

## विद्यार्थ्यांचे पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि त्यांची पर्यावरण नैतिकता—एक विश्लेषणात्मक अध्ययन

डॉ. तिलक डी. भांडारकर

सहायक प्राध्यापक

पुंजाभाई पटेल शिक्षण महाविद्यालय, गोंदिया

Email - [tilakbhandarkar2015@gmail.com](mailto:tilakbhandarkar2015@gmail.com)

### प्रस्तावना :

आपली पृथ्वी ही आपल्याला निसर्गाकडून मिळालेला अमूल्य ठेवा आहे. मानवजातीच्या विकासासाठी निसर्गाचे जतन व संवर्धन करणे ही खऱ्या अर्थाने आपल्या प्रगतीची गुरुकिल्ली आहे. निसर्गाचे रक्षण करणे ही आपल्या सर्वांची जबाबदारी असल्याने पर्यावरणाचे रक्षण करणे हे आपले प्रमुख कर्तव्य ठरते. त्यासाठी आपल्या सभोवतालच्या पर्यावरणाची आपल्याला संपूर्ण ओळख होणे अत्यंत आवश्यक आहे. अनिर्बंध विकासप्रक्रिया तसेच पर्यावरणाचा समतोल राखण्यासंबंधीचे आपले अज्ञान पर्यावरणाच्या न्हासाच्या मुळाशी असल्यामुळे जगातील कोणतीही व्यक्ती पर्यावरणाशी संबंधीत गोष्टीपासून दूर राहू शकत नाही. पर्यावरणाविषयी जागरूकता निर्माण होण्यासाठी पर्यावरणशास्त्राचा अभ्यास आपल्या शिक्षणाचा अविभाज्य घटक होणे जरूरीचे आहे.

पर्यावरण शास्त्राचा अभ्यास प्रामुख्याने तीन कारणांसाठी करणे आवश्यक आहे पहिले म्हणजे आधुनिक पर्यावरण विषयक ज्ञान स्पष्ट होण्यासाठी पर्यावरणाविषयी माहिती मिळविणे गरजेचे आहे. आपल्या भोवतालची जीवविविधता जपण्याची गरज ओळखून उपलब्ध नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा समतोलपणे योग्य वापर करून पर्यावरणाशी सुसंगत अशी अधिक संतुलित जीवनशैली आत्मसात करण्याची गरज ओळखण्यासाठीही पर्यावरणाचा अभ्यास करणे आवश्यक आहे. दुसरे कारण म्हणजे पर्यावरणविषयक प्रत्यक्ष सहभाग, निरीक्षण आणि स्वाध्याय यातून आपल्या पर्यावरणासंबंधीचा दृष्टिकोण अधिक वस्तुनिष्ठ करण्याची गरज आणि तिसरे आणि महत्वाचे कारण म्हणजे पर्यावरणाविषयी योग्य जाणीव निर्माण करून पर्यावरण संतुलन आणि पर्यावरणाचे रक्षण करण्यासाठी कृतिशील होण्यास उद्युक्त करण्यासाठी पर्यावरण शास्त्र जाणून घेणे आवश्यक आहे.

अर्थात विद्यार्थ्यांमध्ये जोपर्यंत पर्यावरण विषयक ज्ञान व पर्यावरणविषयीची व्यक्तिगत व सामाजिक जबाबदारी म्हणजेच नैतिकतेची जाण होणार नाही तोपर्यंत समाजात पर्यावरण विषयी जागरूकता निर्माण होणार नाही.

### पर्यावरणविषयक ज्ञान :

पर्यावरण शास्त्रात सजीव, निर्जिव, नैसर्गिक किंवा मानव निर्मित अशा अनेक घटकांचा साकल्याने विचार करण्यात येतो. ह्या शास्त्रात प्रामुख्याने विविधांगी, बहुआयामी दृष्टिकोणाद्वारे आपल्या सभोवतालच्या निसर्गाची सम्यक ओळख घडवून मानवाच्या निसर्गावरील अतिक्रमणाचाही साकल्याने विचार करण्यात येतो. पर्यावरणशास्त्र हे एक उपयोजित शास्त्र असल्यामुळे या शास्त्राद्वारे पृथ्वीवरील



