

अध्याय तृतीय

शोध प्रविधि एवं प्रक्रिया

3.1 प्रस्तावना

3.2 शोध के चर

- स्वतंत्र चर
- आश्रित चर

3.3 न्यादर्श का चयन

3.4 शोध उपकरण का विवरण

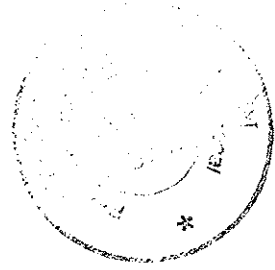
3.4.1 पर्यावरण जागरूकता परिक्षण

3.4.2 पर्यावरण अभिवृत्ती मापनी

3.5 शोध उपकरणों का प्रशासन

3.5.1 प्रदत्तों का संकलन

3.6 शोध में सांख्यिकीय प्रविधीयां



अध्याय तृतीय

शोध प्रविधि एवं प्रक्रिया

3.1 प्रस्तावना:—

किसी भी अनुसंधान की समस्या को एक उचित दिशा देने के लिए उसमें कौन सी प्रविधि उपयोग में लायी जाय एवं उसकी प्रक्रिया किस तरह की हो इसकी एक व्यवस्थित रूपरेखा अनुसंधान करने के लिए तैयार की जाती है। इसमें न्यादर्श अपने आपमें एक अहम भूमिका निभाता है। एक अच्छा तथा उपयोगी न्यादर्श सम्पूर्ण शोध का एक ठोस आधार था। वास्तविक प्रतिनिधित्व प्रदान करता है न्यादर्श जितने अधिक सुदृढ़ होंगे परिणाम उतने ही परिशुद्ध, बैध एवं विश्वसनीय होंगे।

शोध में किस प्रकार के उपकरण तथा किस प्रकार के प्रविधि का चयन अनुसंधान में उपयोजित किया जाए जिसके आधार पर प्रदत्तों का संकलन किया जाता है। उसके बाद उपयुक्त सांख्यिकीय विधि के माध्यम से प्रदत्तों का विश्लेषण एक व्याख्या की जाती है।

प्रस्तुत अध्याय में शोधकार्य के सफल संपादन के लिये न्यादर्श, न्यादर्श का विवरण, शोध के चर, उपकरण, प्रदत्तों का संकलन एवं विश्लेषण हेतु प्रयुक्त सांख्यिकीय प्रविधियों का वर्णन किया गया है।

3.2 शोध के चर

शोध में चर के प्रयोगों को निश्चित दिशा में संचालित करने हेतु तथा उद्देश्यों की पूर्ति हेतु सही दिशा में कार्य के लिये चर का निर्धारण शोध में महत्वपूर्ण होता है।

निम्नलिखित चरों का उपयोग प्रस्तुत अध्ययन के लिये किया गया है।

- स्वतंत्र चर
 1. लिंग - छात्र अध्यापक/छात्र अध्यापिका
 2. क्षेत्र - ग्रामीण/शहरी
 3. विद्यालय का प्रकार - सरकारी/निजी-प्रायवेट
- आश्रित चर
 1. पर्यावरण जागरूकता
 2. पर्यावरण संरक्षण के प्रति दृष्टिकोण

3.3 न्यादर्श का चयन

शोधकार्य का सामान्यीकरण उसके न्यादर्श पर निर्भर होता है, क्योंकि न्यादर्श का शोध कार्य विशेष महत्व होता है। इसके बिना शोध कार्य को पुरा नहीं किया जा सकता, न्यादर्श ऐसा होना चाहिये जिससे जनसंख्या के बारे में अनुमानों में कम से कम त्रुटि हो और प्रत्येक इकाई को न्यादर्श में सम्मिलित होने का अवसर दिया जाये।

प्रस्तुत अध्ययन में शोधकर्ता ने न्यादर्श चयन “सोद्देशीय न्यादर्श” विधि से किया है। इसके अंतर्गत महाराष्ट्र राज्य के वर्धा जिले के 3 सरकारी अध्यापक विद्यालय एवं 3 निजी/प्राइवेट अध्यापक विद्यालय ऐसे कुल 6 अध्यापक विद्यालय से 120 छात्र अध्यापकों को सम्मिलित किया है। जिसमें सरकारी अध्यापक विद्यालय के 30 छात्र अध्यापक तथा 30 छात्र अध्यापिकाओं का चयन किया है। निजी/प्रायवेट अध्यापक विद्यालय से 30 छात्र, अध्यापक तथा 30 छात्र अध्यापिकाओं का चयन किया है।

