



UGC-NET

Education

National Testing Agency (NTA)

पेपर 2 || भाग 3



UGC NET पेपर – 2 (शिक्षा)

इकाई - VI : शिक्षा में अनुसंधान

1.	शैक्षिक अनुसंधान और वैज्ञानिक पद्धति का परिचय	1
2.	वैज्ञानिक पद्धति के प्रकार और अनुसंधान के उद्देश्य	6
3.	अनुसंधान के प्रकार और दृष्टिकोण	11
4.	शिक्षा में अनुसंधान डिजाइन	18
5.	शैक्षिक अनुसंधान में परिवर्तनशीलता	26
6.	शैक्षिक अनुसंधान में परिकल्पनाएँ	34
7.	अनुसंधान प्रस्ताव और नमूनाकरण	43
8.	अनुसंधान के उपकरण और तकनीक	54
9.	मापन पैमाने और वर्णनात्मक डेटा विश्लेषण	65
10.	परिकल्पना परीक्षण और अनुमानात्मक विश्लेषण	74
11.	गुणात्मक डेटा विश्लेषण	82
12.	गुणात्मक अनुसंधान डिजाइन	90
13.	नृवंशविज्ञान और मिश्रित विधि डिजाइन	98

इकाई - VII : शिक्षाशास्त्र, स्त्रीलिंग विज्ञान और मूल्यांकन

1.	शिक्षणशास्त्र और शैक्षणिक विश्लेषण का परिचय	105
2.	आलोचनात्मक शिक्षाशास्त्र – शिक्षक शिक्षा में अर्थ, आवश्यकता और निहितार्थ	110
3.	स्मृति स्तर पर शिक्षण का आयोजन – हर्बार्टियन मॉडल	117
4.	समझ के स्तर पर शिक्षण का आयोजन – मॉरिसन शिक्षण मॉडल	123
5.	चिंतनशील स्तर पर शिक्षण का आयोजन – बिगे और हंट शिक्षण मॉडल	129
6.	शिक्षा में एंड्रागॉजी की अवधारणा – स्व-निर्देशित शिक्षण का अर्थ, सिद्धांत और योग्यताएँ	135
7.	एंड्रागॉजी का सिद्धांत – मैल्कम नोल्स और शिक्षार्थी स्वायत्तता का गतिशील मॉडल	142

8.	मूल्यांकन – अर्थ, प्रकृति, दृष्टिकोण और प्रकार	149
9.	सीखने के क्षेत्रों का मूल्यांकन – संज्ञानात्मक (एंडरसन और क्रैथवोहल), भावात्मक (क्रैथवोहल), मनोप्रेरक (आरएच डेव)	156
10.	शिक्षाशास्त्र में मूल्यांकन – फीडबैक डिवाइस और पोर्टफोलियो मूल्यांकन	162
11.	शिक्षणशास्त्र में मूल्यांकन – रूब्रिक्स, योग्यता-आधारित मूल्यांकन, और शिक्षक-तैयार आईसीटी संसाधन	171
12.	एंज़ागॉजी में मूल्यांकन – अंतःक्रिया विश्लेषण (फ़्लैंडर्स, गैलोवे), शिक्षक मूल्यांकन मानदंड, और रूब्रिक्स	179

VI UNIT

शिक्षा में अनुसंधान

शैक्षिक अनुसंधान और वैज्ञानिक पद्धति का परिचय

परिचय

यह भाग शैक्षिक अनुसंधान और वैज्ञानिक पद्धति की मूलभूत अवधारणाओं की खोज करता है, जो शैक्षिक चुनौतियों को व्यवस्थित रूप से संबोधित करने के लिए आवश्यक हैं। शैक्षिक अनुसंधान में समस्याओं को हल करने, सिद्धांतों का निर्माण करने और शिक्षा में परिणामों की भविष्यवाणी करने के लिए व्यवस्थित जांच शामिल है, जबकि वैज्ञानिक पद्धति विश्वसनीयता और वैधता सुनिश्चित करने के लिए एक संरचित दृष्टिकोण प्रदान करती है।

1. शैक्षिक अनुसंधान का अर्थ और दायरा

1.1 शैक्षिक अनुसंधान की परिभाषा

शैक्षिक अनुसंधान ज्ञान उत्पन्न करने, समस्याओं को हल करने और अभ्यास को सूचित करने के लिए शैक्षिक घटनाओं की व्यवस्थित, वैज्ञानिक जांच है। इसमें शिक्षण, सीखने, पाठ्यक्रम, प्रशासन और नीति से संबंधित प्रश्नों को संबोधित करने के लिए डेटा एकत्र करना, उसका विश्लेषण करना और उसकी व्याख्या करना शामिल है। जॉन डब्ल्यू. क्रेसवेल (रिसर्च डिजाइन, 2014) के अनुसार, शैक्षिक अनुसंधान एक अनुशासित जांच है जो शैक्षिक प्रक्रियाओं और परिणामों का अध्ययन करने के लिए अनुभवजन्य और तार्किक सिद्धांतों का पालन करती है।

• मुख्य विशेषताएँ:

- **व्यवस्थित:** एक संरचित प्रक्रिया का पालन करता है (जैसे, समस्या की पहचान, डेटा संग्रह, विश्लेषण)।
- **प्रयोगसिद्ध:** अवलोकनीय एवं मापनीय साक्ष्य पर निर्भर करता है।
- **उद्देश्य:** मानकीकृत तरीकों के माध्यम से पूर्वाग्रह को न्यूनतम किया जाता है।
- **सामान्यीकरण योग्य:** इसका उद्देश्य अध्ययन किये गये संदर्भ से परे लागू होने वाले निष्कर्ष प्रस्तुत करना है।

1.2 शैक्षिक अनुसंधान का दायरा

शैक्षिक अनुसंधान का दायरा बहुत बड़ा है, जिसमें शिक्षा के विभिन्न आयाम शामिल हैं। यह सैद्धांतिक, व्यावहारिक और नीति-संबंधी मुद्दों को संबोधित करता है, जिससे यह प्रकृति में अंतःविषय बन जाता है। इसके दायरे में शामिल हैं:

- **शिक्षण और सीखना:** प्रभावी शिक्षण विधियों, सीखने की शैलियों और छात्र संलग्नता (जैसे, फ्लिपड कक्षाओं का प्रभाव) की जांच करना।
- **पाठ्यक्रम विकास:** पाठ्यक्रम डिजाइन और शैक्षिक लक्ष्यों के साथ उसके संरेखण का मूल्यांकन करना।
- **शैक्षिक प्रौद्योगिकी:** शिक्षा में डिजिटल टूल्स, ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म और एआई की भूमिका का अन्वेषण करना।
- **आकलन और मूल्यांकन:** मान्य एवं विश्वसनीय मूल्यांकन उपकरण (जैसे, रचनात्मक बनाम योगात्मक मूल्यांकन) डिजाइन करना।
- **शैक्षणिक मनोविज्ञान:** प्रेरणा, संज्ञानात्मक विकास और व्यवहार संबंधी मुद्दों का अध्ययन करना।
- **नीति और प्रशासन:** शैक्षिक नीतियों, स्कूल प्रबंधन और शिक्षा में समानता का विश्लेषण।
- **खास शिक्षा:** विकलांग छात्रों के लिए समावेशी प्रथाओं पर शोध करना।
- **शिक्षक शिक्षा:** शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रमों और व्यावसायिक विकास की जांच करना।

1.3 शैक्षिक अनुसंधान का महत्व

- **साक्ष्य-आधारित अभ्यास:** शिक्षण और सीखने को बेहतर बनाने के लिए डेटा-संचालित अंतर्दृष्टि प्रदान करता है।
- **समस्या को सुलझाना:** स्कूल छोड़ने की दर, सीखने में अंतराल और शिक्षकों की कमी जैसे मुद्दों को संबोधित करता है।
- **नीति निर्धारण:** भारत की राष्ट्रीय शिक्षा नीति (एनईपी) 2020 जैसी सरकारी नीतियों को सूचित करता है।
- **सिद्धांत निर्माण:** शैक्षिक सिद्धांतों में योगदान देता है (उदाहरण के लिए, ब्लूम का वर्गीकरण, वायगोत्स्की का समीपस्थ विकास क्षेत्र)।
- **नवाचार:** शिक्षणशास्त्र और प्रौद्योगिकी एकीकरण में प्रगति को बढ़ावा देता है।

1.4 ऐतिहासिक संदर्भ

शैक्षिक अनुसंधान में महत्वपूर्ण विकास हुआ है:

- **20 वीं सदी के प्रारंभ में:** मानकीकृत परीक्षण और पाठ्यक्रम मूल्यांकन पर ध्यान केंद्रित किया गया (उदाहरण के लिए, सीखने के सिद्धांतों पर थोर्नडाइक का कार्य)।
- **20वीं सदी के मध्य:** प्रयोगात्मक डिजाइन और व्यवहार मनोविज्ञान पर जोर दिया (उदाहरण के लिए, स्किनर की ऑपरेटिव कंडीशनिंग)।

- **20वीं सदी का अंत** गुणात्मक तरीकों और रचनावादी दृष्टिकोणों की ओर स्थानांतरित (उदाहरण के लिए, पियाजे का संज्ञानात्मक विकास)।
- **21वीं सदी** मिश्रित विधियों, प्रौद्योगिकी और अंतःविषय दृष्टिकोणों को एकीकृत करता है, जो अनुसंधान-संचालित शिक्षा पर एनईपी 2020 के फोकस जैसे वैश्विक रुझानों को दर्शाता है।

1.5 आधुनिक प्रासंगिकता

- **एनईपी 2020** बहुविषयक शिक्षा और शिक्षक प्रशिक्षण के लिए अनुसंधान पर जोर दिया जाता है।
- **प्रौद्योगिकी एकीकरण:** एआई, आभासी वास्तविकता और शिक्षण विश्लेषण पर शोध।
- **समानता और समावेशन:** शिक्षा में लिंग, जाति और सामाजिक-आर्थिक असमानताओं पर अध्ययन।
- **वैश्विक मानक:** यूनेस्को के सतत विकास लक्ष्य 4 (गुणवत्तापूर्ण शिक्षा) जैसे अंतर्राष्ट्रीय ढांचे के साथ संरेखित।

1.6 केस स्टडी: शैक्षिक अनुसंधान का अनुप्रयोग

उदाहरण: भारतीय स्कूलों में सतत और व्यापक मूल्यांकन (CCE) के प्रभाव पर एक अध्ययन (2010-2020) में छात्रों के परिणामों का आकलन करने के लिए शैक्षिक अनुसंधान का उपयोग किया गया। शोधकर्ताओं ने शैक्षणिक प्रदर्शन, शिक्षक प्रतिक्रिया और छात्र प्रेरणा पर डेटा एकत्र किया, जिससे समग्र मूल्यांकन के लिए नीतिगत सिफारिशों की गई।

