

प्रकरण चौथे

संशोधन सामग्रीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन

- ४.१ प्रस्तावना
- ४.२ उद्दिष्टानुरूप संशोधन सामग्रीचे विश्लेषण व अर्थ निर्वचन
 - ४.२.१ संशोधन उद्दिष्ट क्रमांक १-पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्रे निश्चित करणे
 - ४.२.२ प्रस्तावना
 - ४.२.३ विद्यार्थी शिक्षकांमधील पर्यावरणविषयक समस्या बाबतच्या जाणीवजागृतीचा शोध घेणे
 - ४.२.४ विद्यार्थी शिक्षकांसाठी पर्यावरणविषयक समस्यांच्या संदर्भात जाणीवजागृती संचाची निर्मिती करणे.
 - ४.२.५ पर्यावरणविषयक समस्या जाणीवजागृती संचाबद्दल तज्ञांच्या प्रतिक्रिया जाणून घेणे.
- ४.३ समारोप.

प्रकरण चौथे

संशोधन सामग्रीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन

४.१ प्रस्तावना :

आपण समस्या सोडविण्यासाठी जे संशोधन करणार असतो. त्या दृष्टिने समस्या सोडविण्यासाठी कोणकोणत्या गोष्टी आवश्यक आहेत. याचा विचार करावा लागतो. या समस्येच्या दृष्टिने आधारभूत माहितीचे संकलन केले जाते. संकलित केलेल्या माहितीला आपण आधार सहित्य म्हणतो. या सामग्रीचे विश्लेषण करून त्याचे वर्गिकरण करतो व निष्कर्ष काढतो.

समस्येचे निराकरण करण्याकरिता आधार सामग्रीचे संग्रहण संशोधनामध्ये सर्वात महत्वाचे असते. आधार सामग्री जितकी बिनचूक असेल तितकेच संशोधनाचे निष्कर्ष विश्वसनीय होण्याचा संभव जास्त असतो.

संशोधकाने जो विषय संशोधनासाठी घेतला आहे. या विषयाचे निष्कर्ष काढण्याकरिता शिवाजी विद्यापीठाशी सलग असणाऱ्या कोल्हापूर जिल्ह्यातील सर्व शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयातील विद्यार्थ्यांची संभाव्यतेवर आधारीत सहहेतूक पध्दतीने निवड करून प्रमाणित चाचणीद्वारे माहिती संकलीत केली. या उपलब्ध केलेल्या माहितीचे पुढील प्रमाणे सारणीचे विश्लेषण व स्पष्टीकरण केले व त्यावरून निष्कर्ष काढले आहेत.

४.२ उद्दिष्टानुरूप संशोधन सामग्रीचे विश्लेषण व अर्थ निर्वचन :

४.२.१ संशोधनाचे उद्दिष्ट क्र . १ - पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्रे निश्चित करणे.

मानसाचे जीवन हे नैसर्गिक परिसर व सामाजिक परिसर या दोन्ही प्रकारच्या पर्यावरणावर अवलंबून आहे. त्यामुळे १९८६ मध्ये केंद्रशासनाने राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरण जाहीर केले. या धोरणात एक समान राष्ट्रीय अभ्यासक्रम सूचित करण्यात आला. राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरणात दहा गाभा घटक हे एक महत्वाचे वैशिष्ट्य आहे.

या दहा गाभा घटकांपैकी क्रमांक सातचा 'पर्यावरण संरक्षण' हा घटक आहे. पर्यावरणाचे स्थानिक, प्रादेशिक राष्ट्रीय आणि वैश्विक असे स्तर असतात. हे सर्व नैसर्गिक पर्यावरण आणि सामाजिक पर्यावरण यामधला तोल बिघडल्याचे परिणाम आहेत. पर्यावरणा संबंधीचे प्रश्न पूर्वी कधीच सोडवावे लागले नव्हते. या पर्यावरणीय समस्या सोडविण्यासाठी पर्यावरणाच्या संरक्षणाला प्राधान्य देणे आवश्यक आहे.

मानसाने पर्यावरणाची नीट काळजी घेतली नाही तर सर्व सृष्टी धोक्यात येईल. सर्व मानव जातीचे अस्तित्व धोक्यात येईल. विविध पर्यावरणीय समस्यांमूळे मानवी जीवन व मानवाचा आर्थिक-सामाजिक विकास धोक्यात आला आहे. पर्यावरणाची हानी ही मानवी जीवनाची फार मोठी समस्या ठरत आहे. म्हणूनच नैसर्गिक व मानवनिर्मित पर्यावरणाची काळजी घेणे, रक्षण करणे अत्यंत आवश्यक आहे. आपल्या सुखकर भविष्यासाठी पर्यावरणविषयक जाणीवजागृती निर्माण करणे व तसेच प्रत्यक्ष आचरण करणे आवश्यक आहे. यासाठी पर्यावरण समस्याविषयक जाणीवजागृती अत्यंत आवश्यक आहे. पर्यावरण शिक्षणाची समस्या क्षेत्रे माहीत असणे आवश्यक आहे.

संशोधनकाचे उद्दिष्ट क्रमांक १ हे विविध पर्यावरणीय समस्याक्षेत्रे निश्चित करणे हे महत्वाचे आहे. ही समस्याक्षेत्रे निश्चित करण्यासाठी या विषयावरील संदर्भग्रंथाचा शोध घेतला. तसेच तज्ञांशी चर्चा करून पुढील समस्या क्षेत्रे निश्चित केली. (तज्ञांची नावे परिशिष्ट 'ब' मध्ये दिली आहेत.)

