अध्याय–तृतीय

शोध प्रविधि एवं प्रक्रिया

अध्याय तृतीय
शोध प्रविधि एवं प्रक्रिया

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 प्राप्ति के लिए विशिष्ट उपकरणों व तकनीक का उपयोग करना पडता है। यह विधि शोध कार्य की योजना के अनुरूप होती है जिसे सफलता पूर्वक परिपूर्ण किया जाता है। शोध कार्य के सफल सम्पादन के लिए प्रतिदर्श का चुनाव, अनुमानो और परीक्षणों का चयन तथा विश्लेषण के लिए उचित तथा उपयोग सांख्यिकीय विधियों का निर्णय सम्मिलित है।

3.1 न्यादर्श

वस्तुओं या मनुष्यों के समूह में किसी चर का विशिष्ट मान ज्ञान करने के लिए उसकी कुछ इकाइयों का चयन किया जाता है। चयन की इस क्रिया को न्यादर्श कहते है तथा चुनी हुई इकाई के समूह को न्यादर्श कहते है। न्यादर्श की उपयुक्त परिभाषा में मुख्य धारणाएं है :- चर, इकाई, जनसंख्या और न्यादर्श। प्रति दर्श समूचे इकाई समूह में से चुनी गयी कुछ ऐसी ईकाइयों का समूह है जो कि समूह के इकाई समूह का पर्याप्त प्रतिनिधित्व करती है।

डब्लू.जी. कोकरन के अनुसार :- "प्रत्येक विज्ञान की शाखा में हमारे साधन सीमित है इसलिए सम्पूर्ण तथ्य के एक अंश से अधिक का अध्ययन नहीं कर पाते तथा उसके बारे में ज्ञान प्रस्तुत किया जाता है।"

इस परिभाषा में अंश को न्यादर्श माना गया है। सम्पूर्ण तथ्य को जनसंख्या की संज्ञा दी गई हैं। एक अंश के आधार पर सम्पूर्ण तथ्य के बारे में ज्ञान दिया जाता है। जिसे न्यादर्श प्रक्रिया कहते है। सामाजिक विषयों व्यावहारिक विज्ञान के शोध कार्यो एवं सांख्यिकीय विधियों के लिए न्यादर्श मूल आधार होता है। यादि न्यादर्श का चुनाव ठीक प्रकार से नहीं किया गया तब कोई सांख्यिकीय विधि परिणामों एवं निष्कर्षो को नहीं सुधार सकती है। वास्वत में न्यादर्श शोध ही प्रमुख विधि है। न्यादर्श से अनुसंधान कर्ता के समय धन ओर शक्ति की बचत होती है तथा व्यापक क्षेत्र की समस्या का अध्ययन सम्मभव हो पाता है। अतः किसी भी अनुसंधान कर्ता को न्यादर्श के विधिविधान तथा उसकी सीमाओं से परिचित होना आवश्यक है।

3.2 न्यादर्श समूह

शोधकर्ता की समस्या श्रमिक विद्यार्थी और सामान्य विद्यार्थियों की मानसिक योग्यता तथा व्यावसायिक रूचि का तुलनात्मक अध्ययन करना है जिसके लिए विद्यार्थियों की आयु 14 वर्षो तक ली गयी है। अतः आंकडो का संकलन एक निश्चित समयावधि के अन्दर हो जाये तथा आकंडो के संकलन में सुविधा हो इसलिये कुल प्रतिदर्श की संख्या 120 रखी है। जिसमें की अमरावती नगरीय पाठशालाओं में कक्षा 7 तक के अध्ययनरत् 60 बालक और 60 बालिकाये लिये गये।

प्रतिदर्श के लिए सुविधा की दृष्टि से शोधकर्ता ने महाराष्ट्र राज्य में स्थित अमरावती शहर के क्षेत्र को लिया है।

3.3 न्यादर्श चयन विधि

प्रस्तुत अध्ययन में शोधकर्ता का उद्देश्य ''श्रमिक विद्यार्थी एवं सामान्य 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 चयनित किया गया है एवं

इसमें शोधकर्ता ने अमरावती शहर के तीन स्कूलों से श्रमिक तथा सामान्य छात्र एवं छात्राओं का शोध के लिए चयन किया गया है।

प्रस्तुत शोधकार्य हेतु प्रतिदर्श का चयन महाराष्ट्र राज्य के अमरावती जिले के तीन स्कूलों में लिये गये है।

