अध्याय - चतुर्थ

प्रदत्तों का विश्लेषण, व्याख्या एवम् निष्कर्ष

अध्याय - चतुर्थ

प्रदत्तों का विश्लेषण, व्याख्या एवम् निष्कर्ष

4.1 परिचय

4.2 सारणीयन तथा विश्लेषण

4.3 निष्कर्ष

अध्याय - चतुर्थ
प्रदत्तों का विश्लेषण, व्याख्या एवम् निष्कर्ष

4.1 परिचय

आँकड़ों को स्पष्ट तथा बोधगम्य बनाने हेतु उनका सारणीयन अत्यंत आवश्यक है। सारणीयन द्वारा आँकड़ों को सरलतापूर्वक स्पष्ट रूप से समझा जा सकता है। संग्रहीत आँकड़ों का विश्लेषण तथा उनका सारणीयन से प्रस्तुतीकरण आदि अनुसंधानात्मक कार्य का महत्वपूर्ण अंग है जिसके प्रयुक्त किये बिना शोधकार्य को विधिवत प्रस्तुत करना सम्भव नहीं है। अतः शोधकार्य के प्रस्तुतीकरण हेतु इस अध्याय में स्वयं शोधकर्त्ता तथा शिक्षकों द्वारा प्रदत्त मतों का सारणीयन एवं विश्लेषण किया गया है।

प्रथम अध्याय में शोध का औचित्य, शोध के उद्देश्य तथा तृतीय अध्याय में शोध के प्रविधि का वर्णन किया गया है। इस अध्याय में प्रदत्तों के विश्लेषण हेतु उपयोग में लायी गयी सारणीयन विधि का उल्लेख किया गया है। प्रदत्तों का सारणीयन विधि से विश्लेषण करने के उपरांत निष्कर्ष निकाले गये है।

4.2 सारणीयन तथा विश्लेषण

उद्देश्य 1

विज्ञान की पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्य की उपलब्धता का अध्ययन करना।

उपरोक्त उद्देश्य की पूर्ति शोधकर्त्ता तथा शिक्षकों के द्वारा की गई है।

तालिका क्रमांक 4

शोधकर्त्ता द्वारा कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्य की उपलब्धता के अध्ययन की तालिका

अध्याय क्रमांक	निष्कर्ष
1.	1. अध्याय में **सामाजिक उत्तरदायित्व** का भाव उपस्थित है। 2. विद्यार्थियों में **राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति के महत्व** को उत्पन्न किया जा सकता है। 3. अध्याय में **स्वास्थ्यकर जीवन** नामक पर्यावरणीय मूल्य अप्रत्यक्ष रूप से उपस्थित है।
2.	1. इस अध्याय में विद्यार्थियों को चित्र द्वारा **जनसंपत्ति के महत्व** को बताया जा सकता है। 2. **सामाजिक उत्तरदायित्व के भाव** को उत्पन्न किया जा सकता है। 3. विद्यार्थियों को पर्यावरण तथा स्वास्थ्य के लिए लाभप्रद तथा हानिकारक तत्वों **तथा यौगिकों** का ज्ञान दिया जा सकता है।

अध्याय क्रमांक	निष्कर्ष
3.	1. **स्वास्थ्यकर जीवन** नामक पर्यावरणीय मूल्य उपलब्ध है।
4.	1. इस अध्याय में निम्न पर्यावरणीय मूल्य अप्रत्यक्ष रूप से उपस्थित है :– 1. **राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व** 2. **सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव** 3. **स्वास्थ्यकर जीवन**
5.	1. इस अध्याय में निम्न पर्यावरणीय मूल्य अप्रत्यक्ष रूप से दिए गए है। 1. **स्वास्थ्यकर जीवन** 2. **सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव** 3. **स्वच्छता**
6.	इस अध्याय के द्वारा विद्यार्थियों में निम्न पर्यावरणीय मूल्य विकसित किये जा सकते है। 1. **राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व** 2. **जीवों के प्रति दया** 3. **अहिंसा** 4. **दयालुता** 5. **स्वच्छता** 6. **सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव**
7.	1. इस अध्याय में केवल **स्वास्थ्यकर जीवन** नामक पर्यावरणीय मूल्य अप्रत्यक्ष रूप से उपस्थित है।
8.	1. इस अध्याय में निम्न पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है :– 1. **सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव** 2. **स्वास्थ्यकर जीवन** 3. **स्वच्छता** 4. **जीवों के प्रति दया** 5. **अहिंसा** 6. **राष्ट्रीय तथा जनसंपित्त का महत्व**
9.	इस अध्याय में उपस्थित विषयवस्तु द्वारा निम्न पर्यावरणीय मूल्य विकसित किये जा सकते है :– 1. **सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव**

अध्याय क्रमांक	निष्कर्ष
	2. राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व
	3. स्वच्छता
	4. स्वास्थ्यकर जीवन
10.	इस अध्याय में निम्न पर्यावरणीय मूल्य अप्रत्यक्ष रूप से उपस्थित है।
	1. स्वास्थ्यकर जीवन
	2. स्वच्छता
	3. सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव
	4. दयालुता
11.	इस अध्याय में निम्न पर्यावरणीय मूल्य विद्यार्थियों में विकसित किये जा सकते है।
	1. स्वास्थ्यकर जीवन
	2. सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव
	3. जीवों के प्रति दया
	4. अहिंसा
	5. शुचिता
12.	1 इस अध्याय में निम्न पर्यावरणीय मूल्य अप्रत्यक्ष रूप से उपस्थित है :–
	1. अहिंसा
	2. जीवों के प्रति दया
	3. शुचिता
13.	इस अध्याय में निम्न पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है–
	1. स्वास्थ्य
	2. स्वच्छता
	3. सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव
	4. शुचिता
14.	इस अध्याय में निम्न पर्यावरणीय मूल्य अप्रत्यक्ष रूप से उपस्थित है–
	1. सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव
	2. जनसंपत्ति का महत्व
	3. स्वच्छता

तालिका क्रमांक 5

शोधकर्त्ता द्वारा कक्षा आठवीं की पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्य की उपलब्धता के अध्ययन की तालिका :-

अध्याय क्रमांक	निष्कर्ष
1.	इस अध्याय द्वारा निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य विद्यार्थियों में विकसित किये जा सकते है: 1. **स्वास्थ्यकर जीवन** 2. **सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव**
2.	इस अध्याय द्वारा विद्यार्थियों को निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य सिखाये जा सकते है। 1. **जीवों के प्रति दया** 2. **अहिंसा** 3. **राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व**
3.	इस अध्याय द्वारा विद्यार्थियों में शोधप्रबंध में उल्लिखित कोई भी पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न नहीं किये जा सकते।
4.	इस अध्याय में कोई भी पर्यावरणीय मूल्य उपलब्ध नहीं है।
5.	इस अध्याय में पर्यावरणीय मूल्य अनुपस्थित है।
6.	इस अध्याय द्वारा निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते हैं :– 1. **राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व** 2. **सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव**
7.	इस अध्याय द्वारा निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य विद्यार्थियों में उत्पन्न किये जा सकते है। 1. **राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व** 2. **सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव**
8.	इस अध्याय द्वारा विद्यार्थियों में निम्नलिखित मूल्य विकसित किये जा सकते है। 1. **सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव** 2. **जनसंपत्ति का महत्व**
9.	इस अध्याय में निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है :– 1. **स्वास्थ्यकर जीवन** 2. **स्वच्छता** 3. **सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव** 4. **जीवों के प्रति दया**
10.	इस अध्याय में निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है :– 1. **स्वास्थ्यकर जीवन** 2. **स्वच्छता** 3. **शुचिता**

LIBRARY Bhopal

अध्याय क्रमांक	निष्कर्ष
11.	इस अध्याय द्वारा निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है :– 1. जीवों के प्रति दया 2. स्वच्छता 3. स्वास्थ्यकर जीवन
12.	इस अध्याय द्वारा निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है :– 1. जीवों के प्रति दया 2. अहिंसा 3. स्वास्थ्यकर जीवन 4. जनसंपत्ति का महत्व 5. स्वच्छता
13.	इस अध्याय द्वारा निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य विद्यार्थियों में विकसित किये जा सकते है :– 1. जीवों के प्रति दया 2. अहिंसा 3. दयालुता 4. सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव
14.	इस अध्याय में निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है :– 1. सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव 2. जनसंपत्ति का महत्व 3. जीवों के प्रति दया 4. अहिंसा 5. स्वास्थ्य
15.	इस अध्याय द्वारा निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य विद्यार्थियों में उत्पन्न किये जा सकते है :– 1. सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव 2. राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व 3. स्वास्थ्यकर जीवन
16.	इस अध्याय द्वारा विद्यार्थियों में निम्नलिखित पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है :– 1. सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव 2. जीवों के प्रति दया 3. राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व

शिक्षकों द्वारा कक्षा सातवीं तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों की उपलब्धता का अध्ययन करना -

इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु हमने पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित प्रश्नों तथा चित्रों को प्रतिशत के आधार पर विभाजित किया है। जिसके संदर्भ में शिक्षकों ने अपने विचार दिए है।

तालिका क्रमांक 6 (A)

कक्षा सातवीं एवं आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित प्रश्नों के संदर्भ में शिक्षकों के विचार :-

शासकीय विद्यालयों के शिक्षकों के द्वारा

प्रश्नों का प्रतिशत	शिक्षकों की संख्या
0 – 20 प्रतिशत	14
20 – 60 प्रतिशत	01
60 प्रतिशत – इससे ऊपर	–
कुल योग	**15**

अशासकीय विद्यालयों के शिक्षकों के द्वारा

प्रश्नों का प्रतिशत	शिक्षकों की संख्या
0 – 20 प्रतिशत	02
20 – 60 प्रतिशत	13
60 प्रतिशत इससे ऊपर	–
कुल योग	**15**

तालिका क्रमांक 6 (B)

कक्षा सातवीं तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित चित्रों के संदर्भ में शिक्षकों के विचार

शासकीय विद्यालयों के शिक्षकों द्वारा

चित्रों का प्रतिशत	शिक्षकों की संख्या
0 – 20 प्रतिशत	15
20 – 60 प्रतिशत	–
60 प्रतिशत इससे ऊपर	–
कुल योग	**15**

अशासकीय विद्यालयों के शिक्षकों के द्वारा

चित्रों का प्रतिशत	शिक्षकों की संख्या
0 – 20 प्रतिशत	–
20 – 60 प्रतिशत	02
60 प्रतिशत इससे ऊपर	13
कुल योग	**15**

इस उद्देश्य की पूर्ति शोधकर्त्ता तथा शिक्षकों दोनों के द्वारा की गयी। तालिका क्रमांक 4, 5 तथा 6 से क्रमशः स्पष्ट है कि

शोधकर्त्ता ने कक्षा सातवी तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्य की उपलब्धता का अध्ययन किया और यह निष्कर्ष निकाला कि इन पाठ्यपुस्तकों के अध्यायों में चुने गये पर्यावरणीय मूल्य प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूप से उपस्थित है।

शिक्षकों द्वारा इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु हमने पाठ्यपुस्तकों में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित प्रश्नों तथा चित्रों को प्रतिशत के आधार पर विभाजित किया है।

शासकीय विद्यालयों के अधिकांश शिक्षकों के विचार से कक्षा सातवीं तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तकों में प्रश्नों का प्रतिशत 0–20 प्रतिशत के मध्य तथा चित्रों का प्रतिशत 0–20 है। अशासकीय विद्यालयों के अधिकांश शिक्षकों के अनुसार प्रश्नों का प्रतिशत 20–60 प्रतिशत तथा चित्रों का प्रतिशत 60 प्रतिशत – इससे ऊपर है।

शासकीय विद्यालयों के शिक्षक विज्ञान के अध्ययन के लिए केवल म. प्र. माध्यमिक बोर्ड की विज्ञान पाठ्युपस्तक का ही प्रयोग करते हैं उसी में उपस्थित चित्रों तथा प्रश्नों को पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कर बताते है। लेकिन अशासकीय विद्यालयों के शिक्षक माध्यमिक शिक्षा बोर्ड की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अलावा भी अन्य विज्ञान की पुस्तकों को संदर्भ रूप में प्रयोग कर विद्यार्थियों को उसे पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कर पढ़ाते हैं।

