अध्याय - तृतीय

अनुसंधान प्रविधि

अध्याय - तृतीय

अनुसंधान प्रविधि

3.1 परिचय

3.2 न्यादर्श

3.3 न्यादर्श का चयन

3.4 न्यादर्श की विशेषताएँ

3.5 तकनीक

3.6 शोध उपकरण

3.7 शोध उपकरणों की व्याख्या

3.8 प्रदत्त संकलन

3.8 प्रयुक्त सांख्यिकीय प्रविधियाँ

"अनुंसधान एक ऐसी व्यस्थित विधि है जिनके द्वारा नवीन तथ्यों की खोज तथा प्राचीन तथ्यों की पुष्टि की जाती है तथा उनके उन अनुक्रमों, पारस्परिक संबंधों, कारणात्मक व्याख्याओं तथा प्राकृतिक नियमों का अध्ययन करती है, जो कि प्राप्त तथ्यों को निर्धारित करते हैं।

- पी. वी. युंग

अध्याय - तृतीय

अनुसंधान प्रविधि

3.1 परिचय

वर्तमान से लगभग बीस लाख वर्ष पूर्व इस धरा पर मानव का प्रादुर्भाव हुआ। तभी से वह प्रकृति की गोद में खेलते हुए बढ़ा हुआ है, अतः ऐसा माना जाता है कि मानव एवं पर्यावरण के मध्य अच्छे संबंध होने चाहिये। परन्तु वर्तमान भौतिकवाद तथा बढ़ते औद्योगिकीकरण ने मनुष्य को भ्रमित कर दिया है। प्रकृति द्वारा लगाये गये सम्पूर्ण संयम के बाँध टूट गये है। पर्यावरणीय समस्याओं ने सारे विश्व को अपने बंधनों में जकड़ लिया है, जिससे छूटने के लिए वह छटपटा रहा है। अतः इन सुरसा समान मुंह फैलाती समस्याओं को समाप्त करने के लिए जनमानस में पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न करना नितांत आवश्यक है। इसके लिये सर्वप्रथम पर्यावरण को शिक्षा का अंग बनाया जाये। शिक्षाविदों को चाहिये कि वे पाठ्यक्रम में पर्यावरण शिक्षा का समावेश कर जिससे पर्यावरणीय मूल्यों को विद्यार्थियों में उत्पन्न किया जा सके। पर्यावरणीय मूल्यों को विद्यार्थियों में विकसित करने के लिए अलग से पर्यावरण की शिक्षा देना आवश्यक नहीं हैं इसे हम विज्ञान पाठ्यपुस्तक से संबंधित करके भी बता सकते है। विज्ञान पाठ्यपुस्तक में कौन–कौन से पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है, कौन से पर्यावरणीय मूल्य विज्ञान पाठ्यपुस्तक के माध्यम से उत्पन्न किये जा सकते हैं? इन सभी समस्याओं के हल इस शोध में ढूँढ़नें का प्रयास किया है।

इस अध्याय में न्यादर्श तकनीक तथा शोध उपकरणों का चयन निम्नलिखित **उद्देश्यों** के अनुसार किया गया है :–

1. विज्ञान की पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों की उपलब्धता का अध्ययन करना।
2. पर्यावरण से संबंधित मूल्यों की विषयवस्तु या अध्यायों की सूची बनाना।
3. पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों के लिए दी गई क्रियाओं की पहचान करना।
4. पर्यावरणीय मूल्यों के संर्वधन के लिए क्रियाओं का सुझाव देना।
5. शिक्षकों द्वारा पठन–पाठन के दौरान पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित किये गये क्रियाकलापों की सूची बनाना।

3.2 न्यादर्श

किसी भी अनुसंधानकर्त्ता को अपने शोध भवन को बनाने के लिये न्यादर्श रूपी आधारशिला की आवश्यकता होती है क्योंकि आधार शिला जितनी मजबूत होगी, परिणाम उतने ही विश्वसनीय एवं परिशुद्ध होगे अतः यह आवश्यक है कि न्यादर्श का चयन ठीक ढंग से किया जाये।

न्यादर्श पद्धति अनुसंधान की वह पद्धति है जिसमें अनुसंधान विषय के अंतर्गत सम्पूर्ण जनसंख्या

से सावधानी पूर्वक कुछ इकाइयों को चुना जाता है, जो सम्पूर्ण जनसंख्या की आधारभूत विशेषताओं का प्रतिनिधित्व करती है।

3.3 न्यादर्श का चयन

प्रस्तुत अध्ययन में शोधकर्त्ता का उद्देश्य **"म. प्र. माध्यमिक बोर्ड की सातवीं एवं आठवीं कक्षा की विज्ञान की पाठ्यपुस्तकों का पर्यावरणीय मूल्यों के संबंध में विश्लेषण"** करना है। अतः प्रस्तुत लघु शोध में अनुसंधानकर्त्ता ने न्यादर्श का चयन अपनी सुविधा के अनुसार सोद्देश्य विधि से किया है। जिसके अंतर्गत भोपाल शहर के 8 शासकीय एवं 6 अशासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों के 30 शिक्षकों को सम्मिलित किया गया है जो सातवीं तथा आठवीं कक्षा में विज्ञान विषय पढ़ाते है। कुल न्यादर्श चयन निम्नलिखित तालिका से स्पष्ट है :–

