मिश्रित अनुसंधान: अवधारणा, विकास, विशेषताएँ, अभिकल्प एवं प्रक्रिया

ज्योतिषा पाण्डेय

शोध-सारांश

अनुसंधान ज्ञान के विस्तार, नवीन तथ्यों की खोज तथा विद्यमान समस्याओं के समाधान की एक व्यवस्थित प्रक्रिया है। शोध के विभिन्न उपागमों में गुणात्मक, मात्रात्मक और मिश्रित अनुसंधान प्रमुख स्थान रखते हैं। मिश्रित अनुसंधान ऐसी पद्धति है जिसमें किसी समस्या का अधिक व्यापक अध्ययन करने के लिए गुणात्मक और मात्रात्मक दोनों प्रकार के आँकड़ों का संग्रह, विश्लेषण तथा एकीकरण किया जाता है। इस पद्धति में संख्यात्मक तथ्यों के माध्यम से समस्या के परिमाण एवं प्रवृत्तियों को समझने के साथ-साथ व्यक्तियों के अनुभवों, विचारों, व्यवहारों और परिस्थितियों का भी गहन विश्लेषण किया जाता है। वर्तमान समय में मिश्रित अनुसंधान का उपयोग शिक्षा, सामाजिक विज्ञान, स्वास्थ्य, प्रबंधन तथा अन्य ज्ञान-विषयों में बढ़ रहा है। शिक्षा के क्षेत्र में यह शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया, विद्यार्थियों की उपलब्धियों, शिक्षकों के अनुभवों और शैक्षिक नीतियों के प्रभावों का समग्र अध्ययन करने में सहायक है। इस पद्धति में शोध-अभिकल्प का चयन अनुसंधान समस्या, उद्देश्यों तथा शोध प्रश्नों के अनुरूप किया जाता है। मात्रात्मक और गुणात्मक निष्कर्षों के उचित एकीकरण से शोधकर्ता किसी घटना के विभिन्न पक्षों को समझ सकता है तथा निष्कर्षों की पुष्टि के लिए विभिन्न स्रोतों से प्राप्त साक्ष्यों की तुलना कर सकता है। इस प्रकार मिश्रित अनुसंधान शोध की व्यापकता, व्याख्यात्मक गहराई और निष्कर्षों की विश्वसनीयता को सुदृढ़ करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

मुख्य शब्द: अनुसंधान, मिश्रित अनुसंधान, गुणात्मक अनुसंधान, मात्रात्मक अनुसंधान, शोध-अभिकल्प, डेटा एकीकरण।

प्रस्तावना

अनुसंधान ज्ञान की सीमाओं को विस्तृत करने और नई जानकारियों को व्यवस्थित रूप से प्राप्त करने का एक महत्त्वपूर्ण साधन है। इसके माध्यम से शोधकर्ता किसी समस्या का अध्ययन करता है, उससे संबंधित प्रमाण एकत्रित करता है, प्राप्त तथ्यों का विश्लेषण करता है और तर्कसंगत निष्कर्ष प्रस्तुत करता है। अनुसंधान का उद्देश्य केवल पहले से उपलब्ध जानकारी को दोहराना नहीं है, बल्कि तथ्यों की जाँच करना, स्थापित मान्यताओं का परीक्षण करना तथा आवश्यकता पड़ने पर नए विचारों और सिद्धांतों का विकास करना भी है।

अंग्रेजी शब्द *Research* को सामान्यतः *Re* और *Search* से जोड़कर समझाया जाता है। यहाँ *Re* का आशय पुनः और *Search* का आशय खोज से लिया जाता है। इस दृष्टि से अनुसंधान को किसी विषय या समस्या की व्यवस्थित पुनःजाँच तथा गहन खोज की प्रक्रिया के रूप में समझा जा सकता है। हालाँकि, वैज्ञानिक अनुसंधान केवल बार-बार खोज करने तक सीमित नहीं होता; इसमें स्पष्ट उद्देश्य, उपयुक्त पद्धति, प्रमाणों का विश्लेषण और निष्कर्षों की तार्किक व्याख्या भी आवश्यक होती है।

मैकग्रेथ और वाटसन के विचारों के संदर्भ में अनुसंधान को ऐसी प्रक्रिया माना जा सकता है जो ज्ञान-वृद्धि, व्यावहारिक उपयोगिता, सामाजिक प्रगति और मानवीय समस्याओं के समाधान में योगदान देती है। इस प्रकार अनुसंधान व्यक्ति, समाज और संस्थाओं की आवश्यकताओं को समझने तथा उनके समाधान खोजने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

अनुसंधान की प्रकृति और उद्देश्य अलग-अलग होने के कारण इसे अनेक श्रेणियों में विभाजित किया जाता है। कुछ शोधों का लक्ष्य नए सिद्धांतों का निर्माण होता है, जबकि कुछ का उद्देश्य व्यावहारिक समस्याओं का समाधान करना होता है। इसी प्रकार कुछ अनुसंधान ऐतिहासिक अभिलेखों पर आधारित होते हैं, कुछ वर्तमान परिस्थितियों का वर्णन करते हैं और कुछ नियंत्रित परिस्थितियों में कारण तथा प्रभाव के संबंधों की जाँच करते हैं।

अनुसंधान के उपागमों में गुणात्मक, मात्रात्मक और मिश्रित पद्धतियाँ विशेष रूप से महत्त्वपूर्ण हैं। गुणात्मक अनुसंधान अनुभवों, विचारों, अर्थों और सामाजिक परिस्थितियों को समझने पर बल देता है। मात्रात्मक अनुसंधान संख्यात्मक आँकड़ों, मापन, सांख्यिकीय विश्लेषण और चरों के बीच संबंधों के अध्ययन पर केंद्रित रहता है। इसके विपरीत, मिश्रित अनुसंधान दोनों उपागमों के उपयुक्त संयोजन के माध्यम से किसी समस्या का बहुआयामी अध्ययन करता है।

विशेषकर शिक्षा और सामाजिक विज्ञान में अनेक समस्याएँ इतनी जटिल होती हैं कि केवल संख्यात्मक परिणामों या केवल अनुभवात्मक विवरणों से उनकी पूरी व्याख्या संभव नहीं होती। उदाहरण के लिए, किसी शिक्षण पद्धति की प्रभावशीलता का अध्ययन करते समय विद्यार्थियों के परीक्षा-अंकों के साथ-साथ उनके अनुभवों, रुचियों और शिक्षकों की प्रतिक्रियाओं को समझना भी आवश्यक हो सकता है। ऐसी परिस्थितियों में मिश्रित अनुसंधान उपयोगी सिद्ध होता है।

