

vi. केस अध्ययन विधि से प्राप्त आंकड़े संदूषित हो सकते है क्योंकि इसमें प्रयोज्य वही कहता है या लिखता हैजो शोधकर्ता चाहता है।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

11. ……के अंतर्गत अध्ययन किए जाने वाली सामाजिक इकाई को सम्पूर्ण रूप से अध्ययन करने की कोशिश की जाती है।
12. केस अध्ययन विधि एक .....है।
13. केस अध्ययन विधि में किसी सामाजिक इकाई के..... घटनाओं का अध्ययन किया जाता है।
14. केस अध्ययन एक..... अध्ययन विधि होती है।
15. केस अध्ययन विधि समाजिक इकाई का .....तथा व्याख्या दोनों ही करता है।

3.20 अनुसंधान की प्रजातिक विधि का अर्थ (Meaning of Ethnographic Research):

शिक्षा अनुसंधान का क्षेत्र-कलात्मक तथा वैज्ञानिक दोनों ही प्रकार है। इसलिए शिक्षा में अनुसंधान के लिए अनेक प्रकार की विधियों का उपयोग किया है। प्रयोगात्मक तथा वर्णनात्मक दोनों ही प्रकार की शोध विधियों को प्रयुक्त की जाती है। इस के अतिरिक्त ऐतिहासिक तथा दार्शनिक शोध अध्ययन भी किए जाते हैं। शिक्षा में शोध के विभिन्न आयामों को प्रयुक्त करते हैं। शिक्षा अनुसंधान के निष्कर्षों की आंन्तरिक तथा बाह्य वैधता भी होती है। विकासात्मक शोध अध्ययन भी किए जाते हैं। प्रजातिकवृत अनुसंधान का संबंध मानवीय जैविक विकास (Ethnographic or Racial Development) से है। इनका संबंध मानव विकास के इतिहास से अधिक है। यह शोध गुणात्मक अधिक है और विश्लेषण विधि का उपयोग किया जाता है।

प्रजातिकवृत का अर्थ (Meaning of Ethnography):

प्रजातिकवृत मानवशास्त्र विषय की एक शाखा है। इसके अंतर्गत प्रजातियों का इतिहास राष्ट्रों के अनुसार तथा उनके आविर्भाव का अध्ययन किया जाता है। शिक्षा में ऐतिहासिक अनुसंधान की भॉति इस में अध्ययन किया जाता है। यह एक शोध विधि भी है जिस का उपयोग मानवशास्त्र की शिक्षा में किया जाता है। "Ethnography is defined as a technique of describing and accounting for the behavior of people. It analyses how people perceive the dynamics of their own acting sensibly in relation to others and also the procedures they use to do this."

प्रजातिकवृत को एक प्रविधि मानते हैं जिससे व्यक्तियों के व्यवहारों का वर्णन किया जाता है।

इसके अन्तर्गत यह भी विश्लेषण किया जाता है कि व्यक्ति अति गतिशील एवं क्रियाओं का प्रयक्षीकरण किस प्रकार करते हैं, वे अन्य व्यक्तियों से सम्बन्धों तथा प्रक्रियाओं का कैसे उपयोग करते हैं।

इस प्रजातिकवृत के अन्तर्गत दो पक्षों का अध्ययन किया जाता है।

1. समुदाय के सदस्य अपने मस्तिष्क में क्या सोचते हैं और कैसा व्यवहार करते हैं। इसे प्रजातिक विज्ञान (Ethno-science) कहते हैं।
2. व्यक्तियों के सांस्कृतिक एवं मानसिक पक्षों के सम्बन्धों का अध्ययन किया जाता है। इसे प्रजातिक संस्कृति (Ethno culture) कहते हैं।

3. विद्यालयों तथा शिक्षा के क्षेत्र में (15-20) वर्ष के आयु के छात्रों पर प्रजातिकवृत अध्ययनों को अधिक महत्व दिया गया है। तुलनात्मक दृष्टि से तथा अनुप्रस्थ संस्कृति की (cross-cultural) दृष्टि से इनकी उपयोगिता अधिक है।

3.21 प्रजातिक अनुसंधान की मूल विशेषताएं (Basic characteristics of Ethnographic Research):

प्रजातिक अनुसनधानों के अन्तर्गत प्रदत्तों के संकलन में गहनता दो प्रकार से की जाती है।

1. इसके अन्तर्गत अनेक चरों (Variable) का मापन किया जाता है।
2. इन चरों को सामान्य परिस्थिति में एक अवधि के अन्तराल में प्रदत्तों का संकलन किया जाता है।

इन शोध अध्ययनों को स्वाभाविक अनुसंधान अथवा सर्वेक्षण अध्ययन भी कहते हैं। यह शोध अध्ययन आनुवंशिक अध्ययनों (Genetic Research) से अधिक मिलते हैं। यह गुणात्मक शोध अध्ययनों के अन्तर्गत आते हैं। इस के अन्तर्गत सहभागी निरीक्षण प्रविधि का उपयोग प्रदत्तों के संकलन में किया जाता है।

शोध अध्ययनों को व्यापक रूप में दो वर्गों में विभाजित किया जाता है-

1. स्वाभाविक अनुसंधान (Naturalistic Research)- इनमें सामान्य स्थिति में प्रदत्तों का संकलन किया है। प्रजातिक अनुसंधान इसी वर्गीकरण के अंतर्गत आते हैं। बाह्य वैधता शोध निष्कर्षों की अधिक होती है।
2. प्रायोगिक अनुसंधान (Experimental Research)- इसके अन्तर्गत नियंत्रित परिस्थिति में प्रदत्तों का संकलन किया जाता है। प्रदत्तों का संकलन परीक्षणों से किया जाता है। कारण-प्रभाव सम्बन्ध स्थापित किया जाता है। शोध निष्कर्षों की आन्तरिक वैधता अधिक होती है।

शिक्षा के क्षेत्र में प्रजातिक अनुसनधानों का विकास आधुनिक युग की देन है। इस प्रकार का अनुसंधान परम्परागत अनुसंधान की विधियों से संतुष्ट नहीं है क्योंकि इनका आयोजनशिक्षा की समस्या के समाधान हेतु किया जाता है। विकासात्मक अनुसन्धानों को स्वाभाविक/सामान्य परिस्थिति में नहीं किया जाता है। अनुप्रस्थ-सांस्कृतिक प्रभाव का अध्ययन शिक्षा के अन्तर्गत किया जाना चाहिए। आधुनिक समाज में अनुप्रस्थ-सांस्कृतिक (Cross-cultural) प्रभाव तकनीकी विकास के कारण तीव्रता से बढ़ रहा है जो शिक्षा की प्रक्रिया को भी प्रभावित कर रहा है। अनुप्रस्थ-सांस्कृतिक प्रभाव भी अधिक हो रहा है।

प्रजातिकवृत अनुसंधान का सम्पादन सामान्य परिस्थिति में किया जाता है। जिसमें मानव व्यवहार का विकास एवं परिवर्तन होता है। इस में महत्वपूर्ण चरों को सम्मिलित किया जाता है। समाज,

समुदाय, विद्यालय, महाविद्यालय तथा विश्वविद्यालयों के अंतर्गत मानव व्यवहार का अध्ययन किया जाता है। प्रजातिक शोध का सम्बन्ध वर्तमान तथा भूतकाल से होता है। वर्तमान-व्यवहार को समझने का प्रयास अतीत के आधार पर किया जाता है। इस प्रकार का व्यवहार क्यों है? इसका उत्तर अतीत के आधार पर देने का प्रयास किया जाता है। व्यक्ति ऐसा क्यों सोचते तथा करते हैं इन प्रश्नों का उत्तर भी इस प्रकार के शोध अध्ययनों से दिया जाता है।

आनुवंशिक शोध अध्ययनों में भी वर्तमान एवं भूतकाल को महत्व दिया जाता है। वर्तमान के प्रश्नों का उत्तर अतीत से प्राप्त हो जाता है। प्रजातिक शोध की विधि आनुवांशिक अध्ययन के समान है।

प्रजातिक अनुसंधान की विशेषताएं (Characteristics of Ethnographic Research):
प्रजातिक अनुसन्धान की प्रमुख विशेषताएं इस प्रकार हैं -

1. यह मूल रूप में गुणात्मक तथा वर्णनात्मक अनुसंधान है। किसी मानव व्यवहार का अध्ययन स्वाभाविक परिस्थिति में किया जाता है।
2. इस प्रकार के अनुसंधानों का सम्बन्ध वर्तमान तथा अतीत से होता है। वर्तमान के प्रश्नों का उत्तर अतीत के तथ्यों के आधार पर दिया जाता है।
3. शिक्षा के अन्तर्गत इस विधि का उपयोग एक संस्था के विकास क्रम में किया जाता है। प्रजातिकवृत अनुसंधान के माध्यम से वर्तमान व्यवहार को समझने का प्रयास किया जाता है। उसकी बोधगम्यता के लिए अतीत तथ्यों की सहायता ली जाती है। आनुवंशिक अनुसंधान में भी इसी आधार को प्रयुक्त करते हैं।
4. यह सर्वेक्षण विधि के समान सामान्य परिस्थिति के व्यवहार का अध्ययन किया जाता है। यह प्रयोगात्मक विधि से भिन्न हाती है। निष्कर्षों की बाह्य वैधता अधिक होती है। इस के सामान्यीकरणों की व्यवहारिकता भी अधिक होती है।
5. इसकी अवधारणा यह है कि मानव व्यवहार का शुद्ध रूप में अर्थापन करना तथा समझना आवश्यक है। उनके विचारों, भावों तथा क्रियाओं का अध्ययन करना भी आवश्यक होता है। व्यक्तियों के सोचने में तथा प्रत्यक्षीकरण में अन्तर क्यों होता है। इस को समझने का प्रयास किया जाता है।
6. इस प्रकार के शोध अध्ययनों की सहायता से मानव व्यवहार तथा समस्याओं के आन्तरिक अर्थों तथा कारणों को समझने का प्रयास किया जाता है। इस के अन्तर्गत सम्पूर्ण परिस्थिति को ध्यान में रखकर अध्ययन किया जाता है।
7. इस प्रकार के शोध अध्ययनों में सम्पूर्ण आयाम (holistic approach) का उपयोग किया जाता है। शिक्षा की अन्य शोधविधियों में संम्पूर्ण परिस्थिति को महत्व नहीं दिया जाता है। उनमें सीमांकन किया जाता है।

8. इसके अन्तर्गत एकल अध्ययन (case study) प्रविधि का भी उपयोग करते हैं। परन्तु अध्ययन वर्तमान तथा भूतकाल तक ही सीमित रहता है। जबकि एकल अध्ययन का सम्बन्ध भविष्य से भी होता है। यह विकासात्मक अध्ययन के अंतर्गत आता है।
9. सामान्य रूप से यह मूल्यांकन अनुसंधान होता है। इस प्रकार के अध्ययन से सर्वेक्षण द्वारा खोजने (Explore) का प्रयास किया जाता है। परिकल्पनाओं का विशेष महत्व नहीं होता है। इसका उपयोग एक सहायक प्रविधि के रूप में किया जाता है। इसे स्वाभाविक अनुसंधान भी कहते है।
10. इस प्रकार के अनुसंधान में विविध प्रकार के प्रदत्तों का संकलन किया जाता है। निरीक्षण प्रविधि का उपयोग दोनों ही रूप में किया जाता है। सभी प्रकार के परीक्षण, अनुमापनियों तथा अनुसूचियों का उपयोग किया जाता है। अशाब्दिक प्रविधियॉ भी प्रयुक्त की जाती हैं जिससे गहनता का बोध होता है।

3.22 प्रजातिक अनुसंधान की विधि एवं प्रक्रिया (Method and procedure of Ethnographic Research):

सामान्यत: प्रजातिक-वृत अनुसंधान प्रक्रिया में पॉच सोपानों को प्रयुक्त किया जाता है। ये सोपान इस प्रकार हैं –

1. उद्देश्यों का विशिष्ट रूप में प्रतिपादन करना (Formulation of specific objectives)
2. शोध प्रारूप का नियोजन करना (Planning of Research Design)
3. प्रदत्तों का संकलन करना (collection of Data)
4. प्रदत्तों का विश्लेक्षण करना तथा (Analysis of Data)
5. निष्कर्ष निकालना (Formulation of conclusions)

3.23 प्रजातिक अनुसंधान की उपयोगिता (Advantages of Ethnographic Research):

इस प्रकार के शोध अध्ययनों की उपयोगिता इस प्रकार है-

1. इन शोध अध्ययनों से ऐसे तथ्य एवं सिद्धांत निकलकर आते है, जो बिल्कुल ही मौलिक होते हैं।
2. इस प्रकार के शोध अध्ययन स्वाभाविक तथा सामान्य परिस्थिति में किए जाते हैं इसलिए इनका संचालन सुगम होता है।

3. शोध का प्रारूप, विधियॉं, उद्देश्य आदि लचीले होते हैं। परिस्थितियों के अनुसार उनका परिवर्तन कर लिया जाता है।
4. इस के अन्तर्गत प्रदत्तों की अनुप्रस्थ जॉंच होती है। कुछ प्रविधियों को जॉंच के लिए प्रयुक्त किया जाता है। इन्हें मूल्यांकन अनुसंधान भी कहते हैं। अनुप्रस्थ-सांस्कृति का अध्ययन किया जाता है।
5. इसमें निरीक्षण, साक्षात्कार तथा परीक्षणों से प्रदत्तों को संकलन किया जाता है।
6. इसमें विश्लेषण तार्किक ढंग व सांख्यिकी प्रविधियों से किया जाता है। इसमें विशिष्ट तथा वैध निष्कर्ष पर पहुँचने का प्रयास किया जाता है। इसमें विश्लेषण तथा संश्लेषण दोनों किए जाते हैं।
7. इसके निष्कर्षों की बाह्य वैधता अधिक होती है। इनकी उपयोगिता अधिक होती है।
8. इन शोध अध्ययनों से क्या, क्यों तथा कैसे प्रश्नों के उत्तर भी प्राप्त किए जाते हैं।

3.24 प्रजातिवृत शोध की सीमाएं (Limitations of Ethnographic Research):

इस प्रकार के शोध की अधोलिखित सीमायें होती हैं।

1. इस प्रकार शोध अध्ययन ऐतिहासिक, आनुवंशिक तथा घटोत्तर अध्ययन के समान ही है। आनुवांशिक शोध (Genetic) के अधिक समान है। नये क्षेत्र के कारण इसे उपयोग में नहीं ला रहे हैं।
2. शोध प्रक्रिया अधिक लचीली है इसलिये इनका आयोजन करना कठिन है, शोध-विधि की आचार संहिता का अनुपालन नहीं होता है। इसमें शोध क्रियाएँ लचीली होती हैं तथा बदलती रहती हैं।
3. मानवशास्त्र की एक शाखा से सम्बन्धित है जिसमें जैविक पक्षों को प्राथमिकता अधिक दी जाती है। शैक्षिक पक्ष कम होता है।
4. इस प्रकार के शोध समय, धन तथा उर्जा की दृष्टि से अधिक मंहगे हैं।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

16. प्रजातिक शोध मूल रूप में ..... तथा वर्णनात्मक अनुसंधान है।

17. प्रजातिक शोध किसी मानव व्यवहार का अध्ययन .....परिस्थिति में किया जाता है।
18. प्रजातिकवृत .....विषय की एक शाखा है।
19. समुदाय के सदस्य अपने मस्तिष्क में क्या सोचते हैं और कैसा व्यवहार करते हैं, इसे .....कहते हैं।
20. व्यक्तियों के सांस्कृतिक एवं मानसिक पक्षों के सम्बन्धों का अध्ययन किया जाता है, इसे .....कहते हैं।

3.25 सारांश (Summary)

अभी तक आपने देखा कि विभिन्न प्रकार के मनोवैज्ञानिक शोधों में प्रयोगात्मक शोध का महत्व सबसे अधिक है। इस प्रकार के शोधों में शोधकर्ता स्वतंत्र चर में जोड़-तोड़ (Manipulation) करके उसके प्रभाव का अध्ययन करता है तथा स्वतंत्र चर एवं आश्रित चर के बीच कारण तथा परिणाम सम्बन्ध (Cause and Effect Relationship) स्थापित करता है। प्रयोगात्मक शोधों में आत्मनिष्ठता नहीं पायी जाती । इसमें उच्च वैधता (High Validity) उच्च विश्वसनीयता (High Reliability) के साथ-साथ नियंत्रण, मापन तथा वस्तुनिष्ठता के गुण देखे जाते हैं। इन गुणों के बावजूद भी इसकी कुछ सीमाएँ हैं।
आपने प्रयोगात्मक शोध जो मुख्यत: दो प्रकार के होते हैं- प्रयोगशाला प्रयोग (Laboratory Experiment) तथा क्षेत्र प्रयोग (Field Experiment) का बारे में भी अध्ययन किया।

आपने इस इकाई में ऐतिहासिक अनुसंधान के विभिन्न पक्षों के बारे में भी अध्ययन किया। ऐतिहासिक अनुसंधान अतीत की घटनाओं, विकासक्रमों तथा अनुभवों का विशिष्ट अन्वेषण होता है जिसमें अतीत से संबंधित सूचनाओं के साधन तथा प्राप्त सन्तुलित विवेचन की वैधता का सावधानीपूर्वक आकलन किया जाता है। ऐतिहासिक अनुसंधान का संबंध अतीत के अनुभवों से रहता है। इसका उद्देश्य एक घटना, तथ्य तथा अभिवृत्ति से संबंधित अतीत की प्रवृत्तियों के अन्वेषण द्वारा अभी तक अबोध्य सामाजिक समस्याओं के लिए चिन्तन विधि का प्रयोग होता है। इसके द्वारा मानव विचार तथा व्यवहार के उन विकास क्रमों को खोज करना होता है, जिससे किसी एक सामाजिक गतिविधि के आधार पर पता लगता है।

ऐतिहासिक अनुसंधान के मूल उद्देश्य को आप निम्नलिखित रूप में समझ सकते है- भूत के आधार पर वर्तमान को समझना एवं भविष्य के लिए सतर्क होना है। अधिकांश वस्तुओं का कोई न कोई ऐतिहासिक आधार होता है। अत: किसी समस्या, घटना अथवा व्यवहार से समुचित मूल्यांकन के लिए उसकी ऐतिहासिक पृष्ठभूमि से परिचित होना आवश्यक है।

अनुशासन संबंधी वर्तमान धारणा, शिक्षक के स्थान पर छात्र को महत्व, छात्र परिषदों का गठन एवं उन पर नियंत्रण, व्यक्ति की वर्तमान अवधारणा, मापन और मूल्यांकन आदि सभी ऐतिहासिक पृष्ठभूमि में विकसित हुए हैं और आज वर्तमान रूप में हैं। अत: ऐतिहासिक अनुसंधान का मूल उद्देश्य ऐतिहासिक पृष्ठभूमि में निहित है।

ऐतिहासिक अनुसंधान में आंकड़ों का संग्रह करना बहुत ही जटिल कार्य है। शोधकर्ता को बहुत ही सावधानीपूर्वक विभिन्न साधनों से आंकड़ों को संग्रहित करना होता है ताकि विश्वसनीय व वैध निष्कर्ष निकाला जा सके। ऐतिहासिक साधनों का विभाजन निम्नवत् है- **प्राथमिक साधन (Primary Source of Data)**- ये वे साधन हैं जो घटना, व्यक्ति या संस्था के विषय में प्रथम साक्षी का कार्य करते हैं। इस प्रकार के साधन घटना से तात्कालिक संबंध रखने वाले होते हैं जिनके समक्ष वासतव में घटना घटित होती है। **द्वितीयक साधन (Secondary source of data)-** ऐतिहासिक घटना या व्यक्ति के विषय में जो तथ्य प्रदान करते हैं उनकी आवृत्ति उन साधनों के अन्तर्गत प्रत्यक्षत: समाहित नहीं रहती। एक व्यक्ति जो ऐतिहासिक तथ्य के विषय में तात्कालिक घटना से संबधित व्यक्ति के मुहँ से सुनी-सुनायी वर्णन को अपने शब्दों में व्यक्त करता है, ऐसे वर्णन को द्वितीयक साधन कहते हैं।

ऐतिहासिक आंकड़ों की विश्ववसनीयता व वैधता की जांच के लिए प्रायः दो तरह की आलोचनाओं का प्रयोग किया जाता है। ये इस प्रकार हैं - **बाह्य □लोचना (External Criticism)**- इसमें इस तथ्य की जॉच करते हैं कि प्राप्त आंकड़ा या प्रमाण पत्र अपने बाह्य स्वरूप की दृष्टि से उचित है अथवा नहीं । इसके अन्तर्गत लिखित प्रमाण पत्र की यर्थाथता की जॉच की जाती है। बाह्य आलोचना के अन्तर्गत आंकड़ों के रूप, रंग, समय, स्थान तथा परिणाम की दृष्टि से यथार्थता की जॉच करते हैं। **□न्तरिक □लोचना (Internal Criticism)-** इस प्रकार की आलोचना का उद्देश्य यह ज्ञात करना होता है कि क्या लेखक विषय के साथ न्याय कर पाया है अथवा नहीं।

ऐतिहासिक अनुसंधानकर्ता के शोध प्रक्रिया व ऐतिहासिक अनुसंधान के क्षेत्र के बारे में भी आपने अध्ययन किया।

केस अध्ययन विधि एक ऐसी विधि है जिसमें किसी सामाजिक इकाई (social unit) के जीवन (life) की घटनाओं का किसी एक व्यक्ति, एक परिवार (family), एक संस्था (Institution) एक समुदाय (community) घटना, नीति (policy), संगठन आदि को लिया जा सकता है। स्पष्ट हुआ कि तब केस अध्ययन विधि में जो केस होता है, उससे तात्पर्य ऐसी प्रक्रिया या घटना से होता है

जिसका एक आबद्ध संदर्भ होता है अर्थात केस में सम्मिलित की गई घटना या इकाई की अपनी चहारदीवारी होती है। आपने केस अध्ययन विधि के प्रत्येक पक्षों के बारे में भी अध्ययन किया।

प्रजातिक अनुसन्धान प्रमुख रूप से गुणात्मक तथा वर्णनात्मक अनुसंधान है। इस तरह के अनुसंधान में किसी मानव व्यवहार का अध्ययन स्वाभाविक परिस्थिति में किया जाता है। इस प्रकार के अनुसंधानों का सम्बन्ध वर्तमान तथा अतीत से होता है। वर्तमान के प्रश्नों का उत्तर अतीत के तथ्यों के आधार पर दिया जाता है। शिक्षा के अन्तर्गत इस विधि का उपयोग एक संस्था के विकास क्रम में किया जाता है। प्रजातिकवृत अनुसंधान के माध्यम से वर्तमान व्यवहार को समझने का प्रयास किया जाता है। उसकी बोधगम्यता के लिए अतीत तथ्यों की सहायता ली जाती है। आनुवंशिक अनुसंधान में भी इसी आधार को प्रयुक्त करते हैं। आपने प्रजातिक अनुसन्धान विधि के प्रत्येक पक्षों के बारे में भी अध्ययन किया।

3.26 शब्दावली (Glossary)

प्रयोगात्मक शोध: वह शोध जिसमें शोधकर्ता स्वतंत्र चर में जोड़-तोड़ (Manipulation) करके उसके प्रभाव का अध्ययन परतंत्र चर पर करता है तथा स्वतंत्र चर एवं आश्रित चर के बीच कारण तथा परिणाम के मध्य सम्बन्ध (Cause and Effect Relationship) स्थापित करता है।

प्रयोगशाला प्रयोग शोध (Laboratory Experiment Research): प्रयोगशाला प्रयोग एक प्रयोगात्मक शोध है जो एक प्रयोगशाला (Laboratory) में प्राय: यादृच्छित रूप से चुने गए (Randomly selected) व्यक्ति या व्यक्तियों पर किया जाता है तथा प्रयोगकर्ता कुछ स्वतंत्र चरों (Independent Variable) में जोड़-तोड़ (Manipulation) करता है तथा इसका प्रभाव आश्रित चर (Dependent Variable) पर देखता है। यह प्रयोग शोधकर्ता नियंत्रित परिस्थिति में करता है।

क्षेत्र प्रयोग शोध (Field Experiment Research): क्षेत्र प्रयोग एक ऐसा शोध है जिसमें प्रयोगकर्ता एक वास्तविक परिस्थिति में एक या एक से अधिक स्वतंत्र चरों में जोड़-तोड़ करता है। इसमें बहिरंगी चरों या असंबद्ध चरों (Extraneous Variables) को अधिकतम नियंत्रित करने की कोशिश की जाती है।

इतिहास (History): इतिहास अतीत का क्रमबद्ध व वैज्ञानिक अध्ययन है जिसके द्वारा वर्तमान की घटनाओं को समझने में काफी मदद मिलती है।

ऐतिहासिक अनुसंधान (Historical Research): ऐतिहासिक समस्याओं के अन्वेषण में वैज्ञानिक विधि का प्रयोग ऐतिहासिक अनुसंधान है।

प्राथमिक साधन (Primary Source of Data): ऐतिहासिक घटना या व्यक्ति के विषय में प्रत्यक्ष रूप से आंकड़े का संकलन।

द्वितीयक साधन (Secondary source of data): ऐतिहासिक घटना या व्यक्ति के विषय में अप्रत्यक्ष रूप से आंकड़े का संकलन।

बाह्य □लोचना (External Criticism): बाह्य आलोचना में इस तथ्य की जांच की जाती है कि प्राप्त आंकड़ा या प्रमाण पत्र अपने बाह्य स्वरूप की दृष्टि से उचित है अथवा नहीं । इसके अन्तर्गत लिखित प्रमाण पत्र की यर्थाथता की जॉच की जाती है।

□न्तरिक □लोचना (Internal Criticism): □न्तरिक आलोचना किसी विषय के औचित्य व न्याय पूर्णता का अध्ययन करता है।

केस अध्ययन विधि (Case History Method): केस अध्ययन विधि किसी इकाई के गहन विश्लेषण के माध्यम से सामाजिक घटना के अध्ययन की विधि है। केस कोई एक व्यक्ति, एक समूह, एक घटना, एक प्रक्रिया, एक समुदाय, एक समाज या सामाजिक जिंदगी की कोई इकाई हो सकती है।

प्रजातिकवृत (Ethnography) : प्रजातिकवृत मानवशास्त्र विषय की एक शाखा है। इसके अंतर्गत प्रजातियों का इतिहास राष्ट्रों के अनुसार तथा उनके आविर्भाव का अध्ययन किया जाता है।

प्रजातिक अनुसंधान (Ethnographic Research): यह मूल रूप में गुणात्मक तथा वर्णनात्मक अनुसंधान है। किसी मानव व्यवहार का अध्ययन स्वाभाविक परिस्थिति में किया जाता है।

3.27 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर

1. स्वतंत्र चरों (Independent Variable) 2. नियंत्रित समूह (Controlled Group) 3. आश्रित चर (Dependent Variable) 4. वस्तुनिष्ठ 5. विश्वसनीयता 6. ए0 एन व्हाइटहैड 7. दो 8. अतीत 9. बाह्य 10. आतंरिक 11. केस अध्ययन विधि 12. गुणात्मक 13. विकासात्मक 14. सीमाबद्ध 15. वर्णन 16. गुणात्मक 17. स्वाभाविक 18. मानवशास्त्र 19. प्रजातिक विज्ञान (Ethno-science) 20. प्रजातिक संस्कृति (Ethno culture)

3.28 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री (References and Suggested Readings)

1. सिंह, ए०के० (2007) : मनोविज्ञान, समाजशास्त्र तथा शिक्षा में शोध विधियॉं, नई दिल्ली, मोतीलाल बनारसी दास
2. शर्मा, आर०ए० (2001) :शिक्षा अनुसंधान के मूल तत्व एवं शोध प्रक्रिया, मेरठ, आर०लाल० पब्लिकेशन्स।
3. राय, पारसनाथ (2001) : अनुसंधान परिचय, आगरा, लक्ष्मी नारायण अग्रवाल पब्लिकेशन्स।
4. Best, John W. & Kahn (2008). Research in Education, New Delhi, PHI.
5. Good, Carter, V. (1963). Introduction to Educational Research, New York, Rand Mc Nally and company.
6. Koul, Lokesh (2002). Methodology of Educational Research New Delhi, Vikas Publishing Pvt. Ltd.
7. Karlinger, Fred N. (2002). Foundations of Behavioural Research, New Delhi, Surjeet Publications.
8. Ebel, Robert L. (1966) Measuring Educational Achievement, New Delhi, PHI.
9. Garret, H.E. (1972). Statistics in Psychology and Education, New York, Vakils, Feffers and Simans Pvt. Ltd.
10. Tuckman Bruce W. (1978). Conducting Educational Research New York : Harcout Bruce Jovonovich Inc.
11. Van Dalen, Deo Bold V. (1979). Understanding Educational Research, New York MC Graw Hill Book Co.

3.29 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

1. प्रयोगात्मक शोध का अर्थ स्पष्ट कीजिए तथा प्रयोगात्मक शोध की विशेषताओं का उल्लेख कीजिए।

2. शैक्षिक अनुसंधान में प्रयोगात्मक शोध के महत्व की व्याख्या कीजिए।
3. अनुसंधान की ऐतिहासिक विधि के विशेषताओं की व्याख्या कीजिए व इसके मूल उद्देश्य को स्पष्ट कीजिए।
4. शिक्षा में अनुसंधान की ऐतिहासिक विधि का मूल्यांकन कीजिए।
5. केस अध्ययन विधि का अर्थ स्पष्ट करते हुए इस विधि की विशेषताओं की व्याख्या कीजिए।
6. शैक्षिक अनुसंधान में केस अध्ययन विधि के महत्व की व्याख्या कीजिए।
7. अनुसंधान की प्रजातिक विधि की विशेषताओं की व्याख्या कीजिए व इसकी विधि एवं प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

इकाई संख्या 04: शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्र : शिक्षा के क्षेत्र में अनुसंधान की प्राथमिकताएं (Areas of Educational Research: Research priorities in the field of Education)

इकाई की रूपरेखा

4.1 प्रस्तावना
4.2 उद्देश्य
4.3 शिक्षा में अनुसंधान की आवश्यकता
4.4 भारतवर्ष में शैक्षिक अनुसंधान की आवश्यकता हेतु मान्यताएं
4.5 शिक्षा अनुसंधान में शोध क्षेत्रों की प्राथमिकता का निर्धारण
4.6 शिक्षा अनुसंधान के महत्वपूर्ण क्षेत्र
4.7 सारांश
4.8 शब्दावली
4.9 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर
4.10 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री
4.11 निबंधात्मक प्रश्न

4.1 प्रस्तावना :

शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्र में शिक्षा दर्शन, शिक्षा के उद्देश्यों का वर्गीकरण व निर्धारण, इन उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए नियोजन,व्यवस्थापन, संचालन, समायोजन, धन व्यवस्था, शिक्षण विधि, सीखना तथा उसे प्रभावित करने वाले तत्व, प्रशासन, पर्यवेक्षण, मूल्यांकन, आदि सभी आते हैं। पिछले कुछ वर्षों मे मापन तथा मूल्यांकन के क्षेत्र में पर्याप्त खोज की गई है तथा उसके आधार पर शिक्षा के क्षेत्र में पर्याप्त प्रगति हुई है। सीखने की नई नई विधियों का आविष्कार, सीखने को प्रभावित करने वाले विभिन्न तत्वों की तुलनात्मक महत्ता, छात्रों तथा शिक्षकों के पारस्परिक संबंध उनमें अंतःक्रिया, पाठ्यक्रम, पाठ्य-पुस्तकों,सहायक सामग्री और उसका उपयोग, आदि सभी क्षेत्रों में अनुसंधान हो रहे हैं। प्रस्तुत इकाई में आप शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्र व शिक्षा के क्षेत्र में अनुसंधान की प्राथमिकताओं का अध्ययन करेंगे।

4.2 उद्देश्य:

प्रस्तुत इकाई के अध्ययन के उपरांत आप-

- शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्रों को नामांकित कर सकेंगे।
- शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्रों की व्याख्या कर सकेंगे।
- शिक्षा के क्षेत्र में अनुसंधान की प्राथमिकताओं को स्पष्ट कर सकेंगे।
- शिक्षा के क्षेत्र में अनुसंधान के महत्व की व्याख्या कर सकेंगे।
- शिक्षा के क्षेत्र में अनुसंधान की प्राथमिकताओं का मूल्यांकन कर सकेंगे।

4.3 शिक्षा में अनुसंधान की □वश्यकता (Need of Research in Education):

शिक्षा में शोध की आवश्यकता पर विचार करने हेतु इस अवधारणा को महत्व देना होगा कि शैक्षिक अनुसंधान भी अन्य विज्ञानों में अनुसंधानों की भॉति शिक्षा सिद्धांतों तथा विधियों पर आधारित होगा क्योंकि शिक्षा भी एक विषय है। एक विषय के अध्ययन के रूप में शिक्षा में विज्ञान की अपेक्षा तकनीकी गुणों का अधिक समावेश है और इसीलिए शिक्षा में किसी भी अन्य विज्ञान के उन सभी प्रत्ययों, विधियों और मापनी का प्रयोग किया जा सकता है जो शैक्षिक समस्याओं के अनुसंधान हेतु सहायक हो। एक या अधिक विज्ञान की विधियों का प्रयोग को शिक्षा में थोपना उचित नहीं है। शैक्षिक अनुसंधान से ही शिक्षा-सिद्धांतों एवं विधियों में वृद्धि सम्भव है। अत: शिक्षा में अनुसंधान क्षेत्र का निर्धारण करते समय शिक्षा की तकनीकी विशेषताओं का ध्यान अवश्य रखा जाना चहिये।

1. तकनीकी के रूप में शिक्षा से तात्पर्य शैक्षिक प्रयोग अर्थात शिक्षण-अधिगम से है जो कि शिक्षा विषय का मुख्य अंग है। उसके अलावा शेष शिक्षा विषय का संबंध उत्पादन वितरण एवं किसी व्यक्ति का प्रबन्ध, प्रविधि और सहायता से है जो शैक्षिक प्रक्रिया को अग्रसारित करने में सहायक होती है। रूस तथा अमेरिका में भी ऐसा ही हो रहा है। इससे तात्पर्य यह नहीं है कि हम अनुकरण कर रहें हैं, वरन् वास्तविकता यह है कि शिक्षा का मुख्य केन्द्र ही शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया है। हमारे महाविद्यालय एवं विश्वविद्यालय की लाखों कक्षाओं में शैक्षिक प्रक्रिया को सप्ताह में छ: दिन का ही माना जाता है। "माना जाता है" शब्द का प्रयोग जान-बूझकर कर दिया गया है। शोध अध्ययन की उपयोगिता स्पष्ट है चाहे क्षेत्र

मनोविज्ञान, समाजिक विज्ञान, तकनीकी या अर्थशास्त्र का हो इसका प्रभाव नहीं पड़ता है। क्योंकि अनुसंधान का उद्देश्य शिक्षण अधिगम की प्रक्रिया को प्रभावशाली बनाना है। यदि शिक्षण अधिगम प्रक्रिया का ज्ञान ठीक से नहीं है तो शिक्षा में शोध या शैक्षिक अनुसंधान पर विचार करना व्यर्थ है। शैक्षिक प्रक्रिया का विकास तथा सुधार केवल शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के उचित ज्ञान एवं प्रयोगों पर ही निर्भर है। शिक्षा में सुधार की अत्यन्त अवश्यकता है। तदर्थ आयामों, जो केवल व्यक्तिगत दृष्टिकोण (Preconceived notions) पर आधारित है, उनसे शिक्षा में सुधार असंभव है। शिक्षा के क्षेत्र में मौलिक तथा क्रियात्मक (Applied) दोनों ही प्रकार के अनुसंधान शोध हो सकते हैं।

2. शिक्षा - शिक्षण को कला की संज्ञा दी जाती है। अन्य सभी कलाओं की भॉति शिक्षण और अधिगम भी क्रियायें है। शिक्षण एवं अधिगम की परिभाषा व्यवहार में परिवर्तन के रूप में करने पर, अनुसंधान के क्षेत्र में उन चरों का चिन्तन, पहचान, विश्लेषण, मापन तथा परिचालन (Manipulation) करना सम्भव है जो उस व्यवहार को उत्पन्न करने तथा बनाए रखने में सहायक है। उन चरों में मुख्य चर शिक्षक तथा छात्र हैं। अन्य चर व्यक्तिगत तथा समूहों में औपचारिक एवं अनौपचारिक सम्बन्धों में होते हैं। कुछ चर समाज या समुदाय (स्कूल-कॉलेज या विश्वविद्यालय तथा नौकरशाही) में भी जो कार्यक्रम को व्यवस्थित करते हैं। उनके अतिरिक्त कुछ चर पुस्तकों, पाठ्यक्रमों तथा मूल्यांकन हेतु सहायक सामग्री में भी होते हैं। शिक्षण अधिगम में अनुसंधान के लिए शिक्षा में उन सभी कारकों का अध्ययन आवश्यक है जो शिक्षण-अधिगम को सुधार सकें। (आज तीव्रगति वाले इलेक्ट्रानिक कम्प्यूटरों के साथ बहु-चरक प्रतिमान का उपयोग शिक्षा के क्षेत्र में संभव है, जो कुछ समय पहले असंभव थी)। इस प्रकार अनुसंधान एक माध्यम से शिक्षकों को प्रशिक्षित किया जा सकता है तथा वे अपने स्कूलों में छात्रों के अपेक्षित व्यवहारों को पुनर्बलन दे सकेगें। जब तक हम यह न जान लें कि शिक्षण-अधिगम क्या है, शिक्षण- शिक्षा के क्या उद्देश्य हैं, पाठ्य-वस्तु तथा कार्यक्रम क्या महत्व है, तब तक इस क्षेत्र में सुधार असंभव है।