❖ शोध के प्रतिदर्श की विशषताऐं निम्नलिखित है–

- इस शोध कार्य के अंतर्गत तीन स्कूल से कुल 120 विद्यार्थियों को चयनित किया गया।
- प्रतिदर्श के रूप में कक्षा सातवीं के विद्यार्थियों को चुना गया जिसमें 60 बालक और 60 बालिकाओं का समावेश किया गया है।
- जिनमें से 60 श्रमिक विद्यार्थी और 60 सामान्य विद्यार्थी है और उनमें भी 30 श्रमिक बालक 30 श्रमिक बालिकाये 30 सामान्य बालक, 30 सामान्य बालिकाये का समावेश किया गया है।
- कक्षा सातवीं के विद्यार्थी इसलिये चुने गये कि मानसिक योग्यता परीक्षण और व्यावसायिक रूचि परीक्षण के लिये 14 साल तक ली जाती है।

3.4 प्रतिदर्श का विवरण

तालिका क्रमांक 3.1

विद्यालयों के नाम दर्शाने वाली तालिका

क्रम	विद्यालयों के नाम
1	डॉ. बाबासाहेब आम्बेडकर विद्यालय, अमरावती
2	गजानन विद्यालय, अमरावती
3.	महिन्द्र विद्यालय, अमरावती

तालिका क्रमांक 3.2

विद्यालयों की संख्या दर्शाने वाली तालिका

क्रम	विद्यार्थी	विद्यार्थी की संख्या
1.	श्रमिक विद्यार्थी	60
2	सामान्य विद्यार्थी	60

तालिका क्रमांक 3.3

विद्यार्थियों की संख्या दर्शाने वाली तालिका

क्रम	विद्यार्थी	विद्यार्थी की संख्या
1.	श्रमिक बालक	30
2.	श्रमिक बालिकाये	30
3.	सामान्य बालक	30
4	सामान्य बालिकाये	30

अमरावती क्षेत्र में उद्देशीय न्यादर्श विधि के आधार पर चुना गया। चुनने के लिए जिन विद्यालयों को शामिल किया गया उन विद्यालयों का चुनाव निम्नलिखित बिन्दुओं को ध्यान में रखकर किया गया।

1. ऐसे विद्यालयों को न्यादर्श के लिए चयनित किये गये जिनमें श्रमिक विद्यार्थी और सामान्य विद्यार्थी एक साथ पढ़ते है।
2. ऐसे विद्यालयों को चुना गया जहां विद्यार्थियों का सहयोग प्राप्त हो साथ ही विद्यार्थियों की संख्या अधिक हो।
3. ऐसे विद्यालयों को प्रतिदर्श के लिए चुना गया जो कि सुव्यवस्थित हो।

3.5 चर

प्रयोगात्मक शोध में चर के प्रयोगो को निश्चित दिशा में संचालित करने हेतु तथा उद्देश्यों की पूर्ति हेतु सही दिशा में कार्य के लिये चर का निर्धारण महत्वपूर्ण होता है।

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

– करलिंगर

''चर ऐसी विशेषता या गुण होता है जिसमें मात्रात्मक विभिन्नता स्पष्ट रूप से दृष्टिगोचर होती है। किसी एक आयाम पर परिवर्तन होते रहते है।

– गैरेट

चर दो प्रकार के होते है :–

1. स्वतंत्र चर
2. आश्रित चर

1. स्वतंत्र चर

प्रयोगकर्ता जिस कारक के प्रभाव का अध्ययन करना चाहता है और प्रयोग में जिस पर उसका नियंत्रण रहता है, उसे स्वतन्त्र चर कहते है।

2. आश्रित चर

स्वतन्त्र 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।

1. आश्रित चर
    1. मानसिक योग्यता परीक्षण
    2. व्यावसायिक रूचि परीक्षण
2. स्वतंत्र चर :–
    1. श्रमिक विद्यार्थी
    2. सामान्य विद्यार्थी

3.6 तकनीक

प्रस्तुत 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 शोध कार्य में शोध उपकरण का चयन तथा उपयोग अत्यंत सावधानीपूर्वक किया जाना चाहिए। शोध उपकरणों का प्रयोग जितनी सावधानी पूर्वक किया जाएगा शोध कार्य के परिणाम उतना ही विश्वसनीय प्राप्त होना संभव होगा। शोधकर्ता ने प्रस्तुत लघु शोध में निम्न उपकरणों का प्रयोग किया है।

1. डॉ. एस. पी. कुलश्रेष्ठ द्वारा निर्मित व्यावसायिक रूचि परीक्षण प्रपत्र (1990)
2. डॉ. पी. श्री निवासन द्वारा निर्मित शाब्दीक बुद्धि परीक्षण (2000)

3.8 शोध उपकरण की व्याख्या

1. मानसिक योग्यता

"उन कार्यों 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 क्षमताओं जिनमें शक्ति केन्द्रीयकरण की एवं संवेगात्मक शक्तियों पर नियन्त्रण रखने की आवश्यकता है, मानसिक योग्यता है।"