मर्यादित नैसर्गिक साधन संपत्ती, टिकाउ दृष्टिकोणातून अधिक योग्य प्रकारे कशी वापरावी, या प्रश्नाचे योग्य समाधान शोधण्याचा प्रयत्न करण्यात येतो. या शास्त्राचा साकल्याने विचार करतांना पर्यावरणाशी निगडित असलेल्या जीवशास्त्र, भूगर्भशास्त्र, रसायनशास्त्र, अभियांत्रिकी, समाजशास्त्र, आरोग्यशास्त्र, मानववंशशास्त्र, अर्थशास्त्र, संख्याशास्त्र, संगणकशास्त्र तसेच शिक्षणशास्त्र व तत्वज्ञान या विषयांचाही प्रामुख्याने विचार करण्यात येतो. अशाप्रकारे पर्यावरण विषयक घटकांची संपूर्ण जाणीव किंवा माहिती म्हणजेच पर्यावरण विषयक ज्ञान होय.

### पर्यावरण नैतिकता :

मानवी समुहानी आपल्या विकासाच्या वाटचालीत नैतिक सत्यांना फार मोठ्या प्रमाणावर दूर ठेवल्याचे जाणवत आहे. आज काही वैज्ञानिक विज्ञानाबद्दल जेवढी जाणीव दर्शवितात तेवढी ते नैतिक किंवा सामाजिक सत्याबद्दल दर्शवितांना दिसून येत नाही याचे मुख्य कारण काय असेल तर मानवाचा एकूण नैतिकतेकडे पाहण्याचा मानसिक दृष्टिकोण होय. म्हणून विज्ञानाच्या लक्षणीय प्रगतीबद्दल जरी सर्वत्र आदर असला तरी वैज्ञानिक प्रगतीचे बरेच दावे हे असमर्थनीय असेच वाटायला लागतात.

एकीकडे मानवाची प्रचंड प्रमाणात भौतिक प्रगती झाली असली तरी सामाजिक स्तरावर ही प्रगती व्यक्तिगत पातळीवर फारच मंदावली आहे. याचाही शोध घेणे आज गरजेचे आहे. भौतिक ज्ञानाच्या स्पर्धेमध्ये मानवी मूल्यांचा विसर पर्यावरणाला जास्त घातक आहे हे अजून कोणाला उमजेनासे झाले आहे. मानवी मूल्यांची पायमल्ली ही पर्यावरणाला अधिक धोकादायक ठरत आहे. उदा. निसर्गप्रेम हे मूल्य आजच्या विज्ञान युगात कालबाहय ठरते आहे. व्यक्तीला सकाळी उठल्यापासून रात्री झोपेपर्यंत एका विशिष्ट चाकोरीमधून जावे लागत असल्याने आणि दुसरे म्हणजे तो भौतिक सुखाच्या मागे लागल्याने त्याला सूर्योदय, सुर्यास्त पाहता येईनासा झाला आहे. त्यामुळे त्यांचे निसर्गप्रेम हे लोप पावत चालले आहे. यंत्रसंस्कृतीमध्ये अशा अनेक मूल्यांचा त्याला विसर पडल्याने आज पर्यावरण धोक्यात आले आहे.

यासाठी आज समाजात नैतिक जाणिवांची सार्वत्रिकता प्रस्तुत होण्याचे मार्ग शोधून काढून ते रूजवायला हवेत, त्यासाठी समाजात करुणा, दया, निसर्गप्रेम, सौंदर्याभिरुची काटकसर, मर्मदृष्टी, अहिंसा, मानवतावादी दृष्टिकोण, निस्वार्थीपणा, अनासक्ती अशा नैतिक मूल्यांची रूजवणूक करणे आज गरजेचे आहे. या मूल्यांच्या जपवणुकीतूनच पर्यावरणाचा न्हास टळणार नाही. उद्याच्या काळात मानवाला शांतपणे जागायचे असेल तर पर्यावरणाचे संरक्षण व संवर्धन करणे गरजेचे आहे. त्यासाठी नैतिक जाणिवांची जागृती शालेय स्तरापासूनच करायला हवी आहे.

### संशोधनाचे महत्व आणि आवश्यकता :

मानव हा पर्यावरणाचा एक अविभाज्य अंग आहे. सजीव आणि निर्जिवांचे अस्तित्वसुद्धा पर्यावरणाच्या स्थितीवर अवलंबून असते. पर्यावरणाच्या गुणवत्तेचा परिणाम सजीवांवर प्रत्यक्षपणे व त्वरित होतो, तर निर्जिवांवर हा परिणाम मंद गतीने होत असतो.