3. शिक्षण-अधिगम के क्षेत्र में अधिकतर मौलिक अनुसंधान है जो कि मनावैज्ञानिक है लेकिन बहुत सी शोध-समस्याएँ क्रियात्मक भी हैं। अभिक्रमित-अनुदेशन की प्रभावशीलता को अनुसंधान के माध्यम से ज्ञात किया जा सकता है। अभिक्रमित अनुदेशन की प्रभावशीलता का परीक्षण बहुत ही व्यापक है। इसे शैक्षिक अनुसंधान के माध्यम से ही ज्ञात किया जा सकता है। अभिक्रमित अनुदेशन का प्रयोग प्रतिभाशाली, व पिछड़े हुए छात्रों के लिए किया जा सकता है। अभिक्रमित अनुदेशन अधिगम के अतिरिक्त शिक्षा के सभी स्तरों पर यथा अभिक्रमित अधिगम की पुस्तकों, सहायक-सामग्री तथा अन्य सह-पाठ्यगामी तथा मूल्यांकन सामग्री के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। इनके समन्वयन के सन्दर्भ में शैक्षिक

अनुसंधान के माध्यम से ही जाना जा सकता है जिससे कि अपेक्षित अधिगम की प्राप्ति व शिक्षा के लक्ष्य को प्राप्त किया जा सके।

4. सभी शैक्षिक अनुसंधान शिक्षण अधिगम के अनुसंधान नहीं हैं। शिक्षा के क्षेत्र में बहुत सी अन्य आधारभूत एवं क्रियात्मक समस्याएँ भी है जिसमें शोध की आवश्यकता है। शैक्षिक यन्त्रों का निर्माण भी एक मुख्य समस्या है। चरित्र का निर्माण, ज्ञान का परिवर्तन, कौशल की प्राप्ति, योग्यता का विकास, रूचि एंव अभिवृतियों का निर्माण भी एक स्कूलों तथा कॉलेजों की आधारभूत समस्याएँ है। भाषा की समस्या भी बहुत अधिक है। कौन सी भाषा सीखनी चाहिए , किस उम्र में किस स्तर पर भाषाओं का कैसा समन्वयन होना चाहिए, जो कि अधिगम तथा चिन्तन के विकास में सहायक हो। स्कूल जाने की उम्र क्या होनी चाहिए? क्या विषय होने चाहिए ? बच्चे की विकास की क्या गति होनी चाहिए , विकास का कैसा प्रभाव होना चाहिए , ये सभी शैक्षिक अनुसंधान के विषय हो सकते हैं। बच्चों की किस उम्र में मुख्य विषयों का विभाजन तकनीकी, व्यवसायिक तथा कृषि सम्बन्धी अन्य विषयों के रूप में होनी चाहिए , यह भी मुख्य शोध समस्या है। इस प्रकार की सभी समस्याएँ शिक्षण-अधिगम से प्रभावित होगी। यह शोधकर्ता पर निर्भर है कि वह इसे मुख्य उद्देश्य बनाए या शोध के मुख्य उद्देश्य का अतिरिक्त उद्देश्य रखे।

5. आधुनिक समाज में शिक्षा का स्वरूप व्यवसायिक है। शिक्षा ज्ञानार्जन तथा इसके प्रसार से सम्बन्धित है। प्रत्येक आधुनिक समाज नवीन या प्राचीन ज्ञान के अर्जन तथा इनके प्रसार पर निर्भर करता है ताकि वह समाज को एक प्रगतिशील दिशा दे सके। शिक्षा व्यवसाय का प्रबन्धक भी अन्य व्यवसायों के प्रबन्धक की तरह ही अनेक समस्याओं से घिरा रहता है। उस दृष्टिकोण से शिक्षा का अहित भी हो सकता है। भारत जैसे निर्धन देश में न तो अति उन्नत शिक्षा व्यवस्था की कल्पना की जा सकती है, न ही अतीत के आश्रम व्यवस्था की भॉति तेजस्वी शिक्षकों की। शैक्षिक नियोजन व प्रशासन जैसे पहलू को ज्यादा महत्व देना चाहिए ताकि अधिकतम शैक्षिक उपलब्धि हो सके। अत: शैक्षिक अनुसंधान के माध्यम से शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया तथा ज्ञान के व्यवसाय दोनों ही क्षेत्रों को और प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

6. शोध के साधनों की अपेक्षा शोध की विधियों तथा समस्याओं का चिन्तन अधिक सरल है। शिक्षा में साधनों से अभाव के कारण ही अच्छी शैक्षिक शोध समस्याओं का भी अभाव है। शिक्षा के साधनों में वृद्धि होने पर ही शैक्षिक शोध का विकास सम्भव है। शिक्षा में शोध के लिए नियमित धन लगाने से ही अच्छी शोध की आशा की जा सकती है। वास्तव में केन्द्र तथा राज्य के बजटों का अनुपात जो शिक्षा में अनुसंधान में निमित्त रखा गया है यह बहुत कम है। शिक्षा के लिए निश्चित किए गए समस्त बजट का केवल 0.10 प्रतिशत ही अनुसंधान के लिए निर्धारित किया गया है। और शायद उच्च शिक्षा स्तर पर यह और भी

कम है। शिक्षा में सम्पूर्ण बजट का कम से कम पॉच प्रतिशत अनुसंधान के लिए निर्धारित करना आवश्यक है। शिक्षा में अनुसंधान केन्द्र का विषय होने के कारण राज्य सरकार एक प्रतिशत से अधिक व्यय नहीं करना चाहती, अत: ऐसी दशा में बजट के अन्तर्गत व्यवस्था करके इस कमी को पूरा किया जा सकता है।

7. अनुसंधान के विकास में केवल वित्तीय साधन की ही समस्या को रेखांकित नहीं किया जा सकता है वरन् मानवीय साधनों का भी घोर अभाव है। अधिक कुशल शोधकर्ताओं की कमी को एकदम से ही दूर नहीं किया जा सकता है। उन सभी अभावों को दूर करने के लिए विश्वविद्यालयों तथा नेशनल इन्सटीट्यूट ऑफ ऐजुकेशन में शिक्षा विषय में गुणवत्तापूर्ण पी.एच.डी. कार्यक्रम को पुष्ट करना होगा तथा अन्य विषयों एवं संस्थाओं से शोध-कर्ताओं को आकर्षित करना होगा। प्रशिक्षण के अतिरिक्त शोध संगठन का भी विकास करना चाहिए। शोध संगठन से तात्पर्य सहकारी अनुसंधान से है। भारत वर्ष में सहकारी अनुसंधान का प्रचलन शुरू हुआ है जिसमें तेजी से वृद्धि होनी चाहिए। इसका अर्थ है कि शोधकर्ताओं को कुछ विशिष्ट सुविधाएं तथा स्वतंत्रता भी चाहिए ताकि वे गुणवत्तापूर्ण शोध कर सकें। अनुसंधान को अधिक उत्पादक तथा भविष्य के लिए वास्तव में संतोषजनक होने चाहिए। अकेले शोध कार्य करने की अपेक्षा साथ शोध कार्य करने के द्वारा शैक्षिक समस्या का पूरा निराकरण किया जा सकता है। अनुसंधान के क्षेत्र में प्रतिभाओं के आकर्षण हेतु शोधवृति की सुविधा आवश्यक होगी। इस विषय में प्रत्येक को मौलिक रूप से चिन्तन करना होगा। शिक्षा में उच्चतम स्तर के लिए सुविधाएं एक आचार्य के लिए उपलब्ध कराई जाएँ अथवा नहीं, पर प्रतिभावान को यह सुविधा मिलनी ही चाहिए।

8. कुशल प्रशिक्षित व्यक्तियों की प्राप्ति तब ही हो सकती है यदि एक देश में केवल 10 या 12 संख्याओं में ही शोधकेन्द्रों को विकसित किया जाए। इसी प्रकार सेवारत प्रशिक्षण हो तथा सह-शोध कार्य हो और उन्हें नेशनल इन्सटीट्यूट ऑफ ऐजुकेशन में शोधवृति भी मिलनी चाहिए। केवल कुछ ही केन्द्रों में अच्छी एवं वास्तविक शोध की सुविधाएं उपलब्ध होनी चाहिए।

9. यदि शोध का संगठन उचित रूप से किया जाए तो उपलब्ध साधनों से ही अच्छे शोध परिणामों की आशा की जा सकती है। शिक्षा विभाग तथा कालेजों में एम्०एड० स्तरों पर शोध प्रबन्ध का लिखना सिखाया जा सकता है। शोध प्रबन्धन का लेखन कुशलतापूर्वक होना चाहिए। इन विस्तृत शोध समस्याओं में से शोध निदेशिका छोटी-छोटी, विशिष्ट, तर्क-संगत समस्याओं की विवेचना करें। एक निदेशिका के साथ उन सभी समस्याओं पर शोध किया जाए जिसमें वह विशेषज्ञ हो। शोधकर्ताओं के इन समूहों को परस्पर मिलने की सुविधा दी जाए ताकि वे अपने विचारों का अनुभवों का आदान प्रदान कर सकें, अपने कार्य में

सुधार कर सकें, इस प्रकार एम.एड. लघु शोध-प्रबन्धन के द्वारा दस-पद्रह वर्षो में शोध-कार्य का विस्तार सम्भव है।

10. शिक्षा-अनुसंधान यदि केवल शिक्षण प्रशिक्षण संस्थाओं तक ही सीमित रहा तो भविष्य में बहुत अधिक आशा नहीं की जा सकती है। अच्छे शोध कार्य के लिए, विश्वविद्यालयों में शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शैक्षिक शोध के विभिन्न वर्गों में सामाजिक, वैज्ञानिक समस्याओं का भी समावेश करना होता है। इस प्रकार का अन्त:विषयक सहयोग न केवल शोध अध्ययन को उन्नत करेगा वरन् शोध में मौलिक चिन्तन को भी बल मिलेगा। अन्त:विषयक सहयोग शिक्षा के विकास में भी सहायक सिद्ध होगा।

4.4 भारतवर्ष में शैक्षिक अनुसंधान की □वश्यकता हेतु मान्यताएं (Assumptions with regard to the need of Educational Research in India):

भारतवर्ष में भी शैक्षिक अनुसंधान की आवश्यकता हेतु निम्नलिखित मान्यताएं हैं -

i. शिक्षा प्रत्यय का आगमन विदेशों से हुआ हैं, अत: प्रत्ययों का अर्थ अपने देश के अनुरूप करना होगा।

ii. जन साधारण की शिक्षा ने अनेक प्रकार की समस्या उत्पन्न कर दी है। इन पर शोध करना आवश्यक हो गया है।

iii. भारतीय सामाजिक मूल्यों व विचारों में तीव्र गति से परिवर्तन हो रहा है। इसलिए शिक्षा की पुनर्रचना करने के लिए शोध निष्कर्ष आवश्यक है।

iv. भारतीय संविधान में 14 वर्ष तक आयु वाले बालकों को अनिवार्य एवं नि:शुल्क शिक्षा की व्यवस्था है। इनके परिणामस्वरूप नवीन समस्याएँ उत्पन्न हुई है। इस पर शोध करना अपेक्षित हो गया है। इस प्रकार के शोध अध्ययन को प्राथमिकता दी जाए।

v. शिक्षा प्रणाली में प्रजातान्त्रिक मूल्यों की सुरक्षा होनी अवश्यक है। इसलिए शिक्षा में परिवर्तन शोध निष्कर्षो के आधार पर ही किया जा सकता है।

vi. भारतीय संविधान में सभी को शिक्षा प्राप्ति के समान अवसर की व्यवस्था है। अत: विविध प्रकार के पाठ्यक्रमों को सम्मिलित करने से सभी प्रकार के छात्रों को सुविधा प्रदान की जा सकती है।

4.5 शिक्षा अनुसंधान में शोध क्षेत्रों की प्राथमिकता का निर्धारण (Fixing up the priorities of areas Education of Research):

निम्नलिखित क्षेत्रों के अन्तर्गत शिक्षा अनुसंधान में शोध क्षेत्रों की प्राथमिकता का निर्धारण किया जा सकता है-

1. **शिक्षा दर्शन (Educational Philosophy)-** यह शिक्षा का एक महत्वपूर्ण अनुसंधान का क्षेत्र है जो शिक्षा के सिद्धांतो का विकास करता है । इस क्षेत्र में जो भी शोध कार्य विभिन्न स्तरों पर किए गए हैं उनमें भारतीय चिन्तनों का शिक्षा में योगदान का अध्ययन किया गया है। इसके अतिरिक्त कुछ शोध कार्य तुलनात्मक अध्ययन के रूप में भी किए गए हैं जिनमें विशेष रूप से भारतीय और पश्चिमी देशों के चिन्तकों को लिया गया है। कुछ अन्य शोध-कार्य में दार्शनिक आयाम का प्रयोग करके शिक्षा समस्याओं की तत्व मीमांसा और ज्ञान मीमांसा का विश्लेषण किया है। अत: सरलता से अनुभूति की जा सकती है कि शिक्षा के क्षेत्र में दार्शनिक पक्षों का अध्ययन का विशेष महत्व है। दार्शनिक पक्ष से यहॉ तात्पर्य शिक्षा के सैद्धांतिक पक्ष से है।

   उनके प्रमुख क्षेत्र इस प्रकार हैं-

   i. अध्यापक शिक्षा का दर्शन।
   ii. आधुनिक पाठ्यक्रमों की प्रवृति के दार्शनिक आधार।
   iii. शिक्षा के उद्देश्यों तथा मूल्यों में परिवर्तन।
   iv. भारतीय चिन्तकों के अनुसार मीमांसा शिक्षा-दर्शन में मानववाद।
   v. आधुनिक शिक्षा के स्वरूप के दार्शनिक आधार।

2. **शिक्षा मनोविज्ञान (Educational Psychology)-** शिक्षा अनुसंधान के क्षेत्र में अधिकांश अनुसन्धान इसी क्षेत्र में हुए हैं। अधिकांश शोध कार्यों में मनोवैज्ञानिक तथा शैक्षिक चरों में सह-सम्बन्ध का अध्ययन किया गया है, परन्तु शोध के द्वारा अधिगम प्रक्रिया के समझने का प्रयास किसी ने नहीं किया। अत: इस क्षेत्र में आज भी शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को समझने की आवश्यकता है। कक्षा-अधिगम सम्बन्धी समस्याओं के अध्ययन के लिए शोध कार्यों का नियोजन किया जाना चाहिए । इसके अतिरिक्त अभिप्रेरणा, पुनर्बलन तथा व्यक्तिगत भिन्नता के अनुसार शिक्षण-अधिगम परिस्थितियों का अध्ययन करना आवश्यक है।

3. **शिक्षा के सामाजिक □धार (Educational sociology)**-शिक्षा अनुसंधान के अन्तर्गत सामाजिक परिवर्तन तथा समाजिक नियंत्रण का अध्ययन प्रत्यक्ष रूप से किया जा सकता है, परन्तु इस तरह के शोध बहुत कम किए गए हैं। यह क्षेत्र शिक्षा अनुसंधान की दृष्टि से अधिक महत्वपूर्ण है तथा शोध क्रियाओं के नियोजन की नितांत आवश्यकता है। शिक्षा संस्थाओं की प्रभावशीलता का अध्ययन सामाजिक परिवर्तन के सन्दर्भ में किया जा सकता है। सामाजिक परिवर्तन के सन्दर्भ में शिक्षक की भूमिका का अध्ययन करना भी आवश्यक है। इस प्रकार शिक्षा अनुसंधान में सामाजिक पक्षों का अध्ययन को प्राथमिकता दी जानी चाहिए।

4. **शिक्षण-विधि (Methods of Teaching)**- इस क्षेत्र में शोध की क्रियाओं की व्यवस्था नहीं की गई है। शिक्षा में जितने भी शोध कार्य हुए हैं, उनमें लगभग पॉच प्रतिशत कार्य इस क्षेत्र में हुए हैं परन्तु अपरोक्ष रूप में शोध के कार्य शिक्षण विधियों से ही सम्बन्धित हैं। शिक्षा के क्षेत्र में यह शोध का सबसे महत्वपूर्ण क्षेत्र हैं।

अत: इस क्षेत्र के अधोलिखित पक्षों को प्राथमिकता दी जानी चाहिए:

i. शिक्षण विधि तथा शिक्षण विषय के सन्दर्भ में।
ii. शिक्षण प्रविधियॉ तथा अनुदेशन प्रक्रिया।
iii. शिक्षण विधि एवं प्रविधि अधिगम के स्वरूप के सन्दर्भ में।
iv. सुधारात्मक शिक्षण अथवा उपचारी अनुदेशन।
v. शिक्षण आव्यूह का विकास।

5. **पाठ्यक्रम (Curriculum)**- पाठ्यक्रम सम्बन्धी शोध पर कोई ध्यान नहीं दिया गया है। अत: इस क्षेत्र को शोध के लिए प्राथमिकता देना आवश्यक है। पाठ्यक्रम संबंधी शोध के लिए व्यवहारिक नियोजन की आवश्यकता है। इस क्षेत्र में अधोलिखित पक्षों पर शोध के कार्यों का नियोजन किया जाना चाहिए-

i. शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर पाठ्यक्रमों में परिवर्तन की आवश्यकता।
ii. शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर पाठ्यक्रमों के विकास की प्रवृत्ति।
iii. पाठ्यक्रम के परिवर्तन में अवरोध
iv. राष्ट्रीय पाठ्यक्रम तथा
v. अध्यापक शिक्षा के लिए पाठ्यक्रम ।

6. **शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन (Measurement and Evaluation in Education)-** शिक्षा के शोध कार्यों के 25 प्रतिशत शोध इसी क्षेत्र में किए गए हैं। अधिकांश शोध कार्यों में अन्तर्गत शैक्षिक तथा मनोविज्ञान परिश्रमों का निर्माण किया गया है और उन्हें प्रमाणीकृत बनाया है।

आज के सन्दर्भ में उन्हें शोध के अन्तर्गत नहीं रखा जाता क्योंकि इनसे नवीन ज्ञान का योगदान नहीं होता है। अतः इस क्षेत्र में कुछ नवीन प्रकार की समस्याओं को मनवा दिया जाता है, जो इस प्रकार है-

i. शिक्षा की महत्वपूर्ण उपलब्धियों को पहचानना और उन्हें व्यावहारिक रूप में लिखना।
ii. छात्रों के व्यवहार परिवर्तन के मूल्यांकन करने के लिए मापदण्ड परीक्षाओं का निर्माण करना।
iii. विद्यालय तथा छात्रों की उपलब्धियों का समग्र रूप में मूल्यांकन करना। पाठ्यक्रमों का आंकलन करना।

7. **अध्यापक शिक्षा (Teacher Education)**- अध्यापक शिक्षा के क्षेत्र में भी शोध के लिए समुचित ध्यान नहीं दिया है। इस क्षेत्र में भी शोध कार्य किए गए वे कक्षा से बाहर ही हुए। अतः आवश्यकता एस बात की है एसे शोध कार्यों का नियोजन किया जाए जो कक्षा के अन्तर्गत निरीक्षणों पर आधरित हो। अध्यापक शिक्षा के अन्तर्गत शोध के लिए अधोलिखित पक्षों के अध्ययन को प्राथमिकता दी जाए -

i. अध्यापक शिक्षा का दर्शन।
ii. प्रभावशील शिक्षकों के लिए मानदण्ड
iii. कक्षा की शाब्दिक तथा अशाब्दिक अन्त:प्रक्रिया का अध्ययन।
iv. शिक्षण कौशलों का विकास तथा छात्रों द्वारा शिक्षक का मूल्यांकन।
v. अध्यापक कक्षा में प्रतिमानों का मूल्यांकन एवं विकास।
vi. अध्यापक शिक्षा का पाठ्क्रम तथा
vii. शिक्षा हेतु मानक तथा आचार संहिता।

8. **शिक्षा निर्देशन (Educational guidance)**- शिक्षा का यह क्षेत्र शोध की दृष्टि से अधिक महत्वपूर्ण है परन्तु भारतवर्ष में इस क्षेत्र पर शोध कार्य बहुत हुए। एम्०एड स्तर पर कुछ कार्य व्यावसायिक अभिरूचियों तथा शैक्षिक निष्पत्तियों पर किए गए हैं। वृतिक विकास शोध कार्य भी किए जाएं। इस क्षेत्र में ऐसे कार्यों को करने की आवश्यकता है जिससे निर्देशन विधियों का भारतीय सन्दर्भ में विकास किया जाए। इसी प्रकार व्यवसायिक अभिरूचियों का अध्ययन अपनी परिस्थिति में किया जाए।

9. **शिक्षा प्रशासन तथा वित्तीय व्यवस्था (Educational Administration and Finance)**- भारतवर्ष में कुछ शोध कार्य इस क्षेत्र में आरम्भ किए गए हैं जो शिक्षा नियोजन, प्रशासन एवं व्यवस्था से सम्बन्धित है। कुछ शोध कार्य विद्यालय भवन, साज-सज्जा के निरीक्षण से सम्बन्धित है। इस क्षेत्र पर शोध कार्यों में प्राथमिकता देने की आवश्यकता है

शिक्षण में अर्थ-व्यवस्था सम्बन्धी शोध कार्यों की आवश्यकता है जिससे विद्यालयों के विभिन्न स्तरों पर अर्थ स्त्रोतों तथा इकाई व्यय का अध्ययन किया जाए।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

1. तत्व मीमांसा और ज्ञान मीमांसा के क्षेत्र में शोध का विषय .....के अंतर्गत आता है।
2. भारतीय संविधान में .....तक आयु वाले बालकों को अनिवार्य एवं नि:शुल्क शिक्षा की व्यवस्था है।
3. भारतीय संविधान में सभी को शिक्षा प्राप्ति के .....की व्यवस्था है।
4. सामाजिक परिवर्तन के सन्दर्भ में शिक्षक की भूमिका का अध्ययन करना शोध विषय ..... के अंतर्गत आता है।
5. शिक्षा के लिए निश्चित किए गए समस्त बजट का केवल ..... प्रतिशत ही अनुसंधान के लिए निर्धारित किया गया है।

4.6 शिक्षा अनुसंधान के महत्वपूर्ण क्षेत्र (Important areas of Educational Research):

उपरोक्त शोध क्षेत्रों के अतिरिक्त शिक्षा के अन्य महत्पूर्ण क्षेत्र अधोलिखित हैं जिन्हें शोध हेतु प्राथमिकता देनी चाहिए।

i. शिक्षा तकनीकी, अनुदेशन तकनीकी एवं प्रणाली विश्लेषण तथा दूरवर्ती शिक्षा कम्प्यूटर शिक्षा आदि।
ii. जनसंख्या की शिक्षा तथा प्रौढ़ शिक्षा।
iii. विकलांग बच्चों की शिक्षा तथा विशिष्ट शिक्षा।
iv. प्रतिभाशाली एवं पिछड़े बालकों की शिक्षा।
v. अध्यापक प्रभावशीलता एवं शिक्षण प्रभावशीलता।
vi. कक्षा वातावरण एवं कक्षा अन्त:क्रिया विश्लेषण।
vii. पृष्ठपोषण प्रविधियों तथा पुनर्बलन प्रविधियॉ।
viii. विज्ञान शिक्षा तथा प्रयोगात्मक शोध अध्ययन।
ix. प्रौढ़ शिक्षा, सतत्-शिक्षा, व निरौपचारिक शिक्षा।

x. शिक्षा पर्यावरण तथा अनुदेशनात्मक प्रक्रिया।
xi. शिक्षण-शास्त्रीय विश्लेषण (Pedagogical analysis)

4.7 सारांश (Summary):

प्रस्तुत इकाई में शिक्षा में शोध की आवश्यकता पर विचार किया गया है। शिक्षा में शोध की आवश्यकता पर विचार करने हेतु इस अवधारणा को महत्व देना चाहिए कि शैक्षिक अनुसंधान भी अन्य विज्ञानों में अनुसंधानों की भॉति शिक्षा सिद्धांतों तथा विधियों पर आधारित है क्योंकि शिक्षा भी एक विषय है। एक विषय के अध्ययन के रूप में शिक्षा में विज्ञान की अपेक्षा तकनीकी गुणों का अधिक समावेश है और इसीलिए शिक्षा में किसी भी अन्य विज्ञान के उन सभी प्रत्ययों, विधियों और मापनी का प्रयोग किया जा सकता है जो शैक्षिक समस्याओं के अनुसंधान हेतु सहायक हो। एक या अधिक विज्ञान की विधियों का प्रयोग को शिक्षा में थोपना उचित नहीं है। शैक्षिक अनुसंधान से ही शिक्षा-सिद्धांतों एवं विधियों में वृद्धि सम्भव है। अत: शिक्षा में अनुसंधान क्षेत्र का निर्धारण करते समय शिक्षा की तकनीकी विशेषताओं का ध्यान अवश्य रखा जाना चहिये।

तकनीकी के रूप में शिक्षा से तात्पर्य शैक्षिक प्रयोग अर्थात शिक्षण-अधिगम से है जो कि शिक्षा विषय का मुख्य अंग है। उसके अलावा शेष शिक्षा विषय का संबंध उत्पादन वितरण एवं किसी व्यक्ति का प्रबन्ध, प्रविधि और सहायता से है जो शैक्षिक प्रक्रिया को अग्रसारित करने में सहायक होती है।

शिक्षा - शिक्षण को कला की संज्ञा दी जाती है। अन्य सभी कलाओं की भॉति शिक्षण और अधिगम भी क्रियायें है। शिक्षण एवं अधिगम की परिभाषा व्यवहार में परिवर्तन के रूप में करने पर, अनुसंधान के क्षेत्र में उन चरों का चिन्तन, पहचान, विश्लेषण, मापन तथा परिचालन (Manipulation) करना सम्भव है जो उस व्यवहार को उत्पन्न करने तथा बनाए रखने में सहायक है।

शिक्षण-अधिगम के क्षेत्र में अधिकतर मौलिक अनुसंधान है जो कि मनावैज्ञानिक है लेकिन बहुत सी शोध-समस्याएँ क्रियात्मक भी हैं। अभिक्रमित-अनुदेशन की प्रभावशीलता को अनुसंधान के माध्यम से ज्ञात किया जा सकता है।

सभी शैक्षिक अनुसंधान शिक्षण अधिगम के अनुसंधान नहीं हैं। शिक्षा के क्षेत्र में बहुत सी अन्य आधारभूत एवं क्रियात्मक समस्याएँ भी है जिसमें शोध की आवश्यकता है। शैक्षिक यन्त्रों का निर्माण भी एक मुख्य समस्या है। चरित्र का निर्माण, ज्ञान का परिवर्तन, कौशल की प्राप्ति, योग्यता का विकास, रूचि एंव अभिवृतियॉ का निर्माण भी एक स्कूलों तथा कॉलेजों की आधारभूत समस्याएँ है

शैक्षिक अनुसंधान के माध्यम से शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया तथा ज्ञान के व्यवसाय दोनों ही क्षेत्रों को और प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।

शोध के साधनों की अपेक्षा शोध की विधियों तथा समस्याओं का चिन्तन अधिक सरल है। शिक्षा में साधनों से अभाव के कारण ही अच्छी शैक्षिक शोध समस्याओं का भी अभाव है। शिक्षा के साधनों में वृद्धि होने पर ही शैक्षिक शोध का विकास सम्भव है।

अनुसंधान के विकास में केवल वित्तीय साधन की ही समस्या को रेखांकित नहीं किया जा सकता है वरन् मानवीय साधनों का भी घोर अभाव है। अधिक कुशल शोधकर्ताओं की कमी को एकदम से ही दूर नहीं किया जा सकता है। उन सभी अभावों को दूर करने के लिए विश्वविद्यालयों को शोध कार्य पर ध्यान देना चाहिए।

शिक्षा-अनुसंधान यदि केवल शिक्षण प्रशिक्षण संस्थाओं तक ही सीमित रहा तो भविष्य में बहुत अधिक आशा नहीं की जा सकती है। अच्छे शोध कार्य के लिए, विश्वविद्यालयों में शिक्षा के विभिन्न स्तरों पर शैक्षिक शोध के विभिन्न वर्गों में सामाजिक, वैज्ञानिक समस्याओं का भी समावेश करना होता है। इस प्रकार का अन्त:विषयक सहयोग न केवल शोध अध्ययन को उन्नत करेगा वरन् शोध में मौलिक चिन्तन को भी बल मिलेगा। अन्त:विषयक सहयोग शिक्षा के विकास में भी सहायक सिद्ध होगा।

प्रस्तुत इकाई में भारतवर्ष में भी शैक्षिक अनुसंधान की आवश्यकता हेतु मान्यताओं पर भी चर्चा की गई है। प्रस्तुत इकाई में शिक्षा अनुसंधान में शोध क्षेत्रों की प्राथमिकता का निर्धारण की चर्चा निम्न क्षेत्रों में की गई है।

शिक्षा दर्शन (Educational Philosophy), शिक्षा मनोविज्ञान (Educational Psychology), शिक्षा के सामाजिक आधार (Educational sociology), शिक्षण-विधि (Methods of Teaching), पाठ्यक्रम (Curriculum), शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन(Measurement and Evaluation in Education), अध्यापक शिक्षा (Teacher Education), शिक्षा निर्देशन (Educational guidance) और शिक्षा प्रशासन तथा वित्तीय व्यवस्था (Educational Administration and Finance)। उपरोक्त शोध क्षेत्रों के अतिरिक्त शिक्षा के अन्य महत्पूर्ण क्षेत्र अधोलिखित हैं जिन्हें शोध हेतु प्राथमिकता देनी चाहिए।

i. शिक्षा तकनीकी, अनुदेशन तकनीकी एवं प्रणाली विश्लेषण तथा दूरवर्ती शिक्षा कम्प्यूटर शिक्षा आदि।
ii. जनसंख्या की शिक्षा तथा प्रौढ़ शिक्षा।
iii. विकलांग बच्चों की शिक्षा तथा विशिष्ट शिक्षा।

iv. प्रतिभाशाली एवं पिछड़े बालकों की शिक्षा।
v. अध्यापक प्रभावशीलता एवं शिक्षण प्रभावशीलता।
vi. कक्षा वातावरण एवं कक्षा अन्त:क्रिया विश्लेषण।
vii. पृष्ठपोषण प्रविधियों तथा पुनर्बलन प्रविधियॉ ।
viii. विज्ञान शिक्षा तथा प्रयोगात्मक शोध अध्ययन।
ix. प्रौढ़ शिक्षा, सतत्-शिक्षा, व निरौपचारिक शिक्षा।
x. शिक्षा पर्यावरण तथा अनुदेशनात्मक प्रक्रिया।
xi. शिक्षण-शास्त्रीय विश्लेषण (Pedagogical analysis)

4.8 शब्दावली (Glossary):

अभिक्रमित अनुदेशन: स्व निर्देशित अध्ययन सामग्री जिसका संयोजन क्रिया प्रसूत अधिगम सिद्धांत पर आधारित होता है

अन्त:विषयक: दो या दो से अधिक विषयों के अंतर्र्संबंध पर आधारित विषय

शिक्षण-शास्त्र: शिक्षण विज्ञान का समस्त पहलू

4.9 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर

1. शिक्षा दर्शन 2. 14 वर्ष 3. समान अवसर 4. शिक्षा के सामाजिक आधार 5.0.10

4.10 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री (Reference/ Suggested Readings):

1. सिंह, ए०के० (2007) : मनोविज्ञान, समाजशास्त्र तथा शिक्षा में शोध विधियॉ, नई दिल्ली, मोतीलाल बनारसी दास
2. गुप्ता, एस०पी० (2008) : मापन एवं मूल्यांकन, इलाहाबाद, शारदा पब्लिकेशन
3. शर्मा, आर०ए० (2001) :शिक्षा अनुसंधान के मूल तत्व एवं शोध प्रक्रिया, मेरठ, आर०लाल० पब्लिकेशन्स

4. राय, पारसनाथ (2001) : अनुसंधान परिचय, आगरा, लक्ष्मी नारायण अग्रवाल पब्लिकेशन्स
5. Best, John W. & Kahn (2008). Research in Education, New Delhi, PHI.
6. Good, Carter, V. (1963). Introduction to Educational Research, New York, Rand Mc Nally and company.
7. Koul, Lokesh (2002). Methodology of Educational Research New Delhi, Vikas Publishing Pvt. Ltd.
8. Tuckman Bruce W. (1978). Conducting Educational Research New York : Harcout Bruce Jovonovich Inc.
9. Van Dalen, Deo Bold V. (1979). Understanding Educational Research, New York MC Graw Hill Book Co.

4.11 निबंधात्मक प्रश्न

1. शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्रों को नामांकित कर उनका वर्णन कीजिए।
2. शैक्षिक अनुसंधान के क्षेत्रों की व्याख्या कीजिए।
3. शिक्षा के क्षेत्र में अनुसंधान की प्राथमिकताओं को स्पष्ट कीजिए।
4. शिक्षा के क्षेत्र में अनुसंधान के महत्व की व्याख्या कीजिए।
5. शिक्षा के क्षेत्र में अनुसंधान की प्राथमिकताओं का मूल्यांकन कीजिए।

इकाई 05: शोध समस्या का चयन व परिभाषा, शोध उद्देश्य- प्राथमिक, द्वितीयक तथा सहवर्ती एवं परिकल्पना- परिभाषा एवं उसके प्रकार (Selection and Definition of Research Problem, Objectives-Primary, Secondary, and Concommitant, Hypothesis- Definition and Types)

इकाई की रूपरेखा

5.1 प्रस्तावना
5.2 उद्देश्य
5.3 शोध समस्या का अर्थ व परिभाषा
5.4 शोध समस्या का अर्थ, परिभाषा एवं स्वरूप
5.5 एक अच्छी समस्या की विशेषताएं
5.6 शोध समस्या के उत्पत्ति के कारण
5.7 शोध समस्या की उत्पत्ति के स्त्रोत
5.8 शोध उद्देश्य
5.9 मुख्य उद्देश्य
5.10 सहवर्ती उद्देश्य
5.11 गौण उद्देश्य
5.12 शोध उद्देश्यों के उदाहरण
5.13 परिकल्पना- अर्थ व परिभाषा एवं उसके प्रकार
5.14 परिकल्पना की विशेषताएं
5.15 परिकल्पना के प्रकार
5.16 एक अच्छे परिकल्पना की विशेषताएं
5.17 परिकल्पना के कार्य
5.18 परिकल्पना के स्त्रोत या आधार
5.19 सारांश
5.20 शब्दावली

5.21 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर
5.22 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री
5.23 निबंधात्मक प्रश्न

5.1 प्रस्तावना :

शैक्षिक क्षेत्र में जब भी शोध की बात की जाती है तो सर्वप्रथम इसके लिए हमें किसी समस्या (Problem) का चयन करना होता है। अर्थात, किसी भी शोध की शुरूआत हमेशा एक शोध समस्या से होती है। इस इकाई में हमारा उद्देश्य शोध समस्या के संबंध में पूरी जानकारी प्राप्त करना है जिससे भविष्य में आपको जब कभी शोध कार्य करने की इच्छा हो तो समस्या के चयन में सुविधा हो। इस इकाई में आप शोध समस्या के अर्थ के साथ–साथ एक अच्छी समस्या में कौन-कौन सी विशेषताएं होनी चाहिए इसके संबंध में जानकारी प्राप्त करेंगे। साथ ही आप के लिए उन श्रोतों को भी जानना आवश्यक है जिनके द्वारा किसी शोध समस्या की उत्पत्ति होती है। इसके अतिरिक्त, इस इकाई में आप शोध उद्देश्य का अर्थ व इसके प्रकार के बारे में भी जानकारी प्राप्त करेंगे। शोध एक सोद्देश्य प्रक्रिया है। इसलिए शोध उद्देश्यों के निर्धारण की प्रक्रिया, इनके प्रकार व महत्व की जानकारी आप के लिए अत्यावश्यक है। इस इकाई में आपको परिकल्पना के सभी पक्षों के बारे में भी जानकारी दी जाएगी। उपयुक्त शोध समस्या का चुनाव शोध की प्रथम अवस्था होती है। उसके बाद शोध के उद्देश्यों का निर्धारण किया जाता है। शोध के उद्देश्यों के निर्धारण के बाद परिकल्पना का निर्माण किया जाता है। किसी भी समस्या का समाधान करने के पहले ही उसके परिणामों के संबंध में अनुमान करना ही परिकल्पना या परिकल्पना या पूर्वकल्पना कहलाता है। अतः शोध समस्या समाधान के लिए शोध समस्या, शोध उद्देश्य, एवं परिकल्पना के सभी पक्षों के बारे में जानकारी होना बहुत ही आवश्यक है।

5.2 उद्देश्य :

इस इकाई के अध्ययनोपरांत आप-

- शोध समस्या का अर्थ बता पाएंगे।
- शोध समस्या को परिभाषित कर सकेंगे।
- शोध समस्या का चुनाव के शर्तों को स्पष्ट कर सकेंगे।
- शोध उद्देश्य का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे।
- शोध उद्देश्य के विभिन्न प्रकारों को स्पष्ट कर सकेंगे।
- शोध परिकल्पना को परिभाषित कर सकेंगे।

- शोध परिकल्पना के कार्य को बता सकेंगे।
- शोध परिकल्पना के विभिन्न प्रकारों को स्पष्ट कर सकेंगे।
- शोध परिकल्पना की विशेषताओं का वर्णन कर सकेंगे।

5.3 शोध समस्या का अर्थ व परिभाषा (Meaning and Definition of Research Problem):

शैक्षिक शोध की शुरूआत शोध समस्या के चयन से होती है। समस्या के बिना शोधकार्य शुरू हो ही नहीं सकता। शोध समस्या से तात्पर्य एक ऐसे प्रश्नवाचक कथन या सामान्य कथन से होता है जिसमें चरों (Variables) के बीच कोई विशेष प्रकार के संबंध होने की कल्पना की जाती है। शोधकर्ता के लिए शोध समस्या का निर्माण करना एक कठिन काम होता है। इसके लिए शोधकर्ता कई स्त्रोतों जैसे पुस्तक, शोध पत्रिकायें (Research Journals), शोध सार (Research Abstracts), विश्व ज्ञान कोष (Encyclopedia) आदि की सहायता से अपनी पसन्द या आवश्यकता के अनुसार किसी समस्या का चयन कर लेता है। समस्या के चयन में संबंधित विषयों के विशेषज्ञों एव अन्य जानकार व्यक्तियों से भी राय ली जाती है। शोध समस्या का चयन दो चरणों में किया जाता है। पहले चरण में शोधकर्ता यह तय करता है कि उसे किस क्षेत्र में शोध करना है। इसे शोध का सामान्य उद्देश्य माना जाता है। जैसे यदि शोधकर्ता सामाजिक मूल्यों (Social Values) के क्षेत्र में अध्ययन करना चाहता है तो इसके लिए आवश्यक है कि वह इस विषय पर लिखी गई पुस्तकों, पत्र-पत्रिकाओं, शोध सारों का अध्ययन करें तथा इस विषय के विशेषजों से राय ले। अध्ययनों एवं राय के बाद यदि उसे पता चलता है अभी तक निम्न सामाजिक अर्थिक स्थिति वाले व्यक्तियों के सामाजिक मूल्य पर अध्ययन नहीं हुआ है तो ऐसी परिस्थिति में उसके लिए समस्या का चयन करना आसान हो जाता है। समस्या चयन के दूसरे चरण में वह विशिष्ट समस्या का चयन कर लेता है जैसे "निम्न सामाजिक आर्थिक स्थिति वाले व्यक्तियों के सामाजिक मूल्यों के संबंध में जानकारी प्राप्त करना।" इस प्रकार शोधकर्ता शोध के सामान्य उद्देश्य की तरफ बढ़ते हुए समस्या का चयन करता है।

