

प्रकरण सहावे  
संशोधनाचा सारांश, निष्कर्ष  
व शिफारशी

## प्रकरण सहावे

### संशोधनाचा सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी

- ६.१ प्रास्ताविक
- ६.२ संशोधनाचा सारांश
- ६.३ संशोधन समस्येचे विधान
- ६.४ संशोधनाची उद्दिष्टे
- ६.५ परिकल्पना
- ६.६ संशोधन समस्या अभ्यासाची व्याप्ती व मर्यादा
- ६.७ संशोधनाची कार्यपध्दती
- ६.८ संशोधनाची साधने
- ६.९ नमुना निवड
- ६.१० आधार सामग्रीचे विश्लेषण
- ६.११ पर्यावरण जाणीव जागृती संदर्भात असणाऱ्या संकल्पना बाबतचे निष्कर्ष
- ६.१२ प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील मुले मुली प्रतिसादाबाबतचे निष्कर्ष
- ६.१३ तज्ज्ञांचे बहुमाध्यम संच विकसनाबाबतचे निष्कर्ष
- ६.१४ प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांचे पूर्व व अंतिम चाचणीमधील प्रश्ननिहाय संकलित निष्कर्ष

- ६.१५ प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांचे अंतिम चाचणीमधील संकलित प्रतिसादांचे निष्कर्ष
- ६.१६ प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांचे पूर्व व अंतिम चाचणीमधील संकलित प्रतिसादांचे निष्कर्ष
- ६.१७ प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांचे निरीक्षण सूचीमधीले केलेल्या निरीक्षणाबाबतचे निष्कर्ष
- ६.१८ शिफारशी
- ६.१८.१ विद्यार्थ्यांना केलेल्या शिफारशी
- ६.१८.२ शिक्षकांना केलेल्या शिफारशी
- ६.१८.३ अध्यापकाचार्यांना केलेल्या शिफारशी
- ६.१८.४ शासन किंवा शैक्षणिक धोरण राबविणाऱ्या संस्था यांना केलेल्या शिफारशी
- ६.१८.५ सामाजिक संस्थांना केलेल्या शिफारशी
- ६.१९ पुढील संशोधनार्थ क्षेत्रे किंवा विषय

## प्रकरण सहावे

### संशोधनाचा सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी

#### ६.१ प्रास्ताविक :

मागील प्रकरण क्रमांक पाचवे संशोधन सामग्रीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन यामध्ये संशोधन साधनाद्वारा मिळालेल्या सामग्रीचे विश्लेषण करून अर्थनिर्वचन केले आहे.

प्रस्तुत प्रकरणात संशोधनाचा सारांश, निष्कर्ष व शिफारशी सादर केलेल्या आहेत.

#### ६.२ संशोधनाचा सारांश :

प्रस्तुत संशोधनाचा विषय "इयत्ता सातवीच्या हिंदी विषयाच्या पाठ्यपुस्तकातील घटकांवर आधारित पर्यावरण जाणीव जागृतीसाठी बहुमाध्यम संचाचे विकसन – एक अभ्यास" हा आहे. संशोधन कार्यासाठी सांगली शहरातील कोल्हापूर चर्च कौन्सिल संचलित के. सी. सी. प्राथमिक शाळेतील इयत्ता सातवी 'अ' व 'ब' चे विद्यार्थी यांची प्रायोगिक संशोधन पध्दतीतील कार्यात्मक प्रायोगिक अभिकल्पातील समानगट अभिकल्पातर्गत निवड करण्यात आली. प्रस्तुत संकल्पनांच्या स्पष्टतेसाठी बहुमाध्यम संचाचे विकसन या मूलभूत बाबींवर भर देते.

#### ६.३ संशोधन समस्येचे विधान :

"इयत्ता सातवीच्या हिंदी विषयाच्या पाठ्यपुस्तकातील घटकांवर आधारित पर्यावरण जाणीव जागृतीसाठी बहुमाध्यम संचाचे विकसन – एक अभ्यास"

संशोधन समस्येतील पारिभाषिक शब्दांच्या व्याख्या खालील प्रमाणे आहेत.

**हिंदी :**

संकल्पनात्मक व्याख्या : त्रिभाषासुत्रानुसार भारत सरकारने मान्य केलेली द्वितीय भाषा (राष्ट्रभाषा).