न्यादर्श का चयन निम्न तालिका 3.3.1 में अधिक स्पष्ट हो सकता है।

अध्यापक विद्यालय के न्यादर्श का विवरण

क्र.	अध्यापक विद्यालय	अध्यापक विद्यालय का प्रकार	क्षेत्र	छात्र अध्यापक	छात्र अध्यापिका	कुल
1.	जिला शिक्षण व प्रशिक्षण संस्था, वर्धा	सरकारी	शहरी	10	10	20
2.	यशवंत अध्यापक विद्यालय, वर्धा	सरकारी	शहरी	10	10	20
3.	स्वावलंबी अध्यापक विद्यालय, वर्धा	सरकारी	शहरी	10	10	20
4.	किनकर अध्यापक विद्यालय, सेलू	निजी/ प्राइवेट	ग्रामीण	10	10	20
5.	स्व. भैयासाहब उरकांदे अध्यापक विद्यालय, वायगांव	निजी/ प्राइवेट	ग्रामीण	10	10	20
6.	कलावतीबाई माहुरे अध्यापक विद्यालय, पुलगाव	निजी/ प्राइवेट	ग्रामीण	10	10	20
				60	60	120

तालिका क्रमांक 3.3.2

लिंग, क्षेत्र एवं विद्यालय का न्यादर्श विवरण

लिंग का विवरण

क.	लिंग	न्यादर्श
1	छात्र अध्यापक	60
2	छात्राध्यापिका	60
	कुल	120

क्षेत्र का विवरण

क.	क्षेत्र	न्यादर्श
1	ग्रामीण	70
2	शहरी	50
	कुल	120

विद्यालय का विवरण

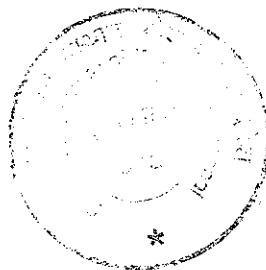
क.	विद्यालय	न्यादर्श
1	सरकारी	60
2	निजी/प्रायवेट	60
	कुल	120

3.4 शोध उपकरण का विवरण :-

अनुसंधान में संबंधित समस्या संबंधित आंकड़ों के संग्रहण के लिये अनुसंधानकर्ता को कुछ शोध उपकरण की आवश्यकता होती है। उपकरणों का चयन करते समय अनुसंधानकर्ता को बड़ी सावधानी पूर्वक उपकरण चुनना चाहिये क्योंकि उपकरण के माध्यम से जो परिणाम आते हैं उनकी विश्वसनीयता पर कोई संदेह न किया जाये।

प्रस्तुत अध्ययन में छात्र अध्यापकों की पर्यावरण जागरूकता तथा पर्यावरण संरक्षण के प्रति उनका दृष्टिकोण का अध्ययन करना यह उद्देश्य था। इसलिये प्रदत्त के संकलन हेतु निम्नांकित शोध उपकरणों का उपयोग किया गया।

प्रमाणित उपकरण



- पर्यावरण जागरूकता परीक्षण

Environmental Awareness Test For Teachers (EATT)

- पर्यावरण अभिवृत्ति मापनी

Environmental Attitude Scale

3.4.1 पर्यावरण जागरूकता परीक्षण

छात्र अध्यापकों की पर्यावरण जागरूकता जानने के लिये डॉ. सिमा धवन की अध्यापकों की पर्यावरण जागरूकता परीक्षण का प्रमाणीकृत उपकरण के रूप में उपयोग किया है। इस परीक्षण में पर्यावरण के कौन-कौन से घटक सम्मिलित है इसका विवरण निम्नांकित रूप में नीचे है

पर्यावरण जागरुकता परीक्षण का विवरण

अ.क्र.	विवरण	प्रश्न
1.	जंगल एवं वृक्ष	10
2.	प्रदूषण (वायु, जल, ध्वनि, भूमि)	23
3.	ऊर्जा संरक्षण	7
4.	वन्य जीवन एवं प्राणी	5
5.	पर्यावरण तथा संबंधित समस्याएँ	22
6.	जनसंख्या	7
7.	पर्यावरण शिक्षा के कौशल	1
	कुल	75