2. वैज्ञानिक पद्धति का अर्थ और चरण

2.1 वैज्ञानिक पद्धति की परिभाषा

वैज्ञानिक पद्धति अवलोकन, प्रयोग और विश्लेषण के माध्यम से ज्ञान प्राप्त करने की एक व्यवस्थित, अनुभवजन्य प्रक्रिया है। शैक्षिक अनुसंधान में, यह सुनिश्चित करता है कि निष्कर्ष विश्वसनीय, दोहराने योग्य और सामान्यीकृत हों। इसमें प्रश्न तैयार करना, परिकल्पनाओं का परीक्षण करना और साक्ष्य के आधार पर निष्कर्ष निकालना शामिल है।

2.2 वैज्ञानिक विधि के चरण

वैज्ञानिक पद्धति आमतौर पर इन चरणों का पालन करती है, जिन्हें शैक्षिक अनुसंधान के लिए अनुकूलित किया जाता है:

- **समस्या की पहचान करें:**
 - एक विशिष्ट, शोध योग्य प्रश्न परिभाषित करें (उदाहरण के लिए, "क्या गेमीकरण गणित में छात्रों की संलग्नता में सुधार करता है?")।
 - मौजूदा ज्ञान को समझने के लिए साहित्य समीक्षा करें।
 - उदाहरण: शिक्षा में गेमीकरण पर अध्ययन की समीक्षा करना।
- **एक परिकल्पना तैयार करें:**
 - चरों के बीच संबंधों की भविष्यवाणी करते हुए एक परीक्षण योग्य कथन विकसित करें (उदाहरण के लिए, "गेमिफिकेशन से गणित में छात्रों की भागीदारी बढ़ती है")।
 - परिकल्पनाएं दिशात्मक, गैर-दिशात्मक या शून्य हो सकती हैं।
- **अध्ययन की रूपरेखा तैयार करें:**
 - उपयुक्त शोध डिज़ाइन का चयन करें (जैसे, प्रयोगात्मक, वर्णनात्मक)।
 - चरों को परिभाषित करें (स्वतंत्र: गेमीफिकेशन; आश्रित: सहभागिता)।
 - एक नमूना चुनें (जैसे, कक्षा 8 के 100 छात्र)।
- **डेटा जुटाओ:**
 - डेटा एकत्र करने के लिए प्रश्रवली, अवलोकन या परीक्षण जैसे उपकरणों का उपयोग करें।
 - सुनिश्चित करें कि उपकरण वैध और विश्वसनीय हैं।
 - उदाहरण: सहभागिता को मापने के लिए पूर्व-परीक्षण और पश्चात-परीक्षण का संचालन करना।
- **डेटा का विश्लेषण करें:**
 - सांख्यिकीय या गुणात्मक तकनीकों (जैसे, टी-टेस्ट, विषयगत विश्लेषण) को लागू करें।
 - परिकल्पना का परीक्षण करने के लिए परिणामों की व्याख्या करें।
 - उदाहरण: पूर्व-परीक्षण और पश्चात-परीक्षण अंकों की तुलना करना।
- **परिणाम निकालना:**
 - निष्कर्षों के आधार पर परिकल्पना को स्वीकार या अस्वीकार करें।
 - सिद्धांत, व्यवहार या नीति के निहितार्थों पर चर्चा करें।
 - उदाहरण: यह निष्कर्ष निकालना कि गेमीकरण से सहभागिता में 20% तक सुधार होता है।
- **रिपोर्ट के निष्कर्ष:**
 - रिपोर्ट, जर्नल या प्रस्तुतियों के माध्यम से परिणामों का प्रसार करें।
 - सुनिश्चित करें कि निष्कर्ष अनुकरणीय एवं पारदर्शी हों।
 - उदाहरण: किसी शैक्षिक शोध पत्रिका में प्रकाशन।

• प्रतिकृति बनाना या परिष्कृत करना:

- निष्कर्षों की पुष्टि करने या सीमाओं को संबोधित करने के लिए आगे के अध्ययन आयोजित करें।
- उदाहरण: विभिन्न विषयों या आयु समूहों में गेमिफिकेशन का परीक्षण करना।

2.3 वैज्ञानिक विधि के चरण

कदम	विवरण	उदाहरण
समस्या की पहचान करें	शोध प्रश्न को परिभाषित करें	क्या गेमिफिकेशन से सहभागिता में सुधार होता है?
परिकल्पना तैयार करें	रिश्ते की भविष्यवाणी करें	गेमिफिकेशन से जुड़ाव बढ़ता है
डिजाइन अध्ययन	डिज़ाइन, चर, नमूना चुनें	प्रायोगिक डिजाइन, 100 छात्र
डेटा जुटाओ	डेटा एकत्र करने के लिए उपकरणों का उपयोग करें	पूर्व-परीक्षण, पश्च-परीक्षण, प्रश्नावली
डेटा का विश्लेषण करें	सांख्यिकीय/गुणात्मक विधियाँ लागू करें	टी-टेस्ट, विषयगत विश्लेषण
परिणाम निकालना	परिकल्पना स्वीकार/अस्वीकार करें	गेमिफिकेशन से जुड़ाव बढ़ता है
रिपोर्ट के निष्कर्ष	परिणाम साझा करें	जर्नल में प्रकाशित करें
प्रतिकृति/परिष्कृत करें	आगे के अध्ययन का संचालन करें	विभिन्न संदर्भों में परीक्षण करें

2.4 शैक्षिक अनुसंधान में महत्व

- **व्यवस्थित जांच:** संरचित, तार्किक जांच सुनिश्चित करता है।
- **विश्वसनीयता:** मानकीकृत तरीकों के माध्यम से सुसंगत परिणाम उत्पन्न करता है।
- **वैधता:** यह सुनिश्चित करता है कि निष्कर्ष अध्ययन की गई घटना को सटीक रूप से प्रतिबिंबित करें।
- **सामान्यीकरण:** निष्कर्षों को व्यापक संदर्भों में लागू करने की अनुमति देता है।

3. वैज्ञानिक पद्धति की विशेषताएँ

शैक्षिक शोध में वैज्ञानिक पद्धति को चार प्रमुख विशेषताओं द्वारा परिभाषित किया जाता है: दोहराव, सटीकता, मिथ्याकरणीयता और संक्षिप्तता। ये सुनिश्चित करते हैं कि शोध कठोर और विश्वसनीय हो।

3.1 प्रतिकृति

- **परिभाषासमान परिस्थितियों में अध्ययन को दोहराने और सुसंगत परिणाम प्राप्त करने की क्षमता।**
- **महत्त्व:**
 - यह सुनिश्चित करना कि निष्कर्ष संयोग या पूर्वाग्रह के कारण न हों।
 - परिणामों की विश्वसनीयता में विश्वास पैदा होता है।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - परिणामों की पुष्टि के लिए विभिन्न स्कूलों में सहकर्मि शिक्षण की प्रभावशीलता पर अध्ययन दोहराया जा सकता है।
 - मानकीकृत प्रक्रियाएँ (जैसे, समान ट्यूटोरिंग प्रोटोकॉल) पुनरावृत्ति को बढ़ाती हैं।
- **चुनौतियाँ:**
 - संदर्भ में भिन्नता (जैसे, शहरी बनाम ग्रामीण स्कूल) परिणामों को प्रभावित कर सकती है।
 - विधियों और डेटा की विस्तृत रिपोर्टिंग की आवश्यकता है।
- **उदाहरण:** दिल्ली के स्कूलों में सहकर्मि शिक्षण पर 2018 में किए गए अध्ययन को मुंबई में दोहराया गया, जिससे छात्रों के प्रदर्शन में समान सुधार सामने आया।

3.2 परिशुद्धता

- **परिभाषामापन, परिकल्पना निर्माण और रिपोर्टिंग में सटीकता और विशिष्टता की डिग्री।**
- **महत्त्व:**
 - अस्पष्टता कम करता है और स्पष्टता सुनिश्चित करता है।
 - निष्कर्षों की वैधता को बढ़ाता है।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - छात्रों की उपलब्धि मापने के लिए मानकीकृत परीक्षण जैसे सटीक उपकरणों का उपयोग करना।
 - विशिष्ट परिकल्पनाएँ तैयार करना (उदाहरण के लिए, "सहकर्मि ट्यूशन से गणित के अंक 10% बढ़ जाते हैं" बनाम "सहकर्मि ट्यूशन से प्रदर्शन में सुधार होता है")।
- **चुनौतियाँ:**
 - जटिल शैक्षिक परिघटनाओं (जैसे, प्रेरणा) को सटीक रूप से मापना कठिन है।
 - मान्य उपकरणों और स्पष्ट परिचालन परिभाषाओं की आवश्यकता है।
- **उदाहरण:** पठन समझ को मापने वाले एक अध्ययन में परिशुद्धता सुनिश्चित करने के लिए 0.9 विश्वसनीयता स्कोर वाले एक मान्य परीक्षण का उपयोग किया गया।

3.3 मिथ्याकरणीयता

- **परिभाषा:** संभावना है कि एक परिकल्पना अनुभवजन्य परीक्षण (कार्ल पॉपर का सिद्धांत) के माध्यम से गलत साबित हो सकती है।
- **महत्त्व:**
 - वैज्ञानिक दावों को अपरीक्षित दावों से अलग करता है।
 - परिकल्पनाओं के कठोर परीक्षण को प्रोत्साहित करता है।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - "इंटरैक्टिव व्हाइटबोर्ड छात्रों के ध्यान में सुधार करते हैं" जैसी परिकल्पना का परीक्षण किया जा सकता है और यदि डेटा कोई प्रभाव नहीं दिखाता है तो संभावित रूप से उसे गलत साबित किया जा सकता है।
 - शून्य परिकल्पनाएं (जैसे, "व्हाइटबोर्ड के साथ ध्यान में कोई अंतर नहीं है") स्वाभाविक रूप से झूठी साबित हो सकती हैं।
- **चुनौतियां:**
 - कुछ शैक्षिक घटनाएं (जैसे, शिक्षक का करिश्मा) व्यक्तिपरक होती हैं तथा उन्हें झूठा साबित करना कठिन होता है।
 - स्पष्ट, परीक्षण योग्य परिकल्पनाओं की आवश्यकता है।
- **उदाहरण:** 2020 के एक अध्ययन ने इस परिकल्पना का परीक्षण किया कि "फ्लिपड क्लासरूम परीक्षा स्कोर में सुधार करते हैं" और जब कोई महत्वपूर्ण अंतर नहीं पाया गया तो इसे खारिज कर दिया गया।

