अध्याय - तृतीय

शोध प्रविधि एवं प्रक्रिया

अध्याय तृतीय
शोध प्रविधि एवं प्रकिया

3.1 भूमिका

शिक्षा के क्षेत्र में किसी समस्या को लेकर उसका निदान खोज करने की दृष्टि से जो भी शोध कार्य किया जाता है उसे उपयोगी व सार्थक बनाने के लिए विशिष्ट वैज्ञानिक विधि का उपयोग करना पड़ता है।

समस्या को पहचानना परिकल्पनाओं का निर्धारण करना व शोध के उद्देश्य निरूपित करना इस कार्य में बहुत ही महत्व की बात है। तदानुसार उपरोक्त लक्ष्यों की प्राप्ती के लिए विशिष्ट उपकरणों व तकनीक का उपयोग करना पड़ता है। यह विधि शोध कार्य की योजना के अनुरूप होती है जिसे सफलतापूर्वक परिपूर्ण किया जाता है। शोध कार्य के सफल संपादन के लिए प्रतिदर्श का चुनाव, अनुमानों और परीक्षणों का चयन तथा विश्लेशण के लिए उचित तथा उपयोगी सांख्यिकीय विधियों का निर्णय सम्मिलित है।

3.2 न्यादर्श

अनुसंधान कार्य सही दिशा की और अग्रसर होने के उद्देश्य से यह आवश्यक होता है कि शोध प्रबंध का व्यवस्थित अभिकल्प या रूप रेखा तैयार की जाए क्योंकि अभिकल्प ही शोध को एक निश्चित दिशा प्रदान करता है। इसमें न्यादर्श के चयन की अपनी विशेष भूमिका होती है, न्यादर्श जितने अधिक सुदृढ़ होंगे, शोध के परिणाम उतने ही विश्वसनीय एवं परिशुद्ध होंगे। वैसे भी आँकड़ों पर आधारित तथ्य सदैव व्यावहारिक होते हैं।

शिक्षाविदों के मतानुसार शोध रूपी भवन का आधार न्यादर्श ही है। जितना मजबूत आधार होगा भवन रूपी शोध उतना ही पुष्ट होगा। न्यादर्श का चयन इस प्रकार हो कि जिससे वह समग्र का प्रतिनिधित्व कर सके। न्यादर्श को शिक्षा शास्त्रियों ने निम्नांकित प्रकार से परिभाषित किया है।

गुड व हॉट (1960) के अनुसार

"एक प्रतिदर्श जैसा कि नाम से स्पष्ट है कि किसी विशाल समग्र का छोटा प्रतिनिधि है।" (वर्मा श्रीवास्तव, 1989, पृ. 368)

करलिंगर (1964) के अनुसार

"न्यादर्श जनसंख्या या लोक में से लिया गया कोई भाग होता है, जो जनसंख्या या लोक के प्रतिनिधित्व के रूप में कार्य करता है" (पूर्वानुसार)

अतः हम कह सकते है कि न्यादर्श अपने समाज या समूह का छोटा चित्र होता है।

प्रस्तुत परिभाषाओं में अंश को न्यादर्श माना गया है। सम्पूर्ण तथ्य को जनसंख्या की संज्ञा दी गई है। एक अंश के आधार पर सम्पूर्ण तथ्य के बारे में ज्ञान दिया जाता है जिसे न्यादर्श प्रक्रिया कहते है। समाजिक विषयों, व्यावहारिक विज्ञान के शोध कार्यो एवं सांख्यिकीय विधियों के लिए न्यादर्श मूल आधार होता है। यदि न्यादर्श का चुनाव ठीक प्रकार से नहीं किया गया तब कोई भी सांख्यिकीय विधि परिणामों एवं निष्कर्षो को नहीं सुधार सकती है। वास्तव में न्यादर्श शोध ही प्रमुख विधि है न्यादर्श से अनुसंधानकर्ता के समय, धन और शक्ति की बचत हेती है तथा व्यापक क्षेत्र की समस्या का अध्ययन सम्भव हो पाता है। अतः किसी भी अनुसंधान को न्यादर्श के विधि विधान तथा उसकी सीमाओं से परिचित होना आवश्यक है।

3.3 न्यादर्श समूह

शोधकर्ता की समस्या स्वावलंबी शिक्षा योजना के विद्यार्थी और अन्य विद्यार्थियों की मानसिक योग्यता तथा व्यावसायिक रूचि का तुलनात्मक अध्ययन करना है। अतः आँकड़ों का संकलन एक निश्चित समयविधि के अन्दर हो जाए तथा आँकड़ो के संकलन में सुविधा हो इसलिए कुल प्रतिदर्श की संख्या 160 रखी है। जिसमें की सातारा जिले के उच्च माध्यमिक विद्यालय के कक्षा 11 वी में अध्ययनरत 40 बालक और 40 बालिकाएँ तथा स्वावलंबी शिक्षा योजना के अधीन कक्षा 11वीं में अध्ययनरत 40 बालक एवं 40 बालिकाओं का चयन किया गया।

