अध्याय तृतीय

शोध प्रविधि एवं प्रक्रिया

3.1 प्रस्तावना

3.2 शोध प्रारूप

3.3 अध्ययन विधि

3.4 न्यादर्श का चयन

3.5 शोध में प्रयुक्त चर

3.6 शोध उपकरण

3-6.1 आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति मापनी

3-6.2 आईसीटी के प्रति जागरुकता परीक्षण

3-6.3 आईसीटी कौशल संबंधित प्रश्नावली

3.7 आंकड़ों का संकलन

3.8 उपकरण के अंकन की विधि

3.9 प्रयुक्त सांख्यिकीय प्रविधियां

Regional Institute of Education LIBRARY Bhopal

3.1 प्रस्तावना

अनुसंधान या शोध कार्य में निश्चित और सही दिशा की ओर अग्रसर होने के उद्देश्य से यह आवश्यक होता है कि शोध प्रबंध की व्यवस्थित रूपरेखा तैयार की जाये क्योंकि यह रूपरेखा ही शोध कार्य में एक निश्चित दिशा प्रदान करती है। इसमें प्रतिदर्श चयन की अपनी विशेष भूमिका होती है। इसके उपकरणों एवं तकनीकी का चयन भी महत्वपूर्ण है क्योंकि इस आधार पर प्रदत्तों का संकलन किया जाता है। इसके पश्चात् उपयुक्त सांख्यिकीय विधि के माध्यम से प्रदत्तों का विश्लेषण एवं व्याख्या कर निष्कर्ष निकाला जाता है।

इस अध्याय का उद्देश्य निश्चित किये उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिये कौन सी शोध प्रविधि अपनाई जाएगी। कौन से शोध उपकरणों का चयन कैसे किया जायेगा यह निश्चित करना है। इस अध्ययन में शोध–प्रविधि न्यादर्श, शोध उपकरण, प्रदत्तों का संकलन और सांख्यिकीय विधि पर चर्चा की जाती है।

3.2 शोध–प्रारूप :

शोध–प्रारूप शोध प्रक्रिया की एक विस्तृत रूपरेखा है। यह परिकल्पना और संग्रहित प्रदत्तों के विश्लेषण हेतु बनाई गई एक रूपरेखा है। शोध–प्रारूप यह सुनिश्चित करता है कि आगे क्रमानुसार कौन से कार्य किये जायेंगे। जैसे कि प्रदत्तों का विश्लेषण, परिकल्पना का निर्माण करके समस्या का समाधान कैसे किया जायेगा।

3.3 अध्ययन विधि :

यह अध्ययन वर्णनात्मक और घटनोत्तर अनुसंधान के आधार पर किया गया है। वर्णनात्मक शोध वर्तमान स्थिति का स्पष्टीकरण करके भविष्य के नियोजन में सहायता पहुंचाता है। यहां पर वर्णनात्मक शोध में सर्वेक्षण विधि को प्रयुक्त किया गया है। तुलनात्मक कार्य–कारण शोध प्रायः घटनोत्तर अनुसंधान (Expost Facto Research) के नाम से जाना जाता है। इसमें

विवरणात्मक एवं सह–संबंधात्मक अध्ययन करना है। इस अध्ययन में ग्रामीण एवं शहरी प्राथमिक अध्यापकों की विभिन्न योग्यता के आधार पर उनका सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के प्रति जागरूकता, अभिवृत्ति और कौशल्य जानना चाहा है।

3.4 न्यादर्श का चयन :

प्रस्तुत शोध अध्ययन के लिये न्यादर्श का चयन शोधकर्ता द्वारा 'यादृच्छिक न्यादर्श' विधि से किया गया है। इसके लिये गुजरात राज्य के आणंद जिले के ग्रामीण एवं शहरी 120 प्राथमिक अध्यापकों का चयन किया है। जिसका विवरण निम्नलिखित तालिकाओं में दिया गया है।