तालिका क्रमांक 1

विभिन्न शासकीय तथा अशासकीय विद्यालयों से लिए गए शिक्षकों की संख्या को निम्न सारणी में दर्शाया गया है :-

क्रमांक	*विद्यालय के प्रकार*	*विद्यालयों की संख्या*	*शिक्षकों की संख्या*
1	शासकीय विद्यालय	8	15
2	अशासकीय विद्यालय	6	15
	कुलयोग		**30**

तालिका क्रमांक 2

विभिन्न शासकीय विद्यालयों से लिये गये शिक्षकों को क्रमवार निम्न सारणी में दिया गया है :-

क्रमांक	*विद्यालय*	*शिक्षक*	*शिक्षिकाएँ*	*योग*
1.	शा. गाँधी बाल मंदिर मा. शाला	–	2	2
2.	शा. सरोजनी नायडू मा. शाला	–	2	2
3.	शा. विद्या विहार स्कूल	–	2	2
4.	शा. कन्या उ. मा. वि., बाबे अली	–	2	2
5.	शा. उबेदिया हाईस्कूल	–	2	2
6.	शा. कन्या उ. मा. वि. हमीदिया, क्र.1	–	2	2
7.	शा. सरदार पटेल उ. मा. वि.	–	2	2
8.	शा. उ. मा. वि. निशातपुरा	1	–	1
		योग		15

तालिका क्रमांक 3

विभिन्न अशासकीय विषयों से लिये गये शिक्षकों को क्रमवार निम्न सारणी में दिया गया है :-

क्रमांक	*विद्यालय*	*शिक्षक*	*शिक्षिकाएँ*	*योग*
1.	लिटिल एंजिल्स कांवेन्ट हा. से. स्कूल	–	2	2
2.	आनंद विहार स्कूल	–	4	4
3.	मौलाना आजाद हा. से. स्कूल	–	2	2
4.	सरस्वती को. एड पब्लिक स्कूल	1	1	2
5.	आल सेन्ट, स्कूल	–	4	4
6.	कोपल हा. से. स्कूल	–	1	1
		योग		15

3.4 न्यादर्श की विशेषतायें

अध्ययन के लिये चुने गये शिक्षकों को भोपाल शहर से लिया गया हैं। ये शिक्षक शासकीय तथा अशासकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों में विज्ञान का अध्यापन कार्य करते हैं। शिक्षक पर्यावरण के संबंध में जानकारी रखते हैं। विद्यालय में विज्ञान का अध्यापन करते समय उसे पर्यावरण से संबंधित कर पढ़ाते हैं जो विद्यार्थियों में पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न करने में सहायक होता है।

3.5 तकनीक

प्रस्तुत शोध कार्य हेतु विश्लेषण तथा सर्वेक्षण विधि का प्रयोग किया गया है।

3.6 शोध उपकरण

किसी भी शोधकार्य में उपकरणों के विकास का अत्यधिक महत्व होता है क्योंकि इन उपकरणों के द्वारा ही निर्धारित उद्देश्यों की पूर्ति होती है। उपकरणों का प्रयोग जितनी सावधानीपूर्वक किया जाएगा परिणाम उतने ही विश्वसनीय होगे।

अतः शोध कर्त्ता ने इस लघुशोध हेतु निम्न उपकरणों का प्रयोग किया है :–

1. स्वनिर्मित प्रश्नावली।
2. शोधकर्त्ता द्वारा पाठ्यपुस्तक का पूर्व निर्धारित मानकों के आधार पर विश्लेषण।

3.7 शोध उपकरणों की व्याख्या

1. **स्वनिर्मित प्रश्नावली** :- अध्ययन के उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए शोधकर्त्ता द्वारा स्वनिर्मित प्रश्नावली को प्रदत्तों के संकलन हेतु उपकरण के रूप में प्रयुक्त किया। यह प्रश्नावली शोधकर्त्ता द्वारा स्वयं निर्माण की गयी।

प्रश्नावली में कुल 8 प्रश्न है।

1. **प्रथम प्रश्न** में कक्षा सातवीं तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में स्वास्थ्यकर जीवन, सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव, स्वच्छता, राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व, दयालुता, जीवों के प्रति दया, अहिंसा तथा शुचिता यह पर्यावरणीय मूल्य किन अध्यायों में है यह बताना है।
2. **द्वितीय,तृतीय तथा चतुर्थ प्रश्नों** में शिक्षकों में विज्ञान पाठ्य पुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित प्रश्नों, क्रियाओं तथा चित्रों का प्रतिशत बताना है।
3. **पंचम प्रश्न** में शिक्षकों को विज्ञान पाठ्यपुस्तक पढ़ाते समय पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कर पढ़ाने पर अपने विचार देने है।
4. **षष्ठम प्रश्न** के अंतर्गत शिक्षकों को अन्य साथी शिक्षकों के लिए पर्यावरणीय मूल्य संबंधी शिक्षण हेतु सुझाव देने है।
5. **सप्तम प्रश्न** में शिक्षकों को अपने द्वारा दिये जाने वाले ऐसे गृहकार्य का उल्लेख करना है जिसके द्वारा वे विद्यार्थियों में पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न कर सके।
6. **अष्टम प्रश्न** में विद्यार्थियों में पर्यावरणीय मूल्यों के प्रसार के लिये होने वाले क्रियाकलापों का उल्लेख करना है।