उद्देश्य 2

पर्यावरण से संबंधित मूल्यों की विषयवस्तु या अध्यायों की सूची बनाना

उपरोक्त उद्देश्य की पूर्ति शोधकर्त्ता तथा शिक्षकों द्वारा की गई है।

तालिका क्रमांक - 7

शोधकर्त्ता द्वारा कक्षा सातवी की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित विषयवस्तु के विश्लेषण की तालिका

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
1	1. मूल्यों से संबंधित कोई रेखाचित्र नहीं है। 2. विसरण में बगीचे का उदाहरण दिया गया है, जिसके द्वारा बच्चों को स्वास्थ्यकर जीवन तथा राष्ट्रीय व जनसंपत्ति के महत्व के बारे में ज्ञान दिया जा सकता है। 3. संपीड़न तथा संरध्रता नामक संकल्पना में तैराक तथा गोताखोरों के पानी में गोता लगाते समय एक विशिष्ट पद्धति को अपनाने का तरीका बताया गया है। विद्यार्थियों को इस विषयवस्तु का ज्ञान देकर उनमें सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव उत्पन्न किया जा सकता है।	पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है।
2.	1. भू–पर्पटी में उपस्थित तत्वों की (द्रव्यमान के अनुसार) प्रतिशत मात्रा दर्शाने वाला चित्र बताया गया है। इसके द्वारा विद्यार्थियों को समझाया जा सकता है कि ये तत्व प्रकृति में एक निश्चित मात्रा में है। ये जन सम्पत्ति है। अतः हम सबका यह उत्तरदायित्व है कि हम इनका दोहन उचित प्रकार से करे। 2. तत्वों के बारे में बताया गया है कि 112 तत्व ज्ञात है जिनमें से 92 प्रकृति में पाये जाते हैं तथा शेष मानव निर्मित हैं। इन तत्वों में धातुएँ तथा अधातुएँ दोनों ही सम्मिलित है। इनमें से कुछ पृथ्वी में अत्यधिक मात्रा में है तो कुछ सीमितता में है। यहाँ विद्यार्थियों को बताया जा सकता है कि अगर हम इनका उचित प्रकार से उपयोग नहीं करेंगे तो हमारे प्राकृतिक संसाधनों का खजाना खाली हो जायेगा। अतः हम इसके द्वारा विद्यार्थियों को राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति के महत्व तथा सामाजिक उत्तरदायित्व के भाव को उत्पन्न कर पर्यावरणीय मूल्यों के प्रति सचेत किया जा सकता है। 3. यौगिक – दो या दो से अधिक तत्व परस्पर निश्चित अनुपात में संयोजित होकर यौगिक बनाते है।	पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है।

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
3	**उदाहरण** - हाइड्रोजन (H_2) – ज्वलनशील गैस आक्सीजन (O_2) – ज्वलन में सहायक परन्तु हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन से बना पानी आग बुझाने का कार्य करता है अतः यौगिक के गुण–धर्म तत्वों से सर्वथा भिन्न होते है। यहाँ विद्यार्थियों को बताया जा सकता है कि जो तत्व पर्यावरण तथा स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होते है वहीं उनसे बने यौगिक लाभप्रद होते है। 1. पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई चित्र नहीं है। 2. अम्लों तथा क्षारों के बारे में ज्ञान दिया गया है। दैनिक जीवन में उपयोग में आने वाले अम्लों तथा क्षारों के बारे में बताया गया है जैसे नींबू व इमली के रस से साइट्रिक व टारटेरिक अम्ल होते हैं। खाने का सोडा बैकिंग पाउडर के रूप में रसोई घर में उपयोग में लाया जाता है। पेट में अम्लीयता बढ़ जाने पर उसे निष्प्रभावी करने के लिए मिल्क ऑफ मैगनीशिया [$Mg(Oh)_2$] का मंद क्षार के रूप में लिया जाता है। अतः यहां विद्यार्थियों को बताया जा सकता है कि स्वास्थ्यकर जीवन के लिए अम्ल तथा क्षार दोनों ही महत्वपूर्ण है। 3. इस अध्याय में बताया गया है कि अनेक लोग पेट में अम्लीयता की शिकायत करते हैं इस तरह अम्ल तथा क्षार स्वास्थ्य को प्रभावित करते है। 4. लवणों के दैनिक जीवन में उपयोग बताये गये है। जैसे – साधारण नमक (NaCl) – (1) आहार में अनिवार्य है। (2) अचार मांस तथा मछली आदि के परिरक्षण में उपयोग में लाया जाता है। खाने का सोडा ($NaHCO_2$)–(1) बैंकिग पाउडर के रूप में काम में आता है। (2) औषधि के रूप में पेट की अम्लीयता कम करने के काम में आता है। (3) अग्निशामक में भी उपयोगी है। धोने का सोडा (Na_2CO_3) 1) काँच, अपमार्जक आदि के निर्माण में उपयोगी है।	पर्यावरणीय मूल्य विकसित किये जा सकते हैं।

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
	पोटाश एलम ($K_2SO_4 . Al_2 (SO_4)_3 24H_2O$) – (1) जल को शुद्ध करने में उपयोगी ये सभी लवण जीवन के लिए उपयोगी है। अतः शरीर तथा स्वास्थ्य के लिए लवण तथा क्षार उपयोगी है।	पर्यावरणीय मूल्य विकसित किये जा सकते हैं।
4.	1. पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई रेखाचित्र नहीं है।	
	2. कार्य करने की क्षमता को ऊर्जा कहते है। ऊष्मा में भी कार्य करने की क्षमता होती है। इसलिए ऊष्मा को भी ऊर्जा का एक रूप कहा जाता है। भाप का इंजन ऊष्मीय ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिवर्तित करके रेलगाड़ी खींचता हैं। यहाँ विद्यार्थियों को बताया जा सकता है कि रेलगाड़ी राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति होती हैं जिसके लिए ऊर्जा की आवश्यकता है।	
	3. ऊष्मा के प्रभाव के अंतर्गत बताया गया है कि बर्फ को गर्म करने पर वह पानी में परिवर्तित हो जाता है। यहाँ विद्यार्थियों को बताया जा सकता है कि ताप बढ़ने पर बर्फ पिघलती है। हमारे अनेक क्रियाकलापों से पृथ्वी का ताप बढ़ रहा है और अंटाकर्टिका आदि महाद्वीपों पर जमी बर्फ पिघल रही हैं और समुद्र में पानी का स्तर बढ़ रहा है। यही स्थिति रही तो ऊष्मा का यह प्रभाव पृथ्वी को समाप्त कर देगा। अतः समाज का उत्तरदायित्व है कि वह अपने ऐसे क्रियाकलापों को समाप्त या कम करे जिससे पर्यावरण प्रभावित होता है।	
	4. ऊष्मा जीवाणुओं को नष्ट कर देती है। यहाँ बताया गया है कि दूध तथा पीने के पानी को उसमें उपस्थित हानिकारक जीवाणुओं को नष्ट करने के लिए ही उबालते हैं अर्थात् स्वास्थ्य के लिए ऊष्मा आवश्यक है।	
	5. ऊष्मा के सुचालक तथा कुचालकों के बारे में बताया गया है लेकिन इन्हें किसी प्रकार से पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं किया गया है।	
	6. सूर्य की ऊष्मा विकिरण द्वारा पृथ्वी पर पहुँचती है। सूर्य की ये विकिरण स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है।	
5.	1. पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई रेखाचित्र नहीं है।	पर्यावरणीय मूल्य अप्रत्यक्ष रूप से उपस्थित है।
	2. मानव जीवन की प्रमुख आवश्यकताओं में से एक आवश्यकता प्रकाश है। यहाँ बताया जा सकता है कि प्रकाश पर्यावरण का एक प्रमुख घटक भी है।	

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
	3. प्रकाश के अनेक स्त्रोत है जिनमें से एक महत्वपूर्ण तथा प्रमुख स्त्रोत सूर्य है। सूर्य को प्रकाश का प्राकृतिक स्त्रोत कहा जा सकता है। सूर्य का प्रकाश स्वास्थ्य कर जीवन के लिए आवश्यक है। सूर्य प्रकाश की उपस्थिति में ही हरे पौधे प्रकाश संश्लेषण द्वारा भोजन निर्माण करते हैं। अतः सूर्य प्रकाश मानव तथा पौधों के लिए प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूप से महत्वपूर्ण है।	
	4. सूर्यग्रहण तथा चन्द्रग्रहण के बारे में बताया गया है। चंद्रग्रहण तथा चंद्रमा को हम अपनी आँखों से सीधा देख सकते है। लेकिन सूर्य और सूर्यग्रहण को कभी भी ऐसा सीधा नहीं देखना चाहिए क्योंकि इससे आँखें खराब होती है।	
6.	1. दो चित्र है। जिन्हें हम पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित करके विद्यार्थियों को बता सकते है।	पर्यावरणीय मूल्य विकसित किये जा सकते हैं।
	अ. **खिलौना टेलीफोन का चित्र** - इसके द्वारा विद्यार्थियों को बताया जा सकता हैं कि ध्वनि के संचरण के लिए वायुमंडल की आवश्यकता है। अतः वायुमंडल अर्थात् पर्यावरण को स्वच्छ रखना आवश्यक है। संचार साधन (टेलीफोन) राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति है। अतः इनकी सुरक्षा करना आवश्यक है।	
	ब. **ध्वनि प्रदूषण** के चित्र द्वारा विद्यार्थियों में स्वच्छता, स्वास्थ्यकर जीवन, सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव तथा राष्ट्रीय एवं जनसंपत्ति के महत्व आदि पर्यावरणीय मूल्यों को उत्पन्न किया जा सकता है।	
	2. इस अध्याय में पक्षियों के चहचहाने, हवा में पत्तियों की सरसराहट आदि ध्वनियों की बात कहीं गयी है। ध्वनि जो कि पर्यावरण का एक आवश्यक घटक है क्योंकि ध्वनि भी ऊर्जा का एक रूप है। अतः विद्यार्थियों में जीवों के प्रति दयालुता, अहिंसा आदि पर्यावरणीय मूल्यों के बारे में यहाँ पर ज्ञान दिया जा सकता हे।	
	3. दोलन के बारे में बताने के लिए पार्क में लगे झूले का उदाहरण दिया गया है। दोलन के समझाने के साथ ही यहाँ विद्यार्थियों में पार्क जो कि सार्वजनिक स्थल है, के प्रति राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति के पर्यावरणीय मूल्य को उत्पन्न किया जा सकता है।	
	4. ध्वनि संचरण के लिए माध्यम की आवश्यकता को बताया है। कहा गया है कि अगर वस्तु और हमारे कानों के बीच वायु न हो तो हम किसी प्रकार की ध्वनि नहीं सुन पाते लेकिन ध्वनि को ठीक	