विविध पर्यावरणीय समस्या क्षेत्रे :

पर्यावरणाचे सामान्य ज्ञान :

यामध्ये पर्यावरण संवर्धन, पर्यावरण शिक्षण, जैविक पर्यावरण, अजैविक पर्यावरण, लोकसंख्या व पर्यावरण, पर्यावरण दिन या घटकांचा समावेश केला आहे.

अ) निसर्ग निर्मित पर्यावरण समस्या क्षेत्रे :

१) भूकंप :

यामध्ये भूकंप मापन, भूकंपस्थिती, भूकंप निर्मितीचे मानवी कारण, भूकंप

निर्मितीचे नैसर्गिक कारण, स्थानिक भूकंप क्षेत्र, जागतिक भूकंप प्रवण क्षेत्र, भूकंपाची प्राथमिक माहिती या घटकांचा समावेश केला आहे.

२) ज्वालामुखी :

यामध्ये ज्वालामुखी आकार, जगातील सर्वात मोठा ज्वालामुखी, ज्वालामुखीचा परिणाम, जागृत ज्वालामुखी क्षेत्र, ज्वालामुखी निद्रीत अवस्था, ज्वालामुखी ठीकाण, ज्वालामुखी जागृत अवस्था या घटकांचा समावेश केला आहे.

३) अपर्षण /दुष्काळ :

यामध्ये दुष्काळाचे प्रकार, दुष्काळाचे महाराष्ट्रातील प्रकार, अवर्षणाचे पर्यावरणीय कारण, अवर्षण व नैसर्गिक वनस्पती, अवर्षणाचे परिणाम, अवर्षणाचे पर्यावरणीय परिणाम, पर्जन्य व अवर्षण या घटकांचा समावेश केला आहे.

४) पूर :

यामध्ये पूरग्रस्त प्रदेश, पूराचे परिणाम, भारतातील पूराचे कारण, भारतातील पूरग्रस्त नद्या, पूर नियंत्रणासाठीचे उपाय, पूर स्थितीचे नैसर्गिक कारण, समुद्र व पुरस्थिती या घटकांचा समावेश केला आहे.

५) वादळ :

यामध्ये वादळ निर्मिती नैसर्गिक कारण, चक्रीवादळ प्रकार, वादळ निर्मितीचे वातावरणीय कारण, चक्रीवादळ प्रदेश, बर्फाच्छादीत प्रदेशातील वादळ, वादळ निर्मितीचे मुख्य कारण, वादळाचे परिणाम या घटकांचा समावेश केला आहे.

६) जैविक आपत्ती :

यामध्ये जैविक आपत्तीचा मानवावरील परिणाम, जैविक आवरण, जैविक आपत्तीचे कारण, जैविक समस्या निर्मिती घटक, जैविक घटक व रोगांचा प्रसार, जैविक आपत्तीचे मानव निर्मित कारण, जैविक आपत्तीच्या प्रसाराचे कारण, या घटकांचा समावेश केला आहे.



वरील प्रमाणे संशोधकाने निसर्ग निर्मित पर्यावरण समस्या क्षेत्रे निश्चित केली आहेत.

ब) मानव निर्मित पर्यावरण समस्या क्षेत्रे :

१) हवा प्रदूषण :

यामध्ये हवा प्रदूषण व नैसर्गिक वातावरण, ओझोनचा वातावरणावरील परिणाम, हवा प्रदूषणाचे मानवनिर्मित कारण, हवाप्रदूषण नियंत्रण कायदा, ओझोन क्षयाचा मानवावरील परिणाम, हवा प्रदूषणाचे कारण हवा प्रदूषण व हरितगृह परिणाम, या घटकांचा समावेश केला आहे.

२) भूप्रदूषण :

यामध्ये टाकावू जैविक विघटनशील घटक, जमिनीचीधूप व भूप्रदूषण, निर्वणीकरण व भूप्रदूषण, रासायनिक घटक व भूप्रदूषण, जलसिंचन व भूप्रदूषण, भूप्रदूषण ठिकाण, भूप्रदूषणाचे मानवनिर्मित कारण, या घटकांचा समावेश केला आहे.

३) जलप्रदूषण :

यामध्ये आम्ली पर्जन्य व जलप्रदूषण, दूषित पाण्याचे मानवावरील परिणाम, सागरी जलप्रदूषण, पिण्यायोग्य पाणी, दुषित पाणी व रोग, जलप्रदूषणाचे मानव निर्मित कारण, दुषित पाणी व मानवी आजार, या घटकांचा समावेश केला आहे.

४) ध्वनीप्रदूषण :

यामध्ये ध्वनीप्रदूषण नियंत्रणासाठी उपाय, मानवाची श्रवण मर्यादा, ध्वनीप्रदूषण नियंत्रण कायदा, ध्वनिप्रदूषकाचे आधुनिक कारण, ध्वनिप्रदूषणाचे मानवावरील परिणाम, ध्वनीप्रदूषण मर्यादा, ध्वनीप्रदूषण व मानवी आजार, या घटकांचा समावेश केला आहे.

प्रस्तूत माहितीच्या आधारे संशोधनाचे उद्दिष्टे क्रमांक १ विविध पर्यावरणीय समस्या क्षेत्रे निश्चित करणे साध्य झाले आहे.

