IJCRT.ORG ISSN : 2320-2882

INTERNATIONAL JOURNAL OF CREATIVE RESEARCH THOUGHTS (IJCRT)

An International Open Access, Peer-reviewed, Refereed Journal

शैक्षिक अनुसन्धान के परिप्रेक्ष्य में प्रदत्त संकलन उपकरण

DATA COLLECTION TOOL IN EDUCATIONAL RESEARCH

स्निग्धा मञ्जरी शतपथी

शोधछात्रा, शिक्षाशास्त्र विभाग,

श्री लाल बहादुर शास्त्री राष्ट्रीय संस्कृत विश्वविद्यालय,

(केन्द्रीय विश्वविद्यालय), नई दिल्ली . 110016

भूमिका

भारतीय भाषा में 'रिसर्च' शब्द के स्थान में उसके अर्थ को समझाने वाले अनुसंधान, अनुशीलन, गवेषण, शोध और संशोधन इत्यादि विविध शब्द प्रयुज्यमान है। अनुसंधान में तथ्यों का अन्वेषण, अज्ञात का ज्ञान, अनुपलब्ध का उपलब्धि, उपलब्ध का शोधन और विचार/सिद्धांत का अन्वेषण किया जाता है।[1] डॉ. नागेन्द्र ने अनुसन्धान के अर्थ के बारे में कहा है – सन्धान का अर्थ है दिशा और अनु का अर्थ है पीछे इस प्रकार अनुसन्धान का अर्थ किसी लक्ष को सामने रखकर अपने अभिप्राय की ओर बढ़ना है। अन्वेषण में अज्ञात वस्तु का ज्ञापन होता है और किसी भी रचना के अभिप्राय को समझने का प्रयास किया जाता है। इसके अन्तर्गत परीक्षण निहित है जिसमे उपलब्ध सामग्री की जाँच पड़ताल की जाती है। अनुसन्धान एक वैज्ञानिक प्रक्रिया है और इसका संबन्ध व्यापक रूप से सभी प्रकार के उपलब्ध साहित्य से है। आधुनिक समय में अनुसन्धान का संबंध उपाधियों (M.Phil, Ph.D) से भी हो गया है। उपाधियों से अलग भी शोध किया जा सकता है। अनुसन्धान अपने विश्लेषण के माध्यम से नये तथ्यों को जन्म देता है।[2] अनुसंधान कार्यों में प्रयुक्त की जा रही उपागम के आधार पर अनुसंधान को मुख्यतः दो भागों में विभक्त किया जा सकता है – मात्रात्मक अनुसन्धान एवं गुणात्मक अनुसन्धान।

मात्रात्मक अनुसंधान और गुणात्मक अनुसंधान – मात्रात्मक अनुसन्धान सिद्धांतों और परिकल्पनाओं के परीक्षण पर ध्यान केंद्रित करता है, किन्तु गुणात्मक अनुसन्धान विचारों की खोज और सिद्धांतों या परिकल्पनाओं को तैयार करने पर ध्यान केंद्रित करता है। मात्रात्मक अनुसन्धान गणित और सांख्यिकीय विश्लेषण के माध्यम से विश्लेषण, संक्षेप, श्रेणीबद्ध और व्याख्या करके, विश्लेषण किया गया मुख्य रूप से संख्याओं, रेखांकन और तालिकाओं में व्यक्त किया जाता है। गुणात्मक अनुसन्धान में मुख्य रूप से शब्दों में व्यक्त किया जाता है। मात्रात्मक अनुसन्धान में कई उत्तरदाताओं की आवश्यकता है।[3] गुणात्मक में कुछ उत्तरदाताओं की आवश्यकता है। मात्रात्मक अनुसन्धान में अन्तरित मापनी (Interval Scale) एवं प्रतिशत मापनी (Ratio Scale) का और गुणात्मक अनुसन्धान में नामित एवं क्रमित मापनी का प्रयोग किया जाता है। गुणात्मक अनुसंधान के क्रियाकलाप गुणात्मक घटनाक्रमों पर केंद्रित रहते हैं। दार्शनिक अनुसंधान, ऐतिहासिक अनुसंधान, प्रकृति जांच, प्रजाति अध्ययन, दृष्टि विषयक अनुसंधान आदि गुणात्मक प्रकार के अनुसंधान हैं। मात्रात्मक अनुसंधान के अंतर्गत मात्रात्मक प्रकार से मापित हो सकने वाली घटनाओं का अध्ययन किया जाता है। सर्वेक्षण, घटनोत्तर अध्ययन, प्रयोगात्मक अनुसंधान आदि मात्रात्मक अनुसंधान के कुछ उदाहरण है। मिश्रित अनुसंधान के अंतर्गत शोधकर्ता के द्वारा गुणात्मक तथा मात्रात्मक उपागम दोनों का प्रयोग किया जाता है। इसमें कुछ उद्देश्यों की पूर्ति के लिए गुणात्मक ढंग से एवं कुछ उद्देश्यों के लिए मात्रात्मक ढंग से सूचनाओं का संकलन व विश्लेषण किया जाता है।[4]

प्रदत्त का अर्थ (Meaning of Data)