5.4 शोध समस्या का अर्थ, परिभाषा एवं स्वरूप (The meaning, Definition and Nature of a Research Problem):

शोध (Research) किसी विषय विशेष के संबंध में गहराई से किया गया अन्वेषण है जिसके द्वारा किसी नए ज्ञान की जानकारी होती है साथ ही साथ किसी पुराने ज्ञान की जॉच भी हो जाती है या हो सकती है। अर्थात शोध कार्य एक लम्बी तथा जटिल प्रक्रिया है, जिसके लिए एक खास क्रम तथा

कुछ निश्चित अवस्थाओं से होकर गुजरना पड़ता है जैसे- शोध समस्या का चयन, शोध उद्देश्य का निर्धारण, शोध परिकल्पना का निर्माण (making research hypothesis), चरों का वर्गीकरण (classification of variables), उचित डिजाइन का चुनाव (selection of appropriate design), विधियॉ (methods), परिणाम का विश्लेषण, (analysis of result), निष्कर्ष निकालना (calculating the findings) आदि। हमने देखा कि शोध कार्य का प्रारंभ ही एक उपयुक्त समस्या के चयन से होता है। टाउसेन्ड (1953) के शब्दों में, "समाधान के लिए प्रस्तावित प्रश्न को ही समस्या कहते हैं।" शोधकर्ता को समस्या के संबंध में अपेक्षित जानकारी होनी चाहिए कि समस्या क्या है, एक अच्छे एवं वैज्ञानिक शोध समस्या में क्या विशेषताएं होनी चाहिए कि इसका स्वरूप वैज्ञानिक हो, जिससे इसका संतोषप्रद हल निकाला जा सके। साथ ही साथ जिस शोध समस्या पर हम शोध करने जा रहे हैं उसकी सामाजिक, मनोवैज्ञानिक, एवं व्यावहारिक उपयोगिता भी होनी चाहिए।"

शोध समस्या का अर्थ वह प्रश्न है जिसका कोई तात्कालिक उत्तर उपलब्ध नहीं होता। मेकगूगन (1998) के अनुसार, "समस्या का तात्पर्य हमारे ज्ञान की रिक्ति से है।" यह व्यक्ति की सामान्य क्षमताओं द्वारा उत्तर प्राप्त करने योग्य प्रश्न प्रस्तुत करता है। (According to Mc Guigan (1998), "Problem refers to gap in our knowledge. It poses a question that can be answered.") अर्थात जब हमें किसी विषय पर अपने ज्ञान में अधूरापन लगता है तो वहीं से समस्या की शुरूआत होती है। व्यवहारिक विज्ञानों में शोध के लिए उपयुक्त समस्या वही हो सकती है जिसका व्यक्ति अपनी क्षमताओं के बल पर समाधान कर सकें।

कुछ इसी प्रकार की परिभाषा रेबर तथा रेबर (2001) ने भी दी है, "समस्या मूलत: वह परिस्थिति है, जिसमें कुछ घटक ज्ञात होते हैं और अतिरिक्त घटकों का निर्धारण आवश्यक होता है"(According to Reber and Reber (2001), Problem is basically a situation in which some of the attendant components are known and additional components must be determined." शोध समस्या की उपयुक्त परिभाषा करलिंगर (2002) ने दी है, "समस्या एक ऐसा प्रश्नवाचक वाक्य या कथन होता है जो यह पूछता है कि दो या दो से अधिक चरों के बीच किस तरह का संबंध है।" (According to Kerlinger (2002), "A problem is an interrogative sentence or sentence that asks: What relation exists between two or more variables?") अर्थात शोध समस्या एक ऐसी समस्या होती है जिसके द्वारा दो या दो से अधिक चरों (Variables) के बीच एक प्रश्नवाचक संबंध (Interrogative Relationship) की अभिव्यक्ति होती है। यदि उपर्युक्त परिभाषाओं का विश्लेषण किया जाए तो हमें शोध समस्या की कुछ विशेषताएं स्पष्ट होंगी जो निम्नवत हैं -

i. समस्या कथन (Problem statement) की अभिव्यक्ति प्रश्नवाचक वाक्य के द्वारा होना चाहिए। उदाहरण के लिए छात्रों की कक्षा में उपलब्धि (Classroom achievement) तथा उनकी बुद्धिलब्धि (Intelligence Quotient) में क्या संबंध होता है ? समस्या के प्रश्नवाचक कथन से यह स्पष्ट हो जाता है कि समस्या द्वारा उनसे कुछ पूछा जा रहा है जिसका उत्तर शोध करने के बाद ही दिया जा सकता है। कभी-कभी ऐसा भी होता है कि शोध समस्या को प्रश्न वाचक वाक्य में न प्रस्तुत कर साधारण वाक्य (Simple statement) के रूप में भी प्रस्तुत किया जाता है। परन्तु यह तरीका अधिक प्रचलित नहीं है क्योंकि इससे यह नहीं पता चल पाता है कि शोधकर्ता वास्तव में किस बिन्दु को लेकर शोध करना चाहता है।

ii. शोध कथन द्वारा दो या दो से अधिक चरों के बीच के संबंधों को व्यक्त किया जाता है। अर्थात शोध समस्या के कथनों को व्यक्त करने के पहले शोधकर्ता को विभिन्न चरों के बारे में स्पष्ट रूप से समझ लेना होता है। उपर्युक्त उदाहरण में वर्ग निष्पादन (Classroom achievement) तथा बुद्धिलब्धि (IQ) दो अलग-अलग चर हैं। चरों की पहचान कर लेने के बाद दोनों के बीच एक विशेष प्रकार के संबंध की उम्मीद की जाती है।

प्राय: किसी भी समस्या की उत्पत्ति ज्ञान में रिक्ति (Gap in Knowledge), विरोधी परिणाम (Contradictory Result) तथा जब कोई तथ्य व्याख्या रहित सूचना के अंश के रूप में रह जाता है, के कारण होती है।

5.5 एक अच्छी समस्या की विशेषताएं (Characteristics of a good problem):

वैज्ञानिक समस्या को ही अच्छी समस्या कहते हैं । इन वैज्ञानिक समस्याओं के लिए कुछ वंछित विशेषताएं बतलाई गई हैं जिनसे शोध समस्योओं का स्वरूप और भी स्पष्ट हो जाता है। ये विशेषताएं निम्नलिखित हैं:

(i) एक अच्छी समस्या आमतौर पर प्रश्नवाचक वाक्य के रूप में होती है।

(ii) एक अच्छी समस्या दो या दो से अधिक चरों के बीच संबंधों का अध्ययन करती है।

(iii) एक अच्छी या वैज्ञानिक समस्या के लिए आवश्यक है कि वह बहुत ही स्पष्ट तथा मूर्त तथा अंसदिग्ध प्रश्न के रूप में हो।

(iv) वैज्ञानिक समस्या को समाधान योग्य होना चाहिए।

(v) एक अच्छी समस्या में यह विशेषता देखी जाती है कि उसके समाधान तथा जॉच के लिए कोई उपयुक्त विधि उपलब्ध हो।

(vi) एक अच्छी समस्या हम उसे मानते हैं जिसका स्वरूप सीमांकित अर्थात निश्चित सीमाओं में केन्द्रित रहता है।

(vii) समस्या ऐसी होनी चाहिए कि इसमें एक चर का दूसरे चर पर क्या और कितना प्रभाव पड़ रहा है, इसका मात्रात्मक मापन (Quantitative Measurement) किया जा सके।

(viii) वैज्ञानिक समस्या की एक विशेषता यह होती है कि इसे परिकल्पना या परिकल्पनाओं के रूप में बदली जा सकती है या उसके आधार पर परिकल्पनाओं का निर्माण किया जा सकता है और फिर उसका परीक्षण भी किया जा सकता है।

(ix) एक अच्छी शोध समस्या के लिए यह भी आवश्यक है कि इसका प्रायोगिक या व्यावहारिक महत्व होना चाहिए।

जब भी आप किसी वैज्ञानिक शोध समस्या का चयन करते हैं तो उस समय आपको उपर्युक्त विशेषताओं का विशेष रूप से ध्यान रखना चाहिए तभी आप एक अच्छी समस्या का निर्माण कर सकेंगे।

5.6 शोध समस्या के उत्पत्ति के कारण (Reasons Behind emerging a research problem):

किसी भी समस्या की उत्पत्ति के पीछे कुछ न कुछ कारण अवश्य होते हैं। मैकगूगन (McGuigan: 1998) ने ऐसी ही निम्नलिखित तीन परिस्थितियों की चर्चा की है जिसकी वजह से समस्या की उत्पत्ति होती है।

1. **ज्ञान में रिक्ति (Gap in Knowledge)**– कभी-कभी कुछ प्रश्न ऐसे होते हैं जिसका हम अभी तक के ज्ञान तथा उपलब्ध सूचनाओं के आधार पर उत्तर नहीं ढूँढ़ पाते क्योंकि उस प्रश्न के संबंध में हमें पर्याप्त सूचनायें उपलब्ध नहीं रहती तो समस्या उत्पन्न हो जाती है। हमारे ज्ञान में अधूरापन शोध के लिए उपयुक्त समस्या के रूप में अभिव्यक्त होता है। इसलिए मेकगूगन (1998) ने कहा है, "सूचनाओं का अभाव ही शोध के लिए समस्या ढूँढ़ने का सबसे अच्छा उपाय है।"
2. **विरोधी परिणाम (Contradictory Result)**- कभी-कभी ऐसा भी देखा जाता है कि किसी एक समस्या पर अलग-अलग शोधकर्ताओं के निष्कर्षो में असहमति य भिन्नता देखी जाती है तो ऐसी अवस्था में समस्या उठ खड़ी होती है कि इन विभिन्न परिणामों में से कौन सा परिणाम वास्तव में सही है। मैकगूगन

(1998) ने कहा है, "जब विभिन्न अनुसंधानों के परिणामों में असहमति होती है तो समस्या स्वत: उत्पन्न होती है।"

3. **तथ्य की व्याख्या (Explaining a fact) –** जब किसी तथ्य की व्याख्या नहीं हो पाती या होती भी है तो स्पष्ट रूप से नहीं हो पाती तब ऐसी स्थिति में वहॉ समस्या उत्पन्न हो जाती है। मैकगूगन (1998) ने भी माना है कि "जब कोई तथ्य व्याख्या रहित सूचना के अंश के रूप में रह जाता है तो वहॉ समस्या उत्पन्न होती है।"

5.7 शोध समस्या की उत्पत्ति के स्त्रोत (Source of Research Problem)

किसी शोध के लिए एक उपयोगी और वैज्ञानिक समस्या को ढूँढना अपने आप में एक मुश्किल कार्य है । फिर भी शोध विशेषज्ञों ने कुछ ऐसी स्त्रोंतों या आधारों की चर्चा की है जिनसे उपयुक्त समस्या के चयन में हमें काफी सहायता मिलती है। ये स्त्रोत निम्नलिखित हैं -

1. समाज की प्रासंगिक समस्याएँ।
2. शोधकर्ता का गहन अध्ययन एवं उनकी विशिष्टता।
3. परस्पर विरोधी शोध उपलब्धियॉ
4. वर्तमान की आवश्यकताएँ
5. पूर्व के शोध कार्य
6. शोध-सार, पत्रिकाएँ, विश्वज्ञान कोष, तथा संगत पुस्तकें
7. शोधकर्ता की वैयक्तिक अभिरूचि
8. विशेषज्ञों का सुझाव
9. नियोजन निर्देश कार्यक्रम
10. उपेक्षित क्षेत्र

उपरोक्त सभी क्षेत्रों से आप शोध समस्या को प्राप्त कर सकते हैं। इन क्षेत्रों के अलावा भी आप अपने चिंतन के द्वारा शोध समस्या के अन्य क्षेत्रों को चिन्हित कर सकते हैं।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

1. समस्या कथन (Problem statement) की अभिव्यक्ति ..... वाक्य के द्वारा होना चाहिए।

2. वैज्ञानिक समस्या को .....योग्य होना चाहिए।
3. शोध समस्या का चयन शोध प्रक्रिया की .....अवस्था होती है।
4. जब कोई तथ्य व्याख्या रहित सूचना के अंश के रूप में रह जाता है तो वहॉ ..... उत्पन्न होती है।
5. सूचनाओं का अभाव ही शोध के लिए ..... ढूँढ़ने का सबसे अच्छा उपाय है।

5.8 शोध उद्देश्य (Research Objectives):-

शोध कार्य एक सोद्देश्य प्रक्रिया है। शोध कार्य को पूर्ण करने हेतु निम्नलिखित सोपानों का अनुसरण करना होता है।

1. शोध समस्या के क्षेत्र का निश्चय एवं समस्या का चयन। (Problem area and selection of the problem)
2. शोध समस्या का सीमांकन (Delimiting the problem)
3. शोध उद्देश्य का निर्धारण (Research Objectives)
4. शोध समस्या के संभावित हल (प्राक्कल्पना) को ढूँढना (Listing out the probable solution (hypothesis) of the problem)
5. शोध अभिकल्प (Research Design)
6. आंकड़ों का संग्रहण एवं विश्लेषण (Data collection and analysis)
7. परिकल्पना का निस्तारण या स्वीकृति (Rejection or Acceptance of Hypothesis)
8. शोध समस्या का निष्कर्ष व मूल्यांकन (Conclusion and Evaluation)

अतः शोध समस्या के समाधान हेतु उद्देश्य का निर्धारण, इस प्रक्रिया का तृतीय महत्वपूर्ण सोपान होता है। किसी भी शोध कार्य में प्रायः शोध के उद्देश्यों को तीन भागों में बांटा जा सकता है- मुख्य उद्देश्य (Main Objectives), गौण उद्देश्य (Subsidiary Objectives) तथा सहवर्ती उद्देश्य (Concomitant Objectives)।

5.9 मुख्य उद्देश्य (Main Objectives):

शोध कार्य का पूरा प्रक्रम मुख्य उद्देश्य को प्राप्त करने पर केंद्रित होता है। शोध समस्या के आधार पर शोध उद्देश्यों का निर्माण किया जाता है तथा शोध उद्देश्य के आधार पर शोध परिकल्पना का निर्माण किया जाता है। शोध उद्देश्य शोध कार्य के लिए दिशा निर्देशन प्रदान करता है।

मुख्य उद्देश्य की प्राप्ति हो जाना ही शोध कार्य का मुख्य लक्ष्य होता है। शोध प्रस्ताव को लिखने के क्रम में शोध उद्देश्य को प्रथम अध्याय में लिखा जाता है। किसी भी दो या दो से अधिक चरों के मध्य सबंध घोषित करना ही शोध का मुख्य उद्देश्य होता है। अतः किसी शोध के मुख्य उद्देश्य को लिखने के क्रम में सामान्यतया जिन वाक्यांशों का उपयोग किया जाता है वे निम्नवत् हैं – शोध में सम्मिलित चरों.....

……..के मध्य सार्थक अन्तर की गणना करना, ...को चिन्हित करना,.....को समझना,.....की वर्णन करना,……में अन्तर को स्पष्ट करना,.....की सूची निर्मित करना……के मध्य संबंध की प्रकृति को ज्ञात करना, ...की विवेचना करना,.....की व्याख्या करना,.....को स्पष्ट करना,.....को प्रतिपादित करना,.....को सत्यापित करना,.....को तुलना करना,.....को वर्गीकृत करना आदि।

उदाहरणार्थ: अंग्रेजी भाषा के निम्नलिखित सबंधित क्रियासूचक शब्द (Associated Action Verbs) का उपयोग शोध उद्देश्यों को लिखने के लिए किया जाता है –

Cs	**Ds**	**Es**	**Ss**
Convert	Define	Explain	State
Compare	Distinguish	Elaborate	Select
Contrast	Describe	Evaluate	Study
Construct	Determine	Extend	Solve
Change	Demonstrate	Elucidate	Show
Compute	Develop		Serve
Calculate	Display	**Is**	Synthesize
Conclude	Derive	Indicate	Share
Combine	Differentiate	Initiate	Separate
Compose	Discriminate	Integrate	Support
Categorize	Draw	Infer	Sub-divide
Classify	Design		Summarize
Create		**Rs**	
Carry	**Ms**	Restate	**Others**

Continue	Make	Record	Formulate
Correlate	Match	Reconstruct	Justify
Complete	Manipulate	Relate	Predict
Confirm		Rewrite	Perform
Choose	**As**	Resolve	Generalize
Criticize	Assess	Represent	Generate
	Assist	Reproduce	Verify
	Adapt		Understand
	Arrange		
	Accept		
	Argue		
	Analyze		
	Adopt		

5.10 सहवर्ती उद्देश्य (Concomitant Objectives):

शोध कार्य के मुख्य उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए बहुत से छोटे छोटे सहायक उद्देश्यों का सहारा लेना पड़ता है। इस तरह का उद्देश्य सहवर्ती उद्देश्य कहलाता है। जैसे शोध कार्य के मुख्य उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु आवश्यक उपकरणों को निर्मित करना अथवा उपलब्ध उपकरणों की विश्वसनीयता का शोध कार्य के न्यादर्श के संबंध में पुर्नमापन करना सहवर्ती उद्देश्यों के अंतर्गत सम्मिलित किया जाता है। यदि शोध कार्य प्रतिभाशाली बच्चों पर किया जाना प्रस्तावित है तो ऐसे बच्चों की पहचान करना सहवर्ती उद्देश्य है। यदि शोध कार्य निम्न योग्यता वाले विद्यार्थियों पर किया जाना प्रस्तावित है तो ऐसे विद्यार्थियों की पहचान करना सहवर्ती उद्देश्य है।

5.11 गौण उद्देश्य (Subsidiary Objectives):

शोध कार्य के मुख्य उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु एकत्रित किए गए प्रदत्तों, सूचनाओं, तथ्यों तथा विवरण का उपयोग कर कुछ अन्य उद्देश्यों को अपेक्षाकृत सरल रूप से तथा त्वरित गति से प्राप्त किया जा सकता है। समान्यतया इस प्रकार के उद्देश्य शोध के स्वतंत्र चरों के पारस्परिक संबंधों तथा परतंत्र चरों के पारस्परिक संबंधों से जुड़े होते हैं।

5.12 शोध उद्देश्यों के उदाहरण (Examples of Research Objectives) :

शोध कार्य का शीर्षक :

''स्नातक कक्षाओं के विद्यार्थियों की संवेगात्मक बुद्धि तथा आत्मप्रत्यय का उनके बौद्धिक योग्यता व शैक्षिक उपलब्धि के संबंध में अध्ययन''।

मुख्य उद्देश्य (Main objectives):

1. उच्च बौद्धिक योग्यता वाले विद्यार्थियों की संवेगात्मक बुद्धि की निम्न बौद्धिक योग्यता वाले विद्यार्थियों की संवेगात्मक बुद्धि से तुलना करना।
2. उच्च बौद्धिक योग्यता वाले विद्यार्थियों के आत्मप्रत्यय की निम्न बौद्धिक योग्यता वाले विद्यार्थियों के आत्मप्रत्यय से तुलना करना।
3. उच्च शैक्षिक उपलब्धि वाले विद्यार्थियों की संवेगात्मक बुद्धि की निम्न शैक्षिक उपलब्धि वाले विद्यार्थियों की संवेगात्मक बुद्धि से तुलना करना।
4. उच्च शैक्षिक उपलब्धि वाले विद्यार्थियों के आत्मप्रत्यय की निम्न शैक्षिक उपलब्धि वाले विद्यार्थियों के आत्मप्रत्यय से तुलना करना।

सहवर्ती उद्देश्य (Concomitant Objectives):

1. संवेगात्मक बुद्धि मापनी से प्राप्त प्रदत्तों की विश्वसनीयता की शोध में सम्मिलित विद्यार्थियों के संबंध में पुर्नमापन करना।
2. आत्मप्रत्यय मापनी से प्राप्त प्रदत्तों की विश्वसनीयता शोध विद्यार्थियों के संबंध में पुर्नमापन करना।

गौण उद्देश्य (Secondary Objectives):

1. विद्यार्थियों की संवेगात्मक बुद्धि तथा आत्मप्रत्यय के मध्य संबंध के प्रकृति को ज्ञात करना।
2. विद्यार्थियों की संवेगात्मक बुद्धि तथा बौद्धिक योग्यता के मध्य संबंध के प्रकृति को ज्ञात करना।
3. विद्यार्थियों की संवेगात्मक बुद्धि तथा शैक्षिक उपलब्धि के मध्य संबंध के प्रकृति को ज्ञात करना।
4. विद्यार्थियों की बौद्धिक योग्यता तथा शैक्षिक उपलब्धि के मध्य संबंध के प्रकृति को ज्ञात करना।

5.13 परिकल्पना- अर्थ व परिभाषा (Hypothesis-Meaning and Definition):

अर्थ व परिभाषा: शोध चाहे वह प्रयोगात्मक हो या अप्रयोगात्मक, किसी समस्या के चयन के बाद शोधकर्ता को उस समस्या से सम्बंधित परिकल्पना का निर्माण करना होता है। किसी शोध के लिए वास्तविक अध्ययन शुरू करने पहले शोधकर्ता अनुमान लगाता है कि अध्ययन करने के बाद किस तरह का परिणाम निकलेगा, सरल अर्थों में इसे ही परिकल्पना (Hypothesis) कहते हैं। दूसरे शब्दों में, शोधकर्ता किसी शोध समस्या के चयन के बाद उसका एक अस्थायी समाधान (tentative solution) जॉचनीय प्रभाव के रूप में करता है। इस जॉचनीय प्रस्ताव को तकनीकी भाषा में परिकल्पना कहते हैं। अर्थात परिकल्पना या परिकल्पना किसी शोध का एक प्रस्तावित परीक्षणीय उत्तर होता है। उदाहण के लिए मान लें कि यदि हम देखना चाहते है कि "पुरस्कार एवं दंड का शिक्षण पर क्या असर पड़ेगा ?" वास्तविक अध्ययन शुरू करने के पहले ही हम अपनी पूर्वानुमान द्वारा यह अनुमान लगा लेते हैं कि "शिक्षण पर पुरस्कार का प्रभाव दंड की अपेक्षा ज्यादा अच्छा होगा।" इसी अनुमानित एवं परीक्षणीय उत्तर या कथन को परिकल्पना कहते हैं। यदि प्रयोग या शोध के निष्कर्षों से परिकल्पना की पुष्टि हो जाती है तो उस परिकल्पना को सही मान लिया जाता है। परंतु यदि इसकी पुष्टि नहीं होती तो या तो परिकल्पना में परिमार्जन (Modification) कर दिया जाता है या फिर उसकी जगह पर कोई नई परिकल्पना विकसित कर ली जाती है।

भिन्न-भिन्न शोध विशेषज्ञों ने इसकी विभिन्न परिभाषाएँ दी है। कुछ प्रमुख परिभाषाएँ निम्नलिखित हैं:

रेबर तथा रेबर (Reber and Reber 2001) के अनुसार, "परिकल्पना वह कथन, प्रस्ताव,अभिधारणा है जो कुछ तथ्यों की अंतरिम व्याख्या का काम करती है।" (Hypothesis is any statement proposition or a assumption that serve as a tentative explanation of certain facts.)

मैकग्यून (1990) के अनुसार दो या दो से अधिक चरों के बीच संभावित संबंधों के बारे में बनाए गए परीक्षणीय कथन को पूर्वकल्पना कहा जाता है (A testable statement of a potential relationship between two or more variables is called Hypothesis)।

करलिंगर के अनुसार, "दो या दो से अधिक चरों के बीच के अनुमानात्मक कथन को परिकल्पना कहा जाता है। प्राक्कल्पनाओं को हमेशा घोषणात्मक वाक्य के रूप में अभिव्यक किया जाता है और वे चरों से चरों के बीच में सामान्य या विशिष्ट संबंध बतलाते हैं।" (A Hypothesis is a conjectural statement of the relationship between two or more variables.

Hypotheses are always in declarative statement form and they relate either generally or specifically variables to variables).

5.14 परिकल्पना की विशेषताएं (Characteristics of Hypothesis):

उपर्युक्त परिभाषाओं के विश्लेषण के आधार पर हमें परिकल्पना के स्वरूप के बारे में निम्नलिखित बातें मालूम होती हैं-

i. परिकल्पना में दो या दो से अधिक चरों (Variables) के बीच के संबंधों का उल्लेख किया जाता है।
ii. परिकल्पना की जॉच आनुभविक अध्ययनों (Empirical study) के आधार पर की जाती है। इसके लिए आवश्यक है कि परिकल्पना को एक परीक्षणीय कथन (Testable statement) के रूप में व्यक्त किया जाए।
iii. परिकल्पना वास्तविक परीक्षण के पूर्व किया गया अनुमानित प्रस्ताव है। समस्या के सामने आते ही उसके समाधान के पूर्व उसके परिणाम के बारे में एक अनुमान दिमाग में आ जाता है वही परिकल्पना है। यह परिकल्पना व्यक्ति अपने अनुभवों के आधार पर बनाता है।
iv. परिकल्पना वास्तविक परीक्षण के बाद या तो सही प्रमाणित होती है या गलत प्रमाणित होती है। वास्तविक परीक्षण का परिणाम जब पूर्वकल्पना के कथन के अनुरूप होता है तो इस पूर्वकल्पना को स्वीकार कर लिया जाता है। इसके विपरीत परीक्षण परिणाम परिकल्पना के प्रतिकूल रहता है तो ऐसी स्थिति में इस परिकल्पना को अस्वीकृत कर दिया जाता है।
v. परिकल्पना के रूप में जो प्रस्ताव बनाए जाते हैं या जो परिकल्पना बनायी जाती है उसका आधार शोधकर्ता दो या अधिक चरों के बीच एक सामान्य या विशिष्ट संबंधों की कल्पना करता है।

5.15 परिकल्पना के प्रकार (Types of Hypothesis):

शोध के क्षेत्र में शोधकर्ताओं द्वारा बनाए गए प्राक्कल्पनाओं के स्वरूप पर यदि ध्यान दिया जाए तो यह स्पष्ट हो जाएगी कि उसे कई प्रकारों में बॉटा जा सकता है जो निम्नलिखित है-

1. **चरों में विशेष संबंध के □धार पर (On the basis of specific relationship among relationship)**
   A. सार्वभौमिक परिकल्पना (Universal Hypothesis)

B. अस्तित्वात्मक परिकल्पना (Existential Hypothesis)

2. **कथन के स्वरूप के □ धार पर (On the basis of the nature of statement)**
   A. सकारात्मक परिकल्पना (Positive Hypothesis)
   B. नकारात्मक परिकल्पना (Negative Hypothesis)
   C. शून्य परिकल्पना (Null Hypothesis)
3. **चरों की संख्या के □ धार पर (On the basis of number of variables)**
   A. साधारण परिकल्पना (Simple Hypothesis)
   B. जटिल परिकल्पना (Complex Hypothesis)
4. **विशिष्ट उद्देश्य के □ धार पर (On the basis of specific purpose)**
   A. करणत्व परिकल्पना (Causal Hypothesis)
   B. वर्णनात्मक परिकल्पना (Descriptive Hypothesis)
   C. शोध परिकल्पना (Research Hypothesis)
   D. सांख्यिकीय परिकल्पना (Statistical Hypothesis)

उपरोक्त सभी प्राक्कल्पनाओं के प्रकार को सही ढंग से समझने के लिए उनका संक्षिप्त वर्णन किया जा रहा है-

(i) **सार्वभौमिक परिकल्पना (Universal Hypothesis)**- ऐसी परिकल्पना जो निहित चरों के मध्य पाए जाने वाले संबंध को हर परिस्थिति व हर समय में बनाए रखता है। जैसे प्राणी की सीखने की प्रक्रिया घनात्मक पुनर्बलन से प्रभावित होती है। यह परिकल्पना प्राय: हर परिस्थिति व हर समय में कार्यशील होती है।

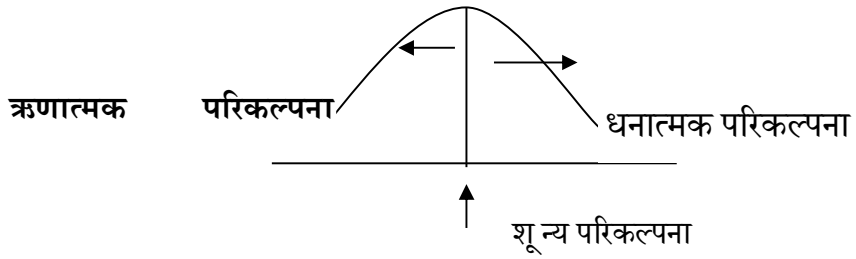
(ii) **अस्तित्वात्मक परिकल्पना (Existential Hypothesis)**- वैसी परिकल्पना जो सभी व्यक्तियों या परिस्थितियों के लिए नहीं तो कम से कम एक व्यक्ति या परिस्थिति के लिए निश्चित रूप से सही होती है।

(iii) **सकारात्मक परिकल्पना (Positive Hypothesis)**- इसमें परिकल्पना का कथन सकारात्मक रूप में होता है। जैसे –अभ्यास की मात्रा बढ़ाने से सीखने की मात्रा में वृद्धि होती है।

(iv) **नकारात्मक परिकल्पना (Negative Hypothesis)**- इस प्रकार की परिकल्पना में कथन नकारात्मक रूप में होता है। जैसे- अभ्यास से सीखने की गति

में वृद्धि नहीं होती है। सकारात्मक व नकारात्मक परिकल्पनाओं को निर्देशित परिकल्पना (Directional Hypothesis) कहते हैं।

(v) **शून्य परिकल्पना (Null Hypothesis)**- शून्य परिकल्पना का अर्थ है कि दो चर जिनमें संबंध ज्ञात करना है, उनमें कोई अंतर नहीं है। जैसे- राम और श्याम की बुद्धिलब्धि में कोई अंतर नहीं है। शून्य परिकल्पना (Null Hypothesis) को नकारात्मक (Negative) परिकल्पना इस अर्थ में मानते हैं कि दो चरों में कोई संबंध नहीं है। इस परिकल्पना को अनिर्देशित (non-directional) परिकल्पना भी कहते है। इसकी परीक्षण के लिए द्वि -पुच्छीय परीक्षण (two-tailed test) का प्रयोग करते हैं।



(vi) **साधारण परिकल्पना (Positive Hypothesis)**- जिसमें चरों की संख्या मात्र दो होती है और सिर्फ इन्हीं दो चरों के संबंध द्वारा शोध समस्या का एक प्रस्तावित उत्तर दिया जाता है, साधारण परिकल्पना कहलाती है।

(vii) **जटिल परिकल्पना (Complex Hypothesis)-** जिसमें चरों की संख्या दो से अधिक होती है और विभिन्न चरों के संबंध द्वारा शोध समस्या का एक प्रस्तावित उत्तर दिया जाता है, जटिल परिकल्पना कहलाती है।

(viii) **कारणत्व परिकल्पना (Causal Hypothesis)**- कारणत्व परिकल्पना के माध्यम से व्यवहार का विशिष्ट कारण या व्यवहार पर पड़ने वाले विशिष्ट प्रभाव की व्याख्या होती है।

(ix) **वर्णनात्मक परिकल्पना (Descriptive Hypothesis)**- वर्णनात्मक परिकल्पना वैसे परिकल्पना को कहा जाता है जो व्यवहार की व्याख्या उसकी विशेषताओं या उस परिस्थिति जिसमें वह घटित होता है, के रूप में करता है।

(x) **शोध परिकल्पना (Research Hypothesis)**- शोध परिकल्पना का अर्थ वैसी परिकल्पना से है जो किसी घटना या तथ्य के लिए बनाए गए विशिष्ट सिद्धान्त से निकाली गई अनुमिति (deductions) पर आधारित होती है। शोध

परिकल्पना के संक्रियात्मक अभिव्यक्ति (Operational statement) को ही वैकल्पिक परिकल्पना (Optional Hypothesis) कहा जाता है।

5.16 एक अच्छे परिकल्पना की विशेषताएं (Characteristics of a good Hypothesis):

यदि आपको किसी परिकल्पना के सन्दर्भ में निर्णय लेना है कि वह अच्छा है या बुरा है तो आपको कुछ खास कसौटियों को ध्यान में रखना होगा ताकि आप एक परिकल्पना को मूल्यांकित कर सकें। शोध विशेषज्ञों ने अच्छे शोध परिकल्पना में निम्न विशेषताओं का होना बताया है-

(i) परिकल्पना को अवधारणात्मक रूप से सुस्पष्ट होना चाहिए।
(ii) परिकल्पना को जॉचनीय होना चाहिए।
(iii) परिकल्पना को क्षेत्र के मौजूदा सिद्धान्त एवं तथ्यों से संबंधित होना चाहिए।
(iv) परिकल्पना का स्वरूप सामान्य होना चाहिए।
(v) परिकल्पना से अधिक से अधिक अनुमिति किया जाना संभव होना चाहिए।
(vi) परिकल्पना को मितव्ययी होना चाहिए।
(vii) परिकल्पना को तर्क पर आधारित होना चाहिए।
(viii) परिकल्पना को व्यापक होना चाहिए।
(ix) परिकल्पना को प्राप्य वैज्ञानिक परीक्षणों एवं उपकरणों से संबंधित होना चाहिए।
(x) अध्ययन किए जाने वाले क्षेत्र की अन्य परिकल्पनाओं का बनाई गई परिकल्पना के साथ तालमेल होना चाहिए।

5.17 परिकल्पना के कार्य (Functions of Hypothesis):

शोध परिकल्पना का किसी अनुसंधान के क्षेत्र में बहुत ही महत्वपूर्ण स्थान होता है। शोध विशेषज्ञों ने परिकल्पना के कुछ महत्वपूर्ण कार्यों को बताया है जो इस प्रकार हैं-

(i) किसी प्राकृतिक या मानवीयकृत घटना का वर्णन करना,
(ii) ज्ञान के सभी क्षेत्रों में नए सिद्धान्तों का प्रतिपादन करना,
(iii) ज्ञान के सभी क्षेत्रों में वर्तमान सिद्धान्तों की जॉच करना,
(iv) शैक्षणिक विधियों में सुधार करना,
(v) सामाजिक समस्याओं के समाधान के नए तरीकों को ढूंढना,

(vi) शोध विशेषज्ञता में वृद्धि,
(vii) शोध के लिए दिशा निर्देशन देना,
(viii) शोध को सार्थक बनाना,
(ix) शोध के लिए आरंभ बिन्दु प्रदान करना,
(x) सत्य की स्थापना में सहायक,
(xi) समस्या के वैज्ञानिक समाधान में सहायक,
(xii) पूर्वकथन में सहायक,
(xiii) शोध क्षेत्र के परिसीमन में सहायक,
(xiv) विश्वसनीय व वैध ज्ञान प्राप्ति में सहायक

5.18 परिकल्पना के स्त्रोत या □धार (Source or Bases of Hypothesis):

परिकल्पना का निर्माण करना शोधकर्ता के लिए एक मुश्किल काम होता है। ऐसा नहीं होता कि समस्या के समाधान से संबंधित जो पूर्वानुमान समस्या के समाधान के पहले हम करते हैं वे पूरी तरीके से काल्पनिक होते हैं बल्कि उसका कोई न कोई ठोस आधार अवश्य होता है। यही आधार परिकल्पना के निर्माण में सहायक होता है। इन आधारों को ही परिकल्पना के स्त्रोत कहते हैं । कुछ ऐसे ही परिकल्पना के स्त्रोत निम्नलिखित हैं जो आपको परिकल्पना के निर्माण में सहायता प्रदान करेगी-

(i) शोधकर्ता का मानसिक तत्परता,
(ii) व्यक्तित्व शोध साहित्य,
(iii) उपलब्ध शोध साहित्य,
(iv) उपलब्ध संगत सिद्धान्त,
(v) विशेषज्ञों के विचार एवं निर्देश,
(vi) दो घटनाओं के मध्य अनुरूपता,
(vii) संस्कृति,
(viii) विरोधी परिणाम,
(ix) पूर्ववर्ती शोध परिणाम।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

1. जिसमें चरों की संख्या दो से अधिक होती है और विभिन्न चरों के संबंध द्वारा शोध समस्या का एक प्रस्तावित उत्तर दिया जाता है, ……..परिकल्पना कहलाती है।
2. अनिर्देशित (non-directional) की परीक्षण के लिए …….. परीक्षण का प्रयोग करते हैं।
3. ……..परिकल्पना का अर्थ है कि दो चर जिनमें संबंध ज्ञात करना है, उनमें कोई अंतर नहीं है।
4. ऐसी परिकल्पना जो निहित चरों के मध्य पाए जाने संबंध को हर परिस्थिति व हर समय में बनाए रखता है.....कहलाती है।
5. दो या दो से अधिक चरों के बीच संभावित संबंधों के बारे में बनाए गए परीक्षणीय कथन को .....कहा जाता है।

