अध्याय तृतीय

शोध समस्या प्रविधि एवं प्रक्रिया

अध्याय – 3

शोध समस्या प्रविधि एवं प्रक्रिया

3.1 भूमिका

अनुसंधान का अर्थ नवीन तथ्यों की खोज करना है। वास्तव में अनुसंधान एक ऐसी विशिष्ट प्रक्रिया है जिसमें प्रदत्तों के विश्लेषण के आधार पर किसी समस्या का विश्वसनीय समाधान ज्ञात किया जाता है। अनुसंधान प्रश्न करना, गहन निरीक्षण जांच, योजनाबद्ध अध्ययन, व्यापक परीक्षण और तत्परता युक्त उद्देश्य, सामान्यीकरण प्रक्रिया सन्निध्य होती है।

पी. बी. यंग के शब्दों में, "अनुसंधान एक ऐसी व्यवस्थित विधि है जिसके द्वारा नवीन तथ्यों की खोज तथा प्राचीन तथ्यों की पृष्टि की जाती है तथा उनके उन अनुक्रमों, पारस्परिक सम्बन्धों, कारणात्मक व्याख्याताओं तथा प्राकृतिक नियमों का अध्ययन करती है, जो कि प्राप्त तथ्यों को निर्धारित करते है।"

3.2 न्यादर्श का चयन

किसी भी शोध कार्य में यह संभव नहीं हो पाता है कि सभी लक्ष्यगत समष्टि को अध्ययन में शामिल किया जाए, अतः समष्टि की समस्त ईकाईयों में से अध्ययन हेतु कुछ इकाईयों से कुछ निश्चित विधि द्वारा चुन लिया जाता है। उन संकलित ईकाईयों के समूह को न्यादर्श कहते है। इस न्यादर्श के आधार पर ही अध्ययनगत निष्कर्ष घटित होते हैं।

"प्रतिदर्श या न्यादर्श एक समष्टि का वह अंश होता है, जिसमें अपनी समष्टि की समस्त विशेषताओं का स्पष्ट प्रतिबिम्ब रहता है।

आकड़ों पर आधारित तथ्य सदैव व्यावहारिक होते है, इसलिए यह आवश्यक है कि आकड़े कहा से प्राप्त करें ? इसके लिए पहले न्यादर्श तय करना पड़ता है। शिक्षाविदों के अनुसार शोध रूपी भवन का आधार न्यादर्श ही है जितना मजबूत आधार होगा, भवन रूपी शोध भी उतना ही पुष्ट होगा।

प्रस्तुत अध्ययन में शोधकर्ता द्वारा सौद्देश्यपूर्ण न्यादर्श का चयन किया गया है, लघुशोध में मध्यप्रदेश के जिला भोपाल के टी.टी. नगर, जवाहर चौक के दीपशिखा विद्यालय के सभी (स्थानीय विद्यार्थी) तथा दीपशिखा के ब्रिजकोर्स की छात्राएं प्रस्तुत अध्ययन के न्यादर्श में कुल 70 विद्यार्थियों को सारणी में दर्शाया गया हैं।

न्यादर्श का विवरण – 3.1

क्र.	संस्था का नाम	विद्यार्थियों की संख्या			
		छात्र	छात्राएं	कक्षा	योग
1	शासकीय माध्यमिक शाला दीपशिखा	20	25	5वीं	45
2	आवासीय ब्रिजकोर्स माध्यमिक शाला दीपशिखा	—	25	5वीं	25
	कुल योग				70

परिसीमन – दीपशिखा विद्यालय के कक्षा 5 के 70 विद्यार्थी जिसमें 45 विद्यार्थी स्थानीय (डे स्कॉलर) तथा 25 छात्राए ब्रिजकोर्स तक सीमित हैं सुविधानुसार न्यायदर्श को लिया गया है तथा समय अभाव के कारण न्यादर्श को सीमित रखा गया है।