3.4 मितव्ययिता

- **परिभाषा:** सरलतम **स्पष्टीकरण** - का उपयोग करने का सिद्धांत जो डेटा के लिए पर्याप्त रूप से जिम्मेदार है (ओक्कम का रेजर)।
- **महत्त्व:**
 - अनावश्यक रूप से जटिल मॉडल या मान्यताओं से बचें।
 - निष्कर्षों की स्पष्टता और प्रयोज्यता को बढ़ाता है।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - अनेक अप्रमाणित कारकों (जैसे, शिक्षक का व्यक्तित्व, कक्षा की साज-सज्जा) के बजाय संरचित पाठ योजनाओं के कारण छात्रों के बेहतर प्रदर्शन की व्याख्या करना।
 - अनुसंधान डिजाइन और व्याख्या को सरल बनाता है।
- **चुनौतियां:**
 - अति-सरलीकरण जटिल शैक्षिक गतिशीलता को नजरअंदाज कर सकता है।
 - सरलता और व्याख्यात्मक शक्ति के बीच संतुलन की आवश्यकता है।
- **उदाहरण:** एक अध्ययन में उपस्थिति में वृद्धि का कारण पुरस्कार, शिक्षक उत्साह और साथियों के प्रभाव के संयोजन के बजाय स्कूल की पुरस्कार प्रणाली को माना गया।

3.5 वैज्ञानिक पद्धति की विशेषताएँ

विशेषता	परिभाषा	शिक्षा में उदाहरण	चुनौती
प्रतिकृति	अध्ययन को दोहराने की क्षमता	सहकर्मी शिक्षण अध्ययन दोहराया गया	प्रासंगिक विविधताएं
शुद्धता	माप में सटीकता	पढ़ने के लिए मान्य परीक्षण	व्यक्तिपरक घटनाओं को मापना
मिथ्याकरणीयता	परिकल्पना को गलत साबित किया जा सकता है	फ्लिपड क्लासरूम परिकल्पना का परीक्षण किया गया	व्यक्तिपरक चर
बचत	सरलतम व्याख्या	उपस्थिति के लिए पुरस्कार प्रणाली	अति-सरलीकरण

4. मुख्य बिंदु

- शैक्षिक अनुसंधान शैक्षिक समस्याओं को हल करने और ज्ञान उत्पन्न करने के लिए एक व्यवस्थित, अनुभवजन्य प्रक्रिया है।
- शैक्षिक अनुसंधान के दायरे में शिक्षण, पाठ्यक्रम, प्रौद्योगिकी, मनोविज्ञान और नीति शामिल हैं।
- वैज्ञानिक पद्धति में आठ चरण शामिल हैं: समस्या की पहचान, परिकल्पना निर्माण, अध्ययन डिजाइन, डेटा संग्रहण, विश्लेषण, निष्कर्ष, रिपोर्टिंग और प्रतिकृति।
- पुनरावर्तनीयता अध्ययनों में सुसंगत परिणाम सुनिश्चित करती है।
- परिशुद्धता मापन और रिपोर्टिंग में सटीकता को बढ़ाती है।
- मिथ्याकरणीयता परिकल्पनाओं का परीक्षण करने और संभावित रूप से उन्हें असत्य सिद्ध करने की अनुमति देती है।
- मितव्ययिता निष्कर्षों के लिए सरलतम व्याख्या का पक्षधर है।
- शैक्षिक अनुसंधान एनईपी 2020 के साक्ष्य-आधारित शिक्षा पर जोर के अनुरूप है।

अभ्यास प्रश्न (10 MCQ)

1. शैक्षिक अनुसंधान मुख्यतः निम्नलिखित से संबंधित है:

- A) वाणिज्यिक उत्पादों को बढ़ावा देना
- B) ज्ञान सृजन और समस्याओं का समाधान
- C) शिक्षकों की आलोचना
- D) मनोरंजन

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - शैक्षिक अनुसंधान का उद्देश्य व्यवस्थित जांच के माध्यम से शैक्षिक चुनौतियों का समाधान करना है।

2. शैक्षिक अनुसंधान के दायरे में निम्नलिखित शामिल हैं:

- A) केवल कक्षा शिक्षण
- B) पाठ्यक्रम, प्रौद्योगिकी और नीति
- C) केवल छात्र व्यवहार
- D) केवल शिक्षकों का वेतन

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - शैक्षिक अनुसंधान अंतःविषयक है, जो शिक्षा के अनेक पहलुओं को कवर करता है।

3. वैज्ञानिक पद्धति का पहला चरण है:

- A) डेटा विश्लेषण
- B) समस्या की पहचान
- C) परिकल्पना परीक्षण
- D) रिपोर्टिंग

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - शोध योग्य समस्या की पहचान करने से वैज्ञानिक पद्धति की शुरुआत होती है।

4. वैज्ञानिक पद्धति में पुनरावृत्ति सुनिश्चित करती है:

- A) जटिल **स्पष्टीकरण** -
- B) सभी अध्ययनों में एकसमान परिणाम
- C) व्यक्तिपरक व्याख्या
- D) अस्थिर निष्कर्ष

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - : प्रतिकृतिकरण परिणामों की विश्वसनीयता को सत्यापित करता है।

5. शैक्षिक अनुसंधान में परिशुद्धता से तात्पर्य है:

- A) अस्पष्ट माप
- B) डेटा संग्रह में सटीकता
- C) डेटा की अनदेखी
- D) जटिल परिकल्पनाएँ

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - परिशुद्धता सटीक और विशिष्ट माप सुनिश्चित करती है।

निष्कर्ष

इस भाग में शैक्षिक अनुसंधान के अर्थ और दायरे तथा वैज्ञानिक पद्धति का व्यापक अवलोकन प्रदान किया गया है, जो UGC NET JRF शिक्षा पाठ्यक्रम की इकाई 6 में मूलभूत विषय हैं। शैक्षिक अनुसंधान एक व्यवस्थित, अनुभवजन्य प्रक्रिया है जो शिक्षण से लेकर नीति तक विविध शैक्षिक चुनौतियों को संबोधित करती है, और NEP 2020 जैसी आधुनिक पहलों के साथ संरेखित होती है। वैज्ञानिक पद्धति, अपने संरचित चरणों (समस्या की पहचान से लेकर प्रतिकृति तब) के साथ, कठोर जांच सुनिश्चित करती है, जबकि इसकी विशेषताएँ - प्रतिकृति, सटीकता, मिथ्याकरण और संक्षिप्तता - विश्वसनीयता और वैधता की गारंटी देती हैं।

6. एक मिथ्याकरणीय परिकल्पना हो सकती है:

- A) केवल सत्य सिद्ध
- B) परीक्षण से झूठा साबित हुआ
- C) अपरिवर्तनीय
- D) व्यक्तिपरक

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - मिथ्याकरणीयता, किसी परिकल्पना को असत्य सिद्ध करने के लिए अनुभवजन्य परीक्षण की अनुमति देती है।

7. वैज्ञानिक पद्धति में मितव्ययिता का तात्पर्य है:

- A) सरलतम **स्पष्टीकरण** - का उपयोग करते हुए
- B) सभी संभावित कारकों सहित
- C) सबूतों की अनदेखी
- D) जटिल मॉडल

उत्तर: A

स्पष्टीकरण - मितव्ययिता **स्पष्टीकरण** - में सरलता का पक्षधर है।

8. वैज्ञानिक पद्धति की विशेषताएँ हैं:

- A) पूर्वाग्रह और अंतर्ज्ञान
- B) अनुभवजन्य और व्यवस्थित जांच
- C) असंरचित प्रक्रियाएँ
- D) व्यक्तिपरक राय

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - वैज्ञानिक पद्धति अनुभवजन्य, संरचित प्रक्रियाओं पर निर्भर करती है।

9. शैक्षिक अनुसंधान अनुप्रयोग का एक उदाहरण है:

- A) नये सॉफ्टवेयर का विकास
- B) सी.सी.ई. के प्रभाव का मूल्यांकन
- C) पाठ्यपुस्तकें बेचना
- D) आयोजन

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - : सीसीई मूल्यांकन एक शोध-संचालित प्रक्रिया है।

10. वैज्ञानिक पद्धति NEP 2020 का समर्थन इस प्रकार करती है:

- A) शोध की अनदेखी
- B) साक्ष्य-आधारित शिक्षा को बढ़ावा देना
- C) मुनाफे पर ध्यान केंद्रित करना
- D) शिक्षक प्रशिक्षण में कमी

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - एनईपी 2020 गुणवत्तापूर्ण शिक्षा के लिए अनुसंधान पर जोर देती है।

वैज्ञानिक पद्धति के प्रकार और अनुसंधान के उद्देश्य

परिचय

यह भाग वैज्ञानिक पद्धति के प्रकारों (अन्वेषणात्मक, व्याख्यात्मक, वर्णनात्मक) और शोध के उद्देश्यों (समस्या-समाधान, सिद्धांत निर्माण, भविष्यवाणी) पर गहराई से चर्चा करता है, जो यह समझने के लिए महत्वपूर्ण घटक हैं कि शैक्षिक शोध किस प्रकार ज्ञान उत्पन्न करता है और चुनौतियों का समाधान करता है। अन्वेषणात्मक विधियाँ नए क्षेत्रों की जाँच करती हैं, व्याख्यात्मक विधियाँ कार्य-कारण संबंधों को उजागर करती हैं, और वर्णनात्मक विधियाँ घटनाओं का दस्तावेजीकरण करती हैं, जबकि शोध के उद्देश्य जाँच के उद्देश्य का मार्गदर्शन करते हैं।

1. वैज्ञानिक पद्धति के प्रकार

शैक्षिक अनुसंधान में वैज्ञानिक पद्धति को इसके उद्देश्य और दृष्टिकोण के आधार पर तीन प्रकारों में वर्गीकृत किया जाता है: खोजपूर्ण, व्याख्यात्मक और वर्णनात्मक। प्रत्येक प्रकार अलग-अलग कार्य करता है और विशिष्ट शैक्षिक संदर्भों में लागू होता है।