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
	प्रकार से सुनने के लिए वायु को स्वच्छ होना चाहिए अर्थात् विद्यार्थियों को स्वच्छता के प्रति जागृत किया जा सकता है।	
	5. कुछ पशुओं जैसे कुत्तों, लोमड़ियों, बंदरों आदि में पराश्रव्य कंपनों को सुनने की क्षमता होती है। चमगादड़ों में भी पराश्रव्य ध्वनि को पैदा करने की क्षमता होती हैं। अतः जीवों के प्रति दया तथा अहिंसा का भाव आदि इन पर्यावरणीय मूल्यों को विद्यार्थियों में विकसित किया जा सकता है।	
	6. ध्वनि प्रदूषण से श्रवण में अवरोध उत्पन्न होता है। कभी–कभी बहरापन भी आ जाता है। शारीरिक क्रियाकलापों में व्यवधान भी उत्पन्न होता है। अर्थात् ध्वनि प्रदूषण स्वास्थ्य को प्रभावित करता है। कह सकते है कि स्वास्थ्यकर जीवन के लिए ध्वनि प्रदूषण को कम करना आवश्यक है। यह उत्तरदायित्व समाज का है।	
7.	1. पर्यावरण से संबंधित एक रेखाचित्र है जिसे पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कर बताया जा सकता है। यह चित्र तड़ित चालक का है। तड़ित/विद्युत विसर्जन वृक्ष या भवन पर हो तो उन्हें जला सकती है। यह मनुष्य के स्वास्थ्य के लिए हानिकर है। अतः राष्ट्रीय स्मारक या भवन की सुरक्षा के लिए भवन के ऊपर धातु का एक तार या नुकीली छड़ लगी होनी चाहिए तथा दूसरा सिरा पृथ्वी में दबा होना चाहिए।	पर्यावरणीय मूल्य अनुपस्थित है।
8.	1. तीन चित्र ऐसे हैं जिन्हें हम पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कर विद्यार्थियों को समझा सकते है।	पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है।
	2. पेज नं. 55 पर दिए गए चित्र मे तालाब का चित्र हैं जिसमें ऊपर की ओर ताप (0^0C) हैं तालाब में ऊपर बर्फ जमी है। तालाब में नीचे की ओर ताप (4^0C) है। ठंडे प्रदेशों में रहने वाले जीव–जन्तु सतह पर बर्फ जमने के बाद भी पानी के अंदर जीवित रहते हैं। विद्यार्थियों में तालाब में रहने वाले जीवों के प्रति दया का भाव उत्पन्न किया जा सकता है। तालाब में स्वच्छता रखनी चाहिए। इसके प्रति विद्यार्थियों में सामाजिक उत्तरदायित्व के मूल्य को विकसित कर सकते हैं।	
	3. डेजर्ट कूलर का चित्र है जो ठंडी हवा देता है, जो स्वास्थ्यकर जीवन के लिए आवश्यक है।	
	4. बायो गैस संयंत्र का चित्र है। इसके द्वारा हम विद्यार्थियों को जनसंपत्ति के महत्व को बता सकते है। बायो गैस से स्वच्छता को बताया जा सकता हैं कि किस प्रकार सूक्ष्मजीवों का प्रयोग करके	

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
	मल के विघटन से जीव–गैस बनाते है।	
	5. प्रकृति के द्वारा दिए गए अनमोल उपहारों में एक है पानी। पानी मानव जीवन का आधार है। स्वास्थ्यकर जीवन तथा स्वच्छता के लिए पानी आवश्यक है। पानी को प्रदूषण से बचाना जरूरी है। यह समाज का उत्तरदायित्व हैं। यह मूल्य विद्यार्थियों में विकसित किया जा सकता है।	
	6. पानी के तीन रूप हैं ठोस (बर्फ) द्रव (पानी) और गैस (भाप)। तीनों ही जीवन के लिए आवश्यक है। ठंडे प्रदेशों में पानी में रहने वाले जीवों के लिए बर्फ जीवनदायी है। विद्यार्थियों में जीवों के प्रति दया तथा अहिंसा नामक पर्यावरणीय मूल्यों को उत्पन्न किया जा सकता है। चाहे ठंडे प्रदेश हो या मैदानी भाग या रेतीले सभी प्रदेशों के जीवों के लिए पानी आवश्यक है।	
	7. पानी की विशिष्ट ऊष्मा अधिक होने से यह देर तक गर्म रहता है। अस्पतालों तथा घरों में रोगी के शरीर को गर्म रखने के लिए गर्म पानी से भरी रबड़ की थैली का प्रयोग किया जाता है। अतः पानी स्वास्थ्यकर जीवन के लिए आवश्यक है।	
	8. लोहा पानी से क्रिया कर ऑक्साइड बनाता हैं जिसे जंग लगना कहते हैं। लोहे का उपयोग पुलो, भवनों, जहाजों तथा कारखानों के बनाने में किया जाता हे। लोहे को जंग लगने से बचाने के लिए प्रायः अन्य धातुओं या पेण्ट का प्रलेप चढ़ा दिया जाता है। राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति के महत्व को बताया जा सकता है, सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव उत्पन्न किया जा सकता है।	
	9. पानी में घुली हुई ऑक्सीजन के कारण ही पानी में रहने वाली मछलियां व अन्य जीव–जन्तु जीवित रह पाते हैं परन्तु गर्मी में तथा प्रदूषित पानी में ऑक्सीजन की कमी के कारण मछलियां मर जाती है। अतः जीवों के प्रति दया, सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव उत्पन्न कर जल जीवों तथा जन्तुओं को बचाया जा सकता है।	
	10. सभी जीवों के जीवित रहने के लिए पानी आवश्यक है। लेकिन मनुष्य के क्रियाकलाप पानी को प्रदूषित बनाते है। प्रदूषित जल जीवों तथा पौधों के लिए हानिकारक है। प्रदूषित पानी से पीलिया, पेचिश, प्रवाहिका आदि रोग हो जाते हैं। अतः स्वास्थ्य के लिए पानी की स्वच्छता आवश्यक है और स्वच्छता रखना सामाजिक उत्तरदायित्व है, क्योंकि पानी जनसंपत्ति है।	

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
9.	1) वायु प्रदूषण का चित्र दिया गया है। जिसे हम पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कर विद्यार्थियों को बता सकते है। **उदाहरण** - वाहनों से, घरों से, कारखानों से निकलने वाला धुँआ वायु को प्रदूषित करता है। वायु प्रदूषण स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है। वायु प्रदूषण को रोकने के लिए विद्यार्थियों में सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव उत्पन्न किया जा सकता है। 2) कार्बन–डाइ–आक्साइड चक्र का चित्र दिया गया है। मानव कार्बन–डाइ–आक्साइड श्वसन के दौरान छोड़ते हैं जिसे पौधे प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में लेते हैं और आक्सीजन छोड़ते हैं, जिसे मानव श्वसन में लेते है। अतः पेड़–पौधों और जीवन के प्रति दयालुता का भाव रखना चाहिए। पौधे मानव जीवन के लिए आवश्यक है। अतः इनकी रक्षा करना समाज का उत्तरदायित्व है क्योंकि ये राष्ट्रीय जन–सम्पत्ति है। 3) वायु एक मिश्रण है। वायु में ऑक्सीजन, नाइट्रोजन, कार्बन–डाइ–आक्साइड, जलवाष्प तथा अल्प गैसें निश्चित मात्रा में उपिस्थत रहती हैं। वायु में ऑक्सीजन की उपस्थिति के कारण ही हम श्वास लेते हैं। बड़े–बड़े कारखानों से निकलने वाले कार्बन कण स्वास्थ्यकर जीन के लिए हानिकारक है। अतः स्वच्छता की भावना का विकास विद्यार्थियों में किया जा सकता है। 4) नाइट्रोजन वायु का मुख्य घटक है। भूमि के उपजाऊपन के लिए नाइट्रोजन अत्यावश्यक है। प्रकृति में उपस्थित फलीदार पौधे मटर, चना आदि इन पौधों की जड़ों में गाँठे होती है। इन गाँठों में सहजीवी जीवाणु होते हैं। ये जीवाणु ही पौधों को नाइट्रोजन प्रदान करते है। पौधे तथा जीवाणुओं के प्रति दयालुता का भाव विद्यार्थियों में उत्पन्न किया जा सकता है क्योंकि ये हमारे स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है। 5) ऑक्सीजन सभी जीवधारियों के लिए आवश्यक है क्योंकि इसके बिना जीवन असंभव है। 6) सूर्य प्रकाश की उपस्थिति में पौधे वायुमंडलीय कार्बन–डाइ–आक्साइड को प्रकाश संश्लेषण की विधि से ग्रहण करते हैं इसके पश्चात् आवश्यक मात्रा में ऑक्सीजन उत्सर्जित करते हैं। अधिक पेड़–पौधे होने से हमें अधिक ऑक्सीजन प्राप्त होती है। फलस्वरूप हम स्वस्थ रहते हैं और वायुमंडल प्रदूषित नहीं होता है। इसलिए वृक्षारोपण का महत्व है। अतः वृक्षारोपण समाजिक उत्तरदायित्व है।	पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है।

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
	7) वायु प्रदूषण को समझाने के लिए 3 दिसम्बर 1984 को भोपाल के एक कारखाने से रिसने वाली विषैली गैस (मिथाईल आइसो–सायनेट) का उदाहरण दिया गया है। इस गैस ने जल, जानवर तथा मानव, पौधों को भी प्रभावित किया। ऐसा ही प्रदूषण आज के औद्योगिकीकरण से कई नगरों एवं गाँवों में फैल रहा है। इससे होने वाली हानियों के प्रति आम नागरिक आज तक उदासीन तथा बेखबर था। लेकिन अब आम नागरिक, शासन, संचार माध्यम, समाजसेवी संस्थाओं तथा लोकशिक्षण माध्यमों की जागरूकता में वृद्धि हुई है। बढ़े हुये प्रदूषण कों रोकने के उपायों में विद्यार्थियों में पर्यावरणीय मूल्यों को उत्पन्न करना भी कारगर सिद्ध हो सकता है।	
	8) अम्लीय वर्षा जीवन–जन्तुओं, खेती, सीमेन्ट, इस्पात, संगमरमर तथा ईंटों के लिए हानिकारक है। प्रगति तथा औद्योगिकीकरण के साथ प्रदूषण भी एक समस्या बन गई है। हमें इस सामाजिक विभीषिका के प्रति सतर्क रहना चाहिये। विद्यार्थियों में ऐसे पर्यावरणीय मूल्य विकसित करना चाहिये जिससे पर्यावरण को प्रदूषित होने से बचाया जा सके।	
10.	1) पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई चित्र नहीं है।	पर्यावरणीय मूल्य अप्रत्यक्ष रूप से उपस्थित हैं।
	2) सभी जीवधारी भोजन लेते है, भोजन के लिए पाचन करते हैं जिससे कार्य करने के लिए ऊर्जा मिलती है। सभी जीवधारी साँस लेते है एवम् हानिकारक व्यर्थ पदार्थों को शरीर से बाहर निकालते है। अतः यहाँ विद्यार्थियों को ज्ञान दिया जा सकता है कि स्वास्थकर जीवन के लिए स्वच्छ भोजन तथा वायु लेना आवश्यक है।	
	3) प्रत्येक जीवधारी में अलग–अलग कार्य करने हेतु अलग–अलग अंग होते हैं। पौधों में जड़, तना, पत्तियाँ आदि अंग होते हैं। ये सभी अंग मिलकर शरीर की रचना बनाते हैं तथा आपस में मिलजुलकर जीवन के सभी कार्यों को करते हैं। इसी तरह पर्यावरण भी अनके घटकों से मिलकर बना है जिनमें एक घटक मानव है अर्थात् मानव का उत्तरदायित्व है कि वह पर्यावरण को स्वच्छ रखे।	
	4) पौधे की जड़ें भूमि से लवण तथा पानी अवशोषित कर पत्तियों तक भेजती है। पत्तियाँ भोजन बनाती है। इन पौधों पर ही जीव–जन्तु और यहाँ तक कि मानव भी आश्रित रहते हैं। अतः पौधों के प्रति दयालुता का भाव होना चाहिये।	
	5) जीवों का शरीर विभिन्न अंगों से मिलकर बना होता है। जीवन के समस्त अंग तथा अंगतंत्र नियमपूर्वक कार्य करते हुये जीव को जीवित रखते हैं।	