वाढती लोकसंख्या, औद्योगिकरण आणि वाढते प्रदूषण यामुळे अलिकडील काही दशकात पर्यावरणाच्या प्रश्नाने अत्यंत गंभीर स्वरूप धारण केले आहे. पर्यावरण विषयक जागृतीची गरज जगातील सर्वच राष्ट्रांना जाणवू लागली आहे., कारण पर्यावरणाचे संतुलन नष्ट झाल्यास पृथ्वी सारख्या सर्वासुंदर

ग्रहावरील सजीव सृष्टीचे अस्तित्त्वच धोक्यात येईल, ही बाब आता लपून राहिलेली नाही. प्राचीन भारतीय जीवनपध्दतीत ब्रम्हचर्याश्रम, गृहस्थाश्रम, वानप्रस्थाश्रम आणि संन्यासाश्रम असे मनुष्यजीवनाचे चार कालखंड पाडण्यात आले होते व त्यापैकी शेवटचे दोन्ही कालखंड हे निसर्गाच्या सान्निध्यात घालवावे लागत. परंतु कालांतराने ही जीवनमूल्ये हरविली. भौतिक सुखाच्या आणि आधुनिकतेच्या हव्यासापोटी पर्यावरणाचे शोषण आरंभ झाले. पर्यावरणाच्या विविध घटकातील मनुष्याचा हस्तक्षेप वाढत गेला आणि पर्यावरणाची स्थिती चिंताजनक होऊ लागली.

पर्यावरण जाणीव जागृती संदर्भाचे मापन सामाजिक, राष्ट्रीय आणि आंतरराष्ट्रीय व्हायला हवे. पर्यावरणा विषयीचे अनुकूल संदर्भ झपाट्याने बदलत आहेत. मानवाच्या इतिहासातील अभूतपूर्व लोकसंख्या वाढीमुळे सर्वत्र जीवघेणी स्पर्धा निर्माण झाली आहे. नैसर्गिक साधन संपदेचे शोषण फार मोठ्या प्रमणावर होत आहे. त्यामुळे जून्या पिढीचा वारसा म्हणून व भावी पिढ्यांचा ठेवा म्हणून आपल्याला प्राप्त झालेल्या पर्यावरणाचा माध्यमिक स्तरावरील विद्यार्थी सकारात्मक दिशेने संवर्धन करण्यात कार्यक्षम होतो.

पर्यावरणामध्ये पर्यावरणविषयक ज्ञान प्राप्त करण्याच्या आणि जनजागृती करण्याच्या दृष्टीने समाजामध्ये नैतिक जाणीवांचा व पर्यावरण मूल्यांचा जो अभाव आहे तो दूर करण्यासाठी या संशोधन विषयाची उपयोगिता स्पष्ट होते. अशाप्रकारे पर्यावरण विषयक प्रश्न यांचे निरीक्षण करण्याच्या दृष्टीने पर्यावरण ज्ञान व पर्यावरण नैतिकता या संशोधन विषयाचे महत्व आहे.

विद्यार्थ्यांमध्ये पर्यावरण विषयी माहिती व मूल्यांच्या बाबतीत एक निश्चित दृष्टिकोन तयार करून मानसिक भूमिका तयार करणे व पर्यावरण समस्येचे चिकित्सक परीक्षण करण्याच्या दृष्टीने अभिवृत्ती निर्माण करण्यासाठी प्रस्तुत संशोधनाची आवश्यकता आहे.

#### संशोधनाची उद्दिष्टे :

१. विद्यार्थ्यांमध्ये पर्यावरणविषयक ज्ञान व पर्यावरण नैतिकता कितपत आहे हे जाणून घेणे.
२. विद्यार्थी—विद्यार्थीनींची पर्यावरणविषयक ज्ञानाची तुलना करणे.
३. विद्यार्थी—विद्यार्थीनींची पर्यावरण नैतिकतेची तुलना करणे.
४. विद्यार्थी (मुले) यांच्यामधील पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकता यामधील सहसंबंधाचा शोध घेणे.
५. विद्यार्थीनी (मुली) यांच्यामधील पर्यावरण ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकता यामधील सहसंबंधाचा शोध घेणे.