3.4 न्यदर्श चयन विधि

प्रस्तुत अध्ययन में शोधकर्ता का उद्देश्य स्वावलंबी शिक्षा योजना के विद्यार्थी एवं अन्य विद्यार्थियों की मानसिक योग्यता एवं व्यावसायिक रूचि का तुलनात्मक अध्ययन करना है। किसी भी अनुसंधान कार्य में प्रतिदर्श का चुनाव एवं उसकी संख्या महत्वपूर्ण पहलू होता है। प्रस्तुत अध्ययन में समय सीमा का ध्यान रखते हुए, प्रतिदर्श को उद्देश्यपूर्ण प्रकार से चयिनत किया गया है एवं इसमें शोधकर्ता नें सातारा जिले के दो उच्च माध्यमिक विद्यालय (जूनियर कॉलेज) में से स्वावलंबी शिक्षा योजना में श्रम कर शिक्षा पूरी करने वाले विद्यार्थियों तथा अन्य विद्यार्थियों का शोध के लिए चयन किया गया है।

प्रस्तुत शोधकार्य हेतु प्रतिदर्श का चयन महाराष्ट्र राज्य के सातारा जिले के दो उच्च माध्यमिक विद्यालय में से लिए गए है। शोध के प्रतिदर्श की विशेषताएँ निम्नांकित रूप में है।

- इस शोध कार्य के अंतर्गत दो जूनियर कॉलेज में से कुल 160 विद्यार्थियों को चयनित किया गया है।
- प्रतिदर्श के रूप में कक्षा ग्यारहवी के विद्यार्थियों को चुना गया जिसमें 80 बालक और 80 बालिकाओं का समावेश किया गया है।
- जिनमें से स्वावलंबी शिक्षा योजना द्वारा अध्ययन करने वाले 80 विद्यार्थी और अन्य 80 विद्यार्थी है। और उनमें भी स्वावलंबी शिक्षा योजना के 40 बालक 40 बालिकाओं तथा अन्य 40 बालक और 40 बालिकाओं का समावेश किया गया है।

प्रतिदर्श का विवरण

तालिका कमांक – 3.4.1

विद्यालयों के नाम दर्शाने वाली तालिका

कम	विद्यालयों के नाम
1.	छत्रपति शिवाजी कॉलेज
2.	कर्मवीर भाऊराव पाटील जू. कॉलेज ऑफ सांईस

तालिका क्रमांक - 3.4.2

विद्यार्थियों की संख्या दर्शाने वाली तालिका

क्र.	विद्यार्थी	विद्यार्थी संख्या
1.	स्वावलंबी शिक्षा योजना के विद्यार्थी	80
2.	अन्य विद्यार्थी	80

तालिका क्रमांक - 3.4.3

लिंग के आधार पर विद्यार्थियों की संख्या दर्शाने वाली तालिका

क्र.	विद्यार्थी	विद्यार्थी संख्या
1.	स्वावलंबी शिक्षा योजना के बालक	40
2.	स्वावलंबी शिक्षा योजना की बालिकाएँ	40
3.	अन्य बालक	40
4.	अन्य बालिकाएँ	40

- सातारा जिले में उद्देशीय न्यादर्श विधि के आधार पर न्यादर्श को चुना गया। चुनने के लिए जिन विद्यालयों को शामिल किया गया, उन विद्यालयों का चुनाव निम्नलिखित बिंदुओ के ध्यान में रखकर किया गया।
- ऐसे विद्यालयों का न्यादर्श के लिए चयनित किए गए जिनमें स्वावलंबी शिक्षा योजना के विद्यार्थी और अन्य विद्यार्थी एक साथ पढ़ते है।
- ऐसे विद्यालयों को चुना गया जहाँ विद्यार्थियों का सहयोग प्राप्त हो साथ ही विद्यार्थियों की संख्या अधिक हो।
- ऐसे विद्यालयों को प्रतिदर्श के लिए चुना गया जो कि सुव्यवस्थित हो।