3. अनुसंधान का वर्गीकरण

अनुसंधान का वर्गीकरण उसके उद्देश्य, प्रकृति, विधि, आधार सामग्री, कार्यस्थल तथा वित्तपोषण जैसे विभिन्न आधारों पर किया जा सकता है। एक ही अनुसंधान को उसके उद्देश्य और पद्धति के अनुसार एक से अधिक श्रेणियों में भी रखा जा सकता है।

3.1उद्देश्य के आधार पर

१. **मौलिक अनुसंधान:** इसका उद्देश्य ज्ञान का विस्तार करना, नए सिद्धांत विकसित करना तथा किसी विषय की मूलभूत प्रक्रियाओं को समझना होता है।
२. **अनुप्रयुक्त अनुसंधान:** इसमें प्राप्त ज्ञान का उपयोग व्यावहारिक समस्याओं के समाधान और परिस्थितियों में सुधार के लिए किया जाता है।

परिणामों और ज्ञान की प्रकृति के आधार पर

1. **तथ्यात्मक अनुसंधान:** इसमें उपलब्ध तथ्यों और प्रमाणों का व्यवस्थित अध्ययन किया जाता है।
2. **सैद्धांतिक अनुसंधान:** इसमें अवधारणाओं, सिद्धांतों और वैचारिक संबंधों का विश्लेषण किया जाता है।
3. **अनुप्रयुक्त अनुसंधान:** इसमें सिद्धांतों और निष्कर्षों को वास्तविक समस्याओं के समाधान में उपयोग किया जाता है।

3.3.अनुसंधान विधि के आधार पर

- ऐतिहासिक अनुसंधान
- वर्णनात्मक अनुसंधान
- प्रयोगात्मक अनुसंधान

3.4, प्रकृति के आधार पर

- वर्णनात्मक अनुसंधान

- विश्लेषणात्मक अनुसंधान
- क्रियात्मक अनुसंधान

3.5 अनुसंधान उपागम के आधार पर

- **गुणात्मक अनुसंधान**
- **मात्रात्मक अनुसंधान**
- **मिश्रित अनुसंधान**

3.6 आधार सामग्री के आधार पर

- **संप्रत्यात्मक अनुसंधान:** इसमें विचारों, अवधारणाओं, सिद्धांतों तथा वैचारिक संरचनाओं का अध्ययन किया जाता है।
- **अनुभवजन्य अनुसंधान:** इसमें अवलोकन, प्रयोग, सर्वेक्षण अथवा अन्य माध्यमों से प्राप्त अनुभवजन्य साक्ष्यों का उपयोग किया जाता है।

3.7 कार्यस्थल के आधार पर

- **पुस्तकालय अनुसंधान**
- **क्षेत्रीय अनुसंधान**
- **प्रयोगशाला अनुसंधान**

3.8 वित्तपोषण के आधार पर

- **सरकारी वित्तपोषित अनुसंधान**
- **संस्थागत वित्तपोषित अनुसंधान**
- **स्व-वित्तपोषित अनुसंधान**

3.9 अनुसंधानकर्ताओं की संख्या के आधार पर

- **व्यक्तिगत अनुसंधान**
- **सामूहिक अथवा सहयोगात्मक अनुसंधान**

उपर्युक्त वर्गीकरण यह स्पष्ट करता है कि अनुसंधान की प्रकृति एकसमान नहीं होती। समस्या और उद्देश्य के अनुरूप शोधकर्ता को उपयुक्त पद्धति का चयन करना पड़ता है।

4. अनुसंधान के प्रमुख उपागम

4.1 गुणात्मक अनुसंधान: गुणात्मक अनुसंधान का प्रमुख उद्देश्य व्यक्तियों के अनुभवों, विचारों, मान्यताओं, व्यवहारों और सामाजिक परिस्थितियों के अर्थ को समझना है। इसमें शोधकर्ता किसी घटना को उसके वास्तविक संदर्भ में देखने का प्रयास करता है। इस पद्धति में साक्षात्कार, अवलोकन, दस्तावेजों का विश्लेषण, समूह-चर्चा और व्यक्तिगत अनुभवों का अध्ययन जैसी तकनीकों का उपयोग किया जा सकता है।

गुणात्मक अनुसंधान में प्राप्त सामग्री प्रायः शब्दों, विवरणों, कथनों और अनुभवों के रूप में होती है। शोधकर्ता इन सामग्रियों का विश्लेषण करके प्रमुख विषयों, प्रवृत्तियों और अर्थों की पहचान करता है। यह उपागम विशेष रूप से उन समस्याओं के लिए उपयोगी है जिनमें मानवीय अनुभवों और परिस्थितियों की गहन समझ आवश्यक होती है। **उदाहरण के रूप में** विद्यार्थियों के ऑनलाइन शिक्षण संबंधी अनुभवों, शिक्षकों की कार्य-संबंधी चुनौतियों अथवा विद्यालयी वातावरण के प्रति विद्यार्थियों की धारणाओं का अध्ययन।

4.2 मात्रात्मक अनुसंधान: मात्रात्मक अनुसंधान में किसी समस्या का अध्ययन संख्यात्मक आँकड़ों तथा मापन के आधार पर किया जाता है। इसमें शोधकर्ता चरों को परिभाषित करता है**,** उपयुक्त उपकरणों के माध्यम से आँकड़े एकत्रित करता है और सांख्यिकीय तकनीकों द्वारा उनका विश्लेषण करता है। इस पद्धति का उपयोग समूहों के बीच अंतर जानने, चरों के संबंधों का परीक्षण करने, प्रवृत्तियों का आकलन करने तथा निर्धारित परिकल्पनाओं की जाँच करने में किया जाता है। सर्वेक्षण, संरचित प्रश्नावली और नियंत्रित प्रयोग इसके सामान्य उदाहरण हैं। **उदाहरण:** विद्यार्थियों की शैक्षिक उपलब्धि और अध्ययन के समय के बीच संबंध का सांख्यिकीय अध्ययन।