प्रदत्त का अर्थ अवलोकन अथवा प्रमाण। वैज्ञानिक शैक्षिक अनुसन्धानों में प्रदत्त कहने से मानकीकृत शोध उपकरण अथवा स्व निर्मित शोध उपकरण समझा जाता है। यह प्रकृति में गुणात्मक और मात्रात्मक दोनों प्रकार के हो सकते हैं। प्राप्तांक किसी भी व्यक्ति की विशेषता अथवा चर का एक संख्यात्मक विवरण है। परीक्षण प्रक्रिया मापने के लिए कार्यरत है। प्रदत्त का संकलन चर और गुण/लक्षण दोनों से ही की जाती है। यह सब प्राप्तांक के नियम के आधार पर संकलन किया जाता है। यह परीक्षण के उपकरणों के प्रकार पर निर्भर करता है। प्रायः प्रदत्त परीक्षण का फल होता है जो प्राप्तांकों के प्रकार/रूप और प्रश्नावली जो प्रदत्तों के बारंबारता के रूप में ही रहता है।[5]

प्रदत्त संकलन – प्रदत्त संकलन में दो पक्ष होते हैं। पहला जहां पर हम क्यों प्रदत्त संकलन करेंगे और कैसे प्रदत्त संकलन करेंगे इसके बारे में आलोचना करते हैं। दूसरे पक्ष में हम विविध प्रकारों के कार्य जो कि सही और प्रभावी ढंग से प्रदत्त संकलन में सहायता करेंगे उसके बारे में विचार करते हैं। प्रदत्त दो प्रकार के हैं, पहला प्राथमिक प्रदत्त जिसका अनुसंधानकर्ता खुद अवलोकन करके और प्रयोग करके संकलित करता है। दूसरा द्वितीयक प्रदत्त जो प्रायः संदर्भ का अन्वेषण करने के लिए उपयोग किया जाता है।[6]

प्रदत्त संकलन के विधि या उपकरण – अनुसंधान के लिए प्रदत्त संकलन एक महत्वपूर्ण कार्य है। इसके लिए दो प्रकार के प्रदत्त मिलते हैं। प्राथमिक एवं द्वितीयक प्रदत्त। जो प्रदत्त प्रथम बार संकलित किया जा रहा है उसे प्राथमिक प्रदत्त कहते हैं। जिस प्रदत्त का संकलन पहले भी हो चुका है उसे द्वितीयक प्रदत्त कहा जाता है।[7]

मात्रात्मक और गुणात्मक अनुसंधान कार्यों में प्रदत्तों का संग्रहण करना एक अत्यंत महत्वपूर्ण तथा आधारभूत कार्य माना जाता है। अध्ययन में प्रयुक्त चरों की प्रकृति एवं प्रतिदर्श की विशेषताओं को ध्यान में रखकर प्रदत्त संग्रहण की विधि एवं उपकरणों का चयन किया जाता है। अनुसंधान के क्षेत्र में प्रदत्त संग्रहण में प्रयुक्त किए जाने वाले प्रमुख उपकरण अधोलिखित है। 1. अवलोकन 2. परीक्षण 3. साक्षात्कार 4. अनुसूची 5. प्रश्नावली 6. निर्धारण मापनी 7. प्रक्षेपीय तकनीकी 8. समाजमिति 9. संचयी अभिलेख 10. ऐनकडोटल अभिलेख 11. परीक्षण बैटरी आदि।

अवलोकन विधि – यह विधि बहुत खर्चीली और इस विधि में बहुत कम सूचना संकलित कर सकते हैं। नियंत्रित अवलोकन विधि प्रयोगशाला अनुसंधान के लिए उपयुक्त होता है। अवलोकन को मापन की एक वस्तुनिष्ठ विधि के रूप में स्वीकार नहीं किया जाता, फिर भी अनेक प्रकार की परिस्थितियों में तथा अनेक प्रकार के व्यवहार के मापन में इस विधि का काफी प्रयोग किया जाता है। जैसे छोटे बच्चों के व्यवहार का मापन करने के लिए यह विधि अत्यंत उपयोगी सिद्ध होती है। छोटे बच्चे मौखिक तथा लिखित परीक्षाओं के प्रति जागरूक नहीं होते हैं जिसकी वजह से मौखिक तथा लिखित परीक्षणों के द्वारा उनका मापन करना कठिन हो जाता है। व्यक्तित्व के गुणों का मापन करने के लिए भी अवलोकन का प्रयोग किया जा सकता है। छोटे बच्चों, अनपढ़ व्यक्ति, मानसिक रोगियों, विकलांगों तथा अन्य भाषा भाषी लोगों के लिए व्यवहार का मापन करने के लिए अवलोकन एक उपयोगी विधि है। अवलोकन करने वाले व्यक्ति की दृष्टि से अवलोकन दो प्रकार का है – स्व अवलोकन तथा बाह्य अवलोकन। स्व अवलोकन में व्यक्ति अपने स्वयं के व्यवहार का अवलोकन करता है जबकि बाह्य अवलोकन में अवलोकन कर्ता अन्य व्यक्तियों के व्यवहार का अवलोकन करता है। अवलोकन नियोजित तथा अनियोजित प्रकार का भी हो सकता है। नियोजित अवलोकन किसी विशेष उद्देश्य की पूर्ति के लिए पूर्व योजना के अनुरूप किया जाता है और अनियोजित अवलोकन किसी सामान्य उद्देश्य की दृष्टि से किया जाता है। अनुसंधान कार्यों में प्रायः नियोजित अवलोकन ही किया जाता है। अवलोकन को दो भागों में बांटा जा सकता है – प्रत्यक्ष अवलोकन तथा अप्रत्यक्ष अवलोकन। प्रत्यक्ष अवलोकन से अभिप्राय किसी व्यवहार को उसी रूप में देखना है जैसा कि वह व्यवहार हो रहा है। इसमें मापन कर्ता व्यवहार का अवलोकन स्वयं करता है। परोक्ष अवलोकन में किसी व्यक्ति के व्यवहार के संबंध में अन्य व्यक्तियों से पूछा जाता है। प्रत्यक्ष अवलोकन दो प्रकार का हो सकता है – सहभागी अवलोकन तथा असहभागी अवलोकन। सहभागी अवलोकन में अवलोकन कर्ता उस समूह का एक स्वाभाविक अंग होता है जिसका वह अवलोकन कर रहा होता है जबकि असहभागी अवलोकन में अवलोकन कर्ता समूह के क्रियाकलापों में कोई भाग नहीं लेता है। गुणात्मक प्रकार के अनुसंधान में प्रायः सहभागी अवलोकन को अपनाया जाता है। पुनः अवलोकन को नियंत्रित तथा अनियंत्रित अवलोकन में बांटा जा सकता है। नियंत्रित अवलोकन में अवलोकन कर्ता कुछ विशिष्ट परिस्थितियां निर्मित करके अवलोकन कार्य करता है। अनियंत्रित अवलोकन में वास्तविक तथा स्वाभाविक परिस्थितियों में अवलोकन कार्य किया जाता है।