भारताच्या विशाल क्षेत्रात बोलली जाणारी लिहीली व वाचली जाणारी भाषा म्हणजे हिंदी – डॉ. शिवनारायण पी. प्रसाद

कार्यात्मक व्याख्या: मराठी माध्यमातील शाळामध्ये इयत्ता सातवीसाठी शिकवल्या जाणाऱ्या विषयांपैकी अनिवार्य विषय.

**इयत्ता सातवी :**

संकल्पनात्मक व्याख्या: १८८६ च्या राष्ट्रीय शैक्षणिक धोरणामध्ये सांगितलेला आकृतीबंध (१०+२+३)

यामधील १० या स्तरातील (५+२+३)+२ मधील दुसरा वर्ग.

ज्या शाळेत इयत्ता पहिली ते सातवी विद्यार्थ्यांना शिक्षण दिले जाते असा स्तर.

कार्यात्मक व्याख्या: हिंदी विषय अध्यापन केला जाणारा ७ वी चा वर्ग.

**पर्यावरण जाणीव जागृती :**

संकल्पनात्मक व्याख्या: परि + अवरण म्हणजेच सर्व बाजूंनी असणारे आवरण ते पर्यावरण.

आपल्या भोवती असणारी हवा, पाणी, जमीन, जमीनीवर आणि पाण्यात राहणारे प्राणी, वनस्पती अशा सर्व गोष्टी पर्यावरणात येतात. – प्रा. नीला पाथरे.

विविध प्रकारची जीवसृष्टी तसेच मानवी समूह व समाज ज्या परिसरात राहतात त्या परिसरातील सर्व घटकांना साकल्याने पर्यावरण या संज्ञेत निर्दिष्ट केले जाते. यामध्ये नैसर्गिक

घटकाबरोबरच सामाजिक, आर्थिक, सांस्कृतिक, घटकांचा समावेश होतो.

- मराठी विश्वकोष खंड १८.

कार्यात्मक व्याख्या: पर्यावरणातील घटकांचे संवर्धन व संरक्षणासाठी केलेले प्रयत्न म्हणजे पर्यावरण जाणीव.

### **पाठयपुस्तक :**

संकल्पनात्मक व्याख्या: एखाद्या विषयाचे शिकविण्यास आवश्यक तसेच नुसत्या वाचनाने विशिष्ट पातळीवरील विद्यार्थ्यांना आकलन व होणारे असे पुस्तक म्हणजे पाठयपुस्तक होय.

- सोहनी शं. कृ.

कार्यात्मक व्याख्या: महाराष्ट्र राज्य पाठयपुस्तक निर्मिती व अभ्यासक्रम संशोधन मंडळ, पुणे यांनी शैक्षणिक वर्ष २०१०-११ करिता निर्मित व प्रकाशित केलेल्या इयत्ता सातवीच्या हिंदी विषयाचे पाठयपुस्तक.

### **बहुमाध्यम संच :**

संकल्पनात्मक व्याख्या : ध्वनी, ऑनिमेशन, प्रतिमा, दृश्ये, चित्रे आणि शब्द यांचा संगणक तंत्रज्ञानाच्या आधारे मेळ घालून तयार केलेला संच म्हणजे बहुमाध्यम संच होय.

कार्यात्मक व्याख्या : इयत्ता सातवीच्या हिंदी पाठयपुस्तकातील पर्यावरण जाणीव जागृती घटकांवर आधारित बहुमाध्यम संच तयार केला जाणार आहे. पर्यावरणीय घटकाचे आशय विश्लेषण करून त्याची मुद्देसुद मांडणी करून त्यानुरूप अध्यापक भूमिका, अध्यापन पध्दती सूत्रे, साधने, विद्यार्थी भूमिका अशा स्वरूपात मुद्रित साहित्य तसेच दृक-श्राव्य स्वरूपात ऑनिमेशन, चित्रे, फोटो, तक्ते, विधाने, ध्वनि एकत्रित करून सी. डी. च्या माध्यमातून पर्यावरणीय संकल्पना अधिक परिणामकारक स्पष्ट करणाऱ्या साहित्याचा समावेश असणार आहे.

### ६.४ संशोधनाची उद्दिष्टे :

संशोधिकेने संशोधन करण्यापूर्वी पुढीलप्रमाणे उद्दिष्टे निश्चित केली आहेत.