4.3 मिश्रित अनुसंधान: मिश्रित अनुसंधान में गुणात्मक और मात्रात्मक पद्धतियों का योजनाबद्ध उपयोग किया जाता है। इसमें दोनों प्रकार के आँकड़ों को केवल एक साथ एकत्र करना ही पर्याप्त नहीं है, बल्कि शोध समस्या के अनुसार उनके निष्कर्षों के बीच संबंध स्थापित करना और उन्हें एकीकृत करना भी आवश्यक है। मात्रात्मक आँकड़े किसी घटना की मात्रा, वितरण अथवा संबंधों की जानकारी दे सकते हैं, जबकि गुणात्मक आँकड़े उन परिणामों के पीछे मौजूद अनुभवों, कारणों और संदर्भों को समझने में सहायता कर सकते हैं। दोनों का संयोजन शोधकर्ता को समस्या का अधिक समग्र चित्र प्रस्तुत करने का अवसर देता है। **उदाहरण:** किसी नई शिक्षण पद्धति के प्रभाव का अध्ययन करने के लिए विद्यार्थियों के परीक्षा-परिणामों का विश्लेषण करना तथा साथ ही विद्यार्थियों और शिक्षकों के साक्षात्कार लेना।

5. मिश्रित अनुसंधान का विकास

मिश्रित अनुसंधान का विकास गुणात्मक और मात्रात्मक पद्धतियों के बीच संबंधों को समझने तथा उनके संभावित एकीकरण की आवश्यकता से जुड़ा हुआ है। इसके विकास को निम्नलिखित प्रमुख चरणों में समझा जा सकता है।

5.1 प्रारंभिक आधार: 1970 से पूर्व: प्रारंभिक दौर में गुणात्मक और मात्रात्मक अनुसंधान को अक्सर अलग-अलग वैचारिक परंपराओं से संबंधित माना जाता था। मात्रात्मक अनुसंधान में मापन, निष्पक्षता, नियंत्रित अध्ययन और सांख्यिकीय विश्लेषण को विशेष महत्त्व दिया जाता था। इसके विपरीत, गुणात्मक अनुसंधान मानवीय अनुभवों, सामाजिक अर्थों, संदर्भों और व्याख्याओं को समझने पर अधिक केंद्रित था। इन दोनों पद्धतियों के बीच अंतर के कारण अनेक शोधों में किसी एक उपागम को प्राथमिकता दी जाती थी। समय के साथ यह समझ विकसित होने लगी कि जटिल समस्याओं का अध्ययन करने में दोनों पद्धतियों के अपने-अपने लाभ और सीमाएँ हैं।

5.2 मिश्रित पद्धतियों का उद्भव: 1970-1980: इस अवधि में सामाजिक विज्ञान के शोधकर्ताओं ने गुणात्मक और मात्रात्मक तकनीकों के संयोजन की संभावनाओं पर अधिक ध्यान देना प्रारंभ किया। यह महसूस किया गया कि संख्यात्मक निष्कर्षों के साथ अनुभवात्मक विवरण जोड़ने से शोध समस्या को बेहतर ढंग से समझा जा सकता है। इस दिशा में पद्धतिगत चर्चाओं और अध्ययनों ने मिश्रित अनुसंधान के लिए वैचारिक आधार तैयार करने में योगदान दिया। विभिन्न

स्रोतों और विधियों से प्राप्त साक्ष्यों की तुलना करने की प्रवृत्ति ने भी इस उपागम को विकसित होने में सहायता प्रदान की।

5.3 विस्तार एवं औपचारिक विकास: 1990-2000: 1990 के दशक और 2000 के शुरुआती वर्षों में मिश्रित अनुसंधान को एक व्यवस्थित शोध-पद्धति के रूप में विकसित करने पर विशेष ध्यान दिया गया। जॉन डब्ल्यू. क्रेसवेल (John W. Creswell) सहित अनेक विद्वानों ने मिश्रित अनुसंधान की रूपरेखाओं, अभिकल्पों और प्रक्रियाओं को व्यवस्थित रूप से प्रस्तुत किया।

इस अवधि में शोधकर्ताओं ने यह स्पष्ट करने का प्रयास किया कि किस परिस्थिति में दोनों पद्धतियों का उपयोग करना चाहिए, उन्हें किस क्रम में लागू करना चाहिए और प्राप्त निष्कर्षों को किस प्रकार एकीकृत करना चाहिए। परिणामस्वरूप शिक्षा तथा सामाजिक विज्ञान में मिश्रित अनुसंधान की उपयोगिता पर चर्चा बढ़ी।

5.4 परिपक्वता एवं विविधीकरण: 2010 से वर्तमान तक: वर्तमान दौर में मिश्रित अनुसंधान का उपयोग शिक्षा, स्वास्थ्य विज्ञान, व्यवसाय, पर्यावरण अध्ययन और अन्य क्षेत्रों में किया जा रहा है। डेटा संग्रह तथा विश्लेषण के डिजिटल साधनों ने विभिन्न प्रकार के आँकड़ों को व्यवस्थित करने और उनकी तुलना करने की प्रक्रिया को सुविधाजनक बनाया है। इसके साथ ही शोधकर्ता विभिन्न शोध-अभिकल्पों, डेटा एकीकरण की तकनीकों और विश्लेषणात्मक रणनीतियों का उपयोग कर रहे हैं। अब मिश्रित अनुसंधान का महत्त्व केवल दो पद्धतियों को एक साथ प्रयोग करने तक सीमित नहीं है, बल्कि यह भी देखा जाता है कि उनके एकीकरण से कौन-सी अतिरिक्त समझ विकसित होती है।

6. मिश्रित अनुसंधान का अर्थ एवं अवधारणा:

मिश्रित अनुसंधान वह व्यवस्थित पद्धति है जिसमें किसी शोध समस्या का अध्ययन करने के लिए गुणात्मक तथा मात्रात्मक डेटा का संग्रह, विश्लेषण और एकीकरण किया जाता है। इसमें दोनों उपागमों का चयन शोध के उद्देश्यों, प्रश्नों और समस्या की प्रकृति के आधार पर किया जाता है। इस पद्धति में मात्रात्मक अध्ययन किसी घटना की व्यापकता, आवृत्ति, मापन या चरों के संबंधों को स्पष्ट कर सकता है। दूसरी ओर, गुणात्मक अध्ययन उस घटना से जुड़े अनुभवों,