साक्षात्कार विधि – साक्षात्कार में किसी व्यक्ति से आमने–सामने बैठकर कुछ प्रश्न पूछे जाते हैं तथा उसके द्वारा दिए गए उत्तर के आधार पर उसकी योग्यतओं तथा गुणों का मापन किया जाता है। साक्षात्कार दो प्रकार का है। प्रमापीकृत साक्षात्कार तथा अप्रमापीकृत साक्षात्कार। प्रमापीकृत साक्षात्कार को संरचित साक्षात्कार भी कहते हैं। इस प्रकार के साक्षात्कार में पूछे जाने वाले प्रश्नों की विषय वस्तु उनके क्रम तथा उनकी वाक्य संरचना आदि को पहले से ही निश्चित कर लिया जाता है। अप्रमापीकृत साक्षात्कार को असंरचित साक्षात्कार भी कहते हैं। इस प्रकार के साक्षात्कार लचीले तथा मुक्त होते हैं। यद्यपि इस प्रकार के साक्षात्कार में पूछे जाने वाले प्रश्न काफी सीमा तक मापन के उद्देश्यों के ऊपर निर्भर करते हैं फिर भी प्रश्नों की पाठ्यवस्तु, उनका क्रम, उनकी वाक्य संरचना आदि साक्षात्कारकर्ता के ऊपर निर्भर करती है। कभी–कभी परिस्थितियों के अनुसार साक्षात्कार का एक मिला–जुला रुप अपनाना पड़ता है जिसे अर्धप्रमापीकृत साक्षात्कार कहते हैं। इसमें साक्षात्कार कर्ता तात्कालिक परिस्थितियों के अनुरूप निर्णय लेकर पूर्व निर्धारित प्रश्नों के साथ कुछ स्व–निर्मित प्रश्नों का प्रयोग कर सकता है। उद्देश्य के अनुरूप साक्षात्कार कई प्रकार के हो सकते हैं। जैसे सूचनात्मक साक्षात्कार, परामर्श साक्षात्कार, निदानात्मक साक्षात्कार, उपचारात्मक साक्षात्कार,चयन साक्षात्कार अथवा अनुसन्धानात्मक साक्षात्कार आदि। पुनः वैयक्तिक साक्षात्कार – इस विधि में साक्षात्कारकर्ता और साक्षात्कारदाता अमने सामने रहते हैं। यह विधि खर्चीली है। दूरवाणी साक्षात्कार – इस विधि द्वारा साक्षात्कारकर्ता से साक्षात्कारदाता दूर हो तो इस विधि का प्रयोग करके प्रदत्त संकलन किया जाता है। बहुत कम समय में अधिक प्रदत्तों का संकलन इस विधि के द्वारा किया जा सकता है।

साक्षात्कार के प्रकार –

दूरवाणी साक्षात्कार – प्रदत्त संकलन के लिए दूरवाणी साक्षात्कार अनुसंधानकर्ता तभी करता है जब वैयक्तिक सूचना प्राप्त करना हो। इसमें साक्षात्कारकर्ता साक्षात्कारदाता को जो प्रश्न अस्पष्ट है उसको समझा देता है। साक्षात्कारदाता साक्षात्कारकर्ता के ऊपर भरोसा करके प्रश्नों का सही उत्तर देने का प्रयास करता है। साक्षात्कारकर्ता पूर्व निर्धारित प्रश्नों को पूछता है और महत्वपूर्ण बिंदुओं को कॉपी में लिखता जाता है।

समूह साक्षात्कार – Wimmer and Domnic के मत में – "A focus group interview as a research strategy for understanding audience/consumer attitudes and behaviour". समूह साक्षात्कार से पहले ही इस समूह के लोग एक दूसरे के साथ घुलमिल जाते हैं। साक्षात्कार से पहले ही एक दूसरे को प्रायः जान जाते हैं। इस समूह का सदस्य समलिंगी समान पृष्ठभूमि के लोग रहना चाहिए। समूह साक्षात्कार संरचित, असंरचित और अर्द्धसंरचित किसी भी प्रकार का हो सकता है।