तालिका 3.1

क्षेत्र एवं लिंग का विवरण

क्षेत्र	लिंग		योग
	पुरूष	महिला	
ग्रामीण	30	30	60
शहरी	29	31	60
योग	59	61	120

तालिका 3.2

पदवी एवं लिंग का विवरण

पदवी	लिंग		योग
	पुरूष	महिला	
डी. एड.	37	38	75
बी. एड.	22	23	45
योग	59	61	120

तालिका 3.3

विद्यालयी स्तर एवं लिंग का विवरण

विद्यालयी स्तर	लिंग		योग
	पुरूष	महिला	
निम्न प्राथमिक	32	33	65
उच्च प्राथमिक	27	28	55
योग	59	61	120

3.5 शोध में प्रयुक्त चर :

शैक्षिक शोध में चर का काफी महत्तवपूर्ण स्थान होता है। चर से हमारा तात्पर्य है कि वह जिसका मान (Value) परिवर्तित होता रहता है।

इस प्रकार चर में एक ऐसी स्थिति अथवा गुण का बोध होता है कि जिसके स्वरूप में एक वैज्ञानिक अध्ययन के अंतर्गत एक आयाम पर विभिन्न मात्रात्मक अथवा गुणात्मक परिवर्तन होते रहते हैं।

गैरेट के अनुसार – *"चर वह लक्षण या गुण है जिसकी मात्रा में परिवर्तन होता है और यह परिवर्तन किसी माप या आयाम पर होता है।"*

1. **स्वतंत्र चर** : साधारणतः प्रयोगकर्ता जिस कारक के प्रभाव का अध्ययन करना चाहता है और प्रयोग में जिस पर उसका नियंत्रण होता है उसे स्वतंत्र घर कहते हैं प्रस्तुत शोधकार्य में स्वतंत्र चर हैः

   (1) लिंग – अध्यापक / अध्यापिका

   (2) क्षेत्र – ग्रामीण / शहरी

   (3) पदवी– डी.एड./ बी.एड.

   (4) स्तर – निम्न प्राथमिक / उच्च प्राथमिक

2. **आश्रित चर** : स्वतंत्र चर के प्रभाव के कारण जो व्यवहार परिवर्तित होता है और जिसका अध्ययन तथा मापन किया जाता है उसे आश्रित चर कहते हैं। प्रस्तुत शोध कार्य में आश्रित चर है।

आईसीटी अभिवृत्ति : आईसीटी के प्रति नकारात्मक / हकारात्मक नजरिये को कहते है। यहाँ आईसीटी साधन–सामग्री के प्रति अध्यापकों की अभिवृत्ति जानना है सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के अन्तर्गत यह साधन सामग्री का समावेश किया गया है। कम्प्युटर, इंटरनेट, एल.सी.डी, डी.वी.डी., एम.पी–3, डिजीटल केमरा आदि।

आईसीटी जागरूकता : आईसीटी तकनीकी का उपयोग छात्रों को सीखने के लिए समय और योजना के अनुरूप प्राथमिक अध्यापक कितना करते है, उसके प्रति कितने जागरूक है उसे कहते है।

आईसीटी कौशल्य : आईसीटी साधन–सामग्री के संचालन के लिए आवश्यक प्राथमिक ज्ञान को आईसीटी कौशल्य के रूप में देखा गया है।

3.6 शोध उपकरण :

किसी भी शोध कार्य में उपकरणों का बहुत महत्व होता है, क्योंकि इन उपकरणों के माध्यम से ही आवश्यक आंकड़े एकत्रित किए जाते है। उपकरणों का चयन एवं उपयोग बड़ी सावधानी पूर्वक किया जाना चाहिए, जिससे परिणाम की विश्वसनीयता पर संदेह न किया जा सके।

यहाँ शोधकर्ता द्वारा स्वनिर्मित उपकरण को प्रयुक्त किया है और उसके माध्यम से शोध के उद्देश्यों की प्राप्ति की गई है।

3.6.1 आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति मापनी :