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
11.	1) सभी जीवधारियों में जैविक प्रक्रियाओं के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है। जीवधारियों के लिए ऊर्जा का स्त्रोत भोजन है। भोजन स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है। 2) पर्यावरण से संबंधित दो चित्र दिये गये हैं जिन्हें हम पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कर विद्यार्थियों को बता सकते हैं। 3) एक चित्र में सूर्य, पौधा, हिरण, शेर तथा मानव को दर्शाया गया है। ये हमारी जनसम्पत्ति है। इनकी रक्षा सामाजिक उत्तरदायित्व है। 4) एक चित्र में नीम का पेड़ दर्शाया गया है। नीम – जो अनके रोगों को दूर करने के काम आता है। अतः स्वास्थ्यकर जीवन के लिए आवश्यक है। 5) मानव के पाचन तंत्र का चित्र दिया गया है। जो भोजन के पाचन के लिए आवश्यक है। भोजन का पाचन स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है। 6) इस पृथ्वी पर विभिन्न प्रकार के जन्तु और वनस्पतियाँ पाई जाती है। प्रजनन और वृद्धि के द्वारा ही जीव अपने समान संतान उत्पन्न कर अपनी जाति को इस पृथ्वी पर बनाये रखते हैं। अतः पृथ्वी पर जीवों तथा पौधों के अस्तित्व को बनाये रखने के लिए उनके प्रति दयाभाव रखना जरूरी हैं। 7) हरे पौधे अपना भोजन स्वयं बनाते हैं। जन्तु अपने भोजन के लिए पौधों तथा अन्य जन्तुओं पर निर्भर रहते हैं। अतः हरे पौधों को काटना या तोड़ना नहीं चाहिये। ये पर्यावरण के लिए अमूल्य है। इस तरह हम विद्यार्थियों में पौधों के प्रति दयालुता तथा अहिंसा का भाव उत्पन्न कर सकते हैं। 8) उत्सर्जन तंत्र के बारे में बताया गया है। अच्छे स्वास्थ्य के लिए वृक्कों का सामान्य रूप से कार्य करना आवश्यक है। 9) अध्याय में विभिन्न तंत्रों के बारे में बताकर विद्यार्थियों में शुचिता के भाव उत्पन्न किये जा सकते हैं।	पर्यावरणीय मूल्य विकसित किये जा सकते हैं।
12.	1) अध्याय में अनेक चित्र हैं जो जीवों तथा पौधों के हैं जिन्हें हम पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कर विद्यार्थियों को बता सकते हैं। उदाहरण– पेज नं. 91 पर चित्र 12.1 में बिल्ली तथा उसके बच्चे दिखाये गये हैं। अतः किसी भी जीव (जन्तु या पौधा) को अपनी जाति बनाये रखने के लिए वंश की वृद्धि करना आवश्यक है। हम विद्यार्थियों में अहिंसा, दयालुता तथा जीवों के प्रति दया का भाव उत्पन्न कर सकते हैं।	पर्यावरणीय मूल्य अप्रत्यक्ष रूप से उपस्थित हैं।

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
	2) पौधों तथा जंतुओं में विभिन्न प्रकार के जनन को बताया गया है। इसके द्वारा विद्यार्थियों को बताया जा सकता है कि जनन पृथ्वी पर पौधों तथा जन्तुओं के जीवित रहने के लिए आवश्यक प्रक्रिया है। अतः हमें जीवों के प्रति दया तथा अहिंसा का भाव रखना चाहिये। 3) जंतुओं में परिवर्धन के बारे में बताते हुए शुचिता को विद्यार्थियों में उत्पन्न कर सकते हैं।	
13.	1) इस अध्याय में पेज नं. 111 में चित्र क्रमांक 13.1 में एक तालाब का प्रयोग विभिन्न प्रयोजनों के लिए करते हुये दिखाया गया है। इसके द्वारा हम विद्यार्थियों को स्वच्छता का महत्व बता सकते हैं कि तालाब के उसी पानी में नहाने, कपड़े धोने एवम् जानवर को नहलाने से वह पानी पीने योग्य नहीं रहता और वह स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होता है। अतः यह हमारा सामाजिक उत्तरदायित्व है कि हम तालाब को स्वच्छ रखे क्योंकि तालाब जनसम्पत्ति है। 2) सजीवों के बारे में कहा गया है कि उन्हें स्वस्थ रहने के लिए भोजन की आवश्यकता होती है। 3) उम्रानुसार औसत दैनिक कैलोरी की आवश्यकता को बताया गया है जो कि स्वस्थ रहने तथा शरीर को रोगमुक्त रखने के लिए आवश्यक है। 4) कार्बोहाइड्रेड, प्रोटीन, वसा, एन्जाइम, जल स्वास्थ्य के लिए आवश्यक है। 5) संतुलित आहार को अच्छे स्वास्थ्य तथा उचित शरीरिक विकास के लिए आवश्यक बताया गया है। 6) अध्याय में, उल्लेख किया गया है कि स्वास्थ्य असंतुलित आहार से ही नहीं बल्कि रोगाणुओं से उत्पन्न रोगों से भी प्रभावित होता है। रोगों के कीटाणु हमारे आसपास के वातावरण में रहते हैं। शरीर को रोगों से बचाने के लिए दो बातों पर ध्यान देना जरूरी है। एक तो हम अपने शरीर संक्रमण का उपचार हेतु दवाई लें, दूसरे हम वातावरण को स्वच्छ तथा स्वास्थ्यप्रद रखे। 7) अच्छे स्वास्थ्य के लिए संतुलित आहार आवश्यक है। 8) विटामिन ए, बी, सी,डी, ई तथा विटामिन के। हमारे शरीर को प्रत्येक विटामिन की आवश्यकता एक विशेष प्रयोजन के लिए होती है। यदि आपको भोजन में उचित विटामिन की उचित मात्रा नहीं मिलती है तो आप रोगी हो सकते हैं। विटामिन की कमी से आँखों, त्वचा,	पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित हैं।

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
	हड्डियों, बालों तथा सामान्य विकास को प्रभावित करती है। हमारे भोजन में सब्जियाँ, फल तथा दूध पर्याप्त मात्रा में होना चाहिये, जिनमें कि विटामिन भी पर्याप्त मात्रा में हो, अन्यथा हमें विटामिन की गोली दवा के रूप में खानी पड़ेगी।	
	9) खनिज लवण हमारे शरीर के सामान्य कार्य करने के लिए आवश्यक हैं कैल्शियम और फॉस्फोरस हमारी हड्डियों तथा दाँतों की मजबूती के लिए आवश्यक है।	
	10) संदूषित पानी में जीवाणु भली प्रकार से विकसित होते हैं। ये जीवाणु स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होते हैं।	
	11) शुचिता रखकर ही हम रोगों से बच सकते हैं।	
14.	1) चट्टान का जड़तंत्र द्वारा अपक्षय चित्र के माध्यम से दर्शाया गया है। विद्यार्थियों को बताया जा सकता है कि वृक्षों का संरक्षण सामाजिक उत्तरदायित्व है क्योंकि वृक्षों की जड़ें चट्टानों की दरारों में प्रवेश कर चट्टानों का अपक्षय मृदा के रूप में करती है और मृदा कृषि का एक प्रमुख आवश्यक अवयव है।	पर्यावरणीय मूल्य अप्रत्यक्ष रूप से उपस्थित हैं।
	2) मृदा भूमि का एक महत्वपूर्ण भाग है। मृदा पौधों के उगने के लिए आधार है तथा पौधों को अपने पोषण के लिए आवश्यक तत्व मृदा से ही प्राप्त होते हैं। यदि मृदा नहीं होती तो न कोई घास होती, न कोई पेड़ होता, न कोई फसल होती, न कोई स्थलीय जन्तुओं के लिए भोजन होता।	
	3) मृदा विभिन्न प्रकार की होती है। जैसे–लाल मिट्टी, काली मृदा, बैसाल्टिक मृदा, पहाड़ी मृदा। इन मृदा में जीवनोपयोगी तत्व होते हैं, उपजाऊ होती है तथा फसल के लिए आवश्यक है। अतः मृदा को जनसंपत्ति कहना अतिश्योक्ति नहीं होगा।	
	4) प्रायः मृदा तेज हवाओं, वर्षा या नदी के जल द्वारा दूर तक भी ले जायी जा सकती है। मृदा के इस बहाव को कटाव कहते हैं। मृदा का कटाव वनस्पतियाँ (पेड़–पौधे) लगातार कम कर सकते है। अतः विद्यार्थियों को बताया जा सकता है कि वृक्षारोपण हमारा सामाजिक उत्तरदायित्व है।	
	5) मनुष्य द्वारा किये जा रहे अनेक कार्य मृदा के कटाव एवं प्रदूषण को बढ़ावा दे रहे है, जो भविष्य में हमारे जीवन के लिए खतरा है। अतः विद्यार्थियों को समझाया जा सकता है कि मृदा के असंतुलन को रोकना सामाजिक उत्तरदायित्व है।	

तालिका क्रमांक - 8

शोधकर्त्ता द्वारा कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय से मूल्यों से संबंधित विषयवस्तु को विश्लेषण की तालिका

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
1.	1) पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कोई रेखाचित्र नहीं है। 2) प्रकाश संश्लेषण की क्रिया में पौधे कार्बन–डाइ–ऑक्साइड का उपयोग कार्बोहाइड्रेट के ऊर्जायुक्त अणुओं को बनाने में करते हैं। कार्बन–डाइ–ऑक्साइड के अणु सभी जीवधारियों को आवश्यक मूल भोजन प्रदान करते है। जब ये जीवधारी श्वसन करते हैं तब वे कार्बन–डाइ–ऑक्साइड वायु में वापस कर देते हैं। अतः पौधे हमारे स्वास्थ्यकर जीवन के लिए आवश्यक है।	पर्यावरणीय मूल्य अनुपस्थित हैं।
2.	1) कार्बन चक्र का चित्र दिया गया है जिसमें पशु तथा पौधे सभी के लिए कार्बन किसी न किसी रूप में आवश्यक बताई गई है। कार्बन चक्र के लिए मनुष्य, पशु, पौधे तथा वायुमंडल सभी एक–दूसरे पर निर्भर है। अतः विद्यार्थियों में जीवों के प्रति दया, अहिंसा का भाव उत्पन्न किया जा सकता है। 2) कार्बन जीवन का तत्व है। इसके यौगिक शारीरिक गठन की सामग्री उपलब्ध कराते है जिससे कि सभी जीवधारी बने होते है। वे ऊर्जा से पूरी तरह भरे रहते है। ऊर्जा का यह मूल स्रोत जीवधारियों के जीवित रहने और उनके बढ़ने में सहयोग करता है। 3) हमारे देश में बहुतायत से उपयोग में लाए जाने वाले ठोस ईंधन, लकड़ी, गाय के गोबर के कण्डे, कृषि अपद्रव्य, कोयला तथा लिग्नाइट है। ग्रामीण क्षेत्रों में लकड़ी, कृषि अपद्रव्य, तथा गाय के गोबर के कण्डे लगभग अस्सी प्रतिशत घरेलू आवश्यकताओं की पूर्ति की जाती है। इसके बावजूद भी बढ़ती हुई माँग के कारण लकड़ी की मात्रा धीरे–धीरे कम होती जा रही है जो कि वृक्षारोपण के गहन प्रयास के पश्चात् भी पूरी नहीं हो पा रही है। 4) ऐसे ईंधनों के जलने से धुँआ अधिकता से उत्पन्न होता है जिससे श्वसन संबंधी बीमारियाँ हो सकती है। 5) पेट्रोल, एल.पी.जी. गैस, कोयला आदि ईंधन हमारी राष्ट्रीय तथा जन सम्पत्ति है।	पर्यावरणीय मूल्य विकसित किये जा सकते है।