४.२.२ प्रस्तावना :

संशोधनाच्या संदर्भात कोणती माहिती मिळवायची केंव्हा मिळावायची व कशी मिळवायची याचे नियोजन संशोधनाच्या सुरवातीस हवे असते. मिळालेल्या माहितीचा अर्थ निर्वचनासाठी कोणते संख्याशास्त्र वापरायचे हे सुध्दा आधीच ठरवावे लागते. त्यामूळे संशोधन प्रक्रियेला एक दिशा मिळते. अनावश्यक माहिती गोळा केली जात नाही. माहितीच्या दर्जावर संशोधनाचा दर्जा अवलंबून असतो ही माहिती संशोधनाच्या विविध साधनाद्वारे जमा करण्यात येते. सदरहू माहिती संख्यात्मक व गुणात्मक अशा स्वरूपाची असते.

संशोधकाने विविध साधनांच्याद्वारे जी माहिती संकलित केलेली असते. त्यावर पूर्ण लक्ष केंद्रीत करून त्या माहितीची फेररचना करावी लागते. तसे केले नही तर माहितीच्या ढीगातून काहीही निष्पन्न होणार नाही. त्या माहितीतून योग्य अर्थ काढण्यासाठी पुनर्रचना, फेररचना, पूर्णमांडणी करणे आवश्यक असते. या प्रक्रियेलाच माहितीवर विविध प्रक्रिया करणे असे म्हणतात.

या संशोधन अभ्यासाची उद्दिष्टे नजरेसमोर ठेवून शिवाजी विद्यापीठाशी सलग असणाऱ्या कोल्हापूर जिल्हयातील सर्व शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयातील विद्यार्थी शिक्षकांकडून प्रमाणित चाचणी या संशोधन साधनाद्वार माहिती मिळविण्यात आलेली आहे. (शिवाजी विद्यापीठाशी सलग्रित कोल्हापूर जिल्हयातील शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयांची यादी परिशिष्ट 'अ' मध्ये देण्यात आली आहे.) चाचणीद्वारे प्राप्त झालेल्या माहितीचे या प्रकरणात संकलन व विश्लेषण करण्यात आले आहे. उद्दिष्टे क्र. १ साध्य होण्यासाठी ही माहिती मांडताना चाचणीद्वारे, पर्यावरण समस्या क्षेत्रानुसार पूढील सारणीत मांडून विश्लेषण करण्यात आले आहे.

४.२.३ संशोधनाचे उद्दिष्ट क्रमांक -२

विद्यार्थी शिक्षकांमधील पर्यावरणविषयक समस्यां बाबतच्या जाणीवजागृतीचा शोध घेणे.

संशोधकाने विद्यार्थी शिक्षकांमधील पर्यावरण विषयक समस्यांच्या संदर्भात जाणीव जागृतीचा शोध घेण्यासाठी विविध पर्यावरणीय समस्या क्षेत्रे निश्चित केली. सर्वेक्षण पध्दतीचा वापर करून नमुना निवड म्हणून कोल्हापूर जिल्हयातील शिवाजी विद्यापीठाशी सलग्नित शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयांचा समावेश केला. कोल्हापूर जिल्हयात शिवाजी विद्यापीठाशी सलग्नित एकूण १० शिक्षणशास्त्र महाविद्यालये आहेत. (यादी परिशिष्ट 'अ' मध्ये दिलेली आहे.)

संशोधकाने विविध पर्यावरणीय समस्याक्षेत्रे विषयतज्ञांशी चर्चा करून निश्चित केली व प्रमाणित चाचणीच्या सहाय्याने कोल्हापूर जिल्हयातील शिवाजी विद्यापीठाशी सलग्नित शिक्षणशास्त्र महाविद्यालयांमधील (५०%) एकूण ४८० विद्यार्थ्यांकडून सदरची विविध पर्यावरणीय समस्याक्षेत्रे समाविष्ट असणारी (७७ प्रश्न) चाचणी भरून घेण्यात आली. (चाचणी परिशिष्ट 'क' मध्ये दिलेली आहे.)

संशोधनकाने मिळालेल्या माहितीवरून ती पूढील प्रमाणे क्रमवार सारणीत मांडून विश्लेषण करण्यात आले आहे.

सारणी क्रमांक - ४.१

विद्यार्थी शिक्षकांमधील पर्यावरणाचे सामान्य ज्ञान

पर्यावरण घटकाचे नांव	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नावली भरून घेतलेले विद्यार्थी शिक्षक (४८० पैकी)			
		योग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण
सामान्य पर्यावरण :	१	२३८	४९.५८	२४२	५०.४१
पर्यावरण संवर्धन,	२	२०२	४२.०८	२७८	५७.९१
पर्यावरण शिक्षण,	१४	४५०	९३.७४	०३०	०६.२४
जैविक, अजैविक	३२	४१६	८६.६६	०६४	१३.३३
पर्यावरण, लोकसंख्या,	४०	१९४	४०.४१	२८६	५९.५८
पर्यावरण दिन	४६	३११	६४.७९	१६९	३५.२०
	५६	१६२	३३.७४	३१८	६६.२४
एकूण	७	१९७३	५८.७२	१३८७	४१.२७

सारणी क्रमांक ४.१ यावरून असे दिसून येते की, पर्यावरणाचे सामान्य ज्ञान या घटकाबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ५८.७२% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ४१.२७% इतके आहे.

लोकसंख्या वाढीवर उपाय योजना-९३.७४%, जैविक आवरण - ८६.६६%, लोकसंख्या वाढीची कारणे- ६४.७९%, म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरण विषयक घटकांबद्दल माहिती आहे.