अलंकारिक लाक्षणिक साक्षात्कार (Tropical Interview) – साक्षात्कार घटनाओं की तथ्य और क्रम के साथ संबंधित है। यहाँ पर साक्षात्कारकर्ता जो घटनाएँ घटी उसके अनुभव का पुनः संरचना करने में आग्रह प्रकाश करता है। उदाहरण – शिक्षकों की धरना में क्या हुआ? साक्षात्कार कर्ता प्रत्यक्ष प्रश्नों को पूछ कर शुद्ध और स्पष्ट तथ्यों को पाने की कोशिश करता है।

मूल्यांकन साक्षात्कार – मूल्यांकन साक्षात्कार में विद्यालय विकास के लिए नूतन कार्यक्रम और चिंतन के विकास का परीक्षण किया जाता है। मूल्यांकन खराब व्यवहार से एक सही व्यवहार का चयन करने की प्रक्रिया है।

अनुसूची – अनुसूची अनुसंधानों में प्रदत्त संग्रहण हेतु प्रयुक्त होने वाला उपकरण है। अनुसूची को संकेतिका भी कहा जाता है। सामान्यतः अनुसूची की पूर्ति समंक संग्रहण करने वाला व्यक्ति स्वयं करता है। प्राय अनुसंधानकर्ता उत्तर दाता से प्रश्न पूछता है, आवश्यकता होने पर प्रश्न को स्पष्ट करता है तथा प्राप्त उत्तरों को अनुसूची में अंकित करता है। परंतु कभी–कभी अनुसूची की पूर्ति उत्तर दाता से भी कराई जाती है। वेबस्टर के अनुसार, अनुसूची एक अनौपचारिक सूची, कैटलॉग अथवा सूचनाओं की सूची होती है। अनुसूची को औपचारिक तथा प्रमापीकृत जब कार्यों में प्रयुक्त होने वाली गणनात्मक प्रविधि के रूप में स्पष्ट किया जा सकता है। जिसका उद्देश्य मात्रात्मक समंकों के संग्रहण को व्यवस्थित एवं सुविधाजनक बनाना होता है। अनुसूचियाँ अनेक प्रकार की हो सकती हैं – जैसे अवलोकन अनुसूची, साक्षात्कार अनुसूची, दस्तावेज अनुसूची, मूल्यांकन अनुसूची, निर्धारण अनुसूची आदि। जैसे साक्षात्कार अनुसूची में अवलोकन के आधार पर पूर्ति किए जाने वाले पद भी हो सकते हैं। अवलोकन अनुसूची व्यक्तियों अथवा समूहों की क्रियाओं तथा सामाजिक परिस्थितियों को जानने के लिए एक समान आधार प्रदान करती है। साक्षात्कार अनुसूचियों का प्रयोग अर्ध–प्रमापीकृत तथा प्रमापीकृत साक्षात्कार में किया जाता है। मूल्यांकन अनुसूची का प्रयोग एक साथ अनेक स्थानों पर संचालित समान प्रकार के कार्यक्रमों का मूल्यांकन करने के लिए आवश्यक सूचनाएं संकलित करने के लिए किया जाता है।

अनुसूची द्वारा प्रदत्त संकलन – कुछ प्रश्नों के समूह को भी अनुसूची कहते हैं। इसके लिए कुछ विशेष कर्मचारी पहले संरचित प्रश्नों को अनुसूची द्वारा प्रतिवादियों से संकलित करते हैं। इसके लिए प्रशिक्षित कर्मचारी चाहिए। ज्यादा खर्चीली होती है और समय सापेक्ष नहीं होती है।

प्रश्नावली – प्रश्नावली प्रश्नों का एक सुपरिभाषित समूह होता है जिसे उत्तर दाता के सम्मुख प्रस्तुत किया जाता है तथा वह उनका उत्तर देता है। प्रश्नावली प्रमापीकृत साक्षात्कार का लिखित रूप भी कहा जा सकता है। प्रश्नावली एक साथ अनेक व्यक्तियों को दी जा सकती है जिससे कम समय, कम व्यय तथा कम श्रम में अनेक व्यक्तियों से प्रश्न का उत्तर प्राप्त हो जाता है।

प्रश्नावली के उद्देश्य अथवा लक्ष्य –

1. सुविधा जनक और आसान (Convenient and Simple) – प्रश्नावली के द्वारा समस्या अध्ययन बाधारहित होता है और शोधार्थी साक्षात्कार के द्वारा कथोपकथन करके सीधा संपर्क रख पाता है।

2. अत्यधिक विस्तृत क्षेत्र के अध्ययन की संभावना रहती है।

3. क्रमबद्ध और उद्देश्यात्मक अध्ययन होता है। प्रश्नावली में कुछ निर्दिष्ट प्रश्न होते हैं जिनको एक निर्दिष्ट ढांचा में निर्मित किया जाता है।

4.कम खर्चीली और कम् काम– प्रश्नावली द्वारा प्रदत संकलन में डाक द्वारा भेजने का खर्च लगता है।