अर्थों और परिस्थितियों की व्याख्या कर सकता है। जब दोनों प्रकार के निष्कर्षों को व्यवस्थित रूप से जोड़ा जाता है, तो शोधकर्ता को समस्या के अनेक पक्षों को समझने का अवसर मिलता है।

मिश्रित अनुसंधान में डेटा एकीकरण कई स्तरों पर किया जा सकता है। उदाहरण के लिए, गुणात्मक निष्कर्षों के आधार पर प्रश्नावली तैयार की जा सकती है; मात्रात्मक परिणामों की व्याख्या के लिए साक्षात्कार लिए जा सकते हैं; अथवा दोनों प्रकार के परिणामों की तुलना करके यह देखा जा सकता है कि वे एक-दूसरे की पुष्टि करते हैं या उनमें अंतर दिखाई देता है।

इस प्रकार मिश्रित अनुसंधान को केवल दो विधियों का जोड़ नहीं माना जाना चाहिए। इसकी वास्तविक उपयोगिता तब सामने आती है जब दोनों प्रकार के डेटा शोध प्रश्नों का उत्तर देने में एक-दूसरे के पूरक बनते हैं।

7. मिश्रित अनुसंधान के उद्देश्य

मिश्रित अनुसंधान का उपयोग अनेक उद्देश्यों से किया जाता है। इसके प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं।

i. **समस्या की समग्र समझ विकसित करना:** किसी समस्या के मापन योग्य पक्षों के साथ-साथ उसके अनुभवात्मक और संदर्भगत पहलुओं का अध्ययन करना।

ii. **विभिन्न प्रकार के साक्ष्यों का संयोजन:** संख्यात्मक आँकड़ों और वर्णनात्मक सामग्री को एकीकृत करके अधिक व्यापक निष्कर्ष प्रस्तुत करना।

iii. **प्रारंभिक निष्कर्षों की व्याख्या करना:** एक पद्धति से प्राप्त परिणामों को दूसरी पद्धति के माध्यम से बेहतर ढंग से समझना।

iv. **निष्कर्षों की पुष्टि करना:** विभिन्न स्रोतों से प्राप्त प्रमाणों की तुलना करके निष्कर्षों की संगति और विश्वसनीयता का आकलन करना।

v. **शोध की सीमाओं को कम करना:** किसी एक पद्धति की सीमाओं को दूसरी पद्धति की सहायता से कम करने का प्रयास करना।

vi. **नए प्रश्नों और परिकल्पनाओं का विकास करना:** गुणात्मक निष्कर्षों के आधार पर परिकल्पनाएँ तैयार करना तथा मात्रात्मक विश्लेषण के माध्यम से उनकी जाँच करना।

vii. **व्यावहारिक निर्णयों में सहायता देना:** शोध निष्कर्षों को ऐसी जानकारी में बदलना जो नीतियों, कार्यक्रमों और व्यवहारिक सुधारों के लिए उपयोगी हो।

8. मिश्रित अनुसंधान की प्रमुख विशेषताएँ

8.1. जटिल समस्याओं के अध्ययन में उपयोगिता: मिश्रित अनुसंधान उन परिस्थितियों में विशेष रूप से उपयोगी होता है जहाँ केवल संख्यात्मक मापन या केवल अनुभवात्मक विवरण से शोध समस्या का पर्याप्त उत्तर नहीं मिलता। इसमें समस्या के विभिन्न पक्षों का अध्ययन करने के लिए दोनों पद्धतियों का चयन किया जाता है।

8.2. शोध प्रश्नों पर आधारित निर्णय: मिश्रित अनुसंधान में शोध प्रश्नों की भूमिका केंद्रीय होती है। शोधकर्ता को यह निर्धारित करना होता है कि कौन-से प्रश्नों के उत्तर मात्रात्मक आँकड़ों से प्राप्त होंगे, किन प्रश्नों के लिए गुणात्मक जानकारी आवश्यक है और दोनों के निष्कर्षों को किस प्रकार जोड़ा जाएगा।

8.3. दो पद्धतियों का योजनाबद्ध एकीकरण: इस उपागम में मात्रात्मक और गुणात्मक प्रक्रियाएँ एक ही अध्ययन के अलग-अलग चरणों में या कभी-कभी समानांतर रूप से लागू की जा सकती हैं। उनके बीच संबंध स्थापित करने के लिए पहले से स्पष्ट योजना बनाना आवश्यक है।

8.4. व्यावहारिक दृष्टिकोण: मिश्रित अनुसंधान में पद्धति का चयन इस आधार पर किया जाता है कि वह शोध समस्या को समझने और निर्धारित उद्देश्यों को पूरा करने में कितनी सहायक है। इसलिए शोधकर्ता को समस्या की प्रकृति के अनुरूप उपयुक्त तकनीकों का चयन करना चाहिए।

8.5. व्यापक निष्कर्ष दोनों प्रकार के डेटा का उचित संयोजन समस्या के संख्यात्मक तथा अनुभवात्मक पक्षों को सामने ला सकता है। इससे निष्कर्षों की व्याख्या अधिक स्पष्ट और संदर्भानुकूल बन सकती है।

8.6. लचीलापन: मिश्रित अनुसंधान में शोध-अभिकल्प के अनुसार विभिन्न चरणों में विधियों का क्रम और प्राथमिकता निर्धारित की जा सकती है। फिर भी यह लचीलापन व्यवस्थित योजना और शोध प्रश्नों के अनुरूप होना चाहिए।निष्कर्षों की तुलना और पुष्टि: मात्रात्मक और गुणात्मक परिणामों की तुलना से यह समझने में सहायता मिलती है कि विभिन्न स्रोतों से प्राप्त निष्कर्ष एक-दूसरे से मेल खाते हैं या अलग-अलग पक्ष प्रस्तुत करते हैं। परिणामों में अंतर मिलने पर भी उसका विश्लेषण उपयोगी जानकारी दे सकता है।

9. मिश्रित अनुसंधान के उपयोग:

मिश्रित अनुसंधान का चयन तभी उपयुक्त होता है जब दोनों प्रकार की पद्धतियों से प्राप्त जानकारी शोध समस्या को समझने में वास्तविक योगदान देती हो। इसके प्रमुख उपयोग निम्नलिखित हैं।