पर्यावरण संवर्धन ३३.७४% , वनस्पतींचा न्हास - ४०.४१%, पर्यावरण दिन ४२.०८%, पर्यावरण शिक्षण ४९.५८% म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) कमी विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरण विषयक घटकांबद्दल माहिती नाही.



निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.१ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की पर्यावरणाचे सामान्य ज्ञान या पर्यावरणविषयक समस्याक्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ५८.७२% इतके आहे. तर जाणीव जागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ४१.२७% इतके आहे.

सारणी क्रमांक - ४.२

विद्यार्थी शिक्षकांमधील भूकंप या पर्यावरण विषयक समस्ये संदर्भातील
माहितीचे विश्लेषण

पर्यावरण घटकाचे नांव	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नावली भरून घेतलेले विद्यार्थी शिक्षक (४८० पैकी)			
		योग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण
भूकंप: भूकंपाची	३	४५७	९५.२०	०२३	०४.७९
कारणे, निर्मिती,	१३	४५९	९५.६२	०२१	०४.३७
भूकंप मापन	२६	४३२	८९.९९	०४८	०९.९९
भूकंप स्थिती	३३	३८६	८०.४१	०९४	०९.५८
भूकंप प्रवण क्षेत्र	४९	४०६	८४.५८	०७४	१५.४१
	६५	३९७	८२.७०	०८३	१७.२९
	७४	३७७	७८.५४	१०३	२१.४५
एकूण	७	२९१४	८६.७२	४४६	१३.२७

सारणी क्रमांक ४.२ यावरून असे दिसून येते की, भूकंप या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ८६.७२% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण १३.२७% इतके आहे.

भूकंप मापन ९५.२०%, भूकंप स्थिती ९५.६२% भूकंप निर्मितीचे मानव निर्मित कारण ८९.९१%, भूकंप निर्मितीचे नैसर्गिक कारण- ८४.५८%, स्थानिक भूकंप क्षेत्र ८२.५४%, भूकंपाची प्राथमिक माहिती-८०.४१%, जागतिक भूकंप प्रवण क्षेत्र - ७८.५४%, म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीव जागृती आहे.

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.२ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की भूकंप या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ८६.७२% इतके आहे. तर जाणीव जागृती नसणारे विद्यार्थीशिक्षकांचे प्रमाण १३.२७% इतके आहे.

सारणी क्रमांक - ४.३

विद्यार्थी शिक्षकांमधील ज्वालामुखी या पर्यावरणविषयक समस्ये संदर्भातील माहितीचे विश्लेषण

पर्यावरण घटकाचे नांव	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नावली भरून घेतलेले विद्यार्थी शिक्षक (४८० पैकी)			
		योग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण
ज्वालामुखी :	४	१३८	२८.७४	३४२	७१.२४
ज्वालामुखी क्षेत्र,	१५	१७६	३६.६६	३०४	६३.३३
ज्वालामुखी नावे	२७	२९६	६१.६६	१८४	३८.३३
ज्वालामुखी प्रकार,	४२	२९१	६०.६२	१८९	३९.३७
ज्वालामुखी परिणाम	५७	३१२	६४.९९	१६८	३४.९९
	६६	३९७	८२.७०	०८३	१७.२९
	७५	२७३	५६.८७	२०७	४३.१२
एकूण	७	१८८३	५६.०४	१४७७	४३.९५

सारणी क्रमांक ४.३ वरून असे दिसून येते की, ज्वालामुखी या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ५६.०४% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ४३.९५% इतके आहे.

ज्वालामुखी आकार- ८२.७०%, सर्वात मोठा ज्वालामुखी-६४.९९%, ज्वालामुखी परिणाम-६१.६६%, जागृत ज्वालामुखी क्षेत्र-६०.६२%, म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

ज्वालामुखी निद्रित अवस्था - २८.७४%, जागृत ज्वालामुखी- ३६.६६%, ज्वालामुखी जागृत आवस्था - ५६.८७%, म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) कमी विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.३ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की, ज्वालामुखी या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ५६.०४% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ४३.९५% इतके आहे.

सारणी क्रमांक - ४.४

विद्यार्थी शिक्षकांमधील अवर्षण/दुष्काळ या पर्यावरणविषयक समस्ये

संदर्भातील माहितीचे विश्लेषण

पर्यावरण घटकाचे नांव	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नावली भरून घेतलेले विद्यार्थी शिक्षक (४८० पैकी)			
		योग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण
अवर्षण/दुष्काळ :	५	४१२	८५.८३	०६८	१४.१६
अवर्षण कारणे,	१७	३७७	७८.५४	१०३	२१.४५
परिणाम	२८	१११	२३.१२	३६९	७६.८७
अवर्षण क्षेत्रे,	३४	२१८	४५.४१	२६२	५४.५८
अवर्षण प्रकार	५०	२५९	५३.३५	२२१	४६.०४
	५८	३०८	६४.१६	१७२	३५.८३
	६७	४०९	८५.२०	०७१	१४.७९
एकूण	७	२०९४	६२.३२	१२६६	३७.६७

सारणी क्रमांक ४.४ वरून असे दिसून येते की अवर्षण / दुष्काळ या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ६२.३२% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणार विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ३७.६७% इतके आहे.