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

1. वर्गीकरण 2. सम्बन्धनात्मक 3. अंकगणितिय
4. तर्कगणना

इस परीक्षण की विश्वसनीयता में 0.86 है। और पुर्नविश्वसनियता में 0.78 विश्वसनीयता पायी गयी है। और वैधता एस. जलोटा की 0.76 है। और आर.के. टण्डन वैधता 0.69 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. एस.पी. कुलश्रेष्ठ द्वारा निर्मित व्यावसायिक रूचि परीक्षण लिया गया यह 1999 में प्रमाणित किया गया था। इस परीक्षण में दस घटकों का मापन किया गया है। वह दस घटक है–

1. साहित्यिक	2. वैज्ञानिकता
3. प्रशासनिक	4. औद्योगिक या व्यावसायिक
5. रचनात्मक	6. सौन्दर्यात्मक या कलात्मक
7. कृषि	8. अनुनयी (परसुएसिव)
9. सामाजिक	10. गृह सम्बन्धी

इस परीक्षण का मुख्य उद्देश्य व्यावसायिक पसन्द जानना है। इस परीक्षण की विश्वसनीयता .69 है। वैधता .80 है।

3.9 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 आवश्यकता होती है, उसी प्रकार से शोध कार्य के लिए प्रदत्तों की आवश्यकता होती है। प्रदत्तों प्रमाणिक अनुसंधान उपकरणों या स्वयं निर्मित उपकरणों के द्वारा प्राप्त किये जाते है।

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

प्रस्तुत शोध कार्य के दो मुख्य केन्द्र बिन्दु है :–

1. मानसिक योग्यता
2. व्यावसायिक रूचि

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

व्यावसायिक रूचि का मापन करने के लिए, डॉ. एस.पी. कुलश्रेष्ठ की व्यावसायिक रूचि मापनी को चुना। इसके बाद विद्यालयों में अपना कार्य प्रारंभ किया।

प्रदत्तो का संकलन करने के पहले चयनित विद्यालयों के प्राचार्य से मिलना उचित समझा ताकि उन्हें अपने उद्देश्यों की जानकारी दे सकूं तथा उनसे टेस्ट लेने की अनुमति प्राप्त कर सकूँ। अतः उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए सबसे पहले स्कूल में जाकर प्राचार्य से सम्पर्क किया तथा अपने आने का कारण बताकर उनसे विद्यार्थियों पर परीक्षण करने की अनुमति प्राप्त की।

दूसरे दिन निश्चित समय पर पहुँच कर अपना कार्य प्रारंभ किया। जैसा कि पूर्व में उल्लेख किया गया कि शोध कार्य के दो मुख्य केन्द्र बिन्दु है। पहला मानसिक योग्यता और दूसरा व्यावसायिक रूचि का मापन करना। कक्षा 7वीं में अध्ययनरत 14 वर्ष की आयु वर्ग के विद्यार्थियों की मानसिक योग्यता का परीक्षण किया गया। एक दिन के बाद इन्ही विद्यार्थियों की व्यावसायिक रूचि का मापन किया गया।

यह मापन श्रमिक विद्यार्थी और सामान्य विद्यार्थी इस प्रकार दो भागों में किया गया इसमें भी श्रमिक बालक और श्रमिक बालिकाये इन दोनों में और सामान्य बालक और सामान्य बालिकाये इस प्रकार चार अलग अलग समूह करके परीक्षण का मापन किया गया।

पुस्तिका में दिये गये निर्देश परीक्षण समाप्त होने के बाद बताये गये बच्चों से प्रश्न पुस्तिका तथा उत्तर पुस्तिका एकत्रित की गयी। तथा मेन्युअल

में दी गई विधि द्वारा प्रदत्तों की गणना की गयी। इसी प्रकार दूसरा परीक्षण भी किया गया।

3.10 विश्लेषण विधि

परिकल्पनाओं की जाँच करने के लिए निम्नलिखित विधियों का प्रयोग किया गया।

कक्षा 7 वीं में अध्ययनरत श्रमिक विद्यार्थी और सामान्य विद्यार्थियों का मध्यमान और प्रमाणिक विचलन निकाल गया। मानसिक योग्यता में सार्थक अन्तर ज्ञात करने के लिए टी परीक्षण लिया गया तथा व्यावसायिक रूचि में सार्थक अन्तर ज्ञात करने के लिए भी 'टी' परीक्षण लिया गया।

परिकल्पना 3 में श्रमिक बालक और सामान्य बालक इनमें मानसिक योग्यता और व्यावसायिक रूचि में सार्थक अन्तर ज्ञात करने के लिए भी 'टी' परीक्षण लिया गया।

परिकल्पना 4 में श्रमिक बालिकाये और सामान्य बालिकाये इनमें सार्थक अन्तर ज्ञात करने के लिए 'टी' परीक्षण लिया गया।