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
3.	1) पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कोई चित्र नहीं है। 2) इस अध्ययन के द्वारा विद्यार्थियों में लघुशोध–प्रबंध में उल्लिखित कोई भी पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न नहीं किये जा सकते।	पर्यावरणीय मूल्य अनुपस्थित हैं।
4.	1) पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कोई चित्र नहीं है। 2) विषयवस्तु में कोई भी ऐसी बात नहीं है जिसे हम पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कर पढ़ा सके।	पर्यावरणीय मूल्य अनुपस्थित हैं।
5.	1) पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कोई चित्र नहीं है। 2) इस अध्याय की विषयवस्तु को पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कर नहीं बताया जा सकता।	पर्यावरणीय मूल्य अनुपस्थित हैं।
6.	1) इस अध्याय में पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कोई भी चित्र नहीं है। 2) एक शक्तिशाली विद्युत धारा हमारे शरीर में प्रवाहित होने पर विद्युत आघात प्रदान कर सकती है। इस प्रकार का आघात हमारे शरीर की कोशिकाओं को नष्ट कर देता है जिससे मृत्यु तक हो सकती है। 3) सावधानीपूर्वक उपकरण को काम में लाना विद्युत उपकरणों को सही तरह से पृथ्वीकृत करना और घरेलू परिपथ में सुरक्षा फ्यूज का उपयोग करना अति आवश्यक है ताकि विद्युत आघात और शार्ट सर्किट द्वारा लगने वाली अचानक आग से बचा जा सके।	पर्यावरणीय मूल्य अनुपस्थित हैं।
7.	1) पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कोई चित्र नहीं है। 2) इस अध्याय में चट्टानों के विभिन्न रूप तथा विविध खनिजों के बारे में जानकारी दी गई है – (1) आग्नेय चट्टानें (2) तलछटी चट्टानें (3) कायांतरित चट्टानें इन चट्टानों से कई प्रकार के पत्थर प्राप्त होते हैं जैसे स्वेट्स, चूने का पत्थर, संगमरमर, ग्रेनाइट आदि ये सभी हमारी जनसम्पत्ति है, ऐसा विद्यार्थियों को बताया जा सकता है। अतः इनका संरक्षण तथा सदुपयोग हमारा सामाजिक उत्तरदायित्व है। 3) देश की खनिज सम्पदा में धात्विक तथा अधात्विक खनिज तथा खनिज ईंधन भी शामिल है जो कि सामाजिक हित के लिए उपयोगी हो सकते हैं। भारत के पास लोहे तथा मैंगनीज के विस्तृत संग्रह है। हमारे पास निम्नस्तर के कोयले का भी काफी संग्रह है और कुछ मात्रा में पेट्रोलियम का भी। हमारे पास फिर भी सोना, ताँबा, जिंक और टंगस्टन काफी कम है और प्लेटिनम तो वस्तुतः नहीं	पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है।

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
	है। अतः विद्यार्थियों में खनिज के राष्ट्रीय तथा जन सम्पत्ति होने के महत्व को समझाया जा सकता है।	
8.	1) पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कोई चित्र नहीं है।	पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है।
	2) जब धातुओं की वस्तुओं को आर्द्र वायु में खुला रखते है तो वह मलिन परत द्वारा ढक जाती है। एल्युमीनियम के बर्तन उपयोग करने पर जल्दी ही धूसर हो जाते हैं। ताँबा गोदाम में अधिक समय तक रखने पर अपनी चमक खो देता है, चाँदी के आभूषण काले हो जाते है। इस प्रकार धातुओं का परत–दर–परत क्षय होना, संक्षारण कहलाता है। धातुओं के संक्षारण द्वारा क्षय होने से राष्ट्र को भारी मात्रा में आर्थिक क्षति होती है। धातुओं को संक्षारण से बचाने के लिए अनेक उपाय किये जा सकते हैं जैसे– रोगन, ग्रीस या तेल, विद्युत लेपन, ग्लेवेनाइजिंग आदि।	
9.	1) इस अध्याय के पेज नं. 68 पर चित्र क्रमांक 9.5 द्वारा विद्यार्थियों में पर्यावरणीय मूल्य विकसित किये जा सकते हैं। भोजन श्रृंखला में डी.डी.टी. के प्रवेश को बताया गया है जो कि स्वास्थ्य के लिए हानिकारकं है, पौधे तथा जन्तुओं पर भी हानिकारक प्रभाव डालता है। अतः सामाजिक उत्तरदायित्व है कि इनका प्रयोग प्रतिबंधित किया जाये।	पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है।
	2) 10 हजार वर्षों पूर्व जब मानव ने कृषि का विकास किया और वह समुदाय में रहने लगा, उसकी विभिन्न प्रकार की वस्तुओं की आवश्यकताएँ बहुगुणित हो गई। एक व्यवस्थित जीवन व्यतीत करनें के लिए अनेक प्रकार की वस्तुओं की आवश्यकता महसूस हुई, इसी कारण मनुष्य कुशल आविष्कारक बना। मनुष्य अपनी बढ़ती आवश्यकताओं के कारण पर्यावरण में असंतुलन उत्पन्न कर रहा है। अतः यह सामाजिक उत्तरदायित्व है कि वह पर्यावरण को स्वच्छ रखे तथा संतुलन बनाये रखने का प्रयास करें।	
	3) पॉलीथीन के बारे में बताया गया है। यहाँ विद्यार्थियों को ज्ञान दिया जा सकता है कि पॉलीथीन जीवों की मृत्यु का कारण बन जाया करती है और पॉलीथीन के जलने से प्रदूषण फैलता है, जो स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होता है। अतः इसके द्वारा विद्यार्थियों में स्वास्थ्यकर जीवन, स्वच्छता, जीवों के प्रति दया तथा सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव उत्पन्न किया जा सकता है।	

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
10.	1) पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कोई चित्र नहीं है। 2) हमारे पर्यावरण में अनेक सूक्ष्मजीव है। सूक्ष्म जीव कई प्रकार से उपयोगी है किन्तु इनमें से कुछ सूक्ष्मजीवों के कारण सर्दी, मलेरिया, चर्मरोग, इन्फ्लुएन्जा तथा अन्य रोग भी हो जाते है। अतः ये हमारे स्वास्थ्य पर हानिकारक प्रभाव डालते हैं। 3) सूक्ष्मजीव लाभदायक भी होते है। कुछ सूक्ष्मजीव एक पदार्थ उत्पादित करते है जिसको कि एंटीबायोटिक कहा जाता है जो कि रोग उन्पन्न करने वाले अन्य सूक्ष्मजीवों की वृद्धि को रोकता तथा समाप्त करता है। 4) सूक्ष्मजीवों तथा उनकी उपयोगिता के बारे में विद्यार्थियों को बताकर शुचिता नामक पर्यावरण मूल्य उत्पन्न किया सकता है।	पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है।
11.	1) पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कोई चित्र नहीं है। 2) मनुष्य ने कुछ प्राणियों को खेत तैयार करने एवं अन्य आवश्यक कार्यों जैसे कि सिंचाई के लिए पाला एवं पालतू बनाया। इन प्राणियों ने मनुष्य को प्रोटीन की अधिकता वाला भोजन भी प्रदान किया। जैसे – बैल, गाय, कुत्ते, गधे बकरी मुर्गी तथा अन्य प्राणी। अतः विद्यार्थियों में जीवों के प्रति दया का भाव उत्पन्न किया जा सकता है। क्योकि ये हमारे लिए उपयोगी है। 3) अनियंत्रित जीवनाशकों एवं उर्वरकों का अनियंत्रित प्रयोग वातावरण के ह्रास का कारण हो सकता है। अतः आवश्यक है कि कृषि में इन रसायनों का उपयोग हम जिम्मेदारी से करें तथा इससे वातावरण को दूषित होने से रोके या इनके दुरूपयोग में कमी करें।	पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है।
12.	1) इस अध्याय के पेज नं. 102 पर चित्र क्रमांक 12.7 में मधुमक्खी पालन को दर्शाया गया हैं इससे विद्यार्थियों को बताया जा सकता है कि मधुमक्खी से हमें शहद प्राप्त होता हैं अतः इसके द्वारा विद्यार्थियों में जीवों के प्रति दया तथा अहिंसा का भाव उत्पन्न किया जा सकता है। 2) हमारे लिए अनेकों पौधे उपयोगी हैं। कुछ उपयोगी पौधों को उगाया जाता हैं जबकि कुछ स्वयं ही वन्य व्यवस्था में उत्पन्न होते है। पौधों के प्रति विद्यार्थियों में राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति के महत्व को उत्पन्न किया जा सकता है। 3) अनेक पौधे भोजन उत्पन्न करने वाले होते हैं ये पौधे स्वास्थ्यकर जीवन के लिए होते है।	पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है।

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
	4) कुछ विशेष प्रयोजन हेतु जानवरों को रखना व उनमें प्रजनन कराना पशुपालन कहलाता हैं। सभी पालतू पशु को भोजन, आश्रय एवं स्वास्थ्य देखरेख की विशिष्ट आवश्यकता होती है। अतः जीवों के प्रति दया, अहिंसा का भाव उत्पन्न किया जा सकता है।	
13.	1) इस अध्याय के पेज नं. 105 के चित्र क्रमांक 13.1 में पौधों एवं जंतुओं के उद्‌भव को दर्शाया गया है इस चित्र के द्वारा विद्यार्थियों में जीवों के प्रति दया, अहिंसा, दयालुता आदि मूल्यों को उत्पन्न किया जा सकता है।	पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है।
	2) मनुष्य अपनी उत्सुकता तथा अपनी मूल आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए बहुत प्राचीन समय से ही जीव जन्तु का अध्ययन करता रहा है। जीव जंतु तथा पौधे, मनुष्य के लिए उपयोगी है। ये हमारी राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति है। अतः इनका संरक्षण हमारा सामाजिक उत्तरदायित्व है।	
14.	1) इस अध्याय के पेज नं. 115 पर चित्र क्रमांक 14.3 तथा 14.4 में क्रमशः मिट्‌टी का महत्व तथा जल चक्र को दर्शाया गया है। इनके माध्यम से विद्यार्थियों को पौधों तथा जीवों का महत्व एवं उपयोगिता बताकर उनमें जीवों के प्रति दया, अहिंसा,दयालुता, सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव उत्पन्न कर सकते है।	पर्यावरणीय मूल्य उपस्थित है।
	2) पेज नं. 117 के चित्र क्रमांक 14.7 में जन्तुओं के आवास स्थान को दर्शाया गया है। इसमें संकट में पड़े प्राणियों का भारत के नक्शे में वितरण दर्शाया गया है। अगर इन संकटग्रस्त प्राणियों के प्रति दया, अहिंसा, राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति के महत्व आदि पर्यावरणीय मूल्यों को उत्पन्न करना आवश्यक है।	
	3) जैविक प्रक्रमों में बाधा उत्पन्न करके प्रगति प्राप्त करना असंभव है क्योंकि ये प्रक्रम, पृथ्वी पर जीवन व्यतीत करने के लिए आवश्यक सभी स्त्रोतों का नवीनीकरण करते है। इसलिये यह सामाजिक उत्तरदायित्व हो गया है कि प्राकृतिक स्त्रोतों का संरक्षण किया जाए।	
	4) मनुष्यों द्वारा अत्यधिक शोषण के कारण, वनों ने स्वयं को बनाए रखने की क्षमता खो दी है। परिणामस्वरूप विभिन्न पौधों तथा जन्तुओं के समुदाय विलुप्त हो गए है। इनका संरक्षण सामाजिक उत्तरदायित्व है।	

अध्याय क्र.	विषयवस्तु विश्लेषण	निष्कर्ष
	5) प्रदूषण द्वारा पर्यावरण का निम्नीकरण हुआ है। प्रदूषण को नियंत्रित करना सामाजिक उत्तरदायित्व है।	
15.	1) इस अध्याय में पेज नं. 125 पर चित्र क्रमांक 15.3 में पवन चक्की को दर्शाया गया है। पवन चक्की जो कि आटा पीसने, पानी का उद्‌वहन करने या विद्युत उत्पन्न करने के लिए उपयोगी हो सकती है। विद्यार्थियों को पवन चक्की जो कि राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति है, का महत्व समझाया जा सकता है।	पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है।
	2) भोजन हमारे शरीर को आवश्यक ऊर्जा प्रदान करता है। भोजन की ऊर्जा हमारे स्वास्थ्यकर जीवन के लिए आवश्यक है।	
	3) हमारे दैनिक जीवन में मुख्य ऊर्जा के स्त्रोत ईधन है। ईधन ऊर्जा के सांद्रित भंडार हैं। हमारे देश में सामान्य ईधन जो उपयोग में जलाए जाते हैं, वह जलाऊ लकड़ी, जन्तु के गोबर के कंडे, कोयला, भूरा कोयला, मिट्‌टी का तेल जैविकी गैस है। ये हमारी राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति है। अतः इनका संरक्षण सामाजिक उत्तरदायित्व है।	
16.	1) पर्यारणीय मूल्य से संबंधित कोई चित्र नहीं है।	पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है।
	2) हमारे चारों ओर अनेक सजीव दिखाई देते है। पृथ्वी पर सजीवों की करोड़ों जातियाँ दिखाई देती है। सजीवों की रचना कुछ ऐसी निर्मित हुई हैं कि वे जहाँ उत्पन्न होते है वहां के परिवेश के लिए वे विशेष रूप से अनुकूलित होते हैं। अतः जीवों के प्रति दया तथा सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव विद्यार्थियों में उत्पन्न करना जरूरी है।	
	3) हरे पौधे जीवन का आधार है क्योंकि ये सूर्य की ऊर्जा को सरल शर्करा के कणों में रासायनिक बंध के रूप में परिवर्तित करते है।	
	4) हमारे देश के विभिन्न भागों में विभिन्न प्रकार के पौधे तथा उनसे घिरे वन पाये जाते हैं जो कि वर्षा का कारण बनते है और यही हमारे जीवन के लिए आवश्यक हैं अतः ये हमारी राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति है जिनका संरक्षण सानाजिक उत्तरदायित्व है।	