5.19 सारांश

शोध कार्य एक लम्बी तथा जटिल प्रक्रिया है, जिसके लिए एक खास क्रम तथा कुछ निश्चित अवस्थाओं से होकर गुजरना पड़ता है जैसे- शोध समस्या का चयन, शोध उद्देश्य का निर्धारण, शोध परिकल्पना का निर्माण (making research hypothesis), चरों का वर्गीकरण (classification of variables), उचित डिजाइन का चुनाव (selection of appropriate design), विधियॉ (methods), परिणाम का विश्लेषण, (analysis of result), निष्कर्ष निकालना (calculating the findings) आदि। प्रस्तुत इकाई में आपने देखा कि शोध कार्य का प्रारंभ ही एक उपयुक्त समस्या के चयन से होता है।

समाधान के लिए प्रस्तावित प्रश्न को ही समस्या कहते हैं। शोधकर्ता को समस्या के संबंध में अपेक्षित जानकारी होनी चाहिए कि समस्या क्या है, एक अच्छे एवं वैज्ञानिक शोध समस्या में क्या विशेषताएं होनी चाहिए कि इसका स्वरूप वैज्ञानिक हो, जिससे इसका संतोषप्रद हल निकाला जा सके। साथ ही साथ जिस शोध समस्या पर हम शोध करने जा रहे हैं उसकी सामाजिक, मनोवैज्ञानिक, एवं व्यावहारिक उपयोगिता भी होनी चाहिए। इन सभी पक्षों को आपने इस इकाई में अध्ययन किया।

शोध समस्या की कुछ विशेषताएं होती हैं जो इस प्रकार हैं - समस्या कथन (Problem statement) की अभिव्यक्ति प्रश्नवाचक वाक्य के द्वारा होनी चाहिए, शोध कथन द्वारा दो या दो से अधिक चरों के बीच के संबंधों को व्यक्त करने वाली होनी चाहिए , शोध समस्या दो या दो से

अधिक चरों के बीच संबंधों का अध्ययन करने वाला होनी चाहिए , शोध समस्या के लिए आवश्यक है कि वह बहुत ही स्पष्ट तथा मूर्त तथा अंसदिग्ध प्रश्न के रूप में हो, तथा शोध समस्या को समाधान योग्य होना चाहिए।

शोध समस्या ज्ञान में रिक्ति (Gap in Knowledge), विरोधी परिणाम (Contradictory Result) व तथ्य की व्याख्या (Explaining a fact) के कारण उत्पन्न होती है।

किसी समस्या के चयन के बाद शोधकर्ता को उस समस्या से सम्बंधित परिकल्पना का निर्माण करना होता है। शोधकर्ता किसी शोध समस्या के चयन के बाद उसका एक अस्थायी समाधान (tentative solution) जॉचनीय प्रभाव के रूप में करता है। इस जॉचनीय प्रस्ताव को तकनीकी भाषा में परिकल्पना कहते हैं। परिकल्पना में दो या दो से अधिक चरों (Variables) के बीच के संबंधों का उल्लेख किया जाता है। परिकल्पना की जॉच आनुभविक अध्ययनों (Empirical study) के आधार पर की जाती है। इसके लिए आवश्यक है कि परिकल्पना को एक परीक्षणीय कथन (Testable statement) के रूप में व्यक्त किया जाए। परिकल्पना वास्तविक परीक्षण के पूर्व किया गया अनुमानित प्रस्ताव है।

परिकल्पना को कई प्रकारों में बॉटा जा सकता है जो इसप्रकार हैं -

1. **चरों में विशेष संबंध के □धार पर (On the basis of specific relationship among relationship)**
   C. सार्वभौमिक परिकल्पना (Universal Hypothesis)
   D. अस्तित्वात्मक परिकल्पना (Existential Hypothesis)
2. **कथन के स्वरूप के □धार पर (On the basis of the nature of statement)**
   D. सकारात्मक परिकल्पना (Positive Hypothesis)
   E. नकारात्मक परिकल्पना (Negative Hypothesis)
   F. शून्य परिकल्पना (Null Hypothesis)
3. **चरों की संख्या के □धार पर (On the basis of number of variables)**
   C. साधारण परिकल्पना (Simple Hypothesis)
   D. जटिल परिकल्पना (Complex Hypothesis)
4. **विशिष्ट उद्देश्य के □धार पर (On the basis of specific purpose)**
   E. करणत्व परिकल्पना (Causal Hypothesis)

F. वर्णनात्मक परिकल्पना (Descriptive Hypothesis)
G. शोध परिकल्पना (Research Hypothesis)
H. सांख्यिकीय परिकल्पना (Statistical Hypothesis)

शोध परिकल्पना का किसी अनुसंधान के क्षेत्र में बहुत ही महत्वपूर्ण स्थान होता है। शोध विशेषज्ञों ने परिकल्पना के कुछ महत्वपूर्ण कार्यों को बताया है जो इस प्रकार हैं- किसी प्राकृतिक या मानवीयकृत घटना का वर्णन करना, ज्ञान के सभी क्षेत्रों में नए सिद्धान्तों का प्रतिपादन करना, ज्ञान के सभी क्षेत्रों में वर्तमान सिद्धान्तों की जॉच करना, शैक्षणिक विधियों में सुधार करना, सामाजिक समस्याओं के समाधान के नए तरीकों को ढूंढना, शोध विशेषज्ञता में वृद्धि, शोध के लिए दिशा निर्देशन देना, शोध को सार्थक बनाना,शोध के लिए आरंभ बिन्दु प्रदान करना, सत्य की स्थापना में सहायक,समस्या के वैज्ञानिक समाधान में सहायक, पूर्वकथन में सहायक, शोध क्षेत्र के परिसीमन में सहायक,विश्वसनीय व वैध ज्ञान प्राप्ति में सहायक होता है।

परिकल्पना के स्त्रोत जो परिकल्पना के निर्माण में सहायता प्रदान करती है जो इस प्रकार हैं - शोधकर्ता का मानसिक तत्परता, व्यक्तित्व शोध साहित्य,उपलब्ध शोध साहित्य, उपलब्ध संगत सिद्धान्त, विशेषज्ञों के विचार एवं निर्देश, दो घटनाओं के मध्य अनुरूपता, संस्कृति, विरोधी परिणाम, तथा पूर्ववर्ती शोध परिणाम।

5.20 शब्दावली

शोध समस्या: शोध समस्या एक ऐसी समस्या होती है जिसके द्वारा दो या दो से अधिक चरों (Variables) के बीच एक प्रश्नवाचक संबंध (Interrogative Relationship) की अभिव्यक्ति होती है।

परिकल्पना: शोध समस्या का एक अस्थायी समाधान (tentative solution) जो जॉचनीय प्रभाव के रूप में करता है। इस जॉचनीय प्रस्ताव को तकनीकी भाषा में परिकल्पना कहते हैं। परिकल्पना में दो या दो से अधिक चरों (Variables) के बीच के संबंधों का उल्लेख किया जाता है।

सार्वभौमिक परिकल्पना (Universal Hypothesis)- ऐसी परिकल्पना जो निहित चरों के मध्य पाए जाने संबंध को हर परिस्थिति व हर समय में बनाए रखता है।

अस्तित्वात्मक परिकल्पना (Existential Hypothesis)- वैसी परिकल्पना जो सभी व्यक्तियों या परिस्थितियों के लिए नहीं तो कम से कम एक व्यक्ति या परिस्थिति के लिए निश्चित रूप से सही होती है।

सकारात्मक परिकल्पना (Positive Hypothesis)- इसमें परिकल्पना का कथन सकारात्मक रूप में होता है।

नकारात्मक परिकल्पना (Negative Hypothesis)- इस प्रकार की परिकल्पना में कथन नकारात्मक रूप में होता है। सकारात्मक व नकारात्मक परिकल्पनाओं को निर्देशित परिकल्पना (Directional Hypothesis) कहते हैं।

शून्य परिकल्पना (Null Hypothesis)- शून्य परिकल्पना का अर्थ है कि दो चर जिनमें संबंध ज्ञात करना है, उनमें कोई अंतर नहीं है।

साधारण परिकल्पना (Positive Hypothesis)- जिसमें चरों की संख्या मात्र दो होती है और सिर्फ इन्हीं दो चरों के संबंध द्वारा शोध समस्या का एक प्रस्तावित उत्तर दिया जाता है, साधारण परिकल्पना कहलाती है।

जटिल परिकल्पना (Complex Hypothesis)- जिसमें चरों की संख्या दो से अधिक होती है और विभिन्न चरों के संबंध द्वारा शोध समस्या का एक प्रस्तावित उत्तर दिया जाता है, जटिल परिकल्पना कहलाती है।

कारणत्व परिकल्पना (Causal Hypothesis)- कारणत्व परिकल्पना के माध्यम से व्यवहार का विशिष्ट कारण या व्यवहार पर पड़ने वाले विशिष्ट प्रभाव की व्याख्या होती है।

वर्णनात्मक परिकल्पना (Descriptive Hypothesis)- वर्णनात्मक परिकल्पना वैसे परिकल्पना को कहा जाता है जो व्यवहार की व्याख्या उसकी विशेषताओं या उस परिस्थिति जिसमें वह घटित होता है, के रूप में करता है।

शोध परिकल्पना (Research Hypothesis)- शोध परिकल्पना का अर्थ वैसी परिकल्पना से है जो किसी घटना या तथ्य के लिए बनाए गए विशिष्ट सिद्धान्त से निकाली गई अनुमिति (deductions) पर आधारित होती है।

अनिर्देशित (non-directional) परिकल्पना: दो या दो से अधिक चरों के मध्य अंतर के बारे में कोई निर्देशन नहीं।

निर्देशित (directional) परिकल्पना: दो या दो से अधिक चरों के मध्य अंतर के बारे में स्पष्ट दिशा निर्देश।

द्वि -पुच्छीय परीक्षण (two-tailed test): अनिर्देशित (non-directional) परिकल्पना के परीक्षण के लिए द्वि -पुच्छीय परीक्षण (two-tailed test) का प्रयोग जिसमें दो या दो से अधिक चरों के मध्य अंतर सामान्य प्रायिकता वक्र के किसी भी दिशा धनात्मक या ऋणात्मक छोर की ओर हों सकता है।

5.21 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर

1. प्रश्नवाचक 2. समाधान 3. प्रथम 4. समस्या 5. समस्या

11. जटिल 12. द्वि –पुच्छीय 13. शून्य 14. सार्वत्रिक 15. पूर्वकल्पना

5.22 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री

1. गुप्ता, एस0पी0 एवं गुप्ता, ए0 (2005), सांख्यिकीय विधियाँ:व्यवहारपरक विज्ञानों में, इलाहाबादः शारदा पुस्तक भवन।
2. जॉनसन, बी0 क्रिस्टेन्सन एल0 (2008), एजुकेशनल रिसर्चःक्वांटिटेटीव, क्वालिटेटीव एण्ड मिक्स्ड एप्रोचेच, लॉस एंजिल्स: सेज पब्लिकेशन्स।
3. पैट्टन, एम0क्यू0 (2002), क्वालिटेटीव रिसर्च एण्ड इवैलुएशन मैथड्स, कैलिफोर्नियाः सेज पब्लिकेशन्स।
4. बेल्ले, जी0बी0एण्ड मिलार्ड, एस0पी0 (1998), स्ट्रट्सः स्टैटिस्टिकल रुल्स ऑफ थम्ब फ्रॉम,
5. मर्टेन्स, डी0एम0 (1998), रिसर्च मेथड्स एजुकेशन एण्ड साइकॉलॉजी, कैलिफोर्नियाः सेज पब्लिकेशन्स।
6. अग्रवाल, वाय0पी0 (1998). बेटर सैंपलिंग. नई दिल्लीःस्टर्लिंग पब्लिशर प्राईवेट लि0।
7. कर्लिंगर, एफ0एम0 (2007). फाउन्डेसन्स ऑफ विहेवियरल रिसर्च, दिल्लीः सुरजीत पब्लिकेशन्स
8. कोठारी, सी0आर0 (2008). रिसर्च मैथोडोलॉजीः मेथड्स एण्ड टेक्निस. नई दिल्लीः न्यू एज इंटरनेशनल (पी) लिमिटेड, पब्लिशर्स।
9. फॉक्स, डी0जे0 (1969). द रिसर्च प्रोसेस इन एजुकेशन. न्यूयार्कः हॉल्ट, रिनेहार्ट एण्ड विन्सटन, इनका0।
10. बेस्ट, जे0डब्लू0 एण्ड कॉन जे0बी0 (2002). रिसर्च इन एजुकेशन. नई दिल्ली: प्रेन्टिस हॉल ऑफ इंडिया प्राइवेट लि0।

11. सिंह, ए0के0 (2006). मनोविज्ञान, समाजशास्त्र तथा शिक्षा में शोध विधियाँ, दिल्लीः मोतीलाल बनारसीदास।

5.23 निबंधात्मक प्रश्न

1. शोध समस्या के चुनाव के शर्तों को स्पष्ट कीजिए।
2. शोध उद्देश्य का अर्थ स्पष्ट करते हुए इसके विभिन्न प्रकारों को स्पष्ट कीजिए।
3. शोध परिकल्पना को परिभाषित कर इसकी विशेषताओं का वर्णन कीजिए।
4. शोध परिकल्पना के कार्यों का वर्णन कीजिए।
5. शोध परिकल्पना के विभिन्न प्रकारों को स्पष्ट कीजिए।

इकाई : 06 शोध प्रस्ताव तैयार करने का प्रारूप [Preparing the Research Proposal or Synopsis]

इकाई की रूपरेखा

6.1 प्रस्तावना
6.2 उद्देश्य
6.3 शोध प्रस्ताव का अर्थ
6.4 शोध प्रस्ताव प्रारूप के विभिन्न पद
6.5 शोध प्रस्ताव का आदर्श प्रारूप
6.6 सारांश
6.7 शब्दावली
6.8 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर
6.9 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री
6.10 निबंधात्मक प्रश्न

6.1 प्रस्तावना :

शोधकार्य को आरम्भ करने के पूर्व उसकी योजना व विस्तृत रूपरेखा तैयार की जाती है। उस योजना व विस्तृत रूपरेखा को शोध प्रस्ताव कहा जाता है। शोध प्रस्ताव किसी भी शोधकार्य को करने का ब्लू प्रिंट होता है। शोध प्रस्ताव जितना स्पष्ट होगा शोधकार्य उतना ही वैज्ञानिक कार्यविधि पर आधारित होगा। वास्तव में शोध निष्कर्ष की विश्वसनीयता व वैधता शोध प्रस्ताव पर ही निर्भर करता है। शोध प्रस्ताव, शोधकार्य के लिए दिशा-निर्देशन प्रदान करता है। शोध प्रस्ताव में शोधकर्ता द्वारा किसी शोध समस्या के समाधान के लिए विशेष कार्यविधि, संभावित समय एवं संभावित धन का व्यय आदि का उल्लेखों का ब्यौरा रहता है। यह कहना अनुचित नहीं होगा कि शोध कार्य का समस्त भविष्य शोध प्रस्ताव पर आधारित होता है। प्रस्तुत इकाई में आप शोध प्रस्ताव तैयार करने के प्रारूप का बृहत अध्ययन करेंगे।

6.2 उद्देश्य :

प्रस्तुत इकाई के अध्ययन के उपरांत आप-

- शोध प्रस्ताव का अर्थ स्पष्ट कर पाएंगे।
- शैक्षिक अनुसंधान में शोध प्रस्ताव के महत्व की व्याख्या कर सकेंगे।
- शोध प्रस्ताव के उद्देश्यों की व्याख्या कर सकेंगे।
- शोध प्रस्ताव प्रारूप के विभिन्न पदों की व्याख्या कर सकेंगें।
- किसी शोध समस्या को लेकर शोध प्रस्ताव का निर्माण कर सकेंगे।

6.3 शोध प्रस्ताव का अर्थ (Meaning of Research Proposal or Synopsis)

शोधकार्य को पूर्ण करने की विस्तृत रूपरेखा को शोध प्रस्ताव की संज्ञा दी जाती है। प्रस्तावित शोधकार्य की रूपरेखा का निर्धारण, अनुसंधान का एक अत्यंत महत्वपूर्ण पद है परन्तु यह एक कठिन कार्य है। इसके तैयार करने में अनुसंधानकर्ता जितना ही अध्ययन, चिन्तन एवं विशेषज्ञों से विचारों का आदान-प्रदान करता है, अनुसंधान कार्य उतना ही सरल व सहज हो जाता है। वास्तव में शोध प्रस्ताव अनुसंधान कार्य का 'एक्स रे प्लाण्ट' है जिसमें प्रस्तावित अनुसंधान के सभी अवयवों को स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है। इसकी अस्पष्टता एवं भ्रामक होना संपूर्ण अनुसंधान कार्य को अव्यवस्थित तथा असफल बना देता है। शोध प्रस्ताव तैयार करने की अनेक विधियॉ तथा प्रारूप हैं। अलग-अलग संस्थानों द्वारा सामान्यत: अलग-अलग प्रारूप के अंतर्गत शोध प्रस्ताव मांगे जाते हैं, अर्थात शोध प्रस्ताव का कोई सार्वत्रिक प्रारूप (Universal form) नहीं हैं। यहां पर एक सुव्यवस्थित शोध प्रस्ताव का प्रारूप प्रस्तुत करने का प्रयास किया गया है ताकि आपको इसकी आधारभूत रूपरेखा समझने में आसानी हो।

6.4 शोध प्रस्ताव प्रारूप के विभिन्न पद (Different steps of Making Synopsis)

एक आदर्श शैक्षिक शोध प्रस्ताव का विकास आपको निम्नलिखित पदों के अन्तर्गत करना चाहिए। यहाँ पर शोध प्रस्ताव प्रारूप के विभिन्न पदों को प्रस्तुत किया गया है-

1. **अध्ययन शीर्षक (Title of the study) :** आमुख पृष्ठ (Cover page) पर प्रस्तावित अध्ययन का शीर्षक दिया जाता है ताकि शोध समस्या के बारे में शीर्षक से पता चल जाए।
2. **उपाधि का नाम (The name of the degree for which the research is to be carried out) :** शोध कार्य जिस उपाधि को प्राप्त करने के लिए किया जा रहा है, उसका नाम आमुख पृष्ठ (Cover page) पर होना चाहिए।

3. **संस्था का नाम जहाँ प्रस्तुत करना है (The name of the institute where the research work is to be submitted):** आमुख पृष्ठ पर उस संस्था का नाम का जिक्र अवश्य होना चाहिए जहॉ शोध कार्य को प्रस्तुत व जमा करना है।
4. **पर्यवेक्षक का नाम (Name of supervisor) :** शोध कार्य जिसके निर्देशन में सपन्न किया जाए गा उनका नाम आमुख पृष्ठ पर होना चाहिए।
5. **शोधकर्ता का नाम (Name of Researcher) :** शोध कार्य जिनके द्वारा संपन्न किया जाता है, उनका नाम भी आमुख पृष्ठ पर होना चाहिए। स्पष्टता के लिए शोध प्रस्ताव आमुख पृष्ठ का प्रारूप नीचे दिया गया है।
6. **शोध समस्या (Research Problem) :** वैज्ञानिक शोध की शुरूआत शोध समस्या के चयन से होती है। समस्या के बिना शोध कार्य शुरू हो ही नहीं सकता। शोध की समस्या का उल्लेख घोषणात्मक कथन के रूप में किया जाता है परंतु उसे प्रश्नवाचक कथन के रूप में भी अभिव्यक्त किया जा सकता है। सामान्यत: शोध की समस्या का उल्लेख इस ढंग से किया जाता है कि उससे शोध के विशिष्ट लक्ष्य का स्पष्ट रूप से अनुमान लगाया जा सके। शोध प्रस्ताव में शोधकर्ता न केवल शोध समस्या का उल्लेख करता है बल्कि वह उसके महत्व पर भी बल डालता है। दूसरे शब्दों में, शोधकर्ता यह भी बतलाने की कोशिश करता है कि इस समस्या का समाधान किस तरह से शैक्षिक या मनोवैज्ञानिक सिद्धान्तों का प्रभावित करेगा और उसका विशेष लाभ शिक्षाविदों और मनोवैज्ञानिकों को कैसे मिलेगा।
7. **समस्या का कथन (Statement of the problem) :** इस बिन्दु पर शोध की मूल समस्या को निश्चि□त एवं स्पष्ट शब्दावली दी जाती है ताकि शोध समस्या को समझने में किसी तरह की संदिग्धता न रहे।
8. **शोध उद्देश्य (Research objectives) :** शोध प्रस्ताव में शोध समस्या को हल करने हेतु, शोध उद्देश्य लिखने होते हैं। शोध एक सोद्देश्य प्रक्रिया है। बिना उद्देश्य के शोध कार्य में सफलता नहीं मिल सकती। शोध उद्देश्य को दो वर्गो में विभक्त किया जा सकता है – मुख्य उद्देश्य व गौण उद्देश्य । इन दोनों के अलावा सहवर्ती उद्देश्य **(Concomitant objectives)** भी होता है। एक शोध प्रस्ताव में मुख्य उद्देश्य , गौण उद्देश्य व सहवर्ती उद्देश्य का स्पष्टतापूर्वक उल्लेख होना चाहिए।

9. **प्राक्कल्पना (Hypothesis) :** शोध प्रस्ताव में शोध समस्या पर आधारित प्राक्कल्पनाओं का उल्लेखन अनिवार्य है। शोध की इस अवस्था में परिकल्पना अथवा परिकल्पनाओं का निर्माण किया जाता है। परिकल्पना का अर्थ वह अनुमानित कथन है जो शोध के परिणामों के संबंध में भविष्यवाणी की जाती है। वास्तविक शोध के बाद जो परिणाम प्राप्त होते हैं उनके आधार पर यह भविष्यवाणी सही भी हो सकती है और गलत भी।

परिकल्पनाओं का निर्माण करते समय शोधकर्ता या अनुसंधानकर्ता को कई बातों पर ध्यान देना आवश्यक है –

i. परिकल्पनाओं को बहुत विशिष्ट होना चाहिए।
ii. परिकल्पना इस प्रकार की हो कि वह शोधकर्ता को शोध के लिए दिशा निर्देशित कर सके।
iii. परिकल्पना को शोधकर्ता के चि□तंन को ज्यादा तीक्ष्ण बनाने वाला तथा शोध समस्या के प्रमुख तत्वों पर जोर देने वाला होना चाहिए।
iv. इसे विवेकी होना चाहिए।
v. परिकल्पना का कथन ऐसा होना चाहिए जिसमें समस्या से संबंधित दो या दो से अधिक चरों के बीच संबंध के बारे में पूर्वकथन किया गया हो, और
vi. इसका स्वरूप जॉचनीय होना चाहिए।

एक उपयुक्त परिकल्पना समस्या समाधान के लिए हमें स्पष्ट मार्गदर्शन करती है।

10. **शोध में प्रयुक्त शब्दों की परिभाषायें, पूर्वधारणा, परिसीमाएं तथा सीमांकन (Definition of the words used in research, assumptions, limitations, and delimitations):** शोध प्रस्ताव में शोधकर्ता प्रस्तावित शोध में प्रयुक्त शब्दों की परिभाषा, पूर्वधारणा, परिसीमा तथा सीमांकन का जिक्र करता है।

i. **परिभाषा (Definitions) :** शोध प्रस्ताव में प्रस्तावित शोध में सम्मिलित होने वाले सभी चरों को शोधकर्ता संक्रियात्मक (Operationally) रूप से परिभाषित करता है। चरों की संक्रियात्मक परिभाषा से तात्पर्य किसी संप्रत्यय (Concept) को मापने तथा उत्पन्न करने के लिए आवश्यक संक्रियाओं (Operations) के कथन (Statements) से होता है। दूसरे शब्दों में, संक्रियात्मक परिभाषा में किसी संप्रत्यय को उसे किस तरह से मापा जा सकता है, के रूप में परिभाषित किया जाता है। इन परिभाषाओं से शोधकर्ता का शोध में प्रयुक्त

चरों के मापन हेतु अपना दृष्टिकोण स्पष्ट होता है तथा उसे शोध प्रस्ताव का मूल्यांकन करने में सहायता मिलती है।

ii. **पूर्वधारणा (Assumptions) :** पूर्वधारणा का अर्थ उस कथन से होता है जिसमें शोधकर्ता विश्वास तो करता है परंतु जिसकी जॉच नहीं कर सकता है, ऐसे पूर्वकल्पनाओं का उल्लेख भी शोध प्रस्ताव में महत्वपूर्ण माना जाता है।

iii. **परिसीमा (Limitation) :** जो अवस्था शोधकर्ता के नियंत्रण से बाहर होता है तथा जो अध्ययन के निष्कर्ष एवं उसका अन्य परिस्थितियों में अनुप्रयोग पर प्रतिबंध लगाता है शोध की परिसीमा कहलाती है। यह भी शोध प्रस्ताव का एक महत्वपूर्ण अंग होता है।

iv. **सीमांकन (Delimitations)** : सीमांकन शोध अध्ययन के फैलाव क्षेत्र से संबंधित होता है। यह शोध अध्ययन के चहारदीवारी के रूप में कार्य करता है। प्रस्ताव में इस तथ्य का भी उल्लेख होता है कि अध्ययन से प्राप्त निष्कर्ष किन व्यक्तियों या स्थितियों पर लागू होगा तथा उस विशिष्ट प्रतिदर्श के बाहर निष्कर्ष को सही नहीं ठहराया जा सकता है। इस प्रक्रिया को सीमांकन की संज्ञा दी जाती है।

11. **संबंधित साहित्य की समीक्षा (Review of related literature) :** शोध समस्या से संबंधित साहित्य की समीक्षा प्रत्यक्ष एवं परोक्ष रूप से शोध कार्य में सहायता पहुँचाती है, जिसका उल्लेख अवश्य रूप से शोध प्रस्ताव में होना चाहिए। यह समीक्षा शोध कार्य को एक निश्चित दिशा देने में सहायक होता है। शोध समस्या से संबंधित साहित्य की समीक्षा के कई लाभ हैं –

i. शोध समस्या के संबंध में शोधकर्ता को जानकारी मिलती है कि यह शोध कहॉ तक सार्थक है।

ii. शोध समस्या के समाधान से संबंधित अध्ययन की दिशा निर्धारित करने में सुविधा होती है।

iii. परिकल्पनाओं का निर्माण करना आसान हो जाता है।

iv. अध्ययन करने के बाद जो परिणाम प्राप्त होते हैं उसकी विवेचना करने तथा परिकल्पनाओं के स्वीकृत तथा अस्वीकृत होने के संबंध में जो व्याख्या की जाती है उसमें साहित्य सर्वेक्षण से काफी मदद मिलती है।

12. **अध्ययन के चर (Variables under study) :** शोध प्रस्ताव में अध्ययन के चरों का वर्णन किया जाता है। किन चरों का अध्ययन किया जाता है तथा किन चरों का नियंत्रण किस प्रकार करना है ?
13. **अध्ययन विधि (Study methods) :** शोध प्रस्ताव में शोध अध्ययन विधि का उल्लेखन आवश्यक है। अध्ययन विधि में प्रतिदर्श, अध्ययन अभिकल्प (Design of the study) उपकरण (Tools) तथा परीक्षण (Tests) और सांख्किीय विधियों की चर्चा की जाती है।
    i. **प्रतिदर्श (Sample) :** शोध प्रस्ताव में शोधकर्ता को अपने अध्ययन के प्रतिदर्श के संबंध में निर्णय करना होता है। वास्तविक शोध कार्य शुरू करने के पहले यह निश्चित करना होता है कि प्रस्तुत अध्ययन में किस प्रकार का प्रतिदर्श होगा इसका आकार क्या होगा,किस आयु एवं वर्ग के प्रयोज्य होंगे, प्रतिदर्श किस जनसंख्या से लिए जायेंगे तथा किस विधि के द्वारा चुने जायेंगे। प्रतिदर्श या तो संभाव्यता प्रतिचयन (Probability sampling) या असंभाव्यता प्रतिचयन तकनीक (Non-probability Technique) द्वारा चुने जाते हैं। किस विधि के द्वारा प्रतिदर्श का चयन किया जाएगा यह शोध के उद्देश्य एवं शोधकर्ता की इच्छा पर निर्भर करता है।
    ii. **अध्ययन अभिकल्प (Design of the study) :** किसी भी शोध प्रस्ताव में शोध से संबंधित अभिकल्प (design) का उल्लेख करना आवश्यक होता है। किसी भी शोध का एक प्रमुख चरण अध्ययन के लिए किसी उचित अभिकल्प का चयन करना होता है। सामान्यत: अभिकल्प दो तरह के होते हैं जिन्हें प्रयोगात्मक अभिकल्प (Experimental design)तथा अप्रयोगात्मक अभिकल्प (Non-experimental design) कहते हैं। शोधकर्ता आवश्यकतानुसार, किसी एक अभिकल्प का चयन कर लेता है। प्रयोगात्मक शोध अभिकल्प में वातावरण को नियंत्रित (control) करने की आवश्यकता होती है साथ ही साथ यादृच्छिक (randomly) रूप से प्रतिदर्श (sample) का चयन किया जाता है। इसके विपरित अप्रयोगात्मक शोध अभिकल्प में वातावरण को नियंत्रित करने की आवश्यकता नहीं होती है तथा शोधकर्ता

अपनी आवश्यकता के अनुसार किसी अभिकलप का चयन कर लेता है। इस भाग का सबसे प्रमुख अवयव, क्रियाविधि (procedure) होती है। इस भाग में शोधकर्ता को उन सभी प्रक्रियाओं का वर्णन करना होता है जिनसे होकर अभी तक की शोध प्रक्रिया हुई है। यहॉ यह बताना होता है कि किस प्रकार प्रयोज्यों को विभिन्न समूहों में बॉटा गया, किस समूह को क्या निर्देश दिया गया।

iii. **उपकरण तथा परीक्षण (Tools and Tests) –** शोध प्रस्ताव के इस भाग में उन उपकरणों तथा परीक्षणों के संबंध में निर्णय लिया जाता है जिसका उपयोग शोध कार्य में करना होता है। प्रत्येक शोध में आंकड़ों के संग्रह के लिए कुछ विशेष उपकरणों तथा परीक्षणों को प्रयोग में लाया जाता है। उपकरणों एवं परीक्षणों का चयन, शोध समस्या एवं परिकल्पना के अनुसार किया जाता है। कभी-कभी आवश्यकता के अनुसार कोई उपकरण या परीक्षण उपलब्ध नहीं होता हैं तो शाधकर्ता स्वयं किसी परीक्षण का निर्माण करता है एवं उनका उपयोग करता है।

iv. **सांखियकीय विधि (Statistical Device) –** शोध प्रस्ताव में शोध कार्य के दौरान प्राप्त होने वाले आंकड़ों के विश्लेषण के लिए व्यवहार की जाने वाली सांख्यिकीय विधियों के संबंध में निर्णय लिया जाता है। इसमें सिर्फ वैसी विधियों का ही इस्तेमाल किया जाता है जो आंकड़ों के अनुकूल तथा शोध के उद्देश्य को पूरा करने के लिए उपयुक्त हों। कुछ प्रमुख सांख्यिकीय विधियॉ है जो आंकड़ों के विश्लेषण के लिए आमतौर पर उपयोग में लायी जाती है, वे हैं – माध्य (Mean), माध्यिका (Median), टी-अनुपात (t-ratio), काई-वर्ग (Chi square), सहसंबंध विधि (Correlation method), प्रसरण विश्लेषण (ANOVA) आदि। आवश्यकतानुसार ग्राफीय विधियों (Graphical methods) का भी व्यवहार किया जाता है। इसमें बारंबारता बहुभुज (Frequency polygon), आयत चित्र (Histogram) दंड आरेख (Bar diagram) संचयी बारंबारता वक्र (Cumulative frequency curve) आदि मुख्य हैं।

14. **समय अनुसूची (Time Schedule) :** शोध प्रस्ताव के इस भाग में शोध कार्य को पूरा करने की अनुमानित समयावधि का जिक्र किया जाता है। इसमें सामान्यत: शोध कार्य को छोटी-छोटी इकाइयों में बॉट दिया जाता है और प्रत्येक इकाई को पूरा किए जाने के समय सीमा का उल्लेख किया जाता है।
15. **संभावित परिणाम (Expected Results) :** एक आदर्श शोध प्रस्ताव में प्रस्तावित शोध के संभावित परिणाम का संक्षिप्त रूप से वर्णन कर दिया जाता है तथा उन तथ्यों पर भी प्रकाश डाला जाता है जो शोध के लिए महत्वपूर्ण होते हैं। इसमें संभावित परिणाम का उचित विकल्प का भी वर्णन होता है तथा उन समस्याओं का भी उल्लेख होता है जिसका जन्म उन परिस्थितियों में हो सकता है जब वास्तविक परिणाम संभावित परिणाम से भिन्न होंगे।
16. **संभावित अध्याय (Probable Chapters) :** एक उत्तम शोध प्रस्ताव में संभावित अध्यायों की रूपरेखा भी प्रस्तुत की जाती है।
17. **संदर्भ ग्रन्थों की सूची (References)** : इस भाग में शोध प्रस्ताव में सम्मिलित किए गए विज्ञानियों के नामों को तथा उनके शोध-लेख के प्रकाशन से संबंधित संपूर्ण विवरण होता है। यह बहुत कुछ शोध के अंतिम रिपोर्ट जो शोध पूरी होने के बाद तैयार किया जाता है, के ही समान होता है।
18. **परिशिष्ट (Appendix) :** शोध प्रस्ताव में परिशिष्ट का होना आवश्यक है। इसमें उन सभी सामग्रियों की सूची होती है जिसे शोध में उपयोग किया जाता है। इसमें उपयोग में लाये जाने वाले परीक्षण तथा मापनी का एक-एक कॉपी, उद्दीपन सामग्रियों, तथा अन्य शोध उपकरणों की सूची तथा मानक निर्देश की सूची आदि को संलग्नित किया जाता है।

अत: यह स्पष्ट है कि एक उत्तम शोध प्रस्ताव के कई चरण होते हैं। इन चरणों को मद्देनजर रखकर यदि शोधकर्ता शोध प्रस्ताव तैयार करता है तो निश्चित रूप से वह अपने शोध उद्देश्यों को पूरा कर लेगा।

स्वमूल्यांकित प्रश्न:

1. शोध कार्य को पूरा करने की अनुमानित समयावधि.....कहलाती है।

2. शोधकार्य को पूर्ण करने की विस्तृत रूपरेखा को .....की संज्ञा दी जाती है।
3. .....का अर्थ उस कथन से होता है जिसमें शोधकर्ता विश्वास तो करता है परंतु जिसकी जॉच नहीं कर सकता है।
4. .....शोध अध्ययन के फैलाव क्षेत्र से संबंधित होता है।
5. जो अवस्था शोधकर्ता के नियंत्रण से बाहर होता है.....कहलाती है।

6.5 शोध प्रस्ताव का □दर्श प्रारूप:

(लघु शोध प्रस्ताव नमूनार्थ)

बाल अधिकारों के प्रति प्राथमिक विद्यालयों के शिक्षकों की अभिवृत्ति, जागरूकता और तत्परता का अध्ययन (नैनीताल जनपद के सन्दर्भ में)

उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय के शिक्षाशास्त्र विषय में स्नातकोत्तर उपाधि की □शिक प्रतिपूर्ति हेतु प्रस्तुत लघु शोध प्रस्ताव

शोध निर्देशक का नाम
डा० दिनेश कुमार
सहायक प्राचार्य, शिक्षाशास्त्र विद्याशाखा
उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय

शोधकर्ता का नाम
शुभम सिंह
नामांकन संख्या:20120319

अकादमिक सत्र(2020 -21
शिक्षाशास्त्र विद्याशाखा
उत्तराखण्ड मुक्त विश्वविद्यालय
हल्द्वानी (नैनीताल)
उत्तराखण्ड

बाल अधिकारों के प्रति प्राथमिक विद्यालयों के शिक्षकों की अभिवृत्ति, जागरूकता और तत्परता का अध्ययन

प्रस्तावना-

किसी भी देश का भविष्य उस राष्ट्र के बालक होते हैं। किसी भी राष्ट्र की आर्थिक और भौतिक समृद्धि तब तक चिरस्थायी नहीं रह सकती जब तक नई पाढ़ी का सर्वागीण विकास न हो। अत: देश के भविष्य को सुरक्षित करने के लिए वर्तमान संतति का सम्यक् पालन-पोषण एवं विकास किया जाना आवश्यक ही नहीं अपरिहार्य है।

हमारे देश के संविधान में उल्लिखित नीति-निर्देशक तत्वों में भी बचपन को कुंठाओं और उत्पीड़न से बचाने के लिए आवश्यक दिशा-निर्देश प्रदान किये गए है। भारतीय संविधान की धारा 39 (च) में स्पष्ट उल्लेख है कि शैशव और किशोरावस्था का शोषण से संरक्षण हो। संविधान प्रदत्त मौलिक अधिकारों में से एक शोषण के विरूद्ध अधिकार के अन्तर्गत अनुच्छेद 24 में व्यवस्था की गई है कि 14 वर्ष तक की आयु वाले किसी बच्चे को जोखिमपूर्ण काम में न लगाया जाए। इस परिप्रेक्ष्य में यह धारणा है कि इस अवस्था तक बच्चों को उपयोगी, उत्तरदायी एवं योग्य नागरिक बनने की शिक्षा दी जाए। अल्पायु में बच्चों के खेलकूद व शिक्षा के अवसर उपलब्ध कराने के स्थान पर जोखिमपूर्ण कार्यो में उनका नियोजन, शोषणपूर्ण अमानवीय कार्य है।

संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा 20 नवम्बर 1989 को बच्चों के अधिकारों की घोषणा की गई थी। इस घोषणा पत्र में 54 अनुच्छेद हैं।

अनुच्छेद 27 के अनुसार, इस समझौते में शामिल देश मानते हैं कि हर बच्चे को उसके भौतिक, मानसिक, अध्यात्मिक, नैतिक और सामाजिक विकास के लिए समुचित जीवन स्तर प्राप्त करने का अधिकार है।

अनुच्छेद 28 के अनुसार समझौते में शामिल देश के बच्चों के शिक्षा के अधिकार को मान्यता देते हैं और समान अवसर के आधार पर इस अधिकार को उपलब्ध कराने में निरन्तर प्रगति के लिए अग्रांकित उपय करेंगें:-

1. प्राथमिक शिक्षा को अनिवार्य बनाकर सभी बच्चों को नि:शुल्क शिक्षा उपलब्ध कराना।
2. सभी बच्चों को शैक्षिक तथा व्यावसायिक सूचना और दिशा-निर्देश उपलब्ध कराना।

3. स्कूलों में बच्चों की नियमित उपस्थिति सुनिश्चित करने तथा पढ़ाई के बीच में ही बच्चों के स्कूल छूट जाने की दर को कम करना।
4. यह सुनिश्चित करने के उपाय करना कि स्कूल में अनुशासन लागू करने के तरीके बच्चे की मानवीय गरिमा के अनुरूप हों।

यह बच्चों का अधिकार है कि राष्ट्र उनके प्रति अपनी जिम्मेदारी निभाए। हमें यह भी समझना होगा कि बच्चे वयस्कों का अविकसित संस्करण नहीं हैं वे "विशेष" व्यक्ति हैं जिनकी स्वतन्त्र सत्ता है, अपनी आवश्यकताएं हैं। यह दूसरी बात है कि वे जीवन के प्रारम्भिक वर्षो में पूरी तरह और किशोरावस्था में बहुत हद तक वयस्कों पर निर्भर हैं और अपना पक्ष और अपनी माँगें सबके सामने रखने तथा अपने अधिकारों पर स्वयं न्यायालयों और अभिकरणों अथवा किसी अन्य उपयुक्त मंच के माध्यम से प्राप्त कर सकने में असमर्थ हैं। इसीलिए जब हम बच्चों के अधिकारों की बात सोचते हैं तो इसका अर्थ माता-पिता, अध्यापक, समाज और सरकार के दायित्वों से होता है। अत: आवश्यक है कि बाल अधिकारों की प्राप्ति के लिए यह जाना जाए कि जिनके कंधों पर बाल अधिकारों की लड़ाई लड़ने का दायित्व है। वे बाल अधिकारों के प्रति क्या अभिवृत्ति रखते हैं? कितने जागरूक हैं? और कितने तत्पर?