1. **शिक्षा के क्षेत्र में:** शिक्षण विधियों की प्रभावशीलता, विद्यार्थियों की उपलब्धि, शिक्षक प्रशिक्षण, विद्यालयी वातावरण और शैक्षिक कार्यक्रमों का मूल्यांकन।
2. **सामाजिक विज्ञान में:** सामाजिक व्यवहार, सामुदायिक समस्याओं, सामाजिक दृष्टिकोणों और समूहों के अनुभवों का अध्ययन।
3. **स्वास्थ्य विज्ञान में:** उपचार कार्यक्रमों के परिणामों के साथ रोगियों के अनुभवों और संतुष्टि का अध्ययन।
4. **व्यवसाय एवं प्रबंधन में:** उपभोक्ताओं की पसंद, कर्मचारी संतुष्टि और संगठनात्मक परिवर्तनों का विश्लेषण।
5. **नीति मूल्यांकन में:** किसी कार्यक्रम के मापनीय परिणामों के साथ उसके क्रियान्वयन से जुड़े अनुभवों और चुनौतियों का अध्ययन।

मिश्रित अनुसंधान विशेष रूप से तब उपयोगी है जब शोधकर्ता को किसी परिणाम के साथ यह भी समझना हो कि वह परिणाम क्यों और किन परिस्थितियों में सामने आया।

10. मिश्रित अनुसंधान के प्रमुख अभिकल्प: मिश्रित अनुसंधान का अभिकल्प इस बात को निर्धारित करता है कि गुणात्मक और मात्रात्मक डेटा कब एकत्रित किए जाएँगे, उनका विश्लेषण कैसे

होगा और उनके निष्कर्षों को किस प्रकार एकीकृत किया जाएगा। प्रमुख अभिकल्प निम्नलिखित हैं।

10.1. **व्याख्यात्मक अनुक्रमिक अभिकल्प:** इस अभिकल्प में पहले मात्रात्मक डेटा का संग्रह और विश्लेषण किया जाता है। इसके बाद प्राप्त परिणामों को अधिक गहराई से समझने के लिए गुणात्मक डेटा एकत्रित किया जाता है। इसका उपयोग तब किया जाता है जब शोधकर्ता संख्यात्मक परिणामों के पीछे के कारणों, अनुभवों या परिस्थितियों को स्पष्ट करना चाहता है।

प्रक्रिया: मात्रात्मक डेटा संग्रह → मात्रात्मक विश्लेषण → गुणात्मक डेटा संग्रह → गुणात्मक विश्लेषण → संयुक्त व्याख्या

उदाहरण: किसी विद्यालय में विद्यार्थियों के परीक्षा परिणामों का विश्लेषण करने के बाद कम उपलब्धि वाले विद्यार्थियों और शिक्षकों के साक्षात्कार लेकर कठिनाइयों को समझना।

10.2. **अन्वेषणात्मक अनुक्रमिक अभिकल्प (Exploratory Sequential Design):** इस अभिकल्प में पहले गुणात्मक डेटा एकत्रित और विश्लेषित किया जाता है। इसके आधार पर अवधारणाएँ, प्रश्नावली या परिकल्पनाएँ विकसित की जा सकती हैं। बाद में मात्रात्मक डेटा के माध्यम से इन निष्कर्षों का व्यापक परीक्षण किया जाता है। यह अभिकल्प उन परिस्थितियों में उपयोगी है जहाँ समस्या के बारे में प्रारंभिक जानकारी सीमित हो या शोधकर्ता किसी नए विचार को व्यवस्थित रूप से विकसित करना चाहता हो।

प्रक्रिया:

गुणात्मक डेटा संग्रह → गुणात्मक विश्लेषण → मात्रात्मक उपकरण या परिकल्पना का विकास → मात्रात्मक डेटा संग्रह → मात्रात्मक विश्लेषण → संयुक्त निष्कर्ष

उदाहरण: विद्यार्थियों के ऑनलाइन शिक्षण अनुभवों के साक्षात्कार लेकर प्रमुख समस्याओं की पहचान करना और फिर उन समस्याओं की व्यापकता जानने के लिए बड़ी संख्या में विद्यार्थियों पर सर्वेक्षण करना।

10.3 परिवर्तनकारी अभिकल्प: परिवर्तनकारी अभिकल्प में किसी विशिष्ट वैचारिक दृष्टिकोण, सामाजिक न्याय, समानता, समावेशन या किसी अन्य परिवर्तनकारी उद्देश्य को शोध की दिशा निर्धारित करने में महत्त्व दिया जाता है। इस दृष्टिकोण में गुणात्मक और मात्रात्मक डेटा का क्रम शोध प्रश्नों और अध्ययन की आवश्यकताओं के अनुसार निर्धारित किया जा सकता है। इस अभिकल्प में शोधकर्ता यह सुनिश्चित करता है कि अध्ययन में संबंधित समूहों के अनुभव, परिस्थितियाँ और आवश्यकताएँ उचित रूप से प्रस्तुत हों।

संभावित प्रक्रिया:

वैचारिक या परिवर्तनकारी दृष्टिकोण → गुणात्मक और/या मात्रात्मक डेटा संग्रह → पृथक विश्लेषण → डेटा का एकीकरण → परिवर्तनकारी दृष्टिकोण से व्याख्या:

उदाहरण: ग्रामीण विद्यालयों में शैक्षिक अवसरों की असमानता का अध्ययन करने के लिए नामांकन और उपलब्धि संबंधी आँकड़ों के साथ विद्यार्थियों, अभिभावकों तथा शिक्षकों के अनुभवों का विश्लेषण करना।

10.4 समवर्ती त्रिकोणीकरण अभिकल्प: इस अभिकल्प में गुणात्मक और मात्रात्मक डेटा सामान्यतः एक ही अध्ययन अवधि में एकत्रित किए जाते हैं। दोनों प्रकार के डेटा का विश्लेषण अलग-अलग किया जा सकता है और बाद में उनके परिणामों की तुलना तथा एकीकरण किया जाता है। इसका उद्देश्य यह जानना होता है कि दोनों पद्धतियों से प्राप्त निष्कर्ष किस सीमा तक एक-दूसरे की पुष्टि करते हैं, उनमें कहाँ अंतर है और दोनों मिलकर समस्या के बारे में क्या अतिरिक्त जानकारी देते हैं।

प्रक्रिया:

गुणात्मक डेटा संग्रह → गुणात्मक विश्लेषण

मात्रात्मक डेटा संग्रह → मात्रात्मक विश्लेषण

दोनों परिणामों की तुलना → एकीकरण → संयुक्त निष्कर्ष

उदाहरण: किसी शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम के मूल्यांकन में प्रतिभागियों की उपलब्धि के आँकड़ों और उनके प्रशिक्षण अनुभवों के साक्षात्कारों का समानांतर विश्लेषण करना।

यह ध्यान रखना आवश्यक है कि विभिन्न पुस्तकों में मिश्रित अनुसंधान के अभिकल्पों के नाम और वर्गीकरण में कुछ अंतर मिल सकते हैं। शोधकर्ता को अपने अध्ययन के लिए चुने गए अभिकल्प की स्पष्ट परिभाषा और प्रक्रिया प्रस्तुत करनी चाहिए।

11. मिश्रित अनुसंधान के प्रमुख चरण

मिश्रित अनुसंधान को सफलतापूर्वक पूरा करने के लिए एक स्पष्ट योजना आवश्यक है। इसके प्रमुख चरण निम्नलिखित हैं।

11.1 शोध समस्या एवं प्रश्नों का निर्धारण: सबसे पहले शोध समस्या को स्पष्ट रूप से परिभाषित किया जाता है। इसके बाद ऐसे शोध प्रश्न बनाए जाते हैं जिनके उत्तर के लिए गुणात्मक, मात्रात्मक या दोनों प्रकार के डेटा की आवश्यकता निर्धारित की जा सके। शोधकर्ता को यह भी स्पष्ट करना चाहिए कि दोनों पद्धतियों का उपयोग करने से समस्या की समझ किस प्रकार बेहतर होगी।

11.2 सैद्धांतिक आधार एवं साहित्य समीक्षा: शोध समस्या से संबंधित पुस्तकों, शोध-पत्रों, पूर्व अध्ययनों और सिद्धांतों की समीक्षा की जाती है। इससे विषय की वर्तमान स्थिति समझने, पहले से उपलब्ध निष्कर्षों की पहचान करने और शोध-अंतराल निर्धारित करने में सहायता मिलती है। साहित्य समीक्षा के आधार पर शोधकर्ता अध्ययन के लिए उपयुक्त सैद्धांतिक ढाँचा भी विकसित कर सकता है।

11.3 उपयुक्त शोध-अभिकल्प का चयन: शोध के उद्देश्य, प्रश्नों और उपलब्ध संसाधनों के अनुसार मिश्रित अनुसंधान का अभिकल्प चुना जाता है। यह निर्णय स्पष्ट होना चाहिए कि पहले कौन-सा डेटा एकत्रित होगा, दोनों पद्धतियाँ समानांतर चलेंगी या एक पद्धति के परिणाम दूसरी पद्धति को निर्देशित करेंगे।

11.4 अनुसंधान योजना तैयार करना: इस चरण में नमूना चयन, डेटा संग्रह के उपकरण, समय-सीमा, विश्लेषण की तकनीकें और डेटा एकीकरण की रणनीति निर्धारित की जाती है। गुणात्मक और मात्रात्मक दोनों घटकों के लिए पर्याप्त योजना बनाना आवश्यक है।

11.5 नैतिक पक्षों पर विचार: शोध के प्रत्येक चरण में नैतिक सिद्धांतों का पालन किया जाना चाहिए। प्रतिभागियों की सूचित सहमति, गोपनीयता, निजी जानकारी की सुरक्षा और डेटा के जिम्मेदार उपयोग पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए। यदि अध्ययन में संवेदनशील जानकारी

शामिल है, तो उसके संग्रह, भंडारण और प्रस्तुतीकरण के लिए उपयुक्त सुरक्षा उपाय अपनाए जाने चाहिए।

11.6 डेटा संग्रह: निर्धारित योजना के अनुसार गुणात्मक और मात्रात्मक डेटा एकत्रित किया जाता है। मात्रात्मक डेटा के लिए प्रश्नावली, परीक्षण या संरचित मापन उपकरणों का उपयोग किया जा सकता है। गुणात्मक डेटा के लिए साक्षात्कार, अवलोकन, दस्तावेजों और समूह-चर्चाओं का सहारा लिया जा सकता है। डेटा संग्रह के दौरान उपकरणों की उपयुक्तता और प्राप्त जानकारी की गुणवत्ता की जाँच करना भी आवश्यक है।

11.7 डेटा विश्लेषण: मात्रात्मक डेटा का विश्लेषण उपयुक्त सांख्यिकीय तकनीकों से किया जाता है। गुणात्मक डेटा में विषयों, अर्थों, अनुभवों और प्रमुख प्रवृत्तियों की पहचान की जाती है। दोनों प्रकार के विश्लेषण के लिए उपयुक्त सॉफ्टवेयर का उपयोग किया जा सकता है, लेकिन सॉफ्टवेयर शोधकर्ता के विश्लेषणात्मक निर्णय का विकल्प नहीं होता।

11.8 निष्कर्षों का एकीकरण: यह मिश्रित अनुसंधान का अत्यंत महत्त्वपूर्ण चरण है। इसमें दोनों पद्धतियों से प्राप्त परिणामों को एक-दूसरे के संदर्भ में देखा जाता है। एकीकरण तुलना, संयुक्त सारणी, विषयगत व्याख्या या अन्य उपयुक्त तरीकों से किया जा सकता है। शोधकर्ता को यह स्पष्ट करना चाहिए कि दोनों प्रकार के निष्कर्ष किस प्रकार एक-दूसरे को पूरक बनाते हैं और कहाँ उनमें अंतर दिखाई देता है।

11.9 परिणामों की व्याख्या: एकीकृत परिणामों की व्याख्या शोध प्रश्नों, सैद्धांतिक आधार और पूर्व अध्ययनों के संदर्भ में की जाती है। शोधकर्ता को केवल परिणामों का वर्णन नहीं करना चाहिए, बल्कि उनके संभावित अर्थ, उपयोगिता और सीमाओं पर भी विचार करना चाहिए।

11.10 निष्कर्षों का प्रसार: अंतिम चरण में शोध के निष्कर्षों को शोध-पत्र, शोध-प्रबंध, सम्मेलन, संस्थागत रिपोर्ट या अन्य उपयुक्त माध्यमों से प्रस्तुत किया जाता है। प्रस्तुतीकरण में गुणात्मक और मात्रात्मक दोनों परिणामों तथा उनके एकीकरण को स्पष्ट रूप से दर्शाना चाहिए।