5, समय कम लगना – डाक विभाग के ऊपर निर्भर होने के कारण समय कम् लगता है।

प्रश्नावली को तैयार करते समय निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए – 1. प्रश्नावली के साथ मुखपत्र अवश्य संलग्न करना चाहिए जिसमें प्रश्नावली को प्रकाशित करने के उद्देश्य का स्पष्ट उल्लेख किया गया है। 2. प्रश्नावली के प्रारंभ में आवश्यक निर्देश अवश्य देनी चाहिए जिनमें उत्तर को अंकित करने की विधि स्पष्ट की गई है। 3. प्रश्नावली में सम्मिलित किए गए सभी प्रश्न आकार की दृष्टि से छोटे, भाषायी दृष्टि से बोधगम्य तथा व्यवहारिक दृष्टि से सार्थक होने चाहिए। 4. सम्मिलित किए गए प्रत्येक प्रश्न में केवल एक ही विचार को प्रस्तुत किया जाना चाहिए। प्रश्नावली में प्रयुक्त तकनीकी शब्दों के अर्थ स्पष्ट होनी चाहिए। 5. प्रश्नावली में सम्मिलित किए गए प्रश्नों का उत्तर देने तथा अंकित करने में उत्तर दाता को सरलता होनी चाहिए। 6. प्रश्नावली बहुत अधिक नहीं होनी चाहिए प्रश्नों की संख्या प्रयोज्य के अनुरूप होनी चाहिए। प्रश्नावली में सम्मिलित प्रश्नों के उत्तर का स्वरूप सरल होना चाहिए जैसे संख्यात्मक विश्लेषण किया जा सके।[8]

प्रश्नावली के प्रकार – चरों के संरचना के अनुसार प्रश्नावली को दो भागो में विभाजित किया गया है – 1. संरचित/मानकीकृत प्रश्नावली 2. असंरचित प्रश्नावली। संरचित प्रश्नावली स्पष्ट, निश्चित उत्तर वाले, कुछ अतिरिक्त प्रश्नों के साथ पूर्व निर्धारित होते हैं। साक्षात्कारकर्ता प्रश्नों को संरक्षित करने में स्वतंत्र होता है। यहाँ पर साक्षात्कारकर्ता साक्षातकारदाता को प्रश्नों के उत्तर कितने भी शब्दों में दे सकता है, साक्षात्कारकर्ता अपने प्रश्नों का उत्तर पाने के लिए शब्दों की समय सीमा का निर्धारण नहीं किया हो उसे असंरचित प्रश्नावली कहते हैं।[9]

प्रश्नावली के द्वारा प्रदत्त संकलन – यह विधि वृहद जांच के लिए उपयोगी होती है। बेसरकारी साक्षात्कार के लिए, अनुसंधानकर्ताओं के लिए और सरकारी संस्थाओं के लिए भी उपयोगी होती है। गुण – ज्यादा खर्चीली नहीं होती है। उत्तर देने के लिए पर्याप्त समय मिलते हैं। बहुत प्रतिदर्शों का अवलोकन कर सकते हैं। दोष – बहुत लोग मेल के जरिए उत्तर देने के लिए इच्छुक नहीं होते हैं, केवल शिक्षित लोग मेल के माध्यम से उत्तर देने के लिए इच्छुक होते हैं। सभी लोगों का उत्तर भी शुद्ध नहीं होता है। समय सापेक्ष नहीं होती है।

निर्धारण मापनी – निर्धारण मापनी की सहायता से व्यक्ति में उपस्थित गुणों की सीमा अथवा गहनता या आवृत्ति को मापने का प्रयास किया जाता है। निर्धारण मापनी में उत्तर की अभिव्यक्ति के लिए कुछ संकेत अथवा अंक होते हैं। यह निर्धारण मापनी अनेक प्रकार की हो सकती है – चेक लिस्ट, आंकिक मापनी, ग्राफिक मापनी, क्रमिक मापनी, स्थानिक मापनी तथा बाह्य चयन मापनी आदि। जब किसी व्यक्ति में गुण की उपस्थिति या अनुपस्थिति का ज्ञान करना होता है तब चेक लिस्ट का प्रयोग किया जाता है। चेक लिस्ट में कुछ कथन दिए होते हैं जो गुण की उपस्थिति या अनुपस्थिति को इंगित करते हैं। आंकिक मापनी – इसमें दिए गए कथनों के हाँ या नहीं में उत्तर नहीं होते हैं बल्कि प्रत्येक कथन के लिए कुछ बिंदुओं (जैसे 3, 5, 7 आदि) पर कथन के प्रति प्रयोज्यकर्ता की सहमति या असहमति की सीमा ज्ञात की जाती है। ग्राफिक मापनी – ग्राफिक मापनी में सहमति असहमति की सीमाओं को कुछ बिन्दुओं से प्रकट न करके एक क्षैतिज रेखा,

जिसे सातत्य कहते हैं तथा जो सहमति/असहमति के दो छोरों को बताती है, पर निशान लगाकर अभिव्यक्त किया जाता है। क्रमिक मापनी – इसके अन्तर्गत निर्णयकर्ता से किसी गुण की मात्रा के विषय में जानकारी लेकर अनेक उपगुणों को क्रमबद्ध कराया जाता है। स्थानिक मापनी – स्थानिक मापनी की सहायता से विभिन्न वस्तुओं, व्यक्तिओं या कथनों को किसी समूह विशेष के संदर्भ में स्थानसूचक मान जैसे दशांक या शतांक आदि प्रदान किए जाते हैं। बाह्यचयन मापनी – इस मापनी में प्रत्येक प्रश्न के लिए दो या दो से अधिक उत्तर होते हैं तथा व्यक्ति को इनमें से किसी एक उत्तर का चयन अवश्य करना पड़ता है। कभी–कभी सभी उत्तरों को नापसंद अथवा पसंद करता है, परंतु इसके बावजूद भी उसे वरीयता के आधार पर अपने उत्तर का चयन करने के लिए बाध्य किया जाता है।