तालिका क्रमांक 9

शिक्षकों द्वारा कक्षा सातवीं एवं आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित अध्यायों की तालिका

पर्यावरणीय मूल्य	अध्याय क्रमांक	
	कक्षा सातवीं	कक्षा आठवीं
स्वास्थ्यकर जीवन	8,9,13	9,10,12
सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव	8,9,14	8,13,14,15
स्वच्छता	8,9,13,14	9,10,11,12
राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व	11,12	12,14,15,16
दयालुता	11,12	13
जीवों के प्रति दया	8,11,12	12,13,14
अहिंसा	11,12	12,13,14
शुचिता	—	—

इस उद्देश्य की पूर्ति शोधकर्त्ता तथा शिक्षकों दोनों के द्वारा की गई है।

तालिका क्रमांक 7,8 तथा 9 से क्रमशः स्पष्ट हैं कि

शोधकर्त्ता ने सातवीं तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तकों के अध्यायों का अध्ययन किया और यह निष्कर्ष निकाला कि इन अध्यायों में से अधिकांश द्वारा पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न/विकसित किये जा सकते है। कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय 6,8,9,11,12,13,14 तथा कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय 8,9,10,11,12,14,15,16 द्वारा चुने गये अधिकांश पर्यावरणीय मूल्य विद्यार्थियों में पढ़ाते समय उत्पन्न किये जा सकते है।

शिक्षकों के अनुसार - अ. कक्षा सातवीं तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक पढ़ाते समय :–

1. अधिकांश अध्यायों द्वारा स्वच्छता नामक पर्यावरणीय मूल्य को विद्यार्थियों में उत्पन्न किया जा सकता है।
2. शुचिता नामक पर्यावरणीय मूल्य किसी भी अध्याय द्वारा विद्यार्थियों में उत्पन्न नहीं किया जा सकता।

ब. कक्षा सातवीं के अध्याय 11 तथा 12 एवं कक्षा आठवीं के अध्याय 12 तथा 14 द्वारा चुने गये पर्यावरणीय मूल्यों में से अधिकांश पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते हैं।

उद्देश्य 3

पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों की जागरूकता के लिए दी गई क्रियाओं की पहचान करना

उपरोक्त उद्देश्य की पूर्ति शोधकर्त्ता तथा शिक्षकों के द्वारा की गई।

तालिका क्रमांक 10

शोधकर्त्ता द्वारा कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित क्रियाओं की तालिका

अध्याय क्रमांक	क्रियायें
1.	क्रियायें तो अनेक दी गई है लेकिन वे पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है
2.	1) क्रियायें पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है। 2) विद्यार्थियों से क्रिया करवाई जा सकती है। अगर एक पौधे को काँच के घर में बंद कर दे फिर उस घर में से धीरे–धीरे ऑक्सीजन पूरी तरह निकाल दे तो पौधा मुरझा जायेगा। इस क्रिया के द्वारा विद्यार्थियों को समघया जा सकता है कि स्वास्थ्यकर जीवन के लिए ऑक्सीजन अतिआवश्यक है।
3.	पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई क्रियाकलाप नहीं है। यद्यपि तेल से साबुन बनाने का तरीका दिया गया है। साबुन जो कि हमारे शरीर की स्वच्छता के लिए अत्यंत आवश्यक है।
4.	पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई क्रियाकलाप नहीं है।
5.	पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई क्रियाकलाप नहीं है।
6.	कोई भी क्रियाकलाप पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है।
7.	कोई भी क्रियाकलाप पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है।
8.	इस अध्याय में निम्न क्रियाकलापों को पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कर बताया जा सकता है। 1) किसी भी पानी के स्त्रोत से पानी एकत्रित करे। एक कीप में फिल्टर पत्र लगाकर इसे किसी पात्र में छान ले। अब पात्र को किसी तिपाई पर रखकर स्पिरिट लैम्प द्वारा तब तक गर्म करें जब तक पूर्ण पानी वाष्पीकृत न हो जाए। वाष्पीकरण के पश्चात पात्र में कुछ अवशेष बचा रहता है। अतः जल में अनेक पदार्थ घुल जाते है जो जल को अशुद्ध करते हैं। अतः जल की स्वच्छता के लिए भावना उत्पन्न की जा सकती है। 2) दो गमले लेकर उनमें से प्रत्येक गमले में एक जैसे दो पौधे लगाकर उनमें से एक पौधे में नल का पानी व दूसरे में खारा पानी डालते है। कुछ दिनों बाद देखने पर पता चलता है कि कुछ दिनों में खारे पानी वाला पौधा मुरझाना शुरू कर देता हैं अतः जल को स्वच्छ रखना सामाजिक उत्तरदायित्व है। वरना पौधे

अध्याय क्रमांक	क्रियायें
	जो राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति है, स्वास्थ्यकर जीवन के लिए आवश्यक है, समाप्त हो जाऐगे।
9.	1) क्रियाओं में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई क्रिया नहीं है। 2) हम विद्यार्थियों को एक–एक वृक्ष देकर उसकी देखभाल का जिम्मा दे सकते हैं इस क्रिया द्वारा उसमें दयालुता, अहिंसा, उत्तरदायित्व का भाव आदि पर्यावरणीय मूल्यों *का विकास होगा।*
10.	कोई क्रिया पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है।
11.	क्रियाकलापों में पौधे तथा जन्तुओं के बारे में बताया गया है जिससे विद्यार्थियों में अहिंसा, दयालुता, जीवों के प्रति दया, सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव उत्पन्न किया जा सकता है।
12.	क्रियाकलापों में पौधे तथा जन्तुओं से संबंधित क्रियाकलाप दिए गए है। 1) एक क्रियाकलाप में विद्यार्थियों से कहा गया है, कि बगीचे की मिट्टी से भरे गमले में कुछ चने, सेम या मूंग आदि के बीज बोकर और मिट्टी को नम बनाये रखने के लिए समय–समय पर पानी से सींचते रहिये। कुछ दिनों के बाद बीजों में अंकुरण शुरू हो जाता है और धीरे–धीरे बीज से पौधा बन जाता है। विद्यार्थियों को समझाया जा सकता है कि पौधे तथा जन्तु हमारी राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति है। अतः इनके प्रति सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव, अहिंसा, दयालुता, तथा जीवों के प्रति दया आदि पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है।
13.	कोई क्रियाकलाप पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है।
14.	कोई क्रियाकलाप पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है।

तालिका क्रमांक 11

शोधकर्त्ता द्वारा कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित क्रियाओं की तालिका

अध्याय क्रमांक	क्रियायें
1	पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई क्रियाकलाप नहीं है।
2.	पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई क्रियायें नहीं है।
3.	कोई भी क्रियाकलाप पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है।
4.	कोई भी क्रियाकलाप पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है।
5.	कोई भी क्रियाकलाप पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है।
6.	कोई भी क्रियाकलाप पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है।

अध्याय क्रमांक	क्रियायें
7.	कोई भी क्रियाकलाप पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है।
8.	पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई क्रियाकलाप नहीं है।
9.	1) .इस अध्याय के क्रियाकलापों को पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कर बताया जा सकता है। 2) पेज नं. 74 पर क्रियाकलाप 4 में दिया गया है एक डबलरोटी के टुकड़े को तीन भागों में विभाजित कर, एक टुकड़े को गर्म करके पूर्ण रूप से सुखाकर तश्तरी में रखिए। दूसरे टुकड़े को एक बंद वायुरोधी बर्तन में तथा तीसरे को एक खुली तश्तरी में। कुछ दिनों पश्चात् देखने पर तीसरी तश्तरी में खुली रखी डबलरोटी पर फफूंद उपस्थित रहती है। अतः भोजन को ढँकना तथा स्वच्छता रखना आवश्यक है, जो कि स्वास्थ्यकर जीवन के लिए लाभदायी है।
11.	कोई भी क्रियाकलाप पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित नहीं है।
12.	इस अध्याय में पेज नं. 99 के क्रियाकलाप 1 में विद्यार्थियों से स्वस्थ तथा बीमार पशुओं की सूची बनाने को कहा गया है। इन बीमारियों की रोकथाम कैसे कर सकते है? सर्वोत्तम बात तो यह है कि वे होने ही न पाए। अतः पशुओं के प्रति दया भाव, अहिंसा, स्वास्थ्य आदि पर्यावरणीय मूल्यों को उत्पन्न किया जा सकता है।
13.	पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई क्रियाकलाप नहीं है।
14.	1) इस अध्याय के क्रियाकलापों द्वारा विद्यार्थियों में पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है। 2) पेज नं. 115 में क्रियाकलाप 1 में चित्र क्रमांक 14.3 (मिट्टी का महत्व) में रंग भरने को कहा गया हैं तथा इस चित्र की सहायता से समझाया गया है कि मिट्टी प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से जल, वायु, पौधे तथा प्राणियों के भोजन को कैसे नवीनीकृत करती हैं। अतः विद्यार्थियों में इस क्रिया के माध्यम से जीवों के प्रति दया, अहिंसा राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व तथा सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव उत्पन्न कर सकते हैं। 3) पेज नं. 117 में क्रियाकलाप 2 में बताया गया है कि एक जीवित केंचुएँ पर एक चुटकी यूरिया (उर्वरक) डालने पर केंचुआ, जो कि मिट्टी की उर्वरता को बढ़ाने में सहायक है, को मार डालता है। अतः जीवों के प्रति दया तथा अहिंसा आदि पर्यावरणीय मूल्यों को उत्पन्न किया जा सकता है।
15.	पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कोई क्रियाकलाप नहीं है।
16.	पर्यावरणीय मूल्य से संबंधित कोई क्रिया कलाप नहीं है।

शिक्षकों द्वारा कक्षा सातवीं एवं आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित क्रियाओं की पहचान करना

इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु हमने पाठ्यपुस्तकों में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित क्रियाओं को प्रतिशत के आधार पर विभाजित किया है। जिसके संदर्भ में शिक्षकों ने अपने विचार दिए है।

तालिका क्रमांक 12

कक्षा सातवी एवं आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित क्रियाओं के संदर्भ में शिक्षकों के विचार

शासकीय विद्यालयों के शिक्षकों द्वारा

क्रियाओं का प्रतिशत	शिक्षकों की संख्या
0–20 प्रतिशत	13
20–60 प्रतिशत	02
60 प्रतिशत – इससे ऊपर	–
कुल योग	**15**

अशासकीय विद्यालयों के शिक्षकों द्वारा

क्रियाओं का प्रतिशत	शिक्षकों की संख्या
0–20 प्रतिशत	03
20–60 प्रतिशत	12
60 प्रतिशत – इससे ऊपर	–
कुल योग	**15**

LIBRARY
Bhopal

इस उद्देश्य की पूर्ति शोधकर्त्ता तथा शिक्षकों दोनों के द्वारा की गई।

तालिका क्रमांक 10, 11 तथा 12 से स्पष्ट है कि

शोधकर्त्ता के अनुसार कक्षा सातवीं के अध्याय क्रमांक 8, 9, 11, तथा 12 एवं कक्षा आठवीं के अध्याय क्रमांक 10, 12, तथा 14 में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित क्रियायें दी गई। शेष अध्यायों में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित कोई क्रियाकलाप नहीं है।