3.3 शोध में प्रयुक्त चर

अनुसंधान प्रक्रम में परिकल्पना की रचना के पश्चात् संबंधित घटना के कारकों के अनुभाविक अध्ययन की आवश्यकता होती है। इसके लिये घटनायें संबंधित पूर्वगामी कारकों तथा पश्चात्गामी कारकों के स्वरूप को स्पष्ट समझना होता है। इनके अतिरिक्त सामाजिक विज्ञानों से संबंधित घटना को प्रभावित करने वाले मुख्य बाह्य कारकों को भी जानना वैज्ञानिक अध्ययन के लिए नितान्त महत्वपूर्ण होता है। संप्रत्ययात्मक स्पष्टता तथा मात्रात्मक विशुद्धता के आधार पर वैज्ञानिक अनुसंधान में ऐसे कारकों को ही चर की संज्ञा दी जाती है।

करलिंगर ने कहा है कि, "चर ऐसा गुण होता है जिसकी अनेक मात्राऐं हो सकती हैं।"

गैरेट ने कहा है कि, "चर ऐसी विशेषता तथा गुण है कि जिसमें मात्रात्मक विभिन्नताएँ स्पष्ट रूप से दृष्टिगोचर होती है तथा जिसमें किसी एक आयाम पर परिवर्तन होते रहते है।"

शोध के चर निम्न है–

स्वतंत्र चर – ब्रिजकोर्स और नॉन ब्रिजकोर्स के विद्यार्थी ।

परतंत्र चर – उपलब्धि परिक्षण ।

3.4 प्रदत्त संकलन

लघु शोध कार्य के उद्देश्य को ध्यान में रखकर प्रदत्तों का संकलन किया गया है। इस कार्य के लिए कुछ निश्चित समय दिया गया जिसमें प्रदत्त संकलन करना था। उपलब्धि परीक्षण (हिन्दी और गणित) के निर्माण के पश्चात् संबंधित विषय के शिक्षकों से जांच करवाई गई और इनमें आवश्यक सुधार किया गया। तत्पश्चात् शोधकर्ता ने (दीप शिखा विद्यालय) में जाकर प्राचार्य से परीक्षा लेने की अनुमति ली।

परीक्षण शुरू करने से पहले निम्नलिखित निर्देश दिये गये –

- आप सभी अपनी–अपनी जगह पर बैठ जाइए। आपको दिया गया हिन्दी भाषा तथा गणित उपलब्धि–परीक्षण पूरा पढ़ ले।
- जब तक कार्य शुरू करने को ना कहा जाए, कार्य शुरू ना करें।
- दिए गए परीक्षण पत्र में स्वयं का नाम, विद्यालय का नाम आदि प्रविष्ठियां पहले लिखने को कहा गया।
- अपना कार्य स्पष्ट एवं साफ अक्षरों में लिखें। एक–दूसरे की नकल तथा बातचीत करना मना है।
- प्रत्येक प्रश्न का हल आपको प्रश्न पत्र में रिक्त स्थान में लिखना है।
- शोधकर्ता ने स्वयं परीक्षण करते हुए परीक्षण का कार्य सम्पन्न किया। अंत में सभी परीक्षण पत्र की ध्यानपूर्वक जांच करके स्कोरिंग किया गया।

3.4.1 प्रदत्तों के संकलन की प्रक्रिया

प्रदत्त वह वस्तु है जिसकी सहायता से हम समझते है कि शोध के निष्कर्ष वैद्य तथा विश्वसनीय है। इसकी प्रमाणिकता की परख की जा सकती है। शोध कार्य की समस्या के समाधान हेतु आंकड़ों के संकलन में जितनी अधिक सावधानी रखी जायेगी प्राप्त निष्कर्ष उतना ही विश्वसनीय तथा वैद्य होगा। इसके संदर्भ में विशेष तौर पर निम्नलिखित दो तथ्यों पर ध्यान देना आवश्यक होता है।

- शोध कार्य की सामग्री के स्त्रोत ।
- शोध कार्य की सामग्री का वर्गीकरण।

शोध कार्य की सामग्री के स्रोत

किसी भी शोध कार्य में आकड़ों का संकलन उस शोध कार्य, की प्रकृति के अनुसार अलग–अलग विधियों द्वारा किया जाता है। यदि समग्र रूप से विचार किया जाये तो शोध कार्य की सामग्री दो प्रकार की होती है।