प्रक्षेपीय तकनीकी – प्रक्षेपण से अभिप्राय उस प्रक्रिया से है जिसमें व्यक्ति अपने मूल्यों, दृष्टिकोणों, आवश्यकताओं, संवेगों आदि को अन्य वस्तुओं अथवा अन्य व्यक्तियों के माध्यम से परोक्ष ढंग से व्यक्त करता है। प्रक्षेपीय तकनीकी में व्यक्ति के सम्मुख किसी ऐसी असंरचित उद्दीपक परिस्थिति को प्रस्तुत किया जाता है जिसमें वह अपने विचारों, दृष्टिकोणों, संवेगों, गुणों, आवश्यकताओं आदि को उस परिस्थिति में आरोपित करके अभिव्यक्त कर देता है। प्रक्षेपीय तकनीकों में व्यक्ति द्वारा दी जाने वाली प्रतिक्रिया के आधार पर इन्हें 5 भागों में बांटा जाता है – यथा 1. साहचर्य तकनीकी, 2. रचना तकनीकी, 3. पूर्ति तकनीकी, 4. क्रम तकनीकी तथा 5.अभिव्यक्ति तकनीकी आदि। साहचर्य तकनीकी में व्यक्ति के सम्मुख कोई उद्दीपक प्रस्तुत किया जाता है तथा व्यक्ति को उसके संबंधित प्रतिक्रिया देनी होती है। व्यक्ति के द्वारा इस प्रकार से प्रस्तुत की गई प्रतिक्रियाओं के विश्लेषण से उसके व्यक्तित्व को जाना जा सकता है। रचना तकनीकी के सामने कोई उद्दीपन प्रस्तुत कर दिया जाता है तथा उससे उस उद्दीपन की सहायता से कोई रचना बनाने के लिए कहा जाता है। हेनरी मूरे का प्रासंगिक अन्तर्बोध तथा बाल अन्तर्बोध परीक्षण इस तकनीकी के प्रसिद्ध उदाहरण है। पूर्ति तकनीकी – इस तकनीकी में किसी अधूरी रचना को प्रयोज्य के समक्ष उद्दीपन की तरह से प्रस्तुत किया जाता है तथा व्यक्ति को उस अधूरी रचना को पूरा करना होता है। वाक्य पूर्ति या चित्र पूर्ति इस तकनीकी के प्रयोग के कुछ ढंग है। क्रम तकनीकी – क्रम तकनीकी में व्यक्ति के समक्ष उद्दीपन के रूप में कुछ शब्द, भाव, विचार, चित्र, वस्तुएं आदि रख दी जाती हैं तथा उसमें उन्हें किसी क्रम में अभिव्यक्त करने के लिए कहा जाता है। अभिव्यक्ति तकनीकी – इस तकनीकी के अंतर्गत व्यक्ति को प्रस्तुत किए गए उद्दीपन पर अपनी प्रतिक्रिया विस्तार से अभिव्यक्त करनी पड़ती है। हरमन रोर्शा का मसि लक्ष्म परीक्षण इसका उदाहरण है।

समाजमिति – समाजमिति सामाजिक पसन्द तथा समूहगत विशेषताओं के मापन की एक विधि है। इस प्रविधि में व्यक्ति से कहा जाता है कि वह किसी दिए गए आधार पर एक या एक से अधिक व्यक्तियों का चयन करे। जैसे कैंटीन में आप किसके साथ बैठना पसंद करेंगे, आप किसके साथ खेलना पसंद करेंगे बता सकता है। इस प्रकार समाजमितिय प्रश्नों के लिए प्राप्त उत्तरों से तीन प्रकारों का समाजमितीय विश्लेषण अर्थात समाजमितीय सारणी, समाजमितीय आरेख तथा समाजमितीय गुणांक के रूप में किया जा सकता है। समाजमितीय मैट्रिक्स में समूह के व्यक्तियों के द्वारा इंगित की गई पसंद को सारणी के रूप में प्रस्तुत किया जाता है। सोशियोग्राम में समूह की पसंद को चित्र रूप में प्रस्तुत करते हैं। समाजमितीय गुणांक के द्वारा विभिन्न व्यक्तियों के संबंध में अन्य व्यक्तियों द्वारा इंगित की गई पसंद को अथवा समूह की सामूहिक सामाजिक स्थिति को अंकों के रूप में व्यक्त किया जाता है। सामाजिक पसंद से संबंधित इस प्रकार से सारणी बद्ध प्रदत्तों को ही समाजममितीय सारणी कहा जाता है।

संचयी अभिलेख – संचयी अभिलेख में छात्रों की उपस्थिति, शैक्षिक प्रगति, योग्यता, प्रयोगात्मक कार्य, पाठ्य सहगामी क्रियाओं में सहभागिता, उनकी रुचियाँ, व्यक्तित्व आदि सूचनाओं का विस्तृत आलेख प्रस्तुत किया जाता है। किसी छात्र की प्रगति को जानने तथा उसका मूल्यांकन करने में यह संचयी अभिलेख अत्यधिक उपयोगी सिद्ध होते हैं। वास्तव में यह किसी छात्र का शैक्षिक इतिहास होता है, जो उसकी शैक्षिक उपलब्धि, उपस्थिति, बुद्धि, स्वास्थ्य, चरित्र, पसंद–नापसंद, समायोजन, व्यक्तित्व आदि की सूचना रखता है।