सम्बंधित शोध साहित्य का समीक्षात्मक अध्ययन :

प्रस्तुत अध्ययन से पूर्व अन्य शोधकर्ताओं का ध्यान बालकों की समस्याओं की ओर केन्द्रित हुआ और उन्होंनें निम्न अध्ययन किए -

1. माहस्कर (1978) ने आश्रय विहीन बच्चों का सर्वेक्षण किया।
2. आईकर (1979) ने धारावी झुग्गी झोपड़ी में रहने वाले बच्चों का सर्वेक्षण किया और स्कूल जाने वाले तथा न जाने वाले बच्चों का तुलनात्मक अध्ययन किया।
3. डिसूजा (1980) ने अनुसूचित जाति की शैक्षिक असमानताओं पर अध्ययन किया।
4. गुप्ता (1980) ने मुसलमान बच्चों के शैक्षिक अवसरों की समानता पर ध्यान केन्द्रित किया।
5. ओ0आर0जी0 सर्वेक्षण (1993) ने स्लेट पेन्सिल उद्योग में लगे बाल श्रमिकों का मध्यप्रदेश के मदसौर जिले में अध्ययन किया।

पूर्वोक्त सभी विद्वानों ने बाल श्रमिकों, घुमन्तू बालकों की शैक्षिक व सामाजिक समस्याओं को ध्यान में रखकर अध्ययन किया है परन्तु किसी भी शोधकर्ता ने समग्र रूप से बाल अधिकारों पर अपना ध्यान केन्द्रित नहीं किया है। अत: बालकों के समग्र विकास को दृष्टिगत रखते हुए बाल

अधिकारों के सन्दर्भ में उन्हें लागू करने वालों की अभिवृत्ति, जागरूकता और तत्परता जानना ही इस शोधकार्य का विनम्र उद्देश्य है जिससे कि बाल अधिकारों की सम्यक्, प्राप्ति के सन्दर्भ में दिशा बोध प्राप्त कर कार्ययोजना में सुधार किया जस सके।

समस्या कथन:-

"बाल अधिकारों के प्रति प्राथमिक विद्यालयों के शिक्षकों की अभिवृत्ति जागरूकता और तत्परता का अध्ययन (हल्द्वानी जनपद के विशेष सन्दर्भ में)''**समस्या का परिभाषीकरण-**

i. **बाल अधिकार-** बाल अधिकारों से तात्पर्य संयुक्त राष्ट्रसंघ के दिसम्बर 1989 में जारी घोषणा पत्र और भारत सरकार द्वारा, पालन-पोषण संरक्षण, विकास, शोषण से बचाव आदि सम्बन्धी अधिकार शामिल है।

ii. **विद्यार्थी-** विद्यार्थियों से तात्पर्य प्राथमिक कक्षाओं में पढ़ने वाले 6-14 वर्ष तक के बालक एवं बालिकाओं से है।

iii. **अभिवृत्ति-** अभिवृत्ति से तात्पर्य उस संवेगात्मक प्रवृत्ति से है जो अनुभवों द्वारा व्यवस्थित होती है तथा किसी व्यक्ति, संस्था, वस्तु या विचार के प्रति सकारात्मक या नकारात्मक रूप से कार्य करती है।

iv. **जागरूकता-** जागरूकता से तात्पर्य प्राप्त किए जा सकने योग्य लाभों, हितों या सुविधाओं के प्रति सतर्कता एवं आवश्यक जानकारी रखने से है। प्रस्तुत शोध में जागरूकता से तात्पर्य बाल अधिकारों के प्रति शिक्षकों की सतर्कता या जानकारी है।

v. **तत्परता-** तत्परता से तात्पर्य उपलब्ध लाभों को प्राप्त करने हेतु उत्सुकता या चेष्टा से है। प्रस्तुत शोध में सरकार द्वारा प्राथमिक विद्यालयों में दी गई सुविधाओं के प्रति विद्यार्थियों के शिक्षकों की चेष्टा की तत्परता है।

अध्ययन के उद्देश्य :-

1. बाल अधिकारों के प्रति प्राथमिक शिक्षकों की अभिवृत्ति का अध्ययन करना।
2. बाल अधिकारों के प्रति प्राथमिक शिक्षकों की जागरूकता का अध्ययन करना।
3. बाल अधिकारों के प्रति प्राथमिक शिक्षकों की तत्परता का अध्ययन करना।
4. बाल अधिकारों के प्रति प्राथमिक शिक्षकों की अभिवृत्ति और जागरूकता के मध्य अन्तर का अध्ययन करना।

परिकल्पनाएँ:-

1. बाल अधिकारों के प्रति प्राथमिक विद्यालय के शिक्षकों की सकारात्मक और नकारात्मक अभिवृत्ति के मध्य कोई अन्तर नहीं है।
2. बाल अधिकारों के प्रति सकारात्मक और नकारात्मक अभिवृत्ति रखने वाले प्राथमिक विद्यालय के शिक्षकों की संख्या के मध्य कोई अन्तर नहीं है।
3. बाल अधिकारों के प्रति प्राथमिक विद्यालय के शिक्षकों की सकारात्मक और नकारात्मक जागरूकता के मध्य कोई अन्तर नहीं है।
4. बाल अधिकारों के प्रति सकारात्मक और नकारात्मक जागरूकता रखने वाले प्राथमिक विद्यालय के शिक्षकों की संख्या के मध्य कोई अन्तर नहीं है।

शोध प्रविधि (Research Methodology):

शोध विधि: प्रस्तुत अनुसंधान विश्लेषणात्मक प्रकृति का सर्वेक्षण आधारित सूक्ष्म अनुसंधान है। इसके अन्तर्गत नैनीताल जनपद में आने वाले पांच विकास क्षेत्रों -समस्त सरकारी प्राथमिक विद्यालयों के स्थायी शिक्षकों की बाल अधिकारों के प्रति अभिवृत्ति, तत्परता और जागरूकता का स्वनिर्मित प्रश्नावली द्वारा सर्वेक्षण किया जाए गा। सर्वेक्षण के द्वारा प्राप्त सूचनाओं के आधार पर समंक निर्मित किए जाए गें तथा अनुसंधान के उद्देश्यों एवं परिकल्पनाओं के अनुरूप उन्हें वर्गीकृत एवं सारणीबद्ध करके उपयुक्त सांख्यिकीय तकनीकों जैसे माध्य, प्रतिशत, प्रमाप विचलन, क्रान्तिक अनुपात, सहसम्बन्ध गुणांक, काई वर्ग परीक्षण आदि के द्वारा मूक समंकों को भाषा प्रदान करके निष्कर्ष प्राप्त किए जायेंगे।

समग्र (जनसंख्या): प्रस्तुत अनुसंधान में जनसंख्या से अभिप्राय जनपद नैनीताल के 15 विकास खण्डों के समस्त सरकारी प्राथमिक विद्यालयों में स्थायी रूप से कार्यरत सहायक अध्यापकों (पुरूष तथा महिला) से है।**न्यादर्श एवं निदर्शन तकनीक:** प्रस्तुत अध्ययन हेतु न्यादर्श का चयन दैव निदर्शन (लाटरी विधि) से किया गया है। प्रतिचयन प्रक्रिया दो चरणों में पूर्ण होगी।**प्रथम चरण का प्रतिदर्श:** सर्वप्रथम जनपद नैनीताल की चारों तहसीलों से लाटरी पद्धति द्वारा 25 प्रतिशत विकास खण्डों का चयन किया जाए गा। इस प्रकार प्रथम स्तर पर 4 विकास खण्डों का चयन किया जाए गा।

द्वितीय चरण का प्रतिदर्श: द्वितीय स्तर पर इन चयनित विकास खण्डों में से 25 प्रतिशत विद्यालयों का चयन दैव प्रतिदर्श विधि द्वारा किया जाए गा। इस प्रकार इन चयनित विद्यालयों के समस्त स्थायी रूप से कार्यरत अध्यापकों को न्यादर्श के रूप में चयनित किया जाए गा।

प्रयुक्त उपकरण:बाल अधिकारों के प्रति प्राथमिक विद्याय के शिक्षकों की अभिवृत्ति जागरूकता एवं तत्परता का मापन करने हेतु स्वनिर्मित प्रश्नावली का प्रयोग किया जाए गा। शोधकर्ता जहाँ

तक सम्भव होगा स्वयं प्राथमिक विद्यालयों के शिक्षकों से सम्पर्क कर अभिवृत्ति, जागरूकता एवं तत्परता के मापन हेतु आँकड़ों का संग्रह प्रश्नावली द्वारा करेगी। सर्वेक्षण में कुछ प्रशिक्षित लोगों का सहयोग भी आँकड़ों के संग्रहण के लिए किया जा सकता है। विद्यालयों की संख्या, उनके शिक्षकों की संख्या, लिंग, क्षेत्र आदि से सम्बन्धित आँकड़े द्वितीयक स्रोतों से एकत्र किए जायेंगें।□ँ**कड़ों का विश्लेषण एवं परिकल्पना परीक्षण:** विश्लेषण हेतु माध्य, सहसंबंध का प्रयोग किया जाए गा जबकि परिकल्पनाओं का परीक्षण करने के लिए टी-परीक्षण, काई वर्ग परीक्षण, आसंग वर्ग परीक्षण, सम्भाव्य विभ्रम आदि उपयुक्त विधियों का प्रयोग किया जाए गा।

सीमाकंन: अध्ययन केवल नैनीताल जनपद के परिषदीय प्राथमिक विद्यालयों में कार्यरत स्थायी अध्यापकों (पुरूष तथा महिला) तक सीमित हैं।

सन्दर्भ (References):

1. सुकुमार अवस्था में कठोर श्रम (गृह आधारित उद्योगों में बाल श्रम): रूमा घोष सिंह, निखिल राम-योजना मई 1993
2. आंध्र प्रदेश में बाल श्रम और अनिवार्य प्राथमिक शिक्षा, परिप्रेक्ष्य, नीपा, नई दिल्ली, दिसम्बर 1999
3. बालकों के मानवाधिकार, विनोद बिहारी लाल, नया ज्ञानोदय, भारतीय ज्ञानपीठ, नई दिल्ली, अक्टूबर 2006
4. जगमोहन सिंह राजपूत (सं0) विद्यालयी शिक्षा के क्षेत्र में अनुभव, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, नई दिल्ली 2001
5. Aikara, J.; Educating out of School Children. A survey of Dharavi Slum. Unit for Research the sociology of Education, Tata Institute of Social Science, Bombay. Third Survey of Education 1978-83 P. 106 (1979)
6. D’Souza, V.S., Educational Inequalities among schedules castes, A case study in the Punjab, Deptt. of Soc., Pun. U., 1980
7. Gupta, B.S., Equality of Educational Opportunity and Muslims, Ph.D. Edu. Bhopal Uni. 1980

8. Mhaskar, V.M., Survey of Institutions of homeless children in Maharashtra State, Bombay Division, Ph.D. Edu. Bombay U., 1978

6.6 सारांश (Summary)

शोधकार्य को पूर्ण करने की विस्तृत रूपरेखा को शोध प्रस्ताव की संज्ञा दी जाती है। प्रस्तावित शोधकार्य की रूपरेखा का निर्धारण, अनुसंधान का एक अत्यंत महत्वपूर्ण पद है। वास्तव में शोध प्रस्ताव अनुसंधान कार्य का 'एक्स रे प्लाण्ट' है जिसमें प्रस्तावित अनुसंधान के सभी अवयवों को स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है।

एक आदर्श शैक्षिक शोध प्रस्ताव का विकास निम्नलिखित पदों के अन्तर्गत करना होता है।

1. **अध्ययन शीर्षक (Title of the study) :** आमुख पृष्ठ (Cover page) पर प्रस्तावित अध्ययन का शीर्षक दिया जाता है ताकि शोध समस्या के बारे में शीर्षक से पता चल जाए।
2. **उपाधि का नाम (The name of the degree for which the research is to be carried out) :** शोध कार्य जिस उपाधि को प्राप्त करने के लिए किया जा रहा है, उसका नाम आमुख पृष्ठ (Cover page) पर होना चाहिए।
3. **संस्था का नाम जहाँ प्रस्तुत करना है (The name of the institute where the research work is to be submitted):** आमुख पृष्ठ पर उस संस्था का नाम का जिक्र अवश्य होना चाहिए जहॉ शोध कार्य को प्रस्तुत व जमा करना है।
4. **पर्यवेक्षक का नाम (Name of supervisor) :** शोध कार्य जिसके निर्देशन में सपन्न किया जाए गा उनका नाम आमुख पृष्ठ पर होना चाहिए।
5. **शोधकर्ता का नाम (Name of Researcher) :** शोध कार्य जिनके द्वारा संपन्न किया जाता है, उनका नाम भी आमुख पृष्ठ पर होना चाहिए। स्पष्टता के लिए शोध प्रस्ताव आमुख पृष्ठ का प्रारूप नीचे दिया गया है।
6. **शोध समस्या (Research Problem) :** वैज्ञानिक शोध की शुरूआत शोध समस्या के चयन से होती है। समस्या के बिना शोध कार्य शुरू हो ही नहीं सकता। एक शोध प्रस्ताव में शोध समस्या को वैज्ञानिक रूप से प्रस्तुत करना चाहिए।

7. **समस्या का कथन (Statement of the problem) :** इस बिंदु पर शोध की मूल समस्या को निश्चि□त एवं स्पष्ट शब्दावली दी जाती है ताकि शोध समस्या को समझने में किसी तरह की संदिग्धता न रहे।
8. **शोध उद्देश्य (Research objectives) :** शोध एक सोद्देश्य प्रक्रिया है। शोध प्रस्ताव में शोध समस्या को हल करने हेतु, शोध उद्देश्य लिखने होते हैं।
9. **प्राक्कल्पना (Hypothesis) :** शोध प्रस्ताव में शोध समस्या पर आधारित परिकल्पना अथवा परिकल्पनाओं का निर्माण किया जाता है। एक उपयुक्त परिकल्पना समस्या समाधान के लिए स्पष्ट मार्गदर्शन करती है।
10. **शोध में प्रयुक्त शब्दों की परिभाषायें, पूर्वधारणा, परिसीमाएं तथा सीमांकन (Definition of the words used in research, assumptions, limitations, and delimitations):** शोध प्रस्ताव में शोधकर्ता प्रस्तावित शोध में प्रयुक्त शब्दों की परिभाषा, पूर्वधारणा, परिसीमा तथा सीमांकन का जिक्र करता है।
    a. **परिभाषा (Definitions) :** शोध प्रस्ताव में प्रस्तावित शोध में सम्मिलित होने वाले सभी चरों को शोधकर्ता संक्रियात्मक (Operationally) रूप से परिभाषित करता है। इन परिभाषाओं से शोधकर्ता का शोध में प्रयुक्त चरों के मापन हेतु अपना दृष्टिकोण स्पष्ट होता है तथा उसे शोध प्रस्ताव का मूल्यांकन करने में सहायता मिलती है।
    b. **पूर्वधारणा (Assumptions) :** पूर्वधारणा का अर्थ उस कथन से होता है जिसमें शोधकर्ता विश्वास तो करता है परंतु जिसकी जॉच नहीं कर सकता है, ऐसे पूर्वकल्पनाओं का उल्लेख भी शोध प्रस्ताव में महत्वपूर्ण माना जाता है।
    c. **परिसीमा (Limitation) :** जो अवस्था शोधकर्ता के नियंत्रण से बाहर होता है तथा जो अध्ययन के निष्कर्ष एवं उसका अन्य परिस्थितियों में अनुप्रयोग पर प्रतिबंध लगाता है शोध की परिसीमा कहलाती है। यह भी शोध प्रस्ताव का एक महत्वपूर्ण अंग होता है।
    d. **सीमांकन (Delimitations)** : सीमांकन शोध अध्ययन के फैलाव क्षेत्र से संबंधित होता है। यह शोध अध्ययन के चहारदीवारी के रूप में कार्य करता है।

11. **संबंधित साहित्य की समीक्षा (Review of related literature) :** शोध समस्या से संबंधित साहित्य की समीक्षा प्रत्यक्ष एवं परोक्ष रूप से शोध कार्य में सहायता पहुँचाती है, जिसका उल्लेख अवश्य रूप से शोध प्रस्ताव में होना चाहिए।
12. **अध्ययन के चर (Variables under study) :** शोध प्रस्ताव में अध्ययन के चरों का वर्णन किया जाता है। किन चरों का अध्ययन किया जाता है तथा किन चरों का नियंत्रण किस प्रकार करना है ?
13. **अध्ययन विधि (Study methods) :** शोध प्रस्ताव में शोध अध्ययन विधि का उल्लेखन आवश्यक है। अध्ययन विधि में प्रतिदर्श, अध्ययन अभिकल्प (Design of the study) उपकरण (Tools) तथा परीक्षण (Tests) और सांख्किीय विधियों की चर्चा की जाती है।
14. **प्रतिदर्श (Sample) :** शोध प्रस्ताव में शोधकर्ता को अपने अध्ययन के प्रतिदर्श के संबंध में निर्णय करना होता है। किस विधि के द्वारा प्रतिदर्श का चयन किया जाएगा यह शोध के उद्देश्य एवं शोधकर्ता की इच्छा पर निर्भर करता है।
15. **अध्ययन अभिकल्प (Design of the study) :** किसी भी शोध प्रस्ताव में शोध से संबंधित अभिकल्प (design) का उल्लेख करना आवश्यक होता है। इस भाग का सबसे प्रमुख अवयव, क्रियाविधि (procedure) होती है। इस भाग में शोधकर्ता को उन सभी प्रक्रियाओं का वर्णन करना होता है जिनसे होकर अभी तक की शोध प्रक्रिया हुई है।
16. **उपकरण तथा परीक्षण (Tools and Tests)** – शोध प्रस्ताव के इस भाग में उन उपकरणों तथा परीक्षणों के संबंध में निर्णय लिया जाता है जिसका उपयोग शोध कार्य में करना होता है। **सांखियकीय विधि (Statistical Device)** – शोध प्रस्ताव में शोध कार्य के दौरान प्राप्त होने वाले आंकड़ों के विश्लेषण के लिए व्यवहार की जाने वाली सांख्यिकीय विधियों के संबंध में निर्णय लिया जाता है।
17. **समय अनुसूची (Time Schedule) :** शोध प्रस्ताव के इस भाग में शोध कार्य को पूरा करने की अनुमानित समयावधि का जिक्र किया जाता है।
18. **संभावित परिणाम (Expected Results) :** एक आदर्श शोध प्रस्ताव में प्रस्तावित शोध के संभावित परिणाम का संक्षिप्त रूप से वर्णन कर दिया जाता है।

19. **संभावित अध्याय (Probable Chapters) :** एक उत्तम शोध प्रस्ताव में संभावित अध्यायों की रूपरेखा भी प्रस्तुत की जाती है।
20. **संदर्भ ग्रन्थों की सूची (References)** : इस भाग में शोध प्रस्ताव में सम्मिलित किए गए विज्ञानियों के नामों को तथा उनके शोध-लेख के प्रकाशन से संबंधित संपूर्ण विवरण होता है।
21. **परिशिष्ट (Appendix) :** शोध प्रस्ताव में परिशिष्ट का होना आवश्यक है। अत: यह स्पष्ट है कि एक उत्तम शोध प्रस्ताव के कई चरण होते हैं। इन चरणों को मद्देनजर रखकर यदि शोधकर्ता शोध प्रस्ताव तैयार करता है तो निश्चित रूप से वह अपने शोध उद्देश्यों को पूरा कर लेगा।

6.7 शब्दावली (Glossary)

शोध प्रस्ताव : शोधकार्य को पूर्ण करने की विस्तृत रूपरेखा को शोध प्रस्ताव की संज्ञा दी जाती है।

संक्रियात्मक परिभाषा (Operational Definition) : शोधकर्ता शोध में प्रयुक्त चरों के मापन हेतु अपना दृष्टिकोण स्पष्ट करता है तथा उसे उस शोध के लिए चरों की अपनी परिभाषा तय करता है ताकि शोध कार्य का मूल्यांकन करने में सहायता मिलती रहे, यही चरों की संक्रियात्मक परिभाषा कहलाती है।

पूर्वधारणा (Assumptions) : पूर्वधारणा का अर्थ उस कथन से होता है जिसमें शोधकर्ता विश्वास तो करता है परंतु जिसकी जॉच नहीं कर सकता है।

परिसीमा (Limitation) : जो अवस्था शोधकर्ता के नियंत्रण से बाहर होता है तथा जो अध्ययन के निष्कर्ष एवं उसका अन्य परिस्थितियों में अनुप्रयोग पर प्रतिबंध लगाता है शोध की परिसीमा कहलाती है।

सीमांकन (Delimitations) : सीमांकन शोध अध्ययन के फैलाव क्षेत्र से संबंधित होता है। यह शोध अध्ययन के चहारदीवारी के रूप में कार्य करता है।

अध्ययन अभिकल्प (Design of the study) : शोध अभिकल्प (design) में शोधकर्ता को उन सभी प्रक्रियाओं का वर्णन करना होता है जिनसे होकर शोध प्रक्रिया को गुजरनी है। इस भाग का सबसे प्रमुख अवयव, क्रियाविधि (procedure) होती है।

समय अनुसूची (Time Schedule) : शोध कार्य को पूरा करने की अनुमानित समयावधि।

6.8 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर

1. समय अनुसूची 2. शोध प्रस्ताव 3. पूर्वधारणा 4. सीमांकन 5. परिसीमा

6.9 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री (References/Useful Readings):

1. सिंह, ए०के० (2007) : मनोविज्ञान, समाजशास्त्र तथा शिक्षा में शोध विधियॉं, नई दिल्ली, मोतीलाल बनारसी दास
2. शर्मा, आर०ए० (2001) :शिक्षा अनुसंधान के मूल तत्व एवं शोध प्रक्रिया, मेरठ, आर०लाल० पब्लिकेशन्स
3. राय, पारसनाथ (2001) : अनुसंधान परिचय, आगरा, लक्ष्मी नारायण अग्रवाल पब्लिकेशन्स
4. Best, John W. & Kahn (2008). Research in Education, New Delhi, PHI.
5. Good, Carter, V. (1963). Introduction to Educational Research, New York, Rand Mc Nally and company.
6. Koul, Lokesh (2002). Methodology of Educational Research New Delhi, Vikas Publishing Pvt. Ltd.
7. Karlinjer, Fred N. (2002). Foundations of Behavioural Research, New Delhi, Surjeet Publications.
8. Tuckman Bruce W. (1978). Conducting Educational Research New York : Harcout Bruce Jovonovich Inc.
9. Van Dalen, Deo Bold V. (1979). Understanding Educational Research, New York MC Graw Hill Book Co.

6.10 निबंधात्मक प्रश्न

1. शोध प्रस्ताव का अर्थ स्पष्ट करते हुए शैक्षिक अनुसंधान में शोध प्रस्ताव के महत्व की व्याख्या कीजिए।

2. शोध प्रस्ताव के उद्देश्यों की व्याख्या कीजिए।
3. शोध प्रस्ताव प्रारूप के विभिन्न पदों की व्याख्या कीजिए।
4. किसी शोध समस्या को लेकर एक शोध प्रस्ताव का निर्माण कीजिए।

इकाई : 07 संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा (Review of Related Literature):

इकाई की रूपरेखा

7.1 प्रस्तावना
7.2 उद्देश्य
7.3 'साहित्य की समीक्षा' का अर्थ
7.4 साहित्य की समीक्षा के उद्देश्य
7.5 साहित्य की समीक्षा के अधिनियम और प्रक्रिया
7.6 साहित्य की समीक्षा के साधन
7.7 शोध साहित्य समीक्षा के प्रकार्य
7.8 शोध साहित्य समीक्षा की प्रक्रिया
7.6 सारांश
7.7 शब्दावली
7.8 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर
7.9 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री
7.10 निबंधात्मक प्रश्न

7.1 प्रस्तावना:

शोधकार्य को आरम्भ करने से पूर्व शोध से संबंधित साहित्यों का गहन अध्ययन व उनकी समीक्षा बहुत ही आवश्यक होती है ताकि प्रस्तावित शोध की योजना व विस्तृत रूपरेखा तैयार की जा सके व शोध कार्य को सुचारू रूप से संपन्न किया जा सके। संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा, शोधकर्ता को अनुसंधान के लिए अंतर्दृष्टि प्रदान करता है। शोध प्रस्ताव तैयार करने से लेकर शोध कार्य को संपन्न करने तक संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा मददगार साबित होती है। इन साहित्यों से शोध समस्या का चुनाव, शोध उद्देश्यों का निर्धारण, प्राक्कल्पनाओं का निर्माण, आंकड़े संग्रहित करने वाले उपकरण का चयन , न्यादर्श का चुनाव, शोध डिजाइन निर्धारण इत्यादि बहुत सारे निर्णय करने में मदद मिलती है। प्रस्तुत इकाई में आप संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा के समस्त पहलुओं का अध्ययन करेंगे।

7.2 उद्देश्य:

प्रस्तुत इकाई के अध्ययन के उपरांत आप-

- 'संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा' का अर्थ स्पष्ट कर पाएंगे।
- शैक्षिक अनुसंधान में संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा के महत्व की व्याख्या कर सकेंगे।
- संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा के उद्देश्यों की व्याख्या कर सकेंगे।
- संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा के अधिनियम और प्रक्रिया की व्याख्या कर सकेंगें।
- संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा के साधनों का वर्णन कर सकेंगे ।
- संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा की प्रक्रिया का मूल्यांकन कर सकेंगे।

7.3 साहित्य की समीक्षा का अर्थ (Meaning of Review of Literature):

किसी भी विषय के विकास में किसी विशेष शोध प्रारूप का स्थान बनाने के लिए शोधकर्ता को पूर्व सिद्धान्तों एवं शोधों से भली-भॉंति अवगत होना चाहिए। इस जानकारी को निश्चित करने के लिए व्यावहारिक ज्ञान में प्रत्येक शोध प्रारूप की प्रारंभिक अवस्था में इसके सैद्धान्तिक एवं शोधित साहित्य की समीक्षा करनी होती है। शोध कार्य को पूरा करने हेतु संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा एक बहुत ही आवश्यक पहलू है। अतः सर्वप्रथम इसके अर्थ को समझना अनिवार्य है। इस हेतु यहॉं साहित्य समीक्षा का अर्थ दिया गया है।

साहित्य-समीक्षा में दो शब्द हैं – 'साहित्य' और 'समीक्षा'। साहित्य शब्द परम्परागत अर्थ से विभिन्न अर्थ प्रदान करता है। यह भाषा के संदर्भ में प्रयोग किया जाता है जैसे हिंदी साहित्य, आंग्ल साहित्य, संस्कृत साहित्य इत्यादि। इसके विषय-वस्तु के अन्तर्गत गद्य, काव्य, नाटक, उपन्यास कहानी आदि आते हैं। अनुसंधान के क्षेत्र में 'साहित्य' शब्द किसी विषय के अनुसंधान के विशेष क्षेत्र के ज्ञान की ओर संकेत करता है जिसके अंतर्गत सैद्धान्तिक, व्यावहारिक और तथ्यात्मक शोध अध्ययन आते हैं।

'समीक्षा' शब्द का अर्थ शोध के विशेष क्षेत्र के ज्ञान की व्यवस्था करना एवं ज्ञान को विस्तृत करके यह दिखाना है कि उसके द्वारा किया गया अध्ययन इस क्षेत्र में एक योगदान होगा। साहित्य की समीक्षा का कार्य अत्यन्त सृजनात्मक एवं थकाने वाला है क्योंकि शोध-कर्ता अपने अध्ययन को व्यक्ति पूर्वक कथन प्रदान करने के लिए प्राप्त ज्ञान को अपने ढंग से एकत्रित करता है।

'साहित्य की समीक्षा' की अवधारणा को निम्नलिखित ढंग से परिभाषित किया गया है। शोध के संदर्भ में इसका विशेष अर्थ होता है। गुड, बार और स्केट्स के अनुसार, "योग्य चिकित्सक को औषधि के क्षेत्र में हुए नवीनतम अन्वेषणों के साथ चलना चाहिए.....स्पष्टतः शिक्षाशास्त्र के विद्यार्थी और शोधकर्ता को शैक्षिक सूचनाओं के साधनों और उपयोगों तथा उनके स्थापन से परिचित होना चाहिए।"

डब्ल्यु०आर०बर्ग के अनुसार, "किसी भी क्षेत्र का साहित्य उसकी नींव को बताता है, जिसके ऊपर भविष्य का कार्य किया जाता है। यदि हम साहितय की समीक्षा द्वारा प्रदान किए गए ज्ञान की नींव बनाने में असमर्थ होते हैं तो हमारा कार्य संभवतया तुच्छ और प्राय: उस कार्य की नकल मात्र ही होता है जो कि पहले ही किसी के द्वारा किया जा चुका है।"

जॉन डब्ल्यू० बेस्ट के अनुसार, "व्यावहारिक रूप में संपूर्ण मानव-ज्ञान पुस्तकों और पुस्तकालयों से मिल सकता है। अन्य प्राणियों से भिन्न मानव को अतीत से प्राप्त ज्ञान को प्रत्येक पीढ़ी के साथ नए ज्ञान के रूप में प्रारंभ करना चाहिए। ज्ञान के विस्तृत भण्डार में उसका निरंतर योगदान प्रत्येक क्षेत्र में मानव द्वारा किए गए प्रयासों की सफलता को सम्भव बनाता है।''

साहित्य की समीक्षा के दो पक्ष होते हैं। प्रथम पक्ष के अंतर्गत, समस्त क्षेत्र में प्रकाशित सामग्री को पहचानना तथा जिस भाग से हम पूरी तरह अवगत नहीं है उसको पढ़ना आता है। हम उन विचारों और परिणामों का विकास करते हैं, जिसके आधार पर शोध अध्ययन किया जाए गा। साहित्य के समीक्षा के द्वितीय पक्ष में शोध अभिलेख के भाग में इन विचारों को लिखना होता है। यह भाग शोधकर्ता और पढ़ने वाले दोनों के लिए लाभकारी है। शोधकर्ता के लिए यह उस क्षेत्र में भूमिका स्थापित करता है। पढ़ने वालों के लिए यह विचारों और अध्ययन के लिए आवश्यक शोधों का सारांश प्रस्तुत करता है।

7.4 साहित्य की समीक्षा के उद्देश्य (Objectives of Review of Literature)

शोध कार्य में साहित्य की समीक्षा के निम्नलिखित उद्देश्य हैं –

1. यह सिद्धान्त, विचार, व्याख्यायें अथवा परिकल्पनायें प्रदान करता है जो नई समस्या के चयन में उपयोगी हो सकते हैं।
2. यह परिकल्पना के लिए साधन प्रदान करता है। शोधकर्ता प्राप्त अध्ययनों के आधार पर शोध परिकल्पनायें बना सकता है।
3. यह समस्या के समाधान के लिए उचित विधि, प्रक्रिया, तथ्यों के साधन और सांख्यिकी तकनीक का सुझाव देता है।
4. यह परिणामों के विश्लेषण में उपयोगी निष्कर्षों और तुलनात्मक तथ्यों को निर्धारित करता है। संबंधित अध्ययनों से प्राप्त किए गए निष्कर्षों की तुलना की जा सकती है और यह समस्या के निष्कर्षों के लिए उपयोगी हो सकता है।
5. यह शोधकर्ता की निपुणता और सामान्य ज्ञान को विकसित करने में सहायक होता है।

ब्रूस०डब्ल्यू० टाकमन (1978) के अनुसार साहित्य समीक्षा के निम्नलिखित उद्देश्य हैं –

1. महत्वपूर्ण चरों को खोजना।
2. जो हो चुका है और उससे जो करने की आवश्यकता है उसको पृथक करना।
3. शोध कार्य का स्वरूप बनाने के लिए प्राप्त अध्ययनों का संकलन करना।
4. समस्या का अर्थ, इसकी उपयुक्तता, समस्या से इसका संबंध और प्राप्त अध्ययनों से इसके अन्तर को निर्धारित करना।
5. साहित्य की समीक्षा, पूर्व अध्ययनों की सीमाएं और महत्वपूर्ण चीजों के संदर्भ में अन्तदृर्ष्टि प्रदान करता है। यह शोधकर्ता को अपने शोध कार्यों में सुधार करने योग्य बनाता है।

7.5 साहित्य की समीक्षा के अधिनियम और प्रक्रिया (Principles and procedures for the Review of Literature):

संबंधित शोध-साहित्य की समीक्षा करने की एक सुनिश्चित प्रणाली होती है। इस प्रणाली का ज्ञान शोधकर्ता को होना चाहिए। संबंधित शोध-साहित्य की समीक्षा की विशिष्ट प्रक्रिया निम्नलिखित हैं-

1. सामान्यत: यह सुझाव दिया जाता है कि शोधकर्ता को सामान्य कार्यों अथवा साधनों अर्थात् सैद्धान्तिक कार्यों, चरों और प्रकरणों का अर्थ और प्रकृति को अधिक स्पष्ट करने वाली पाठय-पुस्तकों को पढ़कर अथवा विचार करके एक

सामान्य अवधारणा बना लेनी चाहिए। तार्किक रूप से प्रारम्भिक अवस्था में समाधान किए जाने वाली समस्या की एक रूप रेखा तैयार कर ली जाती है। पाठ्य-पुस्तक से प्राय: समस्या का सैद्धान्तिक स्वरूप प्राप्त होता है। विशिष्ट क्षेत्र और चरों के विषय में गहन ज्ञान विकसित करना अत्यन्त आवश्यक है।

2. अपनी समस्या की प्रकृति के विष्य में अन्तदृर्ष्टि उत्पन्न करने के पश्चात् शोधकर्ता को अपने क्षेत्र के प्रयोग सिद्ध अनुसंधानों की समीक्षा करनी चाहिए। इस पक्ष का सबसे अच्छा संदर्भ शोध की सूची पुस्तिका, शैक्षिक अनुसंधान का विश्व-कोष, शैक्षिक अनुसंधान की समीक्षा आदि है। इस अवस्था पर विशिष्ट विवरण अत्यन्त महत्वपूर्ण है।

3. अनुसंधान के लिए पुस्तकालय सामग्री क्रमानुसार होनी चाहिए। शोधकर्ता को शैक्षिक सूची-पत्र से अपने तथ्यों को एकत्र करके कार्य प्रारंभ करना चाहिए। जब अनेक संदर्भों की नकल करनी होती है तो उनको फोटो कॉपी करा लेनी चाहिए क्योंकि यह कार्य नियमपूर्वक करना अत्यन्त आवश्यक है।
4. अनुसंधानकर्ता को आवश्यकतानुसार पूरे नोट्स बना लेना चाहिए तथा अनावश्यक नोट्स को छोड़ देना चाहिए। उपयोगी और आवश्यक सामग्री नियमपूर्वक तैयार करनी चाहिए। एक जैसे साधनों को एकत्र करना अधिक उचित होगा।

5. पुस्तकालय के प्रभावशाली कार्य के लिए शीघ्रता से पढ़ने की योग्यता होना अत्यन्त आवश्यक है। यह कौशल अभ्यास से विकसित की जा सकती है। शोध के उद्देश्य के लिए साहित्य का सर्वेक्षण कोई आसान काम नहीं है। यह विशिष्ट उद्देश्य के लिए विशिष्ट जानकारी प्राप्त करने का विधिपूर्वक किया जाने वाला कार्य है।

6. शोधकर्ता के लिए नोट्स लेने का कार्य अत्यन्त कठिन है। उसको अपना अधिकांश समय पुस्तकालय में नोट्स बनाने में ही लगाना पड़ता है। यह अत्यन्त

थकाने वाला कार्य है। लेकिन अस्पष्टता और असावधानी के लिए महत्वपूर्ण मार्ग दिखाता है। इसको इस उद्देश्य के लिए पुस्तकालय में प्राप्त सुविधाओं का लाभ उठाना चाहिए।

7.6 साहित्य की समीक्षा के साधन (Sources of Review of Literature):

इस उद्देश्य के लिए प्रयोग किए जाने वाले साहित्य के विभिन्न साधन हैं। ये साधन मुख्यतया तीन भागों में विभक्त किए जा सकते हैं-

1. पुस्तकें और पाठ्य-पुस्तकों की सामग्री,
2. समय-समय पर निकलने वाली पत्रिकाओं का साहित्य तथा
3. सामान्य पुस्तकें।