प्रस्तुत परीक्षण में 75 कथन हैं जो ऊपर बताये सात भागों में विभाजित होता है। इस परीक्षण में 75 कथनों में से 47 कथन सकारात्मक हैं तथा 28 कथन नकारात्मक रूप में हैं।

प्रस्तुत पर्यावरण जागरुकता परीक्षण की सत्यता दो पद्धतियों के द्वारा की गई है। पहली आधे भाग विभाग गुण विधि और दूसरी तर्कशुद्ध समानता विधि के द्वारा निक्षिप्त की गई है। पहली विधि में स्पिअरमन और ब्राउन के कथन के रितियों के द्वारा परीक्षण की सत्ता 0.76 एवं विश्वसनीय क्रमबद्धता 0.87 पर रखी गयी है। दूसरी रिति क्रुडेस-रिचर्डसन इनके रितियों के द्वारा सहसंबंध विश्वसनियता प्रमाण जानने के लिये इनके रितियों के द्वारा

परिक्षण की सत्ता 0.80 और विश्वसनीय क्रमबद्धता 0.894 पर रखी गई है।

इस परिक्षण की वैधता हेतु विषय वस्तु विश्लेषण विषयतज्ञों के द्वारा जांचा गया तथा उचित समभाव मूल्यमापण 1.96 और कठिन क्रमबद्ध सूची (0.15-0.93) परिक्षण में समाविष्ट की गई है। इसमें प्रत्येक विषयवस्तु की सार्थकता सहसंबंध गणना 0.01 तथा 0.05 पर देखी गयी है।

पर्यावरण जागरूकता परीक्षण में कुल 75 प्रश्न हैं, जिनका उत्तर उत्तरदाता को अपने विचार से “हाँ” अथवा “नहीं” के कोष्ठक में (सही) का निशान लगाकर देना है। सही उत्तर के लिये एक (1) अंक दिया तथा गलत उत्तर के लिये शून्य (0) अंक दिया गया।

3.4.2 पर्यावरण अभिवृत्ति मापनी

छात्र अध्यापकों का पर्यावरण संरक्षण के प्रति दृष्टिकोण जानने हेतु डॉ. एन.एन. श्रीवास्तव और कु. शशि दुबे (2007) की पर्यावरण अभिवृत्ति मापनी का प्रमाणीकृत उपकरण के रूप में उपयोग किया है।

इस मापनी में पर्यावरणीय धारणा, भौगोलिक पर्यावरणीय संरक्षण संबंधी प्रश्न, प्रदूषण, दैनिक समस्या एवं पर्यावरण को दूषित करने वाले कारक एवं उनसे उत्पन्न समस्या के दुष्परिणाम तथा प्रदूषण अधिनियम एवं कर्तव्य संबंधी प्रश्न इस मापनी है। इसका विवरण निम्नांकित रूप में....

तालिका क्रमांक 3.4.2

पर्यावरणीय अभिवृत्ति मापनी का विवरण

क्र.	घटक	प्रश्न क्रमांक	कुल प्रश्न
1.	प्रदूषण की समस्या तथा संरक्षण	1, 4, 31, 32, 37, 27	6
2.	जल संरक्षण	2, 3, 5, 36	4
3.	रासायनिक प्रदूषण	6, 23, 39	3
4.	वन संरक्षण/आंदोलन	7, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26	9
5.	ध्वनि प्रदूषण तथा संरक्षण	11, 12, 15	3
6.	वायु प्रदूषण	8, 9, 10, 38, 40	5
7.	पर्यावरण संरक्षण/अधिनियम/कर्तव्य	13, 24, 33, 34, 14	5
8.	जनसंख्या	35	1
9.	मृदा संरक्षण	17, 28, 29, 30	4
		कुल	40

उपरोक्त मापनी में कुल 40 कथन हैं जो ऊपर के घटकों पर आधारित हैं। सभी कथन सकारात्मक रूप में हैं।