12. मिश्रित अनुसंधान के लिए आवश्यक शोधकर्ता-कौशल

मिश्रित अनुसंधान में दोनों पद्धतियों की समझ आवश्यक होती है। शोधकर्ता के पास निम्नलिखित कौशल होने चाहिए।

1. गुणात्मक और मात्रात्मक अनुसंधान विधियों का पर्याप्त ज्ञान।

2. दोनों पद्धतियों के दार्शनिक आधार, मान्यताओं और सीमाओं की समझ।

3. प्रश्नावली, साक्षात्कार, अवलोकन और अन्य शोध उपकरणों का उचित उपयोग करने की क्षमता।

4. सांख्यिकीय आँकड़ों और गुणात्मक विवरणों का विश्लेषण करने का कौशल।

5. विभिन्न प्रकार के निष्कर्षों को एकीकृत करने और उनकी व्याख्या करने की क्षमता।

6. अपने पूर्वाग्रहों को पहचानने तथा निष्कर्षों को साक्ष्यों के आधार पर प्रस्तुत करने की प्रवृत्ति।

7. शोध नैतिकता, गोपनीयता और प्रतिभागियों के अधिकारों के प्रति संवेदनशीलता।

8. समय, संसाधन और शोध गतिविधियों का समुचित प्रबंधन।

9. विभिन्न शोध पद्धतियों से प्राप्त परस्पर सहमत या विरोधी परिणामों का तार्किक विश्लेषण।

10.शोध निष्कर्षों को स्पष्ट, निष्पक्ष और प्रभावी ढंग से संप्रेषित करने की क्षमता।

इन कौशलों के विकास से शोधकर्ता मिश्रित अनुसंधान की जटिलताओं को बेहतर ढंग से संभाल सकता है और अपने निष्कर्षों को अधिक व्यवस्थित रूप में प्रस्तुत कर सकता है।

13. मिश्रित अनुसंधान के लाभ

13.1. व्यापक दृष्टिकोण: मिश्रित अनुसंधान किसी समस्या के संख्यात्मक तथा अनुभवात्मक दोनों पहलुओं को सामने लाता है। इससे शोधकर्ता को समस्या की व्यापकता के साथ-साथ उसके संदर्भ को समझने में सहायता मिलती है।

13.2 निष्कर्षों की पुष्टि में सहायता: जब अलग-अलग स्रोतों और पद्धतियों से प्राप्त परिणामों की तुलना की जाती है, तो निष्कर्षों की संगति का आकलन किया जा सकता है। इस प्रक्रिया को त्रिकोणीकरण (Triangulation) के रूप में भी समझा जाता है। हालांकि, विभिन्न पद्धतियों से समान परिणाम मिलना हर स्थिति में अनिवार्य नहीं है।

13.3 गहन व्याख्या: मात्रात्मक विश्लेषण किसी प्रवृत्ति या संबंध को स्पष्ट कर सकता है, जबकि गुणात्मक जानकारी उसके पीछे की परिस्थितियों को समझने में मदद कर सकती है। इस प्रकार परिणामों की व्याख्या अधिक सार्थक बन सकती है।

13.4 पद्धतिगत लचीलापन: शोध प्रश्नों और अध्ययन की परिस्थितियों के अनुसार दोनों पद्धतियों के क्रम, प्राथमिकता और उपयोग में बदलाव किया जा सकता है। यह लचीलापन शोधकर्ता को जटिल समस्याओं के अनुकूल अध्ययन विकसित करने में सहायता देता है।

13.5 सिद्धांत निर्माण और परीक्षण: गुणात्मक अध्ययन से नई अवधारणाओं और परिकल्पनाओं की पहचान हो सकती है। बाद में मात्रात्मक अध्ययन के माध्यम से उन परिकल्पनाओं का परीक्षण किया जा सकता है। इसी प्रकार मात्रात्मक परिणामों से उत्पन्न प्रश्नों को गुणात्मक अध्ययन के माध्यम से अधिक गहराई से समझा जा सकता है।

13.6 व्यावहारिक उपयोगिता: मिश्रित अनुसंधान से प्राप्त निष्कर्ष नीति निर्माण, शैक्षिक सुधार, कार्यक्रम मूल्यांकन और संस्थागत निर्णयों में उपयोगी हो सकते हैं, विशेषकर तब जब निर्णय के लिए संख्यात्मक प्रमाणों और मानवीय अनुभवों दोनों की आवश्यकता हो।

13.7 विविध अनुभवों का समावेश: गुणात्मक पद्धति के माध्यम से अलग-अलग व्यक्तियों और समूहों के अनुभवों को सामने लाया जा सकता है, जबकि मात्रात्मक पद्धति से व्यापक समूह में संबंधित प्रवृत्तियों का आकलन किया जा सकता है।

13.8 शोधकर्ता की क्षमता का विकास: दोनों पद्धतियों का उपयोग करने से शोधकर्ता के डेटा संग्रह, विश्लेषण, व्याख्या और संप्रेषण संबंधी कौशल विकसित हो सकते हैं।

14. मिश्रित अनुसंधान की चुनौतियाँ एवं सीमाएँ

मिश्रित अनुसंधान के अनेक लाभ हैं, लेकिन इसके संचालन में कुछ व्यावहारिक और पद्धतिगत कठिनाइयाँ भी आती हैं।

14.1 अधिक समय की आवश्यकता: दोनों प्रकार के डेटा का संग्रह, विश्लेषण और एकीकरण समय लेने वाली प्रक्रिया हो सकती है। इसलिए शोध की समय-सीमा का यथार्थवादी निर्धारण आवश्यक है।

14.2 लागत और संसाधन: साक्षात्कार, सर्वेक्षण, क्षेत्रीय कार्य, डेटा प्रबंधन और विश्लेषण के लिए अतिरिक्त संसाधनों की आवश्यकता हो सकती है। सीमित बजट की स्थिति में शोधकर्ता को अध्ययन का दायरा सावधानी से निर्धारित करना चाहिए।

14.3 विशेषज्ञता की आवश्यकता: मिश्रित अनुसंधान में गुणात्मक और मात्रात्मक दोनों प्रकार की पद्धतियों की समझ आवश्यक है। किसी एक पद्धति में सीमित दक्षता होने से डेटा विश्लेषण या निष्कर्षों के एकीकरण की गुणवत्ता प्रभावित हो सकती है।