1.1 खोजपूर्ण वैज्ञानिक विधि

- **परिभाषा** अन्वेषणात्मक शोध में नई या कम समझी गई घटनाओं की जांच की जाती है ताकि अंतर्दृष्टि उत्पन्न की जा सके, पैटर्न की पहचान की जा सके या भविष्य के अध्ययन के लिए परिकल्पना तैयार की जा सके। इसका उपयोग तब किया जाता है जब किसी विषय के बारे में बहुत कम जानकारी होती है।
- **विशेषताएँ:**
 - **ओपन एंडेड:** "क्या" प्रश्नों पर ध्यान केंद्रित करता है (उदाहरण के लिए, कौन से कारक छात्र ड्रॉपआउट दरों को प्रभावित करते हैं?)।
 - **लचीला** साक्षात्कार, फोकस समूह या केस अध्ययन जैसे गुणात्मक तरीकों का उपयोग करता है।
 - **अनिर्णायक** इसका उद्देश्य परिकल्पनाओं की पुष्टि करने के बजाय अन्वेषण करना है।
 - **प्रारंभिक:** अक्सर व्याख्यात्मक या वर्णनात्मक अनुसंधान के अग्रदूत के रूप में कार्य करता है।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - उभरते रुझानों की जांच करना, जैसे कि छात्र संलग्नता पर एआई-आधारित शिक्षण उपकरणों का प्रभाव।
 - एनईपी 2020 के बहुविषयक दृष्टिकोण के बारे में शिक्षकों की धारणाओं का अन्वेषण करना।
 - ग्रामीण भारत में लड़कियों की शिक्षा में सामाजिक-सांस्कृतिक बाधाओं का अध्ययन करना।
- **उदाहरण:**
 - 2022 के एक अध्ययन में पता लगाया गया कि वर्चुअल रियलिटी (वीआर) विज्ञान कक्षाओं में छात्रों की प्रेरणा को कैसे प्रभावित करती है। शोधकर्ताओं ने प्रमुख कारकों की पहचान करने के लिए शिक्षकों और छात्रों के साथ साक्षात्कार किए, जिससे आगे के शोध के लिए आधार तैयार हुआ।
- **ताकत:**
 - अज्ञात क्षेत्रों के लिए परिकल्पनाएं उत्पन्न करता है।
 - जटिल परिघटनाओं के प्रति लचीला एवं अनुकूलनीय।
- **कमजोरियाँ:**
 - छोटे नमूनों या गुणात्मक फोकस के कारण निष्कर्ष सामान्यीकरण योग्य नहीं हैं।
 - स्पष्ट संरचना के बिना कठोरता का अभाव हो सकता है।
- **ऐतिहासिक संदर्भ:**
 - प्रारंभिक गुणात्मक शोध पर आधारित (उदाहरण के लिए, 1900 के दशक में प्रगतिशील शिक्षा पर डेवी का अध्ययन)।
 - 1980 के दशक में रचनावादी दृष्टिकोण के उदय के साथ प्रमुखता प्राप्त हुई।

1.2 व्याख्यात्मक वैज्ञानिक विधि

- **परिभाषा** व्याख्यात्मक शोध चरों के बीच कारण संबंधों की पहचान करके घटनाओं के "क्यों" और "कैसे" को समझने का प्रयास करता है। यह परिणामों की व्याख्या करने के लिए परिकल्पनाओं का परीक्षण करता है।
- **विशेषताएँ:**
 - **कारणात्मक फोकस:** कारण-और-प्रभाव संबंधों की जांच करता है (उदाहरण के लिए, फ्लिपड क्लासरूम शिक्षण से परीक्षा स्कोर में सुधार क्यों होता है?)।
 - **स्ट्रक्चर्ड:** नियंत्रित चर के साथ प्रयोगात्मक या अर्ध-प्रयोगात्मक डिजाइन का उपयोग करता है।
 - **मात्रात्मक:** सांख्यिकीय विश्लेषण (जैसे, टी-परीक्षण, एनोवा) पर निर्भर करता है।
 - **परिकल्पना संचालित:** पूर्व-निर्मित परिकल्पनाओं का परीक्षण करता है।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - यह निर्धारित करना कि क्या शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रम कक्षा प्रबंधन कौशल में सुधार करते हैं।
 - छात्रों के शैक्षणिक प्रदर्शन पर कक्षा के आकार के प्रभाव का विश्लेषण करना।
 - इस बात की जांच करना कि समावेशी शिक्षा पद्धतियाँ छात्रों के आत्मसम्मान को कैसे बढ़ाती हैं।

- **उदाहरण:**
 - 2020 के एक प्रायोगिक अध्ययन ने इस परिकल्पना का परीक्षण किया कि "सहकर्मी ट्यूशन से गणित के अंक बढ़ते हैं।" शोधकर्ताओं ने एक नियंत्रण समूह (पारंपरिक शिक्षण) की तुलना एक प्रायोगिक समूह (सहकर्मी ट्यूशन) से की, जिसमें पाया गया कि बाद वाले समूह में स्कोर में उल्लेखनीय वृद्धि हुई।
- **ताकत:**
 - कारण-कार्य संबंध स्थापित करता है, निष्कर्षों की वैधता बढ़ाता है।
 - नियंत्रित डिज़ाइन के माध्यम से सामान्यीकृत परिणाम उत्पन्न करता है।
- **कमजोरियों:**
 - जटिल शैक्षिक घटनाओं को अतिसरलीकृत किया जा सकता है।
 - इसके लिए बाह्य चरों पर कठोर नियंत्रण की आवश्यकता होती है, जो वास्तविक दुनिया में चुनौतीपूर्ण हो सकता है।
- **ऐतिहासिक संदर्भ:**
 - प्रत्यक्षवादी परम्पराओं में उत्पन्न (उदाहरणार्थ, 1900 के दशक के आरम्भ में थार्नडाइक का सीखने पर प्रयोगात्मक अनुसंधान)।
 - 20वीं शताब्दी के मध्य में सांख्यिकीय उपकरणों के साथ प्रगति हुई (उदाहरण के लिए, फिशर द्वारा ANOVA का विकास)।

1.3 वर्णनात्मक वैज्ञानिक विधि

- **परिभाषा** वर्णनात्मक शोध चरों में हेरफेर किए बिना किसी घटना की विशेषताओं, व्यवहारों या स्थितियों का दस्तावेजीकरण करता है। यह "क्या है" या "कैसे है" जैसे सवालों के जवाब देता है।
- **विशेषताएँ:**
 - **देख-भाल का:** सर्वेक्षण, अवलोकन या केस अध्ययन के माध्यम से डेटा एकत्र करता है।
 - **गैर प्रयोगात्मक:** कार्य-कारण संबंध का परीक्षण नहीं करता या चरों में हेरफेर नहीं करता।
 - **मात्रात्मक या गुणात्मक:** सांख्यिकीय सारांश या वर्णनात्मक विवरण का उपयोग करता है।
 - **विस्तृत:** घटना का एक व्यापक चित्र प्रदान करता है।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - माध्यमिक विद्यालयों में बदमाशी की व्यापकता का वर्णन करना।
 - एनईपी 2020 के बाद शिक्षकों द्वारा डिजिटल उपकरणों को अपनाने की दरों का दस्तावेजीकरण।
 - शहरी बनाम ग्रामीण स्कूलों में छात्रों की सीखने की शैली का विवरण।
- **उदाहरण:**
 - वर्ष 2023 में किए गए एक सर्वेक्षण में सीबीएसई स्कूलों में सतत एवं व्यापक मूल्यांकन (सीसीई) के कार्यान्वयन का वर्णन किया गया, जिसमें बताया गया कि 70% शिक्षकों को मूल्यांकन डिज़ाइन में चुनौतियों का सामना करना पड़ा।
- **ताकत:**
 - परिघटना को समझने के लिए विस्तृत आधार प्रदान करता है।
 - नीति नियोजन और प्रवृत्तियों की पहचान के लिए उपयोगी।
- **कमजोरियों:**
 - कार्य-कारण संबंध स्थापित नहीं किया जा सकता।
 - गुणात्मक विवरण में शोधकर्ता के पूर्वाग्रह द्वारा सीमित हो सकता है।
- **ऐतिहासिक संदर्भ:**
 - प्रारंभिक सर्वेक्षण अनुसंधान से विकसित (उदाहरणार्थ, 1930 के दशक में गैलप के शैक्षिक सर्वेक्षण)।
 - 20वीं सदी के अंत में मिश्रित तरीकों से इसका विस्तार किया गया।

1.4 वैज्ञानिक पद्धति के प्रकार

प्रकार	उद्देश्य	तरीकों	उदाहरण	ताकत	कमजोरियों
खोजपूर्ण	अंतर्दृष्टि उत्पन्न करें	साक्षात्कार, फोकस समूह	वी.आर. के प्रभाव का अन्वेषण	लचीला, परिकल्पना-उत्पादक	सामान्यीकरण योग्य नहीं
व्याख्यात्मक	कार्य-कारण संबंध स्पष्ट करें	प्रयोग, सांख्यिकीय परीक्षण	सहकर्मी शिक्षण का प्रभाव	कार्य-कारण संबंध स्थापित करता है	चरों को नियंत्रित करना जटिल
वर्णनात्मक	दस्तावेज़ घटनाएँ	सर्वेक्षण, अवलोकन	सीसीई कार्यान्वयन	विस्तृत, नीति-प्रासंगिक	कोई कारण-कार्य संबंध नहीं

1.5 केस स्टडी: वैज्ञानिक पद्धति के प्रकारों का अनुप्रयोग

- **प्रसंग** एक शोधकर्ता ग्रामीण भारतीय स्कूलों में छात्रों के प्रदर्शन पर ऑनलाइन शिक्षण प्लेटफार्मों के प्रभाव का अध्ययन कर रहा है।
- **खोजपूर्ण** ऑनलाइन शिक्षण की धारणाओं का पता लगाने के लिए शिक्षकों के साथ फोकस समूह आयोजित करता है (2022)।
- **वर्णनात्मक:** उपयोग पैटर्न और संतुष्टि स्तर (2023) का दस्तावेजीकरण करने के लिए 500 छात्रों का सर्वेक्षण किया गया।

- **व्याख्यात्मक:** प्रदर्शन अंतर का परीक्षण करने के लिए पारंपरिक बनाम ऑनलाइन शिक्षण समूहों की तुलना करते हुए एक प्रयोग चलाया गया (2024)।
- **नतीजा:** अवेषणात्मक चरण बाधाओं की पहचान करता है (जैसे, इंटरनेट तक पहुंच की कमी), वर्णनात्मक चरण उपयोग को मापता है (60% छात्र अपनाते हैं), और व्याख्यात्मक चरण पुष्टि करता है कि ऑनलाइन सीखने से स्कोर में 15% सुधार होता है।