3.5 चर

अनुसंधान प्रक्रम में परिकल्पना की रचना के पश्चात संबधित घटना के कारकों के अनुभाविक अध्ययन की अवश्यकता होती है। इसके लिए घटना से संबंधित पूर्वगामी कारकों तथा पश्चगामी कारकों के स्वरूप को स्पष्टतः समझना होता है। इसके अतिरिक्त सामाजिक विज्ञानों में संबंधित घटना को प्रभावित करने वाले मुख्य बाह्य कारकों को भी जानना वैज्ञानिक अध्ययन के लिए नितांत महत्वपूर्ण होता है। संप्रत्यात्मक स्पष्टता तथा मात्रात्मक विशुद्धता के आधार पर वैज्ञानिक अनुसंधानो में ऐसे कारकों को ही चरों की संज्ञा दी जाती है।

"चर एक ऐसा गुण है जिसकी अनेक मात्राएँ हो सकती है।"

करलिंगर

"चर एक ऐसी विशेषता या गुण होता है जिसमें मात्रात्मक विभिन्नता स्पष्ट रूप से दृष्टि–गोचर होती है, तथा जिनमें किसी एक आयाम पर परिवर्तन होते रहते है।" **गैरेट**

चर दो प्रकार के होते है :–

1. स्वंतत्र चर
2. आश्रित चर

1. स्वतंत्र चर

प्रयोग कर्ता जिस कारक के प्रभाव का अध्ययन करना चाहता है और प्रयोग में जिस पर उसका नियत्रंण रहता है, उसे स्वतंत्र चर कहते है।

2. आश्रित चर

स्वतंत्र चर के प्रभाव के कारण जो व्यवहार परिवर्तित होता है और जिसका अध्ययन तथा मापन किया जाता है उसे आश्रित चर कहते है।

निम्नलिखित चरों का उपयोग प्रस्तुत अध्ययन के लिए किया गया है।

1. व्यावसायिक रूचि
2. मानसिक योग्यता

3.6 तकनीक

शोध कार्य हेतु विश्लेषण तथा सर्वेक्षण विधि का प्रयोग किया गया है।

3.7 शोध उपकरण

शोध कार्य में शोध उपकरण का बहुत महत्व होता है। शोध उपकरण के आधार पर ही शोध कार्य के लिए निर्धारित उद्देश्यों की प्राप्ति होती है। अतः किसी भी शोधकार्य में शोध उपकरण का चयन तथा उपयोग अत्यंत सावधानीपूर्वक किया जाना चाहिए। शोध उपकरणों का प्रयोग जितना सावधानी पूर्वक किया जाएगा शोध कार्य के परिणाम उतने ही विश्वसनीय प्राप्त होना संभव होगा। शोधकर्ता ने प्रस्तुत लघुशोध में निम्न उपकरणों का प्रयोग किया है।

1. डॉ. एस.पी. कुलश्रेष्ठ द्वारा निर्मित व्यावसायकि रूचि परीक्षण प्रपत्र।
2. डॉ. पी. श्रीनिवासन द्वारा निर्मित शाब्दिक बुद्धि परीक्षण।

शोध उपकरण की व्याख्या

1. मानसिक योग्यता

"उन कार्यो को करने की शक्ति जिनमें कठिनाई, जटिलता, उद्देश्य प्राप्ति की क्षमता, सामाजिक मूल्य एवं मौलिकता की अपेक्षा की है तथा विशिष्ट परिस्थितियों में ऐसे कार्य करने की क्षमता जिनमें शक्ति केन्द्रीयकरण की एवं संवेगात्मक शक्तियों पर नियंत्रण रखने की आवश्यकता है मानसिक योग्यता है।"

मानसिक योग्यता मापन के लिए डॉ. पी. श्रीनिवासन द्वारा निर्मित शाब्दिक बुद्धि परीक्षण लिया गया है यह 2000 में प्रमाणित किया गया है। इस परीक्षण में चार प्रकार से बुद्धि का मापन किया गया है।

1. वर्गीकरण
2. सम्बन्धात्मक
3. अंकगणितीय
4. तर्क गणना

इस परीक्षण की विश्वसनीयता 0.86 है। और पुर्नविश्वसनीयता 0.78 पाई गई है।

2. व्यावसायिक रूचि

व्यावसायिक रूचि का तात्पर्य किसी व्यक्ति का किसी विशेष प्रकार के व्यवसाय के प्रति आकर्षण से है। व्यक्ति की व्यावसायिक रूचि उसकी स्वयं की या किसी अन्य स्त्रोत के माध्यम से व्यक्त किया गया सकारात्मक दृष्टिकोण है।

व्यावसायिक रूचि मापन के लिए डॉ. एसी.पी. कुलश्रेष्ठ द्वारा निर्मित व्यावासायिक रूचि परीक्षण का प्रयोग किया गया । यह 1999 में प्रमाणित किया गया था। इस परीक्षण में व्यावसायिक रूचि का मापन दस घटकों के आधार पर किया गया है यह दस घटक इस प्रकार है