#### परिकल्पना :

१. विद्यार्थी—विद्यार्थीनींच्या पर्यावरणविषयक ज्ञानाच्या तुलनेत लक्षणीय फरक आढळून येत नाही.
२. विद्यार्थी—विद्यार्थीनींच्या पर्यावरण नैतिकतेच्या तुलनेत लक्षणीय फरक आढळून येत नाही.
३. विद्यार्थी (मुले) यांच्यामध्ये पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकता यामध्ये सहसंबंध आढळून येत नाही.
४. विद्यार्थीनी मध्ये (मुली) पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकता यामध्ये सहसंबंध आढळून येत नाही.

न्यादर्श :

प्रस्तुत संशोधनासाठी गोंदिया तालुक्यात असलेली एकूण माध्यमिक विद्यालयांपैकी न्यादर्शासाठी ६ माध्यमिक विद्यालयाची निवड लॉटरी पद्धतीने करण्यात आली तसेच या ६ माध्यमिक विद्यालयातून इयत्ता ९ वी च्या १०० मुले व १०० मुली असे एकूण २०० विद्यार्थ्यांना संशोधन कार्यासाठी निवडण्यात आले.

संशोधन साधने :

संशोधकाने संशोधनासाठी जो विषय निवडला आहे त्या संबंधात विविध प्रकारची माहिती संकलित करावी लागली. ती माहिती संकलित करण्यासाठी प्रस्तुत संशोधनात संशोधकाने पर्यावरणविषयक ज्ञान चाचणी व पर्यावरण नैतिकता मापनी या साधनांची निवड केली.

**पर्यावरणविषयक ज्ञान चाचणी**

विद्यार्थ्यांत पर्यावरण विषयक ज्ञान माहित करण्यासाठी आग्रा येथील मानसशास्त्रीय शोध कार्य केंद्र द्वारा प्रकाशित आणि डॉ. सीमा धवन द्वारा निर्मित व प्रमाणित पर्यावरण विषयक चाचणीचा उपयोग केला गेला. या मापनीत एकूण ८० विधाने दिली आहेत जे विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण विषयक ज्ञानाचे मापन करतात. या चाचणीतील विधाने जंगले/झाडे, प्रदूषण, लोकसंख्या, प्राणी, उर्जास्रोत, वर्तमान पर्यावरण विषय समस्या इत्यादी वर आधारित आहेत.

**पर्यावरण नैतिकता मापिका**

विद्यार्थ्यांची पर्यावरण नैतिकता माहित करण्यासाठी डॉ. हसीन ताज द्वारा निर्मित व प्रमाणित पर्यावरण नैतिकता मापिका चा उपयोग करण्यात आला. मापिकेमधील ४५ प्रश्नांमध्ये ८ प्रश्न होकारार्थी तर ३७ प्रश्न नकारार्थी स्वरूपाचे आहेत.

माहितीचे विश्लेषण :

**पर्यावरणविषयक ज्ञानाचे सांख्यिकीय विश्लेषण**

प्रस्तुत अध्ययनाच्या न्यादर्शात समाविष्ट विद्यार्थी व विद्यार्थीनींकडून पर्यावरणविषयक ज्ञानाच्या चाचणीत ठराविक गुण पद्धतीद्वारा गुण दिले गेले आणि मध्यमान व प्रमाण विचलनाच्या आधारे पर्यावरणविषयक ज्ञानाच्या चाचणीला ३ भागात किंवा स्तरात विभाजित केले गेले. जे पुढील सारणीत दिलेले आहेत.

सारणी

पर्यावरण विषयक ज्ञान स्तर दर्शविणारी सारणी

अ.क्र.	गुण	स्तर
१	उच्च	५७-८०
२	सरासरी	३३-५६
३	निम्न	०-३२

विश्लेषण :

पर्यावरणविषयक ज्ञान चाचणीत (EKT) ५७ ते ८० गुण प्राप्त केलेल्या विद्यार्थ्यांना उच्च

स्तरामध्ये ३३ ते ५६ गुण प्राप्त केलेल्या विद्यार्थ्यांना सरासरी स्तरामध्ये तर ० ते ३२ गुण प्राप्त केलेल्या विद्यार्थ्यांना निम्न स्तरामध्ये स्थान देण्यात आले.

### पर्यावरण नैतिकतेचे सांख्यिकीय विश्लेषण :

पर्यावरणविषयक ज्ञानाप्रमाणेच विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण नैतिकतेचे मध्यमान व प्रमाण विचलनाच्या आधारे ५ भागात किंवा श्रेणीत विभाजन केले ज्याचे विवरण पुढील सारणीत दिलेले आहे.