2. वैज्ञानिक गतिविधि के रूप में अनुसंधान के उद्देश्य

शिक्षा में अनुसंधान तीन प्राथमिक उद्देश्यों को पूरा करता है: समस्या समाधान, सिद्धांत निर्माण और पूर्वानुमान। ये उद्देश्य अनुसंधान के उद्देश्य और प्रभाव का मार्गदर्शन करते हैं।

2.1 समस्या समाधान

- **परिभाषा:** अनुसंधान का उद्देश्य विशिष्ट शैक्षिक चुनौतियों या व्यावहारिक मुद्दों को संबोधित करना है ताकि प्रथाओं या परिणामों में सुधार हो सके।
- **विशेषताएँ:**
 - **लागू फोकस:** वास्तविक दुनिया की समस्याओं को लक्षित करता है (जैसे, ड्रॉपआउट दरों को कम करना)।
 - **कार्रवाई उन्मुख:** अक्सर हस्तक्षेप या नीति सिफारिशों की ओर ले जाता है।
 - **संदर्भ-विशेष समाधान:** विशिष्ट सेटिंग्स के अनुरूप तैयार किए जा सकते हैं।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - ग्रामीण विद्यालयों में साक्षरता दर सुधारने के लिए रणनीति विकसित करना।
 - सीखने संबंधी विकलांगता वाले छात्रों के लिए हस्तक्षेप डिजाइन करना।
 - शिक्षक प्रोत्साहन कार्यक्रमों की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करना।
- **उदाहरण:**
 - उत्तर प्रदेश में 2021 की एक एक्शन रिसर्च परियोजना ने सामुदायिक-आधारित मार्गदर्शन को लागू करके माध्यमिक विद्यालयों में उच्च ड्रॉपआउट दरों को संबोधित किया, जिससे ड्रॉपआउट में 10% की कमी आई।
- **एनईपी 2020 से प्रासंगिकता:**
 - समावेशी शिक्षा और असमानताओं को कम करने पर एनईपी के फोकस का समर्थन करता है।
 - स्कूली शिक्षा में समस्या समाधान के लिए समग्र शिक्षा जैसी पहलों के साथ संरेखित।
- **ताकत:**
 - प्रत्यक्षतः शैक्षिक प्रथाओं में सुधार होता है।
 - हितधारकों (जैसे, शिक्षक, नीति निर्माता) को शामिल करना।
- **कमजोरियाँ:**
 - समाधान सामान्यीकरण योग्य नहीं हो सकते।
 - सैद्धांतिक ज्ञान में सीमित योगदान।

2.2 सिद्धांत निर्माण

- **परिभाषा:** शैक्षिक घटनाओं की व्याख्या करने के लिए सिद्धांतों को विकसित करने, परीक्षण करने या परिष्कृत करने के उद्देश्य से किया गया अनुसंधान।
- **विशेषताएँ:**
 - **मौलिक फोकस:** तात्कालिक समस्याओं को हल करने के बजाय ज्ञान को आगे बढ़ाने का प्रयास करता है।
 - **अमूर्त:** मॉडल या रूपरेखा विकसित करता है (जैसे, सीखने के सिद्धांत)।
 - **दीर्घकालिक:** समय के साथ शैक्षणिक क्षेत्र में योगदान देता है।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - आधुनिक कक्षाओं में वायगोत्स्की के समीपस्थ विकास क्षेत्र का परीक्षण।
 - आत्मनिर्णय सिद्धांत पर आधारित छात्र प्रेरणा के लिए मॉडल विकसित करना।
 - डिजिटल शिक्षण वातावरण के लिए ब्लूम के वर्गीकरण को परिष्कृत करना।
- **उदाहरण:**
 - 2019 के एक अध्ययन ने STEM शिक्षा के संदर्भ में पियाजे के संज्ञानात्मक विकास चरणों का परीक्षण किया, तथा प्रौद्योगिकी-संवर्धित शिक्षा के लिए एक संशोधित रूपरेखा का प्रस्ताव दिया।
- **एनईपी 2020 से प्रासंगिकता:**
 - अनुसंधान-संचालित शिक्षक शिक्षा पर एनईपी के जोर का समर्थन करता है।
 - समग्र शिक्षा के लिए बहुविषयक ढांचे में योगदान देता है।
- **ताकत:**
 - यह भविष्य के अनुसंधान और अभ्यास के लिए आधार तैयार करता है।
 - जटिल घटनाओं की समझ को बढ़ाता है।

- **कमजोरियों:**
 - तत्काल व्यावहारिक प्रभाव का अभाव हो सकता है।
 - इसके लिए व्यापक संसाधनों और समय की आवश्यकता है।

2.3 भविष्यवाणी

- **परिभाषा:** पैटर्न या संबंधों के आधार पर भविष्य के रुझान, व्यवहार या परिणामों का पूर्वानुमान लगाने के उद्देश्य से किया गया अनुसंधान।
- **विशेषताएँ:**
 - **दूरदेशी:** पूर्वानुमान लगाने के लिए डेटा का उपयोग करता है (उदाहरण के लिए, छात्र का प्रदर्शन)।
 - **मात्रात्मक:** सांख्यिकीय मॉडल (जैसे, प्रतिगमन विश्लेषण) पर निर्भर करता है।
 - **सक्रिय:** योजना बनाने और निर्णय लेने में सहायता करता है।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - प्रारंभिक शैक्षणिक प्रदर्शन के आधार पर छात्र की सफलता की भविष्यवाणी करना।
 - ग्रामीण क्षेत्रों में शिक्षकों की कमी का पूर्वानुमान।
 - नामांकन दरों पर एनईपी 2020 के प्रभाव का अनुमान लगाना।
- **उदाहरण:**
 - 2024 के एक अध्ययन में प्रतिगमन विश्लेषण का उपयोग करके यह अनुमान लगाया गया कि स्कूल पाठ्यक्रम में कोडिंग को एकीकृत करने से 2030 तक STEM नामांकन में 20% की वृद्धि होगी।
- **एनईपी 2020 से प्रासंगिकता:**
 - प्रौद्योगिकी-संचालित शिक्षा के लिए एनईपी के दृष्टिकोण का समर्थन करता है।
 - व्यावसायिक और कौशल-आधारित शिक्षा की योजना बनाने में सहायता करता है।
- **ताकत:**
 - सक्रिय नीति और संसाधन आवंटन को सक्षम बनाता है।
 - सूचित निर्णयों के लिए डेटा का लाभ उठाता है।
- **कमजोरियों:**
 - अप्रत्याशित कारणों से भविष्यवाणियाँ गलत हो सकती हैं।
 - उच्च गुणवत्ता वाले डेटा और मॉडल पर निर्भर करता है।

2.4 अनुसंधान के उद्देश्य

उद्देश्य	उद्देश्य	उदाहरण	एनईपी 2020 से प्रासंगिकता	ताकत	कमजोरियों
समस्या को सुलझाना	व्यावहारिक मुद्दों पर ध्यान दें	ड्रॉपआउट को कम करने के लिए मार्गदर्शन	समावेशी शिक्षा	तत्काल प्रभाव	सीमित सामान्यीकरण
सिद्धांत निर्माण	सिद्धांतों का विकास/परिष्करण करना	पियाजे के चरणों का परीक्षण	अनुसंधान-संचालित शिक्षा	दीर्घकालिक मूल्य	कम व्यावहारिक
भविष्यवाणी	पूर्वानुमानित परिणाम	STEM नामांकन की भविष्यवाणी	प्रौद्योगिकी योजना	सक्रिय योजना	भविष्यवाणी त्रुटियाँ

2.5 केस स्टडी: शैक्षिक अनुसंधान के उद्देश्य

- **प्रसंग** ऑनलाइन शिक्षण में छात्र सहभागिता पर एक शोध परियोजना।
- **समस्या को सुलझाना** ग्रामीण स्कूलों में सहभागिता बढ़ाने के लिए एक गेमिफाइड प्लेटफॉर्म विकसित करना (2023)।
- **सिद्धांत निर्माण:** ऑनलाइन सेटिंग्स में प्रेरणा की व्याख्या करने के लिए आत्मनिर्णय सिद्धांत का परीक्षण (2024)।
- **भविष्यवाणी:** पायलट डेटा के आधार पर भविष्यवाणी की गई है कि गेमिफिकेशन से 2026 तक सहभागिता में 25% की वृद्धि होगी।
- **नतीजा** यह परियोजना सहभागिता में सुधार करती है, प्रेरणा सिद्धांतों को परिष्कृत करती है, और एनईपी 2020 के डिजिटल शिक्षा लक्ष्यों को सूचित करती है।

3. मुख्य बिंदु

- अन्वेषणात्मक अनुसंधान गुणात्मक विधियों का उपयोग करके नए क्षेत्रों में अंतर्दृष्टि उत्पन्न करता है।
- व्याख्यात्मक अनुसंधान प्रयोगों के माध्यम से कार्य-कारण संबंधों का परीक्षण करता है।
- वर्णनात्मक अनुसंधान चरों में हेरफेर किए बिना घटनाओं का दस्तावेजीकरण करता है।
- समस्या-समाधान अनुसंधान व्यावहारिक शैक्षिक मुद्दों को संबोधित करता है।
- सिद्धांत निर्माण व्याख्यात्मक रूपरेखाओं को विकसित या परिष्कृत करता है।
- पूर्वानुमान डेटा विश्लेषण का उपयोग करके रुझानों का पूर्वानुमान लगाता है।
- एनईपी 2020 अनुसंधान-संचालित शिक्षा के सभी तीन उद्देश्यों पर जोर देती है।

अभ्यास प्रश्न (10 MCQ)

1. अन्वेषणात्मक अनुसंधान निम्नलिखित के लिए सबसे उपयुक्त है:

- A) कार्य-कारण संबंध का परीक्षण
- B) नई परिघटनाओं की खोज
- C) रुझानों का दस्तावेजीकरण
- D) परिणामों की भविष्यवाणी करना

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - अन्वेषणात्मक अनुसंधान से कम समझे गए क्षेत्रों में अंतर्दृष्टि उत्पन्न होती है।

2. व्याख्यात्मक अनुसंधान में मुख्यतः निम्नलिखित का उपयोग किया जाता है:

- A) सर्वेक्षण
- B) प्रयोगात्मक डिजाइन
- C) संकेन्द्रित समूह
- D) मामले का अध्ययन

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - व्याख्यात्मक अनुसंधान नियंत्रित प्रयोगों के माध्यम से कार्य-कारण संबंध का परीक्षण करता है।