महाराष्ट्रातील दुष्काळ प्रकार ८५.८३%, दुष्काळाचे प्रमुख प्रकार - ८५.२०%, अवर्षणाचे पर्यावरणीय कारण ७८.५४% अवर्षण व नैसर्गिक वनस्पती - ६४.१६%, म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

अवर्षणाचे परिणाम - २३.१२%, अवर्षणाचा पर्यावरणीय परिणाम - ४५.४१%, पर्जन्य व अवर्षण यामधील संबंध - ५३.३५% म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) कमी विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरण विषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.४ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की अवर्षण/दुष्काळ या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थी/शिक्षकांचे प्रमाण ६२.३२% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ३७.३७% इतके आहे.

सारणी क्रमांक - ४.५

विद्यार्थी शिक्षकांमधील पूर या पर्यावरणविषयक समस्ये संदर्भातील माहितीचे

विश्लेषण

पर्यावरण घटकाचे नांव	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नावली भरून घेतलेले विद्यार्थी शिक्षक (४८० पैकी)			
		योग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण
पूर :	६	४२८	८९.१६	०५२	१०.८३
कारणे, परिणाम	१६	३१९	६६.४५	१६१	३३.५४
पूरनियंत्रण	३५	२७१	५६.४५	२०९	४३.५४
अवस्था/स्थिती,	४३	२०६	४२.९१	२७४	५७.०८
	४७	१६८	३४.९९	३१२	६४.९९
	५१	२८९	६०.२०	१९१	३९.७९
	६८	३१२	६४.९९	१६८	३४.९९
एकूण	७	१९९३	५९.३१	१३६७	४०.६८

सारणी क्रमांक ४.५ वरून असे दिसून येते की पूर या पर्यावरणविषयक समस्ये क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ५९.३१% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ४०.६८% इतके आहे.

भारतातील पूरग्रस्त प्रदेश ८९.१६%, पुराचे परिणाम -६६.४५%, भारतातील पुराचे कारणे- ६४.९९% भारतातील पूरग्रस्त नद्या- ६०.२०%, म्हणजे सरासरीपेक्षा



(६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

पूरनियंत्रणासाठी उपाय - ३४.९९%, पूर स्थितीचे नैसर्गिक कारण -४२.९१%, समुद्र व पूरस्थिती - ५६.४५% म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) कमी विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.५ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की पूर या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थीशिक्षकांचे प्रमाण ५९.३१% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ४०.६८% इतके आहे.

सारणी क्रमांक - ४.६

विद्यार्थी शिक्षकांमधील वादळ या पर्यावरणविषयक समस्ये संदर्भातील

माहितीचे विश्लेषण

पर्यावरण घटकाचे नांव	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नावली भरून घेतलेले विद्यार्थी शिक्षक (४८० पैकी)			
		योग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण
वादळ :	७	१७४	३६.२४	३०६	६३.७४
वादळ निर्मिती,	२०	१९७	४१.०४	२८३	५८.९५
जागतीक वादळ क्षेत्रे,	४४	१६५	३४.३७	३१५	६५.६२
वादळाची कारणे,	५२	२०८	४३.३३	२७२	५६.६६
वादळाचे परिणाम	५९	३९१	८१.४५	०८९	१८.५४
वादळाचे प्रकार,	६९	२९८	६२.०८	१८२	३७.९१
	७६	२७५	५७.२९	२०५	४२.५०
एकूण	७	१७०८	५०.८३	१६५२	४९.१६

सारणी क्रमांक ४.६ वरून असे दिसून येते की वादळ या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ५०.८३% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणार विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ४९.१६% इतके आहे.

वादळ निर्मितीचे नैसर्गिक कारण- ८१.४५%, चक्रीवादळ प्रकार - ६२.०८%, भारतातील पुराचे कारणे- ६४.९९% भारतातील पूरग्रस्त नद्या- ६०.२०%, म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

वादळ निर्मितीचे वातावरणीय कारण - ३४.३७%, चक्रीवादळ प्रदेश - ३६.२४%, बर्फाच्छादीत प्रदेशातील वादळे - ४१.०४% वादळ निर्मितीचे मुख्य कारण - ४३.३४%, वादळाचे परिणाम - ५७.२९%, म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) कमी विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.६ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की वादळ या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ५०.८३% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ४९.१६% इतके आहे.

सारणी क्रमांक - ४.७

विद्यार्थी शिक्षकांमधील जैविक आपत्ती या पर्यावरणविषयक समस्ये संदर्भातील
माहितीचे विश्लेषण

पर्यावरण घटकाचे नांव	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नावली भरून घेतलेले विद्यार्थी शिक्षक (४८० पैकी)			
		योग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण
जैविक आपत्ती :	८	४१२	८५.८३	०६८	१४.१६
जैविक आपत्तीची कारणे,	१९	३१२	६४.९९	१६८	३४.९९
जैविक आपत्तीची प्रकार,	२४	२९७	६१.८७	१८३	३८.१२
जैविक आपत्तीचे परिणाम	३६	४२०	८७.४९	०६०	१२.४९
	५३	३९०	८१.२४	०९०	१८.७४
	६०	२७८	५७.९१	२०२	४२.०८
	७०	४१७	८६.८७	०६३	१३.१२
एकूण	७	२५२६	७५.१७	८३४	२४.८२

सारणी क्रमांक ४.७ वरून असे दिसून येते की जैविक आपत्ती या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकाचे प्रमाण ७५.१७% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणार विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण २४.८२% इतके आहे.