1. **पुस्तकें और पाठ्य-पुस्तकों की सामग्री (Books and Text Books Material) –** अंग्रेजी भाषा में प्रकाशित सर्वाधिक उपयोगी पुस्तकों की सूची (Cumulative Book Index and Book Review Index, Book Review Digest) में होती है। विषय सूचक पुस्तकें बताती हैं कि पुस्तकें प्रेस में है अथवा छपने वाली हैं अथवा छपी 'राष्ट्रीय संघीय नामावली' (National Union Catalogue) भी इस उद्देश्य के लिए उपयोगी है। बहुत से ऐसे प्रकाशन हैं जिनमें विशिष्ट संदर्भ पाए जाते हैं जो ज्ञान के विशिष्ट क्षेत्र के लिए पर्याप्त होते हैं। संचयी पुस्तक सूचकांक प्रतिमाह प्रकाशित होता है। सभी पुस्तकें अंगरेजी भाषा में प्रकाशित होती हैं।
2. **समय-समय पर निकलने वाली पत्रिकायें (Periodicals)** – समय-समय पर निकलने वाली वाली पत्रिकाओं को एक प्रकाशन के रूप में परिभाषित किया जाता है जोकि क्रमबद्ध भागों में प्राय: एक निश्चित अन्तराल के बाद तथा अनिश्चित काल तक चलते रहने के उद्देश्य से प्रकाशित होती है। इसके अंतर्गत वार्षिक पुस्तिका (Year book), अभिलेख, (Documents), संचयी पुस्तकों की सूची (Cumulative Book Index), अन्तर्राष्ट्रीय शोध सारांश (International Research Abstracts), मासिक पत्रिका (Journals), समाचार-पत्र, पत्रिकायें समय-समय पर प्रकाशित होने वाली अन्तर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं की सूचकांक आदि आते हैं।

ये पत्रिकायें सामान्यत: पुस्तकालयों के कमरे में खुली अलमारियों में रखी जाती हैं। अध्ययन किए जाने वाले विषय-वस्तु के प्रकरण को पहचानने के लिए बनाए गए सूची-पत्र पर ही इन पत्रिकाओं का प्रभावशाली उपयोग लिख दिया जाता है।

शिक्षाशास्त्र की पत्रिकाओं का नवीनतम सूची पत्र न्यूयॉर्क से प्रतिमाह प्रकाशित होती है। न्यूयॉर्क का पुस्तकों का सूचकांक अंगरेजी और विदेशी भाषा दोनों में प्रकाशित पत्रिकाओं एवं पुस्तकों की नवीनतम सूची पत्रों का निर्देशन करता है।

3. **सारांश (Abstracts)** – शोध कार्य हेतु प्रकाशित लेख का सारांश प्रासंगिक व सहायक है। संदर्भों की क्रमबद्ध सूची प्रदान करने के अतिरिक्त इसके अन्तर्गत विषय-वस्तु का सारांश भी आता है। प्राय: शोध अध्ययनों का संक्षिप्तिकरण सारांश के रूप में दिया जाता है : जैसे – शैक्षिक शोध (Educational Abstracts) सारांश, अन्तर्राष्ट्रीय शोध सारांश आदि।

   एरिक (ERIC) शैक्षिक अभिलेखीय सारांश (Educational Documents Abstracts, Washington DC) नामक वार्षिक प्रकाशन के अंतर्गत पूरे वर्ष के शैक्षिक साधनों के अभिलेखों का सारांश होता है। इन विषय-क्षेत्र के शोध अध्ययनों के साथ शैक्षिक शोध सारांश, मनोवैज्ञानिक शोध सारांश और सामाजिक शोध सारांश प्रकाशित होते हैं।

4. **विश्व-कोश (Encyclopedia)** – विश्व-कोशों में विशेषज्ञों द्वारा लिखे गए विभिन्न विषयों पर संक्षिप्त सूचनायें होती हैं। केवल विशेष विश्वकोशों में ज्ञान का निश्चित क्षेत्र होता है। शैक्षिक शोध का विश्व-कोश न्यूयॉर्क से प्रत्येक दस वर्ष बाद प्रकाशित होता है। यह शैक्षिक समस्याओं पर किए गए महत्वपूर्ण कार्यों की ओर संकेत करता है।

5. **पत्रावली (Almanac), पुस्तकें (Hand-Books), वार्षिक पुस्तकें (Year-Books), और सहायक पुस्तकें तथा निर्देशिका: सन्दर्भ** की इन श्रेणियों के अंतर्गत वे प्रकाशन आते हैं जो दिए गए उद्देश्य से संबंधित विभिन्न विषयों के नवीनतम सूचनाओं का विवरण प्रस्तुत करते हैं। प्राय: परिगणना संबंधी प्रकृति की विशिष्ट सूचनाओं को प्राप्त करने के लिए इस प्रकार के संदर्भों की आवश्यकता पड़ती है। 'विश्व पत्रांक (World Almanac), 'तथ्यों संबंधी पुस्तक (Book of Facts), न्यूयॉर्क, नामक पुस्तक में विभिन्न विषयों की विभिन्न सूचनायें होती है। शिकागो की शिक्षण पर शोध की छोटी पुस्तक (Hand-book of Research on Teaching Chicago) के अन्तर्गत विस्तृत संदर्भ पुस्तकों की सूची के साथ शिक्षण पर विस्तृत शोध अध्ययनों को दिया जाता है।

Education year book, New York, एक वार्षिक प्रकाशन है जिसके अंतर्गत संदर्भ पुस्तिकाओं और विस्तृत संदर्भ पुस्तकों की सूची के साथ विभिन्न शैक्षिक विषयों पर साहित्यकीय आकड़े होते हैं।

'उच्च शिक्षा की वार्षिक पुस्तक' (Year Book of Higher Education) से अमेरिका, कनाडा और मैक्सिको में हुए उच्च शिक्षा के समीक्षाओं की सूचनायें प्राप्त होती है।

6. **अन्तर्राष्ट्रीय शिक्षा पर संदर्भ पुस्तकें (References of International Education)**: इस प्रकार प्रकाशनों में अमेरिका से बाहर की शिक्षा होती है।

कोलम्बिया विश्वविद्यालय के अध्यापक-शिक्षा और लंदन विश्वविद्यालय दोनों के द्वारा संयुक्त रूप से तैयार किए जाने पर 'शिक्षा की वार्षिक पुस्तक, न्यूयार्क' प्रतिवर्ष प्रकाशित होती है, प्रत्येक भाग अन्तर्राष्ट्रीय शिक्षा के किसी न किसी पक्ष पर आधारित होता है।

'शिक्षाशास्त्र की अन्तर्राष्ट्रीय वार्षिक पुस्तक' (International Year-Book of Education) नामक वार्षिक पुस्तक अमेरिका, कनाडा और 1-10 से अधिक विदेशी देशों में पूर्व वर्षों में विकसित शैक्षिक समीक्षा को अंगरेजी और फ्रेंच दोनों भाषाओं में प्रस्तुत करती है।

"विकासशील देशों में उच्चिशक्षा'' (Higher Education in Developing Countries Cambridge) विद्यार्थियों, राजनीति और उच्च शिक्षा पर चयनित संदर्भ पुस्तकों की सूची दी जाती (Bibliography) है।

7. **विशिष्ट शब्द-कोश (Specialized Encyclopedia)** – शिक्षाशास्त्र पर विशिष्ट शब्द-कोश है जिनमें पद-शब्द और उनका अर्थ निहित है। 'शिक्षाशास्त्र का शब्दकोश, न्यूयॉर्क नामक शैक्षिक शब्द-कोश में तकनीकी और व्यावसायिक शब्द आते हैं। तुलनात्मक शैक्षिक लेखों में प्रयुक्त विदेशी शैक्षिक शब्द भी उसमें दिये जाते हैं1

भारत सरकार ने भी शिक्षाशास्त्र का शब्द-कोश तैयार किया है। जिसमें अंग्रेजी व हिंदी में तकनीकी और व्यावसायिक शब्द दिये गए हैं।

शिक्षाशास्त्र पर कार्य करने वाले को प्राय: दूसरे शिक्षाशास्त्री या शिक्षा से बाहर के क्षेत्र में कार्य करने वालों के विषय में जानकारी प्राप्त करने की आवश्यकता पड़ती है। शैक्षिक शोध करने के लिए उसका अध्ययन आवश्यक है।

8. **लघु शोध और शोध ग्रन्थ (Dissertations and Theses)**: लघु शोध व शोध प्रबन्ध जिनमें शैक्षिक शोधों के प्रस्तुतीकरण का समावेश रहता है, संस्थाओं और विश्वविद्यालयों द्वारा रखी जाती है, जोकि इनके लेखकों की पारितोषिक देती है। शैक्षिक पत्रिकाओं में

कभी-कभी तो ये पूरी प्रकाशित हो जाती हैं ओर कभी उनका कुछ अंश ही प्रकाशित होती है। संबंधित शोध प्रबन्ध (Theses) और लघु शोध प्रबन्ध (Dissertations) साहित्य की समीक्षा के मुख्य साधन हैं।

9. **समाचार-पत्र (News papers):** प्रचलित समाचार-पत्र शिक्षा-क्षेत्र के नये विकास, सम्मेलन, अभिलेख और भाषाओं की नवीनतम सूचनायें देती हैं। नवीन घटनायें और शैक्षिक समाचार भी समाचार-पत्रों में प्रकाशित होत हैं। यह भी साहित्य की समीक्षा के महत्वपूर्ण स्रोतों में से एक है।

साहित्य को देखने से शोध-कर्ता ज्ञान की समस्याओं को जान जाता है तथा वह अपने क्षेत्रों में नई खोजों का मूल्यांकन कर सकता है, आवश्यक शोधों की पहचान और विरोधाभास खोजों के ज्ञान के अंतर को जान पाता है। वह उनके विधियों और पुस्तकों से अवगत हो जाता है जो उसके अपने शोध में उपयोगी हो सकती हैं।

7.7 शोध साहित्य समीक्षा के प्रकार्य (Functions of Review of Literature) :

शोध साहित्य समीक्षा के मुख्य कार्य निम्नवत हैं-

1. विचारणीय शोध के लिए निर्देशों अथवा सन्दर्भों की अवधारणाओं को निर्मित करना।
2. समस्या क्षेत्र के शोध की वस्तुस्थिति को समझना।
3. शोध विधियों और तथ्यों के विश्लेषण को आधार प्रदान करना।
4. विचारणीय शोध की सफलता और निष्कर्षों की उपयोगिता अथवा महत्व की संभावना का आकलन करना।
5. शोध की परिभाषाएँ, कल्पनाओं, सीमाओं, और परिकल्पनाओं के विश्लेषण के लिए आवश्यक जानकारी प्रदान करना।

स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर :

शोध साहित्य समीक्षा के कार्य के संबंध में निम्न कथनों में से सत्य व् असत्य कथनों को छाँटे:

1. शोध निष्कर्षों को यथास्थिति लिख देना।
2. शोध विधियों और तथ्यों के विश्लेषण को आधार प्रदान करना।
3. यह सिद्धान्त, विचार, व्याख्यायें अथवा परिकल्पनायें प्रदान करता है जो नई समस्या के चयन में उपयोगी हो सकते हैं।
4. यह परिकल्पना के लिए साधन प्रदान करता है। शोधकर्ता प्राप्त अध्ययनों के आधार पर शोध परिकल्पनायें बना सकता है।
5. यह शोध कार्य में नकल को प्रोत्साहित करता है।

7.8 शोध साहित्य समीक्षा की प्रक्रिया (How to conduct the Review of the Literature):

साहित्य की समीक्षा को आरम्भ करने का स्थान शोधकर्ता पर निर्भर करता है कि वह समस्या क्षेत्र से कितना अवगत है। पूर्णरूपेण भली-भॉति पढ़े हुए शोधकर्ता को केवल नवीन लेखों और शोधों की संक्षिप्त समीक्षा की आवश्यकता पड़ती है। इस प्रकार इस भाग की यह अवधारणा है कि शोधकर्ता समस्या के क्षेत्र में दक्ष नहीं होता है तथा वह साहित्य की समीक्षा के द्वारा यह दक्षता हासिल करता है।

इस प्रकार के शोध-कर्ता को विचारों से संबंधित साहित्य की समीक्षा द्वारा कार्य प्रारम्भ करना चाहिए क्योंकि शोध साहित्य का क्षेत्र अधिक विस्तृत है और अधिक अच्छा दृष्टिकोण पैदा करता है। सबसे अच्छा स्थान नवीन कार्यों की समीक्षा अथवा विश्वकोष में समस्या क्षेत्र के सामान्य कार्यों से शुरू करना है। शिक्षा-शास्त्र के सभी क्षेत्रों में बहुत अच्छे सामान्य कार्य और सामान्य विश्वकोश हैं। जैसे आधुनिक शिक्षा का विश्व-कोश और शैक्षिक शोध का विश्वकोश और अधिक विशिष्ट कार्य जैसे बाल विकास और मार्ग दर्शन का विश्व-कोश अथवा शिक्षा शास्त्र के अध्ययन के लिए राष्ट्रीय समाज की वार्षिक पुस्तकें आदि है।

जब शोध समस्या का विशिष्टीकरण हो जाता है तो शोध-कर्ता को अपनी सभी अध्ययन सामग्री विशेषकर नई विशिष्ट शोध समस्या के संदर्भ में उसकी उपयुक्तता का मूल्यांकन करके सामग्री एकत्र कर लेनी चाहिए। यह वह मूल्यांकन करना चाहेगा कि क्या पहले से ही समीक्षा किया गया साहित्य उसके द्वारा निश्चित की गई विशिष्ट समस्या के लिए स्वरूप प्रदान करता है, अथवा उसमें और अधिक कार्य की अवश्यकता है। दूसरी ओर वह नये शोध साहित्य को भी देखना चाहेगा और यह देखना शुरू कर देगा कि उसकी विशिष्ट शोध समस्या पर क्या, कब, किसके द्वारा और किस प्रकार के शोध पूर्व में हुए हैं।

साहित्य को पढ़ते समय वह शोध अध्ययनों के संदर्भों पर भी आयेगा। लेकिन प्राय: कुछ स्थानों पर उसकी संदर्भों की सूची बेकार हो जाती है और सामान्य व्यक्ति प्रकाशित साहित्य के पुंज में से अन्य संदर्भों को देखने लगता है। व्यावहारिक साहित्य की समीक्षा के लिए प्रयोग में आने वाले विभिन्न प्रकार के साधन शिक्षाशास्त्र में लाभदायक है। शिक्षाशास्त्र में लाभदायक हैं – शिक्षाशास्त्र का सूचांक, बाल-विकास का शोध सारांश, मनोविज्ञान शोध सारांश, सामाजिक शोध सारांश और संचित साहित्य के लिए समानान्तर साधन जैसे-संचयी पुस्तकों का सूचांक और सामाजिक साहित्य के लिए रीडर गाइड।

सामान्य व्यक्ति अपने समीक्षा के इस पक्ष को अपनी समस्या क्षेत्र के लिए अधिक उपयुक्त सारांश अथवा सूची पत्र का प्रयोग करके शुरू करता है। उदाहरणार्थ प्राइमरी विद्यालयों में अध्यापक शिक्षा के क्षेत्र में शोध प्रोजेक्ट विकसित करने में रूचि रखने वाले शोध-कर्ता के लिए अधिक उपयुक्त सूची-पत्र 'शिक्ष-शास्त्र का सूचांक' है। जैसा की उपर बताया गया है यह प्रतिमाह प्रकाशित होनेवाला वर्णमाला प्रकरण संबंधित सूचांक है जिसके प्रत्येक प्रकरण में नवीनतम उपयुक्त पुस्तकों और पत्रिकाओं के लेखों की सूची होती है। अध्यापक शिक्षा के लिए साहित्य की समीक्षा में सूची-पत्र प्रयोग करने पर अयोग्य व्यक्ति अध्यापक शिक्षा की विशिष्ट समस्या को लेगा और साथ ही विभिन्न संबंधित शब्दों की सूची भी तैयार करेगा जैसे शिक्षण का अभ्यास, प्रवेश के मानदण्ड, शिक्षण कौशलों को पहचानना और शिक्षा सूचांक की नवीनतम पुस्तक लेकर उन शीर्षकों को देखना और समस्या के लिए उपयुक्त प्रतीत होने वाले प्रत्येक प्रकरण की नकल करना।

7.6 सारांश

साहित्य की समीक्षा का कार्य सृजनात्मक है क्योंकि शोध-कर्ता अपने अध्ययन को व्यक्ति पूर्वक कथन प्रदान करने के लिए प्राप्त ज्ञान को अपने ढंग से एकत्रित करता है।

साहित्य की समीक्षा के दो पक्ष होते हैं। प्रथम पक्ष के अंतर्गत, समस्त क्षेत्र में प्रकाशित सामग्री को पहचानना तथा जिस भाग से हम पूरी तरह अवगत नहीं है उसको पढ़ना आता है। हम उन विचारों और परिणामों का विकास करते हैं, जिसके आधार पर शोध अध्ययन किया जाए गा। साहित्य के समीक्षा के द्वितीय पक्ष में शोध अभिलेख के भाग में इन विचारों को लिखना होता है। पढ़ने वालों के लिए यह विचारों और अध्ययन के लिए आवश्यक शोधों का सारांश प्रस्तुत करता है।

संबंधित शोध-साहित्य की समीक्षा करने की एक सुनिश्चित प्रणाली होती है। इस प्रणाली का ज्ञान शोधकर्ता को होना चाहिए। संबंधित शोध-साहित्य की समीक्षा की विशिष्ट प्रक्रिया को इस इकाई में आपने अध्ययन किया।

संबंधित शोध-साहित्य की समीक्षा के लिए प्रयोग किए जाने वाले साहित्य के विभिन्न साधन हैं। ये साधन मुख्यतया तीन भागों में विभक्त किए जा सकते हैं-

1. पुस्तकें और पाठ्य-पुस्तकों की सामग्री,
2. समय-समय पर निकलने वाली पत्रिकाओं का साहित्य तथा
3. सामान्य पुस्तकें।

शोध साहित्य समीक्षा के मुख्य कार्य हैं-विचारणीय शोध के लिए निर्देशों अथवा सन्दर्भों की अवधारणाओं को निर्मित करना, समस्या क्षेत्र के शोध की वस्तुस्थिति को समझना, शोध विधियों और तथ्यों के विश्लेषण को आधार प्रदान करना, विचारणीय शोध की सफलता और निष्कर्षों की उपयोगिता अथवा महत्व की संभावना का आकलन करना, शोध की परिभाषाएँ, कल्पनाओं, सीमाओं, और परिकल्पनाओं के विश्लेषण के लिए आवश्यक जानकारी प्रदान करना।

7.7. शब्दावली

साहित्य: साहित्य शब्द किसी विषय के अनुसंधान के विशेष क्षेत्र के ज्ञान की ओर संकेत करता है जिसके अंतर्गत सैद्धान्तिक, व्यावहारिक और तथ्यात्मक शोध अध्ययन आते हैं।

समीक्षा: समीक्षा शब्द का अर्थ शोध के विशेष क्षेत्र के ज्ञान की व्यवस्था करना एवं ज्ञान को विस्तृत करना।

7.8 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर

1. असत्य 2. सत्य 3. सत्य 4. सत्य 5. असत्य

7.9 संदर्भ ग्रन्थ सूची/ उपयोगी पाठ्य सामग्री

1. सिंह, ए०के० (2007) : मनोविज्ञान, समाजशास्त्र तथा शिक्षा में शोध विधियॉ, नई दिल्ली, मोतीलाल बनारसी दास
2. गुप्ता, एस०पी० (2008) : मापन एवं मूल्यांकन, इलाहाबाद, शारदा पब्लिकेशन
3. शर्मा, आर०ए० (2001) :शिक्षा अनुसंधान के मूल तत्व एवं शोध प्रक्रिया, मेरठ, आर०लाल० पब्लिकेशन्स
4. राय, पारसनाथ (2001) : अनुसंधान परिचय, आगरा, लक्ष्मी नारायण अग्रवाल पब्लिकेशन्स

5. Best, John W. & Kahn (2008). Research in Education, New Delhi, PHI.

7.10 निबंधात्मक प्रश्न

1. संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा' का अर्थ स्पष्ट कीजिए तथा शैक्षिक अनुसंधान में संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा के महत्व की व्याख्या कीजिए।
2. संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा के उद्देश्यों की व्याख्या कीजिए।
3. संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा के अधिनियम और प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए।
4. संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा के साधनों का वर्णन कीजिए।
5. संबंधित शोध साहित्य की समीक्षा की प्रक्रिया का मूल्यांकन कीजिए।

इकाई 8: प्रतिचयन विधियाँ- समष्टि, प्रतिदर्श एवं प्रतिचयन विधियाँ (Sampling- Sample and Population, Techniques of Sampling)

इकाई की रूपरेखा

8.1 प्रस्तावना
8.2 उद्देश्य
8.3 समष्टि एवं समष्टि के प्रकार
8.4 प्रतिदर्श एवं प्रतिदर्शन का महत्व
8.5 प्रतिचयन से जुड़े प्रमुख सम्प्रत्यय
8. 6 प्रतिचयन विधियाँ
8.6.1 सम्भाव्यता प्रायिकता प्रतिचयन विधियाँ
8.6.2 असम्भाव्यता या अप्रायिकता प्रतिचयन विधियाँ
8.6.3 गुणात्मक अनुसंधान में प्रयुक्त कुछ विशिष्ट प्रतिचयन विधियाँ
8.7 प्रतिचयन की त्रुटियाँ
8.8 प्रतिचयन वितरण, केन्द्रीय सीमा प्रमेय तथा मानक त्रुटि
8.9 प्रतिदर्श आकार
8.10 सारांश
8.11 शब्दावली
8.12 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर
8.13 संदर्भ ग्रन्थ सूची
8.14 पाठ्य सामग्री
8.15 निबंधात्मक प्रश्न

8.1 प्रस्तावना (INTRODUCTION)

पूर्व के इकाईयों के अध्ययन के उपरान्त आपने प्रदत्त व प्रदत्त संकलन के विधियों के बारे में जाना। प्रदत्त किसी समूह के सदस्यों के किसी गुण के प्रकार या मात्रा या दोनों को व्यक्त करते हैं। इन्हीं प्रदत्तों के आधार पर हम किसी समूह के संदर्भ में किसी शोधकार्य को संपादित करते हैं। जब समूह छोटा होता है तो समूह के प्रत्येक सदस्य से सम्बन्धित सूचनाएँ प्राप्त करना संभव होता है, जैसे किसी

विद्यालय के अध्यापकों या फिर किसी शहर के प्राथमिक विद्यालयों के शिक्षकों के किसी गुण के सम्बन्ध में प्रदत्त इकठ्ठा करना। परन्तु जब समूह बहुत बड़ा होता है, जैसे उत्तराखण्ड के समस्त प्राथमिक शिक्षक, तब समूह के प्रत्येक सदस्य के सम्बन्ध में सूचनाएँ प्राप्त करना कठिन हो जाता है। समय, धन व सामर्थ्य की सीमाओं को देखते हुए तब शोधकर्ता अपने शोधकार्य हेतु उन विधियों का प्रयोग करता है जिसे आप दैनिक जीवन में प्रयोग में लाते है। जैसे जब आप बाजार में चावल खरीदने जाते है तब चावल के बोरे से कुछ दाने निकालकर आप पूरे बोरे के बारे में अनुमान लगा लेते हैं कि बोरे के अंदर चावल अच्छा है या खराब। जब चिकित्सक आपको खून परीक्षण के लिए भेजता है तब आपके शरीर से निकाला गया थोड़ा सा खून शरीर में स्थित समस्त खून के संदर्भ में सूचनाएँ दे देता है। अर्थात् आप यह महसूस करते हैं कि संपूर्ण के अध्ययन की बजाए उसके प्रतिनिधि अंश के अध्ययन से सम्पूर्ण के विषय में अनुमान लगाया जा सकता है।

इसी प्रकार शोधकर्ता समय, धन व सामर्थ्य की सीमाओं को देखते हुए बड़े समूहों के प्रत्येक सदस्य के सम्बन्ध में प्रदत्त इकठ्ठा करने की बजाए उसके प्रतिनिधि सदस्यों के छोटे समूह के सम्बन्ध में सूचनाएँ इकठ्ठी कर बड़े समूहों के विषय में अनुमान लगाने का कार्य करता है। यहाँ बड़े समूह को जनसंख्या या समष्टि या समग्र तथा उसके प्रतिनिधि छोटे समूह को प्रतिदर्श या न्यादर्श कहा जाए गा।

प्रस्तुत इकाई के अंतर्गत आप इसी समष्टि, प्रतिदर्श तथा प्रतिदर्श चयन के विभिन्न विधियों के संदर्भ में अध्ययन करेंगे।

8.2 उद्देश्य (OBJECTIVES)

प्रस्तुत इकाई के अध्ययन के उपरान्त आप -

1. समष्टि व प्रतिदर्श में अंतर बता सकेंगे।
2. समष्टि के विभिन्न प्रकारों के बारे में बता सकेंगे।
3. प्रतिदर्श के गुणों व महत्व की व्याख्या कर सकेंगे।
4. प्रतिचयन से सम्बन्धित प्रमुख संप्रत्ययों यथा प्रतिचयन इकाईयाँ, प्रतिचयन, ढाँचा, प्रतिदर्श इकाईयाँ, प्रतिदर्शज, प्राचल, प्रतिचयन वितरण आदि की व्याख्या कर सकेंगे।
5. सम्भाव्यता व असम्भाव्यता प्रतिचयन विधियों की अवधारणाओं को समझा सकेंगे।
6. सम्भाव्यता, असम्भाव्यता तथा गुणात्मक शोध में प्रयुक्त प्रतिचयन विधियों को स्पष्ट कर सकेंगे।

7. विभिन्न शोधों में प्रतिदर्श आकार को सुनिश्चित कर सकेंगे।
8. प्रतिचयन त्रुटियों को समझा सकेंगे।
9. प्रतिचयन वितरण, केन्द्रीय सीमा प्रमेय तथा मानक त्रुटि की व्याख्या कर सकेंगे।

8.3 समष्टि एवं उसके प्रकार (POPULATION AND THEIR TYPES) :

समष्टि किसी समूह के उन सभी इकाईयों का समुच्चय है जिसके सम्बन्ध में शोधकर्ता कुछ निष्कर्ष ज्ञात करना चाहता है। जैसे यदि आप उत्तराखण्ड के सरकारी प्राथमिक विद्यालयों के शिक्षकों के दण्ड के प्रति अभिमत का अध्ययन कर रहे हों तो यहाँ समष्टि के रूप में उत्तराखण्ड के समस्त सरकारी प्राथमिक विद्यालयों के समस्त शिक्षक होंगे। समष्टि को जनसंख्या या जीवसंख्या या समग्र नाम से भी उद्बोधित किया जाता है। विभिन्न आधारों पर समाष्टि के विभिन्न प्रकार बताये जाते है जो निम्नलिखित है:-

8.3.1 संख्या के □ धार पर:

सीमित समष्टि - इस प्रकार के समष्टि में इकाईयों की संख्या गणना योग्य व सुनिश्चित होती है। जैसे उत्तराखण्ड के सरकारी प्राथमिक विद्यालयों में शिक्षकों की संख्या।

असीमित समष्टि - इस प्रकार के समष्टि में इकाईयों की संख्या गणना से परे, अनिश्चित तथा अनन्त होती है। जैसे आकाश में तारों की संख्या, किसी भाषा में बोले जाने वाले शब्द आदि। परन्तु वास्तव में कोई भी समष्टि असीमित नहीं होती है वरन व्यवहार में उसे असीमित माना जाता है।

8.3.2 यथार्थता के □ धार पर:

यथार्थ समष्टि – मूर्त रूप में विद्यमान समष्टि यथार्थ समष्टि है। इसकी समस्त इकाईयाँ वास्तव में विद्यमान होती है। जैसे- छात्रों या शिक्षकों की समष्टि।

परिकल्पित समष्टि - ऐसी समष्टि जिसकी सिर्फ कल्पना की जा सकती है जो मूर्त रूप में विद्यमान नहीं होता परिकल्पित समष्टि है। जैसे सिक्के के चित्त या पट आने की सभी सम्भावित आवृत्तियों की समष्टि जो बिना उछाले परिकल्पित है।

8.3.3 समजातीयता के □ धार पर:

समजातीय समष्टि - जिस समष्टि के समस्त इकाईयों के गुण एक समान या लगभग एक समान हो उसे समजातीय समष्टि करते है। ऐसा भौतिक विज्ञान में ही संभव है। जैसे तत्व, यौगिक, खून की बूंदे, गेहूं के दाने इत्यादि।

विषमजातीय समष्टि - जिस समष्टि के इकाईयों के गुण एक समान नहीं होते अर्थात भिन्न-भिन्न होते है उसे विषमजातीय समष्टि कहते है। सामाजिक विज्ञान में होने वाले अध्ययन विषमजातीय समष्टि पर होते हैं। जैसे किसी समूह के सदस्यों के बुद्धि, व्यक्तित्व, रूचि, अभिवृत्ति आदि का अध्ययन।

8.4 प्रतिदर्श एवं प्रतिदर्शन का महत्व (SAMPLE AND IMPORTANCE OF SAMPLING)

प्रतिदर्श समष्टि के गुणों का वास्तविक प्रतिनिधित्व करने वाली इकाई है जिसे समष्टि के अध्ययन के लिए चुना जाता है। जैसे शरीर में ब्लड शुगर की मात्रा जानने के लिये शरीर से परीक्षण के लिए निकाली गई खून की कुछ बूंदें प्रतिदर्श का उदाहरण हैं। प्रतिदर्श के गुणों के आधार पर समष्टि के विषय में अनुमान लगाया जाता है। इस अनुमान लगाने की प्रक्रिया को सामान्यीकरण कहा जाता है।

आधुनिक युग का अधिकांश अनुसंधान कार्य प्रतिदर्श विधि के द्वारा ही किया जाता है। प्रतिदर्श विधि के प्रयोग के निम्नलिखित तर्क है -

(i) यदि अनुसंधानकर्ता के द्वारा छाँटा गया प्रतिदर्श समष्टि का सही ढंग से प्रतिनिधित्व करता है तब प्रतिदर्श से संकलित सूचनाओं की सहायता से समग्र या समष्टि के सम्बन्ध में ठीक-ठीक अनुमान लगाया जा सकता है।

(ii) वैज्ञानिक ढंग से छाँटे गए प्रतिदर्श में वे सभी विषेशताएँ होने की सम्भावना होती है जो समष्टि में विद्यमान है तथा ऐसा प्रतिदर्श समष्टि का सही ढंग से प्रतिनिधित्व करने वाला माना जा सकता है।

इस प्रकार एक अच्छा प्रतिदर्श अपने समष्टि का वास्तविक प्रतिनिधि होता है जिसमें समष्टि के लगभग समस्त गुण पाए जाते हैं। इस प्रकार के प्रतिदर्श को प्रतिनिधि प्रतिदर्श कहा जाता है। लेकिन जब पूर्वाग्रह से ग्रस्त होकर ऐसे प्रतिदर्श का चयन किया जाता है जो अपने समष्टि से क्रमबद्ध रूप से भिन्न होता है तब ऐसे प्रतिदर्श को पूर्वाग्रही प्रतिदर्श कहा जाता है। इससे प्राप्त निष्कर्ष का सामान्यीकरण अर्थपूर्ण ढंग से संभव नहीं हो पाता।

इसे आप एक उदाहरण के माध्यम से समझ सकते हैं। मान लिया जाए कि 50 छात्रों का एक समूह है जिनके शैक्षिक उपलब्धि का अध्ययन करना है। अध्ययन हेतु आप तथा आपके मित्र ने प्रतिदर्श विधि का प्रयोग किया। आपने उन छात्रों में से उच्च बुद्धिलब्धी वाले 10 छात्रों का चयन कर उनके शैक्षिक उपलब्धि का अघ्ययन किया और परिणाम के आधार पर पूरे 50 छात्रों के शैक्षिक उपलब्धि के संदर्भ में अनुमान लगाया। अनुमान में निकला कि समूह उच्च शैक्षिक उपलब्धि वाला है। जबकि वास्तविक स्थिति यह है कि समूह के 30 छात्र मन्दबुद्धि के हैं और उनकी शैक्षिक उपलब्धि बहुत कम है। अब आप समझ गए होंगे कि आपने पूर्वाग्रही प्रतिदर्श का चयन किया था। जबकि आपके मित्र ने समूह को उसके गुणों को आधार पर उच्च बुद्धिलब्धि, सामान्य बुद्धिलब्धि व निम्न बुद्धिलब्धि समूहों में बांटकर यादृच्छिक ढंग से प्रत्येक समूह से उनकी संख्या के अनुरूप क्रमशः 2, 2 तथा 6 अर्थात कुल 10 प्रतिनिधि प्रतिदर्शों का चयन कर उनकी शैक्षिक उपलब्धि का अध्ययन किया और परिणाम के आधार पर समष्टि के संदर्भ में अनुमान लगाया जो वास्तव में उपयुक्त था अर्थात् आपके मित्र ने प्रतिनिधि प्रतिदर्श का चयन किया था।

प्रतिदर्शन का महत्व:

किसी भी व्यवहारपरक शोध में शोधकर्ता के लिए कभी भी यह संभव नहीं हो पाता कि पूरे समष्टि के सभी सदस्यों को अपने अध्ययन में शामिल कर सके। अतः शोधकर्ता प्रतिदर्शन का प्रयोग कर उसके परिणामों का सामान्यीकरण समष्टि के संदर्भ में करता है। प्रतिनिधि प्रतिदर्श होने की दशा में परिणाम समष्टि पर किए गए अध्ययन के परिणाम जैसा ही होता है जिससे शोधकर्ता का समय, श्रम व लागत कम लगता है और परिणाम भी उत्तम प्रकार का प्राप्त होता है। अब आप यह समझा गए होंगे कि प्रतिदर्शन कितना महत्वपूर्ण है।

8.5 प्रतिचयन से जुडे□प्रमुख सम्प्रत्यय (THE MAIN CONCEPTS RELATED TO SAMPLING) :

समष्टि (Population) - किसी समूह के उन सभी इकाईयों का समुच्चय जिसके सम्बन्ध में शोधकर्ता कुछ निष्कर्ष ज्ञात करना चाहता है समष्टि कहलाती है। समष्टि संख्या को 'P' से व्यक्त करते हैं।

प्रतिदर्श (Sample) - समष्टि के गुणों का वास्तविक प्रतिनिधित्व करने वाली इकाईयों का समुच्चय जिसे समष्टि के अध्ययन के लिये चुना जाता है प्रतिदर्श कहलाती है। प्रतिदर्श को 'N' से व्यक्त करते हैं।

प्रतिदर्श इकाई (Sample Unit)- प्रतिदर्श के रुप में चुनी गई प्रत्येक इकाई प्रतिदर्श इकाई है।

प्रतिचयन (Sampling) - प्रतिचयन वह निश्चित तरीका है जिसके माध्यम से समष्टि से प्रतिदर्श का चयन किया जाता है।

प्रतिचयन इकाईयों (Sampling Units) - समष्टि के उपलब्ध व चुने जाने योग्य समस्त इकाईयों को प्रतिचयन इकाईयाँ कहते हैं।

प्रतिचयन ढाँचा (Sampling Frame)- समष्टि के सभी प्रतिचयन इकाईयों के समूह को प्रतिचयन ढाँचा कहते हैं जिसमें से प्रतिदर्श चुने जाते हैं।

प्राचल (Parameters) - समष्टि के लिए विद्यमान वर्णनात्मक मापों को प्राचल कहते हैं। जैसे उत्तराखण्ड के उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों के छात्रों के शैक्षिक उपलब्धि पर यदि कोई शोधकार्य हो तो उत्तराखण्ड के समस्त उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों के समस्त छात्रों के शैक्षिक उपलब्धियों के मध्यमान, मानक विचलन आदि को प्राचल कहा जाएगा। प्राचल मानों के रुप में मध्यमान को μ या M_{Pop} मानक विचलन को σ तथा सहसम्बंध को r_{Pop} या þ से व्यक्त करते हैं।

प्रतिदर्शज (Statistics) - प्रतिदर्श के लिए ज्ञात की जाने वाली वर्णनात्मक मापों को प्रतिदर्शज कहते हैं। जैसे ऊपर के उदाहरण में यदि समष्टि से 300 प्रतिनिधि प्रतिदर्श चुने जाऐं तब प्रतिदर्श के रुप में 300 छात्रों के शैक्षिक उपलब्धियों के मध्यमान, मानक विचलन आदि को प्रतिदर्शज कहा जाएगा। प्रतिदर्शज मानों के रुप में मध्यमान को M मानक विचलन को s, प्रसरण को s^2 तथा सहसंबंध को r से व्यक्त करते हैं।

सांख्यिकीय अनुमान (Statistical Inferences) - सांख्यिकीय विधियों के प्रयोग द्वारा प्रतिदर्शजों के आधार पर प्राचलों के लिए लगाया गया अनुमान या सामान्यीकरण सांख्यिकीय अनुमान है।

अनुमानात्मक सांख्यिकीय विधियाँ (Inferential Statistical Methods) - वैसी सांख्यिकीय विधियां जिसका प्रयोग प्रतिदर्शजों के आधार पर प्राचलों के संबंध में अनुमान या सामान्यीकरण व तत्संबंधी परिकल्पनाओं के परीक्षण के लिए किया जाता है। अनुमानात्मक सांख्यिकीय विधियाँ कहलाती हैं।

प्रतिचयन त्रुटि (Sampling Error) - प्रतिदर्श के प्रतिदर्शज मान (statistics) तथा समष्टि के प्राचल मान (parameter) के मध्य अन्तर को प्रतिचयन त्रुटि (sampling error) कहा जाता है। जैसे ऊपर दिये उदाहरण में प्रतिदर्श के रुप 300 छात्रों के शैक्षिक उपलब्धियों के मध्यमान (M) तथा उत्तराखण्ड के समस्त उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों के समस्त छात्रों के शैक्षिक उपलब्धियों के मध्यमान (M_{pop}) के मध्य अन्तर को प्रतिचयन त्रुटि कहा जाता है। अर्थात उपरोक्त उदाहरण में मध्यमान के लिए प्रतिचयन त्रुटि = - M

अनुक्रिया दर (Response Rate) - प्रतिदर्श के रुप में चुने गए इकाईयों का वह प्रतिशत जो वास्तव में शोधकार्य में भाग ले पाता है अनुक्रिया दर कहलाता है (जान्सन व क्रिस्टेन्शन 2008, पृ0 224)। जैसे आपने किसी समष्टि से 200 प्रतिदर्श इकाईयों को चुना लेकिन शोधकार्य में केवल 180 प्रतिदर्श इकाईयों ने ही भाग लिया तब अनुक्रिया दर निकालने के लिए निम्नलिखित सूत्र का प्रयोग किया जाएगा -

अनुक्रिया दर = शोध कार्य में वास्तविक रूप से भाग लेने वाले प्रतिदर्श इकाईयों की संख्या / कुल प्रतिदर्श इकाई

अतः उपरोक्त उदाहरण में अनुक्रिया दर = 180/200X100 = 90 प्रतिशत।

स्वमूल्यांकित प्रश्न:

1. युग्मों का मिलान करें –

	समष्टि	उदाहरण
i.	यथार्थ	(a) आकाश के समस्त तारे
ii.	असीमित समष्टि	(b) किसी विद्यालय के समस्त छात्र
iii.	परिकल्पित समष्टि	(c) उछालने पर सिक्के के चित्त-पट आने की आवृतियाँ
iv.	विषमजातीय समष्टि	(d) शरीर में विद्यमान खून की बूँदें
v.	समजातीय समष्टि	(e) किसी विद्यालय के समस्त छात्रों की उपलब्धि

2. प्रतिनिधि प्रतिदर्श तथा पूर्वाग्रही प्रतिदर्श में क्या अंतर है?