3. शिक्षकों द्वारा डिजिटल उपकरणों को अपनाने का वर्णन करने वाला एक अध्ययन इस प्रकार है:

- A) खोजपूर्ण
- B) वर्णनात्मक
- C) व्याख्यात्मक
- D) भविष्य कहनेवाला

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - वर्णनात्मक अनुसंधान बिना किसी हेरफेर के घटनाओं का दस्तावेजीकरण करता है।

4. साक्षरता मुद्दों पर शोध का उद्देश्य है:

- A) सिद्धांत निर्माण
- B) समस्या को सुलझाना
- C) भविष्यवाणी
- D) विवरण

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - साक्षरता हस्तक्षेप व्यावहारिक समाधानों पर केंद्रित है।

5. डेटा के आधार पर छात्र की सफलता की भविष्यवाणी करना इसका एक उदाहरण है:

- A) समस्या को सुलझाना
- B) सिद्धांत निर्माण
- C) भविष्यवाणी
- D) खोजपूर्ण

उत्तर: C

स्पष्टीकरण - पूर्वानुमान डेटा का उपयोग करके परिणामों का पूर्वानुमान करता है।

निष्कर्ष

इस भाग में यूजीसी नेट जेआरएफ शिक्षा पाठ्यक्रम की इकाई 6 में वैज्ञानिक पद्धति के प्रकारों (अन्वेषणात्मक, व्याख्यात्मक, वर्णनात्मक) और अनुसंधान के उद्देश्यों (समस्या समाधान, सिद्धांत निर्माण, भविष्यवाणी) की गहन खोज की गई है। अन्वेषणात्मक अनुसंधान अंतर्दृष्टि उत्पन्न करता है, व्याख्यात्मक अनुसंधान कार्य-कारण स्थापित करता है, और वर्णनात्मक अनुसंधान घटनाओं का दस्तावेजीकरण करता है, जिनमें से प्रत्येक शिक्षा में अद्वितीय भूमिका निभाता है। उद्देश्य व्यावहारिक मुद्दों को हल करने, सिद्धांतों का निर्माण करने या रुझानों की भविष्यवाणी करने की दिशा में अनुसंधान का मार्गदर्शन करते हैं, जो NEP 2020 के दृष्टिकोण के साथ संरेखित होते हैं।

6. सिद्धांत निर्माण अनुसंधान की संभावना सबसे कम है:

- A) रूपरेखाएँ विकसित करें
- B) तत्काल समस्याओं का समाधान करें
- C) परिकल्पनाओं का परीक्षण करें
- D) मॉडल को परिष्कृत करें

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - सिद्धांत निर्माण दीर्घकालिक ज्ञान पर केंद्रित है, तात्कालिक समाधान पर नहीं।

7. शैक्षिक अनुसंधान में कौन सी विधि सबसे लचीली है?

- A) व्याख्यात्मक
- B) वर्णनात्मक
- C) खोजपूर्ण
- D) भविष्य कहनेवाला

उत्तर: C

स्पष्टीकरण - अन्वेषणात्मक अनुसंधान में खुले, लचीले तरीकों का उपयोग किया जाता है।

8. एनईपी 2020 का व्यावसायिक शिक्षा पर फोकस इस प्रकार है:

- A) समस्या को सुलझाना
- B) सिद्धांत निर्माण
- C) भविष्यवाणी
- D) ऊपर के सभी

उत्तर: D

स्पष्टीकरण - एनईपी 2020 व्यावसायिक शिक्षा का समर्थन करने के लिए सभी उद्देश्यों का उपयोग करता है।

9. प्रदर्शन पर कक्षा के आकार के प्रभाव का परीक्षण करने वाला एक अध्ययन इस प्रकार है:

- A) खोजपूर्ण
- B) व्याख्यात्मक
- C) वर्णनात्मक
- D) आख्यान

उत्तर: B

स्पष्टीकरण - व्याख्यात्मक अनुसंधान कार्य-कारण संबंधों का परीक्षण करता है।

10. वर्णनात्मक अनुसंधान की विशेषताएँ हैं:

- A) चरों में हेरफेर
- B) कार्य-कारण संबंध स्थापित करना
- C) परिघटना का अवलोकन
- D) रुझान की भविष्यवाणी

उत्तर: C

स्पष्टीकरण - बिना किसी हेरफेर के वर्णनात्मक अनुसंधान दस्तावेज़।

परिचय

यह भाग अनुसंधान के प्रकारों (मौलिक, अनुप्रयुक्त, क्रियाशील) और शैक्षिक अनुसंधान के दृष्टिकोणों (मात्रात्मक, गुणात्मक) का अन्वेषण करता है, जो यह समझने के लिए महत्वपूर्ण है कि अनुसंधान शैक्षिक चुनौतियों को कैसे संबोधित करता है। मौलिक अनुसंधान सैद्धांतिक ज्ञान का निर्माण करता है, अनुप्रयुक्त अनुसंधान व्यावहारिक समस्याओं को हल करता है, और क्रियाशील अनुसंधान तत्काल परिवर्तन को प्रेरित करता है, जबकि मात्रात्मक और गुणात्मक दृष्टिकोण डेटा संग्रह और विश्लेषण के लिए अलग-अलग पद्धतियाँ प्रदान करते हैं।

1. अनुसंधान के प्रकार

शिक्षा में अनुसंधान को उसके उद्देश्य और अनुप्रयोग के आधार पर तीन प्रकारों में वर्गीकृत किया जाता है: मौलिक, अनुप्रयुक्त और क्रियात्मक। प्रत्येक प्रकार अद्वितीय लक्ष्यों को पूरा करता है और विशिष्ट शैक्षिक संदर्भों में लागू होता है।

1.1 मौलिक अनुसंधान

- **परिभाषा:** मौलिक शोध, जिसे बुनियादी या शुद्ध शोध के रूप में भी जाना जाता है, तत्काल व्यावहारिक अनुप्रयोग के बिना सैद्धांतिक ज्ञान का विस्तार करना चाहता है। इसका उद्देश्य शैक्षिक घटनाओं के अंतर्निहित सिद्धांतों को समझना है।
- **विशेषताएँ:**
 - **सैद्धांतिक फोकस:** अमूर्त अवधारणाओं या संबंधों (जैसे, संज्ञानात्मक विकास सिद्धांत) का अन्वेषण करता है।
 - **सामान्यीकरण योग्य:** विभिन्न संदर्भों में लागू होने वाले निष्कर्ष प्रस्तुत करता है।
 - **दीर्घकालिक:** समय के साथ ज्ञान में योगदान देता है, तत्काल समाधान नहीं।
 - **अकादमिक:** अक्सर विश्वविद्यालयों या शोध संस्थानों में आयोजित किया जाता है।
- **उद्देश्य:**
 - शैक्षिक सिद्धांतों का विकास या परीक्षण करना (उदाहरण के लिए, पियाजे के संज्ञानात्मक विकास के चरण)।
 - भावी अनुप्रयुक्त अनुसंधान के लिए आधारभूत ज्ञान स्थापित करना।
 - सीखने, प्रेरणा या व्यवहार के सार्वभौमिक सिद्धांतों को समझें।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - यह जांच करना कि स्मृति प्रक्रियाएं सीखने के परिणामों को किस प्रकार प्रभावित करती हैं।
 - विविध सांस्कृतिक परिवेशों में वायगोत्स्की के समीपस्थ विकास क्षेत्र का परीक्षण करना।
 - कक्षाओं में छात्रों के ध्यान के तंत्रिका विज्ञान संबंधी आधार की खोज करना।
- **उदाहरण:**
 - 2018 के एक अध्ययन ने भारतीय स्कूलों में बंदुरा के सामाजिक शिक्षण सिद्धांत का परीक्षण किया, जिसमें पाया गया कि अवलोकनात्मक शिक्षण छात्रों के व्यवहार को महत्वपूर्ण रूप से प्रभावित करता है। निष्कर्षों ने सैद्धांतिक मॉडल में योगदान दिया, लेकिन इसका कोई तत्काल व्यावहारिक अनुप्रयोग नहीं था।
- **प्रक्रिया:**
 - **साहित्य की समीक्षा:** मौजूदा सिद्धांतों में अंतराल की पहचान करें।
 - **परिकल्पना निर्माण:** परीक्षण योग्य कथन प्रस्तावित करें (उदाहरण के लिए, "अवलोकनात्मक शिक्षा अकादमिक प्रदर्शन को बढ़ाती है")।
 - **डेटा संग्रहण:** सर्वेक्षण, प्रयोग या अवलोकन का उपयोग करें।
 - **विश्लेषण:** परिकल्पनाओं का परीक्षण करने के लिए सांख्यिकीय या गुणात्मक विधियों को लागू करें।
 - **निष्कर्ष:** सैद्धांतिक ढांचे को परिष्कृत या विकसित करना।
- **ताकत:**
 - अनुप्रयुक्त अनुसंधान और अभ्यास के लिए आधार तैयार करता है।
 - जटिल शैक्षिक घटनाओं की समझ को बढ़ाता है।
 - सामान्यीकरण योग्य ज्ञान उत्पन्न करता है।
- **कमजोरियाँ:**
 - तत्काल व्यावहारिक प्रभाव का अभाव।
 - इसके लिए काफी समय और संसाधनों की आवश्यकता होती है।
 - वास्तविक दुनिया के मुद्दों से कटा हुआ हो सकता है।
- **ऐतिहासिक संदर्भ:**
 - प्रारंभिक मनोवैज्ञानिक अनुसंधान में निहित (उदाहरण के लिए, 1900 के दशक में पावलोव की शास्त्रीय कंडीशनिंग)।
 - 1960 के दशक में संज्ञानात्मक विज्ञान की प्रगति के साथ प्रमुखता प्राप्त हुई (उदाहरण के लिए, चोमस्की के भाषा अधिग्रहण सिद्धांत)।