जैविक आपत्तीचा मानवावरील परिणाम - ८७.४९%, जैविक आवरण - ८६.८७%, जैविक आपत्तीचे कारण- ८५.८३% जैविक समस्या निर्मिती घटक- ८१.२४%, जैविक घटक व रोगांचा प्रसार - ६४.९१%, जैविक आपत्तीचे मानवनिर्मित कारण ६१.८७% म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

जैविक आपत्तीच्या प्रसाराचे कारण - ५७.९१%, म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) कमी विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरण विषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.७ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की जैविक आपत्ती या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थीशिक्षकांचे प्रमाण ७५.१७% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण २४.८२% इतके आहे.

सारणी क्रमांक - ४.८

विद्यार्थी शिक्षकांमधील हवाप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्ये संदर्भातील

माहितीचे विश्लेषण

पर्यावरण घटकाचे नांव	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नावली भरून घेतलेले विद्यार्थी शिक्षक (४८० पैकी)			
		योग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण
हवाप्रदूषण :	९	४४६	९२.९१	०३४	०७.८३
कारणे, नियंत्रण कायदे,	१८	४१२	८५.८३	०६८	१४.१६
हवा प्रदूषण स्थिती,	२९	२७८	५७.९१	२०२	४२.०८
हवा प्रदूषण परिणाम,	३७	३१८	६६.२४	१६२	३३.७४
हवेचे महत्व,	६१	२९८	६२.०८	१८२	३७.९१
हवाप्रदूषण उपाय	७१	२५९	५३.९५	२२१	४६.०४
	७७	३५१	७३.१२	१२९	२६.८७
एकूण	७	२३६२	७०.२९	९९८	२९.७०

सारणी क्रमांक ४.८ वरून असे दिसून येते की हवाप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ७०.२९% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण २९.७०% इतके आहे.

हवा प्रदूषण व वातावरण ९२.९१%, ओझोनचा वातावरणावरील परिणाम - ८५.८३%, हवाप्रदूषणाचे मानवनिर्मित कारण- ७३.१२%, हवाप्रदूषण नियंत्रण कायदा-

६६.२४%, आझोन क्षयाचा मानवावरील परिणाम ६२.०८ म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

हवाप्रदूषण कारण - ५७.९१%, हवाप्रदूषण व हरितगृह परिणाम -५३.९५%, म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) कमी विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.८ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की हवाप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थीशिक्षकांचे प्रमाण ७०.२९% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण २९.७०% इतके आहे.

सारणी क्रमांक - ४.९

विद्यार्थी शिक्षकांमधील भूप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्ये संदर्भातील माहितीचे विश्लेषण

पर्यावरण घटकाचे नांव	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नावली भरून घेतलेले विद्यार्थी शिक्षक (४८० पैकी)			
		योग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण
भूप्रदूषण :	१०	३६५	७६.०४	११५	२३.९५
भूप्रदूषणाची कारणे,	२१	२९९	६२.२९	१८१	३७.७०
भ-प्रदूषणाचे ठिकाणे,	२५	३०७	६३.९५	१७३	३६.०४
भूप्रदूषण स्थिती,	३०	२९१	६०.६२	१८९	३९.३७
भूप्रदूषणाचे परिणाम,	४५	३०९	६४.३७	१७१	३५.६२
भूप्रदूषण उपाय	५४	२८८	५९.९९	१९२	३९.९९
	६२	१९७	४१.०४	२८३	५८.९५
एकूण	७	२०५६	६१.१९	१३०४	३८.८०

सारणी क्रमांक ४.९ वरून असे दिसून येते की भूप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ६१.१९% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणार विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ३८.८०% इतके आहे.

टाकावू जैविक विघटनशील घटक - ७६.४%, जमिनीची धूप - ६४.३७%, निर्वणीकरण- ६३.९५% रासायनिक घटक व भूप्रदूषण- ६२.२९%, जलसिंचन व भूप्रदूषण - ६०.६२% म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

भू-प्रदूषणाची ठिकाणे - ५९.९९%, भूप्रदूषणाचे मानव निर्मित कारण - ४१.०४%, म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) कमी विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.९ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की भूप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ६१.१९% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ३८.८०% इतके आहे.

सारणी क्रमांक - ४.१०

विद्यार्थी शिक्षकांमधील जलप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्ये संदर्भातील

माहितीचे विश्लेषण

पर्यावरण घटकाचे नांव	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नावली भरून घेतलेले विद्यार्थी शिक्षक (४८० पैकी)			
		योग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण
जलप्रदूषण :	११	३०१	६२.७०	१७९	३७.२९
जलप्रदूषण कारणे,	२२	२५६	५३.३३	२२४	४६.६६
जलप्रदूषणाचे परिणाम,	२३	१९१	३९.७९	२८९	६०.२०
जलप्रदूषण स्थिती,	३१	३८१	७९.३७	०९९	२०.६२
जलप्रदूषण उपाय,	३८	३१२	६४.९९	१६८	३४.९९
	६३	२८५	५९.३७	१९५	४०.६२
	७२	३९३	८१.८७	०८७	१८.१२
एकूण	७	२११९	६३.०६	१२४१	३६.९३

सारणी क्रमांक ४.१० वरून असे दिसून येते की जलप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ६३.०६% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणार विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ३६.९३% इतके आहे.

आम्ली पर्जन्य - ८१.८७%, दूषित पाण्याचे मानवावरील परिणाम - ७९.३७%, सागरी जलप्रदूषण ६४.९९%, पिण्यायोग्य पाणी - ६२.७०%, म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

दूषितपाणी व रोग - ५९.३७%, जलप्रदूषणाचे मानव निर्मित कारण - ५३.३३%, दूषित पाणी व मानवी आजार ३९.७९% म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) कमी विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.१० वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की जलप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ६३.०६% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ३६.९३% इतके आहे.