-3. दिए गए सम्प्रत्ययों का अर्थ एक –एक वाक्य में बताइए –

प्रतिचयन ढांचा. प्राचल. प्रतिदर्शज

8.6 प्रतिचयन विधियाँ (SAMPLING METHODS)

प्रतिचयन वह निश्चित वैज्ञानिक तरीका है जिसके माध्यम से समष्टि से प्रतिनिधि प्रतिदर्श का चयन किया जाता है। शोध विशेषज्ञों ने प्रदत्तों की प्रकृति, अध्ययन के प्रकार, व शोधकर्ता के सामर्थ्य के अनुसार विभिन्न प्रकार के प्रतिचयन विधियों को विकसित किया।

अतः प्रतिचयन विधियों का प्रयोग करते समय निम्नलिखित, बातों पर ध्यान देना परम आवश्यक है।

समष्टि की प्रकृति - अर्थात, समष्टि सीमित है या असीमित, यथार्थ है या परिकल्पित तथा समजातीय है अथवा विषमजातीय हैं ?

प्रदत्त का मापन स्तर - अर्थात् प्रदत्त किस स्तर पर मापा जाने वाला है नामित, क्रमित, आन्तरालिक या आनुपातिक?

पूर्व के खण्डों में आपने प्रदत्तों की प्रकृति के आधार पर चार स्तरों पर मापे गए प्रदत्तों का अध्ययन किया। नामित स्तर जिसमें प्रदत्तों के प्रकार को स्पष्ट करने के लिए नाम, शब्द या संकेत दिया जाता है, जैसे समूह को स्त्री और पुरुष में बांटना। क्रमित स्तर जिसमें प्रकार के साथ मात्रा का इतना ज्ञान होता है कि बताया जा सके कि कौन बड़ा है या कोई छोटा है। परन्तु उनके मध्य कितना अंतर है यह पता नहीं चल पाता, जैसे बालकों को लम्बा, सामान्य और नाटा कहना। आन्तरालिक स्तर जिसमें मात्रा का इतना ज्ञान हो जाता है कि दो मानों के बीच का अन्तर पता चल जाता है जैसे 100 अंक के उपलब्धि परीक्षण के उपरांत दिया गया प्राप्तांक 40 और 50। लेकिन इसके परिणाम सापेक्षिक होते हैं क्योंकि इसमें परमशून्य की बजाए आभासी शून्य बिन्दु होता है। आनुपातिक स्तर जिसमें भौतिक एवं मूर्त वस्तुओं का मापन होता है क्योंकि इसमें निरपेक्ष शून्य बिन्दु होता है।

शोध का प्रकार - अर्थात् आपका शोध मात्रात्मक है या गुणात्मक? पूर्व के इकाईयों में आपने मात्रात्मक तथा गुणात्मक शोध के बारे में विस्तार से पढ़ा है।

शोधकर्ता का सामर्थ्य - अर्थात् किस सीमा तक शोधकर्ता के पास समय, धन श्रम व सामर्थ्य उपलब्ध है? इन चार विषयों से संबंधित प्रश्नों के उत्तर मिलने के बाद ही आपको यथोचित प्रतिचयन विधि का चयन करना चाहिए।

प्रतिचयन की प्रमुख विधियाँ निम्नलिखित हैं-

8.6.1 सम्भाव्यता या प्रायिकता या यादृच्छिक विधियाँ (Probability or Random Sampling Methods):

सम्भाव्यता या प्रायिकता प्रतिचयन विधियाँ वैसी विधियाँ है जिनमें समष्टि के प्रत्येक इकाई के चुने जाने की सम्भावना का प्रायिकता बराबर या निश्चित आर्थात् ज्ञात होती है। जैसे 10 लोगों में से किसी एक का चयन यदि लॉटरी विधि से किया जाता है तो उन 10 लोगों में से प्रत्येक के चुने जाने की संभावना या प्रायिकता 1/10 होगी।सम्भाव्यता प्रतिचयन विधियों की निम्नलिखित अवधारणाएँ है जिसके पालन होने की स्थिति में शोधकर्ता इनका प्रयोग करता हो-

- समष्टि सामान्य प्रायिकता वक्र (NPC) का अनुसरण करता है।
- समष्टि का आकार ज्ञात हो।

सम्भाव्यता प्रतिचयन विधियों की निम्नलिखित विशेषताएँ हैं -

- इसमें प्रत्येक इकाई के चुने जाने की सम्भावना या प्रायिकता बराबर या निश्चित होती है।
- इस विधि द्वारा चुने गए प्रतिदर्श में समष्टि के समस्त गुण निहित होते हैं।
- प्रतिदर्शज आधारित परिणाम प्राचल आधारित परिणाम से एक निश्चित मात्रा से अधिक भिन्न नहीं होता है।
- प्रतिदर्श के चुने जाने में किसी भी प्रकार के पूर्वाग्रह की कोई भूमिका नहीं होती है।

सम्भाव्यता या प्रायिकता प्रतिचयन विधियाँ दो प्रकार की होती है –

सरल या अनियंत्रित यादृच्छिक प्रतिचयन विधियाँ (Simple or Unrestricted Random Sampling)

सम्भाव्यता या यादृच्छिक प्रतिचयन की ऐसी विधि जिसमें समष्टि के प्रत्येक इकाई के चुने जाने की सम्भावना या प्रायिकता समान व स्थिर होती है तथा किसी एक इकाई का चुनाव दूसरे इकाई के चुनाव पर कोई प्रभाव नहीं डालता अर्थात् प्रत्येक इकाई अपने चुनाव के लिए किसी दूसरे इकाई के चुने जाने या न चुने जाने से स्वतंत्र होती है तब उस विधि को साधारण या अनियंत्रित यादृच्छिक प्रतिचयन विधि कहते हैं। यह विधि केवल परिमित समष्टि के लिए है। सरल यादृच्छिक प्रतिचयन विधि के अन्तर्गत निम्नलिखित विधियां आती हैं।

(I) **लॉटरी विधि (Lottery Method)**

आपने इस विधि का प्रयोग कई बार किया होगा या देखा होगा। इसके अन्तर्गत समष्टि के प्रत्येक इकाई का नाम या संकेत छोटे-छोटे एक समान दिखने वाले पर्चों पर लिखकर तथा उसे मोडकर किसी पात्र में रख लिया जाता है फिर पात्र में रखे पर्चो को ठीक ढंग से मिला लेते है। तदुपरांत आँख बन्द करके एक पर्चा निकालते हैं तथा पर्चे पर अंकित इकाई का नाम या संकेत एक जगह लिख लेते हैं। यह प्रक्रिया तब तक दुहराते रहते हैं जब तक निर्धारित प्रतिदर्श की संख्या पूरी नहीं हो जाती है। इस विधि का प्रयोग दो प्रकार से हो सकता है -

(a) **प्रतिस्थापन रहित प्रतिचयन (Sampling Without Replacment)**

लॉटरी विधि का प्रयोग करते हुए इस प्रकार के प्रतिचयन में पात्र से निकाले गए पर्चे पर अंकित इकाई का नाम या संकेत एक जगह लिखकर उसे वापस पात्र में नहीं डाला जाता है अर्थात इस प्रतिचयन में उस इकाई का प्रतिस्थापन नहीं किया जाता है। अतः इस प्रकार के प्रतिचयन पर यह आरोप लगाया जाता है कि

यह सरल यादृच्छिक प्रतिचयन के उस मूल अवधारणा का पालन नहीं करती कि 'इसके अन्तर्गत समष्टि से प्रत्येक इकाई के चुने जाने की सम्भावना या प्रायिकता बराबर एवं स्थिर होती है'। जैसे आप उदाहरण के तौर पर ले सकते है कि किसी समष्टि के सदस्यों की संख्या 10 है और इससे 3 प्रतिदर्श लॉटरी विधि के प्रतिस्थापन रहित प्रकार द्वारा चुनना है चयन के पूर्व प्रत्येक सदस्य के चुने जाने की सम्भावना 1/10 होगी। पहले सदस्य के चुने जाने की सम्भावना भी 1/10 होगी। लेकिन जब पहले सदस्य की पर्ची को चयन के उपरान्त पात्र में प्रतिस्थापित नहीं किया जाता है तब पात्र में मौजूद कुल पर्चियों की संख्या 9 हो जाती है और इस दशा में दूसरे सदस्य के चुने जाने की प्रायिकता 1/9 हो जाती है। अर्थात् इस दशा में एक का चुना जाना दूसरे के चुने जाने को प्रभावित कर रहा है।

परन्तु आप ध्यान से समझेंगे तब यह पता चलेगा कि यह आरोप एक भ्रम है। उपरोक्त उदाहरण में दूसरे सदस्य से चुने जाने की प्रायिकता को लें। पहले सदस्य के चुने जाने के समय दुसरे सदस्य के न चुने जाने की प्रायिकता 9/10 थी तथा पहले सदस्य के चुने जाने के उपरान्त दूसरे सदस्य के चुने जाने की प्रायिकता 1/9 होगी। इस प्रकार यदि दूसरे सदस्य के चुने जाने की कुल प्रायिकता ज्ञात की जाए। तो वह 9/10 ग 1/9 अर्थात 1/10 ही होगी। इसी प्रकार तीसरे सदस्य के चुने जाने की कुल प्रायिकता 9/10 ग 8/9 ग 1/8 अर्थात 1/10 ही होगी और इस प्रकार आप समझ सकते हैं कि इस प्रतिचयन विधि में प्रत्येक सदस्य के चुने जाने की कुल प्रायिकता समान एवं स्थिर है। अर्थात उपरोक्त आरोप गलत है। सदस्यों के चुने जाने के लिए निकाली गई इसी कुल प्रायिकता को 'प्रतिबन्धात्मक प्रायिकता (Restricted Probability)' कहा जाता है जो प्रायिकता के गुणनफल नियम द्वारा ज्ञात किया जाता है जिसका मान सभी इकाईयों के चयन के लिए बराबर एवं स्थिर है।

(b) **प्रतिस्थापन सहित प्रतिचयन (Sampling With Replacement):**

इस प्रकार के प्रतिचयन में लॉटरी विधि द्वारा इकाईयों से सम्बन्धित पर्ची को पुनः पात्र में प्रतिस्थापित कर दिया जाता है ताकि प्रत्येक सदस्य के चुने जाने की प्रायिकता पर किसी भी प्रकार का कोई प्रभाव न पड़ें। यदि दूसरी बार वही पर्ची निकल आती है तो पुनः उसे पात्र में डाल देते हैं और यह तब तक करते हैं जब तक की दूसरी नई पर्ची न निकल आये।

(c) **सिक्का उछाल विधि (Coin Tossing Method):**

इस विधि के अन्तर्गत समष्टि के प्रत्येक सदस्य के चयन के लिये सिक्का उछाला जाता है। 'हेड' आने पर उसका प्रतिदर्श के रूप में चयन कर लिया जाता है तथा 'टेल' आने पर उसे छोड़ दिया जाता है और यह तब तक किया जाता है जब तक कि प्रतिदर्श के लिए निर्धारित संख्या पूरी न

हो जाए। आपको स्पष्ट हो गया होगा कि इस विधि का प्रयोग छोटे समष्टि के लिये किया जाता है बड़े समष्टि के लिये नहीं।

(d) **अंक चक्र यंत्र विधि (Moving Number Wheel Method)**: इस विधि के अन्तर्गत सर्वप्रथम समष्टि के समस्त इकाईयों की सूची बनाकर संकेत रूप में उन्हें अलग-अलग अंक दे देते है। तदनुपरान्त अंक चक्र यंत्र को घुमाते है। यंत्र में स्थित गोली जिस अंक पर जाकर रूकती है उस अंक वाले इकाई का चयन कर लेते हैं और प्रक्रिया तब तक दोहराते हैं जब तक अभीष्ट संख्या में प्रतिदर्श का चयन न हो जाए।

(e) यादृच्छिक अंक सारणी विधि (Table of Random Numbers Method)): इस विधि के अन्तर्गत एक यादृच्छिक अंक सारणी का प्रयोग किया जाता है जिसमें मौजूद अंक किसी भी क्रमबद्ध पैटर्न पर आधारित नहीं है। इस प्रकार के सारणियों का विकास टिप्पेट, फिशर येट्स, कैण्डल, बैबिंगटन स्मिथ आदि ने किया। टिप्पेट द्वारा विकसित सारणी सर्वाधिक प्रसिद्ध है। एल0एच0सी0 टिप्पेट ने जनगणना के आँकड़ों से 41600 अंकों को छाँटकर उनकी सहायता से चार-चार अंको वाली 10,400 रैन्डम संख्याएं तैयार की जिसके माध्यम से चयन विधि समझाने हेतु यहाँ पांच पंक्तियों व पांच स्तम्भों को दिया जा रहा है-

स्तम्भ /पंक्ति	1	2	3	4	5
1	1048	0150	1101	5360	2011
2	2236	4 657	2559	1539	3099
3	8241	3483	5225	5972	5763
4	3042	6093	2706	6561	9307
5	1673	0933	2438	6801	8560

सारणी: यादृच्छिक अंक सारणी का नमूना

यादृच्छिक अंक सारणी की सहायता से प्रतिदर्श का चयन करने के लिए सबसे पहले समष्टि की सभी इकाईयों की सूची बनाकर प्रत्येक इकाई को एक - एक संख्या दे दी जाती है। सबसे बड़ी क्रम संख्या में जितने अंक होते हैं ठीक उतने ही अंकों की कोई संख्या आँख बन्द करके यादृच्छिक अंक सारणी से चयनित कर लेते हैं तथा फिर उस संख्या के ऊपर या नीचे या दांये या बांयें ओर चलकर उतने ही अंकों की संख्याएँ लेते जाते हैं। इस प्रकार से प्राप्त संख्याओं में से वे सभी संख्याएँ

जिनका मान समष्टि की सबसे बड़ी क्रम संख्या के बराबर अथवा कम होता है, प्रतिदर्श में सम्मिलित की जाने वाली इकाईयों की क्रम संख्या होती है। यदि कोई संख्या एक से अधिक बार आती है तब केवल पहली बार ही उसे लेते हैं तथा बाद में छोड़ते जाते हैं। इस प्रकार से प्रतिदर्श के आकार के अनुरूप वांछित संख्या में इकाईयों का चयन कर लेते हैं जो प्रतिदर्श का निर्माण करती है। यादृच्छिक अंक सारणी का प्रयोग करते समय दो प्रश्न उठते हैं - प्रथम, सारणी में प्रथम संख्या का चयन कैसे किया जाए और द्वितीय, सारणी में किस दिशा में चला जाए ? यादृच्छिक अंक सारणी में प्रथम संख्या का चयन करने से पूर्व सारणी के किसी पृष्ठ का चयन करना जरूरी होता है। इसके लिये लॉटरी निकाली जा सकती है अथवा प्रतिदर्श चयन का दिनांक, घण्टा, मिनट में से किसी एक का प्रयोग किया जा सकता है। यदि दिनांक आदि की संख्या पृष्ठों की संख्या से ज्यादा हो तो उनके अंकों को जोड़कर प्राप्त संख्या वाले पृष्ठ से प्रारम्भ किया जा सकता है। चयनित पृष्ठ पर से प्रथम संख्या के चयन हेतु आँख बन्द करके पेन्सिल की सहायता से किसी एक अंक का चयन करेंगे। अब किस दिशा में बढ़ना है यह प्रश्न उठता है ? पेन्सिल से प्रथम अंक के चयन के समय घड़ी की सेकेंड वाली सूई देखेंगे यदि वह सुई 12 से 6 के बीच में दाँयी ओर हो तो दाँयी ओर और बाँयी ओर हो तो बाँयी ओर बढ़ेगे और इस प्रकार प्रथम चयनित अंक के अगल बगल के अंकों को मिलाकर (प्रवेश संख्या) बना लेगें। प्रवेश संख्या से आगे बढ़ने के लिये पुनः घड़ी की सेकेंड वाली सुई देखेंगे। सुई के 11, 12 व 1 पर होने पर उपर की ओर 2, 3 व 4 होने पर दाँयी ओर 5, 6 व 7 पर होने पर नीचे की ओर तथा 8, 9 व 10 पर होने पर बाँयी ओर बढ़ेगें। (गुप्ता 2005, पृष्ठ 258-259)।

इसे आप एक उदाहरण व उपरोक्त दी हुयी सारणी के माध्यम से समझ सकते हैं। मान लिया जाए कि समष्टि के कुल 50 सदस्यों को क्रम से अंकित कर दिया गया है। जिसमें से 5 प्रतिदर्श का चयन करना है। सबसे बड़ी क्रम सं0 50 है। अब दो अंकों की प्रवेश संख्या उपरोक्त दी हुयी सारणी से ज्ञात करना है। हमने आँख बन्द करके पन्सिल की सहायता से सारणी में अंक 4 प्राप्त किया जिसे सारणी में गोला घेरा गया है। उस समय घड़ी की सेकेण्ड वाली सूई 12 से 6 के बीच में दाहिने ओर थी। अतः प्रवेश संख्या के रूप में प्रथम संख्या 46 होगी। प्रवेश संख्या के चयन के उपरान्त घड़ी की सेकेण्ड वाली सुई 3 पर थी अतः आगे की संख्याओं के लिये हमें सारणी में दाहिने ओर बढ़ना है और इस प्रकार बढ़ने पर निम्नलिखित संख्याएँ प्राप्त होंगी -

46, 57, 25, 59, 15, 39, 30, 99

इस प्रकार प्राप्त संख्याओं में से तारांकित पांच संख्याएँ जो समष्टि के सबसे बड़ी क्रम संख्या से कम हैं अन्तिम रूप से प्रतिदर्श के रूप में चयनित कर ली जाए गी। आज कल यादृच्छिक अंक सारणी कम्प्यूटर द्वारा भी तैयार की जा रही है। परन्तु यह एक क्रमबद्ध पैटर्न, केन्द्रीय वर्गीकरण विधि (Central Squaring Method) या घात अवशेष विधि ; Power Residue method) पर आधारित

होता है। अतः इसके अंकों को यादृच्छिक कहना - न्यायसंगत नहीं होगा। इन संख्याओं को छद्म यादृच्छिक अंक (Pseudo Random Digits) कहा जाता है।

(2) **नियंत्रित यादृच्छिक प्रतिचयन विधियाँ (Restricted Random Sampling Method):**

यादृच्छिक प्रतिचयन की वे विधियाँ जिनमें समष्टि के प्रत्येक इकाई के चुने जाने की सम्भावनाएँ या प्रायिकता बराबर नहीं होती तथा किसी एक इकाई का प्रतिदर्श के रूप में चयन शेष इकाईयों के चयन की प्रायिकता को नियंत्रित व प्रभावित करता है परन्तु समष्टि के समस्त इकाईयों के चयन की प्रायिकता निश्चित व ज्ञात होती है नियंत्रित यादृच्छिक प्रतिचयन विधियाँ कहलाती हैं।

जहाँ सरल यादृच्छिक प्रतिचयन विधि छोटे समष्टि के लिये प्रयुक्त होता है वहीं नियंत्रित यादृच्छिक प्रतिचयन की कुछ विधियाँ बड़े समष्टि के लिये भी प्रयुक्त होने में सक्षम है।

नियंत्रित यादृच्छिक प्रतिचयन विधियों के अन्तर्गत निम्नलिखित विधियाँ आती है: -

(3) **क्रमबद्ध यादृच्छिक प्रतिचयन विधि (Systematic Random Sampling Method):** इस विधि के अन्तर्गत सर्वप्रथम समष्टि की समस्त इकाईयों की सूची बनाकर प्रत्येक इकाई को एक-एक क्रम संख्या दे दी जाती है। यादृच्छिक अंक सारणी से पहला ऐसा अंक जो समष्टि की सूची की सबसे बड़ी क्रम संख्या के बराबर या उससे कम हो, ज्ञात कर लिया जाता है। तदुपरान्त अन्तराल मान ज्ञात किया जाता है जिसका सूत्र निम्नलिखित है -

अन्तराल मान K= N/n जहाँ – N= समष्टि के कुल इकाईयों की संख्या, n= प्रतिदर्श की कुल संख्या

K का मान यह बताता है कि प्रतिदर्श की प्रत्येक इकाई समष्टि की कितनी इकाईयों का प्रतिनिधित्व करती है। K का मान ज्ञात हो जाने पर पहले प्राप्त क्रमांक वाले इकाई से हर K वें अन्तराल पर स्थित इकाईयों को प्रतिदर्श के रूप में चयनित कर लिया जाता है।

एक उदाहरण के माध्यम से आप इसे समझ सकते हैं मान लिया जाए कि समष्टि के इकाईयों की संख्या 100 है जिनकी सूची क्रम संख्या के साथ बना ली गई है। जिसमें से 10 प्रतिदर्श चुनने हैं। तो सर्वप्रथम हम यादृच्छिक अंक सारणी के माध्यम से तीन अंकों (चुँकि सबसे बड़ी क्रम संख्या 100 है) की प्रथम संख्या ज्ञात करेंगे। मान लिजिए कि वह संख्या '015' प्राप्त हुयी अर्थात पहली संख्या 15 प्राप्त हुयी है। अब K का मान निकालेंगे।

यहाँ K=N/n; K= 100/10 =10

अतः अब 15 से हर 10वें क्रम वाले इकाई का चयन कर लेगें। चयनित क्रम संख्याएँ होगीं- 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, 95 और 5 । अब इन क्रम संख्याओं पर अंकित इकाईयों को प्रतिदर्श के रूप में अध्ययन हेतु चयनित कर लेंगे।

(II) **गुच्छ या क्षेत्र यादृच्छिक प्रतिचयन विधि (Cluster or Area Random Sampling Method):** जब समष्टिका आकार बड़ा हो और समष्टि की सभी इकाईयों की सूची प्राप्त करना कठिन हो तब समष्टि को कई गुच्छों या क्षेत्रों में बाँटकर सरल यादृच्छिक प्रतिचयन विधि द्वारा शोधकार्य हेतु कुछ गुच्छों या क्षेत्रों का चयन कर लिया जाता है। अब शोध कर्ता के समक्ष दो रास्ते होते हैं- या तो वह चयनित गुच्छों की प्रत्येक इकाई को प्रतिदर्श के रूप में रखे या फिर चयनित गुच्छों की इकाईयों में से कुछ इकाईयों का यादृच्छिक तरीके से चयन कर उसे प्रतिदर्श के रूप में रखे। उपरोक्त संभावनाओं के आधार पर गुच्छ या क्षेत्र प्रतिचयन विधि के दो प्रकार हैं -

(a) **एक स्तरीय गुच्छ प्रतिचयन विधि (One Stage Cluster Sampling)**: इस विधि के अन्तर्गत सरल यादृच्छिक प्रतिचयन विधि द्वारा चयनित गुच्छों के सभी इकाईयों को प्रतिदर्श के रूप में शामिल कर लिया जाता है।

(b) **द्विस्तरीय गुच्छ प्रतिचयन विधि (Two stage cluster sampling):** इस विधि के अन्तर्गत सरल यादृच्छिक प्रतिचयन विधि द्वारा चयनित गुच्छों के समस्त इकाईयों को प्रतिदर्श के रूप में शामिल करने की बजाए उनमें से यादृच्छिक ढंग से कुछ इकाईयों का प्रतिदर्श के रूप में चयन कर लिया जाता है। यह यादृच्छिक ढंग सरल, क्रमबद्ध या फिर स्तरीकृत हो सकता है जिसके आधार पर यह प्रतिचयन विधि तीन प्रकार की हो सकती है-

गुच्छ सरल यादृच्छिक प्रतिचयन विधि (Cluster Simple Random Sampling) गुच्छ क्रमबद्ध यादृच्छिक प्रतिचयन विधि (Cluster Systematic Random Sampling), तथा गुच्छ स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन विधि (Cluster Stratified Random Sampling)

गुच्छ या क्षेत्र यादृच्छिक प्रतिचयन विधि को आप इस उदाहरण के द्वारा समझ सकते हैं कि उत्तराखण्ड के उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों के शिक्षकों का दण्ड के प्रति अभिमत का अध्ययन करना हो तब हम उत्तराखण्ड के सभी जिलों की बजाए यादृच्छिक ढंग से चुने गए 5 जिलों के उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों के समस्त शिक्षकों के आभिमत का अध्ययन करें या फिर इन चयनित 5 जिलों में से भी यादृच्छिक ढंग से चयनित कुछ शिक्षकों के अभिमत का अध्ययन करें तो हमारे प्रतिदर्श चयन का तरीका गुच्छ या क्षेत्र यादृच्छिक प्रतिचयन होगा।

(III) **स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन विधि (Stratified Random Sampling Method):**

स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन विधि वह विधि है जिसके अंतर्गत समष्टि को विशिष्ट गुणों के आधार पर विभिन्न स्तरों (Strata) में बांटकर प्रत्येक स्तर से सरल या क्रमबद्ध यादृच्छिक विधियों द्वारा प्रतिदर्श इकाईयों का चयन किया जाता है। जब समष्टि में कई विषमजातीय समूह परिलक्षित होते हैं तब उन विषमजातीय समूहों की पहचान कर उन समूहों से अलग-अलग प्रतिनिधि प्रतिदर्शो का यादृच्छिक ढंग से चयन समष्टि के संदर्भ में उत्तम अनुमान लगाने के लिये आवश्यक हो जाता है और हम स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन विधि का प्रयोग करते हैं। जैसे किसी समष्टि को स्त्री/पुरूष, उच्च बुद्धिलब्धि /औसत बुद्धिलब्धि /निम्न बुद्धिलब्धि, विज्ञान वर्ग/कला वर्ग आदि समूहों में बांटकर प्रत्येक समूह से प्रतिनिधि प्रतिदर्शों का चयन करना ताकि समष्टि का वास्तविक प्रतिनिधित्व हो सके, स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन विधि का उदाहरण है। प्रतिचयन की यह सर्वाधिक वैज्ञानिक विधि है।

स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन विधि का प्रयोग चार प्रकारों से किया जा सकता है -

(i) समान आवंटन विधि (Equal Allocation Method): इसके अंतर्गत बांटे गए स्तरों में से प्रत्येक को बराबर महत्व देते हुए समान संख्या में प्रतिदर्शों का चयन किया जाता है।

(ii) आनुपातिक आवंटन विधि (Proportionate Allocation Method): इसके अंतर्गत विभिन्न स्तरों के अंतर्गत आने वाले इकाईयों की संख्या के अनुपात में प्रतिदर्शों का चयन किया जाता है।

(iii) अआनुपातिक आवंटन विधि (Disproportionate Allocation Method) : इसके अंतर्गत विभिन्न स्तरों से मनमाने संख्या में सरल या क्रमबद्ध यादृच्छिक प्रतिचयन का प्रयोग करते हुए प्रतिदर्शों का चयन किया जाता है।

(iv) अनुकूलतम आवंटन विधि (Optimum Allocation Method) : इसके अंतर्गत विभिन्न स्तरों के अंतर्गत आने वाले इकाईयों की संख्या (N) और उन स्तरों के प्रसरण (v) के गुणनफल के अनुपात में प्रतिदर्शों का चयन किया जाता है।

उपरोक्त चारों स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन विधियों को निम्नांकित सारणीबद्ध उदाहरण से समझा जा सकता है -

स्तर	समष्टि		$Nx\sigma^2$	N व σ^2 का अनुपात	प्रतिदर्श के आकार (N)			
	आकार (N)	प्रसरण (σ)			समान आवंटन	आनुपातिक आवंटन	अआनुपातिक आवंटन	अनुकूलतम आवंटन
कला वर्ग	100	10	1000	11	20	10	15	7

विज्ञान वर्ग	300	20	6000	67	20	30	25	40
वाणिज्य वर्ग	200	10	2000	22	20	20	20	13
कुल	600		9000	100	60	60	60	60

स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन के विभिन्न विधियों से सम्बन्धित सारणी

(IV) बहु सोपान यादृच्छिक (Multi Stage Random Sampling): जब हम बड़े एवं विषमजातीय समष्टि का अध्ययन करने जाते हैं तो हमें दो या दो से अधिक सोपानों द्वारा अंतिम प्रतिदर्श इकाईयों का चयन करना पड़ता है। यदि प्रत्येक सोपान पर हम यादृच्छिक प्रतिचयन विधियों का प्रयोग करते हैं तो प्रतिचयन का यह आयोजन बहुसोपान यादृच्छिक प्रतिचयन कहलाता है।

उदाहरण के तौर पर यदि भारत के विश्वविद्यालयीय शिक्षकों का लोकतंत्र के प्रति अभिमत का अध्ययन करना हो तो निम्नलिखित सोपानों के अंतर्गत प्रतिदर्श इकाईयों का चयन किया जा सकता है -

सोपान 1- स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन द्वारा भारत के कुछ राज्यों का चयन

सोपान 2- चयनित राज्यों में से सरल यादृच्छिक प्रतिचयन द्वारा विश्वविद्यालयों का चयन।

सोपान 3- चयनित विश्वविद्यालयों में स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन द्वारा शिक्षकों का चयन।

इस प्रकार उपरोक्त उदाहरण में तीसरे सोपान द्वारा अंतिम प्रतिदर्श इकाईयों का चयन संभव हो पा रहा है।

स्वमूल्यांकित प्रश्न :

4. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए:

i. संभाव्यता प्रतिचयन में समष्टि के प्रत्येक इकाई के चुने जाने की संभावना .....होती है।
ii. सरल यादृच्छिक प्रतिचयन विधि केवल .....समष्टि के लिए है।

5. युग्मों का मिलान करें –

यादृच्छिक प्रतिचयन विधि **गुण**

i.	गुच्छ	(a)अंतराल मान K निकालना आवश्यक है।
ii.	सरल समान संभावना	(b) समष्टि के प्रत्येक सदस्य के चुने जाने की
iii.	स्तरीकृत	(c) बड़े आकार के समष्टि हेतु उपयोगी
iv.	क्रमबद्ध	(d) विषमजातीय समष्टि हेतु उपयोगी

6. अनुकूलतम आवंटन विधि में आवंटन का आधार क्या होता है ?

8.6.2 असम्भाव्यता या अप्रायिकता या अयादृच्छिक विधियाँ (Non Probability or Non Random Methods of Sampling):

असम्भाव्यता प्रतिचयन विधियाँ वैसी विधियाँ हैं जिनमें समष्टि के इकाईयों के प्रतिदर्श के रूप में चुने जाने की सम्भावनाएँ या प्रायिकता ज्ञात नहीं होती है। साथ ही इसमें प्रतिदर्श का चयन यादृच्छिक ढंग से नहीं होता वरन शोधकर्ता अपनी बुद्धि, इच्छा व आवश्यकता के अनुसार करता है, जिसके पूर्वाग्रही होने की प्रायिकता बहुत अधिक होती है। इस प्रकार के प्रतिचयन द्वारा प्राप्त प्रतिदर्शों पर आधारित अध्ययन के सामान्यीकरण की क्षमता कम होती है। इस प्रकार के प्रतिचयन में-समष्टि के समस्त इकाईयों का ज्ञान शोधकर्ता को बहुधा नहीं होता है। यह जरूरी नहीं है कि प्रतिदर्श में समष्टि के समस्त गुण विद्यमान हों। सिर्फ यह मानकर चला जाता है कि प्रतिदर्श में समष्टि के गुण होंगे।

असम्भाव्यता या अप्रायिकता प्रतिचयन की निम्नलिखित विधियाँ हैं -

(a) **□कस्मिक प्रतिचयन विधि (Incidental or Accidental Sampling Method):** इस प्रकार के प्रतिचयन में शोधकर्ता प्रतिदर्श के रूप में जनसंख्या के उन इकाईयों का चयन कर लेता है जो सर्वेक्षण के दौरान उसे मिल जाते हैं। जैसे यदि किसी विद्यालय के शिक्षकों पर कोई शोधकार्य हो तब शोधकर्ता के विद्यालय जाने पर मिलने वाले शिक्षकों को अध्ययन हेतु चुना जाना आकस्मिक प्रतिचयन का उदाहरण है।

(b) **सुविधाजनक प्रतिचयन विधि (Convenience Sampling Method):** इस प्रकार के प्रतिचयन में शोधकर्ता प्रतिदर्श के रूप में उन इकाईयों का चयन कर लेता है जो आसानी से उपलब्ध हो जाते हैं तथा शोधकार्य में सहायता देने के लिए तत्पर रहते हैं। जैसे किसी शिक्षण विधि की प्रभावशीलता ज्ञात करने सम्बन्धी कोई अध्ययन है और उस अध्ययन हेतु कोई प्राचार्य अपना विद्यालय प्रदान करने में रूचि रखता है व शोध के दौरान अन्य प्रकार की सहायताओं के लिए तत्पर रहता है तो प्रतिदर्श के रूप में शोधकर्ता उसके

विद्यालय के छात्रों को अवश्य रखता है इस प्रकार का प्रतिचयन सुविधाजनक प्रतिचयन कहलाता है। आपको यह जानकर आश्चर्य होगा कि अधिकांश प्रयोगात्मक शोधों में शोधकर्ता यादृच्छिक प्रतिदर्शों की बजाए सुविधाजनक प्रतिदर्शों का चयन करते हैं।

(V) नियतांश प्रतिचयन विधि (Quota Sampling Method): इस प्रकार के प्रतिचयन में शोधकर्ता समष्टि को उसके गुण व अपनी रूचि के अनुसार कुछ प्रमुख व उप समूहों में बाँट देता है। प्रतिदर्श के रूप में उन पूर्व निर्धारित प्रमुख व उप समूहों के लिये नियतांश निश्चित करता है फिर सुविधाजनक या उद्देश्यपूर्ण प्रतिचयन के माध्यम से प्रतिदर्श इकाईयों का चयन करता है। जैसे-समष्टि को पुरूष व स्त्री में बांट कर प्रतिदर्श के रूप में दोनों समूहों के लिये नियतांश निश्चित करना व तदनुरूप प्रतिदर्श इकाईयों का चयन करना। नियतांश प्रतिचयन विधि मूलतः स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन विधि का सुविधाजनक, अप्रायिक व अयादृच्छिक रूपान्तरण है।

(VI) **उद्देश्यपूर्ण या निर्णयात्मक प्रतिचयन विधि (Purposive or Judgmental Sampling Method):** इस प्रकार के प्रतिचयन में शोधकर्ता अपनी रूचि व आवश्यकता के अनुसार समष्टि के गुणों को सुनिश्चित करता है तथा उन गुणों को धारण करने वाले इकाईयों का पता लगाता है और प्रतिदर्श इकाईयों के रूप में उनका चयन करता है (जॉन्सन एण्ड क्रिस्टेन्सन 2008 पृ0 239)। जैसे विश्वविद्यालयीय शिक्षकों के कार्य संतुष्टि का अध्ययन करना हो और हमारी रूचि का क्षेत्र अविवाहित शिक्षक हो तब विश्वविद्यालय के अविवाहित शिक्षकों की पहचान व प्रतिदर्श के रूप में उनका चयन करना उद्देश्यपूर्ण प्रतिचयन का उदाहरण है।

(VII) हिमकंदुक प्रतिचयन विधि (Snowball Sampling Method): इस प्रकार के प्रतिचयन में शोधकर्ता के रूचि व आवश्यकता के अनुसार चयनित प्रतिदर्श के रूप में निश्चित गुणों को धारण करने वाले शोध सहयोगी से उन्हीं के जैसे गुणों को धारण करने वाले दूसरे अन्य सदस्यों की पहचान करने के सम्बन्ध में पूछा जाता है। इस प्रकार एक प्रतिदर्श इकाई दूसरे प्रतिदर्श इकाई के पहचान व चयन में सहायता करती है। यह उसी प्रकार होता है जैसे बर्फ की गेंद के खेल में एक व्यक्ति दूसरे के पास गेंद फेंकता है।

8.6.3 गुणात्मक शोधों में प्रयुक्त कुछ विशिष्ट प्रतिचयन विधियाँ (Some special sampling methods for Qualitative Researches)

यद्यपि माइकल पैट्टन (2002 पृ. 230) के अनुसार गुणात्मक शोधों में मात्रात्मक शोधों के लिए विकसित सभी प्रकार के प्रतिचयन विधियों का प्रयोग किया जाता है तथा उद्देश्यपूर्ण, सुविधाजनक, नियतांश तथा हिमकंदुक आदि प्रतिचयन विधियाँ भी गुणात्मक शोधों में बहुतायत

प्रयोग की जाती है तथापि कुछ विशिष्ट प्रकार की प्रतिचयन विधियाँ हैं जिनका प्रयोग केवल गुणात्मक शोधों में होता है। पैट्टन (2002 पृ. 230-244) के अनुसार ये विधियाँ निम्नलिखित है-