ऐनकडोटल अभिलेख – ऐनकडोटल अभिलेख वास्तव में छात्रों के शैक्षिक विकास से जुड़ी हुई महत्वपूर्ण तथा सार्थक घटनाओं का वर्णन करता है। वे घटनाएँ औपचारिक या अनौपचारिक दोनों हो सकती हैं। अध्यापक को इन घटनाओं का वर्णन घटना घटित होने के बाद शीघ्रातिशीघ्र लिख देना चाहिए। इसमे घटना कब घटी तथा किन परिस्थितियों में घटना हुई, इसका समुचित विवरण लिखना चाहिए। घटना के आधार पर अध्यापक छात्र के संबंध में अपनी व्याख्या अलग से एनकडोटल रिकार्ड में लिख सकता है।

वारंटी कार्ड – इसमें ढूंढी गयी सूचना प्रश्न रूप में मुद्रित होती हैं। सही स्थान पर उत्तर देने के लिए अपेक्षित रहते हैं।

डिस्ट्रीब्यूटर अडिट् – इस विधि में विक्रेता द्वारा सूचनाओं को अवलोकन के माध्यम से संकलित किया जाता है।

प्यान्ट्री अडिट् – इस विधि में विविध उत्पादों को प्रतिदर्शों द्वारा सोच विचार करके लिया जाता है। सूचनाओं के मूल्य, आकार, गुण आदि का अवलोकन सांख्यिकीय सूचना द्वारा किया जाता है।

कंजूमर प्यानेल् – इस विधि में उपभोक्ता समूह जो प्रतिदर्श रूप में है उनका बार–बार साक्षात्कार कुछ समय विशेष के आधार पर किया जाता है।[10]

प्रयोगात्मक अनुसंधान – प्रयोगात्मक अनुसंधान प्रश्नों के उत्तर देने के लिए क्रमबद्ध एवं तार्किक विधि का प्रयोग करता है जो कि सावधानी पूर्वक नियंत्रित परिस्थिति में किया जाता है। अनुसंधानकर्ता उद्दीपक द्वारा सिखाने (Treatment) के लिए वातावरण में हेरफेर या थोड़ा बहुत परिवर्तन करके परिस्थिति और छात्रों के विषय गत उपलब्धि और व्यवहार कैसे प्रभावित हुए हैं अथवा परिवर्तित हुए हैं उसके बारे में बता सकता है।[11]

शिक्षा के क्षेत्र में प्रयोगात्मक अनुसन्धान की भूमिका – मनुष्यों की जटिल प्रकृति एवं बाह्य चरों को नियन्त्रित करने की समस्या अधिक होने के कारण प्रयोगात्मक अनुसन्धान को शिक्षा के क्षेत्र में यथार्थ अथवा सटीक विधि नहीं माना गया है। Campbell and Stanley (1963) में कहा है कि – "The experiment is the only means for setting disputes regarding educational practice, the only way of verifying educational improvements, and the only way of establishing a cumulative tradition in which improvements can be introduced without the danger of faddish discarded of old wisdom in favour of inferior novelties" प्रयोगात्मक अनुसन्धान को शैक्षिक एवं अनुदेशनात्मक उद्देश्यों और परिणामों के परीक्षण द्वारा उपयुक्तता एवं प्रभाव को देखने के लिए व्यवहार किया जाता है।[12]

प्रयोगात्मक विधि – सामान्यतः पारंपरिक प्रयोगात्मक विधि में प्रयोगात्मक और नियंत्रित यह दो समूह बनाने की संदर्भ सूची मिलती हैं। प्रयोगात्मक समूह का अवलोकन के लिए हम विभिन्न प्रकार विधि, प्रविधि और कौशल प्रयोग करते हैं। नियंत्रित समूह का अवलोकन नहीं किया जाता है। पर यहां पर सब पहले जैसा सामान्य रहता है। में माध्यमिक–स्तरीय छात्रों के संस्कृत विषय में संज्ञानात्मक प्रक्रिया एवं शैक्षिक उपलब्धि पर प्रभाव का अध्ययन इस विषय पर अनुसन्धान कर रही हूँ। इसके लिए मैने प्रयोगात्मक विधि का प्रयोग कर रही हूँ। इसके अन्तर्गत प्रशनावली उपकरण के द्वारा छात्रों की उपलब्धि का परीक्षण कर रही हूँ।

मनोवैज्ञानिक परीक्षण की परिभाषा – Mursell, J.L. – "A psychological test, then is pattern of stimuli selected and organised to elicit responses which reveal certain psychological characteristics in the person who take them".[13]

उपलब्धि परीक्षण – कोई भी परीक्षण जो व्यक्ति के वर्तमान ज्ञान और कौशल के मूल्यांकन के लिए प्रयोग किया जाता है उसे उपलब्धि परीक्षण कहा जाता है। उपलब्धि परीक्षणों के निर्माण ज्ञान के परिमाण और किसी भी विशेष क्षेत्र में व्यक्ति की प्रवीणता का मापन के लिए किया जाता है।[14]

सारांश (Abstract)