सारणी क्रमांक - ४.११

विद्यार्थी शिक्षकांमधील ध्वनीप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्ये संदर्भातील

माहितीचे विश्लेषण

पर्यावरण घटकाचे नांव	प्रश्न क्रमांक	प्रश्नावली भरून घेतलेले विद्यार्थी शिक्षक (४८० पैकी)			
		योग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तर देणारे प्रतिसादक	शेकडा प्रमाण
ध्वनीप्रदूषण :	१२	३५९	७४.७९	१२१	२५.२०
ध्वनीप्रदूषणाची कारणे,	३९	३८०	७९.१६	१००	२०.८३
ध्वनीप्रदूषणाचे परिणाम,	४१	२१२	४४.१६	२६८	५५.८३
ध्वनीप्रदूषण कायदा,	४८	२५८	५३.७४	२२२	४६.२४
ध्वनीप्रदूषण उपाय,	५५	४०९	८५.२०	०७१	१४.७९
	६४	३८७	८०.६२	०९३	१९.३७
	७३	३१७	६६.०४	१६३	३३.९५
एकूण	७	२३२२	६९.१०	१०३८	३०.८९

सारणी क्रमांक ४.११ वरून असे दिसून येते की ध्वनीप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ६९.१०% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणार विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ३०.८९% इतके आहे.

ध्वनी प्रदूषण नियंत्रणासाठी उपाय - ८५.२०%, मानवाची श्रवण मर्यादा - ८०.६२%, ध्वनी प्रदूषण नियंत्रण कायदा - ७९.१६%, ध्वनीप्रदूषण आधुनिक कारण - ७४.७९% प्रदूषणाचा मानवावरील परिणाम - ६६.०४% म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

ध्वनी प्रदूषण मर्यादा - ५३.७४%, ध्वनीप्रदूषण व मानवी आजार - ४४.१६% म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) कमी विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.११ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की ध्वनीप्रदूषण या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ६९.१०% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ३०.८९% इतके आहे.

सारणी क्रमांक - ४.१२

विद्यार्थी शिक्षकांमधील पर्यावरणाविषयक समस्यां संदर्भातील माहितीचे
विश्लेषण

अ. नं.	घटकाचे नांव	योग्य उत्तरे विद्यार्थी	शेकडा प्रमाण	अयोग्य उत्तरे विद्यार्थी	शेकडा प्रमाण
१)	सामान्यज्ञान	१९७३	५८.७२	१३८७	४१.२७
२)	भूकंप	२९१४	८६.७२	४४६	१३.२७
३)	ज्वालामुखी	१८८३	५६.०४	१४७७	४३.९५
४)	अवर्षण / दुष्काळ	२०९४	६२.३२	१२६६	३७.६७
५)	पूर	१९९३	५९.३१	१३६७	४०.६८
६)	वादळ	१७०८	५०.८३	१६५२	४९.१६
७)	जैविक आपत्ती	२५२६	७५.१७	८३४	२४.८२
८)	हवा प्रदूषण	२३६२	७०.२९	९९८	२९.७०
९)	भू-प्रदूषण	२०५६	६१.१९	१३०४	३८.८०
१०)	जलप्रदूषण	२११९	६३.०६	१२४१	३६.९३
११)	ध्वनीप्रदूषण	२३२२	६९.१०	१०३८	३०.८९
	एकूण	२३९५०	६४.७९	१३०१०	३५.२०

सारणी क्रमांक ४.१२ वरून असे दिसून येते की पर्यावरणाविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणाऱ्या विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ६४.७९% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणार विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ३५.२०% इतके आहे.

भूकंप - ८६.७२%, जैविक आपत्ती - ७५.१७%, हवा प्रदूषण - ७०.२९%, ध्वनीप्रदूषण - ६९.१०%, जल प्रदूषण - ६३.०६%, अवर्षण / दुष्काळ - ६२.३२%, भूप्रदूषण - ६१.१९% म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) जास्त विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणाविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

वादळ - ५०.८३%, ज्वालामुखी - ५६.०४%, सामान्यज्ञान - ५८.७२%, पूर - ५९.३१% म्हणजे सरासरीपेक्षा (६०%) कमी विद्यार्थी शिक्षकांना या पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती आहे.

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.१२ वरून असा निष्कर्ष काढता येईल की पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्राबद्दल जाणीवजागृती असणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ६४.७९% इतके आहे. तर जाणीवजागृती नसणारे विद्यार्थी शिक्षकांचे प्रमाण ३५.२०% इतके आहे.

४.२.४ संशोधनाचे उद्दिष्ट क्र. ३ - पर्यावरणविषयक समस्यां जाणीवजागृती संचाची निर्मिती करणे.

प्रथम विविध पर्यावरणीय समस्या क्षेत्रे निश्चित करून त्यानुसार विद्यार्थी शिक्षकांमधील पर्यावरणविषयक समस्यांच्या संदर्भातील जाणीवजागृतीचा शोध चाचणीच्या सहाय्याने घेण्यात आला. नंतर विद्यार्थी शिक्षकांसाठी संशोधक निर्मित पर्यावरणविषयक समस्यांच्या संदर्भात जाणीवजागृती संचाची निर्मिती करण्यात आली. (विद्यार्थी शिक्षकांसाठी पर्यावरण विषयक समस्यांच्या संदर्भातील जाणीव जागृती संच परिशिष्ट 'ड' मध्ये दिलेला आहे.)