अ. क्र.	श्रेणी प्रकार	गुण
१	उच्च नैतिकता	१३१-१३५
२	सरासरीपेक्षा जास्त नैतिकता	१२१-१३०
३	सरासरी नैतिकता	१०१-१२०
४	सरासरीपेक्षा कमी नैतिकता	८१-१००
५	निम्न नैतिकता	४५-८०

### विश्लेषण :

१३१ ते १३५ गुण मिळालेल्या विद्यार्थ्यांना उच्च पर्यावरण नैतिकता प्रदान केली गेली. त्याचप्रमाणे ज्या विद्यार्थ्यांना १२१ ते १३० गुण आहेत अशा विद्यार्थ्यांना सरासरी पेक्षा जास्त या श्रेणीत, १०१ ते १२० गुण प्राप्त विद्यार्थी सरासरी किंवा सामान्य पर्यावरण नैतिकता श्रेणीत, ८१ ते १०० गुण मिळालेल्या विद्यार्थ्यांना सरासरीपेक्षा कमी या पर्यावरण नैतिकता श्रेणीत विभाजित केले गेले आणि शेवटी ज्या विद्यार्थ्यांना ८० व त्यापेक्षा कमी गुण प्राप्त झालेले आहेत अशा विद्यार्थ्यांना निम्न या पर्यावरण नैतिकता श्रेणीत समाविष्ट करण्यात आले.

### संशोधनाच्या परिकल्पनांशी संबंधित सांख्यिकीय माहितीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वेचन

परिकल्पना क्र. १ : विद्यार्थी-विद्यार्थीनींच्या पर्यावरणविषयक ज्ञानाच्या तुलनेत लक्षणीय फरक आढळून येत नाही.

### सारणी क्र.१

#### विद्यार्थी आणि विद्यार्थीनी यांच्या पर्यावरणविषयक ज्ञानामध्ये फरक दर्शविणारी सारणी

चल	गट	संख्या (N)	मध्यमान (M)	प्रमाण विचलन (σ)	प्राप्त t मूल्य	df	सार्थकता स्तर		निष्कर्ष
							0.01	0.05	
पर्यावरण ज्ञान	विद्यार्थी	१००	४९.५४	१४.९०	०.२५	१९८	२. ६०	१. ९७	सार्थक नाही
	विद्यार्थीनी	१००	५०.०८	१५.११					

### विश्लेषण :

स्वाधीनता मात्रा १९८ करीता दोन गटांच्या मध्यमानातील फरक सार्थक असण्याकरीता प्राप्त t-मूल्य ०.०१ व ०.०५ या स्तरावरील सारणी t-मूल्यापेक्षा जास्त असावे लागते. सारणीवरून असे लक्षात येते की प्राप्त t-मूल्य सार्थकतेच्या दोन्ही स्तरावरील सारणी t-मूल्यपेक्षा कमी आहे. अर्थात

दोन गटांच्या प्राप्तांकाच्या मध्यमानातील फरक सार्थक नसल्यामुळे विद्यार्थी आणि विद्यार्थिनी यांच्यात पर्यावरणविषयक ज्ञान जवळपास सारख्याच प्रमाणात आढळल्याचे दिसून आले.

**परिकल्पना क्र.२ :** विद्यार्थी-विद्यार्थिनींच्या पर्यावरण नैतिकतेच्या तुलनेत लक्षणीय फरक आढळून येत नाही.

### सारणी क्र.२

#### विद्यार्थी आणि विद्यार्थिनी यांच्या पर्यावरण नैतिकतेमध्ये फरक दर्शविणारी सारणी

चल	गट	संख्या (N)	मध्यमान (M)	प्रमाण विचलन (σ)	प्राप्त t मूल्य	df	सार्थकता स्तर		निष्कर्ष
							0.01	0.05	
पर्यावरण नैतिकता	विद्यार्थी	१००	११२. ४२	९.१०	०.१४	१९८	२. ६०	१. ९७	सार्थक नाही
	विद्यार्थिनी	१००	११२. २४	८.७६					

#### विश्लेषण :

स्वाधीनता मात्रा १९८ करीता दोन गटांच्या मध्यमानातील फरक सार्थक असण्याकरीता प्राप्त t-मूल्य ०.०१ व ०.०५ या स्तरावरील सारणी t-मूल्यापेक्षा जास्त असावे लागते. सारणीवरून असे लक्षात येते की प्राप्त t-मूल्य सार्थकतेच्या दोन्ही स्तरावरील सारणी t-मूल्यपेक्षा कमी आहे. अर्थात दोन गटांच्या प्राप्तांकाच्या मध्यमानातील फरक सार्थक नसल्यामुळे विद्यार्थी आणि विद्यार्थिनी यांच्या पर्यावरण नैतिकता एक सारखी आढळली.