- १) इयत्ता सातवीच्या हिंदी विषयाच्या पाठपुस्तकातील पर्यावरणाच्या दृष्टिकोनातून घटकांची निश्चिती करणे.
- २) इयत्ता सातवीच्या हिंदी विषयातील पर्यावरण संबंधित घटकांचे आशय विश्लेषण करणे.
- ३) इयत्ता सातवीच्या हिंदी विषयातील निश्चित केलेल्या घटकांवर आधारित बहुमाध्यम संचाचे विकसन करणे.
- ४) बहुमाध्यम संचाचा वापर करून अध्यापन करणे.
- ५) बहुमाध्यम संचाची परिणामकारकता तपासणे.

### ६.५ परिकल्पना :

प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना स्पष्टता अंतिम चाचणीच्या गुणामध्ये फरक असणार नाही.

### ६.६ संशोधन समस्या अभ्यासाची व्याप्ती व मर्यादा :

#### अ) व्याप्ती :

- १) प्रस्तुत संशोधनात के. सी. सी. मराठी शाळेतील इयत्ता सातवी 'अ' व 'ब' या वर्गाचा समावेश केला गेला आहे.
- २) इयत्ता सातवीच्या हिंदी पाठपुस्तकातील पर्यावरणीय घटकांवर विचार केला आहे.
- ३) प्रस्तुत संशोधनात २०१०-११ या शैक्षणिक वर्षातील इयत्ता सातवीच्या 'अ' व 'ब'

या वर्गातील विद्यार्थ्यांचा समावेश केला गेला.

### ब) मर्यादा :

- १) प्रस्तुत संशोधन सांगली शहरातील के. सी. सी. हायस्कूल या मराठी शाळेपुरते मर्यादित आहे.
- २) प्रस्तुत संशोधन हिंदी पाठ्यपुस्तकातील पर्यावरणीय घटकांपुरतेच मर्यादित आहे.
- ३) प्रस्तुत संशोधनात इयत्ता सातवीच्या 'अ' व 'ब' या वर्गातील विद्यार्थी संबंधित मर्यादित आहे.
- ४) प्रस्तुत संशोधन सन २०१०-११ या शैक्षणिक वर्षापुरतेच मर्यादित आहे.

### ६.७ संशोधनाची कार्यपध्दती :

प्रस्तुत संशोधनाकरिता संशोधन पध्दतीतील कार्यात्मक प्रायोगिक अभिकल्पातील समान गट अभिकल्पाचा अवलंब करण्यात आलेला आहे.

प्रस्तुत संशोधनाची कार्यपध्दती उद्विष्टांवर आधारित खालील पाच टप्प्यांमध्ये विभागलेली आहे.

**टप्पा क्रमांक १ :** इयत्ता सातवीच्या हिंदी विषयातील पर्यावरणाच्या दृष्टीकोनातून घटकांची निश्चिती करणे.

**टप्पा क्रमांक २ :** इयत्ता सातवीच्या हिंदी विषयातील पर्यावरण विषयांशी संबंधित घटकांचे आशय विश्लेषण करणे.

**टप्पा क्रमांक ३ :** इयत्ता सातवीच्या हिंदी विषयातील निश्चित केलेल्या घटकांवर आधारित बहुमाध्यम संचाचे विकसन करणे.

**टप्पा क्रमांक ४ :** बहुमाध्यम संचाचा वापर करून प्रायोगिक गटावर अध्यापन करणे.

**टप्पा क्रमांक ५ :** पूर्व व अंतिम चाचणीच्या सहाय्याने तयार केलेल्या बहुमाध्यम संचाची परिणामकारकता तपासणे.

### ६.८ संशोधनाची साधने : -

प्रस्तुत संशोधनाचे स्वरूप, गरज, उद्दिष्टे आणि मर्यादा लक्षात घेऊन संशोधिकेने सामग्री गोळा करण्यासाठी दोन साधनांची निर्मिती केलेली आहे. यामध्ये पर्यावरण जाणीव जागृती प्रश्नावली व पर्यावरण जाणीव जागृती निरीक्षण सूची. तसेच हिंदी विषयशिक्षक व तज्ज्ञांच्या मुलाखतीही घेण्यात आलेल्या आहेत.