(i) **व्यापक प्रतिचयन (Comprehensive Sampling):** इस प्रकार के प्रतिचयन में मौजूद सभी प्रकार के दशाओं यथा व्यक्तियों, समूहों परिस्थितियों एवं अन्य घटनाओं का चयन एवं परीक्षण शोधकार्य के दौरान किया जाता है। इन सभी का समावेश पूरी परिस्थिति के वास्तविक प्रतिनिधित्व के दावे को मजबूत बनाता है। परन्तु यह बड़े समष्टि के लिये सम्भव नहीं है, इसके लिए समाष्टि का आकार बहुत छोटा होना चाहिए।

(ii) **अधिकतम विविधता प्रतिचयन (Maximum Variation Sampling):** इस प्रकार के प्रतिचयन में विस्तृत प्रकार के दशाओं यथा व्यक्तियों, समूहों, परिस्थितियों एवं अन्य घटनाओं का चयन उद्देश्यपूर्ण ढंग से इस प्रकार से किया जाता है कि हर प्रकार की दशाओं से सम्बन्धित विमाएँ चाहे वह एक हो या अधिक शोधकार्य में सम्मिलित हो जाए। इस प्रतिचयन का उद्देश्य यह है कि कोई भी यह आपत्ति व्यक्त न कर सके कि आपने किसी खास प्रकार के दशाओं को छोड़ दिया है, उसे प्रतिदर्श के रूप में सम्मिलित नहीं किया है। उदाहरण के तौर पर जब कोई नृशास्त्र शोधकर्ता किसी स्थानीय विद्यालय के संस्थानीय संस्कृति के ऊपर अध्ययन करता है तो उसे आवश्यक रूप में विद्यालय के शिक्षकों के सामान्य से लेकर अत्यन्त महत्वपूर्ण सभी केन्द्रीभूत मूल्यों और मान्यताओं का न सही तो कम से कम सभी प्रकार के मूल्यों व मान्यताओं की पहचान व अध्ययन करना होगा।

(iii) समजातीय प्रतिदर्श चयन (Homogeneous Sample Selection): यह प्रतिचयन अपेक्षाकृत छोटा होता है जिसमें समजातीय कारकों या कारकों के समूहों का चयन गहन अध्ययन के लिए किया जाता है। सामान्यतया, जब शोध कार्य किसी विशिष्ट उपसमूह पर केन्द्रीय होता है जिसके गुण लगभग समान होते है तब कम संख्या में प्रतिदर्श का चयन किया जाता है तथा उन प्रतिदर्शों का गहन अध्ययन किया जाता है।

(iv) सीमान्त दशा प्रतिचयन (Extreme Case Sampling): इस प्रकार के प्रतिचयन में दो सीमान्त गुणों, प्रकृतियों या दशाओं के अध्ययन के लिए सीमान्त दशाओं से प्रतिदर्शों का चयन किया जाता है। जैसे कक्षा के आकार से सम्बन्धित अध्ययन में एकदम बड़े आकार की कक्षा तथा एकदम छोटे आकर की कक्षा से संबंधित प्रतिदर्शों का चयन कर अध्ययन किया जाता है।

(v) **विशिष्ट दशा प्रतिचयन (Typical Case Sampling):** इस प्रकार के प्रतिचयन में शोधकर्ता उन मानदण्डों की सूची बनाता है जो सामान्य व विशिष्ट दशाओं की व्याख्या करती है और फिर अध्ययन हेतु उन विशिष्ट दशाओं के उदाहरणों की खोज करता है। शोधकर्ता इसके लिए कुछ विषय विशेषज्ञों की भी सहायता लेता है कि कौन सी घटना विशिष्ट है और क्यों उसका अध्ययन किया जाना चाहिए। इस प्रकार विशिष्ट दशाओं के उदाहरणों की खोज कर उन्हीं में से प्रतिदर्श चयन का कार्य इस प्रतिचयन विधि में किया जाता है।

(vi) **लोचनात्मक दशा प्रतिचयन (Critical Case Sampling):** इस प्रकार के प्रतिचयन में शोधकर्ता ऐसे प्रतिदर्श का चयन करता है जिसके संबंध में प्राप्त परिणामों के बारे में वह इस प्रकार आस्वस्थ हो कि यदि उस विशेष प्रतिदर्श के साथ कोई घटना घटती है तो वह समष्टि के हर इकाई के साथ अवश्य ही घटेगी। जैसे किसी प्रशिक्षण कार्यक्रम की प्रभावशीलता को देखना तो सबसे कम योग्यता वाले सदस्य के प्रशिक्षण के संदर्भ में प्रस्तुति को देखेगे। यदि उसकी प्रस्तुति को देखा जाता है। तो बाकी सदस्यों की प्रस्तुति अच्छी ही होगी ऐसा मान लिया जाता है।

(vii) **नकारात्मक दशा प्रतिचयन (Negative Case Sampling):** इस प्रकार के प्रतिचयन में शोधकर्ता अपनी अपेक्षा को अपुष्ट करने वाली दशाओं का चयन उद्देश्यपूर्ण ढंग से करता है ताकि उसे पता चला पाए कि उसने जिस सिद्धान्त को विकसित किया है उसे अपुष्ट करने वाली कितनी व किस प्रकार की दशायें हैं।

(viii) अवसरवादी प्रतिचयन (Opportunisic Sampling): इस प्रकार के प्रतिचयन में शोधकर्ता प्रदत्त संकलन के समय अवसरों का लाभ उठाकर महत्वपूर्ण दशाओं का चयन करता है। ये दशायें आलोचनात्मक, नकारात्मक, सीमान्त या फिर विशिष्ट हो सकती है। क्योंकि गुणात्मक शोध में शोध का केन्द्रबिन्दु समय के साथ बदल सकता है। अतः शोधकर्ता विभिन्न अवसरों के हिसाब से विभिन्न दशाओं से संबंधित प्रतिदर्श का चयन कर लेता है।

(ix) **मिश्रित उद्देश्यपूर्ण प्रतिचयन (Mixed Purposeful Sampling):** इस प्रकार का प्रतिचयन एक से अधिक प्रतिचयन विधियों का मिश्रण है जिसकी शोधकर्ता को विभिन्न अवसरों पर आवश्यकता पड़ती है। जैसे किसी मात्रात्मक सर्वेक्षण शोध में यादृच्छिक प्रतिचयन का प्रयोग किया गया है लेकिन साथ ही विशिष्ट दशाओं का भी चयन अन्तिम रिपोर्ट में ज्ञानवर्धक तथ्यों को जोड़ने के लिए किया जाए।

स्वमूल्यांकित प्रश्न:

7. सत्य/असत्य बताइए –

i. असंभाव्यता प्रतिचयन में समष्टि के इकाईयों के प्रतिदर्श के रूप में चुने जाने की प्रायिकता ज्ञात नहीं होती। सत्य/असत्य
ii. सुविधाजनक प्रतिचयन विधि का प्रयोग प्रयोगात्मक शोध में भी होता है। सत्य/असत्य
iii. निर्णयात्मक प्रतिचयन यादृच्छिक प्रतिचयन है। सत्य/असत्य
iv. नियतांश प्रतिचयन स्तरीकृत यादृच्छिक प्रतिचयन का सुविधाजनक, अप्रायिक व अयादृच्छिक रूप है। सत्य/असत्य

8. युग्मों का मिलान करें-

	प्रतिचयन विधि	**गुण**
i.	समांत दशा प्रतिचयन	(a) हर प्रकार की दशाओं से सम्बंधित विमाओं का चयन
ii.	नकारात्मक दशा प्रतिचयन	(b) दो बहुत अधिक अंतर वाले दशाओं का चयन
iii.	मिश्रित उद्देश्यपूर्ण प्रतिचयन	(c) सामान्यीकरण को अपुष्ट करने वाली दशाओं का चयन
iv.	अधिकतम विविधता प्रतिचयन	(d) एक से अधिक प्रतिचयन विधियों का प्रयोग

8.7 प्रतिचयन त्रुटियाँ (SAMPLING ERROR):

प्रतिचयन से जुडे प्रमुख सम्प्रत्ययों का अध्ययन करने के उपरान्त आपने यह जाना कि प्रतिदर्श के प्रतिदर्शज मान तथा समष्टि के प्राचल मान के मध्य अन्तर को प्रतिचयन त्रुटि कहा जाता है।

अर्थात् प्रतिचयन त्रुटि = प्राचल मान - प्रतिदर्शज मान।

प्रतिचयन त्रुटियाँ जितनी ज्यादा होती हैं सामान्यीकरण की क्षमता कम होती जाती है। प्रतिचयन त्रुटियों के दो प्रमुख कारण हैं -

पूर्वाग्राही प्रतिदर्शों का चयन जो यादृच्छिक प्रतिचयन के अभाव में होता है।

प्रतिदर्शज की मानक त्रुटि जिसको विस्तार से अगले शीर्षक में दिया गया है।

8.8 प्रतिचयन वितरण केन्द्रीय सीमा प्रमेय तथा प्रतिदर्शज की मानक त्रुटि: (SAMPLING DISTRIBUTIONS CENTRAL LIMIT THEOREM AND STANDARD ERROR OF STATISTICS)

8.8.1 प्रतिचयन वितरण (Sampling distribution): किसी प्रतिदर्शज का प्रतिचयन वितरण वास्तव में समष्टि से एक ही आकार के अनेक रैन्डम प्रतिदर्शों से प्राप्त प्रतिदर्शज मानों का वितरण है।

अतः यदि किसी समष्टि से एक ही आकार के अनेक भिन्न-भिन्न रैन्डम प्रतिदर्शों का चयन किया जाए तो इनमें से प्रत्येक प्रतिदर्श के लिए किसी चर पर कोई वांछित प्रतिदर्शज मान (जैसे मध्यमान) ज्ञात किए जा सकते हैं। स्पष्टतः उतने ही प्रतिदर्शज मान (जैसे मध्यमान) प्राप्त होंगे जितने प्रतिदर्श छाँटे गए हैं। इस प्रकार से प्राप्त प्रतिदर्शज मान परस्पर कुछ भिन्न हो सकते हैं तथा इन्हें आवृत्ति वितरण के रूप में व्यविस्थित किया जा सकता है। प्रतिदर्शज मानों के इस वितरण को ही प्रतिचयन वितरण कहते हैं।

माना किसी समष्टि में 9 इकाईयॉ हैं जिनको किसी चर (उपलब्धि) पर प्राप्तांक निम्नलिखित हैं –

इकाईयॉ	उपलब्धि परीक्षण पर प्राप्त अंक
A	1
B	2
C	3
D	4
E	5
F	6
G	7
H	8
I	9

यहाँ समष्टि का मध्यमान μ =5.0

मानक विचलन σ=2.58

यदि समष्टि से दो-दो प्राप्तांक वाले प्रतिदर्श चुने जाएँ तब प्रतिस्थापन रहित विधि द्वारा [n(n-1)]/2=[9 (9-1)]/2=36 कुल 36 विभिन्न प्रतिदर्श चुने जा सकते हैं। उन 36 प्रतिदर्शों का मध्यमान इसका क्रमशः 1.5 (प्रतिदर्श 1 तथा 2 के लिए) 2.0 (1, 3 के लिए) 2.5 (1, 4 के लिए)..... आदि होगा। आवृत्ति वितरण तैयार किया जाए तो वही वितरण मध्यमान का प्रतिचयन वितरण है। ग्राफ पर इसका वक्र बनाया जाए तो वह सामान्य प्रायिकता वक्र जैसा होगा।

वर्ग	□वृत्ति
7.5-8.5	4
6.0-7.0	8
4.5-5.5	12
3.0-4.0	8
1.5-2.5	8

8.8.2 केन्द्रीय सीमा प्रमेय (Central Limit Theorem): उपरोक्त उदाहरण से दो बाते स्पष्ट हैं -

वितरण का वक्र आकार सीमित है।

वितरण का मध्यमान भी 5.0 अर्थात् समष्टि के मध्यमान के बराबर है।

वास्तव में प्रतिदर्शज वितरणों की विशेषताओं के आधार पर ही प्राचलों का अन्तराल अनुमान लगाना सम्भव हैं। निम्नलिखित दो विशेषताएँ प्रतिदर्शज वितरणों की है - 1. वितरण का मध्यमान मूल समष्टि के मध्यमान के बराबर होती है। 2. प्रतिदर्श के आकार (n) के बड़ा होने पर प्रतिचयन वितरण का रूप सामान्य प्रायिकता वक्र (NPC) के अनुरूप होता है।

प्रतिचयन वितरणों की इन विशेषताओं को केन्द्रीय सीमा प्रमेय के रूप में प्रस्तुत किया जाता है। मध्यमान के लिए केन्द्रीय सीमा प्रमेय निम्नलिखित है -

''यदि किसी समष्टि का मध्यमान μ तथा मानक विचलन σ हो तो इस समष्टि से समान आकार (n) के छाँटे गए रैन्डम प्रतिदर्शों के मध्यमानों का वितरण, द के मान के पर्याप्त बड़ा होने पर, ऐसे सामान्य प्रायिकता वितरण के अनुरूप होता है जिसका मध्यमान μ तथा मानक विचलन $\sigma/\sqrt{n}$ के बराबर होता है।'' (गुप्ता, 2005, पृ0 266).

अर्थात N जितना बडा होगा त्रुटि उतनी ही कम होगी।

8.8.3 मानक त्रुटि (Standard Error): किसी प्रतिदर्शज के प्रतिचयन वितरण के मानक विचलन को उस प्रतिदर्शज की मानक त्रुटि कहते हैं। मध्यमान के लिए इसे SE_M या σ_M से व्यक्त करते है। मध्यमान की मानक त्रुटि का सूत्र है -

मानक त्रुटि (SE_M) या $\sigma_M=\sigma/\sqrt{n}$

मानक त्रुटि के सन्दर्भ में निम्नलिखित बातें हैं -

प्रतिचयन वितरण प्रतिदर्श के आकार द में बड़ा होने पर समष्टि के वितरण की प्रकृति से प्रभावित नहीं होता है। अर्थात् हमेशा NPC के अनुरूप होता है।

प्रतिचयन वितरण के मानक विचलन अर्थात सम्बन्धित प्रतिदर्शज की मानक त्रुटि के सूत्र में प्रयुक्त σ समष्टि का मानक विचलन है न कि प्रतिदर्श का मानक विचलन।

समष्टि के मानक विचलन (σ) को ज्ञात करना लगभग असम्भव होने के कारण σ का अनुमान प्रतिदर्श के मानक विचलन (s) जो कि ज्ञात होता है, से लगाते हैं क्योंकि प्रतिदर्श समष्टि का एक अंश होता है। इसलिए सम्भावना यही हैं कि किसी रैन्डम प्रतिदर्श की विचलनशीलता अपनी समष्टि से कम ही होगी जिसके परिणाम स्वरूप प्रतिदर्श के मानक विचलन के सदैव ही समष्टि के मानक विचलन से कम होने की ही सम्भावना होती है। दूसरे शब्दों में कहा जा सकता है कि प्रतिदर्श का मानक विचलन अपनी समष्टि के मानक विचलन को कम करके आंकता है। प्रतिदर्श के मानक विचलन (s) से अपरिमित समष्टि के मानक विचलन (σ) का सर्वोत्तम अनुमान निम्न सूत्र की सहायता से लगाया जा सकता है।

$\sigma=s.\sqrt{(n/(n-1))}$ जहाँ n= प्रतिदर्श आकार

जब प्रतिदर्श का आकार (n) पर्याप्त बड़ा (प्रायः 30 से अधिक) होता है तब $\sqrt{(n/(n-1))}$ का मान लगभग 1 के बराबर ही होता है। जैसे (n) के 30 होने पर यह मान 1.017, 50 होने पर 1.010, 100 होने पर 1.005, 500 होने पर 1.001। इसलिए (n) के बड़ा होने पर समष्टि के मानक विचलन के स्थान पर प्रतिदर्श के मानक विचलन का बिना किसी विशेष त्रुटि के प्रयोग किया जा सकता है। परन्तु जब प्रतिदर्श का आकार छोटा होता है तब σके स्थान पर का प्रयोग त्रुटिपूर्ण होगा क्योंकि तब $\sqrt{(n/(n-1))}$ का मान एक से काफी भिन्न होगा जो σ के अनुमान को काफी प्रभावित करेगा। अतः n के छोटा होने पर तो मानक त्रुटि के सूत्र में समष्टि के मानक विचलन का मान रखना चाहिए अथवा सूत्र को प्रतिदर्श के मानक विचलन के अनुरूप संशोधित कर लेना चाहिए। समष्टि के मानक विचलन का प्रतिदर्श प्राप्तांकों से सीधे-सीधे अनुमान निम्नलिखित सूत्र के प्रयोग से लगाया जा सकता है -

$\sigma=\sqrt{(\sum x^2/(n-1))}$ अथवा $\sigma=\sqrt{((\sum(X-M)^2)/(n-1))}$

जहॉ X प्रतिदर्श के प्राप्तांक, M प्रतिदर्श का मध्यमान तथा n प्रतिदर्श का आकार है। समष्टि के मानक विचलन σ के स्थान पर प्रतिदर्श के मानक विचलन (S) का प्रयोग करने पर मध्यमान की मानक त्रुटि के सूत्र को निम्नवत लिखा जा सकता है- $\sigma_M=s/\sqrt{(n-1)}$

मानक विचलन किसी चर पर प्राप्तांकों के वितरण की विचलनशीलता का द्योतक है जबकि मानक त्रुटि किसी प्रतिदर्शज जैसे मध्यमान, मध्यांक आदि के विभिन्न मानों के वितरण की विचलनशीलता का परिचायक है। मानक त्रुटियाँ समष्टि की विचलनशीलता अर्थात् मानक विचलन के समानुपाती तथा प्रतिदर्श के आकार के विलोमानुपाती होता है।

परिमित समष्टि के लिए मध्यमान के मानक त्रुटि σ_M का संशोधित सूत्र निम्नलिखित है -

$\sigma_M = \sigma/\sqrt{n}.\sqrt{(N-n)/(N-1)}$ जहाँ n प्रतिदर्श संख्या , N = समष्टि संख्या, σ = समष्टि का मानक विचलन

अतः जब N=n तब $\sigma_M = 0$ तथा जब N की तुलना में n बहुत छोटा हो तब $\sqrt{((N-n)/(N-1))}$ का मान लगभग 1 के बराबर होगा अर्थात पुराना सूत्र लागू होगा।

स्वमूल्यांकित प्रश्न:

9. प्रतिचयन त्रुटि क्या है

10. प्रतिचयन वितरण से आप क्या आप समझते हैं

11. किसी प्रतिदर्शज की मानक त्रुटि क्या है?

8.9 प्रतिदर्श □कार (SAMPLE SIZE):

एक उत्तम प्रकार के प्रतिचयन की यह विशेषता है कि उसका प्रतिदर्श आकार बड़ा हो क्योंकि प्रतिदर्श आकार जितना बड़ा होगा समष्टि का प्रतिनिधित्व उतना ही बेहतर ढंग से करेगा। अर्थात प्रतिदर्श त्रुटि की संभावना कम हो जाएगी। साथ ही प्रतिदर्शज मान के आधार पर प्राचल मानों के संदर्भ में बेहतर अनुमान लगाया जा सकेगा।

परन्तु प्रतिदर्श के बड़ा होने पर धन, समय व श्रम भी बढ जाते हैं, इसलिए प्रतिदर्श के वांछित आकार का प्रश्न उठता है। (गुप्ता, 2005 पृ0 304) के अनुसार प्रतिदर्श के आकार के निर्धारण में तीन कारक महत्वपूर्ण भूमिका अदा करते हैं। ये है -

- वांछित परिमार्जितता की मात्रा (Desired Degree of Accuracy)
- प्रायिकता स्तर (Probability level)
- विचलनशीलता (Variability)

प्रतिदर्श के आकार के निर्धारण में वांछित परिमार्जितता एक अत्यन्त महत्वपूर्ण कारक है। वांछित परिमार्जितता से तात्पर्य है कि अनुसंधानकर्ता अपने प्रतिदर्श की सहायता से समष्टि के प्राचल का कितना सही अनुमान लगाना चाहता है। जैसे किसी कक्षा के छात्रों की औसत लम्बाई को लगभग फुटों (Nearest feet) में ज्ञात करने के लिए पाँच छात्रों का प्रतिदर्श पर्याप्त होगा परन्तु यदि औसत लम्बाई को लगभग इंचों में ज्ञात करना हो तब 100 या अधिक छात्रों के प्रतिदर्श की आवश्यकता हो सकती है। वास्तव में अनुमानों की परिमार्जितता प्रतिदर्श के आकार पर निर्भर करती हैं। बड़े प्रतिदर्श के होने पर परिमार्जितता अधिक होती है। मानक त्रुटियों के सूत्रों से स्पष्ट है कि अनुमानों की परिमार्जितता प्रतिदर्श के आकार के वर्गमूल के समानुपाती होती है। अतः 10 गुनी परिमार्जितता के लिए प्रतिदर्श के आकार को 100 गुना करना होगा। अनुमानों की परिमार्जितता को अधिकतम अनुमत त्रुटि (Maximum Allowable Error) के रूप में अभिव्यक्त किया जा सकता है। परन्तु यह सदैव ध्यान रखना होगा कि प्रतिदर्श का आकार कितना ही बड़ा क्यों न हो प्रतिदर्श से प्राप्त अनुमान तथा वास्तविक अनुमान के बीच अधिकतम अनुमत त्रुटि से अधिक अन्तर भी हो सकता है। वास्तव में सांख्यिकीय अनुमान सदैव ही प्रायिकता के रूप में व्यक्त किए जाते हैं, इसलिए प्रायिकता का वह स्तर जिस पर अनुमान का निर्धारण करना है, प्रतिदर्श के आकार के निर्धारण में महत्वपूर्ण है। उच्च प्रायिकता स्तरों के लिए प्रतिदर्श का आकार भी बड़ा रखना पड़ता है। समष्टि की विचलनशीलता भी प्रतिदर्श के आकार को प्रभावित करती है। समजातीय समष्टियों से लिया गया छोटा प्रतिदर्श अधिक सही सूचना प्रदान करता है। जबकि विषमजातीय समष्टियों से बड़े प्रतिदर्शों के लेने की आवश्यकता होती है। अतः प्रतिदर्श का वांछित आकार 1. वांछित परिमार्जितता 2. प्रायिकता स्तर, तथा 3. विचलनशीलता के साथ-साथ बढ़ता व घटता है। यदि किसी प्रतिदर्श की सहायता से प्राचल मध्यमान का अनुमान लगाते समय अधिकतम अनुमत त्रुटि न हो, वांछित सार्थकता स्तर पर मानक प्राप्तांक हो तथा समष्टि का अनुमानित मानक विचलन का मान σ हो, तब मध्यमान के विश्वस्तता अन्तराल तथा मानक त्रुटि के प्रत्ययों के आधार पर कहा जा सकता है कि -

$e= Z. \sigma_M$ अथवा $e=Z . \sigma/\sqrt{n}$ अथवा $\sqrt{n}=Z\sigma/e$

अतः प्रतिदर्श आकार $n=(Z\sigma/e)^2$

उपरोक्त सूत्र किसी भी दिये गए सार्थकता स्तर तथा अधिकतम अनुमत त्रुटि के लिए न्यूनतम आवश्यक प्रतिदर्श आकार प्रदान करता है। ठीक इसी प्रकार से अनुपातों या प्रतिशतों का अनुमान लगाने के लिए न्यूनतम प्रतिदर्श के लिए सूत्र का प्रतिपादन किया जा सकता है।

उदाहरण के तौर पर आप इस प्रश्न को ले सकते हैं कि किसी कक्षा के छात्रों की बुद्धिलब्धि ज्ञात करते समय यदि 0.01 सार्थकता स्तर पर 2 बुद्धिलब्धांक की त्रुटि सहन की जा सकती हो तथा समष्टि में बुद्धिलब्धि के लिये मानक विचलन 4 होने की सम्भावना हो तब कम से कम कितना बड़ा प्रतिदर्श लेना चाहिए ?

स्पष्ट है कि यहॉ पर अधिकतम अनुमत त्रुटि e = 2 सार्थकता स्तर 0.01 तथा इसके लिए Z=2.58 तथा समष्टि का मानक विचलन σ त्र 4 है।

अतः प्रतिदर्श का न्यूनतम आकार

$n=(Z\sigma/e)^2=(2.58\times4/2)^2=26.62\cong27$

अतः प्रतिदर्श में कम से कम 27 छात्र लेने चाहिए। दूसरे शब्दों में 27 छात्रों का यादृच्छिक प्रतिदर्श लेने पर 0.01 स्तर अर्थात 99 प्रतिशत विश्वास के साथ कहा जा सकेगा कि प्रतिदर्श से प्राप्त औसत बुद्धिलब्धि समष्टि के वास्तविक बुद्धिलब्धि से 2 बुद्धिलब्धांक से ज्यादा अन्तर वाली नहीं होगी।

प्रतिदर्श का वांछित आकार ज्ञात करने का उपरोक्त वर्णित सूत्र अपरिमित समष्टियों से प्रतिदर्श छाँटने के लिए उपयुक्त है। यदि समष्टि सीमित है तब मध्यमान की मानक त्रुटि का सूत्र बदल जाएगा तथा तदनुसार प्रतिदर्श के आकार का सूत्र निम्नवत हो जाएगा -

$n=(NZ^2\sigma^2)/((N-1)e^2+Z^2\sigma^2)$ जहाँ N समष्टि का आकार है।

प्रतिदर्श का आकार ज्ञात करने के उपरोक्त सूत्रों के सम्बन्ध में तीन बातें स्मरणीय है - प्रथम, ये सूत्र केवल यादृच्छिक प्रतिदर्शो के लिए हैं। यदि किसी अन्य प्रकार के प्रतिदर्श का प्रयोग करना है तब सूत्र को मानक त्रुटि के उपयुक्त सूत्र के अनुरूप संशोधित करना होगा। द्वितीय, यदि प्रतिदर्श से एक साथ दो या अधिक चरों का मापन करना हो तब प्रतिदर्श का आकार सभी चरों के लिए अलग-अलग ज्ञात करके, उनमें से सबसे बड़े आकार का प्रयोग करना होगा। तृतीय, उपरोक्त सूत्र उन्हीं परिस्थितियों के लिए है जहाँ अधिकतम अनुमत त्रुटि का निर्धारण किया जा सकता है। सैद्धान्तिक अनुसंधान कार्यों में प्रायः अधिकतम अनुमत त्रुटि का निर्धारण नहीं किया जा सकता है, इसलिए इन सूत्रों का प्रयोग वहाँ प्रायः कम ही किया जाता है परन्तु गुणवत्ता नियंत्रण से सम्बन्धित अनुसंधान कार्यों में उपरोक्त सूत्र का बहुतायतः प्रयोग किया जाता है (गुप्ता 2005 पृ0 306)।

अनुकूलतम प्रतिदर्श आकार आपके द्वारा चयनित शोध के प्रकार से भी सीधे संबंधित होता हैं विभिन्न शोध के प्रकारों के लिए यथोचित प्रतिदर्श आकार निर्धारित करने हेतु 'अंगूठे के नियम' (Rules of thumb) का प्रयोग किया जा सकता है। 'अंगूठे के नियम' का आधारभूत सूत्र (बेल्ले एण्ड मिलार्ड, 1998) है -

$n=16/\Delta^2$ जहां $\Delta= (\mu_1-\mu_2)/\sigma$

जो कि मानक विचलन की इकाई में उपचारात्मक अन्तर (Treatment difference) को व्यक्त करता है।

उपरोक्त नियम व सूत्र का प्रयोग करके बोर्ग तथा गॉल (1989) (में उद्धृत-मर्टेन्स, 1998, पृ0 270) ने विभिन्न प्रकार के शोधों के लिए उपयुक्त प्रतिदर्श आकार को ज्ञात किया जिसे यहाँ प्रस्तुत किया जा रहा है –

शोध के प्रकार	**अनुशंसित प्रतिदर्श □ कार**
सहसंबंधात्मक	लगभग 30 प्रेक्षण
बहु प्रतिगमन	कम से कम 15 प्रेक्षण प्रति चर
सर्वेक्षण शोध	100 प्रेक्षण प्रति बृहद् उप समूह, 20 से 50 प्रेक्षण प्रति लघु उपसमूह
कारणवाची, तुलनात्मक	लगभग 15 प्रेक्षण प्रति समूह

प्रयोगात्मक तथा प्रयोग कल्प शोध

सारणी: अंगूठे के नियम के आधार पर मात्रात्मक शोधों के लिए प्रतिदर्श आकार

शोध के प्रकार	**अनुशंसित प्रतिदर्श □ कार**
नृजातीय अध्ययन	लगभग 30 से 50 साक्षात्कार
व्यष्टि अध्ययन	इसमें एक व्यक्ति भी हो सकता है और बहुत भी
फेनोमेनोलॉजी अध्ययन	लगभग 6 प्रतिभागी
ग्राउण्डेड थीयरी	लगभग 30 से 50 साक्षात्कार
प्रतिभागी अन्वेषण	'छोटा कार्यदल' सम्मेलन के लिए समस्त समुदाय, सर्वेक्षण के लिए प्रतिदर्श)देखें मात्रात्मक अंगूठे का नियम (शोध के लिए
नैदानिक शोध	1 व्यक्ति के गहन अध्ययन पर केन्द्रित हो सकता है।

केन्द्रित समूह	7 से 10 व्यक्ति प्रति समूह, 4-समूह प्रतिबृहद् समूह के लिए

सारणी: अंगूठे के नियम के आधार पर गुणात्मक शोधों के लिए प्रतिदर्श आकार

8.10 सारांश (SUMMARY):

इस इकाई को पढ़ने के बाद आप यह जान चुके हैं कि -

समष्टि किसी समूह के उन सभी इकाईयों का समुच्चय है जिसके सम्बन्ध में शोधकर्ता कुछ निष्कर्ष ज्ञात करना चाहता है। यह समष्टि, संख्या के आधार पर सीमित व असीमित, यथार्थता के आधार पर यथार्थ व परिकल्पित तथा समजातीयता के आधार समजातीय व विषमजातीय होनी है।

प्रतिदर्श समष्टि का प्रतिनिधि लधु रूप होता है जिसे अध्ययन के लिए चुना जाता है।

प्रतिचयन वह निश्चित वैज्ञानिक तरीका है जिसके माध्यम से प्रतिनिधि प्रतिदर्श का चयन किया जाता है जिसकी निम्नलिखित विधियाँ हैं -

प्रतिचयन विधियाँ:

सम्भाव्यता या यादृच्छिक	**असम्भाव्यतया अयादृच्छिक**	**गुणात्मक शोधों में प्रयुक्त विधियाँ**
सरल या अनियंत्रित	लॉटरी	आकस्मिक व्यापक
सिक्का उछाल	सुविधाजनक	अधिकतम विविधता
अंक चक्र यंत्र	नियतांश	समाजातीय
यादृच्छिक अंकसारणी	उद्देश्यपूर्ण या निर्णयात्मक	सीमान्त दशा
नियंत्रित	क्रमबद्ध	हिमकंदुक
विशिष्ट दशा	गुच्छ या क्षेत्र	आलोचनात्मक दशा
स्तरीकृत	नकारात्मक दशा	बहुसोपान अवसरवादी
		मिश्रित उद्देश्यपूर्ण

प्रतिदर्श के प्रतिदर्शज मान तथा समष्टि के प्राचल मान के मध्य अन्तर को प्रतिचयन त्रुटि कहा जाता है।

किसी प्रतिदर्शज का प्रतिचयन वितरण वास्तव में समष्टि से एक ही आकार के अनेक यादृच्छिक प्रतिदर्शों से प्राप्त प्रतिदर्शज मानों का वितरण है।

किसी प्रतिदर्शज के प्रतिचयन वितरण के मानक विचलन को उस प्रतिदर्शज की मानक त्रुटि कहते हैं।

प्रतिदर्श के वांछित आकार को निर्धारित करने वाले प्रमुख कारक वांछित परिमार्जितता की मात्रा, प्रायिकता स्तर, विचलनशीलता तथा प्रयुक्त शोध प्रकार है।

अपरिमित समष्टि के लिए प्रतिदर्श आकार का सूत्र तथा परिमित समष्टि के लिए प्रतिदर्श आकार का सूत्र है।

8.11 शब्दावली (GLOSSARY)

प्रतिचयन ढाँचा (Sampling Frame)- समष्टि के उपलब्ध व चुने जाने योग्य समस्त प्रतिचयन इकाईयों का समूह।

प्राचल (Parameter) - समष्टि के लिए विद्यमान वर्णनात्मक माप।

प्रतिदर्शज (Statistics) - प्रतिदर्श के लिए ज्ञात की जाने वाली वर्णनात्मक माप।

प्रतिचयन त्रुटि (Sampling Error)- समष्टि से प्रतिदर्श चुने जाने की प्रक्रिया।

प्रतिचयन (Sampling) - समष्टि से एक ही आकार के अनेक यादृच्छिक प्रतिदर्शों से प्राप्त प्रतिदर्शज मानों का वितरण।

मानक त्रुटि (Standard Error) - किसी प्रतिदर्शज के प्रतिचयन वितरण का मानक विचलन।

8.12 स्वमूल्यांकित प्रश्नों के उत्तर (ANSWERS OF EXERCISE QUESTIONS)

1. (i) _____ (b)

   (ii) _____ (a)

   (iii) _____ (c)

   (iv) _____ (e)

   (v) _____ (d)

2. प्रतिनिधि प्रतिदर्श में समष्टि के समस्त गुण पाए जाते हैं जिसका चयन यादृच्छिक ढंग से होता है जबकि पूर्वाग्रही प्रतिदर्श अपने समष्टि से क्रमबद्ध रूप से भिन्न होता है जिसका चयन स्वेच्छा से किया जाता है।

3. समष्टि के समस्त प्रतिचयन इकाईयों के समूह को प्रतिचयन ढाँचा कहते हैं। समष्टि के लिए विद्यमान वर्णनात्मक माप को प्राचल कहते हैं तथा प्रतिदर्श के लिए ज्ञात की जाने वाली वर्णनात्मक माप को प्रतिदर्शज कहते हैं।

4. (i) बराबर या निश्चित

(ii) परिमित

(iii) यादृच्छिक अंक

5. (i) _____ (c)

(ii) _____ (b)

(iii) _____ (d)

(iv) _____ (a)

6. विभिन्न स्तरों के अन्तर्गत आने वाली इकाईयों की संख्या (छ) और उन स्तरों के प्रसरण ( ) के गुणनफल का अनुपातन अनुकूलतम आवंटन विधि का आधार है।

7. (i) सत्य

(ii) सत्य

(iii) असत्य

(iv) सत्य

8. (i) - (b)

(ii) - (c)

(iii) - (d)

(iv) - (a)

9. प्रतिदर्श के प्रतिदर्शज मान तथा समष्टि के प्राचल मान के मध्य के अन्तर को प्रतिचयन त्रुटि कहते हैं।

10. समष्टि से एक ही आकार के अनेक यादृच्छिक प्रतिदर्शों से प्राप्त प्रतिदर्शज मानों के वितरण को प्रतिचयन वितरण कहते हैं।

11. किसी प्रतिदर्शज के प्रतिचयन वितरण के मानक विचलन को उस प्रतिदर्शज की मानक त्रुटि कहते हैं।

8.13 संदर्भ ग्रंथ सूची (REFERENCES)

1. गुप्ता, एस0पी0 एवं गुप्ता, ए0 (2005), सांख्यिकीय विधियाँ:व्यवहारपरक विज्ञानों में, इलाहाबादः शारदा पुस्तक भवन।

2. जॉनसन, बी0 क्रिस्टेन्सन एल0 (2008), एजुकेशनल रिसर्चःक्वांटिटेटीव, क्वालिटेटीव एण्ड मिक्स्ड एप्रोचेच, लॉस एंजिल्स: सेज पब्लिकेशन्स।

3. पैट्टन, एम0क्यू0 (2002), क्वालिटेटीव रिसर्च एण्ड इवैलुएशन मैथड्स, कैलिफोर्नियाः सेज पब्लिकेशन्स।

4. बेल्ले, जी0बी0एण्ड मिलार्ड, एस0पी0 (1998), स्ट्रट्सः स्टैटिस्टिकल रुल्स ऑफ थम्ब फ्रॉम,

5. मर्टेन्स, डी0एम0 (1998), रिसर्च मेथड्स एजुकेशन एण्ड साइकॉलॉजी, कैलिफोर्नियाः सेज पब्लिकेशन्स।

8.14 उपयोगी पाठ्यसामग्री (Useful Readings)

1. अग्रवाल, वाय0पी0 (1998). बेटर सैंपलिंग. नई दिल्लीःस्टर्लिंग पब्लिशर प्राईवेट लि0।

2. कर्लिंगर, एफ0एम0 (2007). फाउन्डेसन्स ऑफ विहेवियरल रिसर्च, दिल्लीः सुरजीत पब्लिकेशन्स

3. कोठारी, सी0आर0 (2008). रिसर्च मैथोडोलॉजीः मेथड्स एण्ड टेक्निस. नई दिल्लीः न्यू एज इंटरनेशनल (पी) लिमिटेड, पब्लिशर्स।

4. फॉक्स, डी0जे0 (1969). द रिसर्च प्रोसेस इन एजुकेशन. न्यूयार्कः हॉल्ट, रिनेहार्ट एण्ड विन्सटन, इनका0।

5. बेस्ट, जे0डब्लू0 एण्ड कॉन जे0बी0 (2002). रिसर्च इन एजुकेशन. नई दिल्ली: प्रेन्टिस हॉल ऑफ इंडिया प्राइवेट लि0।

6. सिंह, ए0के0 (2006). मनोविज्ञान, समाजशास्त्र तथा शिक्षा में शोध विधियाँ, दिल्लीः मोतीलाल बनारसीदास।

8.15 निबंधात्मक प्रश्न (Essay Type Questions)

प्रश्न 1. आप विभिन्न प्रकार के शोधों में प्रतिदर्श आकार को किसा प्रकार सुनिश्चित करेंगे?

प्रश्न 2. प्रतिचयन के विभिन्न विधियों की सोदाहरण व्याख्या करें।