उपरोक्त विषय का अध्ययन करने से यह मालूम होता है कि अवलोकन, परीक्षण, साक्षात्कार, अनुसूची, प्रश्नावली, निर्धारण–मापनी, प्रक्षेपीय–तकनीकी, समाजमिति संचयी–अभिलेख, ऐनकडोटल–अभिलेख आदि उपकरणों के प्रयोग शैक्षिक अनुसंधान के अंतर्गत विविध प्रकार के क्षेत्रों में प्रयोग किए जा सकते हैं। जैसे व्यक्तित्व, बुद्धि, मूल्य, अभिवृत्ति(Attitude), अभिरुचि(Interest), जागरूकता, अभिक्षमता(Aptitude) और शैक्षिक उपलब्धि आदि से संबंधित क्षेत्रों के अनुसंधान के लिए प्रदत संकलन करते समय इन उपकरणों का उपयोग किया जा सकता है। अनुसंधान की प्रकृति जिस प्रकार हो उसके लिए तत् संबंधित प्रदत्त संकलन उपकरण का चुनाव करना चाहिए। जिससे किया गया अनुसंधान की वांछित लक्ष्य की प्राप्ति हो सके। विभिन्न प्रकार की शोध विधियाँ जैसे प्रयोगात्मक विधि, सर्वेक्षण विधि, सहसंबधात्मक विधि, दार्शनिक विधि, ऐतिहासिक विधि, प्रजातिक विधि (Ethnographic Method), व्यष्टि–अध्ययन विधि (Case Study Method) आदि शैक्षिक अनुसन्धान में उपयोग में लिया जाता है। प्रायः प्रयोगात्मक विधि में प्रश्नावली और परीक्षण प्रदत्त संकलन उपकरण का प्रयोग बहुतायत से किया जाता है। ऐतिहासिक विधि में अवलोकन, साक्षात्कार उपकरण का प्रयोग किया जाता है। सर्वेक्षण विधि में प्रश्नावली, परीक्षण, निर्धारण मापनी, अनुसूची

इत्यादि उपकरणों का प्रयोग किया जाता है। व्यष्टि–अध्ययन विधि में प्रायः अवलोकन, साक्षात्कार और समाजमिति आदि प्रदत्त संकलन उपकरणों का प्रयोग कर सकते हैं। प्रयोगात्मक विधि के अन्तर्गत उपलब्धि परीक्षण, बुद्धि परीक्षण, व्यक्तित्व परीक्षण, अभिक्षमता परीक्षण आदि के मापन द्वारा छात्रों के क्रमशः शैक्षिक उपलब्धि, बुद्धि, व्यक्तित्व, और अभिक्षमता इत्यादि के बारे में जान सकते हैं। छात्रों के शैक्षिक उपलब्धि परीक्षण के लिए प्रश्नावली बहुत उपयोगी उपकरण है।

सन्दर्भसूची

Best, J. W., & Khan, J. V. (n.d.) Research in Education. New Delhi: Prentice Hall of India.

Bhalla, R. K., & Puri, M. (2013) Advance Research Methodology. New Delhi: Kanishka Publishers.

Chandra, S. S., & Sharma, R. k. (1997). Research in Education. New Delhi: Atlantic Publishers and Distributers.

Khan, S. (1990). Educational Research. New Delhi: Ashish Publishing House.

Khanzode, V. V. (1995). Research Methodology Techniques and Trends. New Delhi: A P H Publishing Corporation.

Koul, L. (2009). Methodology of Educational Research. New Delhi: Vikash Publishing House.

Pandya, S. R. (2010). Educational Research- New Delhi: A P H Publishing Corporation.

Sharma, Y. k. (2011). Elements of Educational Research. New Delhi: Kanishka Publication.

गुप्ता, एस. पी. (2020). अनुसन्धान संदर्शिका. प्रयागराज शारदा पुस्तक भवन.

त्रिपाठी, ज. (1994). मनोवैज्ञानिक अनुसन्धान पद्धतियाँ. आगरा बिनोद पुस्तक मन्दिर.

नागेन्द्र, – मिश्र, ह. (2010). अनुसन्धानस्य प्रविधि – प्रक्रिया. नई दिल्ली राष्ट्रीय संस्कृत संस्थान.

मिश्र, र. (2002). अनुसन्धान की प्रविधि और प्रक्रिया. नई दिल्ली तक्षशिला प्रकाशन.

[1] अनुसन्धानस्य प्रविधि–प्रक्रिया, डॉ. नागेन्द्र एवं हर्षनाथ मिश्र, पृ – 17
[2] अनुसन्धान की प्रविधि और प्रक्रिया, डॉ. राजेन्द्र मिश्र, पृ – 2, 17
[3] Raimo Streefkerk] https:\\www-scibbr-com>qualitative…
[4] अनुसन्धान संदर्शिका, प्रो. एस.पी.गुप्ता, पृ – 14
[5] Elements of Educational Research] Yogendra- K- Sharma] page no & 333
[6] Educational Research] Sharif Khan] page no & 138
[7] Research Methodology Techniques and Trends] V- V-Khanzode] page no & 74
[8] kj

[9] Advance Research Methodology] Ranjit Kaur Bhalla and Mohit Puri] page no & 327
[10] Educational Research] Shefali R- Pandya] page no & 341
[11] Research in Education] John W- Best] page no – 159&161

[12] Methodology of Educational Research] Lokesh Koul] page no – 139

[13] Research in Education] Soti Shrivendra Chandra] page no – 192

[14] मनोवैज्ञानिक अनुसन्धान पद्धतियाँ, जयगोपाल श्रिपाठी, page no – 440