### ६.९ नमुना निवड :

कोल्हापूर चर्च कौन्सिल संचलित के. सी. सी. प्राथमिक विद्यालय, सांगली येथील शैक्षणिक वर्ष २०१० या कालावधीतील प्रथम सत्र परीक्षेतील गुणांचा आधार घेऊन इयत्ता सातवीमधील तुकडी 'अ' व 'ब' मध्ये प्रवेशित असलेले ३५ विद्यार्थी प्रायोगिक गटाकरिता नमुना म्हणून निवडण्यात आले. (परिशिष्ट 'इ') तर ३५ विद्यार्थी नियंत्रित गटाकरिता नमुना म्हणून निवडण्यात आले (परिशिष्ट 'ई').

तसेच पर्यावरण जाणीव जागृती बहुमाध्यम संचाच्या विकसनासंदर्भात पर्यावरण जाणीव जागृती निरीक्षण सूची प्रमाणित करण्याकरिता हिंदी विषयशिक्षक व तज्ज्ञ निवडण्यात आले (परिशिष्ट 'ब').

### ६.१० आधार सामग्रीचे विश्लेषण :

विद्यार्थ्यांमधील पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना स्पष्टतेच्या प्रमाणाचा शोध घेण्यासाठी पर्यावरण जाणीव जागृती प्रश्नावली व पर्यावरण जाणीव जागृती निरीक्षण सूचीचा वापर करण्यात आला. पर्यावरण जाणीव जागृती प्रश्नावली मधील विद्यार्थ्यांनी दिलेल्या प्रतिसादांचे चूक, बरोबर व शेकडा प्रमाण काढण्यात आले. प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील पूर्व व अंतिम चाचणीतील प्राप्तांकाचे (अ) उत्कृष्ट, (ब) चांगले (क) मध्यम (ड) समाधानकारक व (इ) साधारण या पाचबिंदू श्रेणीत वर्गीकरण केलेले आहे. तसेच निरीक्षण सूचीद्वारे प्राप्त निरीक्षणांचे (अ) उत्कृष्ट, (ब) चांगले (क) साधारण या तीनबिंदू श्रेणीत वर्गीकरण केलेले आहे. प्रश्नावलीद्वारे उपलब्ध झालेल्या आधार सामग्रीचे विश्लेषण, शेकडा प्रमाण, मध्यमान, प्रमाणविचलन, सहसंबंध गुणांक व 't' परिक्षिका या वर्णनात्मक व अनुमानात्मक सांख्यिकीच्या सहाय्याने करण्यात आले आहे. संशोधन साधनसामग्रीचे विश्लेषण व अर्थनिर्वचन करून काढलेले निष्कर्ष पुढे मांडण्यात आलेले आहेत.

### ६.११ पर्यावरण जाणीव जागृती संदर्भात असणाऱ्या संकल्पना बाबतचे निष्कर्ष :

इयत्ता सातवीच्या हिंदी विषयाच्या पाठ्यपुस्तकातील पर्यावरणीय उपशाखानिहाय संकल्पनांचे प्रमाण जास्त आहे. मानवनिर्मित पर्यावरणीय संकल्पनेच्या तुलनेत निसर्गनिर्मित पर्यावरणीय संकल्पनांचे प्रमाण जास्त आहे.

### ६.१२ प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील मुले मुली प्रतिसादाबाबतचे निष्कर्ष

- १) प्रायोगिक गटामध्ये मुलांचे प्रतिसाद सहभागाचे प्रमाण हे मुलींच्या प्रतिसाद सहभागाच्या तुलनेने कमी आहे तर नियंत्रित गटामध्ये मुलांचे प्रतिसाद सहभागाचे प्रमाण हे मुलींच्या प्रतिसाद सहभागाच्या तुलनेने अधिक आहे.

### ६.१३ तज्ज्ञांचे बहुमाध्यम संच विकसनाबाबतचे निष्कर्ष :

- १) तज्ज्ञ व हिंदी विषयशिक्षक यांनी बहुमाध्यम संचातील मुद्रित साहित्य विकसनामध्ये पाठाचा सारांश, पर्यावरणीय संकल्पना व विश्लेषण, साधने यांच्या समावेशाबाबत सर्वाधिक प्रतिसाद दिलेला असून शिक्षकाची भूमिका याबाबत कमी प्रतिसाद दिलेला आहे.
- २) तज्ज्ञ व हिंदी विषयशिक्षक यांचे बहुमाध्यम संचातील दृक-श्राव्य (सी.डी.) विकसनामध्ये पर्यावरणीय घटक, श्राव्य संहिता, पर्यावरणीय उपक्रम यांच्या समावेशाबाबत सर्वाधिक प्रतिसाद असून पर्यावरण नाटिका, चलतचित्रे व छायाचित्रे याबाबत कमी प्रतिसाद दिलेला आहे.