**परिकल्पना क्र. ३:** विद्यार्थी (मुले) यांच्यामध्ये पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकता यामध्ये सहसंबंध आढळून येत नाही.

### सारणी क्र.३

#### विद्यार्थी (मुले) यांच्या पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकतेमध्ये सहसंबंधाला दर्शविणारी सारणी

अ. क्र	चल	विद्यार्थी संख्या	df	सहसंबंध r मूल्य	सार्थकता स्तर		निष्कर्ष
					०.०१	०.०५	
१	पर्यावरणविषयक ज्ञान	१००	९८	०.०८	०.२५४	०.१९५	सार्थक नाही
२	पर्यावरण नैतिकता						

#### विश्लेषण :

स्वाधीनता मात्रा ९८ करीता ०.०५ स्तरावर सार्थक असण्याकरीता r चे मूल्य ०.१९५ किंवा त्यापेक्षा अधिक असावे लागते परंतु हे सहसंबंध मूल्य ०.०८ एवढे आहे. जे ०.०५ स्तरावरील मूल्यापेक्षा कमी आहे. प्राप्त r मूल्य सार्थक नसल्यामुळे सदर परिकल्पना क्र. ३ स्वीकृत करावी लागेल.

परिकल्पना क्र. ४ : विद्यार्थीनी मध्ये (मुली) पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकता यामध्ये सहसंबंध आढळून येत नाही.

सारणी क्र. ४

विद्यार्थीनींच्या पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकतेमध्ये सहसंबंधाला दर्शविणारी सारणी

अ. क्र	चल	विद्यार्थी संख्या	df	सहसंबंध $r$ मूल्य	सार्थकता स्तर		निष्कर्ष
					०.०१	०.०५	
१	पर्यावरण ज्ञान	१००	९८	०.०१	०.	०.	सार्थक
२	पर्यावरण नैतिकता				२५४	१९५	नाही

विश्लेषण :

स्वाधीनता मात्रा ९८ करीता ०.०५ स्तरावर सार्थक असण्याकरीता  $r$  चे मूल्य ०.१९५ किंवा त्यापेक्षा अधिक असावे लागते परंतु हे सहसंबंध मूल्य ०.०१ एवढे आहे. जे ०.०५ स्तरावरील मूल्यांपेक्षा कमी आहे. प्राप्त  $r$  मूल्य सार्थक नसल्यामुळे सदर परिकल्पना स्वीकृत करावी लागेल.