इस प्रश्नावली में 25 विधान है, जिसके माध्यम से प्राथमिक विद्यालय के अध्यापको की आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति जानने के लिए उपयोग किया गया है। यहाँ प्रश्नावली में 12 हकारात्मक और 13 नकारात्मक विधानों का उपयोग किया गया है। उसके माध्यम से प्राथमिक अध्यापकों का शिक्षा तकनीकों के प्रति दृष्टिकोण सहमत और असहमत मंतव्य के माध्यम से जानना चाहा है। यहाँ जो विधान दिये गये हैं वे अध्ययन–अध्यापन,

सर्जनात्मकता, सुधारात्मकता, विशेष लायकात, आईसीटी साधन–सामग्री का ज्ञान और कौशल्य एवं शिक्षा तकनीकी के बारे में खुद के मंतव्य से संबंधित है।

विश्वसनीयता : यह उपकरण प्राथमिक विद्यालय के अध्यापकों की आईसीटी साधन–सामग्री के प्रति मनोवृत्ति से संबंधित है, जो कम्प्युटर के साफ्टवेयर साधन–सामग्री के उपयोग से संबंधित हैं यहाँ पर पच्चीस वाक्य जिसमें 12 हकारात्मक और 13 नकारात्मक समाहित किये गये है। जो सूचना और संप्रेषण तकनीकी से संबंधित है। यहाँ इस उपकरण को प्रदत्त संकलन के उपयोग से पहले पन्द्रह बी.एड के छात्रों पर आजमाया गया था।

वैधता : यह उपकरण स्वनिर्मित है जो आईसीटी की अभिवृत्ति के मापन के लिए तैयार किया गया है। उपकरण की वैधता के लिए तजज्ञ द्वारा जाँचा गया है।

3.6.2 आईसीटी के प्रति जागरूकता परीक्षण :

यह प्रश्नावली बीस बहुविकल्प वाले प्रश्नों की बनी हुई है। जो अध्यापकों की अपनी कक्षा में अध्ययन –अध्यापन प्रक्रिया में सूचना एवं संप्रेषण तकनीकी के उपयोग से संबंधित है। जिसका उद्‌देश्य आईसीटी के उपयोग में प्राथमिक विद्यालयों के अध्यापकों की जागरूकता का परीक्षण करना है। यह प्रश्नावली की–बोर्ड, हार्डवेयर की पहचान और उपयोग, विविध ऑपरेटिंग तंत्र, इंटरनेट, ई–मेल का उपयोग वर्ड प्रोसेसिंग आदि से संबंधित है।

विश्वसनीयता : यह उपकरण प्राथमिक विद्यालयों के अध्यापकों की जागरूकता पर है। जो कम्प्युटर, साफ्टवेयर के उपयोग, शैक्षणिक साफटवेयर और रखरखाव से संबंधित है। इस उपकरण का पन्द्रह बी.एउ. छात्रों पर परिक्षण किया गया है।

वैधताः यह उपकरण स्वनिर्मित है। और शोधकर्ता द्वारा अपनी शोध के लिए इस उपकरण का निर्माण किया गया है। उपकरण की वैधता की जाँच तजज्ञ द्वारा की गई है।

3.6.3 आईसीटी कौशल्य संबंधित प्रश्नावली :

इस उपकरण में आईसीटी साधन–सामग्री की पहचान और उसके उपयोग संबंधित कौशल्य की जानकारी प्राप्त करने के लिए तैयार की गई प्रश्नावली है जिसमें 20 विधान दिये गये हैं प्रतयेक विधान के सामने चार विकल्प दिये गये है, जैसे कि सभी तरह नहीं, कुछ हद तक, अच्छी तरह, बहुत अच्छी तरह। इस प्रश्नावली में कम्प्युटर के हार्डवेयर, सॉफ्टवेयर, इन्टरनेट, टेलीविजन, ऑडियो, कैसेट आदि के ज्ञान से संबंधित है।

विश्वसनीयता :