### ६.१४ प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांचे पूर्व व अंतिम चाचणीमधील प्रश्ननिहाय संकलित निष्कर्ष :

- १) प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये फटाके उडविल्यामुळे मोठ्या प्रमाणात वायू प्रदूषण होते याबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे तर या तुलनेत नियंत्रित गटातील कमी विद्यार्थ्यांमध्ये याबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे.
- २) प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये फटाक्यातील विषारी वायुमुळे होणाऱ्या प्रदूषणाबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे. तर या तुलनेत नियंत्रित गटातील कमी विद्यार्थ्यांमध्ये याबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे.
- ३) प्रायोगिक गटातील जास्त विद्यार्थ्यांमध्ये फटाक्यातील विषारी वायुमुळे होणाऱ्या आजारा बाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे. तर या तुलनेत नियंत्रित गटातील कमी विद्यार्थ्यांमध्ये याबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे.

- ४) प्रायोगिक गटातील सर्व विद्यार्थ्यांमध्ये बाजारात जाताना उपयोगात आणल्या जाणाऱ्या पिशवी बाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे. तर या तुलनेत नियंत्रित गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये याबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे.
- ५) प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये घरातील केरकचऱ्याच्या विल्हेवाटा-बाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे. तर या तुलनेत नियंत्रित गटातील समाधानकारक विद्यार्थ्यांमध्ये याबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे.
- ६) प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये अधिक डेसीबल ध्वनीमुळे होणाऱ्या त्रासाची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे. तर या तुलनेत नियंत्रित गटातील कमी विद्यार्थ्यांमध्ये याबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे.
- ७) प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये दूषित पाण्यामुळे होणाऱ्या आजाराबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे. तर या तुलनेत नियंत्रित गटातील अत्यंत कमी विद्यार्थ्यांमध्ये याबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे.
- ८) प्रायोगिक गटातील जास्त विद्यार्थ्यांमध्ये पाण्याचा पुर्नवापर केल्यामुळे पाण्याची बचत होते या बाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे. तर या तुलनेत नियंत्रित गटातील कमी विद्यार्थ्यांमध्ये याबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे.
- ९) प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये वहीतील पानाचा पुर्नवापर केल्यास झाडे वाचतील या बाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे. तर या तुलनेत

नियंत्रित गटातील कमी विद्यार्थ्यांमध्ये याबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे.

- १०) प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांमध्ये शारिरीक स्वास्थासाठी संतुलित भोजनाची आवश्यकता आहे या बाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे. तर या तुलनेत नियंत्रित गटातील कमी विद्यार्थ्यांमध्ये याबाबतची पर्यावरणीय जाणीव जागृती झालेली आहे.

### **६.१५ प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांचे अंतिम चाचणीमधील संकलित प्रतिसादांचे निष्कर्ष :**

- १) प्रायोगिक गटातील अंतिम चाचणीमध्ये बहुतांशी विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना उत्कृष्ट प्रमाणात स्पष्ट झालेल्या आहेत. त्या तुलनेत नियंत्रित गटातील कोणत्याही विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना उत्कृष्ट प्रमाणात स्पष्ट झालेल्या नाहीत.

### **६.१६ प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांचे पूर्व व अंतिम चाचणीमधील संकलित प्रतिसादांचे निष्कर्ष :**

- १) प्रायोगिक गटातील पूर्व चाचणीमध्ये कोणत्याही विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना उत्कृष्ट प्रमाणात स्पष्ट झालेल्या नाहीत तर अंतिम चाचणीमध्ये प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना उत्कृष्ट प्रमाणात स्पष्ट झालेल्या आहेत. नियंत्रित गटातील पूर्व चाचणीमध्ये कोणत्याही विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना उत्कृष्ट प्रमाणात स्पष्ट झालेल्या नाहीत तर अंतिम चाचणीमध्ये प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना उत्कृष्ट प्रमाणात स्पष्ट झालेल्या आहेत. नियंत्रित गटातील पूर्व व अंतिम

चाचणीमध्ये विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना साधारण स्वरूपात स्पष्ट झालेल्या आहेत. कोणत्याही विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना उत्कृष्ट प्रमाणात स्पष्ट झालेल्या नाहीत.