प्राथमिक सामग्री

वे आंकड़ें जिन्हें शोधकर्ता स्वयं अपने प्रयोगों या खोजों द्वारा प्राप्त करता है। इस सामग्री को पहली बार प्राप्त किया जाता है।

द्वितीयक सामग्री

वे आकड़ें जिन्हें शोधकर्ता दूसरों के प्रयोग अथवा खोज से प्राप्त कर देता है। यह सामग्री शोधकर्ता द्वारा स्वयं प्राप्त नही की गई होती बल्कि अन्य स्त्रोतों से प्राप्त होती है। इस प्रकार के आंकड़ों का सांख्यिकीय विश्लेषण पहले हो चुका होता है और उनसे कुछ निष्कर्ष निकाले जा चुके होते है और जब इन्हीं आंकड़ों को शोधकर्ता अपने शोध कार्य में पुनः प्रयोग में लाता है तो वह उसकी मौलिक सामग्री नही होती है। उसे द्वितीयक सामग्री कहते है जैसे– अभिलेख ।

अभिलेख

अप्रत्यक्ष एवं लिखित सामग्री के रूप में अभिलेखों का महत्वपूर्ण स्थान है। इसके अन्तर्गत व्यक्तिगत अथवा सामूहिक विकास संबंधी जानकारी विद्यमान होती है।

फर्स्टिंगर और काज के अनुसार, –"एक अभिलेख व्यक्ति अथवा सामूहिक विकास की प्रकृति को स्पष्ट करता है स्थितियों की जटिलता के ऊपर केवल बंधन है कि इसका लेखन स्थिति को भली प्रकार जानकर, उन पर विचार एवं प्रयोग करें।

अभिलेखों के अन्तर्गत न्यायालयों के अभिलेख विभिन्न आयोगों की कार्यवाही, समाचार पत्रों में प्रकाशित लेख, प्रकाशित सामग्री– जैसे केन्द्रीय तथा राज्य शासन के प्रकाशन, आयोगों एवं समीतियों के प्रतिवेदन, अनुसंधान समस्याओं के प्रकाशन, व्यक्तिगत अनुसंधानकर्ताओं के प्रकाशन, अनुसंधान लेख आदि।

अप्रकाशित सामग्री – जैसे सरकारी अथवा गैर सरकारी, संस्थागत सभी रिकार्ड अथवा व्यक्तिगत रूप से किए गये कार्य और उनका संकलन प्रमुख है।

3.4.2 सूचना का स्त्रोत

- **ब्रिजकोर्स अभिलेख** – भोपाल जिले के आवासीय ब्रिजकोर्स माध्यमिक शाला दीप शिखा को 25 छात्राओं की पारिवारिक पृष्ठभूमि का ज्ञान प्राप्त करना।
- **उपलब्धि परीक्षण** – विद्यार्थियों की उपलब्धि देखने के लिए हिन्दी और गणित का उपलब्धि परीक्षण तैयार किया।
- **ब्रिज कोर्स की पुस्तक** – विद्यार्थियों की उपलब्धि परीक्षण के लिए ब्रिजकोर्स की पुस्तकें।

3.5 उपकरण

किसी भी शोधकार्य हेतु आंकड़े एकत्रित करने के लिये उचित उपकरण का चयन अति महत्वपूर्ण है। इसलिए यह आवश्यक है कि शोध कार्य के लिए उचित उपकरणों का प्रयोग किया जाये।

उपकरण का निर्माण – किसी भी शोधकार्य हेतु आंकड़े एकत्र करने के लिए उपयुक्त उपकरणों का चयन अति महत्वपूर्ण चरण हैं। प्रस्तुत शोधकार्य हेतु शोधकर्ता द्वारा स्वयं हिन्दी भाषा तथा गणित का उपलब्धि परीक्षण का निर्माण किया गया। इसमें प्रत्येक पाठ तथा प्रश्नावली से प्रश्न लिए गए हैं। परीक्षण के निर्माण के बाद सर्वप्रथम कक्षा पाँच के हिन्दी तथा गणित पढ़ाने वाले शिक्षकों से प्रश्नों की जाँच करवाई गई। तथा उनकी सलाह के अनुसार सुधार किया गया और अंत में शोध कार्य हेतु प्रयुक्त किया गया। परीक्षण पत्र के लिए कुल 50 अंक निर्धारित किए गए उसमें से 25 लिखित तथा 25 अंक मौखिक परीक्षण के लिए दिए गए।