- **आधुनिक प्रासंगिकता:**
 - एनईपी 2020 के अनुसंधान-संचालित शिक्षक शिक्षा पर जोर का समर्थन करता है।
 - यूनेस्को के एसडीजी 4 (गुणवत्तापूर्ण शिक्षा) जैसे वैश्विक ढांचे में योगदान देता है।
- **केस स्टडी:**
 - **अध्ययन:** 2023 के एक मौलिक शोध परियोजना ने छात्र समस्या-समाधान में मेटाकॉग्निशन की भूमिका का पता लगाया।
 - **तरीका:** संज्ञानात्मक कार्यों का उपयोग करते हुए 200 छात्रों के साथ प्रयोग किए गए।
 - **निष्कर्ष:** मेटाकॉग्निशन को अकादमिक सफलता से जोड़ने वाला एक मॉडल विकसित किया, जो भविष्य के पाठ्यक्रम डिजाइन को सूचित करेगा।
 - **प्रभाव:** सैद्धांतिक ज्ञान में योगदान दिया, जिसे बाद में शिक्षक प्रशिक्षण कार्यक्रमों में लागू किया गया।
- 1.2 अनुप्रयुक्त अनुसंधान
 - **परिभाषा** अनुप्रयुक्त अनुसंधान विशिष्ट, व्यावहारिक शैक्षिक समस्याओं को संबोधित करता है ताकि समाधान विकसित किया जा सके या प्रथाओं में सुधार किया जा सके। यह तत्काल जरूरतों को पूरा करने के लिए मौलिक अनुसंधान पर आधारित है।
 - **विशेषताएँ:**
 - **व्यावहारिक फोकस:** वास्तविक दुनिया के मुद्दों पर ध्यान केंद्रित करता है (जैसे, साक्षरता दर में सुधार)।
 - **संदर्भ-विशेष:** समाधान विशिष्ट परिस्थितियों या आबादी के अनुरूप तैयार किए जाते हैं।
 - **समाधान-उन्मुख:** हस्तक्षेप, नीतियों या उपकरणों की ओर ले जाता है।
 - **अंतःविषय:** मनोविज्ञान, समाजशास्त्र और प्रौद्योगिकी से प्रेरणा लेता है।
 - **उद्देश्य:**
 - शैक्षिक चुनौतियों का समाधान करना (जैसे, स्कूल छोड़ने की दर को कम करना)।
 - हस्तक्षेपों या कार्यक्रमों की प्रभावशीलता का मूल्यांकन करें।
 - साक्ष्य-आधारित निष्कर्षों से नीति और व्यवहार को सूचित करें।
 - **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - छात्रों के परिणामों पर सतत एवं व्यापक मूल्यांकन (सीसीई) के प्रभाव का मूल्यांकन करना।
 - ग्रामीण कक्षाओं में प्रौद्योगिकी को एकीकृत करने के लिए रणनीति विकसित करना।
 - विकलांग छात्रों के लिए समावेशी शिक्षा की प्रभावशीलता का आकलन करना।
 - **उदाहरण:**
 - 2021 के एक अध्ययन ने सीबीएसई स्कूलों में कक्षा प्रबंधन पर शिक्षक प्रशिक्षण के प्रभाव का मूल्यांकन किया। निष्कर्षों के आधार पर प्रशिक्षण मॉड्यूल में संशोधन किया गया, जिससे शिक्षक प्रभावशीलता में 15% सुधार हुआ।
 - **प्रक्रिया:**
 - **समस्या की पहचान:** किसी विशिष्ट मुद्दे को परिभाषित करें (जैसे, छात्रों की कम सहभागिता)।
 - **साहित्य की समीक्षा:** सैद्धांतिक आधार के लिए मौलिक अनुसंधान की समीक्षा करें।
 - **हस्तक्षेप डिजाइन:** एक समाधान विकसित करें (उदाहरण के लिए, गेमिफाइड पाठ)।
 - **डेटा संग्रहण:** सर्वेक्षण, परीक्षण या अवलोकन का उपयोग करें।
 - **विश्लेषण:** परिणामों को मापें (जैसे, सहभागिता स्कोर)।
 - **कार्यान्वयन:** निष्कर्षों को व्यवहार या नीति में लागू करें।
 - **ताकत:**
 - शैक्षिक प्रथाओं और परिणामों में प्रत्यक्ष रूप से सुधार होता है।
 - हितधारकों (जैसे, शिक्षक, नीति निर्माता) को शामिल करना।
 - नीतिगत निर्णयों के लिए साक्ष्य प्रदान करता है।
 - **कमजोरियाँ:**
 - अध्ययन के संदर्भ से परे निष्कर्षों को सामान्यीकृत नहीं किया जा सकता।
 - सैद्धांतिक ज्ञान में सीमित योगदान।
 - दीर्घकालिक प्रभाव की अपेक्षा त्वरित समाधान को प्राथमिकता दी जा सकती है।
 - **ऐतिहासिक संदर्भ:**
 - 20वीं शताब्दी में शैक्षिक सुधारों के उदय के साथ उभरा (उदाहरणार्थ, डेवी के प्रगतिशील शिक्षा प्रयोग)।
 - 1980 के दशक में नीति-संचालित अनुसंधान के साथ इसका विस्तार किया गया (जैसे, व्यावसायिक कार्यक्रमों का मूल्यांकन)।
 - **आधुनिक प्रासंगिकता:**
 - यह एनईपी 2020 के साक्ष्य-आधारित शिक्षा और समावेशन पर केंद्रित दृष्टिकोण के अनुरूप है।
 - शैक्षिक असमानताओं को दूर करने के लिए समग्र शिक्षा जैसी पहल का समर्थन करता है।

- **केस स्टडी:**
 - **अध्ययन:** 2024 के एक अनुप्रयुक्त अनुसंधान परियोजना ने ग्रामीण छात्रों के लिए एक मोबाइल लर्निंग ऐप का परीक्षण किया।
 - **तरीका:** 300 छात्रों के साथ एक अर्ध-प्रयोग आयोजित किया गया।
 - **निष्कर्ष:** इस ऐप से गणित के अंकों में 12% की वृद्धि हुई, जिसके परिणामस्वरूप इसे 50 स्कूलों में अपनाया गया।
 - **प्रभाव:** एनईपी 2020 के डिजिटल लक्ष्यों के अनुरूप गुणवत्तापूर्ण शिक्षा तक बेहतर पहुंच।
- 1.3 **एक्शन रिसर्च**
 - **परिभाषा:** एक्शन रिसर्च एक सहभागी, चक्रीय प्रक्रिया है जहाँ शिक्षक या हितधारक तत्काल सुधार लागू करने के लिए अपनी स्वयं की प्रथाओं की जांच करते हैं। यह चिंतन और कार्रवाई पर जोर देता है।
 - **विशेषताएँ:**
 - **व्यवसायी-संचालित:** शिक्षकों या प्रशासकों द्वारा उनके परिवेश में संचालित किया जाता है।
 - **चक्रीय:** इसमें योजना बनाना, कार्य करना, अवलोकन करना और चिंतन करना शामिल है।
 - **संदर्भ-विशेष:** स्थानीय मुद्दों (जैसे, कक्षा व्यवहार) पर ध्यान केंद्रित करता है।
 - **सहयोगात्मक:** हितधारकों (जैसे, छात्र, अभिभावक) को शामिल करता है।
 - **उद्देश्य:**
 - शैक्षिक परिवेश में तत्काल समस्याओं का समाधान करें।
 - चिंतनशील अभ्यास के माध्यम से चिकित्सकों को सशक्त बनाना।
 - शिक्षण, सीखने या प्रशासनिक प्रक्रियाओं में सुधार करें।
 - **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - नई रणनीतियों के माध्यम से कक्षा अनुशासन संबंधी मुद्दों का समाधान करना।
 - समूह गतिविधियों में छात्रों की भागीदारी में सुधार करना।
 - समावेशी कक्षाओं में शिक्षक-छात्र संचार को बढ़ाना।
 - **उदाहरण:**
 - दिल्ली के एक स्कूल शिक्षक द्वारा 2022 की एक एक्शन रिसर्च परियोजना में विज्ञान कक्षाओं में छात्रों की कम भागीदारी पर ध्यान दिया गया। परियोजना-आधारित शिक्षा को लागू करने से भागीदारी में 20% की वृद्धि हुई।
 - **प्रक्रिया (चक्रीय मॉडल):**
 - **योजना:** किसी समस्या की पहचान करें और समाधान प्रस्तावित करें (उदाहरण के लिए, परियोजना-आधारित शिक्षण)।
 - **कार्य:** समाधान को कक्षा में लागू करें।
 - **निरीक्षण:** परिणामों पर डेटा एकत्र करें (जैसे, भागीदारी दर)।
 - **प्रतिबिंबित होना:** परिणामों का विश्लेषण करें और अगले चक्र की योजना बनाएं।
 - **दोहराना:** घोल को परिष्कृत करें और चक्र जारी रखें।
 - **ताकत:**
 - स्थानीय प्रथाओं में प्रत्यक्ष सुधार होता है।
 - शोधकर्ताओं के रूप में शिक्षकों को सशक्त बनाता है।
 - तात्कालिक आवश्यकताओं के प्रति लचीला एवं उत्तरदायी।
 - **कमजोरियाँ:**
 - संदर्भ-विशिष्ट फोकस के कारण सीमित सामान्यीकरण।
 - मौलिक या अनुप्रयुक्त अनुसंधान की तुलना में इसमें पद्धतिगत कठोरता का अभाव हो सकता है।
 - यह चिकित्सक की विशेषज्ञता पर निर्भर करता है, जो अलग-अलग होती है।
 - **ऐतिहासिक संदर्भ:**
 - इसकी शुरुआत 1940 के दशक में कर्ट लेविन के एक्शन रिसर्च पर काम से हुई।
 - 1970 के दशक में स्टेनहाउस के शिक्षक-के-रूप-में-शोधकर्ता आंदोलन के साथ शिक्षा के क्षेत्र में गति प्राप्त हुई।
 - **आधुनिक प्रासंगिकता:**
 - शिक्षक व्यावसायिक विकास पर एनईपी 2020 के जोर का समर्थन करता है।
 - एनसीईआरटी द्वारा प्रोत्साहित चिंतनशील शिक्षण प्रथाओं के अनुरूप।
 - **केस स्टडी:**
 - **अध्ययन:** मुंबई के एक स्कूल में 2023 एक्शन रिसर्च परियोजना में बदमाशी पर चर्चा की गई।
 - **तरीका:** शिक्षकों ने सहकर्मी मध्यस्थता लागू की और घटनाओं की निगरानी की।
 - **निष्कर्ष:** दो चक्रों के बाद बदमाशी की घटनाओं में 30% की कमी आई।
 - **प्रभाव:** स्कूल के माहौल में सुधार, एनईपी के समावेशी शिक्षा लक्ष्यों का समर्थन।