प्रस्तुत पर्यावरण अभिवृत्ति मापनी की विश्वसनीयता 0.78 पर मिली है और दो भाग विधि के द्वारा विश्वसनीय गुणंक 0.75 पर मिला है। तथा इस मापनी की वैधता संख्या विश्लेषण गुणंक वैधता क्रमश्रेणी विधि के द्वारा की गयी है। सिर्फ ऐसे ही विषयवस्तु दो भागों में रखे गये की जिनका सहसंबंध 0.05 या उसके उपर कुल प्राप्तांक सहित सार्थकता अंतर 0.01 मिला है।

पर्यावरण अभिवृत्ति मापनी में कुल 40 कथन में से प्रत्येक कथन के सामने तीन अलग-अलग विकल्प है, “सहमत”, “अनिश्चित” और “असहमत” उत्तरदाता को अपने विचार से किसी भी विकल्प के सामने (सही) का निशान लगाकर देना है। “सहमत” को दो (2) अंक दिया गया, “अनिश्चित” को एक (1) अंक दिया गया जबकि “असहमत” को शून्य(0) अंक दिया गया।

3.5 शोध उपकरणों का प्रशासन

अनुसंधानकर्ता को अपनी शोध संबंधित जानकारी हासिल करने के लिये 12 दिन का समय लगा। तारीख 08 फरवरी 2010 से 19 फरवरी 2010 तक अनुसंधानकर्ता ने क्षेत्र कार्य किया। सरकारी तथा निजी अध्यापक विद्यालय के प्रधानाध्यापक से मिलकर उन्हें शोध संबंधी जानकारी दी गई और उनकी अनुमति के बाद ही शोध से संबंधित प्रश्नावली छात्र अध्यापकों को दी गई। छात्र अध्यापकों को शोध उपकरण संबंधित निर्देश निम्नांकित रूप से दिये गये :-

- इस परीक्षण का निर्माण केवल शोध हेतु किया जायेगा।
- इसका उद्देश्य आपका मूल्यांकन नहीं है।
- प्रदत्त की जानकारी गोपनीय रखी जायेगी।

- प्रश्नावली में निर्धारित जगह पर नाम, विद्यालय का नाम, लिंग एवं क्षेत्र सावधानीपूर्वक भरने को कहा गया।

3.5.1 प्रदत्तों का संकलन

अध्ययनकर्ता ने शोध समस्या से संबंधित प्रदत्तों का संकलन करने के लिये वर्धा जिले के 3 सरकारी अध्यापक विद्यालय तथा 3 निजी अध्यापक विद्यालयों को अध्ययन के लिये शामिल किया गया। प्रदत्त संकलन के लिये छात्र अध्यापकों को आवश्यक महत्वपूर्ण जानकारी दी गई। उसके बाद ही पर्यावरण जागरूकता और पर्यावरण के प्रति दृष्टिकोण संबंधी प्रश्नावली छात्र अध्यापकों को दी गई और उसे सावधानीपूर्वक और पढ़कर भरने को कहा गया। छात्र अध्यापकों को प्रश्नावली भरते समय कुछ शब्दों का अर्थ समझ नहीं आते तो अध्ययनकर्ता उन्हें शब्दों का अर्थ समझाया जिससे कि उचित प्रदत्त मिल सके।

3.6 शोध में सांख्यिकीय प्रविधियाँ

सांख्यिकीय मापन शोध का मुख्य उपकरण है। अध्ययनकर्ता प्रदत्तों का कुशलपूर्वक विश्लेषण करने हेतु सांख्यिकीय विधियों का प्रयोग करता है जो विश्लेषण की प्रक्रिया का आधार होती है।

प्रस्तुत अध्ययन में अध्ययनकर्ता ने पर्यावरण जागरूकता जानने हेतु आवृत्ति व प्रतिशत का उपयोग तथा लिंग का स्तर (छात्र अध्यापक, छात्र अध्यापिका), क्षेत्र का स्तर (शहरी, ग्रामीण) और विद्यालय का स्तर (सरकारी, निजी) के मध्य पर्यावरण जागरूकता एवं पर्यावरण संरक्षण के प्रति दृष्टिकोण जानने के लिये मध्यमान (Mn), प्रमाणिक विचलन (SD) व टी (t) परीक्षण का उपयोग किया है। पर्यावरण जागरूकता तथा पर्यावरण संरक्षण के प्रति दृष्टिकोण के बीच सहसंबंध जानने के लिये (r) का उपयोग किया।