1.	साहित्यिक	2.	वैज्ञानिक
3.	प्रशासनिक	4.	औद्योगिक या व्यावसायिक
5.	रचनात्मक	6.	सौन्दर्यात्मक या कलात्मक
7.	कृषि	8.	अनुनयात्मक (परसुएसिव)
9.	सामाजिक	10.	गृहविज्ञान

इस परीक्षण का मुख्य उद्‌देश्य व्यावसायिक पसन्द जानना है इस परीक्षण की विश्वसनीयता 0.69 है और वैधता 0.80 है।

3.8 प्रदत्तों का संकलन

प्रदत्तों के संकलन का शाब्दिक अर्थ निरीक्षण के दौरान प्राप्त सूचनाओं से है। जिस प्रकार से किसी उत्पादन कार्य के लिए कच्ची सामग्री की आवययकता होती है उसी प्रकार से शोध कार्य के लिए प्रदत्तों की आवश्यकता होती है। प्रदत्तों को प्रमाणिक अनुसंधान उपकरणों या स्वयं निर्मित उपकरणों के द्वारा प्राप्त किया जाता है।

प्रदत्त वह वस्तु है जिसकी सहायता से हम शोध के परिणाम की जाँच करते है।

प्रस्तुत शोध कार्य के दो मुख्य केंन्द्र बिन्दु है :-

1. मानसिक योग्यता
2. व्यावसायिक रूचि

उपरोक्त दोनों बिंदुओ का अध्ययन करने के लिए सबसे पहले तो इससे सम्बन्धित आवश्यक सामग्री को एकत्रित करना था। अतः सामग्री को एकत्रित करने के लिए शोधकर्ता नें मानसिक योग्यता के मापन हेतु डॉ. पी. श्रीनिवासन द्वारा निर्मित शाब्दिक बृद्धि परीक्षण लिया।

व्यावसायिक रूचि का मापन करने के लिए डॉ. एसी.पी. कुलश्रेष्ठ द्वारा निर्मित व्यावसायिक रूचि मापनी को चुना। दोनों मापनियों को शोधकर्ता द्वारा समझ लेने के पश्चात ही विद्यालय में जाकर कार्य प्रारंभ किया।

प्रदत्तों का संकलन करने के पहले चयनित विद्यालयों के प्राचार्य से मिलना उचित समझा ताकि उन्हें अपने उद्देश्यों की जानकारी दे सकें तथा उनसे टेस्ट लेने की अनुमति प्राप्त कर सकें। अतः उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए सबसे पहले विद्यालय में जाकर प्राचार्य से संपर्क किया तथा अपने आने का औचित्य बताकर उनसे विद्यार्थियों पर परीक्षण करने की अनुमती प्राप्त की।

दूसरे दिन निश्चित समय पर पहुँच कर अपना कार्य प्रारंभ किया। जैसा कि पूर्व में उल्लेख किया गया है कि शोधकार्य के मुख्य दो केन्द्र बिन्दु है पहला मानसिक योग्यता और दूसरा व्यावसयिक रूचि का मापन करना। इस हेतु कक्षा 11 वी में अध्ययनरत विद्यार्थियों की मानसिक योग्यता का परीक्षण किया गया। एक दिन के बाद इन्हीं विद्यार्थियों की व्यावसायिक रूचि का मापन किया गया।

यह मापन स्वावलंबी शिक्षा योजना के विद्यार्थी एवं अन्य विद्यार्थी इस प्रकार दो भागों में किया गया। इसमें भी स्वावलंबी शिक्षा योजना के बालक और बालिकओं इन दोनों में और अन्य बालक और बालिकाओं, इस प्रकार चार अलग अलग समूह करके परीक्षण का मापन किया।

परीक्षण करने के पूर्व विद्यार्थियों को यथा योग्य निर्देश दिए गए तथा उनकी शंकाओ का यथायोग्य निरसन करने के बाद तय की गई समयावधि में ही टेस्ट पूर्ण करने को कहा गया। परीक्षण समाप्त होने के बाद बच्चों से प्रश्न पुस्तिका तथा उत्तर पुस्तिका एकत्रित की गई। इसी प्रकार दोनों परीक्षण किए गए।

3.9 शोधकार्य में प्रयुक्त सांख्यिकी

प्रस्तुत अध्ययन में शोधकर्ता ने संमको के विश्लेषण हेतु निम्न लिखित सांख्यिकीय विधियों का प्रयोग किया।

1. मध्यमान।
2. प्रमाणिक विचलन।
3. टी परीक्षण।