शिक्षकों द्वारा इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु हमनें पाठ्यपुस्तकों में पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित क्रियाओं को प्रतिशत के आधार पर तीन भागों (1) 0–20% (2) 20%–60% (3) 60% – इससे ऊपर में विभाजित किया है।

शासकीय विद्यालयों के अधिकांश शिक्षकों के विचार से विज्ञान पाठ्यपुस्तकों में क्रियाओं का प्रतिशत

0–20 प्रतिशत है। अशासकीय विद्यालयों के अधिकांश शिक्षकों के विचार से कक्षा सातवी तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तकों में क्रियाओं का प्रतिशत 20–60 प्रतिशत है।

शासकीय विद्यालयों में शिक्षक विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरण से सीधे रूप से संबंधित क्रियाओं के माध्यम से ही विद्यार्थियों में पर्यावरणीय मल्यि उत्पन्न करते है जबकि अशासकीय विद्यालयों के शिक्षक विज्ञान पाठ्यपुस्तक में उपसिथत अनेक क्रियाकलापों को स्वयं के ज्ञान द्वारा पर्यावरण से संबंधित कर विद्यार्थियों में पर्यावरण मूल्य विकसित करते हैं।

उद्देश्य 4

पर्यावरणीय मूल्यों से संर्वधन के लिये क्रियाओं का सुझाव देना।

उपरोक्त उद्देश्य की पूर्ति शोधकर्त्ता तथा शिक्षकों के द्वारा की गई।

तालिका क्रमांक 13

शोधकर्त्ता द्वारा कक्षा सातवीं को विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों के संर्वधन के लिए क्रियाओं की सुझाव तालिका

अध्याय क्रमांक	सुझाव
1.	1) द्रव्य की अवस्थाएँ नामक अध्याय को पर्यावरण से संबंध करके बालकों में पर्यावरणीय मूल्यों को उत्पन्न किया जा सकता है। पृथ्वी के वायुमंडल में उपस्थित ताप एवं दाब ही वे कारक है जो निर्धारित करते है कि कोई द्रव्य ठोस होगा या द्रव या गैस। इन्हीं परिस्थितियों के कारण पृथ्वी पर अधिकांश स्थानों पर द्रव पाया जाता हैं इसके द्वारा विद्यार्थियों को पर्यावरण की स्वच्छता का महत्व बताना जिससे पृथ्वी पर ठोस, द्रव तथा गैस में संतुलन रहे। 2) बगीचे में विद्यार्थियों को ले जाकर बताया जा सकता है कि बगीचे में घूमते समय फूलों की सुंगध विसरण के द्वारा हम तक पहुँचती है। यहाँ इसी तरह बताया जा सकता है कि जिस तरह सुगंध हम तक आती है उसी तरह दुर्गन्ध भी हम तक आती है जो कि हमारे स्वास्थ्य के लए हानिकारक होती है अतः स्वास्थ्यकर जीवन के लिए स्वच्छता का होना आवश्यक है।
2.	1) हमारी पृथ्वी में प्राकृतिक संसाधन तत्व, यौगिक तथा मिश्रण के रूप में उपस्थित है। इनकी मात्रा बनी रहे अर्थात् ये संतुलन में रहे इसके लिए आवश्यक है कि पर्यावरण को स्वच्छ रखा जाये। यह समाज का उत्तरदायित्व है। इनकी अधिकता तथा कमी से जनजीवन अर्थात् स्वास्थ्य प्रभावित होता है। इसका ज्ञान विद्यार्थियों को दिया जाना चाहिए।

अध्याय क्रमांक	सुझाव
	2) विद्यार्थियों को प्रयोगशाला, बाहरी वातावरण तथा खदानों के प्रत्यक्ष उदाहरण द्वारा उनके स्वास्थ्य पर पड़ने वाले लाभप्रद तथा हानिप्रद प्रभावों को समझाया जा सकता है।
	3) विद्यार्थियों को भोपाल गैस कांड का उदाहरण दिया जा सकता है इससे स्वास्थ्य पर हुये प्रभावों के प्रत्यक्ष उदाहरण दिये जा सकते हैं।
3.	1) ऐसे अम्ल तथा क्षार की पहचान करायी जा सकती है जो पर्यावरण के लिए हानिकारक है जो स्वास्थ्य पर विपरीत प्रभाव डालते है।
	2) कीटनाशकों के रूप में प्रयोग किये जाने वाले अम्ल तथा क्षारों का सीमित मात्रा में उपयोग करना जो कि मानव जीवन को भी प्रभावित करते है अर्थात् विद्यार्थियों में सामाजिक उत्तरदायित्व के भाव को उत्पन्न करना।
	3) समुद्र से प्राप्त होने वाला प्रमुख लवण सोडियम क्लोराइड (नमक) राष्ट्रीय तथा जनसम्पत्ति है इसका दुरूपयोग (कालाबाजारी) न हो इसका ज्ञान बालकों को देना चाहिए।
	4) कई तीव्र अम्ल जैसे हाइड्रोक्लोरिक एसिड, सल्फ्यूरिक एसिड त्वचा पर गिरने से फफोले हो जाते है। अतः इनके उपयोग के प्रति विद्यार्थियों को सावधान करना।
4.	विद्यार्थियों में **प्रत्यक्ष उदाहरणों** के द्वारा पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किये जा सकते है।
5.	विद्यार्थियों से प्रकाश से संबंधित **चार्ट तथा मॉडल** बनवाये जा सकते हैं।
6.	ध्वनि नामक इस अध्याय द्वारा पर्यावरणीय मूल्यों को विद्यार्थियों में विकसित किया जा सकता है। विद्यार्थियों को **ध्वनि प्रदूषण वाले स्थानों पर ले जाकर** उनमें सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव जागृत किया जाये ताकि वे प्रदूषण को रोकने/समाप्त करने में सहायता कर सके।
7.	तड़ित चालक का **मॉडल** बनवाया जा सकता है।
8.	1) विद्यार्थियों को गंदगी से फैलने वाली बीमारियों तथा उनके स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभावों की **सूची** बनवायी जा सकती है।
	2) विद्यार्थियों को स्वच्छता का महत्व बताया जा सकता है।
	3) जल प्रदूषण पर विद्यार्थियों को **प्रोजेक्ट** दिया जाये जिससे उनमें स्वच्छता, स्वास्थ्यकर जीवन, सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव, राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति का महत्व, दयालुता तथा जीवों के प्रति दया का भाव आदि पर्यावरणीय मूल्यों को

अध्याय क्रमांक	सुझाव
	उत्पन्न किया जा सकता है।
9.	विद्यार्थियों को वायु प्रदूषण से होने वाले हानिकारक प्रभावों के प्रत्यक्ष प्रमाण दे सकते है। **उदाहरण** ताजमहल वायु प्रदूषण से प्रभावित होने के कारण अपनी सुन्दरता खोता जा रहा है। ताजमहल जो कि राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति है इसकी सुरक्षा सामाजिक उत्तरदायित्व है।
10.	सजीव जगत में अनगिनत जीव है और सभी जीव एक दूसरे से भिन्न है। कुछ जीव बहुत सूक्ष्म होते है और कुछ जीवधारी बड़े होते है। पर्यावरण के लिए सभी जीवों का महत्व है। सभी जीव पर्यावरण का खजाना है। अतः जीवों के प्रति दयालुता का भाव विद्यार्थियों में उत्पन्न किया जाना आवश्यक है।
11.	जैविक क्रियाएँ जीवन तथा जीवन के चलते रहने के लिए आवश्यक हैं। विद्यार्थियों को **दैनिक जीवन से संबंधित उदाहरण** देकर उनमें पर्यावरणीय मूल्यों को उत्पन्न किया जा सकता है।
12.	1) विद्यार्थियों को एक–एक छोटा पौधा देकर उन्हें बता सकते है कि यह पौधा तुम्हारा साथी है। तुम रोज इसे पानी दो, यह तुम्हारा साथी है। इस तरह विद्यार्थी पौधों के जीवन चक्र के बारे में समझ सकेंगे साथ ही उनमें उत्तरदायित्व का भाव, दयालुता, अहिंसा की भावना भी उत्पन्न होगी। 2) विद्यार्थियों को **नेशनल पार्क भ्रमण** पर ले जा सकते हैं। इससे विद्यार्थियों को राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति के महत्व का ज्ञान होगा।
13.	1) विद्यार्थियों को स्वच्छता के महत्व के बारे में बताया जा सकता है। 2) विभिन्न प्रकार के भोजन और उनके स्वास्थ्य पर होने वाले प्रभावों के संबंध में सूची बनवायी जा सकती है।
14.	1) विद्यार्थियों से विभिन्न प्रकार की मृद्रा और उनके उपयोग लाभ की सूची बनाकर लाने को कहा जा सकता है। 2) विद्यार्थियों से वृक्षारोपण करवाया जा सकता है। जिससे उनमें सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव जागृत हो, वे राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति के महत्व को समझ सके।

तालिका क्रमांक 14

शोधकर्त्ता द्वारा कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक में पर्यावरणीय मूल्यों के संवर्धन के लिए क्रियाओं की सुझाव तालिका

अध्याय क्रमांक	सुझाव
1.	1) विद्यार्थियों को **प्रत्यक्ष उदाहरण** द्वारा समझाया जा सकता है। **उदाहरण** हमारे अनेक क्रियाकलापों से प्रदूषण फैल रहा है। वायुमंडल के कार्बन--डाइ--ऑक्साइड की मात्रा बढ़ रही है। जिससे वायु गर्म हो रही है। परिणामस्वरूप ध्रुवीय बर्फ का धीरे--धीरे पिघलना जारी है जो समुद्र तल के स्तर में वृद्धि करती जा रही है। समुद्र तल का स्तर बढ़ने पर भूमि पर स्थित अनेक भाग डूब जायेंगे। अतः यह सामाजिक उत्तरदायित्व है कि वह प्रदूषण को बढ़ने से रोके।
2.	1) विद्यार्थियों से कार्बन चक्र का **चित्र** बनवाया जा सकता है। 2) विद्यार्थियों को **वृक्षारोपण** की महत्ता बताकर उसके लिए प्रेरित किया जा सकता है।
3.	1) विद्यार्थियों को सूर्य प्रकाश तथा उससे मिलने वाले **विटामिन** ''डी'' का महत्व बताया जा सकता है। 2) सौर ऊर्जा भी वर्तमान में ऊर्जा का एक अनुपम स्त्रोत है विद्यार्थियों से **सोलर कुकर के मॉडल** बनवाए जा सकते हैं।
4.	इस अध्याय द्वारा कोई भी पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न नहीं किए जा सकते।
5.	इस अध्याय द्वारा कोई भी पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न नहीं किए जा सकते है।
6.	विद्यार्थियों को इस अध्याय के माध्यम से बताया जा सकता है कि विद्युत हमारी राष्ट्रीय तथा जनसंपत्ति है। अतः यह सामाजिक उत्तरदायित्व बनता है कि हम इसकी बचत करें।
7.	1) विद्यार्थियों से समाज तथा पर्यावरण के लिए उपयोगी धातु तथा उनके उपयोग की सूची बनवायी जा सकती है। 2) बहुमूल्य तथा सीमित धातुओं के संरक्षण तथा पुनः चक्रण के लिए विद्यार्थियों को प्रोत्साहित करना चाहिए।
8.	विद्यार्थियों को पर्यावरण (हवा, पानी आदि) के कारण धातुओं के संक्षारण को रोकने के विभिन्न उपाय बताये जा सकते है।