इस प्रकार एक प्रश्नावली शोधकर्त्ता द्वारा तैयार की गयी तत्पश्चात विषय विशेषज्ञों के साथ बैठकर चर्चा की गयी। विशेषज्ञों द्वारा दिये गये सुझावों को ध्यान में रखते हुए प्रश्नावली में कुछ संशोधन किए गए और संशोधन पश्चात पुनः प्रश्नावली पर विशेषज्ञों के साथ चर्चा की गयी और इस प्रकार प्रश्नावली को अंतिम रूप दिया गया।

2. शोधकर्त्ता द्वारा पाठ्यपुस्तक का पूर्व निर्धारित मानकों के आधार पर विश्लेषण :- शोधकर्त्ता द्वारा स्वयं कक्षा सातवीं तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक का पर्यावरणीय मूल्यों के संबंध में विश्लेषणात्मक अध्ययन किया गया। इस स्वविश्लेषणात्मक अध्ययन के लिये कुछ मानक निर्धारित किये गये, जो निम्न है :–

1. अध्याय/विषयवस्तु का पर्यावरणीय मूल्यों के संबंध में विश्लेषण।
2. विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित क्रियाओं की पहचान करना।
3. विज्ञान पाठ्यपुस्तक द्वारा पर्यावरणीय मूल्यों को विद्यार्थियों में उत्पन्न करने के लिए अन्य क्रियायें बताना तथा सुझाव देना।

इन मानकों के आधार के लिए एन. सी. ई. आर. टी. द्वारा दी गयी तैरासी मूल्यों की सूची में से मैंने निम्न 12 मूल्यों को चुना जो कि पर्यावरण से संबंधित कर बताये जा सकते हैं।

1. स्वास्थ्यकर जीवन
2. सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव
3. स्वच्छता

4. सहयोग
5. संयम
6. स्वानुशासन
7. राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व
8. जीवों के प्रति दया
9. अहिंसा
10. दयालुता
11. शुचिता
12. सार्वभौमिक प्रेम

इन उपरोक्त मूल्यों को मैंने क्षेत्रीय शिक्षा संस्थान के एम. एड. शिक्षकों तथा विद्यार्थियों के सेमीनार में प्रस्तुत किया। सभी ने इन 12 मूल्यों में से 8 पर्यावणीय मूल्यों पर अपनी सहमति दर्शायी जो कि निम्नलिखित है :–

1. स्वास्थ्यकर जीवन
2. सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव
3. स्वच्छता
4. राष्ट्रीय व जनसंपत्ति का महत्व
5. जीवों के प्रति दया
6. अहिंसा
7. दयालुता
8. शुचिता

3.8 प्रदत्त संकलन

अध्ययन के उद्देश्यों को ध्यान में रखकर प्रदत्तों का संकलन किया गया है। प्रदत्तों के संकलन का कार्य माह जनवरी 2005 में किया गया है।

प्रदत्तो के संकलन में प्रमाणिकता पर विशेष ध्यान दिया गया है। शोधकर्त्ता ने सर्वप्रथम न्यादर्श क्षेत्र के विद्यालयों में जाकर प्राचार्यों को अपना परिचय दिया फिर उनसे प्रदत्तों के संकलन की अनुमति प्राप्त की। तत्पश्चात् कक्षा सातवीं तथा आठवीं के विज्ञान शिक्षकों से सम्पर्क किया उनसे सामान्य बातचीत के दौरान उन्हें अपने आने का कारण बताया। फिर शिक्षकों को प्रश्नावली देकर उसे भरने को आग्रह किया। प्रश्नावली के प्रत्येक प्रश्न स्वयं पढ़कर शिक्षकों को समझाया कि उसमें क्या–क्या भरना है। शासकीय विद्यालयों के शिक्षकों ने प्रश्नावली उसी दिन भरकर वापस दे दी। परन्तु अशासकीय विद्यालयों के शिक्षकों ने प्रश्नावली लेकर रख ली जिसे दूसरे दिन विद्यालयों में जाकर एकत्रित किया। इस तरह प्रदत्त संकलन का कार्य संपन्न किया गया।

3.9 प्रयुक्त सांख्यिकीय प्रविधियाँ

शोध समस्या से संबंधित संकलित प्रदत्तों की सारणियाँ बनाई गई।