### **६.१७ प्रायोगिक व नियंत्रित गटातील विद्यार्थ्यांचे निरीक्षण सूचीमधीले केलेल्या निरीक्षणाबाबतचे निष्कर्ष :**

- १) प्रायोगिक गटातील पूर्व निरीक्षणामध्ये कोणत्याही विद्यार्थ्यांचे जल संवर्धनासंबंधित पाणी बचती विषयक पर्यावरण जाणीव जागृती उत्कृष्ट , झालेली नाही. तर अंतिम निरीक्षणामध्ये प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना उत्कृष्ट प्रमाणात स्पष्ट झालेल्या आहेत. नियंत्रित गटातील पूर्व व अंतिम निरीक्षणामध्ये कोणत्याही विद्यार्थ्यांचे जल संवर्धनासंबंधित पाणी बचती विषयक पर्यावरण जाणीव जागृती उत्कृष्ट प्रमाणात झालेली नाही.
- २) प्रायोगिक गटातील पूर्व निरीक्षणामध्ये अत्यंत कमी विद्यार्थ्यांची पशुपक्ष्यांच्या काळजी व संरक्षणविषयक पर्यावरण जाणीव जागृती झालेली आहे. तर अंतिम निरीक्षणामध्ये प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना स्पष्ट झालेल्या आहेत. नियंत्रित गटातील पूर्व व अंतिम निरीक्षणामध्ये कोणत्याही विद्यार्थ्यांचे पशुपक्ष्यांच्या काळजी व संरक्षणविषयक पर्यावरण जाणीव जागृती उत्कृष्ट प्रमाणात झालेली नाही.
- ३) प्रायोगिक गटातील पूर्व निरीक्षणामध्ये अत्यंत कमी प्रमाणात विद्यार्थ्यांची खाद्य संसाधन विषयक पर्यावरण जाणीव जागृती झालेली आहे. तर अंतिम निरीक्षणामध्ये प्रायोगिक गटातील बहुतांशी विद्यार्थ्यांच्या पर्यावरण जाणीव जागृतीभिमुख संकल्पना उत्कृष्ट प्रमाणात स्पष्ट झालेल्या आहेत. नियंत्रित गटातील पूर्व व अंतिम निरीक्षणामध्ये अत्यंत कमी प्रमाणात विद्यार्थ्यांची खाद्य संसाधन विषयक पर्यावरण जाणीव जागृती झालेली आहे.

### ६.१८ शिफारशी :

प्रस्तुत संशोधनातून प्राप्त झालेल्या निष्कर्षावर आधारित खालील शिफारशी सुचविण्यात आलेल्या आहेत.

#### ६.१८.१ विद्यार्थ्यांना केलेल्या शिफारशी :

- १) विद्यार्थ्यांनी वेगवेगळ्या विषयांतर्गत पर्यावरण संकल्पनांची माहिती, संदर्भ पुस्तके, वर्तमानपत्रे, मासिके, इंटरनेट इत्यादी माध्यमातून सदैव अद्ययावत ठेवावी.
- २) विद्यार्थ्यांनी अनेकविध क्षेत्रांना भेटी देऊन प्रत्यक्ष माहिती गोळा करण्यावर भर द्यावा.
- ३) विद्यार्थ्यांनी पर्यावरण विषयासंदर्भात असणाऱ्या विविध स्पर्धामध्ये सहभागी होऊन आपले पर्यावरण विषयक ज्ञान सतत अद्ययावत ठेवावे.
- ४) विद्यार्थ्यांनी स्वतःहून पर्यावरणविषयक जाणीव जागृतीची कार्यनिती तयार करावी.