यह उपकरण आईसीटी साधन–सामग्री के उपयोग से संबंधित कौशल्य पर है और यह उपकरण के माध्यम से प्राथमिक अध्यापकों के आईसीटी से संबंधित कौशल्य जानने का प्रयत्न किया गया है। यह उपकरण को पन्द्रह बी.एड छात्रों पर परीक्षण किया गया है।

वैधता : यह उपकरण स्वनिर्मित है, और शोधकर्ता द्वारा अपनी शोध के लिए इस उपकरण का निर्माण किया गया है। उपकरण की वैधता की जाँच तजज्ञ द्वारा की गयी है।

3.7 आँकड़ों का संकलन :

प्रस्तुत शोध अध्ययन में आँकडों का संकलन गुजरात राजय के आणंद जिले के 10 ग्रामीण और 10 शहरी प्राथमिक विद्यालयों में से 120 अध्यापकों को चुना गया है। यह आंकडों का संकलन यादृच्छिक विधि से कया गया है।

यह शोध के लिए आवश्यक आँकडों का संगठन खुद शोधकर्ता ने जाकर किया है। उसके लिए आवश्यक प्राथमिक जानकारी हर स्कूल में जाकर अध्यापकों को दी गई । इस अध्ययन में आचार्य, अध्यापकों की मदद ली गई है। और स्कूल में उपलब्ध विभिन्न आईसीटी साधन-सामग्री का निरीक्षण भी शोधकर्ता के द्वारा किया गया है।

3.8 उपकरण के अंकन विधि :

यहाँ शोधकर्ता द्वारा तीन उपकरणों का प्रयोग किया गया है आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति मापनी, आईसीटी कौशल्य से संबंधित प्रश्नावली, आईसीटी के प्रति जागरूकता परीक्षकंण, आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति मापनी उपकरण के अन्तर्गत आईसीटी से संबंधित विधान से सहमत और असहमत यह बताना है। इसमें तेरह नकारात्मक और बारह हकारात्मक विधान के अन्तर्गत संपूर्ण सहमत-5, सहमत-4, तटस्थ-3, असहमत-2, संपूर्ण असहमत-1, और बारह नकारात्मक विधानों के लिए संपूर्ण सहमत-1, असहमत-2, तटस्थ-3, असहमत-4, सम्पूर्ण असहमत 5 गुण रखे गये है। आईसीटी के प्रति जागरूकता परीक्षण के अन्तर्गत प्रथमिक अध्यापकों की कक्षा में अध्यापन के दौरान आईसीटी साधन-सामग्री के उपयोग संबंधी जागरूकता को जाना गया है। इस में बहुविकल्पीय प्रशनों को रखा गया है। सही उततर के लिए 1 और गलत उत्तर के लिए 0 गुण रखे गये हैं। आईसीटी कौशल्य से संबंधित प्रश्नावली के अन्तर्गत 20 विधान दिये गये हे।, इस उपकरण में चार बिंदु में मापन किया गया है। जिसमें सभी तरह नहीं-0, कुछ हद तक-1 अच्छी तरह - 2, बहुत अच्दी तरह - 3 गुण प्रदान किये गये है।

3.9 प्रयुक्त सांख्यकीय प्रविधि :

शोधकार्य से संबंधित प्रदत्तों के सारणीयन करने के बाद उचित परिणाम प्रप्त करने के लिए उपयुक्त सांख्यिकी का प्रयोग किया जाता है, जिससे निष्कर्षो तथा परिणामों की विश्वसनीयता से व्याख्या की जा सके। प्रस्तुत अनुसंधान कार्य में पदत्तों के विश्लेषण के लिए जो सांख्यिकी का प्रयोग किया है। वह निम्नानुसार है :-

शोधकार्य में प्रयुक्त परिकलपनाओं की पुष्टि के लिए सांख्यिकी का प्रयोग किया है-प्राथमिक अध्यापकों की आईसीटी के प्रति अभिवृत्ति, जागरूकता और कौशल्य जानने के लिए मध्यमान, मानक विचलन और टी-परीक्षण का प्रयोग किया गया है।