अध्याय क्रमांक	सुझाव
9.	1) विद्यार्थियों से भोजन श्रृंखला में **डी. डी. टी. का चार्ट** बनवाया जा सकता है।
	2) शिक्षक विद्यार्थियों की सहायता से कीटनाशकों के अंधाधुंध प्रयोग को रोकने तथा घरों एवं खेतों में उपयोग होने वाले ऐसे पदार्थों को जो कि जैव–निम्नीकरण नहीं होते के प्रति गाँवों तथा शहरों में जागरूकता अभियान चलाया जा सकता है।
10.	1) विद्यार्थियों से सूक्ष्मजीवों के कारण होने वाले रोगों उनके संचरण माध्यम तथा उनके निवारण की सूची बनवायी जा सकती है।
	2) विद्यार्थियों द्वारा गंदी बस्तियों में जाकर लोगों को इन रोगों तथा इन्हें दूर करने के उपायों का ज्ञान दिया जा सकता है।
11.	1) कृषि में उपयोग में आने वाले जीवनाशकों तथा उर्वरकों को जिनके कुछ न कुछ विपरीत प्रभाव भी होते है इनके बारे में विद्यार्थियों को बताया जा सकता है तथा इनसे पर्यावरण पर होने वाले प्रभावों के प्रति जागरूक बनाया जा सकता है।
12.	1) विद्यार्थियों से पर्यावरण तथा मनुष्य के लिए उपयोगी पौधे रोपने का **प्रोजेक्ट वर्क** दिया जा सकता है।
	2) अपने आस–पास के आवारा पशुओं के प्रति दया का भाव उत्पन्न किया जा सकता है।
13.	विद्यार्थियों को राष्ट्रीय पार्क, चिड़ियाघर **भ्रमण** पर ले जाकर जीवों की विविधता तथा उनके संरक्षण के बारे में बताया जा सकता है।
14.	1) विद्यार्थियों में पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न करने के लिए जल चक्र पर **मॉडल** बनवाया जा सकता है।
	2) प्राकृतिक स्त्रोतों के संरक्षण पर **सेमीनार** का आयोजन करवाया जा सकता है।
15.	1) ऊर्जा के संरक्षण के लिए विभिन्न प्रकार के **चलित तथा अचलित मॉडल** विद्यार्थियों से बनवाये जा सकते है।
	2) ऊर्जा संरक्षण के उपायों पर **वाद-विवाद तथा गोष्ठी** का आयोजन विद्यालयों में किया जा सकता है।
16.	1) पर्यावरण के लिए उपयोगी पौधों की **हरबेरियम फाइल** विद्यार्थियों से बनवायी जा सकती है।
	2) प्रत्येक विद्यार्थी को अपने आस–पास के पौधे तथा जंतु की उपयोगिता कक्षा में सभी के समक्ष बताने के लिए प्रोत्साहित किया जा सकता है।

उद्देश्य 4

पर्यावरणीय मूल्यों के संवर्धन के लिये क्रियाओं का सुझाव देना।

उपरोक्त उद्देश्य की पूर्ति शासकीय तथा अशासकीय विद्यालयों के शिक्षकों के द्वारा की गई।

तालिका क्रमांक 15

शिक्षकों द्वारा पर्यावरणीय मूल्यों के संवर्धन के लिये दी गई क्रियाओं की सुझाव तालिका

क्र.	पर्यावरणीय मूल्यों के संवर्धन के लिए क्रियाओं का सुझाव	शिक्षकों की संख्या
1.	प्रत्यक्ष उदाहरण	14
2.	चार्ट	15
3.	मॉडल	12
4.	ब्लेकबोर्ड पर चित्रों के माध्यम	20
5.	वृक्षारोपण	18
6.	व्यवहारिक जीवन में प्रयोग	22
7.	भ्रमण	17
8.	जागरूकता	15
9.	सहायक शिक्षण सामग्री	23
10.	पर्यावरण–दिवस	07

इस उद्देश्य की पूर्ति शोधकर्त्ता तथा शिक्षकों दोनों के द्वारा की गई तालिका क्रमांक 13, 14, तथा 15 से क्रमशः स्पष्ट है कि

शोधकर्त्ता के अनुसार कक्षा सातवीं तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तकों में पर्यावरणीय मूल्यों के संवर्धन के लिए अध्याय की विषयवस्तु के आधार पर अनेक क्रियायें कराई जा सकती है। जैसे प्रत्यक्ष उदाहरण, चार्ट, मॉडल, प्रोजेक्ट वर्क, वृक्षारोपण, भ्रमण, सेमीनार आदि।

शिक्षकों ने भी पर्यावरणीय मूल्यों के संवर्धन के लिए अनेकों क्रियाओं का सुझाव दिया है। **उदाहरण** - प्रत्यक्ष उदाहरणों द्वारा व्यवहारिक जीवन में प्रयोगों द्वारा जागरूकता अभियान, सहायक शिक्षण सामग्री आदि। सर्वाधिक शिक्षकों के अनुसार पर्यावरणीय मूल्यों के संवर्धन के लिए सहायक शिक्षण सामग्री का प्रयोग अत्यावश्यक है।

उद्देश्य 5

शिक्षकों द्वारा पठन-पाठन के दौरान पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित किये गये क्रियाकलापों की सूची बनाना।

उपरोक्त उद्देश्य की पूर्ति शासकीय तथा अशासकीय विद्यालयों के शिक्षकों के द्वारा की गई।

तालिका क्रमांक 16

शासकीय विद्यालयों के शिक्षकों द्वारा पठन-पाठन के दौरान पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित किये गये क्रियाकलापों की तालिका

क्र.	शासकीय विद्यालयों के शिक्षकों द्वारा किये गये क्रियाकलाप	शिक्षकों की संख्या
1.	उदाहरण	10
2.	चार्ट	6
3.	मॉडल	2
4.	चित्र प्रतियोगिता	13
5.	बाल–सभा	2
6.	बाल मेला	2

तालिका क्रमांक 17

अशासकीय विद्यालयों के शिक्षकों द्वारा पठन–पाठन के दौरान पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित किये गये क्रियाकलापों की तालिका :–

क्र.	अशासकीय विद्यालयों के शिक्षकों द्वारा किये गये क्रियाकलाप	शिक्षकों की संख्या
1.	प्रत्यक्ष उदाहरण	14
2.	चार्ट	9
3.	मॉडल	10
4.	विज्ञान मेला	11
5.	विज्ञान क्लब	5
6.	भ्रमण	8
7.	सेमीनार	6
8.	वाद–विवाद प्रतियोगिता	12
9.	चित्रकला प्रतियोगिता	7
10.	प्रोजेक्ट वर्क	5
11.	हरबेरियम फाइल	4
12.	पर्यावरण जागरूकता अभियान	6
13.	वृक्षारोपण	10
14.	विज्ञान प्रश्न मंच	5
15.	पर्यावरण प्रदूषण व्याख्यान	4

LIBRARY

इस उद्देश्य की पूर्ति शासकीय तथा अशासकीय विद्यालयों के शिक्षकों द्वारा की गई तालिका क्रमांक 16 तथा 17 से क्रमशः स्पष्ट है

शासकीय विद्यालयों के शिक्षकों द्वारा पठन–पाठन के दौरान पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित किये गये क्रियाकलाप सीमितता में है। अधिकांश शासकीय शिक्षक पठन–पाठन के दौरान पर्यावरणीय मूल्यों को विद्यार्थियों में विकसित करने के लिए उदाहरणों का प्रयोग बहुतायत में करते है।

अशासकीय विद्यालयों के शिक्षकों के द्वारा पठन–पाठन के दौरान पर्यावरणीय मूल्यों से संबंधित किये गये क्रियाकलाप अनेक हैं इन क्रियाओं के द्वारा विद्यार्थियों का चहुँमुखी विकास होता है।

4.3 निष्कर्ष

"म. प्र. माध्यमिक बोर्ड की सातवी एवं आठवीं कक्षा की विज्ञान पाठ्यपुस्तकों का पर्यावरणीय मूल्यों के संबंध में विश्लेषण" के संदर्भ अध्ययन के उपरांत निम्नलिखित निष्कर्ष प्राप्त हुए है।

स्वास्थ्यकर जीवन

शोधकर्त्ता के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के 11 अध्यायों अर्थात अध्याय क्रमांक 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11 एवं 13 में आता है। तथा कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के 7 अध्यायों अर्थात् अध्याय क्रमांक 1, 9, 10, 11,12, 14, 15 में आता है।

शिक्षकों के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं के अध्याय क्रमांक 8, 9 तथा 13 एवं कक्षा आठवीं के अध्याय क्रमांक 9, 10, 12 में प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष रूप से विद्यमान है।

निष्कर्ष रूप में कहा जा सकता है कि सातवीं तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तकों के उपरोक्त लिखित अध्यायों के माध्यम से विद्यार्थियों में **स्वास्थ्यकर जीवन** नामक पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न किया जा सकता है।

सामाजिक उत्तरदायित्व का भाव

शोधकर्त्ता के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के 11 अध्यायों अर्थात् अध्याय क्रमांक 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13, 14 तथा कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के 9 अध्यायों अर्थात् अध्याय क्रमांक 1, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16 के द्वारा विद्यार्थियों में उत्पन्न किया जा सकता है।

शिक्षकों के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं के अध्याय क्रमांक 8, 9 तथा 14 एवं कक्षा आठवीं के अध्याय क्रमांक 8, 13, 14 एवं 15 के द्वारा विद्यार्थियों में विकसित किया जा सकता है।

स्वच्छता

शोधकर्त्ता के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के 7 अध्यायों अर्थात अध्याय क्रमांक 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14 एवं कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के 4 अध्यायों अर्थात अध्याय क्रमांक 9, 10, 11, 12 द्वारा विद्यार्थियों में उत्पन्न किया जा सकता है।

शिक्षकों के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय क्रमांक 8, 9, 13, 14 तथा कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय क्रमांक 9, 10, 11, 12 के द्वारा विद्यार्थियों में उत्पन्न किया जा सकता है।

राष्ट्रीय व जनसंपत्ति का महत्व

शोधकर्त्ता के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्यायों अर्थात अध्याय क्रमांक 1, 2, 4, 6, 8, 9, 14 एवं कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक 9 अध्यायों अर्थात अध्याय क्रमांक 2, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16 द्वारा विद्यार्थियों में विकसित किया जा सकता है।

दयालुता

शोधकर्त्ता के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के 3 अध्यायों अर्थात् अध्याय क्रमांक 6, 10, 11 एवं कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के 1 अध्याय अर्थात् अध्याय क्रमांक 13 में उपस्थित है।

शिक्षकों के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय क्रमांक 11, 12 तथा कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय क्रमांक 13 में उपस्थित है।

जीवों के प्रति दया

शोधकर्त्ता के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के 4 अध्यायों अर्थात् अध्याय क्रमांक 6, 8, 11, 12 एवं कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय क्रमांक 2, 9, 11, 12, 13, 14, 16 के द्वारा विकसित किया जा सकता है।

शिक्षकों के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं तथा कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्युपस्तक के क्रमशः अध्याय क्रमांक 8, 11,12 तथा 12, 13, 14 द्वारा उत्पन्न किया जा सकता है।

अहिंसा

शोधकर्त्ता के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय क्रमांक 6, 8, 11, 12 एवं कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय क्रमांक 2, 12, 13, 14 के द्वारा उत्पन्न किया जा सकता है।

शिक्षकों के अनुसार कक्षा सातवीं तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय क्रमांक क्रमशः 11, 12, तथा 12, 14 द्वारा विद्यार्थियों में उत्पन्न किया जा सकता है।

शुचिता

शोधकर्त्ता के अनुसार यह पर्यावरणीय मूल्य कक्षा सातवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय क्रमांक 11, 12, 13 एवं कक्षा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तक के अध्याय क्रमांक 10 के द्वारा विद्यार्थियों में उत्पन्न किया जा सकता है।

शिक्षकों के अनुसार कक्षा सातवीं तथा आठवीं की विज्ञान पाठ्यपुस्तकों के माध्यम से विद्यार्थियों में **शुचिता** नामक पर्यावरणीय मूल्य उत्पन्न नहीं किया जा सकता है।

इनके अलावा शिक्षकों द्वारा दिये गये विचारों के आधार पर हमने यह निष्कर्ष निकाला है कि शिक्षक विज्ञान पाठ्यपुस्तकों के भौतिक तथा रसायन के अध्यायों की अपेक्षा जीव विज्ञान के अध्यायों से अधिकता में पर्यावरणीय मूल्यों को विद्यार्थियों में विकसित करते है।

शोधकर्त्ता के अनुसार विज्ञान पाठ्यपुस्तक द्वारा विद्यार्थियों में पर्यावरणीय मूल्यों को विभिन्न क्रियाकलापों के माध्यम से उत्पन्न किया जा सकता है।