#### ६.१८.२ शिक्षकांना केलेल्या शिफारशी :

- १) शिक्षकांनी पर्यावरण विषय एकात्मिक पध्दतीने शिकवत असताना पर्यावरण संकल्पना संदर्भातील समर्पक व सखोल पध्दतीचा सतत अभ्यास करावा.
- २) शिक्षकांनी पर्यावरण संकल्पनांची माहिती, शब्दकोष, टिपाकोष, संदर्भ पुस्तके, मासिके, वर्तमानपत्रे, इंटरनेट इत्यादी माध्यमातून सदैव अद्ययावत ठेवावी.
- ३) शिक्षकांवर विद्यार्थ्यांची सर्वांगीण विकास करण्याची महत्त्वपूर्ण जबाबदारी असते. यासाठी वर्ग अध्यापनामध्ये प्रभावी अध्यापन पध्दती व शैक्षणिक साधनांचा वापर करून विद्यार्थ्यांना प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष अनुभव द्यावेत.
- ४) शिक्षकांनी शालेय विद्यार्थ्यांना पर्यावरण संकल्पनांची सहजपणे स्पष्टता होईल असे स्वाध्याय द्यावेत.
- ५) शिक्षकांनी विविध पर्यावरण विषयक क्षेत्रांना भेटी देऊन प्रत्यक्ष माहिती गोळा

करण्यावर भर द्यावा.

- ६) शिक्षकांनी गटसंमेलन, स्नेहसंमेलन, चर्चासत्र, परिसंवाद तसेच पर्यावरण विषयासंदर्भात असणाऱ्या अनेकविध स्पर्धांमध्ये सहभागी घेऊन आपले पर्यावरण विषयाचे ज्ञान सतत अद्ययावत ठेवावे.
- ७) शिक्षकांनी पर्यावरण संकल्पना संदर्भातील सर्व संकल्पनांची माहिती, पूरक साहित्य, दृक-श्राव्य (सी.डी.) स्वरूपात विद्यार्थ्यांना उपलब्ध करून द्यावी.
- ८) हिंदी विषयाचे अध्यापन उद्दिष्टाधिष्ठीत गाभाघटकाभिमुख अर्थपूर्ण व प्रभावी करताना व त्यातून पर्यावरण जाणीव जागृती करण्यासाठी बहुमाध्यम संचाचा वापर करावा.
- ९) शिक्षकांनी पालकसभेत पर्यावरण जाणीव जागृतीवर भर द्यावा.

### ६.१८.३ अध्यापकाचार्यांना केलेल्या शिफारशी :

- १) अध्यापकाचार्यांनी पर्यावरणीय विषयाबाबत अधिक जाणीव जागृती करणेकरीता अद्ययावत माहिती जाणून घेऊन सेवापूर्व व सेवांतर्गत प्रशिक्षणार्थ्यांना पुरवावी.
- २) पर्यावरण शिक्षणाची व शालेय विषयांची सांगड घालण्यासाठी विविध पध्दती, तंत्रे तसेच शैक्षणिक साधनांच्या वापराबाबतचे मार्गदर्शन सेवापूर्व व सेवांतर्गत प्रशिक्षणार्थ्यांना सतत करावे.
- ३) अध्यापकाचार्यांनी एकात्मिक अध्यापन पध्दतीवर अधिक भर द्यावा.
- ४) अध्यापकाचार्यांनी पर्यावरणीय संकल्पना चांगल्या स्वरूपात स्पष्ट व्हाव्यात म्हणून पर्यावरण जाणीव जागृती बहुमाध्यम संचाचा वापर करावा.

### ६.१८.४ शासन किंवा शैक्षणिक धोरण राबविणाऱ्या संस्था

यांना केलेल्या शिफारशी :

- १) विद्यार्थी व शिक्षक यांच्या विविध विषयांतर्गत पर्यावरण संकल्पना स्पष्ट होण्यासाठी

तसेच प्रभावी अध्ययन—अध्यापनाकरिता प्रत्येक अध्यापक विद्यालयामध्ये पर्यावरण जाणीव जागृती बहुमाध्यम संच उपलब्ध करून द्यावा.

- २) शालेय स्तरावरील शिक्षकांसाठी विविध विषयांतर्गत पर्यावरण संकल्पनांची स्पष्टता अधिक व्हावी यासाठी पूर्व प्राथमिक, प्राथमिक, माध्यमिक स्तरावर पर्यावरण जाणीव जागृती बहुमाध्यम संचाची उपलब्धता करून द्यावी.

#### ६.१८.५ सामाजिक संस्थांना केलेल्या शिफारशी :

- १) सांस्कृतिक कार्यक्रम , सामाजिक उदबोधन शिबीरांतर्गत समाविष्ट होणाऱ्या सर्व घटकांना पर्यावरण विषयक दृक—श्राव्य (सी.डी.) संच उपलब्ध करून द्यावा.