४.२.५ संशोधनाचे उद्दिष्ट क्र.४ - पर्यावरणविषयक समस्या जाणीवजागृती संचाबद्दल तज्ञांच्या प्रतिक्रिया जाणून घेणे.

संशोधकाने विद्यार्थीशिक्षकांमधील पर्यावरण विषयक समस्यांच्या संदर्भात जाणीव जागृती संचाची निर्मिती करून त्याबद्दल तज्ञांच्या प्रतिक्रिया जाणून घेण्यासाठी पर्यावरण शिक्षणाशी, व पर्यावरण या विषयाची उत्तम जाण असणारे ५ तज्ञ सहहेतूक पध्दतीने निवडून त्यांच्याकडून पर्यावरणविषयक जाणीवजागृती संचाबद्दल पदनिश्चय श्रेणीद्वारा प्रतिक्रिया जाणून घेतल्या. (पदनिश्चयन श्रेणी आराखडा परिशिष्ट 'फ' मध्ये देण्यात आला आहे.)या पदनिश्चयन श्रेणीमध्ये प्रतिक्रिया जाणून घेण्यासाठी

विद्यार्थीशिक्षकांसाठीच्या पर्यावरणविषयक समस्यांबाबत जाणीव जागृती संचाची भाषाशैली, विषयाची मांडणी, विषयपर्याप्तता, उदाहरणांचा व आकृत्यांचा समावेश, परिणाम कारकता या घटकांचा समावेश करण्यात आला.

पदनिश्चयन श्रेणीद्वारे प्राप्त माहितीचे विश्लेषण पुढील प्रमाणे.

सारणी क्रमांक - ४.१३

विद्यार्थी शिक्षकांसाठी पर्यावरणविषयक समस्यांच्या संदर्भात जाणीव जागृती संचाबद्दल तज्ञांच्या पदनिश्चयन श्रेणी द्वारे प्राप्त प्रतिक्रिया.

अ. नं.	पर्यावरणविषयक समस्या क्षेत्र	योग्य	शेकडा प्रमाण	बदल करण्याची आवश्यकता	शेकडा प्रमाण
अ)	निसर्ग निर्मित पर्यावरणविषयक समस्या				
१)	सामान्यज्ञान	१	२०	४	८०
२)	भूकंप	४	८०	१	२०
३)	ज्वालामुखी	५	१००	०	००
४)	अवर्षण / दुष्काळ	३	६०	२	४०
५)	पूर	४	८०	१	२०
६)	वादळ	५	१००	०	००
७)	जैविक आपत्ती	३	६०	२	४०
ब)	मानव निर्मित पर्यावरणविषयक समस्या				
८)	हवा प्रदूषण	४	८०	१	२०
९)	भू-प्रदूषण	३	६०	२	४०
१०)	जलप्रदूषण	५	१००	०	००
११)	ध्वनीप्रदूषण	५	१००	०	००
एकूण		४२	७६.३६	१३	२३.६४

निष्कर्ष :

सारणी क्रमांक ४.१३ वरून असे निष्कर्ष काढता येतील की,

- १) विद्यार्थी शिक्षकांसाठीच्या पर्यावरणविषयक समस्यांच्या संदर्भातील जाणीवजागृती संच हा योग्य आहे अशी प्रतिक्रिया देणाऱ्या तज्ञांचे प्रमाण ७६.३६% तर, संचामध्ये बदल करण्याची आवश्यकता आहे अशी प्रतिक्रिया देणाऱ्या तज्ञांचे प्रमाण २३.६४% इतके आहे.
- २) सामान्य पर्यावरण या घटकाबद्दल ८०% तज्ञांनी बदल करण्याची आवश्यकता असल्याची प्रतिक्रिया दिली.
- ३) ज्वालामुखी (१००%), वादळ (१००%), जलप्रदूषण (१००%), ध्वनीप्रदूषण (१००%) या पर्यावरणविषयक जाणीवजागृती संचामधील घटक योग्य असल्याची प्रतिक्रिया तज्ञांनी दिली.
- ४) भूकंप (८०%), अवर्षण / दुष्काळ(६०%), पूर (८०%), जैविक आपत्ती (६०%), हवा प्रदूषण (८०%) भूप्रदूषण (६०%) हे पर्यावरणविषयक जाणीवजागृती संचामधील घटक ६०% तज्ञांनी योग्य असल्याची प्रतिक्रिया दिली. तज्ञांच्या विद्यार्थीशिक्षकांसाठी पर्यावरण विषयक जाणीव जागृती संचाबद्दलच्या इतर प्रतिक्रिया.
- १) अवर्षण/दुष्काळ, जैविक आपत्ती, हवा प्रदूषण, भूप्रदूषण, सामान्य पर्यावरण या पर्यावरणविषयक घटकांमध्ये उदाहरणांचा अधिक समावेश करावा.
- २) विद्यार्थी शिक्षकांसाठी पर्यावरणविषयक समस्यांच्या संदर्भातील जाणीवजागृती संचाची मांडणी अधिक आकर्षक असावी.
- ३) विद्यार्थी शिक्षकांसाठीच्या पर्यावरणविषयक समस्यांच्या संदर्भातील जाणीवजागृती संचामध्ये आकृत्या व नकाशांचा अधिकप्रमाणात समावेश असावा.

४.३ समारोप :

सदर प्रकरणात संकलित सामग्रीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन याचे विवेचन केले.
पुढील प्रकरणात सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी यांचा उहापोह केलेला आहे.