परीक्षण पत्र का विवरण निम्नलिखित हैं।

मौखिक परीक्षण

- **शब्द ज्ञान** – इस परीक्षण में चार प्रकार के प्रश्न शामिल किए गए है, जो मौखिक परीक्षण पत्र में 1, 2 के क्रम में है।
- **समानार्थी शब्द** – निर्धारित अंक–5 इसके अंतर्गत पांच शब्दों के एक–एक समानार्थी शब्द बताने थे। प्रत्येक सही उत्तर का एक अंक रखा गया।
- **विरोधी शब्द** – निर्धारित अंक–5 इसके अंतर्गत पांच शब्द के विरोधी शब्द परीक्षण पत्र में दिए गए थे और उनका उत्तर बताना था।

- **व्याकरण** – इस परीक्षण के अंतर्गत बोलचाल के दैनिक व्यवहार में प्रयुक्त होने वाले व्यावहारिक व्याकरण को रखा गया जो परीक्षण पत्र क्रमांक 3, 4 में है।
- **बहुवचन** – निर्धारित अंक–5 इसके अंतर्गत पांच शब्द दिए गए। जिसका बहुवचन करना था। प्रत्येक शब्द का बहुबचन सही करने पर 1 अंक रखा गया।
- **स्त्रीलिंग**– निर्धारित अंक–5 इसके अंतर्गत पांच स्त्रीलिंग शब्द दिए गये, जिन्हें पुल्लिंग में बदलना था। प्रत्येक शब्द का सही पुल्लिंग करने पर 1 अंक रखा गया।
- **प्रत्यय तथा उपसर्ग** – इसके अंतर्गत 5 शब्द तथा उनके साथ जुड़ने वाले प्रत्यय तथा उपसर्ग दिए है। जिन्हें देखकर नए शब्द जोड़कर बनाना हैं। प्रत्येक सही उत्तर पर 1 अंक रखा गया इस प्रकार कुल 5 अंक निर्धारित किए गए।

लिखित परीक्षा

- **शब्दार्थ**– निर्धारित अंक–4 इसके अन्तर्गत 4 शब्द दिए गए, जिसका अर्थ लिखना है। सही शब्द लिखने पर एक अंक रखा गया।
- **रिक्त स्थानों की पूर्ति**– निर्धारित अंक–4 इसके अंतर्गत 4 रिक्त स्थान दिए गए है। जिसकी पूर्ति करनी हैं सही शब्द लिखने पर एक अंक दिया जाएगा।
- **शब्द समूह के लिए एक शब्द**– निर्धारित अंक–5 इसके अंतर्गत पांच वाक्य दिए गए। जिसे किसी एक ही शब्द में बांधना था जो उस वाक्य से संबंधित हो। सही शब्द लिखने पर एक अंक रखा गया।
- **सही विकल्प**– निर्धारित अंक–5 इसके अंतर्गत 4 वाक्य दिए गए तथा प्रत्येक के तीन–तीन विकल्प दिए गए। सही विकल्प के लिए एक अंक निर्धारित किया गया है।

अंक गणित जांच परीक्षा

इस परिक्षण में अंक गणित के आधारभूत कौशल जोड़ना, घटाना, गुणा, भाग, महत्तम समापवर्तक, लघुत्तम समापवर्तक वाली समस्याओं का चुनाव किया गया।

3.6 प्रयुक्त सांख्यिकी प्रविधियां – परीक्षण विकसित करने एवं प्रदत्तों की व्याख्या करने हेतु सांख्यिकीय विधियों का प्रयोग करके उनका विश्लेषण किया गया।

प्रस्तुत अध्ययन में प्रयोज्यों के प्राप्तांकों के सांख्यिकीय विश्लेषण के लिए मुख्य रूप से टी–टेस्ट (t-परीक्षण) से गणना की गई है।