14.4 डेटा एकीकरण की कठिनाई: दोनों प्रकार के डेटा की प्रकृति अलग होती है। संख्यात्मक परिणामों और अनुभवात्मक विवरणों को एक साझा व्याख्या में जोड़ना हमेशा आसान नहीं होता। इसके लिए स्पष्ट वैचारिक आधार और उपयुक्त विश्लेषणात्मक रणनीति आवश्यक है।

14.5 विरोधी परिणाम: कभी-कभी गुणात्मक और मात्रात्मक विश्लेषण से अलग-अलग निष्कर्ष सामने आते हैं। ऐसे मामलों में किसी एक परिणाम को स्वतः सही मानने के बजाय अंतर के संभावित कारणों की जाँच करनी चाहिए।

14.6 शोधकर्ता का पूर्वाग्रह: शोधकर्ता की व्यक्तिगत धारणाएँ डेटा संग्रह, विश्लेषण और व्याख्या को प्रभावित कर सकती हैं। इसलिए पारदर्शी प्रक्रिया, स्पष्ट मानदंड और साक्ष्य-आधारित निष्कर्ष आवश्यक हैं।

14.7 पद्धतियों के बीच समन्वय: यदि डेटा संग्रह और विश्लेषण के विभिन्न चरणों में उचित तालमेल न हो, तो दोनों प्रकार के परिणाम एक-दूसरे से अलग रह सकते हैं। ऐसी स्थिति में मिश्रित अनुसंधान का मूल उद्देश्य पूरा नहीं हो पाता।

14.8 निष्कर्षों की सामान्यीकरण-सीमा: मिश्रित अनुसंधान अपनाने मात्र से सभी निष्कर्ष व्यापक जनसंख्या पर लागू नहीं हो जाते। सामान्यीकरण की सीमा नमूना चयन, शोध-अभिकल्प, डेटा की गुणवत्ता और अध्ययन के संदर्भ पर निर्भर करती है।

इन सीमाओं को ध्यान में रखकर शोधकर्ता को अध्ययन की योजना बनानी चाहिए और रिपोर्ट में उसकी सीमाओं का स्पष्ट उल्लेख करना चाहिए।

15. निष्कर्ष: मिश्रित अनुसंधान आधुनिक शोध-पद्धति का एक महत्त्वपूर्ण उपागम है, जिसमें गुणात्मक और मात्रात्मक पद्धतियों का योजनाबद्ध एकीकरण किया जाता है। इसका प्रमुख उद्देश्य किसी समस्या के विभिन्न पक्षों को समझना और ऐसे निष्कर्ष प्रस्तुत करना है जो केवल एक पद्धति के उपयोग से प्राप्त जानकारी की तुलना में अधिक व्यापक या व्याख्यात्मक हो सकते हैं।

शिक्षा के क्षेत्र में मिश्रित अनुसंधान विशेष रूप से उपयोगी है, क्योंकि शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में विद्यार्थियों की उपलब्धि, व्यवहार, अनुभव, सामाजिक परिवेश और संस्थागत परिस्थितियाँ एक-दूसरे से संबंधित होती हैं। उदाहरण के लिए, किसी शिक्षण कार्यक्रम की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करते समय परीक्षा परिणामों का सांख्यिकीय विश्लेषण तथा विद्यार्थियों और शिक्षकों के अनुभवों का गुणात्मक अध्ययन साथ-साथ किया जा सकता है।

मिश्रित अनुसंधान की सफलता केवल दोनों प्रकार के डेटा को एकत्रित करने पर निर्भर नहीं करती। इसके लिए उपयुक्त शोध प्रश्नों, स्पष्ट अभिकल्प, विश्वसनीय उपकरणों, नैतिक प्रक्रियाओं और सुविचारित डेटा एकीकरण की आवश्यकता होती है। शोधकर्ता को दोनों पद्धतियों की सीमाओं को समझते हुए निष्कर्षों की व्याख्या करनी चाहिए और विरोधी परिणामों को भी गंभीरता से देखना चाहिए।

अंततः कहा जा सकता है कि मिश्रित अनुसंधान जटिल समस्याओं के अध्ययन के लिए एक उपयोगी पद्धतिगत विकल्प प्रदान करता है। जब गुणात्मक और मात्रात्मक घटकों का चयन तथा एकीकरण शोध उद्देश्यों के अनुरूप किया जाता है, तब यह समस्या की व्यापकता और गहराई दोनों को समझने में सहायता कर सकता है। इसलिए समकालीन शैक्षिक और सामाजिक अनुसंधान में इसका महत्त्व उल्लेखनीय है।

संदर्भ ग्रंथ सूची

Study.com. *Research Methodologies: Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods.* उपलब्ध लिंक: https://study.com/academy/lesson/research-methodologies-quantitative-qualitative-mixed-method.html

Dovetail. *Mixed Methods Research.* उपलब्ध लिंक: https://dovetail.com/research/mixed-methods-research/

Scribbr. *Mixed Methods Research.* उपलब्ध लिंक: https://www.scribbr.com/methodology/mixed-methods-research/

Emerald Publishing. *Using Mixed Methods Research.* उपलब्ध लिंक: https://www.emeraldgrouppublishing.com/how-to/research-methods/using-mixed-methods-research

EdTech Books. *Mixed Methods.* उपलब्ध लिंक: https://edtechbooks.org/education_research/mixed_methods

ResearchGate. *Mixed Methods Research in Education: Capturing the Complexity of the Profession.* उपलब्ध लिंक: https://www.researchgate.net/publication/282529137_Mixed_Methods_Research_in_Education_Capturing_the_Complexity_of_the_Profession

Terrell, S. (2011). Mixed-methods research methodologies. *The Qualitative Report, 17*(1), 254-280. उपलब्ध लिंक: http://www.nova.edu/ssss/QR/QR17-1/terrell.pdf

Creswell, J. W. (2008). The “Movement” of mixed methods research and the role of educators. *South African Journal of Education, 28*, 321-333.

Nagpal, Disha. (2020). Mixed Method Research: A Basic Understanding. *CODS Journal of Dentistry, 12*(1), 1-16.

Shrestha, Sagun. (2021). Mixed-Method Research: A Discussion on Its Types, Challenges and Criticisms. *Journal of Practical Studies in Education, 2*(2), 25-36.