#### ६.१९ पुढील संशोधनार्थ क्षेत्रे किंवा विषय :

- १) प्रस्तुत संशोधन हे इयत्ता सातवीच्या हिंदी पाठ्यपुस्तकापुरतेच मर्यादित आहे. असेच संशोधन इतर शालेय विषय संदर्भात करता येईल.
- २) प्रस्तुत संशोधन हे इयत्ता सातवीच्या विद्यार्थ्यांपुरतेच मर्यादित आहे. असेच संशोधन इतर इयत्तावरील विद्यार्थ्यांच्या संदर्भात करता येईल.
- ३) शिक्षकांना एकात्मिक पध्दतीने लोकसंख्या शिक्षण, मूल्य शिक्षण याविषयी जाणीव जागृती करताना येणाऱ्या समस्याबाबत ही संशोधन होणे आवश्यक आहे.
- ४) इंग्रजी, कन्नड, उर्दू, गुजराती प्राथमिक शाळेतील विद्यार्थ्यांसाठी बहुमाध्यम संच विकसनाबाबतचे संशोधन करता येईल.
- ५) पूर्व प्राथमिक, माध्यमिक स्तरावरील विद्यार्थ्यांना हिंदी विषयातून पर्यावरण जाणीव जागृती प्रभावी रितीने अध्यापनाकरिता संशोधन करता येईल.

### संदर्भ ग्रंथ सूची

- कदम, चा. प., शेते, सु. त्र्य. (१९९३) 'शिक्षणातील विचारप्रवाह' सातारा :समर्थ प्रकाशन
- कट्टी, एस. आर., मेकेंझी वनिता, (२००५) 'द्वितीय भाषा हिंदी', कोल्हापूर : फडके प्रकाशन
- घाटे निरंजन, (२००२) 'पर्यावरण प्रदूषण', पुणे : मेहता पब्लिशिंग हाऊस
- चव्हाण किशोर, आहेर शोभा, (२००९) 'पर्यावरण शिक्षण आणि आपत्ती व्यवस्थापन', नाशिक : इनसाईट पब्लिकेशन
- जगताप, ह. ना. (१९९४) 'प्रगत शैक्षणिक तंत्रज्ञान' कोल्हापूर : फडके प्रकाशन
- जोशी म, जोशी, शं. म. (२००५) 'हिंदी शालेय विषय : आशययुक्त अध्यापन'
- दांडेकर, वा. ना. (१९९४) 'शैक्षणिक मूल्यमापन व संख्याशास्त्र', पुणे : श्री विद्या प्रकाशन
- पाथरे निला, (२००८) 'पर्यावरण शिक्षण', कोल्हापूर : चैतन्य प्रकाशन
- बापट भा. गो. (१९६९) 'शैक्षणिक संशोधन', पुणे : नूतन प्रकाशन
- भागसार रविंद्र, (२०००) 'पर्यावरण प्रदूषण', पुणे : कन्टीनेंटल प्रकाशन
- भांडारकर के. एम. (१९९७) 'पर्यावरण शिक्षण', पुणे : नित्य नूतन प्रकाशन
- भिंताडे वि. रा. (१९९९) 'शैक्षणिक संशोधन पध्दती', पुणे : नूतन प्रकाशन
- माने अशिष, घाडगे नीता, बन्ने प्रशांत, भुयेकर संदिप (२००५) 'पर्यावरण अभ्यास एक आधुनिक दृष्टीकोन', कोल्हापूर : चैतन्य प्रकाशन
- मिश्रा उषा (२००९) 'पर्यावरण शिक्षा', इलाहाबाद : न्यू कॅलास प्रकाशन
- मुळे रा.शं., उमाठे उ. तु. (१९७८) 'शैक्षणिक संशोधनाची मूल्यतत्वे', औरंगाबाद : विद्या बुक्स,



- Good C. V. (1966), 'Essentials of Educational Research Methodology and Designs', Appelon Century Crafts Division of Meredith Pub. Co., Newyark.
- Kothari C.R. (2000), 'Research Methodology Methods & Techniques' Whiley Eastern Limited, New Delhi.
- Watson P. (1989), 'The Encyclopaedia & Dictionary of Education', Akashdeep Publishing House, Delhi (India).
- [http: www.mpeducationdepartment.com](http://www.mpeducationdepartment.com)
- <http://www.ssa.mp.gov.in/>
- <http://www.ssa.mp.gov/textbooks/booklist>