निष्कर्ष

- पर्यावरणविषयक ज्ञानाच्या संदर्भात विद्यार्थी (Boys) आणि विद्यार्थीनी (Girls) पर्यावरण विषयक ज्ञानामध्ये फरक आढळून आला नाही. याचाच अर्थ मुले असोत अथवा मुली यांच्यात पर्यावरण विषयक ज्ञान हे सारख्याच प्रमाणात आढळले.
- त्याचप्रमाणे पर्यावरण नैतिकतेच्या संदर्भात सुध्दा विद्यार्थी (Boys) आणि विद्यार्थीनी (Girls) मध्ये लक्षणीय फरक नाही. दोन्ही गटातील विद्यार्थ्यांची पर्यावरण नैतिकता ही जवळपास सारख्याच स्वरूपाची आढळली.
- ज्याप्रमाणे पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकतेच्या संदर्भात विद्यार्थी (Boys) आणि विद्यार्थीनी (Girls) यांच्यात फरक जाणवला नाही त्याचप्रमाणे सहसंबंधाच्या बाबतीत सुध्दा तेच निष्कर्ष निदर्शनास आलेत. अर्थात संपूर्ण मुलांच्या (All Boys) पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकता यामध्ये कोणताही सार्थक सहसंबंध आढळून आला नाही.
- संपूर्ण मुलींच्या (All Girls) बाबतीत सुध्दा तेच निष्कर्ष आलेत. मुलींच्या (Girls) पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकता यामध्ये एकसारखे सहसंबंध आढळून आले. प्रस्तुत संशोधनात विद्यार्थ्यांमध्ये पर्यावरणविषयक ज्ञान आणि पर्यावरण नैतिकता कितपत आहे हे जाणने उद्दिष्टे असले तरी विद्यार्थ्यांमध्ये केवळ पर्यावरणविषयी जागृती निर्माण करणे व त्यांच्या ज्ञानात वृद्धि करणे एवढाच पर्यावरण शिक्षणाचा हेतु नाही तर प्रत्येक विद्यार्थ्यांमध्ये पर्यावरणसंगत कृतीशीलता विकास करणे हे सुध्दा या विषयाच्या अध्यापनाचे प्रमुख उद्दिष्ट आहे. आणि हे उद्दिष्टे यशस्वी करण्यासाठी पर्यावरणविषयक माहिती, पर्यावरणविषयक ज्ञान, पर्यावरणविषयक सकारात्मक अभिवृत्ती, पर्यावरणविषयक सकारात्मक मूल्ये, पर्यावरण नैतिकता, पर्यावरण संगत कृतीशीलता इत्यादी सोपान विद्यार्थ्यांना कृतीसह सांगावे लागेल.

**उपाय :**

१. शिक्षकांनी विद्यार्थ्यांना पर्यावरण जागृती विषयक भौतिक साधन सामुग्रीची उपलब्धता प्राप्त करून घ्यावी.
२. फक्त ठराविक अभ्यासक्रम पूर्ण करण्याकडे शिक्षकांचा कल नसावा तर पर्यावरण संतुलन राखण्यास मदत करणाऱ्या बाबींची जणीवपूर्वक ओळख करून घ्यावी.
३. विद्यार्थ्यांमध्ये पर्यावरणविषयक ज्ञान व पर्यावरण नैतिकता संपादित होण्यासाठी शिक्षकांनी शाळेत प्रात्यक्षिक उपक्रमाची योजना आखावी.
४. शिक्षकांनी स्वतः पर्यावरणाशी संबंधित एखादा लघु प्रकल्प राबविला पाहिजे व या प्रकल्पात विद्यार्थ्यांचा सुद्धा सहभाग घेतला पाहिजे.
५. शिक्षक व विद्यार्थ्यांनी पर्यावरणाच्या क्षेत्रात कार्यरत संस्थेस प्रत्यक्ष भेट देवून त्यांच्या कार्याचा अहवाल तयार केला पाहिजे.
६. पर्यावरण आधारित व्याख्यानांचे किंवा कथा-कथनांचे आयोजन करावे.
७. पर्यावरण आधारित सामाजिक उत्सवांचे आयोजन करावे.
८. शिक्षक व ग्रंथपालानी शाळेमध्ये विद्यार्थ्यांसाठी पर्यावरणाशी संबंधित सर्व प्रकारचे साहित्य, पत्रिका, मासिके, पुस्तके, चार्ट्स, प्रतिमाने, उपकरणे आणावीत.

**संदर्भ :**

- पंडित बन्सी बिहारी (१९७७), शिक्षणातील संशोधन, पुणे, नूतन प्रकाशन.
- भांडारकर के.एम. (२००५), सुलभ शैक्षणिक संख्याशास्त्र, पुणे, नित्य नूतन प्रकाशन.
- उमाठे रमेश व ठाकरे रेखा (२००६), पर्यावरण शास्त्र, नागपूर, विसा बुक्स.
- कुलकर्णी डी.आर. (२००६), पर्यावरण शिक्षण, नागपूर, विद्या प्रकाशन.
- भांडारकर के.एम. (२००७), पर्यावरण शिक्षण, पुणे, नित्य नूतन प्रकाशन.
- भरूचा एरका (२००७), पर्यावरण शास्त्र, मुंबई, ओरीएंट लॉगमन प्रायव्हेट लिमिटेड.
- मिश्रा आर.आर. (२००७), पर्यावरण शिक्षण, नागपूर, विद्या प्रकाशन.
- व्यास किशोरीलाल (२००७), भारतीय संस्कृती और पर्यावरण संरक्षण, नई दिल्ली, क्लासिकल पब्लिसिंग कंपनी.