1.4 अनुसंधान के प्रकार

प्रकार	उद्देश्य	तरीकों	उदाहरण	ताकत	कमजोरियों
मौलिक	सैद्धांतिक ज्ञान का निर्माण करें	प्रयोग, सर्वेक्षण	सामाजिक शिक्षण सिद्धांत का परीक्षण	सामान्यीकरण योग्य, आधारभूत	तत्काल प्रभाव का अभाव
लागू	व्यावहारिक समस्याओं का समाधान करें	अर्ध-प्रयोग, मूल्यांकन	शिक्षक प्रशिक्षण का मूल्यांकन	व्यावहारिक, नीति-प्रासंगिक	संदर्भ-विशेष
कार्रवाई	स्थानीय प्रथाओं में सुधार करें	चक्रीय, सहभागी	कक्षा में भागीदारी पर ध्यान देना	तत्काल, सशक्तीकरण	सीमित सामान्यीकरण

1.5 केस स्टडी: अनुसंधान के प्रकारों का अनुप्रयोग

- **प्रसंग** भारतीय स्कूलों में छात्र प्रेरणा पर एक शोध पहल।
- **मौलिक**: 2020 के एक अध्ययन ने प्रेरणा चालकों को समझने के लिए आत्मनिर्णय सिद्धांत का परीक्षण किया, जो सैद्धांतिक मॉडल में योगदान देता है।
- **लागू**: 2022 के एक अध्ययन ने 2020 के निष्कर्षों के आधार पर प्रेरणा बढ़ाने वाला पाठ्यक्रम विकसित किया, जिससे जुड़ाव में 15% सुधार हुआ।
- **कार्रवाई**: 2024 के शिक्षक-नेतृत्व वाली परियोजना ने एक ही स्कूल में पाठ्यक्रम को लागू किया, इसे दो चक्रों के माध्यम से परिष्कृत किया ताकि सहभागिता में 25% की वृद्धि हो सके।
- **नतीजा** इस पहल ने एनईपी 2020 के समग्र शिक्षा लक्ष्यों के साथ संरेखित सिद्धांत, नीति और व्यवहार को उन्नत किया।

2. शैक्षिक अनुसंधान के दृष्टिकोण

शैक्षिक अनुसंधान दो प्राथमिक दृष्टिकोण अपनाता है: मात्रात्मक और गुणात्मक। ये दृष्टिकोण कार्यप्रणाली, डेटा प्रकार और विश्लेषणात्मक तकनीकों में भिन्न होते हैं, जो पूरक दृष्टिकोण प्रदान करते हैं।

2.1 मात्रात्मक अनुसंधान दृष्टिकोण

- **परिभाषा** मात्रात्मक शोध में परिकल्पनाओं का परीक्षण करने, चरों को मापने या संबंध स्थापित करने के लिए संख्यात्मक डेटा और सांख्यिकीय विश्लेषण का उपयोग किया जाता है। यह वस्तुनिष्ठता और सामान्यीकरण पर जोर देता है।
- **विशेषताएँ**:
 - **संख्यात्मक डेटा**: स्कोर, गणना या रेटिंग के रूप में डेटा एकत्र करता है।
 - **स्ट्रक्चर्ड**: मानकीकृत उपकरणों का उपयोग करता है (जैसे, प्रश्नावली, परीक्षण)।
 - **उद्देश्य**: सांख्यिकीय तरीकों के माध्यम से शोधकर्ता पूर्वग्रह को न्यूनतम करता है।
 - **सामान्यीकरण योग्य**: इसका उद्देश्य बड़ी आबादी पर लागू होने वाले निष्कर्षों तक पहुंचना है।
- **तरीकों**:
 - **प्रयोगात्मक**: कार्य-कारण संबंध का परीक्षण करता है (उदाहरण के लिए, अंकों पर शिक्षण विधियों का प्रभाव)।
 - **अर्ध प्रायोगिक**: प्रायोगिक के समान लेकिन पूर्ण नियंत्रण का अभाव।
 - **सर्वे**: बड़े नमूनों (जैसे, शिक्षक संतुष्टि सर्वेक्षण) से डेटा एकत्र करता है।
 - **सहसंबंधी**: संबंधों की जांच करता है (जैसे, कक्षा का आकार और प्रदर्शन)।
- **औजार**:
 - प्रश्नावली, मानकीकृत परीक्षण, रेटिंग पैमाने।
 - सांख्यिकीय सॉफ्टवेयर (जैसे, एसपीएसएस, आर)।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग**:
 - रोजगारपरकता पर एनईपी 2020 के व्यावसायिक प्रशिक्षण के प्रभाव को मापना।
 - शहरी और ग्रामीण स्कूलों में शैक्षणिक प्रदर्शन की तुलना करना।
 - शिक्षक योग्यता और छात्र परिणामों के बीच सहसंबंध का विश्लेषण करना।
- **उदाहरण**:
 - 2023 के एक अध्ययन में पारंपरिक बनाम फ्लिपड कक्षा पद्धति से पढ़ाए गए छात्रों के बीच गणित के अंकों की तुलना करने के लिए टी-टेस्ट का उपयोग किया गया, जिसमें बाद वाली पद्धति में 10% सुधार पाया गया।
- **प्रक्रिया**:
 - **समस्या की पहचान**: एक मापने योग्य समस्या को परिभाषित करें (जैसे, गणित में कम अंक)।
 - **परिकल्पना निर्माण**: एक परीक्षण योग्य कथन प्रस्तावित करें (उदाहरण के लिए, "फ्लिपड क्लासरूम स्कोर में सुधार करते हैं")।
 - **डेटा संग्रहण**: परीक्षण या सर्वेक्षण का संचालन करना।
 - **विश्लेषण**: सांख्यिकीय परीक्षण लागू करें (जैसे, टी-टेस्ट, एनोवा)।
 - **निष्कर्ष**: परिकल्पना को स्वीकार या अस्वीकार करें।

- **ताकत:**
 - वस्तुनिष्ठ, विश्वसनीय परिणाम उत्पन्न करता है।
 - बड़े पैमाने पर अध्ययन और सामान्यीकरण की अनुमति देता है।
 - परिकल्पना परीक्षण और कारणता का समर्थन करता है।
- **कमजोरियों:**
 - जटिल परिघटनाओं (जैसे, प्रेरणा) को अति सरलीकृत कर सकता है।
 - व्यक्तिपरक अनुभवों को पकड़ने में सीमित।
 - सांख्यिकीय विशेषज्ञता की आवश्यकता है।
- **ऐतिहासिक संदर्भ:**
 - प्रत्यक्षवाद और प्रारंभिक प्रयोगात्मक मनोविज्ञान (जैसे, थार्नडाइक के सीखने के प्रयोग) में निहित।
 - 20वीं शताब्दी में सांख्यिकीय उपकरणों के साथ उन्नत (जैसे, पियर्सन का सहसंबंध)।
- **आधुनिक प्रासंगिकता:**
 - नीति मूल्यांकन के लिए एनईपी 2020 के डेटा-संचालित दृष्टिकोण का समर्थन करता है।
 - साक्ष्य-आधारित शिक्षा में वैश्विक रुझानों के साथ संरेखित।
- **केस स्टडी:**
 - **अध्ययन:** 2024 के एक मात्रात्मक अध्ययन ने पढ़ने की समझ पर डिजिटल पाठ्यपुस्तकों के प्रभाव का मूल्यांकन किया।
 - **तरीका:** 500 छात्रों के साथ एक अर्ध-प्रयोग आयोजित किया गया।
 - **निष्कर्ष:** डिजिटल पाठ्यपुस्तकों ने स्कोर में 8% की वृद्धि की, जिससे एनसीईआरटी की डिजिटल संसाधन नीतियों को बढ़ावा मिला।
 - **प्रभाव:** एनईपी के डिजिटल शिक्षा लक्ष्यों का समर्थन किया।

2.2 गुणात्मक अनुसंधान दृष्टिकोण

- **परिभाषा:** गुणात्मक शोध गैर-संख्यात्मक डेटा (जैसे, साक्षात्कार, अवलोकन) का उपयोग करके व्यक्तिपरक अनुभवों, अर्थों या संदर्भों की खोज करता है। यह गहराई और समझ पर जोर देता है।
- **विशेषताएँ:**
 - **गैर-संख्यात्मक डेटा:** आख्यानों, छवियों या कलाकृतियों के रूप में डेटा एकत्र करता है।
 - **लचीला:** अनुसंधान के दौरान उभरते निष्कर्षों के अनुसार अनुकूलन करना।
 - **व्यक्तिपरक:** प्रतिभागियों के दृष्टिकोण और शोधकर्ता की व्याख्या को महत्व देता है।
 - **संदर्भ-विशेष:** विशिष्ट सेटिंग्स या समूहों पर ध्यान केंद्रित करता है।
- **तरीकों:**
 - **केस स्टडी:** किसी एक मामले का गहन विश्लेषण (जैसे, किसी स्कूल का समावेशन कार्यक्रम)।
 - **नृवंशविज्ञान:** सांस्कृतिक प्रथाओं का गहन अध्ययन (जैसे, कक्षा की गतिशीलता)।
 - **आधार सामग्री विश्लेषण द्वारा बने सिद्धांत:** डेटा से सिद्धांत विकसित करता है (जैसे, छात्र प्रेरणा)।
 - **कथात्मक अनुसंधान:** व्यक्तिगत कहानियों (जैसे, शिक्षक के अनुभव) का अन्वेषण करता है।
- **औजार:**
 - साक्षात्कार, फोकस समूह, अवलोकन, दस्तावेज़ विश्लेषण।
 - गुणात्मक विश्लेषण के लिए सॉफ्टवेयर (जैसे, एनवीवो, एटलस.टीआई)।
- **शिक्षा में अनुप्रयोग:**
 - एनईपी 2020 के बहुविषयक दृष्टिकोण के बारे में शिक्षकों की धारणाओं का अन्वेषण करना।
 - समावेशी कक्षाओं में विद्यार्थियों के अनुभवों का अध्ययन करना।
 - जनजातीय स्कूलों में शिक्षा पर सांस्कृतिक प्रभावों का विश्लेषण करना।
- **उदाहरण:**
 - 2022 के नृवंशविज्ञान अध्ययन ने राजस्थान के एक ग्रामीण स्कूल में कक्षा में होने वाली अंतःक्रियाओं का पता लगाया, जिसमें छात्रों की भागीदारी में सांस्कृतिक बाधाओं की पहचान की गई।
- **प्रक्रिया:**
 - **समस्या की पहचान:** एक व्यक्तिपरक मुद्दे को परिभाषित करें (जैसे, छात्र असंतोष)।
 - **डेटा संग्रहण:** साक्षात्कार या अवलोकन आयोजित करें।
 - **विश्लेषण:** विषयगत विश्लेषण, कोडिंग या निरंतर तुलना का उपयोग करें।
 - **निष्कर्ष:** डेटा पर आधारित अंतर्दृष्टि या सिद्धांत विकसित करें।